PIN d.o.o.
BJELOVAR

Prilaz Andrije Hebranga 15
43000 BJELOVAR
OIB: 49370747057
mob: 098/236 284
mail: pin@bj.t-com.hr

KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode
ISPOSTAVA U ĐURĐEVCU
Klasa: UP/I-361-03/16-01/000007
Urbroj: 2137/1-05/108-16-0009
U Đurđevcu, 17.03.2016.
Ovjerava:
POMOĆNIK PROČELNIKA:
MIRAN PERŠINOVIĆ, MAG. ING. AED. IF.

INVESTITOR: OPĆINA PODRAVSKE SESVETE
IVANA MAŽURANIĆA 1
PODRAVSKE SEVETE
OIB: 67426167479

GRAĐEVINA: DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSTOJEĆE STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA: PODRAVSKE SESVETE
Trg Kralja Tomislava k.br. 14
č.k..br. 64 k.o. Podravske Sesvete

Z.O.P. : VRTIĆ – P.S.

TEHNIČKI DNEVNIK: 28/15

MAPA 6. GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA I INSTALACIJA SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD MUNJE

Glavni projektant:
ovl. arh. Dragica Carek, dipl.ing. arh.

Potpis i pečat glavnog projektanta
DRAGICA CAREK
dipl.ing.arh
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
A 1725

Projektant:
ovl. ing. Stjepan Pranjić, dipl.ing.el.

Potpis i pečat projektanta
STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Direktor:
Stjepan Pranjić, dipl.ing.el.

Potpis i pečat odgovorne osobe
PIN d.o.o.
BJELOVAR
Prilaz Andrije Hebranga 15

Bjelovar, 30. rujna 2015. godine

SADRŽAJ

1. OPĆI DIO

Popis mapa
Izvod iz sudskog registra
Rješenje o imenovanju projektanta elektro instalacija
Rješenje ovlaštenog inženjera elektrotehnike
Rješenje o imenovanju glavnog projektanta
Projektni zadatak
Situacija M 1:500
HEP ODS d.o.o. ELEKTRA KOPRIVNICA - Obavijest za PEES od 07.10.2015. godine
HEP ODS d.o.o. ELEKTRA KOPRIVNICA - PEES od 02.11. 2011. godine
Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI)

2. TEHNIČKI PRILOZI

Izjava projektanta o usklađenosti projekta
Tehnički uvjeti
Prikaz mjera zaštite na radu
Prikaz mjera zaštite od požara
Tehnički opis
Program kontrole i osiguranja kvalitete
Procjena troškova gradnje

3. PRORAČUNI

4. GRAFIČKI DIO

1. Situacija – položaj SPMO-a, skica elektroenergetskog i TK priključka
2. Nacrt električne instalacije priključnica i fiksnih priključaka prizemlja
3. Nacrt električne instalacije priključnica i fiksnih priključaka potkrovlja
4. Nacrt električne instalacije priključnica i fiksnih priključaka podruma
5. Nacrt električne instalacije rasvjete prizemlja
6. Nacrt električne instalacije rasvjete potkrovlja
7. Nacrt električne instalacije rasvjete podruma
8. Jednopolna shema razdjelnika GRO-a u prizemlju
9. Jednopolna shema razdjelnika R1 u prizemlju dograđenog dijela
10. Jednopolna shema razdjelnika ROV u kuhinji
11. Jednopolna shema razdjelnika Rk u kotlovnici
12. Jednopolna shema razdjelnika Rs u stanu potkrovlja
13. Shema kotlovnice
14. Nacrt telefonske, informatičke i antenske instalacije prizemlja
15. Nacrt telefonske i antenske instalacije potkrovlja
16. Nacrt vatrodojavne instalacije prizemlja
17. Nacrt vatrodojavne instalacije potkrovlja
18. Nacrt vatrodojavne instalacije podruma
19. Blok shema vatrodojavnog sustava
20. Plan uzbunjivanja
21. Nacrt instalacije sustava za zaštitu od munje – temeljni uzemljivač
22. Nacrt instalacije sustava za zaštitu od munje – krovne plohe
23. Nacrt instalacije sustava za zaštitu od munje – pročelja JI i SZ
24. Nacrt instalacije sustava za zaštitu od munje – pročelja JZ i SI

INVESTITOR:	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE
	IVANA MAŽURANIĆA 1
	OIB: 67426167479
GRAĐEVINA:	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA
ZAHVAT:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSTOJEĆE STAMBENE ZGRADE
LOKACIJA:	PODRAVSKE SESVETE, Trg Kralja Tomislava k.br. 14
	č.k..br. 64 k.o. Podravske Sesvete
Z.O.P. :	VRTIĆ – P.S.
TEHNIČKI DNEVNIK:	28/15

1. OPĆI DIO

SVEUKUPNI POPIS PROJEKATA:

MAPA 1. **GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT**
- „Prostor" d.o.o. Bjelovar,
- TD 238/15, od 15. rujna 2015. godine,
- projektant : Dragica Carek, dipl. ing. arh.

MAPA 2. **GEODETSKI PROJEKT**
- „GEOCONSULT-MTM" d.o.o. Đurđevac,
- T.D.: GP-020/2015-286, od rujana 2015. godine
- projektant : Marin Popović, dipl. ing. geod.

MAPA 3. **GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE I PROMETNICA**
- „Prostor" d.o.o. Bjelovar,
- TD 238/15, od 15. rujna 2015. godine,
- projektant : Marijan Carek, dipl. ing. građ.

MAPA 4. **GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE**
- „Prostor" d.o.o. Bjelovar,
- TD 238/15, od 15. rujna 2015. godine,
- projektant : Marijan Carek, dipl. ing. građ.

MAPA 5. **GLAVNI STROJARSKI PROJEKT INSTALACIJA PLINA, GRIJANJA, VENTILACIJE I HLAĐENJA**
- „ ECO Projekt " d.o.o. Varaždinske Toplice
- T.D. : 262/2015, od 15. rujna 2015. godine
- projektant : Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.

MAPA 6. **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA I INSTALACIJA SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD MUNJE**
- „PIN" d.o.o. Bjelovar,
- T.D. : 28/15 od 20. rujna 2015. godine
- projektant : Stjepan Pranjić, dipl. ing. el.

POPIS ELABORATA

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
- „Prostor" d.o.o. Bjelovar,
- T.D. :238/15, od 15. rujna 2015. godine
- projektant : ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara: Dragica Carek, dipl. ing. arh

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
- „Prostor" d.o.o. Bjelovar,
- T.D. : 238/15, od 15. rujna 2015. godine
- Koordinator zaštite na radu: Marina Demšić, struč.spec.ing.aedif.

Ž

INVESTITOR: OPĆINA PODRAVSKE SESVETE
IVANA MAŽURANIĆA 1
OIB: 67426167479

GRAĐEVINA: DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSTOJEĆE STAMBENE

LOKACIJA: PODRAVSKE SESVETE, Trg Kralja Tomislava k.br. 14
č.k..br. 64 k.o. Podravske Sesvete

Z.O.P. : VRTIĆ – P.S.

TEHNIČKI DNEVNIK: 28/15

Na temelju članka 52. stavka 4. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13) i članka 15. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN RH br. 152/08, 49/11, 25/13) donosim:

R J E Š E N J E

O IMENOVANJU PROJEKTANTA

PROJEKT	PROJEKTANT
Elektro projekt	Stjepan Pranjić, dipl.ing.el.

O B R A Z L O Ž E N J E

PIN d.o.o. Bjelovar, registriran je kao projektno poduzeće, pa je za voditelja projekta pobliže opisanog u dispozitivu valjalo imenovati radnika koji ispunjava uvjete u pogledu minimalne stručne spreme i radnog iskustva utvrđene Zakonom o gradnji.
Budući radnik Stjepan Pranjić ispunjava sve navedene uvjete, riješeno je kao u dispozitivu.

U Bjelovaru, 02.09.2015.

Investitor:

_____

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-34/99-01/1002
Ubroj: 314-01-99-1
Zagreb, 1999-12-21

Na temelju članaka 24. i 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise imenika ovlaštenih inženjera elektrotehnike, rješavajući po zahtjevu broj je podnio Stjepan Pranjić, dipl.ing.el., Bjelovar, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, donio je slijedeće:

R J E Š E N J E

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se Stjepan Pranjić, (JMBG 0201953390278), dipl.ing.el., Bjelovar, s rednim brojem ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem 1002, s danom upisa 1999-12-21.

2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Stjepan Pranjić, (JMBG 0201953390278), dipl.ing.el., Bjelovar, stječe pravo na uporabu stručnog naziva *"ovlašteni inženjer elektrotehnike"* i pravo na označivanje pečata sukladno članku 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 postavnim propisima.

3. Ovlaštenom inženjeru izdaje se *"inženjerska iskaznica"* i stječe pravo na uporabu *"pečata"*.

O b r a z l o ž e n j e

Stjepan Pranjić, (JMBG 0201953390278), dipl.ing.el., Bjelovar, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

1/2

Odbor za upise imenika ovlaštenih inženjera elektrotehnike provelo je postupak u povodu podnijetog Zahtjeva te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/99), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 49/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike inženjeru stječe pravo na uporabu i uporabu pečata, sukladno članku 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 2. 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.

PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franjić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. Stjepan Pranjić, dipl.ing.el.
   Prilaz Antuna Hebranga 15
   43000 Bjelovar

   sa povratnicom poštanske uputnice

2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2/2

PIN
d.o.o za projektiranje, trgovinu i usluge
BJELOVAR, Prilaz A. Hebranga 15, Tel. 043-226 120
TD 28/15
List 6

prostor d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, Tel: 231-711, OIB: 50622751220	DJEČJI VRTIĆ S JASLICAMA U PODRAVSKIM SESVETAMA	TD : 238/15 Bjelovar, 15. rujan 2015.	Str.

Na temelju članka 52. Stavka 4. Zakona o gradnji (N.N. broj. 153/13) , osoba određena ugovorom o projektiranju Marijan Carek, dipl.ing građ.

IMENUJE

DRAGICU CAREK dipl.ing.arh. za GLAVNOG PROJEKTANTA kod izrade Glavnog projekta za :

INVESTITORA : OPĆINU PODRAVSKE SESVETE,
Ul. Ivana Mažuranića 1, PODRAVSKE SESVETE
OIB: 67426167479

GRAĐEVINU : DJEČJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA

ZAHVAT : REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSTOJEĆE STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA : PODRAVSKE SESVETE, Trg Kralja Tomislava kbr.14
kat.čest. br. 64 k.o. Podravske Sesvete

Z.O.P. : VRTIĆ – P.S.

Glavni projektant je odgovoran za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekta.

Obrazloženje

Imenovana je osoba ovlaštena za projektiranje Rješenjem Hrvatske komore arhitekata i inženjera građevinarstva Klasa:UP/I-350-07/91-01/1213, Urbroj 314-01-99-1 od 02 studenog 1999 godine, stoga je riješeno kao u izreci.

Ovo rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili opoziva

MARIJAN CAREK dipl.ing.građ.:

G 2168

PROJEKTNI ZADATAK

Za investitora Općina Podravske Sesvete, Ivana Mažuranića 1, Podravske Sesvete, potrebno je izraditi Glavni projekt električnih instalacija i instalacija sustava za zaštitu od munje za rekonstrukciju i dogradnju postojeće stambene zgrade i njenu prenamjenu za dječiji vrtić s jaslicama. Građevina je locirana u Podravskim Sesvetama, Trg Kralja Tomislava k.br. 14, na č.k.br. 64, z.k.ul. 756 k.o. Podravske Sesvete.

Projektom je potrebno obuhvatiti slijedeće:

- elektroenergetski priključak na NNM-u
- elektroenergetske instalacije rasvjete, priključnica i stalnih priključaka
- telefonsku i antensku instalaciju
- vatrodojavnu nstalaciju
- instalaciju sustava za zaštitu od munje

Kao podlogom za projekt potrebno se poslužiti sa arhitektonsko-građevinskim podlogama, propisima nadležnog distributera, te se pridržavati važećih propisa i standarda.

PROJEKTANT:

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E-1003 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR:

HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.

ELEKTRA KOPRIVNICA
48 000 Koprivnica
Hrvatske državnosti 32

PIN d.o.o.
Prilaz A. Hebranga 15
Bjelovar

TELEFON - 048 654 000 -
TELEFAKS - 048 621 478 -
POŠTA - 48 000 KOPRIVNICA - SERVIS
ŽIRO RAČUN - 2360000-1400163443

NAŠ BROJ I ZNAK: 4035001/01/6586/15TK

VAŠ BROJ I ZNAK:

PREDMET: Prethodna elektroenergetska suglasnost (PEES) - Obavijest

DATUM: 27.10.2015

Na Vaš zahtjev, a na osnovu dopisa „PIN" d.o.o. Bjelovar od 15.09.2015 godine, kojim tražite obnovu postojeće prethodne elektroenergetske suglasnosti (PEES) br: 400500-11141-0011 od 02.11.2011. za zahvat u prostoru „IZGRADNJA DJEČJEG VRTIĆA u Podravskim Sesvetama, Trg kralja Tomislava 14". Kako je Investitor podmirio financijske obaveze prema Ugovoru o priključenju te isti potpisao 16.11.2011., obavještavamo Vas da zalažemo pri posebnim uvjetima iz navedene prethodne elektroenergetske suglasnosti (PEES) te je navedena PEES važeća i nije potrebno izdavati novu.

S poštovanjem

Obradio:
Tomislav Kovačević, ing.el.

Direktor
mr.sc. Goran Pekanin, dipl.ing.el.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA KOPRIVNICA

Dostaviti:
- Investitor
- pod.tel. ratnjava
- arhiva

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o.

ELEKTRA KOPRIVNICA
48000 KOPRIVNICA, HRVATSKE DRŽAVNOSTI 32

07 -11- 2011

OPĆINA PODRAVSKE SESVETE
IVANA MAŽURANIĆA 1
48 363 PODRAVSKE SESVETE

NAŠ BROJ I ZNAK, KT		VAŠ BROJ I ZNAK	DATUM
Ur. broj:	4/051-10095/11	2137/1-05/102-11-5	02.11.2011.
Datum:	02.11.2011.	UP/I-350-05/11-02/25	
BZ:	400500-111411-0011	Datum: 18.10.2011.	

Na zahtjev gornjeg naslova, a na osnovi članka 29. Zakona o energiji (NN. br. 68/01 i 177/04.), Općih uvjeta za opskrbu električnom energijom (NN. br. 14/06) te temelju Pravilnika o uvjetima za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN br. 28/06.), a u skladu s Mrežnim pravilima elektroenergetskog sustava (NN br. 36/06.) HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTRA KOPRIVNICA, OIB: 46830600751 (u daljnjem tekstu HEP-ODS) donosi:

PRETHODNU ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (PEES)

Broj: 400500-111411-0011

koja se izdaje Kupcu:

OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, PODRAVSKE SESVETE, IVANA MAŽURANIĆA 1, OIB: 67429167479

radi sagledavanja mogućnosti priključenja za građevinu

(vrsta objekta: cestala građevina, DJEČJI VRTIĆ - čp.0244939)

na lokaciji (adresa, broj katastarske čestice i katastarska općina):

PODRAVSKE SESVETE, TRG KRALJA TOMISLAVA 14, k.č. 64, k.o. PODRAVSKE SESVETE
uz slijedeće uvjete:

I. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

II. STVARANJE TEHNIČKIH UVJETA U MREŽI

III. TEHNIČKO ENERGETSKI UVJETI

1. Mjesto priključenja građevine na mrežu: STUP NISKONAPONSKE MREŽE
2. Napajanje iz: TS. "CENTAR 2 - OPZ" (6060)
   izvod: ul. RAZLEV
3. Napon priključka: 0,40 kV
4. Opis izvedbe priključnog kupca: NN - podzemni
   DEMONTIRATI POSTOJEĆI PRIKLJUČAK. NOVI PRIKLJUČAK IZVESTI SA STUPA NISKONAPONSKE MREŽE PODZEMNIM KABELOM XP00-A 4x25mm2 DO SAMOSTOJEĆEG PRIKLJUČNO MJERNOG ORMARIĆA (SPMO-a) KOJI ĆE SE POSTAVITI NA MEĐU JAVNE POVRŠINE I VAŠE PARCELE, PORED NAVEDENOG STUPA. U SPMO UGRADITI KOMBI BROJILO ELEKTRIČNE ENERGIJE A GLAVNI VOD IZVESTI PODZEMNIM KABELOM XP00, PP00 minimalno 4x16 mm2.
5. Priključna snaga: 37,25 kW
   (Postojeća priključna snaga: 17,25 kW, po šiframa obračunskih mjernih mjesta broj: 0244939)
6. Faktor snage (cos ϕ): od 0,95 induktivno do 1
7. Predviđena godišnja potrošnja električne energije (kWh/god): PO POTREBI
8. Način korištenja snage i energije: TRAJNO
9. Predviđeno vrijeme priključenja: NAKON REALIZACIJE PEES
10. Procijenjeno vrijeme realizacije uvjeta u NN mreži:
11. Mjesto predaje električne energije: SPMO

12. Način mjerenja, kategorija potrošnje i mjerna oprema za mjerenje potrošnje električne energije:

Rbr.	Naziv	Snaga (kW)	1F/3F	Kategorija potrošnje	Broj kl.	Ostalo
1	DJEČJI VRTIĆ	37,25	3	NN - poduzetništvo	brojilo kombi 3 fazno	GLAVNI OSIGURAČI 3x63A

DSO-ograničavalo strujnog opterećenja, SMT-strujni mjerni transformator, NMT-naponski mjerni transformator

13. Mjernu opremu za mjerenje potrošnje instalirati prema tehničkim uvjetima za obračunsko mjerno mjesto.

14. Mjerni ormar s mjernom opremom treba ugraditi na predviđeno mjesto, tako da se svi radovi očitanja brojila mogu obaviti bez ulaska u prostorije Kupca.
U građevinama s više mjernih mjesta koja nisu grupirana, treba instalirati pripremu za lokalno povezivanje brojila i daljinsko očitavanje.

15. Zaštitu od indirektnog dodira izvesti: SISTEMOM DIFERENCIJALNE ZAŠTITNE STRUJNE SKLOPKE (npr.FID)
uz obveznu izvedbu temeljnog uzemljivača i glavnog izjednačenja potencijala.

16. Vrijednost faktora ukupnog harmonijskog izobličenja (THD) napona umrežavanjem priključenjem kupca na mjestu preuzimanja može iznositi najviše: 2,5 %

17. Instalacije i postrojenja korisnika mreže moraju biti dimenzionirani i izvedeni prema zahtjevima utvrđenim Mrežnim pravilima, kao i prema tehničkim preporukama i normama koje se temelje na načelima određivanja nepovoljnog povratnog djelovanja na mrežu (primjenom filtera viših harmonijskih komponenti, filteri, prigušnice i sličnoj, a sukladno Općim uvjetima za opskrbu električnom energijom.

18. Ako Kupac koristi agregat koji se uključuje u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže dužan je u skladu s tehničkim uvjetima HEP-a br. N.CT3.01 u glavni razdjelni ormar ugraditi sklopnu napravu za isključno odvajanje dijela električnih instalacija napajenih pomoću uređaja za neprekidno napajanje ili agregata od nekontroliranog distribucijskog mreže. Sklopna naprava mora biti dostupna djelatnicima HEP-ODS u slučaju potrebe radova, a u cilju osiguranja zaštite od povratnog napona.

19. Ukoliko postojeći Kupac izvodi radove na svojoj instalaciji zbog kojih treba skinuti plombe s mjerne opreme obvezan je od HEP-ODS-a zatražiti dopusnicu za rad na obračunskom mjernom mjestu.

IV. EKONOMSKI UVJETI

1. Kupac je dužan s HEP-ODS-om zaključiti ugovor o priključenju u kojem će se urediti uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, te odnosi i iznos naknade za priključenje i drugi pravni poslovi.

2. U slučaju kada je za priključenje građevine kupca potrebno ostvariti tehničke uvjete u SN ili NN mreži ugovorne strane zaključuju i predugovor o priključenju kojim se uređuju međusobni odnosi na pripremi stvaranja uvjeta u mreži i priključka za priključenje građevine do ishođenja građevinske dozvole, a ugovor o priključenju sklapa se temeljem ove PEES i zahtjeva Kupca.

V. OSTALI UVJETI

1. Na temelju ove prethodne elektroenergetske suglasnosti, Kupac ne može ishoditi priključak na elektroenergetski sustav HEP-ODS-a. Za priključenje Kupac je dužan podnijeti zahtjev za izdavanje EES - priključenje i zaključiti ugovor o opskrbi i ugovor o korištenju mreže.

2. Projektna dokumentacija električne instalacije pravnih građevina mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom prethodnom elektroenergetskom suglasnošću. Preporuča se da se navedeni projekt po izradi dostavi na uvid u HEP-ODS radi usuglašavanja projekta priključka s projektom građevine.
Izvođenje električnih instalacija Kupac je dužan povjeriti pravnoj ili fizičkoj osobi registriranoj za obavljanje elektrotehničke djelatnosti.

3. Ova prethodna elektroenergetska suglasnost važi dvije godine od dana izdavanja te prestaje važiti u roku od dvije godine, osim se u tom roku ne zaključi ugovor o priključenju, ne izvrše obveze iz ugovora o priključenju i ne podnese zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i za priključenje.

4. Na zahtjev za produženje roka važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti koji je podnesen prije isteka roka važenja, rok važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti može se produžiti za još dvije godine.

VI. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove PEES podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana podnijeti žalbu HERA-i, Zagreb, Ulica grada Vukovara 14. Žalba se predaje HEP Operatoru distribucijskog sustava d.o.o. - ELEKTRA KOPRIVNICA, KOPRIVNICA, HRVATSKE DRŽAVNOSTI 32 pisanim putem neposredno ili poštom. Za žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn prema Tarifnom broju 3. Zakona o upravnim pristojbama (NN 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05 i 129/06).

Obradio: KOVAČEVIĆ TOMISLAV

O tome obavijest:
1. Kupac
2. Služba za razvoj i investicije, Odjel za EES (priključenje
3. Pismohrana

Za HEP-ODS

Ivan Grmgur, dipl. ing

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o.
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA KOPRIVNICA

ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Sektor za razvoj sustava mreže i usluga
Odjel za upravljanje mrežnom infrastrukturom
Krešimirova 2, HR 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491 2100

PIN D.O.O.
UL.PRILAZ ANDRIJE HEBRANGA 15
43000-BJELOVAR

OZNAKA: T44-3166174-15
KONTAKT OSOBA:
TELEFON: 014917202
DATUM: 22.09.2015.
NAZIVBROJ: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSTOJEĆE STAMBENE ZGRADE I PRENAMJENA U DJEČJI VRTIĆ U JASTREBARSKOM NA K.Č. 64 K.O. PODRAVSKE SESVETE
Investitor OPĆINA PODRAVSKE SESVETE

Temeljem Vašeg zahtjeva , te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz izdajemo Vam slijedeću

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

U zoni zahvata nema podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom-a.
Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
- Primjenit Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. 42/09 i 39/11, 75/13)
- Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d., (kontakt osoba **Dalibor Carek**, 043-226019 mob. 098-222477, e-mail:dalibor.carek@t.ht.hr).
- Oštećenje EKI ne nehata povlači kričnu odgovornost (Članak 147. i 148. KZ RH pročišćeni tekst NN 32/93).
- Ova Izjava o položaju EKI u prostoru vrijedi 12 mjeseci od datuma izdavanja , odnosno do 22.09.2016. godine.

S poštovanjem

Hrvatski Telekom d.d.
Zagreb T4d

INVESTITOR: OPĆINA PODRAVSKE SESVETE
IVANA MAŽURANIĆA 1
OIB: 67426167479

GRAĐEVINA: DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSTOJEĆE STAMBENE ZGRADE MA

LOKACIJA: PODRAVSKE SESVETE, Trg Kralja Tomislava k.br. 14
č.k..br. 64 , z.k.ul.br. 756 k.o. Podravske Sesvete

Z.O.P. : VRTIĆ – P.S.

TEHNIČKI DNEVNIK: 28/15

2. TEHNIČKI PRILOZI

Na temelju Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN RH br. 153/13), a sukladno Pravilniku o sadržaju izjave projektanta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa projektant daje:

IZJAVU

O USKLAĐENOSTI OVOG PROJEKTA

Projektant :	**Stjepan Pranjić, ing el (ovl. br. 1002)**
Rješenje o upisu u imenik ovl. inženjera :	**UP/I-310-34/99-01/1002**
ur. broj. :	**314-01-99-1**
Tvrtka :	**PIN d.o.o.**
Adresa :	**Prilaz A. Hebranga 15, 43 000 Bjelovar**
Oznaka projekta :	**TD 28/15**

Izjavljujem da je Elektrotehnički projekt br. TD 28/15 , Glavni projekt električnih instalacija građevine dječijeg vrtića u Podravskim Sesvetama, Trg Eugena Kvaternika k.br. 14, na č.k.br. 64 k.o. Podravske Sesvete, usklađen sa odredbama posebnih Zakona i drugih propisa te tehničkih normativa i standarda:

- Zakon o gradnji (N.N. br. 153/13)
- Zakon o prostornom uređenju (N.N. br. 153/13)
- Zakon o zaštiti na radu (N.N. br. 1/14)
- Zakona o zaštiti od požara (N.N. br. 92/10)
- Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN br. 80/13)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12)
- Pravilnik o projektiranju i izvedbi sigurnih putova i izlaza za evakuaciju osoba iz zgrada i objekata (NFPA br. 101 –2003)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08)
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 135/05)
- Pravilnik o elektroenergetskoj kompatibilnosti (EMC) (NN br. 34/00)
- Zakon o energiji (NN, br. 68/01, 177/04, 76/07)),
- Zakon o tržištu električne energije (NN, br. 177/04, 76/07),
- Zakon o proizvodnji, distribuciji i opskrbi toplinskom energijom (NN, br. 42/05),
- Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti (NN, br. 177/04, 76/07),
- Pravilnik o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije (NN, br. 67/07),
- Pravilnik o korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN, br. 67/07),
- Mrežna pravila elektroenergetskog sustava (NN, br. 36/06),
- Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom (NN, br. 14/06),
- Pravilnik o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN, br. 28/06),
- Tarifni sustav za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN, br. 33/07)
- Tehnička pravila za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP-Operatora prijenosnog sustava d.o.o. (Bilten HEP-a, br. 175),
- Tehnički uvjeti za priključak malih elektrana na elektroenergetski sustav Hrvatske elektroprivrede, (Bilten HEP-a, broj 66)
- Uredba o naknadama za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN, br. 33/07)
- Uredba o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije čija se proizvodnje potiče (NN, br. 33/07)
- Pravilnik o mjerama o zaštiti od požara kod građenja (N.N. br. 141/11)
- normi HRN HD 60364-4-41– za zaštitu od električnog udara
- normi HRN HD 384.4.43 S2 – za nadstrujnu zaštitu
- normi HRN HD 384.5.523 za trajno podnosive struje u sustavima razvođenja
- normi HRN HD 384.5.52 S1 – za polaganje vodova i kabela
- normama HRN HD 60364-5-51– za odabir i ugradba električne opreme
- normama HRN HD 60364-5-534 – za prenaponske zaštitne naprave
- normama HRN HD 60364-5-559 – za svjetiljke i instalacije rasvjete
- normama HNR HD 384.5.537 S2– za naprave za odvajanje i sklapanje

STJEPAN PRANJIĆ
PROJEKTANT:
Stjepan Pranjić, dipl.ing. el.
E 1002 ELEKTROTEHNIČAR ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR
direktor
Prilaz Andrije Hebranga 15
Stjepan Pranjić, dipl.ing.el.

TEHNIČKI UVJETI

OPĆI TEHNIČKI UVJETI

1. Ovi tehnički uvjeti sastavni su dio projekta, a obavezni su za izvođača elektromonterskih radova.
2. Instalacija se treba izvesti prema planu i tehničkom opisu u projektu, prema važećim standardima i tehničkim propisima (S.L. 53/88,13/78) .
   Sve što nije predviđeno ovom dokumentacijom mora se izvesti prema propisima važećim za ovu vrstu instalacija.
3. Prije početka radova i svih dobava, izvođač je dužan izvršiti pregled građevine, te na sva eventualna odstupanja projekta od stvarnog stanja upozoriti investitora.
4. Ukoliko izvođač prilikom pregleda građevine, ustanovi da dio projekta ne odgovara, ili smatra da projekt funkcionalno neće zadovoljiti, dužan je na to pismeno upozoriti investitora, jer se kasniji prigovor neće usvojiti.
5. Izvođač ne smije mijenjati projekt bez pismenog odobrenja investitora. Investitoru se preporuča da se o svakoj promjeni konzultira s projektantom, jer u slučaju da investitor s izvođačem izvrši izmjene na projektu bez suglasnosti projektanta, projektant se neće smatrati odgovornim za eventualno nefunkcioniranje izvedenih instalacija.
6. Izvođač je dužan, tokom montaže, voditi građevinski dnevnik u koji upisuje montažno osoblje na radu i posao koji obavlja. U građevinski dnevnik upisuje nadzorni organ i investitor sve primjedbe na izvedbu instalacija, te eventualne promjene u odnosu na projekt.
7. Radi normalnog odvijanja radova investitor je dužan izvesti sve građevinske predradnje i osigurati prostor za smještaj materijala i alata izvođača, te osigurati radnu snagu za prijenos teških predmeta.
8. Od početka radova izvođač je dužan prisustvovati na objektu radi polaganja cijevi u stropove, davanja uputa za otvore, prolaze i kanale koji su potrebni za izvedbu instalacije, da bi se izbjeglo naknadno bušenje zidova i stropova te ostale nosive konstrukcije.
9. Sav instalacioni i drugi materijal mora biti kvalitetan i mora odgovarati postojećim propisima. Ukoliko se konstatira da materijal nije kvalitetan, izvođač je dužan materijal zamijeniti odgovarajućim.
10. Po dovršenju elektroinstalacije potrebno je ispitati otpor izolacije, a po dovršenju objekta, odnosno kada to građevinski radovi dozvole, obaviti ispitivanje kompletne instalacije.
11. Ugovor za izradu instalacije sklapa se na temelju troškovnika. U cijenama troškovnika izvođač je dužan ponuditi izvedbu kompletne instalacije, a prema opisu troškovnika, nacrtima instalacije, tehničkom opisu i svim uvjetima.
    U cijenu troškovnika treba ukalkulirati sav rad i materijal potreban za izvedbu instalacije uključujući i sva potrebna ispitivanja. Izvođač je dužan po završetku montaže dostaviti nacrte stvarno izvedene instalacije u dva primjerka, to treba ukalkulirati u ponudi.
12. Izvođač je dužan prijaviti instalaciju nadležnoj distributerskoj jedinici.

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI

ELEKTROENERGETSKA INSTALACIJA

-Nastavljanje vodiča treba se izvoditi samo u razvodnim kutijama. Slobodno nastavljanje vodiča je zabranjeno.
-Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani, a po boji se moraju razlikovati od faznih vodova. U električnom i mehaničkom pogledu moraju sačinjavati neprekidnu cjelinu.
Svi vodiči moraju biti od bakra.
-Svaki strujni krug mora imati svoje fazne vodiče, nul vodič i zaštitni vodič. U istom kablu ili istoj cijevi mogu se nalaziti samo vodiči istog strujnog kruga.
- Spoj vodiča na trošilo potrebno je izvesti tako da vodič ne bude mehanički opterećen.
-Ako se vodovi polažu na visinu manju od 2m iznad poda, ili u kanale u podu, oni moraju biti mehanički zaštićeni.
-U razvodne ormare, razvodne kutije i u električne uređaje vodovi moraju biti uvučeni preko kabelskih uvodnica.
-Presjek vodiča mora biti tako dimenzioniran da se vodiči u normalnom pogonu ne pregrijavaju i da padovi napona ne prelaze dozvoljene granice.
-Sve metalne mase električnih uređaja i nosive konstrukcije moraju biti galvanski povezani na gromobranski uzemljivač.
-Svi izlazni vodovi moraju imati fazne vodiče zaštićene pomoću osigurača. Osigurači štite vodove od prekomjernih struja izazvanih kratkim spojem.
-Razvodni ormar mora biti izrađen od materijala koji ne gori i mora biti zaštićen od utjecaja vlage ili agresivne atmosfere.
-Instalacija mora biti tako izvedena da se na metalnim masama, koje u normalnom pogonu nisu pod naponom, ne može održati napon veći od 50 V u vremenu duljem od 0,1 sek.
-Sve priključnice imat će zaštitni kontakt.

ZAŠTITNI UZEMLJIVAČ

Temeljni uzemljivač je uzemljivač od pocinčane čelične trake ili okruglog armaturnog željeza, koje se ugrađuje u prvi sloj betona temelja građevine debljine 5cm.
-Armirano-betonska konstrukcija građevine može se i sama koristiti kao temeljni uzemljivač pod uvjetom da su elementi ove konstrukcije međusobno galvanski povezani.
-Temeljni uzemljivač ugrađuje se u temelje vanjskih zidova građevine u obliku zatvorenog prstena, dok se kod većih građevina uzemljivač postavlja i u poprečne unutrašnje temelje građevine.

PROJEKTANT:
Stjepan Pranjić, dipl.ing. el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Ovaj prikaz čini sastavni dio projekta električne instalacije broj TD 28/15

PRIMIJENJENI PROPISI

1. Zakon gradnji (NN 153/13)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
2.Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
3.Pravilnik o tehničkim normativima za niskonaponske električne instalacije (Sl.list br.53/88)
4.Zakon o normizaciji(N.N. 80/13)
5.Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (N.N. br. 87/08)

IZVODI IZ PRIMIJENJENIH PROPISA

1.Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona

- Osigurački elementi bit će postavljeni u razvodne ormare, te je na taj način spriječena opasnost od eventualnog iskrenja.
- Upotrjebljeni kabeli bit će odgovarajućeg presjeka, s obzirom na zagrijavanje i pad napona u vodičima.
- Paralelno vođenje vodova s dimovodnim kanalima je izbjegnuto.
- Nastavljanje vodiča vršit će se samo u spojnim i razvodnim kutijama, te će time biti spriječena opasnost od iskre.
- Razvodni ormari predviđeni su od nezapaljivog materijala
- Svi prekidači predviđeni su u zatvorenim kućištima.
- Svi kabeli će biti zaštićeni od struje kratkog spoja pomoću osigurača.
- Zaštita motora od preopterećenja bit će provođena pomoću bimetala.
- Svi spojni vodovi bit će vođeni u samougasivim PN cijevima ili će biti položeni pod žbuku.
- Svi kabeli su dimenzionirani tako da trajno izdrže nazivno strujno opterećenje električnog uređaja.

PROJEKTANT:
Stjepan Pranjić, dipl.ing. el.

STJEPAN PRANJIĆ dipl.ing.el. E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. Bjelovar
Prilaz A. Hebranga 15
43000 Bjelovar

Bjelovar, 30.09.2015.
Broj : 28/15

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (N.N.br. 92/10) izdaje se

ISPRAVA

kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primijenjene u PROJEKTU ELEKTRIČNIH INSTALACIJA I INSTALACIJE SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD MUNJE, projekt br. TD 28/15 za gradnju dječijeg vrtića u Podravskim Sesvetama, Trg Eugena Kvaternika k.br. 14, na č.k.br.64 k.o. Podravske Sesvete izrađene sukladno navedenom zakonu, uvjetima uređenja prostora, tehničkim normama i standardima.

.

PROJEKTANT:
Stjepan Pranjić, dipl.ing. el.



TEHNIČKI OPIS

A) OPĆENITO

Na navedenoj zemljišnoj čestici prema prvobitno ishođenoj lokacijskoj dozvoli postojeća stambena građevina će se rekonstruirati, dograditi i nadograditi , te prenamijeniti u građevinu za dječji vrtić s jaslicama i pomoćnim prostorijama .

Od HEP-e ODS d.o.o. Elektra Koprivnica dobivena je Obavijest da uvjeti i PEES br. 400500-111411-0011 od 02. 11. 2011. godine ostaje važeća i da nema potrebe za ishođenjem nove s obzirom da je investitor podmirio financijske obveze prema potpisanom Ugovoru o priključenju od 16.11.2011. godine.

Dakle, priključak na NN-u elektroenergetsku mrežu prema PEES-i koja i dalje vrijedi realizirat će se podzemnim priključkom koji će se izvesti sa najbližeg novog stupa izmještene NNM-e kabelom XP00-A 4x25 mm2 do samostojećeg priključno mjernog ormarića (SPMO-a) koji će se postaviti na među javne površine i građevne parcele koja je predmet ovog projekta, neposredno pored priključnog stupa. Na nacrtu br. 01 grafičkih priloga projekta predočen je položaj priključnog stupa NNM-e, položaj SPMO-a i podzemna trasa unutrašnje priključka do GRO-a u prizemlju postojeće građevine koja se rekonstruira. Unutrašnji priključak od SPMO-a do GRO-a predviđen je kabelom XP00 4x25 mm . Prijelaz sa zračnog na podzemni priključak izvesti uz ugradnju odvodnika prenapona na priključnom stupu, a priključni kabel pri spustu prema SPMO-u sa stupa mehanički će se zaštititi u okiten cijevi fi 75 mm do visine cca 4 m. Uvod i izvod kabela iz SPMO-a također izvesti u mehaničkoj zaštitnoj okiten cijevi najmanje 2 m od SPMO-a.

Prema procjenama potreba za električnom snagom na predmetnoj lokaciji za građevinu dječijeg vrtića s jaslicama ocjenjeno je da na toj lokaciji treba omogućiti priključnu snagu od cca **Pv = 36 kW** nakon završetka planirane građevine , te je po PEES-i koja je dana u općim prilozima projekta odobrena vršna snaga od **Pzak.v. = 37,25 kW**, što je za **20 kW** više od postojeće priključne snage stambene građevine. Investitor će dokupiti razliku u vršnoj snazi pri ishođenju EES-i i potipisivanju Ugovora o priključku i isporuci električne energije sa nadležnim distributerom HEP ODS d.o.o. Elektra Koprivnica .

SPMO opremit će se glavnim osiguračima NV /63 A i trofaznim četvero tarifnim kombi brojilom za mjerenje utroška električne energije , te ostalom potrebnom priključnom i mjernom opremom .

Od SPMO-a do GRO-a u prizemlju postojeće građevine koja se rekonstruira položit će se vod XP00 4x 25 mm2 trasom koja je prikazana na SITUACIJI na crtežu br.01 grafičkih priloga projekta.

GRO bit će P/Ž plastični tipski troredni ormar tipa SCHRACK koji će opremiti sklopkom BM 160 A R100 sa špulom za daljinski isklop ZUDS-e 63/0,3 A potrebnim brojem automatskih osigurača za kratkospojnu zaštitu instalacijskih strujnih krugova koji se iz njega napajaju. . Ručnim javljačima požara instaliranim pred ulazom na građevini glavna sklopka će se moći isključiti izvana u slučaju nužde . Na nacrtu br. 08 grafičkih priloga predočena je jednopolna shema GRO-a sa potrebnom opremom za razvod i napajanje električne instalacije i sklopkom za isključenje građevine u slučaju nužde , a lokacija ručnog javljača požara na građevini predočena je na nacrtu br. 02 grafičkih priloga projekta .

Iz GRO-a napojit će se razdjelnici R1 – dograđenog dijela, Rk – kotlovnice , Rs – stana u potkrovlju, te ormara ROV u kuhinji za napajanje ventilacije kuhinje.

Razdjelnik R1 u hodniku novog dijela građevine bit će također plastični tipski troredni ormar tipa SCHRACK opremljen ZUDS-e 40/0,3 A i potrebnim brojem automatskih osigurača za kratkospojnu zaštitu instalacijskih strujnih krugova električne instalacije koja se iz njega napaja. Na nacrtu br. 09 grafičkih priloga projekta dana je jednopolna razdjelnika R1.

Ormarić ROV – koji će se ugraditi u kuhinju služit će za napajanje ventilatora kuhinjske nape i sustava SYSTEMAIR u tavanu . Bit će N/Ž tipski ormarić opremljen prema jednopolnoj shemi danoj na nacrtu br. 10 grafičkih priloga projekta. Uključenjem ventilatora kuhinjske nape koji je na krovištu , preko presostata (P) koji je u ventilacionom kanalu ventilatora uključuje se vremenski relej (d1) u ormaru ROV koji nakon pred ventilacije određene vremenom zatezanja uključuje elektromagnetni ventil (EMV) plina na glavnom plinskom vodu za kuhinju.

Istovremeno se uključuje i SYSTEMAIR TA 3000 HW u tavanu. Sustav ostaje uključen cijelo vrijeme rada kuhinjske nape.

Osjetnikom temperature u sustavu SYSTEMAIR na tavanu uvjetuje se rad pumpe br. 5 u kotlovnici. Naime pri temperaturi < 10 (15) C navedeni osjetnik stvara uvjete da preko automatike kotlovnice bude uključena pumpa br. 5.

Ormar Rk koji će se ugraditi u kotlovnici bit tipski limeni ormar ORN 1 opremljen prema jednopolnoj shemi danoj na nacrtima br. 11 grafičkih priloga projekta. Isti će se opremiti tropolnim isklopnikom tipa SCHRACK sa daljinskim isklopnikom pomoću kojeg će se samo ormar Rk moći staviti u beznaponsko stanje ručnim javljačem požara pred vratima kotlovnice u slučaju nužde.

Automatiku kotlovnice (21) treba povezati prema priloženoj shemi kotlovnice (crtež br. 13) na pumpe i druge elemente kotlovnice odgovarajućim impulsnim vodovima kako je to naznačeno na shemi, a ostalu električnu instalaciju priključnica, fiksnih priključaka i rasvjete u prostoru kotlovnice treba izvesti N/Ž vodovima PP-Y odgovarajućeg presjeka i broja vodiča naznačenim u jednopolnoj shemi.

Razdjelnik Rs u stanu potkrovlja bit će tipski P/Ž dvoredni ormar tipa DOMINO opremljen ZUDS-e 40/0,3 A i ZUDS-e 25/0,03 A za trošila kupaone, te potrebnim brojem automatskih osigurača za kratkospojnu zaštitu instalacijskih strujnih krugova stana u potkrovlju.

Električne instalacije jake struje u zgradi izvodit će se P/Ž kabelima PP00-Y i PP-Y odgovarajućeg presjeka , a ostale električne instalacije kao što su telefonska , informatička i vatrodojavna izvest će se također P/Ž odgovarajućim kabelima za pojedinu vrstu instalacije o čemu će biti više rečeno u daljem tekstu projekta .

Na crtežima električnih instalacija u grafičkim prilozima projekta dati su nacrti električnih instalacija jake struje za sve prostore zgrade . Posebnu pažnju treba obratiti na izvođenje električne instalacije kuhinje da bi u potpunosti bili zadovoljeni svi zahtjevi tehnološkog rješenja kuhinje. Zato su na nacrtu br. 02 grafičkih priloga projekta posebno naznačeni traženi izvodi u prostoru kuhinje sa visinama izvoda na pojedinim elementima kuhinje.

B) RASVJETNA TIJELA I PRIKLJUČNICE

Rasvjeta u pojedinim prostorima građevine projektirana je vodeći računa o namjeni pojedinih prostora. Shodno uvjetima u prostoru odabiran je tip svjetiljki koji će se montirati , a prema zahtjevima za osvijetljenosti u pojedinom prostoru projektiran je dovoljan broj rasvjetnih tijela.

Rješenje rasvjete predočeno je na nacrtima br. 5, br.06 i br. 07. Na tim nacrtima dan je spisak rasvjetnih tijela koji se predviđa ugraditi .

Rasvjetna tijela u kancelarijskom prostoru će se montirati prema tlocrtu elektroinstalacija ugradnjom u spušteni strop. Rasvjetna tijela uključivat će se prekidačima montiranim na visinu od 1,25 m od kote gotovog poda.

Rasvjeta u kancelarijskim prostorima projektirana je ugradnim svjetiljkama kao proizvođača Intra lihting čiji je popis predočen na nacrtima . Predviđen je određen broj panik svjetiljki tako da je ostvarena nužna rasvjeta izlaza u slučaju nestanka električne energije mrežnog napajanja. Broj svjetiljki u svakom od prostora je odabran tako da nivo osvijetljenosti bude zadovoljavajući s obzirom na namjenu određenog prostora, a provjera osvijetljenosti izvršena računalnim programom proizvođača odabranih rasvjetnih tijela.

U prilogu projekta dati su rezultati izračuna i provjere rasvjete pojedinih prostorija građevine .

Priključnice i fiksne priključke u ostalom dijelu građevine (osim kuhinje) instalirati na visinu 0,5 m od kote gotovog poda. Sve priključnice su sa zaštitnim kontaktom, ali u prostorima gdje borave djeca priključnice moraju biti i sa zaštitom za djecu. One su u tim prostorima posebno označene (*) .

C) ELEKTROENERGETSKE POTREBE GRAĐEVINE

Prema strojarsko-tehnološkom rješenju građevine dječijeg vrtića s jaslicama koji se planira na predmetnoj lokaciji po priloženoj lokacijskoj dozvoli, kroz idejno rješenje ocijenjene su slijedeće elektroenergetske potrebe:

$$Pv = 37,25 \text{ kW}$$

D) ZAŠTITA OD PREVISOKOG NAPONA DODIRA

Sustav napajanja električne instalacije nakon ugradnje novih razdjelnika sa ZUDS-e bit će izveden TT sistemom.

U pogledu uzemljenja sistema za njega vrijedi da sve mase (izloženi vodljivi dijelovi koji se štite istim zaštitnim uređajem moraju se međusobno povezati pomoću jednog zaštitnog vodiča na isti zajednički uzemljivač.

Kada se više zaštitnih uređaja spoji u seriju, taj zahtjev se primjenjuje na svaku grupu masa (izloženih vodljivih dijelova) zaštićenih istim zaštitnim uređajem.

Neutralna točka, ili ako ona ne postoji, jedan od faznih vodiča svakog transformatora ili generatora mora se uzemljiti.

Uvjet zaštite u TT sistemu: $R_A * I_a \leq 50$

gdje je:

R_A – zbroj otpora uzemljivača masa (izloženih vodljivih dijelova) i zaštitnog vodiča mase (izloženih vodljivih dijelova)

I_a – struja koja osigurava djelovanje zaštitnog uređaja; kada se koristi zaštitni uređaj diferencijalne struje, struja I_a jednaka je vrijednosti nazivne diferencijalne proradne struje (Δ_n)

Zaštita od previsokog napona dodira je izvedena uređajima za diferencijalnu struju. Ovaj uređaj, u slučaju kvara na instalaciji ili na nekom od uređaja, mora isključiti napon u roku od 0,4 sekunde.

Proračun uzemljivača zaštitne sabirnice:	Dužina trake uzemljivača položenog u temelj :
$Ruz = \frac{Ud}{Id} = \frac{50}{0,3} = 166$ Ohma	$L = \frac{2,3 * Ro}{Ruz} = \frac{2,3 * 300}{166} = 4,16$ m

Za funkcionalno djelovanje ZUDS-e 63/0,3 A za uzemljivač je trebalo položiti minimalno 5 m trake FeZn 25x4 mm u temelj građevine , a na istu preko mjernog mjesta M vezati zaštitnu sabirnicu razdjelnika i sve metalne mase u građevini.

Međutim , kako će građevina imati temeljni uzemljivač sustava zaštite od munje isti će služiti i kao zaštitni uzemljivač od previsokog indirektnog napona dodira, te će zaštita od previsokog napona dodira biti sigurno efikasna.

POLOŽAJ PODZEMNE I NADZEMNE EKI-e

Od Hrvatskog Telekoma dobivena je Izjava da u području građevinskog zahvata nema izgrađene podzemne EKI-e , a na Situaciji danoj na crtežu br. 01 grafičkih priloga projekta ucrtana je nadzemna EKI-a – zračni telefonski vod koji prelazi preko postojeće građevine koja se rekonstruira.

U dogovoru sa Hrvatskim Telekomom, prije početka rekonstrukcije postojeće građevine, treba izvršiti privremeno preuzimanje postojećeg zračnog telefonskog voda na stup koji će se ugraditi nedaleko od građevine kako bi se nesmetano mogli obaviti radovi rekonstrukcije građevine. Nakon rekonstrukcije telefonski kabel će se ponovno vratiti na krovište - na nosač na krovištu građevine. Sa istog bi se izvršio telefonski priključak rekonstruirane građevine do ITO –a koji će se ugraditi na vanjsku fasadu građevine.

Kontakt osoba za realizaciju dogovora o privremenom izmještanju ispred HT-a je gospodin Dalibor Carek, tel. 043 226019 ili mob. 098 222477, sa kojim treba kontaktirati barem 7 dana prije početka izvođenja radova na građevini.

Koncentracija telefonske instalacije građevine svest će se u P/Ž ITO ormarić tipa KRONE BOX1 sa priključnim KRONE regletama. Isti će se ugraditi na pogodno mjesto vanjske fasade kao što je prikazano na crtežu br. 01.

Uz ITO ormarić ugradit će se još jedan ormarić istog tipa za podzemnog mogućnost priključka kabelske televizije.

Od ITO-a položit će se dvije cijevi PVC fi 50 mm do kabelskog zdenca uz rub parcele prema ulici kako je prikazano na nacrtu br.01 za mogućnost privođenja TK priključka sa podzemne ulične trase TK kabela ukoliko u budućnosti dođe do realizacije podzemne EKI-e uz ulicu.

E) INSTALACIJA SLABE STRUJE

Od instalacija slabe struje u građevini će se izvesti telefonska i informatička instalacija. Uradit će se telefonska i informatička instalacija prema nacrtima danim na crtežima br.14 i br.15 grafičkih priloga projekta. Koncentracija telefonske instalacije svest će se u P/Ž ITO ormarić tipa KRONE BOX1 sa priključnim KRONE regletama. Isti će se ugraditi na pogodno mjesto vanjske fasade kao što je prikazano na crtežu br. 01. Od ITO-a prema tavanu građevine položiti dvije cijevi CS fi 26 mm za mogućnost telefonskog priključka sa telefonskog kabela na krovnom nosaču građevine.

Uz ITO ormarić ugradit će se još jedan ormarić istog tipa za podzemnog mogućnost priključka kabelske televizije.

Instalacije će se izvoditi četvero paričnim kabelom FTP cat6+ u CS cijevima i ugradnju kombiniranih informatičkih priključnica RJ45.

G) Instalacija vatrodojave

Uz pretpostavku da su ostvarene građevinske požarno preventivne mjere, kao i mjere za efikasno gašenje požara, u ovom prikazu navedena su samo tehnička rješenja koja će smanjiti opasnost nastanka požara pravovremenom dojavom o pojavi istog.

Za potrebe vatrodojavne signalizacije predviđen je sustav za otkrivanje nastanka dima ili požara u početnoj fazi. Sustav je baziran na klasičnoj, analognoj vatrodojavnoj centrali tip BENTEL J424-B sa akumulatorom , optičkim vatrodojavnim detektorima SD 851 , termičkim detektorima FD 851 i ručnim javljačima požara BENT –MCP200CS.

Projektom predviđena klasična 8. zonska vatrodojavna centrala sa rezervnim akumulatorskim napajanjem.

Projektom se formira 6 (šest) zona s optičkim i termičkim vatrodojavnim detektorima , te ručnim javljačima požara koje su priključene na VDC-u kao što je dano na crtežima od br.16 do zaključno br. 18 grafičkih priloga projekta.

Vatrodojavna centrala smjestiti će se u prostor PVN na glavnom ulaznom dijelu dograđene zgrade .

Napajanje mrežnim naponom VDC-e izvest će se sa razdjelnika R_1 u koji je u neposrednoj blizini , a u slučaju nestanka mrežnog napona centrala ima svoje rezervno napajanje .

Prva i druga vatrodojavna zona obuhvatiti će prostor prizemlja dječijeg vrtića s jaslicama , a treća zona bit će se prostor prizemlja postojeće građevine u kojem će biti kuhinja i drugi prateći pomoćni prostori . Četvrta zona bit će potkrovlje građevine, a peta prostor podruma.

Šesta zona povezat će sve predviđene ručne javljače požara.

Svaka od zona prije ulaska u VDC-u na posljednjem javljaču u petlji zatvara se završnim otpornikom.

U građevini će se postaviti nekoliko unutarnjih sirena SLE SIR –FL, 24 V i dvije vanjske sirene tipa Bentel CLL, 24 V na vanjsku fasadu zgrade . Iste se povezuje direktno na VDC-u .

U prostorima prizemlja dječijeg vrtića gdje je spušteni strop i gdje visina tavana iznad spuštenog stropa ipak veća od 60 cm i u tavanu iznad spuštenog stropa se također ugrađuju detektori požara . U prostoriji na spuštenom stropu ugrađuju paralelni indikatori za te detektore kako bi se mogla uočiti eventualna njihova prorada. U prostorima s visokim tavanom iznad spuštenog stropa moraju se ostaviti i revizioni otvori za ulaz u te tavane kako bi se omogućio pregled i ispitivanje ugrađenih detektora u prostor tavana.

Paralelni indikatori predviđeni su ispred pojedinih prostora kako bi signalizirali i upućivali u prostor u kojem je došlo do prorade detektora požara.

Vatrodojavana instalacija izvodit će se vatrodojavnim kabelom EAR02208HFAA-1 2x2x0,8 mm2 koji će se polagati P/Ž u samogasivoj cijevi CS fi 13 mm , koristit će se mogućnost polaganja iznad spuštenog stropa također u CS fi 13 mm . Usponski vodovi također se polažu P/Ž u cijevi CS fi 13 mm .

H) Instalacija sustava za zaštitu od munje

Na osnovu proračuna rizika projektirana je i instalacija sustava za zaštitu od munje građevine. Krovište građevine izvedeno višestrešno, a pokriveno sendvič limom .

Na sljemenima krovišta građevine postavit će se sljemene hvataljke urađena vodičem trakom FeZn 20x3 mm. Istim trakom P/Ž realizirat će se i odvodi od sljemenih hvataljki do mjernih mjesta na fasadi građevine. Za dimnjake i druge istake na krovištu iznad uradit će se hvataljke i spojati na odvode instalacije sustava za zaštitu od munje. Na sustav zaštite od munje pomoću stezaljke za žljeb bit će spojeni žljebovi na objektu i slivnci koji će biti spojeni sa uzemljivačem pomoću obujmice.

Maksimalna veličina oka mreže hvataljki za nivo zaštite IV je M = 20x20 m, a razmak između odvoda i horizontalnog prstena je maksimalno 25 m, odnosno polumjer kugle R = 60 m.

U konkretnom slučaju veličina oka hvataljki je manja je naprijed navedene maksimalne veličine, a također i razmaci između odvoda i horizontalnog prstena manji je od 25 m , te primijenjeni sustav zadovoljava nivo zaštite IV.

Kao zaštitni uzemljivač položit će uzemljivač ostvaren trakom FeZn 25x4 mm u temelje dograđenog dijela , a u zemljanom rovu pokraj građevine koja se rekonstruira. Istom trakom realizirat će se i izvodi od temeljnog uzemljivača do mjernih mjesta na fasadi građevine.

Uzemljivački prsten će se rasprostirati na površini od cca 760 m^2.

Spojevi izvoda i uzemljivača izvest će se pomoću križne spojnice. Spojeve trake potrebno je izvesti preklopno po dužini od 100 mm s najmanje dva vijka 8x25 ili križnom spojnicom. Spojevi zavarivanjem moraju biti zaštićeni od korozije premazivanjem s resitolom.

Nakon završetka radova potrebno je izvršiti ispitivanje galvanske povezanosti svih metalnih masa na krovu i fasadi sa uzemljivačem i o tome dostaviti zapisnik.

I) PREDVIĐENA GODIŠNJA POTROŠNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Obzirom na instaliranu snagu, tip i namjenu građevine može se predvidjeti godišnja potrošnja električne energije od cca 50000 kWh/g .

PROJEKTANT:
Stjepan Pranjić, dipl.ing. el.

STJEPAN PRANJIĆ dipl. ing. el. E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA

Da bi se kontrolirala kvaliteta izvedenih radova i osigurala kvaliteta ugrađenog materijala i opreme, potrebno je poduzeti slijedeće:

1. Investitor mora osigurati nadzor nad izvođenjem radova u skladu sa Zakonom o gradnji (N.N. br. 153/13).
2. Ugovor sklopiti na osnovu tehničkog opisa i specifikacije odobrenog projekta, te uz slijedeće uvjete za ugovaranje:
   - prije početka radova izvođač je dužan izvršiti pregled projektne dokumentacije građevine i upozoriti investitora i projektanta na eventualne propuste u projektnoj dokumentaciji
3. Izvođač je dužan izvoditi radove u skladu s projektom
4. Eventualne izmjene mogu se provoditi samo uz suglasnost projektanta
5. Izvođač treba voditi građevinski dnevnik i u njega upisivati sva odstupanja u odnosu na projektirano stanja
6. Izvođač je dužan ugrađivati materijal i opremu koja odgovara propisima i standardizaciji, te ostalim propisima navedenim u ovom projektu
7. Izvođač posebnu pažnju treba posvetiti provođenju mjera zaštite na radu, te mjera zaštite od požara
8. Sav materijal koji se ugrađuje mora odgovarati hrvatskim standardima
9. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u tijeku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan ispraviti o svom trošku
10. Električni vodovi se polažu po naznačenoj trasi i planu instalacija horizontalno i vertikalno , a koso polaganje vodova nije dozvoljeno
11. Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani, a po boji se moraju razlikovati od faznih vodova
12. Paralelno vođenje vodova slabe i jake struje treba vršiti na najmanjoj udaljenosti od 10 cm ako su položeni u metalne police, a križanje na najmanje 3 cm i pod pravim kutom. Ukoliko su položeni na obujmice razmak mora biti min. 15 cm .
13. Prolaze kabela iz jednog požarnog sektora u drugi potrebno je brtviti protupožarnim kitom koji prilikom zaplamenjivanja tvori pjenu otpornu na vatru i na taj način sprečava prolaz vatre i plinova kroz fuge i otvore
14. Po završetku radova izvođač je dužan izvršiti funkcionalna i sigurnosna ispitivanja, te zajedno s predstavnikom investitora i nadzornim inženjerom zapisnički utvrditi izvedeno stanje
15. Izvođač je dužan predati investitoru certifikate o ispitivanju kvalitete za sve uređaje za koje to zahtjeva propis i atestnu dokumentaciju o ispitivanju instalacije
16. Investitor je dužan čuvati projektnu dokumentaciju , certifikate i ateste za vrijeme dok objekt postoji

PROJEKTANT:
Stjepan Pranjić, dipl.ing. el.

Stjepan Pranjić dipl. ing. el. E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: OPĆINA PODRAVSKE SESVETE
IVANA MAŽURANIĆA 1
OIB: 67426167479

GRAĐEVINA: DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSTOJEĆE STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA: PODRAVSKE SESVETE, Trg Kralja Tomislava k.br. 14
č.k..br. 64 , z.k.ul.br. 756 k.o. Podravske Sesvete

Z.O.P. : VRTIĆ – P.S.

TEHNIČKI DNEVNIK: 28/15

PROCJENA VRIJEDNOSTI TROŠKOVA GRADNJE

Prema procjeni projektanta, a radi pružanja orijentacije Investitoru za zatvaranje konstrukcije financiranja, troškovi izrade elektroenergetskog napajanja , elektro instalacija procjenjuju se na iznos:

cca 416000,00 kn + PDV

PROJEKTANT:
Stjepan Pranjić, dipl.ing. el.

STJEPAN PRANJIĆ dipl.ing.el. E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR:	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE
	IVANA MAŽURANIĆA 1
	OIB: 67426167479
GRAĐEVINA:	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA
ZAHVAT:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSTOJEĆE STAMBENE ZGRADE
LOKACIJA:	PODRAVSKE SESVETE, Trg Kralja Tomislava k.br. 14
	č.k..br. 64 , z.k.ul.br. 756 k.o. Podravske Sesvete
Z.O.P. :	VRTIĆ – P.S.
TEHNIČKI DNEVNIK:	28/15

3. PRORAČUNI I PROVJERE

A) ELEKTROENERGETSKE POTREBE GRAĐEVINE

Prema strojarsko-tehnološkom rješenju građevine dječijeg vrtića s jaslicama koji se planira na predmetnoj lokaciji po priloženoj lokacijskoj dozvoli, kroz idejno rješenje ocijenjene su slijedeće elektroenergetske potrebe:

$$Pv = 37,25 \text{ kW}$$

B) Računske provjere kabela vanjskog priključka

B. 1 Strujno opterećenje kabela vanjskog priključka

Prema podacima iz predhodnog poglavlja maksimalno angažirana snaga na predmetnoj lokaciji nakon izgradnje planirane građevine iznosit će : Pv = 37,25 kW

Strujno opterećenje kabela vanjskog priključka :

$$Iv = \frac{Pv}{1,73 \times U \times \cos fi}$$

$$Iv = \frac{37,25}{1,73 \times 0,4 \times 0,95}$$

$$Iv = 56,7 \text{ A}$$

Na osnovu ukupne vršne snage i strujnog opterećenja, te mjesta priključka odabran je vod od priključnog stupa do SPMO-a u na rubu parcele :

P00-A 4x25 mm2

Prema katalogu proizvođača i tehničkim uvjetima (po Tab. 2 VDE 0100 T.523) odabrani kabel zadovoljava u pogledu strujnog opterećenja u potpunosti. Isti trajno podnosi strujno opterećenje 100 A polagan u zemlju.

B. 2 Kontrola pada napona na vanjskom priključku

Pad napona računat ćemo formulom :

$$u\ \% = 0,0169 \times P \times L / S \quad \text{(za trofazni Al vod)}$$

gdje je :

P - vršna snaga = 37,25 kW
L - duljina voda = 15 m
S - presjek voda = 25mm2

Prema naprijed navedenoj formuli pad napona od priključnog stupa do SPMO uz rub parcele iznosit će :

$$u\ \% = 0,38\ \%$$

Izrčunata vrijednost pada napona ostavlja dovoljno rezerve za održanje pada napona u dozvoljenim granicama do najkritičnijh trošila u električnoj instalaciji građevine.

C) Računske provjere voda unutrašnjeg priključka

C 1) Strujno opterećenje voda unutrašnjeg priključka :

$$Iv = 56,7 \text{ A}$$

Na osnovu vršnog strujnog opterećenja za glavni vod unutrašnjeg priključka od SPMO-a do GRO-a odabran je kabel :

XP00 4x25 mm2

Prema katalogu proizvođača i tehničkim uvjetima (po Tab. 2 VDE 0100 T.523) odabrani kabel zadovoljava u pogledu strujnog opterećenja u potpunosti. Isti trajno podnosi strujno opterećenje 130 A polagan u zemlju.

C 2) Kontrola pada napona

Pad napona računat ćemo formulom :

$$u\ \% = 0{,}0112 \times P \times L / S$$ (za trofazni Cu vod)

gdje je :

P - vršna snaga = 37,25 kW
L - duljina voda = 50 m
S - presjek voda = 25 mm2 Cu

Prema naprijed navedenoj formuli pad napona od SPMO-a uz rub parcele do GRO-a u građevini dječijeg vrtića iznosit će :

$$u\ \% = 0{,}83\ \%$$

Izrčunata vrijednost pada napona ostavlja dovoljno rezerve za održanje pada napona u dozvoljenim granicama do najkritičnijh trošila u električnoj instalaciji građevine.

D) PROVJERA PADOVA NAPONA U INSTALACIJI

Pad napona od osigurača u SPMO-a do najudaljenijeg trošila u instalaciji građevine dječijeg vrtića ne smije biti veći od 3% za rasvjetu, a 5% za ostala trošila. Provjera pada napona bit će provedena za strujni krug br. 5 koji je napajan iz razdjelnika GRO-a .

Padovi napona računaju se prema slijedećim izrazima:

A)Za trofazni strujni krug:

$$U = \frac{100 * L * P}{\kappa * U^2 * S}\ \%$$

B)Za jednofazni strujni krug :

$$U = \frac{200 * L * P}{\kappa * U^2 * S}\ \%$$

Pad napona računat ćemo najprije od SPMO-a do GRO-a, a zatim od GRO-a do trošila strujnog kruga br. 5 napojanog iz GRO-a.

faktor	κ [Sm/mm2]	S [mm2]	U [V]	L [m]	P [W]	u [%]
100	56	25	400	50	37250	0,83
200	56	2,5	230	30	3000	2,43

Ukupni pad napona od SPMO-a do trošila , za strujni krug br. 5 napajan iz GRO-a iznosit će:

Uuk=3,26 % < 5 %

STJEPAN PRANJIĆ
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PROJEKTANT:
Stjepan Pranjić, dipl.ing. el.

PROVJERA RASVJETE RAČUNALNIM PROGRAMOM PROIZVOĐAČA RASVJETNIH TIJELA

Project 1

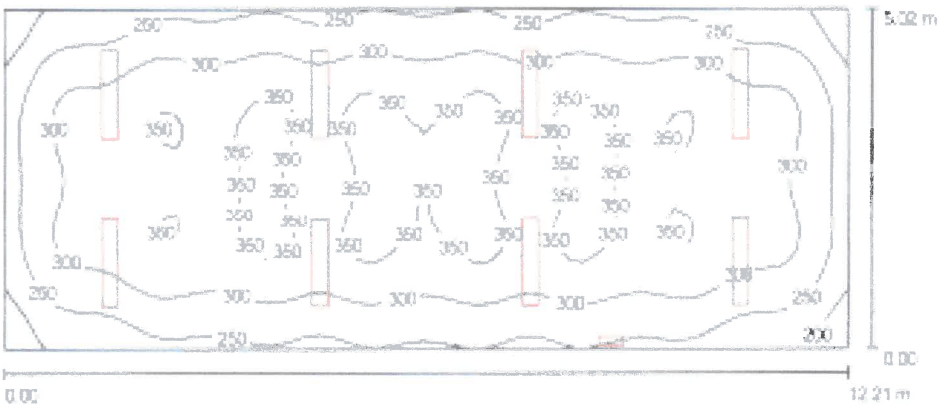
intra lighting

09.12.2011

Intra lighting d.o.o.
Hrvatska | Croatia
Mostarska 28
43240 Čazma

Operator: Hrvoje Hudin
Telephone: 043 227 121
Fax: 043 227 111
e-Mail: hrvoje.hudin@intra-lighting.com

Dnevni boravak 1 / Summary



Height of Room: 3.200 m, Maintenance factor: 0.80 — Values in Lux, Scale 1:98

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0
Workplane	/	304	165	367	0.544
Floor	20	255	166	340	0.626
Ceiling	70	58	42	66	0.720
Walls (4)	50	133	45	239	/

Workplane:
Height: 0.850 m
Grid: 64 x 32 Points
Boundary Zone: 0.000 m
Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.417, Ceiling / Working Plane: 0.191

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ [lm]	P [W]
1	8	INTRA LIGHTING 2.5144.2100.1 MIVA PR 2x28W T16 G5 EB (1.000)	5200	56.0
2	1	Member Star 8W (1.000)	450	9.0
		Total:	42050	457.0

Specific connected load: 7.46 W/m² = 2.45 W/m²/100 lx (Ground area: 61.25 m²)

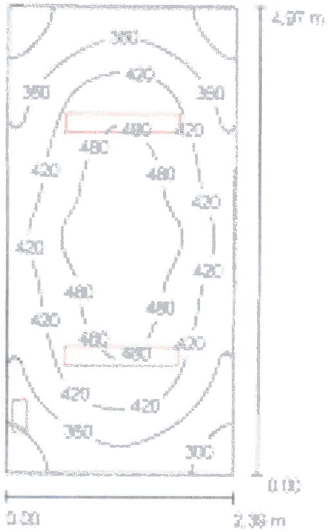
Project 1

intra lighting

intra lighting d.o.o.
Hrvatska | Croatia
Moslavačka 28
43246 Čazma

Operator: Hrvoje Hudik
Telephone: 043 227 121
Fax: 043 227 111
e-Mail: hrvoje.hudik@intra-lighting.com

Uredi ravnatelja / Summary



Height of Room: 3.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:64

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	uO
Workplane	/	409	267	536	0.654
Floor	20	311	210	382	0.677
Ceiling	70	71	48	86	0.672
Walls (4)	50	169	50	326	/

Workplane:

Height:	0.850 m
Grid:	32 x 64 Points
Boundary Zone:	0.000 m

Illuminance Quobert (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.414, Ceiling / Working Plane: 0.174

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ [lm]	P [W]
1	2	INTRA LIGHTING 1141422801 DEMI HDP 2x28W EB (1.000)	5200	56.0
2	1	Mervier Star 8W (1.000)	450	9.0
		Total:	10850	121.0

Specific connected load: 10.16 W/m² = 2.49 W/m²/100 lx (Ground area: 11.91 m²)

Project 1

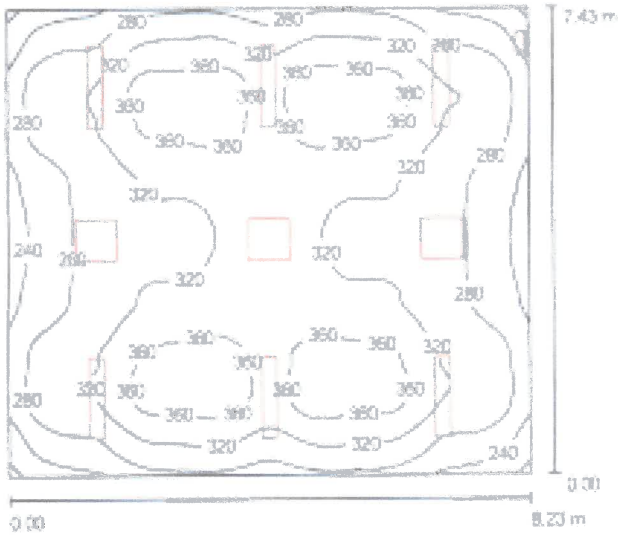
intra lighting

08.12.2011

intra lighting d.o.o.
Hrvatska | Croatia
Moslavačka 28
43240 Čazma

Operator: Hrvoje Hudin
Telephone: 043 227 121
Fax: 043 227 111
e-Mail: hrvoje.hudjin@intra-lighting.com

Prostorni sklop dječjih jaslica / Summary



Height of Room: 3.200 m, Maintenance factor: 0.80 — Values in Lux, Scale 1:96

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0
Workplane	/	313	191	386	0.609
Floor	20	274	190	335	0.694
Ceiling	70	117	48	1548	0.409
Walls (4)	50	150	61	260	/

Workplane:
Height: 0.850 m
Grid: 64 x 64 Points
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.468, Ceiling / Working Plane: 0.375

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ [lm]	P [W]
1	3	Intra 6.6314.0414.0 MING S 4x14W T16 G5 EB (1.000)	5400	56.0
2	6	INTRA LIGHTING 2.5144.2100.1 MIVA PR 2x28W T16 G5 EB (1.000)	5200	56.0
3	1	Manvier Star 9W (1.000)	450	9.0
		Total:	47650	513.0

Specific connected load: 5.39 W/m² = 2.66 W/m²/100 lx (Ground area: 81.13 m²)

Project 1

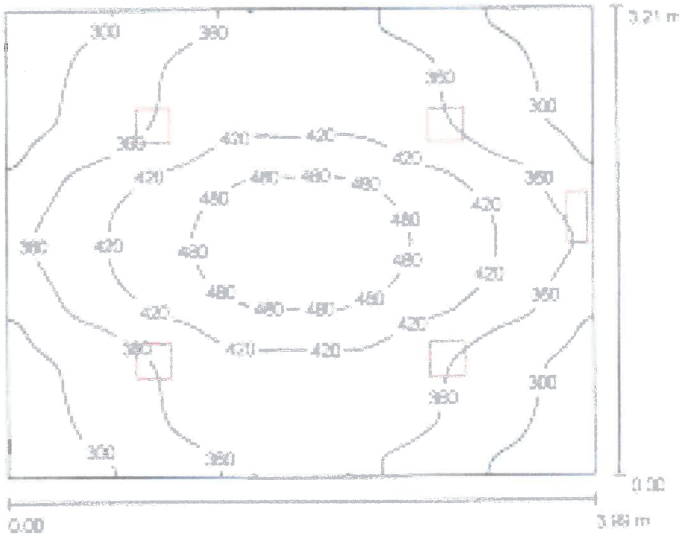
intra lighting

30.12.2011

Intra lighting d.o.o.
Hrvatska | Croatia
Moslavačka 28
43340 Čazma

Operator Hrvoje Hudin
Telephone 043 227 121
Fax 043 227 111
e-Mail hrvoje.hudin@intra-lighting.com

Prostor za njegu djece / Summary



Height of Room: 3.000 m, Maintenance factor: 0.80 Values in Lux, Scale 1:42

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	U_0
Workplane	/	377	239	534	0.634
Floor	20	290	224	366	0.773
Ceiling	70	72	53	99	0.728
Walls (4)	50	170	54	438	/

Workplane:
Height: 0.850 m
Grid 64 x 64 Points
Boundary Zone: 0.000 m
Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.461, Ceiling / Working Plane: 0.192

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Intra 4.9*20.2226.0+4.9001.3300.1 NARRO RV-OH 2x26W E6 TC-DE G24q-3+Nario QGL-DHB blue glass ring (1.000)	3600	55.0
2	1	Mervier Star BW (1.000)	450	9.0
			Total: 14850	229.0

Specific connected load: 17.89 W/m² = 4.75 W/m²/100 lx (Ground area: 12.80 m²)

Project 1

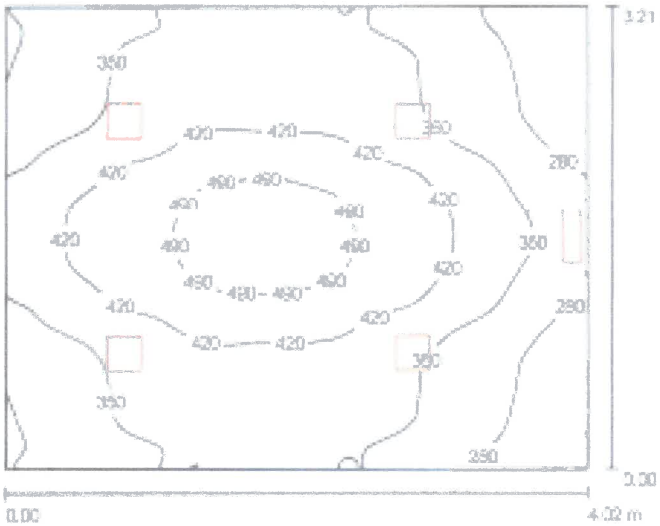
intra lighting

08.12.2011

Intra lighting d.o.o.
Hrvatska | Croatia
Moslavačka 28
43240 Čazma

Operator Hrvoje Huđin
Telephone 043 227 121
Fax 043 227 111
e-Mail hrvoje.hudjin@intra-lighting.com

Garderoba i trijaža / Summary



Height of Room: 3.000 m, Maintenance factor: 0.80 Values in Lux, Scale 1:42

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0
Workplane	7	374	209	535	0.559
Floor	20	288	206	367	0.717
Ceiling	70	72	49	98	0.684
Walls (4)	50	168	52	444	/

Workplane:
Height: 0.850 m
Grid: 64 x 64 Points
Boundary Zone: 0.000 m
Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.462, Ceiling / Working Plane: 0.193

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Intra 4 9120.2226 0+4.9001.3300.1 NARRO RV-DH 2x26W EB TC-DE G24q-3+Narro QGL-DHB blue glass ring (1.000)	3600	55.0
2	1	Menver Star 8W (1.000)	450	8.0
		Total:	14850	229.0

Specific connected load: 17.75 W/m² = 4.75 W/m²/100 lx (Ground area: 12.90 m²)

Project 1

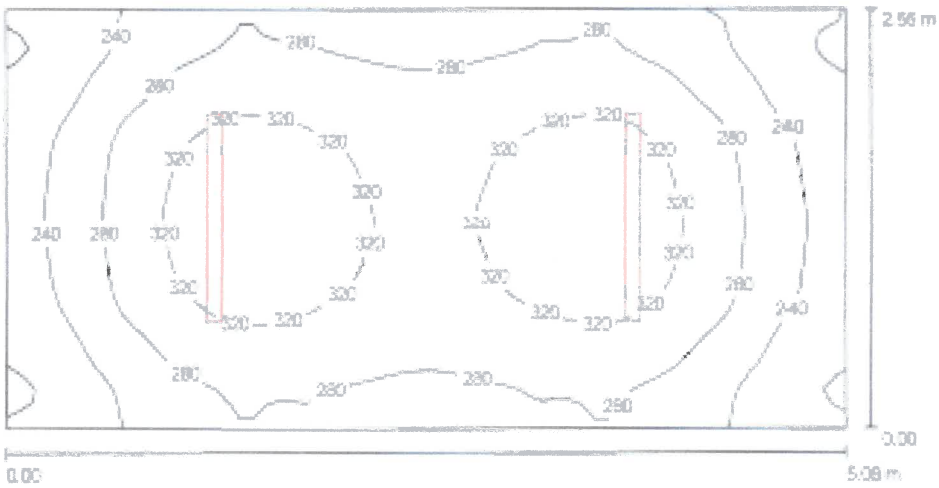
intra lighting

30.12.2011

Intra lighting d.o.o.
Hrvatska | Croatia
Mostarska 28
43240 Čazma

Operator Hrvoje Hudin
Telephone 043 227 121
Fax 043 227 111
e-Mail hrvoje.hudin@intra-lighting.com

Plinska kotlovnica / Summary



Height of Room: 3.000 m, Mounting Height: 3.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:37

Surface	ρ [%]	E_a [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	uO
Workplane	/	284	188	345	0.665
Floor	20	209	157	240	0.750
Ceiling	70	138	79	643	0.570
Walls (4)	50	204	99	475	/

Workplane:

Height:	0.850 m
Grid:	64 x 32 Points
Boundary Zone:	0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.824, Ceiling / Working Plane: 0.487.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Intra 5.7007.2283 0.5700 2x28W T16 G5 IP65 EB EM 1h (1.000)	5800	56.0
		Total:	11600	112.0

Specific connected load: 8.69 W/m² = 3.06 W/m²/100 lx (Ground area: 12.85 m²)

Project 1

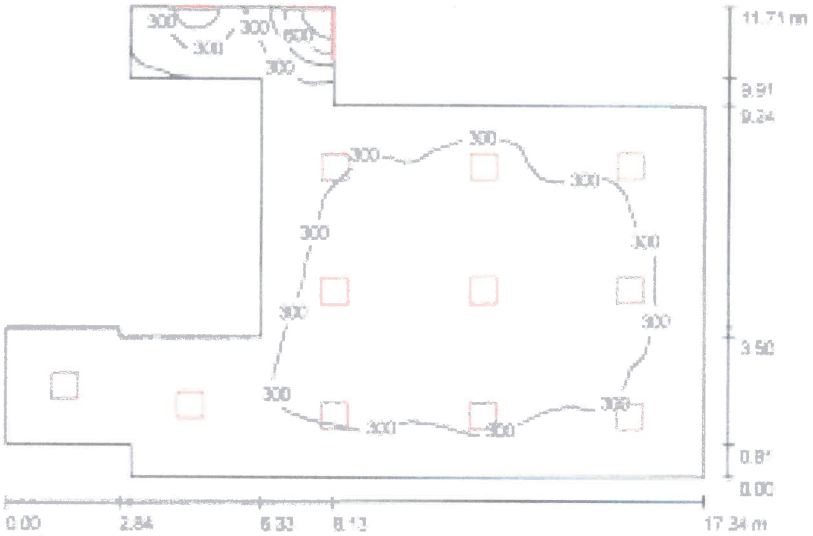
intra lighting

06.12.2011

Intra lighting d.o.o.
Hrvatska | Croatia
Mostarska 28
43240 Čazma

Operator: Hrvoje Hudin
Telephone: 043 227 111
Fax: 043 227 111
e-Mail: hrvoje.hudin@intra-lighting.com

PVN / Summary



Height of Room: 4.500 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:151

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0
Workplane	/	294	134	837	0.456
Floor	20	263	146	439	0.557
Ceiling	70	277	76	1740	0.274
Walls (14)	50	190	85	30371	/

Workplane:
Height: 0.850 m
Grid: 128 x 128 Points
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.729, Ceiling / Working Plane: 0.944

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ [lm]	P [W]
1	11	Intra 6 6314.0424.0 MING S 4x24W T16 G5 EB (1.000)	11600	96.0
2	3	Intra 6 6414.0228.0 MING W 2x28W T16 G5 EB (1.000)	5800	56.0
		Total:	145000	1224.0

Specific connected load: 9.26 W/m² = 3.15 W/m²/100 lx (Ground area: 132.33 m²)

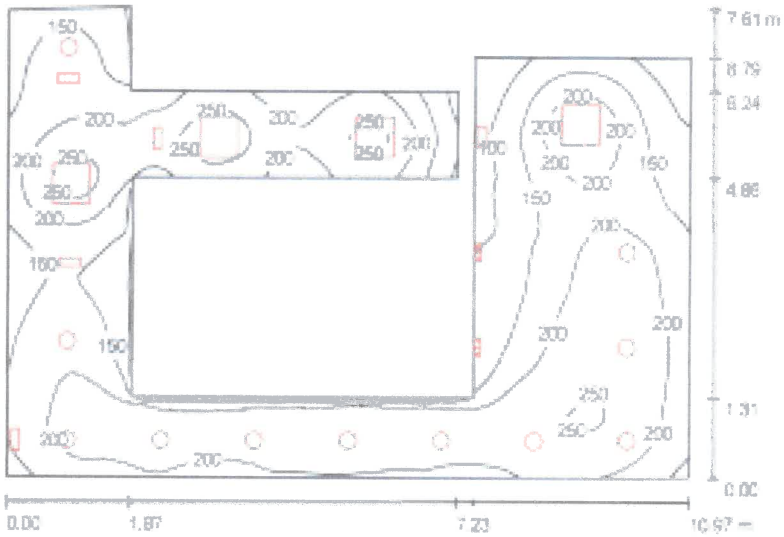
Project 1

intra lighting

Intra lighting d.o.o.
Hrvatska / Croatia
Moslavačka 28
43240 Čazma

Operator: Hrvoje Hudin
Telephone: (043) 237 121
Fax: 043 237 111
e-Mail: hrvoje.hudin@intra-lighting.com

Hodnik, komunikacija / Summary



Height of Room: 2.500 m, Mounting Height: 2.500 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:98

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	U0
Workplane	/	188	61	278	0.323
Floor	20	144	75	188	0.523
Ceiling	70	59	23	5602	0.383
Walls (12)	50	111	33	440	/

Workplane:

Height:	0.850 m
Grid:	64 x 64 Points
Boundary Zone:	0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.664, Ceiling / Working Plane: 0.314.

Luminaire Parts List

No	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Intra 2.1664.4182.1.216 DP 4x18W G13 EB (1.000)	5200	72.0
2	13	INTRA LIGHTING 397 ETEA 1x22W prozorna (1.000)	1900	22.0
3	5	Menvier Star 8W (1.000)	450	9.0
		Total:	47750	619.0

Specific connected load: 11.65 W/m² = 6.21 W/m²/100 lx (Ground area: 53.15 m²)

Project 1

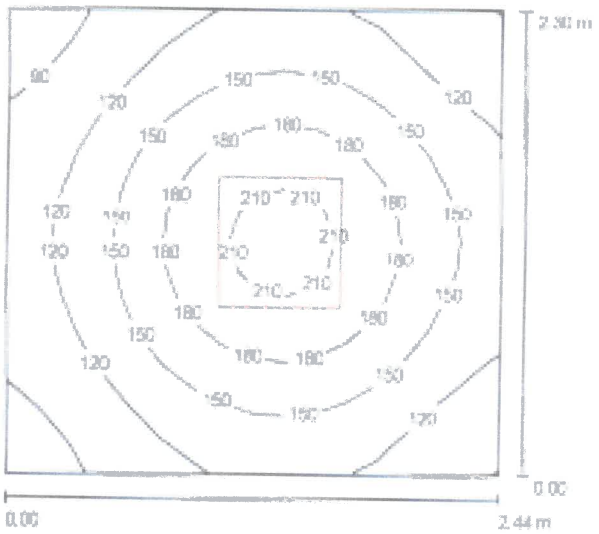
intra lighting

30.12.2011

Intra lighting d.o.o.
Hrvatska / Croatia
Mostarska 28
43240 Čazma

Operator Hrvoje Hudin
Telephone 043 227 121
Fax 043 227 111
e-Mail hrvoje.hudin@intra-lighting.com

Pranje i glačanje / Summary



Height of Room: 2.500 m, Mounting Height: 2.500 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:30

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0
Workplane	/	145	79	223	0.544
Floor	20	95	72	116	0.755
Ceiling	70	32	23	37	0.697
Walls (4)	50	74	28	148	/

Workplane:
Height: 0.850 m
Grid: 16 x 16 Points
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.566, Ceiling / Working Plane: 0.225

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correcton Factor)	Φ [lm]	P [W]
1	1	Intra 2.1864.4182.1.216 OP 4x18W G13 EB (1.000)	5200	72.0
		Total:	5200	72.0

Specific connected load: 12.80 W/m² = 8.66 W/m²/100 lx (Ground area: 5.63 m²)

Project 1

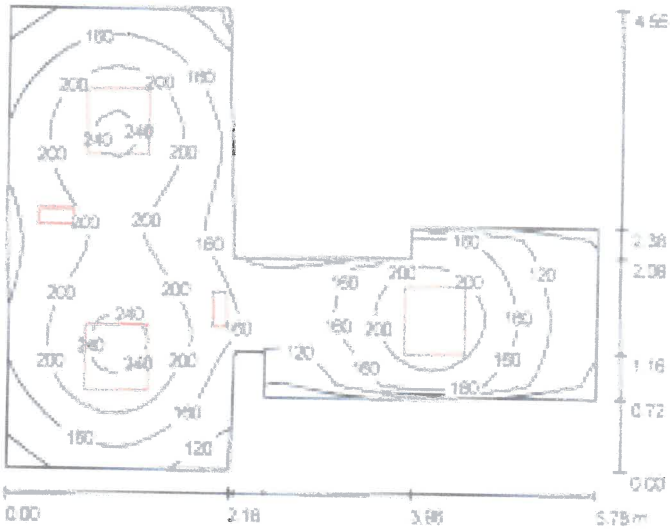
intra lighting

09.12.2011

Intra lighting d.o.o.
Hrvatska | Croatia
Moslavačka 28
43240 Čazma

Operator Hrvoje Hudin
Telephone 043 227 121
Fax 043 227 111
e-Mail hrvoje.hudjin@intra-lighting.com

Spremište, sabirnica čistog rublja / Summary



Height of Room: 2.500 m, Mounting Height: 2.500 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:59

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	uO
Workplane	/	173	69	257	0.401
Floor	20	124	71	162	0.575
Ceiling	70	40	23	71	0.591
Walls (12)	50	89	32	345	/

Workplane:
Height: 0.850 m
Grid: 32 x 32 Points
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.565, Ceiling / Working Plane: 0.229

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ [lm]	P [W]
1	3	Intra 2.1654.4182.1.216 OP 4x18W G13 EB (1.000)	5200	72.0
2	2	Menver Star 8W (1.000)	450	9.0
		Total:	16500	234.0

Specific connected load: 15.33 W/m² = 8.88 W/m²/100 lx (Ground area: 15.26 m²)

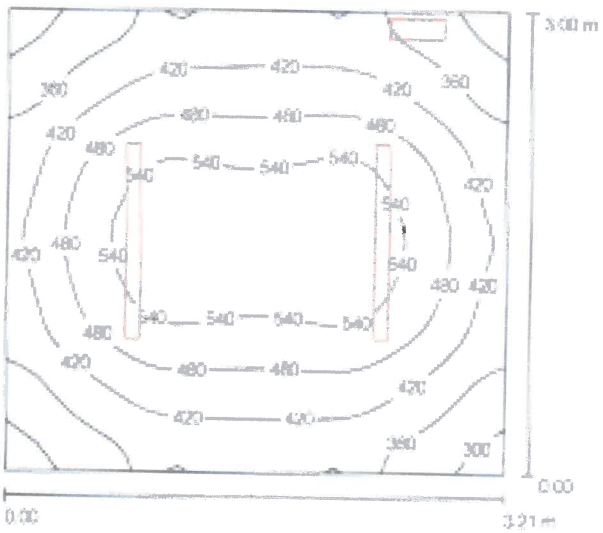
Project 1 — intra lighting

08.12.2011

Intra lighting d.o.o.
Hrvatska | Croatia
Mostevačka 28
43240 Čazma

Operator: Hrvoje Hudin
Telephone: 043 227 121
Fax: 043 227 111
e-Mail: hrvoje.hudjin@intra-lighting.com

Radionica za domara / Summary



Height of Room: 2.500 m, Mounting Height: 2.500 m, Maintenance factor: 0.80 — Values in Lux, Scale 1:39

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0
Workplane	/	448	282	582	0.629
Floor	20	317	238	377	0.753
Ceiling	70	186	122	661	0.656
Walls (4)	50	286	155	481	/

Workplane:
Height: 0.850 m
Grid: 32 x 32 Points
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.724, Ceiling / Working Plane: 0.415

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Intra 5.7004.2283.0 5700 2x28W T16 G5 IP65 EB (1.000)	5900	56.0
2	1	Mervier Star 8W (1.000)	450	9.0
		Total:	12050	121.0

Specific connected load: 12.56 W/m² = 2.80 W/m²/100 lx (Ground area: 9.63 m²)

STJEPAN PRANJIĆ
OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PROJEKTANT:
Stjepan Pranjić, dipl.ing. el.

PROVJERA AUTONOMIJE SUSTAVA (REZERVNO NAPAJANJE)

Predviđeno je dostatno napajanje za vatrodojavnu centralu i uređaje. Akumulatorski punjač baterije stalno održava baterije u punom pogonskom stanju. Potrebno je predvidjeti autonomiju vatrodojavnog sustava od 72 sati u slučaju nestanka mrežnog napona napajanja u režimu mirovanja i 0,5 sati rada u alarmu, a da kapacitet akumulatora ne padne ispod 80% nominalnog kapaciteta, te na osnovu toga odrediti rezervno napajanje baterijama.

Tražena autonomija : bez-alarmno stanje (sati) : 72 h

alarmno stanje (sati) : 0,5 h

PRORAČUN KAPACITETA AKUMULATORA

Proračun potrošnje u MIROVANJU

-centralni uređaj	kom	1	120 mA x 1 = 120,00	mA
-optički vatrodojavni detektor	kom	55	0,07 mA x 55 = 3,85	mA
- termički javljač	kom	9	0,07 mA x 9 = 0,063	mA

Ukupna struja u mirovanju. Im = 123,91 mA

Proračun potrošnje u ALARMU

-centralni uređaj	kom	1	120 mA x 1 = 120,00	mA
-optički vatrodojavni u alarmu	kom	4	40 mA x 4 = 160,00	mA
-optički vatrodojavni u mirovanju	kom	51	0,07 mA x 51 = 3,57	mA
- termički javljač	kom	9	0,07 mA x 9 = 0,063	mA
- vanjska sirena s blj.	kom	2	50 mA x 2 = 100,00	mA
- unutrašnja sir. s blj.	kom	4	50 mA x 4 = 200,00	mA

Ukupna struja u ALARMU Ial= 583,633 mA

Određivanje potrebnog kapaciteta akumulatorske baterije:

Ako želimo 72. satnu autonomiju u mirovanju i 0,5-satnu u alarmu, te dozvolimo duboko pražnjenje akumulatora (80 % kapaciteta) , kapacitet akumulatora treba biti:

$$C = 1/k \times (Imxtm + Ialxtal)$$

gdje je :
C – kapacitet akumulatora
Im – struja mirovanja
Ial- struja u alarmu
k = 0,8– dozvoljeno pražnjenje baterije 80 %

Potrebni kapacitet akumulatorske baterije :

C= 1/0,8 x (0,124x72 + 0,584 x0,5) = 11,52 Ah

Treba ugraditi dva standardna akumulatora 12 V ; 12 Ah , serijski spojene, što predstavlja bateriju sa 24 V i 12 Ah > 11,52 Ah dobivenih proračunom.

Tako spojene baterije su dovoljnog kapaciteta za izvršenje opisanih funkcija napajanja 24 V vatrodojavne instalacije građevine koja je predmet ovog projekta i 72. h autonomiju sustava.

Međutim, ako ugrađeni akumulatori ne bi smjeli biti pražnjeni više od 20 % kapaciteta ugrađene baterije oni bi omogućavali autonomiju sustava napajanja vatrodojave od 21 h., ali i to je sasvim dovoljno, jer se **nikada** ne očekuje da mrežno napajanje toliko bude isključeno. Za pretpostaviti je da mrežno napajanje može biti isključeno maksimalno 4 h.

Autonomiju od 4 h omogućavali bi i akumulatori čije je dopušteno pražnjene kapaciteta 20%, kapaciteta 4Ah, a ako bi uzeli akumulatore 12 V i 7,5 Ah oni bi omogućavali autonomiju čak 9,6 h.

Dakle, slobodno bi mogli ugraditi 2 akumulatora 12 V; 7,5 Ah, serijski spojeni čime bi imali dostatan napon 24 V DC i kapacitet 7,5 Ah, te autonomiju sustava oko 10 h.

PROVJERA SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD DJELOVANJA MUNJE

S obzirom da se na građevini predviđa izvesti sustav instalacije za zaštitu od munje u ovom projektu su izvršene procjene rizika od udara munje i opasnosti za navedenu građevinu.

1.1 Procjena rizika za građevinu prema normi HRN EN 62305-2 "Upravljanje rizikom"

Vrsta građevine : poslovna , građevina sa višestrešnim blagim krovovima
Dimenzije građevine: duljina 43 m, širina 26 m, visina cca 9m
Specifična otpornost tla: 150 Ωm
Specifična otpornost betona: 300 Ωm

Građevina je u zoni s prosječno 35 grmljavinskih dana godišnje, što zanči s 3,5 udara po km2 godišnje

Za predmetnu građevinu moguće su sljedeće štete zbog udara munje:
Lt gubitak zbog dodirnog napona i napona koraka
Lf gubici zbog materijalnih šteta

1.2 Sastavnice rizika zbog udara munje u građevinu su:

Rizik	Sastavnica rizika		
		iznos	%
Rizik povrede živih bića usljed udara u građevinu	RA	1,17E-08	0,01
Rizik fizičke štete usljed udara u građevinu	RB	1,17E-05	7,78
Rizik kvarova unutarnjih sustava usljed udara u građevinu	RC	0,00E+00	0,00
Rizik kvarova unutarnjih sustava za udar pokraj građevine	RM	0,00E+00	0,00
Rizik povrede živih bića usljed udara u opskrbni vod	RU	1,26E-06	8,38
Rizik fizičke štete usljed udara u opskrbni vod	RV	1,26E-04	83,83
Rizik kvara unutarnjih sustava usljed udara u opskrbni vod	RW	0,00E+00	0,00
Rizik kvara unutarnjih sustava usljed udara pokraj opskrbnog voda	RZ	0,00E+00	0,00
Ukupni rizik	R1	1,50E-04	100

Sastavnice rizika koji se odnosi na izvor štete

Rizik	Sastavnica rizika		
		iznos	%
Rizik zbog direktnog udara munje u građevinu	RD	1,17E-05	7,79
Rizik zbog indirektnog udara munje u građevinu	RI	1,39E-04	62,21
Ukupni rizik	R1	1,50E-04	100

Sastavnice rizika koji se odnosi na vrstu štete

Rizik	Sastavnica rizika		
		iznos	%
Rizik povrede živih bića	RS	1,26E-05	8,39
Rizik fizičkih šteta	RF	1,38E-04	91,61
Rizik kvara unutarnjih sustava	RO	0,00E+00	0,00
Ukupni rizik	R1	1,50E-04	100

Iz proračuna izlazi da je rizik R1 veći od dozvoljenog RT = 1,00E-5, te proizlazi da treba postaviti sustav zaštite od djelovanja munje.

1.3) Proračun učinkovitosti vanjskog sustava zaštite od munje:

$$E = 1 - \frac{RT}{RD} = 0,15$$, a to odovara nivou zaštite IV .

Moguća je sljedeća inačica zaštite :

- vanjski sustav zaštite LPS IV
-zaštita od požara
-usklađena SPD zaštita na elektroopskrbnom vodu postavljena na razinu III-IV

Sastavnica rizika zbog udara munje u građevinu s primjenjenim mjerama zaštite :

Rizik	Sastavnica rizika		
		iznos	%
Rizik povrede živih bića usljed udara u građevinu	RA	1,17E-08	0,15
Rizik fizičke štete usljed udara u građevinu	RB	2,34E-06	29,63
Rizik kvarova unutarnjih sustava usljed udara u građevinu	RC	0,00E+00	0,00
Rizik kvarova unutarnjih sustava za udar pokraj građevine	RM	0,00E+00	0,00
Rizik povrede živih bića usljed udara u opskrbni vod	RU	5,04E-07	6,38
Rizik fizičke štete usljed udara u opskrbni vod	RV	5,04E-06	63,83
Rizik kvara unutarnjih sustava usljed udara u opskrbni vod	RW	0,00E+00	0,00
Rizik kvara unutarnjih sustava usljed udara pokraj opskrbnog voda	RZ	0,00E+00	0,00
Ukupni rizik	R1	7,90E-06	100

Sastavnice rizika koji se odnosi na izvor štete

Rizik	Sastavnica rizika		
		iznos	%
Rizik zbog direktnog udara munje u građevinu	RD	2,35E-06	29,78
Rizik zbog indirektnog udara munje u građevinu	RI	5,54E-06	70,22
Ukupni rizik	R1	7,900E-06	100

Sastavnice rizika koji se odnosi na vrstu štete

Rizik	Sastavnica rizika		
		iznos	%
Rizik povrede živih bića	RS	5,16E-07	6,53
Rizik fizičkih šteta	RF	7,38E-06	93,47
Rizik kvara unutarnjih sustava	RO	0,00E+00	0,00
Ukupni rizik	R1	7,90E-06	100

Iz prethodne provjere izlazi da je primjenom predložene inačice rizik R1 manji od dozvoljenog RT = 1,00E-5, te zaključujemo da je predložena inačica sustava zaštite od djelovanja munje zadovoljava. Dakle , izabrani nivo zaštite za predmetnu građevinu je:

LPS	SPD	Ostale mjere
Zaštitni nivo IV	Razina zaštite III-IV	

LPS - vanjski sustav zaštite od munje
SPD – prenaponska zaštita i zaštita od struje munje

1.4 Proračun sastavnica sustava zaštite od munje:

Na osnovu prethodnih proračuna rizika projektirana je i instalacija sustava za zaštitu od munje građevine. Krovište građevine izvedeno višestrešno, a pokriveno sendvič limom .

Na sljemenima krovišta građevine postavit će se sljemene hvataljke urađena vodičem takom FeZn 20x3 mm. Istim trakom P/Ž realizirat će se i odvodi od sljemenih hvataljki do mjernih mjesta na fasadi građevine. Za dimnjake i druge istake na krovištu iznad uradit će se hvataljke i spojati na odvode instalacije sustava za zaštitu od munje. Na sustav zaštite od munje pomoću stezaljke za žljeb bit će spojeni žljebovi na objektu i slivnici koji će biti spojeni sa uzemljivačem pomoću obujmice.

Maksimalna veličina oka mreže hvataljki za nivo zaštite IV je M = 20x20 m, a razmak između odvoda i horizontalnog prstena je maksimalno 25 m, odnosno polumjer kugle R = 60 m.

U konkretnom slučaju veličina oka hvataljki je manja je naprijed navedene maksimalne veličine, a također i razmaci između odvoda i horizontalnog prstena manji je od 25 m , te primijenjeni sustav zadovoljava nivo zaštite IV.

Kao zaštitni uzemljivač položit će uzemljivač ostvaren trakom FeZn 25x4 mm u temelje dograđenog dijela , a u zemljanom rovu pokraj građevine koja se rekonstruira. Istom trakom realizirat će se i izvodi od temeljnog uzemljivača do mjernih mjesta na fasadi građevine.

Uzemljivački prsten će se rasprostirati na površini od cca 760 m^2.

Spojevi izvoda i uzemljivača izvest će se pomoću križne spojnice. Spojeve trake potrebno je izvesti preklopno po dužini od 100 mm s najmanje dva vijka 8x25 ili križnom spojnicom. Spojevi zavarivanjem moraju biti zaštićeni od korozije premazivanjem s resitolom.

Nakon završetka radova potrebno je izvršiti ispitivanje galvanske povezanosti svih metalnih masa na krovu i fasadi sa uzemljivačem i o tome dostaviti zapisnik.

1.5 Provjera udarnog otpora uzemljivača

Uzemljivač će biti izrađen je polaganjem trake FeZn 25x4 mm u temelj građevine. U proračunu je uzet specifični otpor betona 300 Ωm.

Prilikom proračuna uzemljivača zanemarujemo vlastiti otpor dozemnih vodova i uzemljivača i prelaznu otpornost sa uzemljivača na zemlju jer su mnogo manji od udarnog otpora rasprostiranja.

Za prsten uzemljivača u temelju udarni otpor rasprostiranja računamo prema formuli :

$$Ru_t = 0{,}37 \frac{\rho}{\pi * De} \log \frac{64 * De^2}{d * h} \quad (\Omega)$$

gdje su:

De - ekvivalentni promjer uzemljivača u metrima
d - promjer trake u metrima
h - dubina ukopavanja trake
ρ- ukupna specifična otpornost u Ωxm
Ekvivalentni promjer uzemljivača računa se prema formuli:
$De = (4 * P/\pi)^{1/2}$ - gdje je P = 760 m2 površina koju obuhvaća traka uzemljivača.

Uvrštavanjem vrijednosti u formulu Lobla dobivamo:

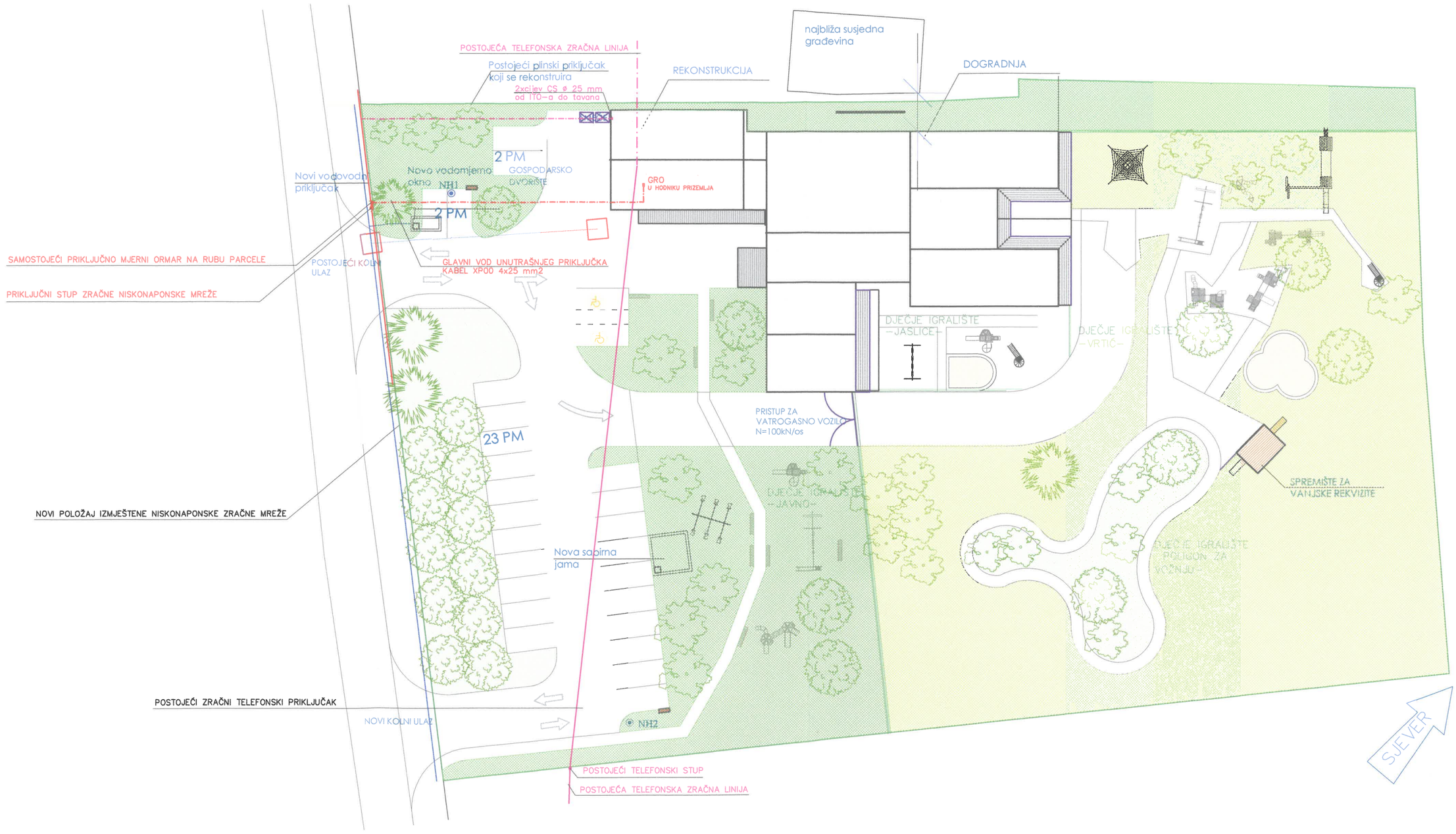
$$Ru_t = 0{,}37 \frac{300}{\pi * 31} \log \frac{64 * 31^2}{0{,}0125 * 0{,}8} = 7{,}74 \quad (\Omega)$$

Izračunata vrijednost udarnog otpora manja je od 20 Ohma pa prema tome uzemljivač zadovoljava.

STJEPAN PRANJIĆ DIPL. ING. EL. E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

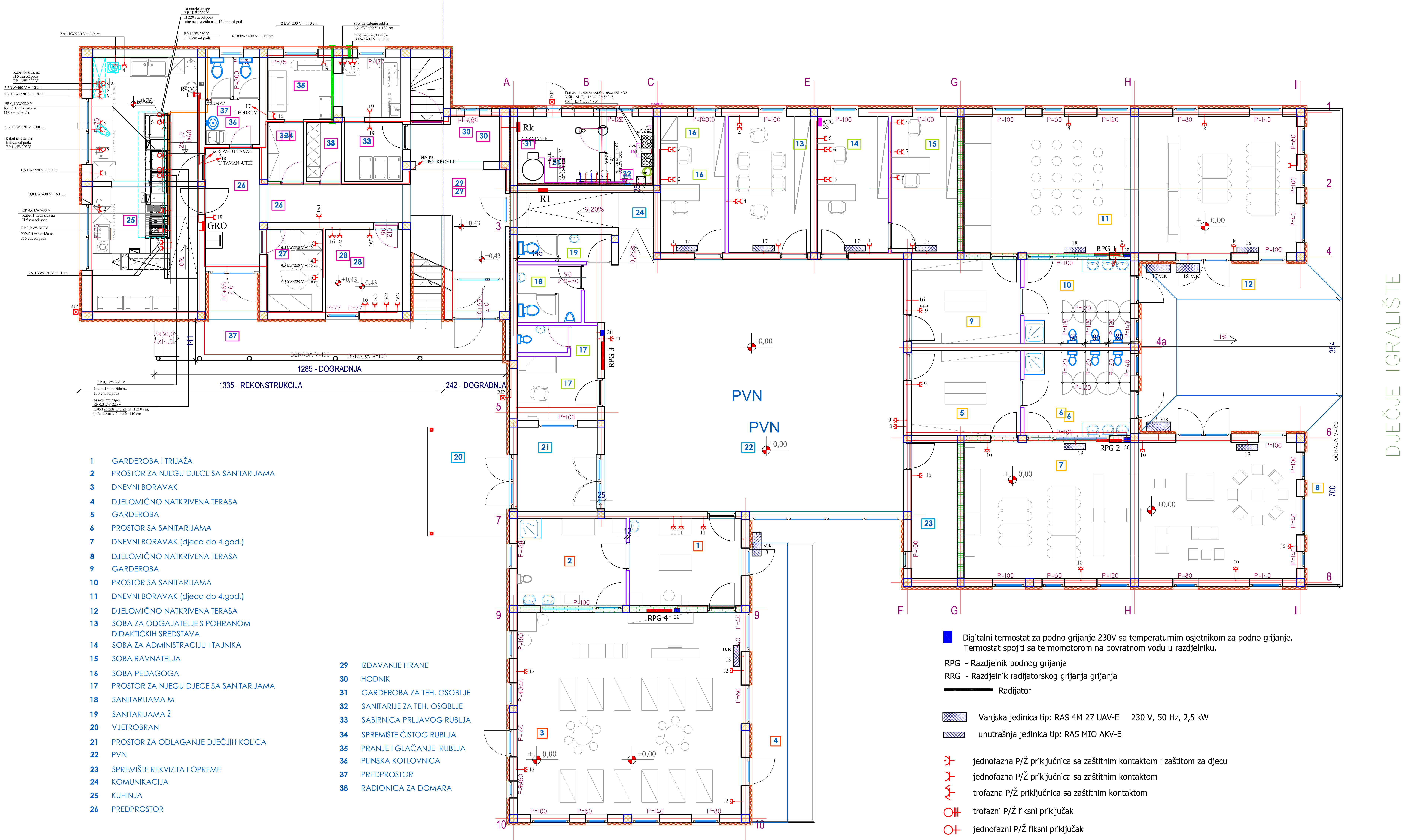
PROJEKTANT:
Stjepan Pranjić, dipl.ing. el.

4. GRAFIČKI DIO



STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1092 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	SITUACIJA SKICA ELEKTROENERGETSKOG PRIKLJUČKA I SKICA TELEFONSKOG PRIKLJUČKA	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:500
Z.O.P.	VRTIĆ-P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 01



1 GARDEROBA I TRIJAŽA
2 PROSTOR ZA NJEGU DJECE SA SANITARIJAMA
3 DNEVNI BORAVAK
4 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
5 GARDEROBA
6 PROSTOR SA SANITARIJAMA
7 DNEVNI BORAVAK (djeca do 4.god.)
8 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
9 GARDEROBA
10 PROSTOR SA SANITARIJAMA
11 DNEVNI BORAVAK (djeca do 4.god.)
12 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
13 SOBA ZA ODGAJATELJE S POHRANOM DIDAKTIČKIH SREDSTAVA
14 SOBA ZA ADMINISTRACIJU I TAJNIKA
15 SOBA RAVNATELJA
16 SOBA PEDAGOGA
17 PROSTOR ZA NJEGU DJECE SA SANITARIJAMA
18 SANITARIJAMA M
19 SANITARIJAMA Ž
20 VJETROBRAN
21 PROSTOR ZA ODLAGANJE DJEČJIH KOLICA
22 PVN
23 SPREMIŠTE REKVIZITA I OPREME
24 KOMUNIKACIJA
25 KUHINJA
26 PREDPROSTOR
29 IZDAVANJE HRANE
30 HODNIK
31 GARDEROBA ZA TEH. OSOBLJE
32 SANITARIJE ZA TEH. OSOBLJE
33 SABIRNICA PRLJAVOG RUBLJA
34 SPREMIŠTE ČISTOG RUBLJA
35 PRANJE I GLAČANJE RUBLJA
36 PLINSKA KOTLOVNICA
37 PREDPROSTOR
38 RADIONICA ZA DOMARA

Digitalni termostat za podno grijanje 230V sa temperaturnim osjetnikom za podno grijanje. Termostat spojiti sa termomotorom na povratnom vodu u razdjelniku.

RPG - Razdjelnik podnog grijanja

RRG - Razdjelnik radijatorskog grijanja grijanja

Radijator

Vanjska jedinica tip: RAS 4M 27 UAV-E 230 V, 50 Hz, 2,5 kW

unutrašnja jedinica tip: RAS MIO AKV-E

jednofazna P/Ž priključnica sa zaštitnim kontaktom i zaštitom za djecu

jednofazna P/Ž priključnica sa zaštitnim kontaktom

trofazna P/Ž priključnica sa zaštitnim kontaktom

trofazni P/Ž fiksni priključak

jednofazni P/Ž fiksni priključak

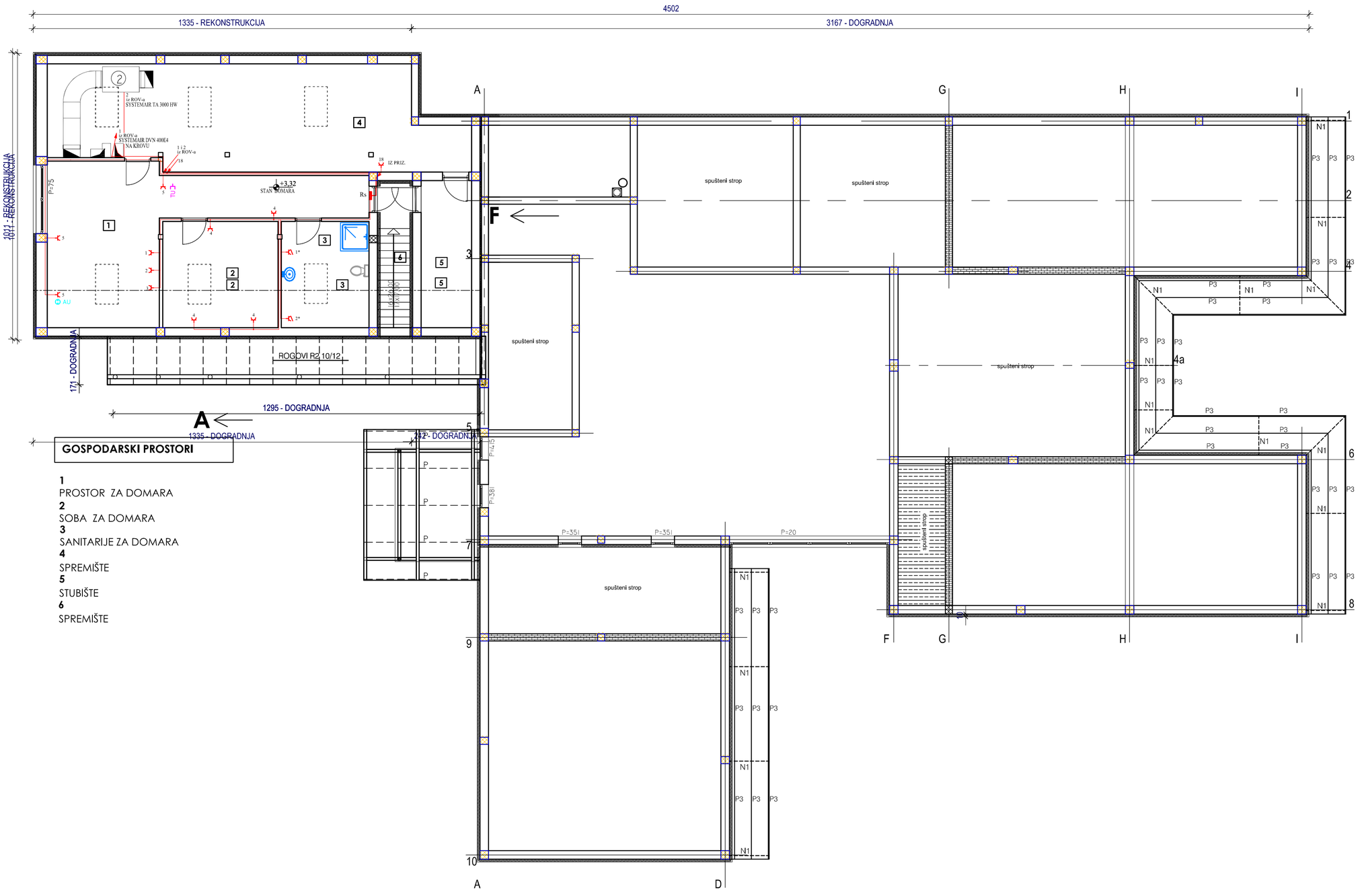
GRO - glavni razvodni ormar

TLOCRT PRIZEMLJA

STJEPAN PRANJIĆ dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR	Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120		SADRŽAJ	NACRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA PRIKLJUČNICA I FIKSNIH PRIKLJUČAKA	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 02

TLOCRT STAMBENOG POTKROVLJA

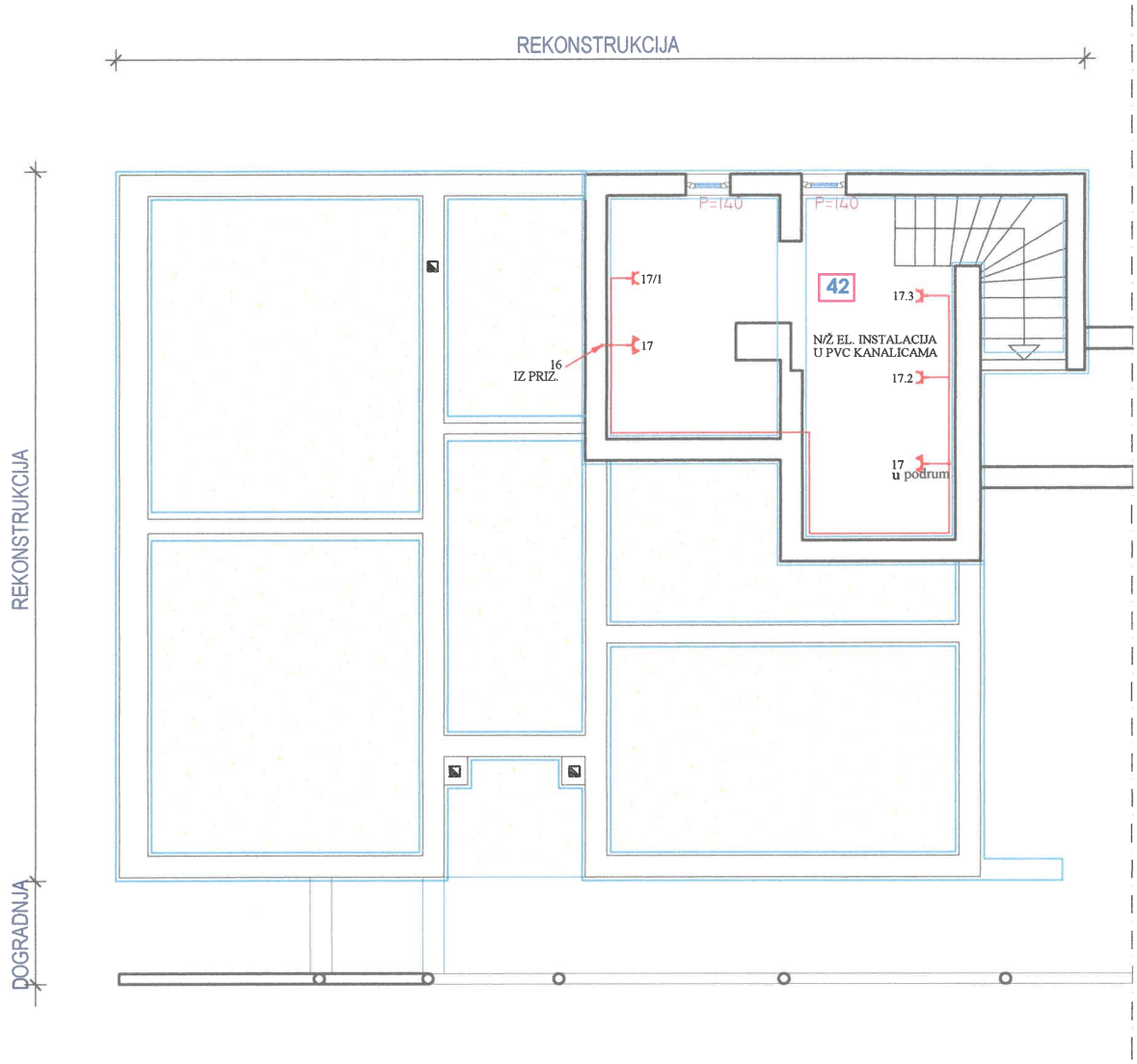


GOSPODARSKI PROSTORI

1
PROSTOR ZA DOMARA
2
SOBA ZA DOMARA
3
SANITARIJE ZA DOMARA
4
SPREMIŠTE
5
STUBIŠTE
6
SPREMIŠTE

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	NACRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA PRIKLJUČNICA I FIKSNIH PRIKLJUČAKA	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 03



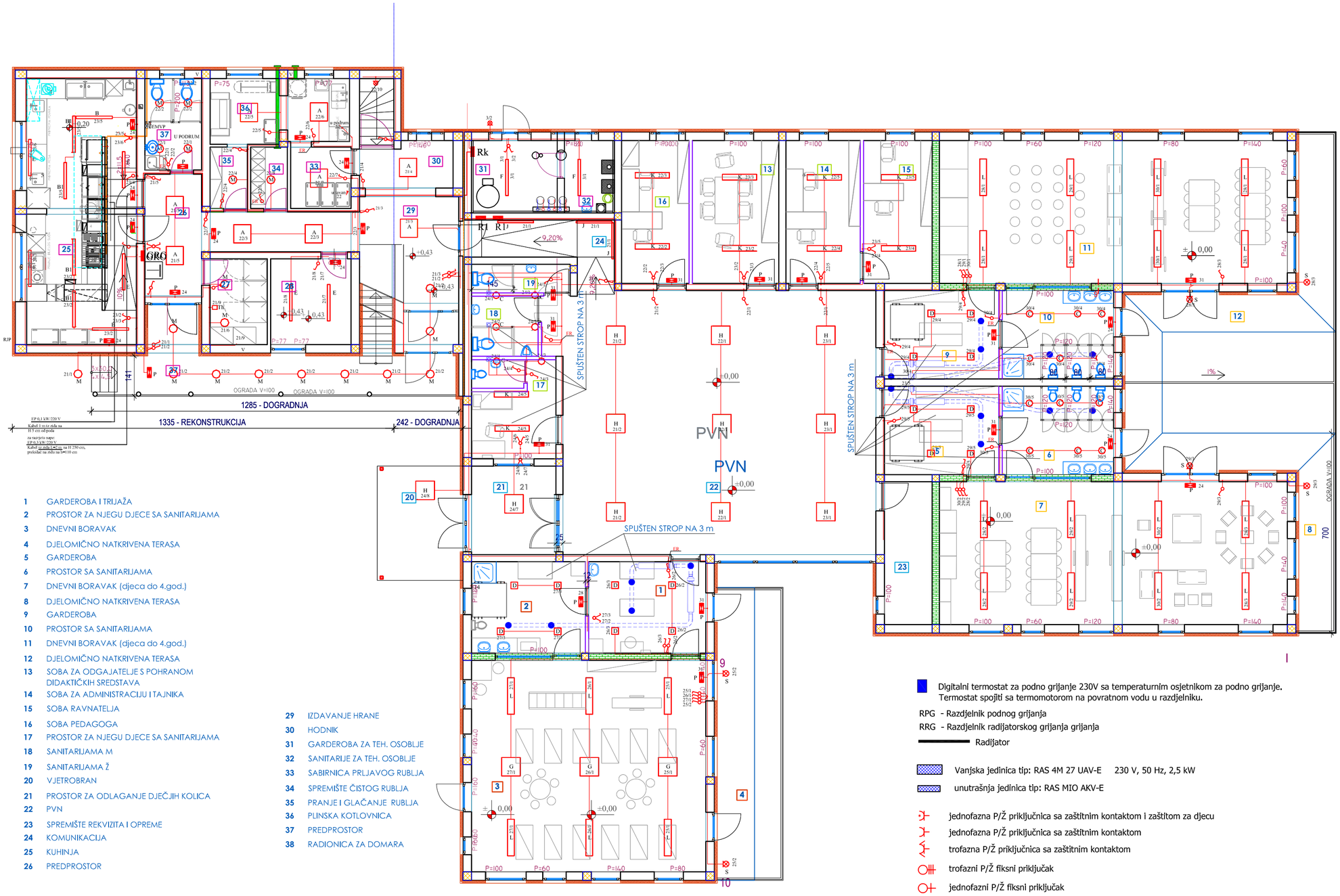
GOSPODARSKI PROSTORI

42 PODRUM
ENERGETSKI POGON
keramika
P= 21,93 m²

TLOCRT PODRUMA

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR	Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120		SADRŽAJ	NACRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA PRIKLJUČNICA I FIKSNIH PRIKLJUČAKA	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 04



1 GARDEROBA I TRIJAŽA
2 PROSTOR ZA NJEGU DJECE SA SANITARIJAMA
3 DNEVNI BORAVAK
4 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
5 GARDEROBA
6 PROSTOR SA SANITARIJAMA
7 DNEVNI BORAVAK (djeca do 4.god.)
8 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
9 GARDEROBA
10 PROSTOR SA SANITARIJAMA
11 DNEVNI BORAVAK (djeca do 4.god.)
12 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
13 SOBA ZA ODGAJATELJE S POHRANOM DIDAKTIČKIH SREDSTAVA
14 SOBA ZA ADMINISTRACIJU I TAJNIKA
15 SOBA RAVNATELJA
16 SOBA PEDAGOGA
17 PROSTOR ZA NJEGU DJECE SA SANITARIJAMA
18 SANITARIJAMA M
19 SANITARIJAMA Ž
20 VJETROBRAN
21 PROSTOR ZA ODLAGANJE DJEČJIH KOLICA
22 PVN
23 SPREMIŠTE REKVIZITA I OPREME
24 KOMUNIKACIJA
25 KUHINJA
26 PREDPROSTOR
29 IZDAVANJE HRANE
30 HODNIK
31 GARDEROBA ZA TEH. OSOBLJE
32 SANITARIJE ZA TEH. OSOBLJE
33 SABIRNICA PRLJAVOG RUBLJA
34 SPREMIŠTE ČISTOG RUBLJA
35 PRANJE I GLAČANJE RUBLJA
36 PLINSKA KOTLOVNICA
37 PREDPROSTOR
38 RADIONICA ZA DOMARA

Digitalni termostat za podno grijanje 230V sa temperaturnim osjetnikom za podno grijanje. Termostat spojiti sa termomotorom na povratnom vodu u razdjelniku.

RPG - Razdjelnik podnog grijanja
RRG - Razdjelnik radijatorskog grijanja grijanja
Radijator

Vanjska jedinica tip: RAS 4M 27 UAV-E 230 V, 50 Hz, 2,5 kW
unutrašnja jedinica tip: RAS MIO AKV-E

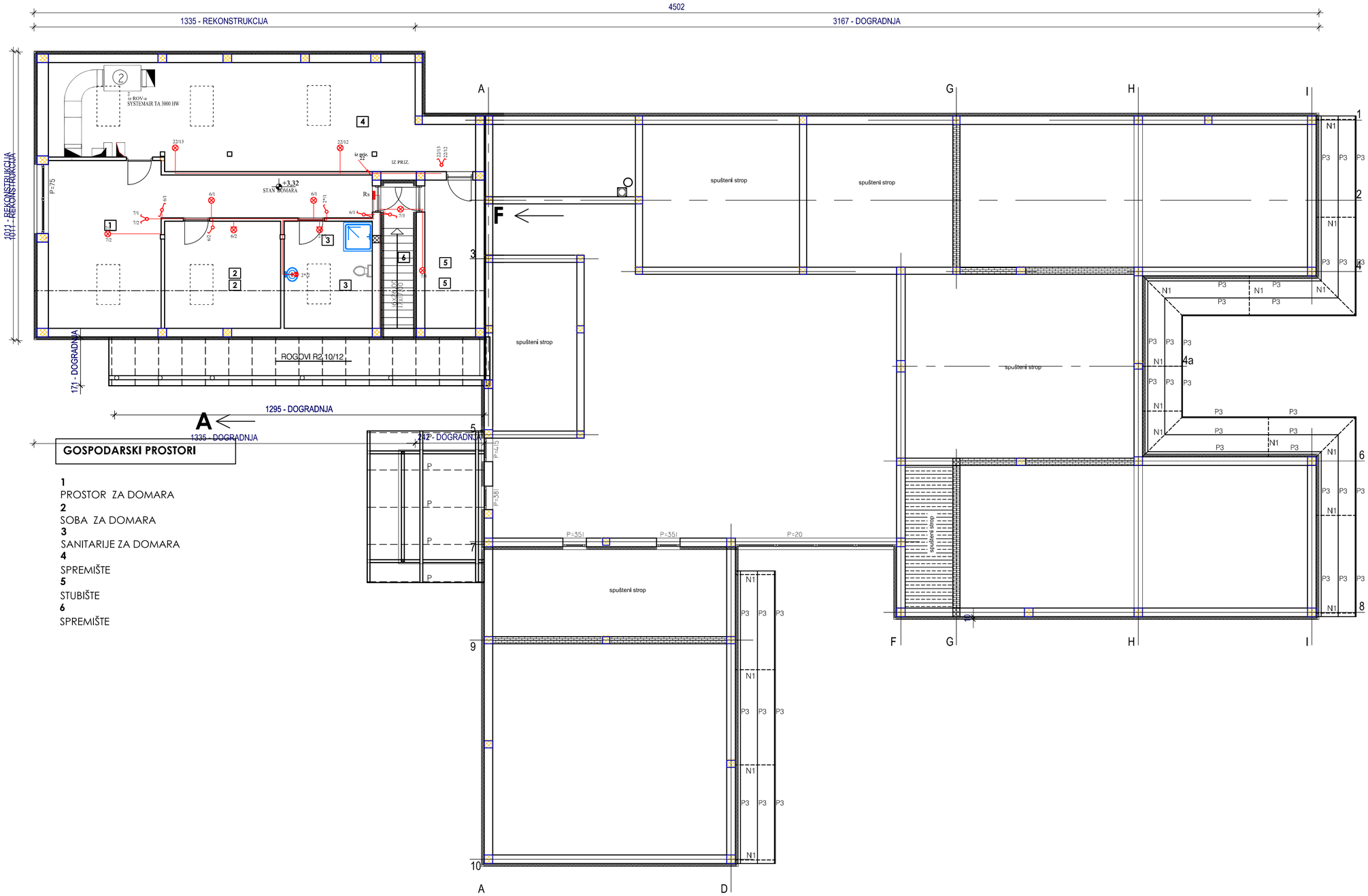
jednofazna P/Ž priključnica sa zaštitnim kontaktom i zaštitom za djecu
jednofazna P/Ž priključnica sa zaštitnim kontaktom
trofazna P/Ž priključnica sa zaštitnim kontaktom
trofazni P/Ž fiksni priključak
jednofazni P/Ž fiksni priključak
GRO - glavni razvodni ormar

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1052 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

TLOCRT PRIZEMLJA

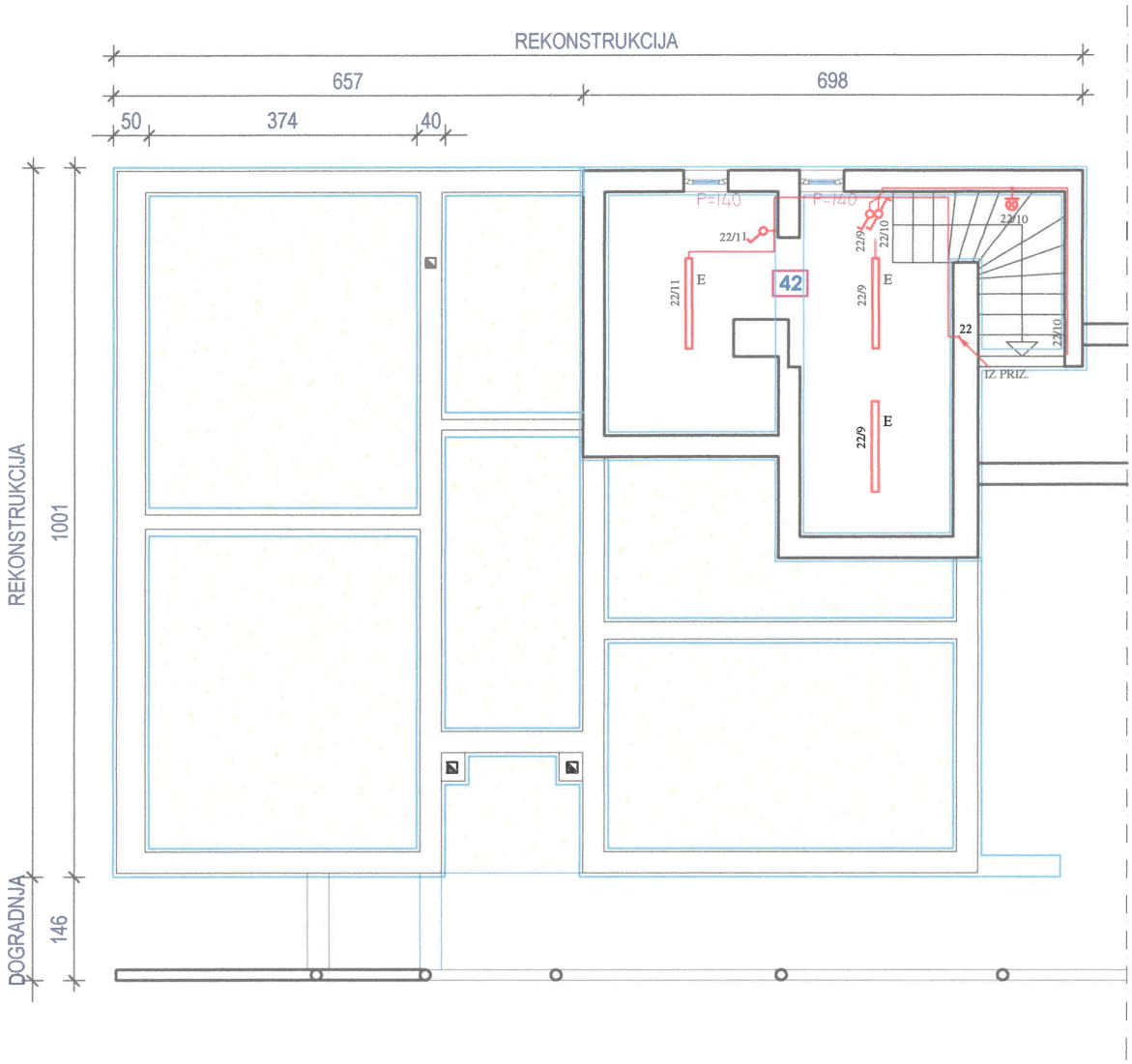
PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	NACRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA RASVJETE	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRADEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 05

TLOCRT STAMBENOG POTKROVLJA



STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1332 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	NACRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA RASVJETE	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 06



GOSPODARSKI PROSTORI

42 PODRUM
ENERGETSKI POGON
keramika
P= 21,93 m²

TLOCRT PODRUMA

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

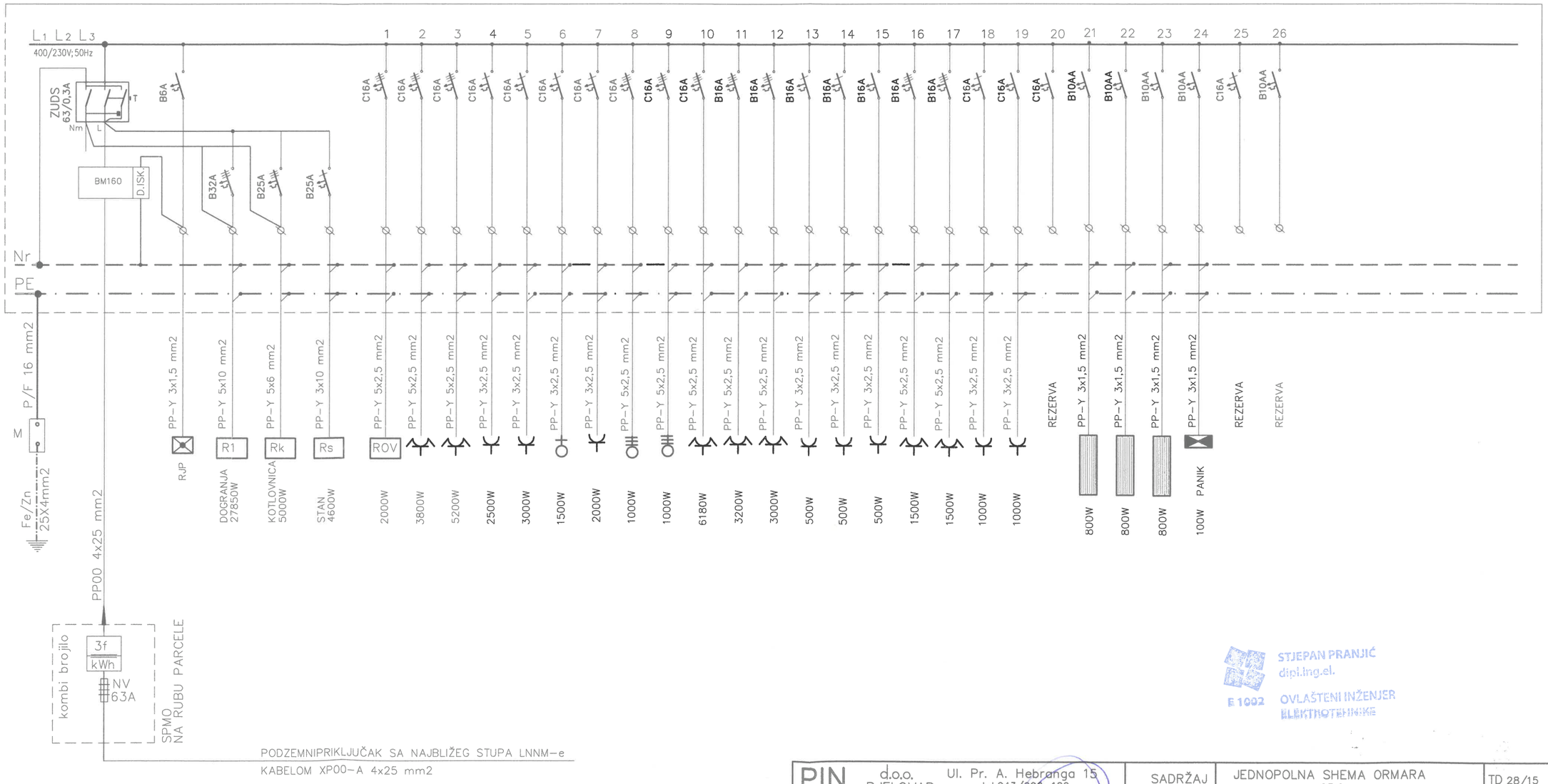
PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	NACRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA RASVJETE	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 07

JEDNOPOLNA SHEMA GRO–a U PRIZEMLJU

PLASTIČNI P/Ž TRORedNI ORMAR TIPA "SCHRACK"

Pi =87,93 kW
fi = 0,4
Pv =35,172 kW

KOMBI BROJILO Pzak: =37,25 kW



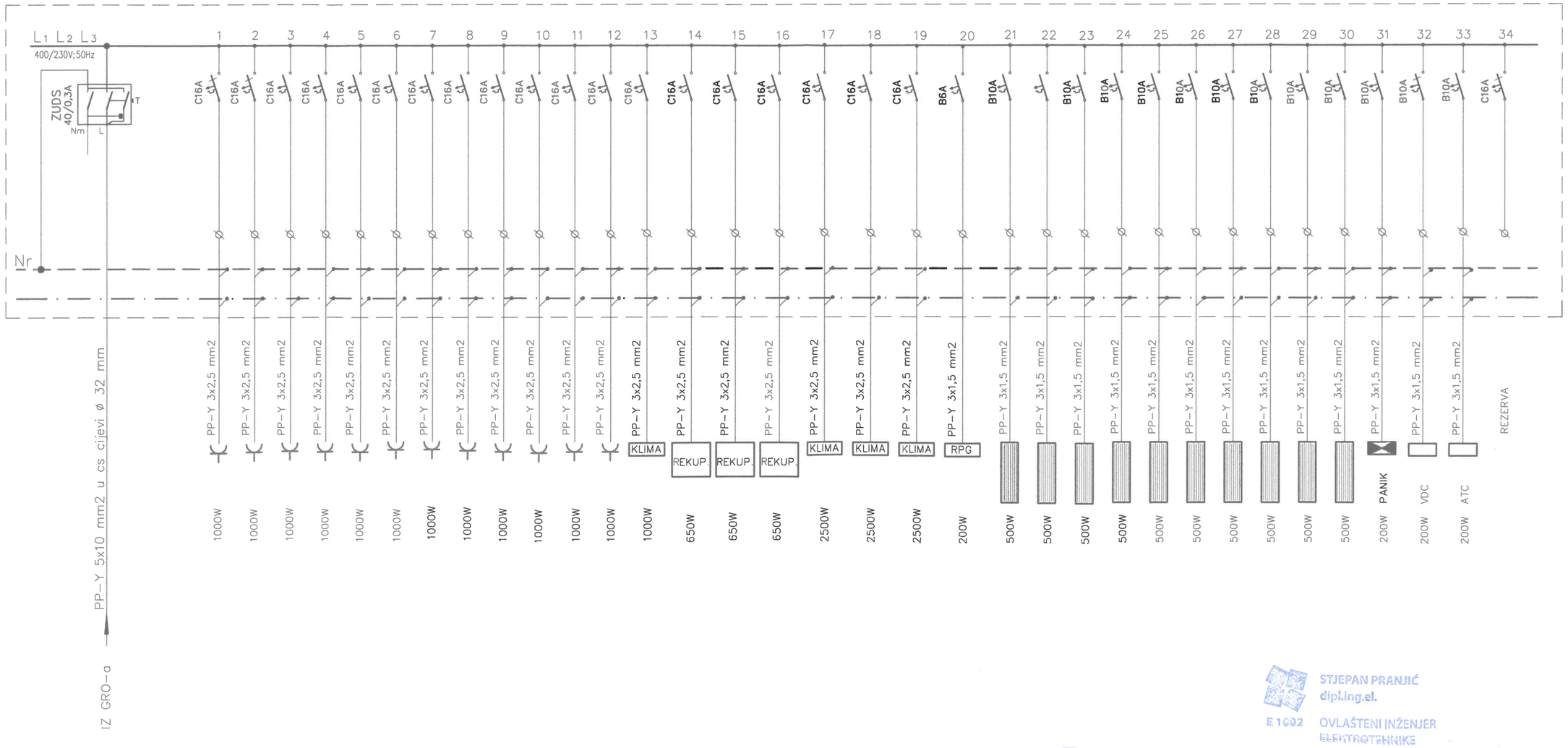
STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226–120			SADRŽAJ	JEDNOPOLNA SHEMA ORMARA GRO	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 08

JEDNOPOLNA SHEMA R1 U NOVOM DIJELU GRADEVINE

PLASTIČNI P/Ž TROREDNI ORMAR TIPA "SCHRACK"

Pi =27850 W
fi = 0.3
Pv =8355 kW

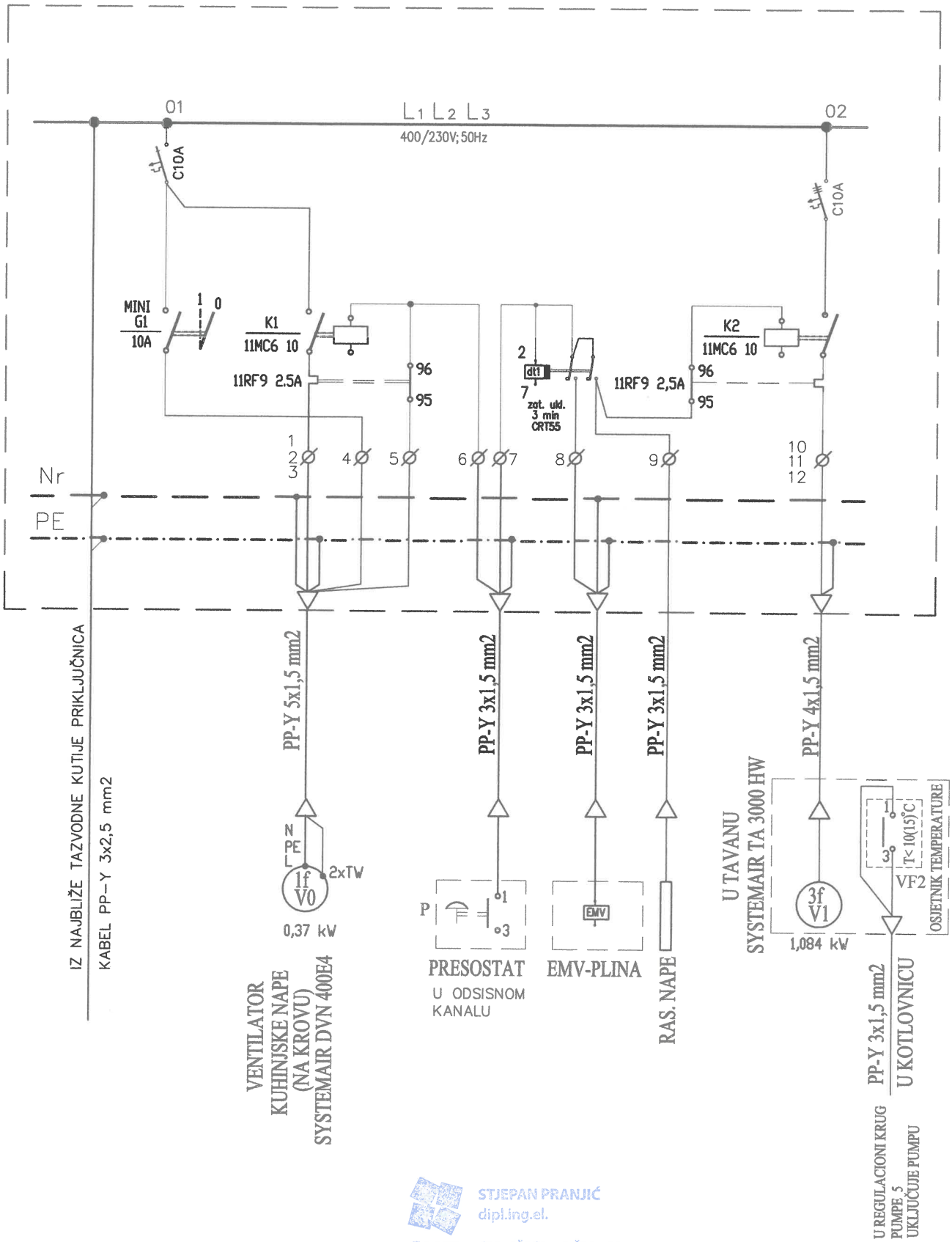


STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1692 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	JEDNOPOLNA SHEMA ORMARA GRO	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M
Z.O.P.	VRTIĆ-P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 09

JEDNOPOLNA SHEMA ROV – kuhinja

N/Ž ORMAR



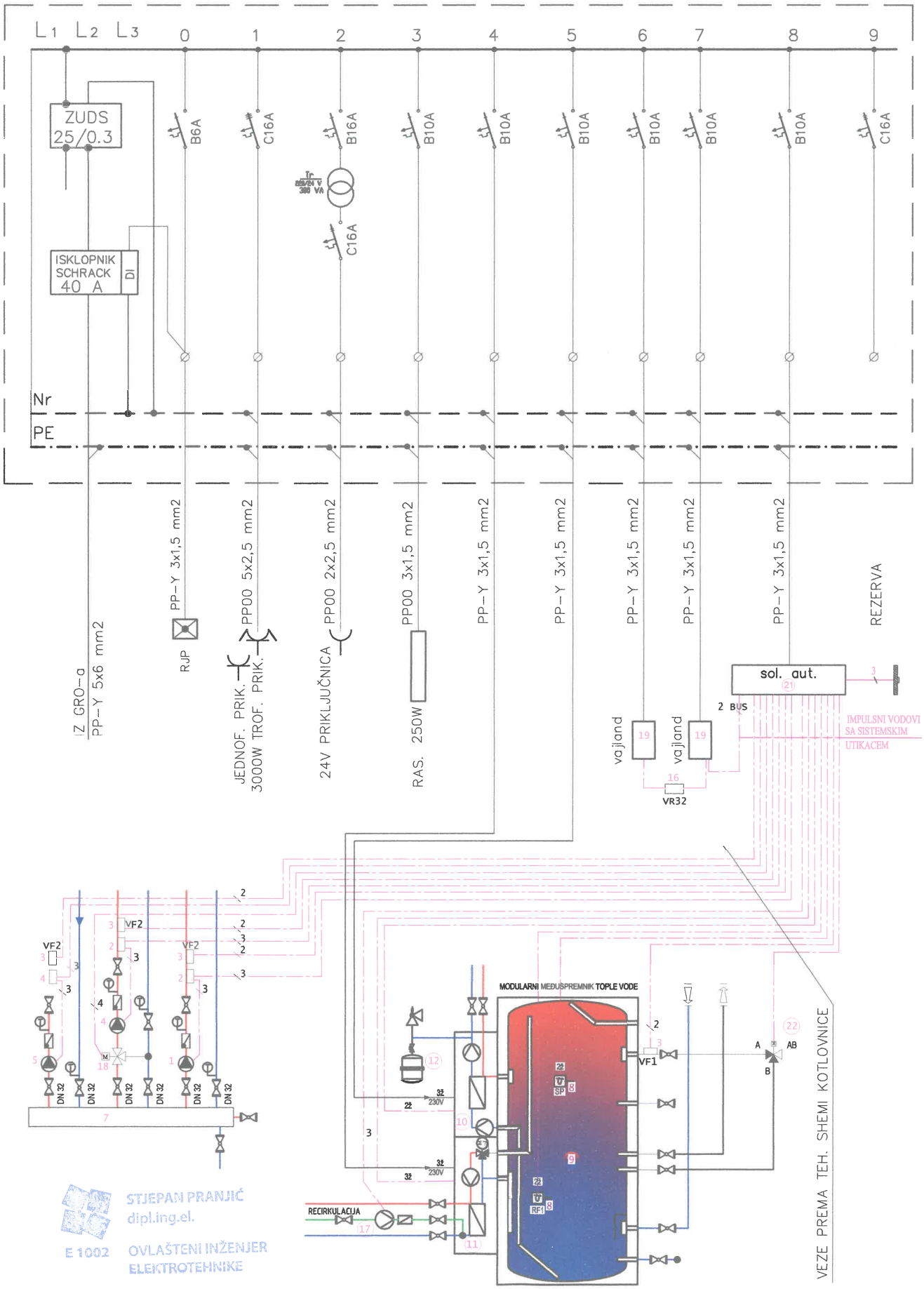
STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	JEDNOPOLNA SHEMA ORMARA ROV U KUHINJI	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 10

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA Rk U KOTLOVNICI

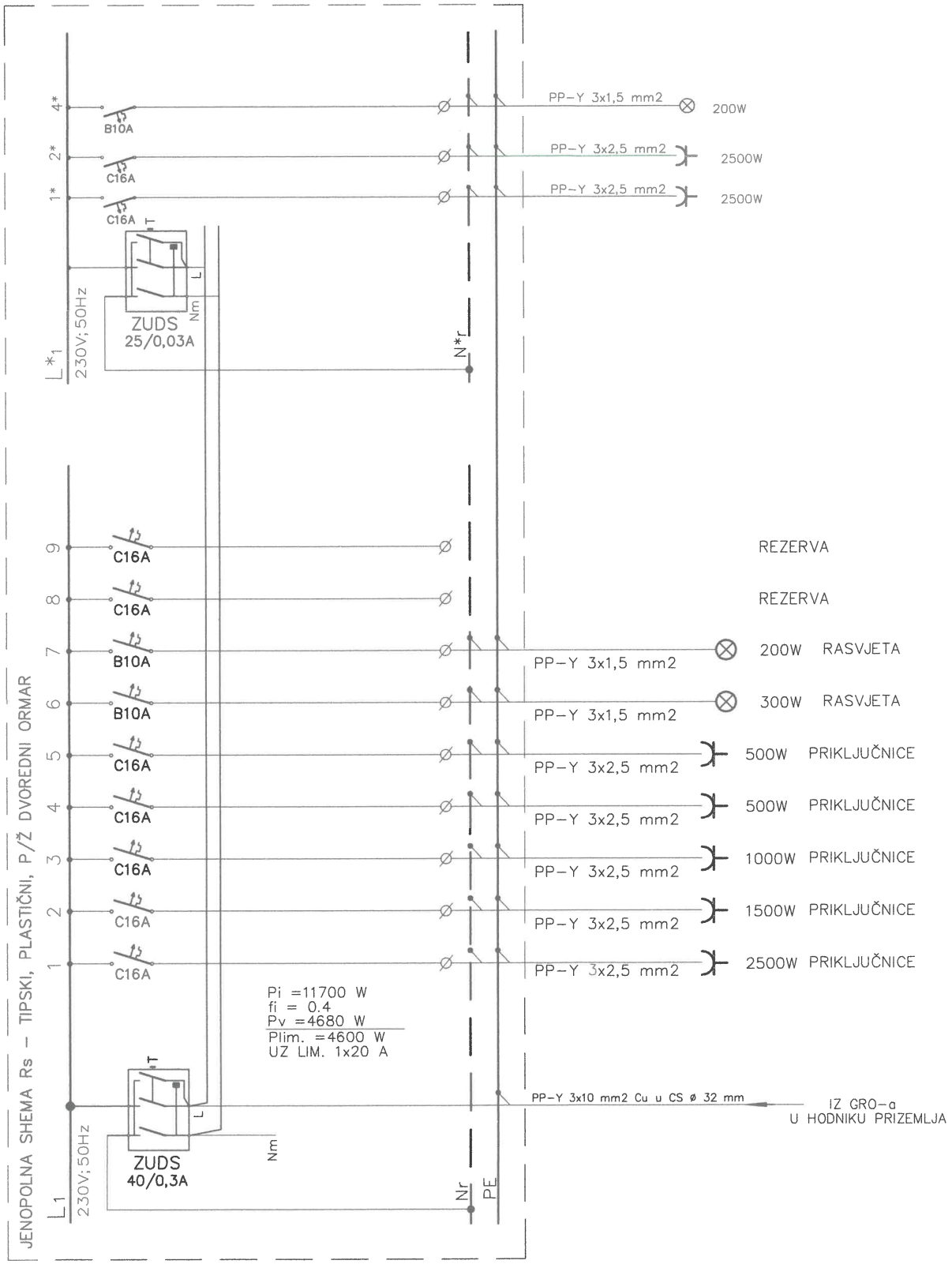
N/Ž LIMENI RAZVODNI ORMAR ORN 1

Pi =5 kW
fi = 0.9
Pv cca =4,5 kW



STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

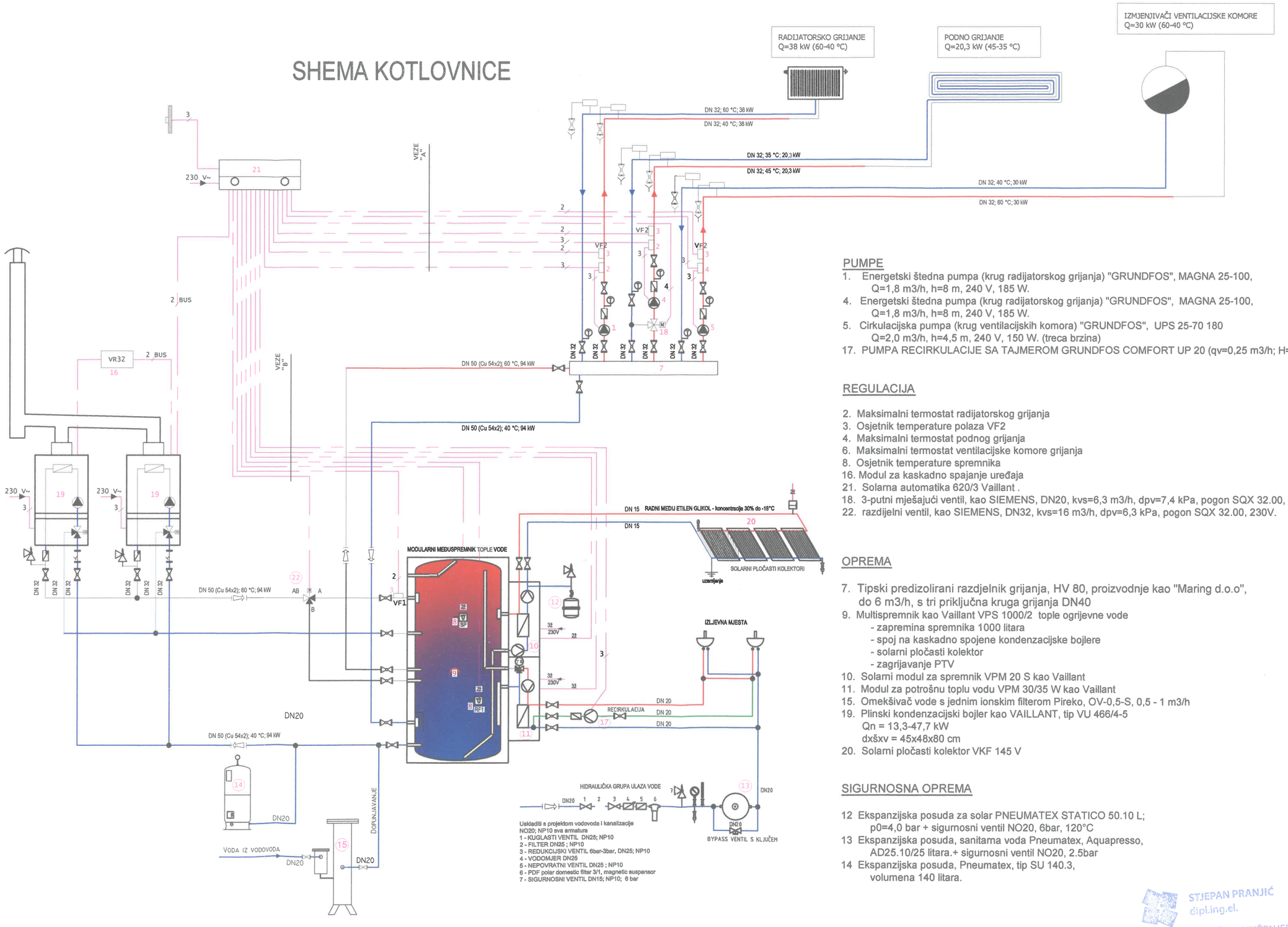
PIN d.o.o. BJELOVAR	Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120		SADRŽAJ	JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA Rk U KOTLOVNICI	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M
Z.O.P.	VRTIĆ-P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 11



STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR	Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226–120		SADRŽAJ	JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA Rs	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 12

SHEMA KOTLOVNICE



PUMPE

1. Energetski štedna pumpa (krug radijatorskog grijanja) "GRUNDFOS", MAGNA 25-100, Q=1,8 m3/h, h=8 m, 240 V, 185 W.
4. Energetski štedna pumpa (krug radijatorskog grijanja) "GRUNDFOS", MAGNA 25-100, Q=1,8 m3/h, h=8 m, 240 V, 185 W.
5. Cirkulacijska pumpa (krug ventilacijskih komora) "GRUNDFOS", UPS 25-70 180 Q=2,0 m3/h, h=4,5 m, 240 V, 150 W. (treca brzina)
17. PUMPA RECIRKULACIJE SA TAJMEROM GRUNDFOS COMFORT UP 20 (qv=0,25 m3/h; H=1 m)

REGULACIJA

2. Maksimalni termostat radijatorskog grijanja
3. Osjetnik temperature polaza VF2
4. Maksimalni termostat podnog grijanja
6. Maksimalni termostat ventilacijske komore grijanja
8. Osjetnik temperature spremnika
16. Modul za kaskadno spajanje uređaja
21. Solarna automatika 620/3 Vaillant .
18. 3-putni mješajući ventil, kao SIEMENS, DN20, kvs=6,3 m3/h, dpv=7,4 kPa, pogon SQX 32.00, 230V.
22. razdijelni ventil, kao SIEMENS, DN32, kvs=16 m3/h, dpv=6,3 kPa, pogon SQX 32.00, 230V.

OPREMA

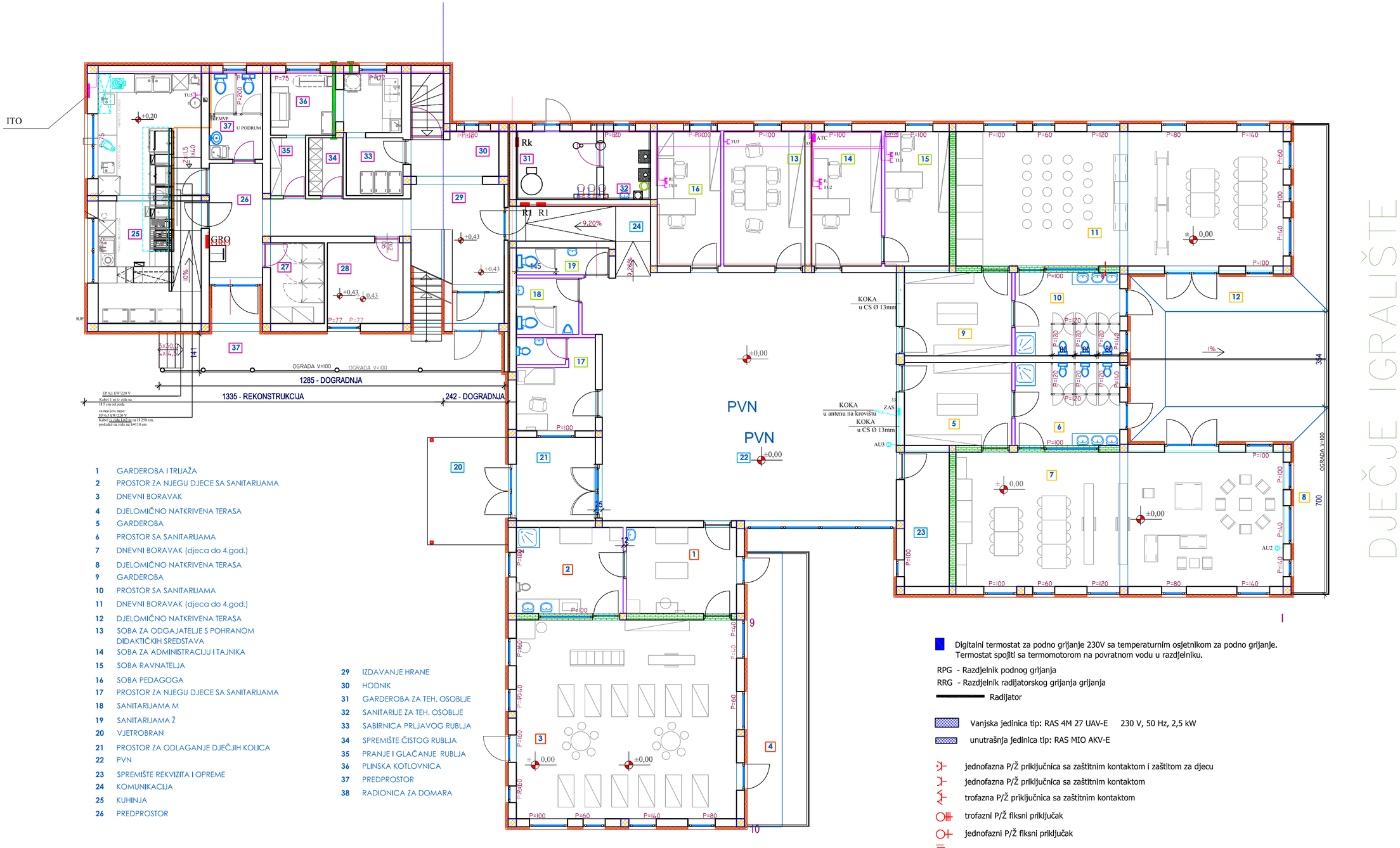
7. Tipski predizolirani razdjelnik grijanja, HV 80, proizvodnje kao "Maring d.o.o", do 6 m3/h, s tri priključna kruga grijanja DN40
9. Multispremnik kao Vaillant VPS 1000/2 tople ogrijevne vode
   - zapremina spremnika 1000 litara
   - spoj na kaskadno spojene kondenzacijske bojlere
   - solarni pločasti kolektor
   - zagrijavanje PTV
10. Solarni modul za spremnik VPM 20 S kao Vaillant
11. Modul za potrošnu toplu vodu VPM 30/35 W kao Vaillant
15. Omekšivač vode s jednim ionskim filterom Pireko, OV-0,5-S, 0,5 - 1 m3/h
19. Plinski kondenzacijski bojler kao VAILLANT, tip VU 466/4-5
    Qn = 13,3-47,7 kW
    dxšxv = 45x48x80 cm
20. Solarni pločasti kolektor VKF 145 V

SIGURNOSNA OPREMA

12 Ekspanzijska posuda za solar PNEUMATEX STATICO 50.10 L; p0=4,0 bar + sigurnosni ventil NO20, 6bar, 120°C
13 Ekspanzijska posuda, sanitarna voda Pneumatex, Aquapresso, AD25.10/25 litara.+ sigurnosni ventil NO20, 2.5bar
14 Ekspanzijska posuda, Pneumatex, tip SU 140.3, volumena 140 litara.

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR	Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120		SADRŽAJ	SHEMA KOTLOVNICE	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 13



1 GARDEROBA I TRIJAŽA
2 PROSTOR ZA NJEGU DJECE SA SANITARIJAMA
3 DNEVNI BORAVAK
4 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
5 GARDEROBA
6 PROSTOR SA SANITARIJAMA
7 DNEVNI BORAVAK (djeca do 4.god.)
8 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
9 GARDEROBA
10 PROSTOR SA SANITARIJAMA
11 DNEVNI BORAVAK (djeca do 4.god.)
12 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
13 SOBA ZA ODGAJATELJE S POHRANOM DIDAKTIČKIH SREDSTAVA
14 SOBA ZA ADMINISTRACIJU I TAJNIKA
15 SOBA RAVNATELJA
16 SOBA PEDAGOGA
17 PROSTOR ZA NJEGU DJECE SA SANITARIJAMA
18 SANITARIJAMA M
19 SANITARIJAMA Ž
20 VJETROBRAN
21 PROSTOR ZA ODLAGANJE DJEČJIH KOLICA
22 PVN
23 SPREMIŠTE REKVIZITA I OPREME
24 KOMUNIKACIJA
25 KUHINJA
26 PREDPROSTOR
29 IZDAVANJE HRANE
30 HODNIK
31 GARDEROBA ZA TEH. OSOBLJE
32 SANITARIJE ZA TEH. OSOBLJE
33 SABIRNICA PRLJAVOG RUBLJA
34 SPREMIŠTE ČISTOG RUBLJA
35 PRANJE I GLAČANJE RUBLJA
36 PLINSKA KOTLOVNICA
37 PREDPROSTOR
38 RADIONICA ZA DOMARA

Digitalni termostat za podno grijanje 230V sa temperaturnim osjetnikom za podno grijanje.
Termostat spojiti sa termomotorom na povratnom vodu u razdjelniku.

RPG - Razdjelnik podnog grijanja
RRG - Razdjelnik radijatorskog grijanja grijanja

Radijator

Vanjska jedinica tip: RAS 4M 27 UAV-E 230 V, 50 Hz, 2,5 kW

unutrašnja jedinica tip: RAS MIO AKV-E

jednofazna P/Ž priključnica sa zaštitnim kontaktom i zaštitom za djecu

jednofazna P/Ž priključnica sa zaštitnim kontaktom

trofazna P/Ž priključnica sa zaštitnim kontaktom

trofazni P/Ž fiksni priključak

jednofazni P/Ž fiksni priključak

GRO - glavni razvodni ormar

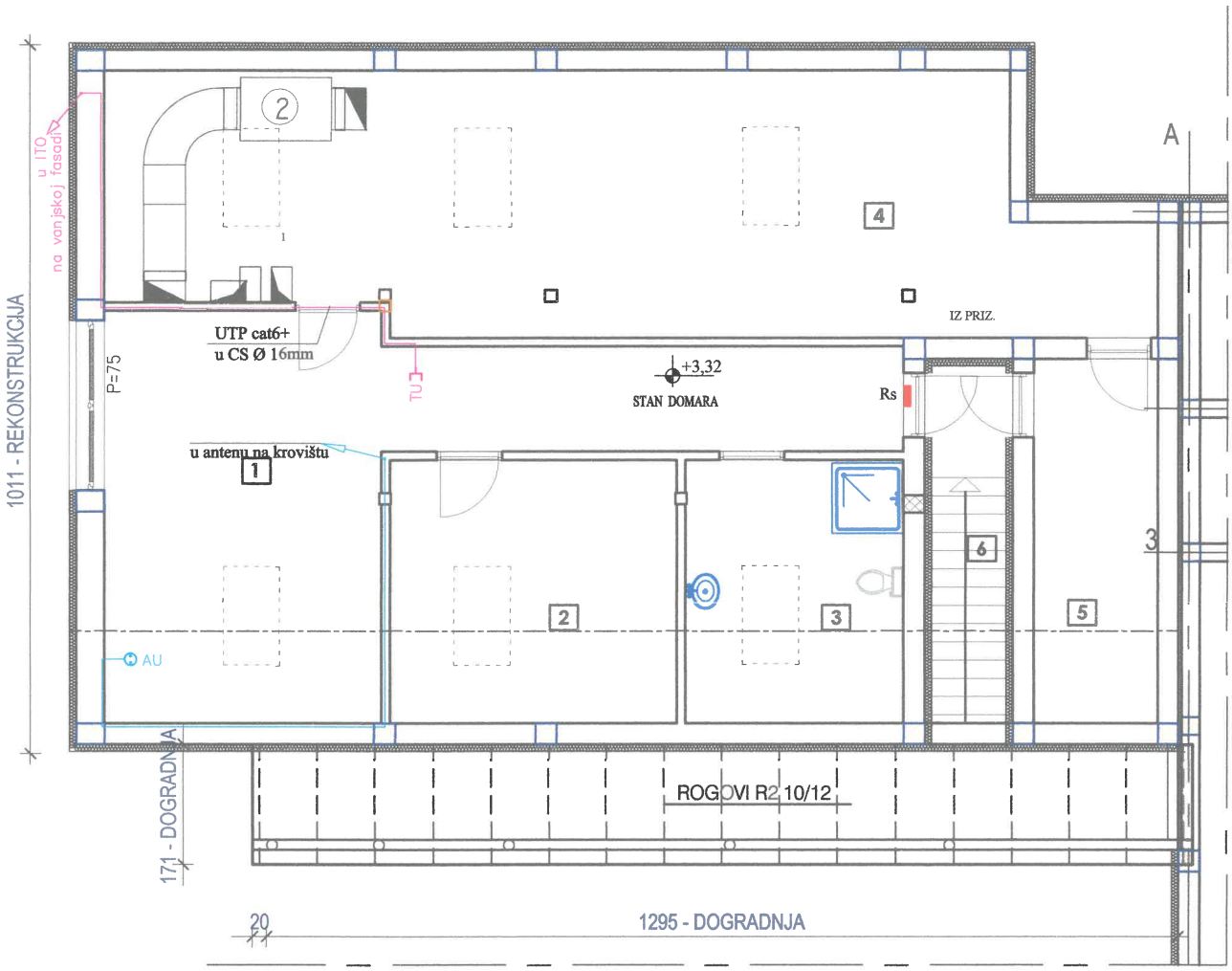
DJEČJE IGRALIŠTE

TLOCRT PRIZEMLJA

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1992 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	NACRT TELEFONSKE, ANTENSKE I INFORMATIČKE INSTALACIJE	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 14

TLOCRT STAMBENOG POTKROVLJA

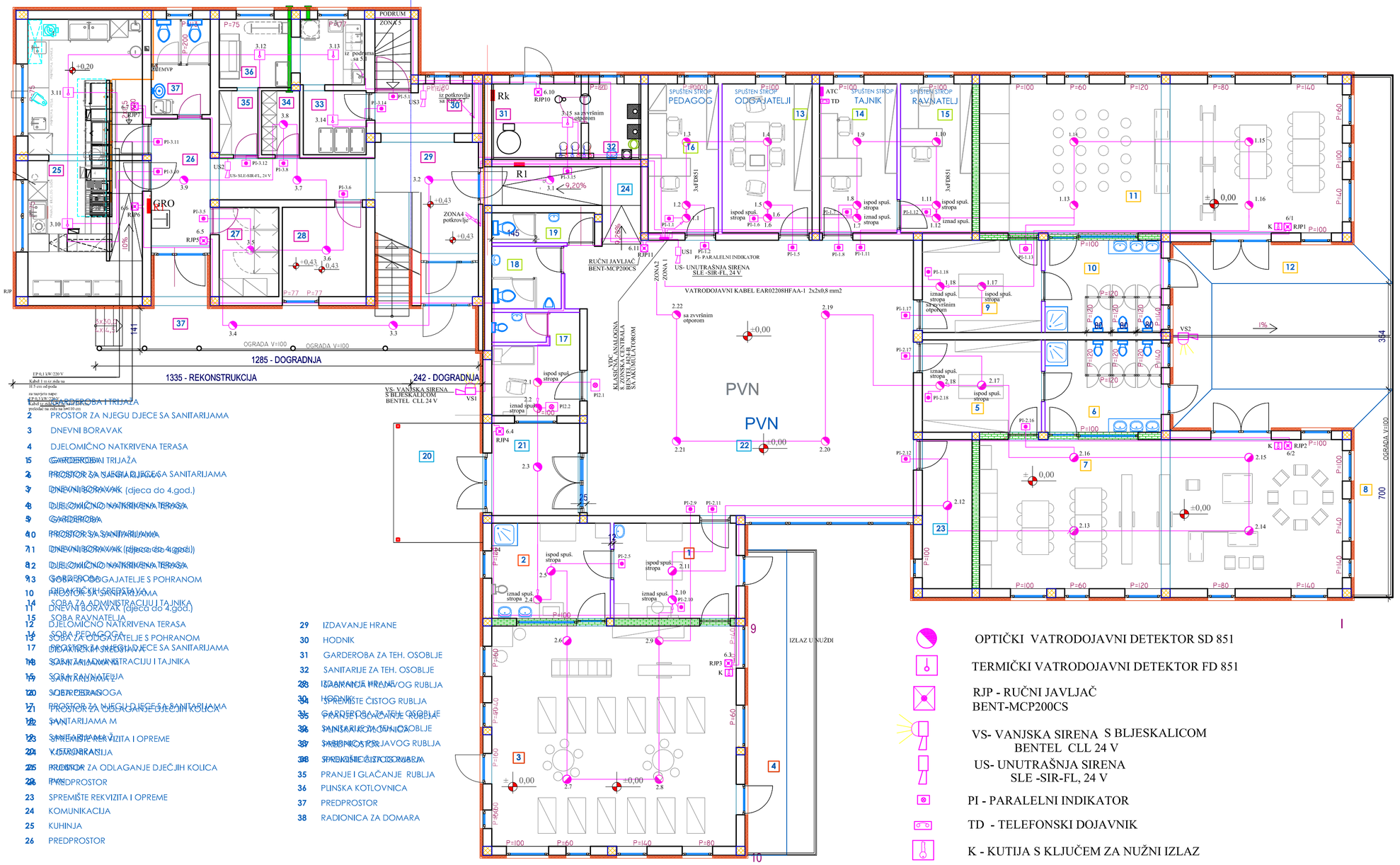


GOSPODARSKI PROSTORI

1
PROSTOR ZA DOMARA
2
SOBA ZA DOMARA
3
SANITARIJE ZA DOMARA
4
SPREMIŠTE
5
STUBIŠTE
6
SPREMIŠTE

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR	Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120		SADRŽAJ	NACRT TELEFONSKE I ANTENSKE INSTALACIJE	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 15



DJEČJE IGRALIŠTE

1 GARDEROBA ZA TEH. OSOBLJE
2 PROSTOR ZA NJEGU DJECE SA SANITARIJAMA
3 DNEVNI BORAVAK
4 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
5 GARDEROBA
6 PROSTOR ZA NJEGU DJECE SA SANITARIJAMA
7 DNEVNI BORAVAK (djeca do 4.god.)
8 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
9 GARDEROBA
10 PROSTOR SA SANITARIJAMA
11 DNEVNI BORAVAK (djeca do 4.god.)
12 DJELOMIČNO NATKRIVENA TERASA
13 SOBA ZA ODGAJATELJE S POHRANOM
14 SOBA ZA ADMINISTRACIJU I TAJNIKA
15 SOBA RAVNATELJA
16 SOBA PEDAGOGA
17 PROSTOR ZA NJEGU DJECE SA SANITARIJAMA
18 SANITARIJE ZA ADMINISTRACIJU I TAJNIKA
19 SANITARIJE RAVNATELJA
20 SANITARIJE PEDAGOGA
21 PROSTOR ZA NJEGU DJECE SA SANITARIJAMA
22 SANITARIJAMA M
23 SANITARIJE ZA TEH. OSOBLJE
24 KOMUNIKACIJA
25 KUHINJA
26 PREDPROSTOR
29 IZDAVANJE HRANE
30 HODNIK
31 GARDEROBA ZA TEH. OSOBLJE
32 SANITARIJE ZA TEH. OSOBLJE
35 PRANJE I GLAČANJE RUBLJA
36 PLINSKA KOTLOVNICA
37 PREDPROSTOR
38 RADIONICA ZA DOMARA

OPTIČKI VATRODOJAVNI DETEKTOR SD 851

TERMIČKI VATRODOJAVNI DETEKTOR FD 851

RJP - RUČNI JAVLJAČ
BENT-MCP200CS

VS- VANJSKA SIRENA S BLJESKALICOM
BENTEL CLL 24 V

US- UNUTRAŠNJA SIRENA
SLE -SIR-FL, 24 V

PI - PARALELNI INDIKATOR

TD - TELEFONSKI DOJAVNIK

K - KUTIJA S KLJUČEM ZA NUŽNI IZLAZ

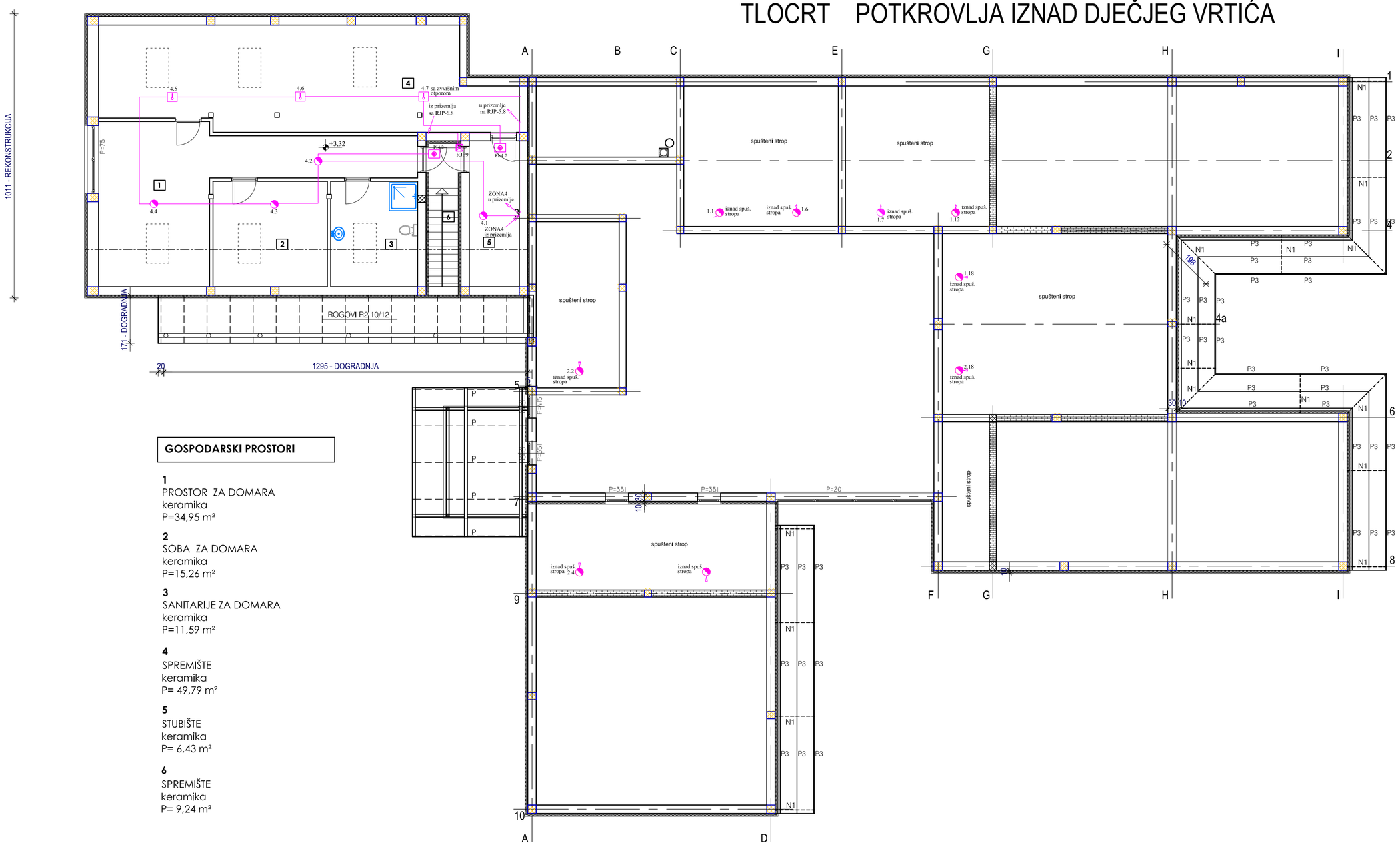
TLOCRT PRIZEMLJA

STJEPAN PRANJIĆ
dipling.el.
E 1992 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	NACRT VATRODOJAVNE INSTALACIJA	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 16

TLOCRT STAMBENOG POTKROVLJA

TLOCRT POTKROVLJA IZNAD DJEČJEG VRTIĆA



GOSPODARSKI PROSTORI

1
PROSTOR ZA DOMARA
keramika
P=34,95 m²

2
SOBA ZA DOMARA
keramika
P=15,26 m²

3
SANITARIJE ZA DOMARA
keramika
P=11,59 m²

4
SPREMIŠTE
keramika
P= 49,79 m²

5
STUBIŠTE
keramika
P= 6,43 m²

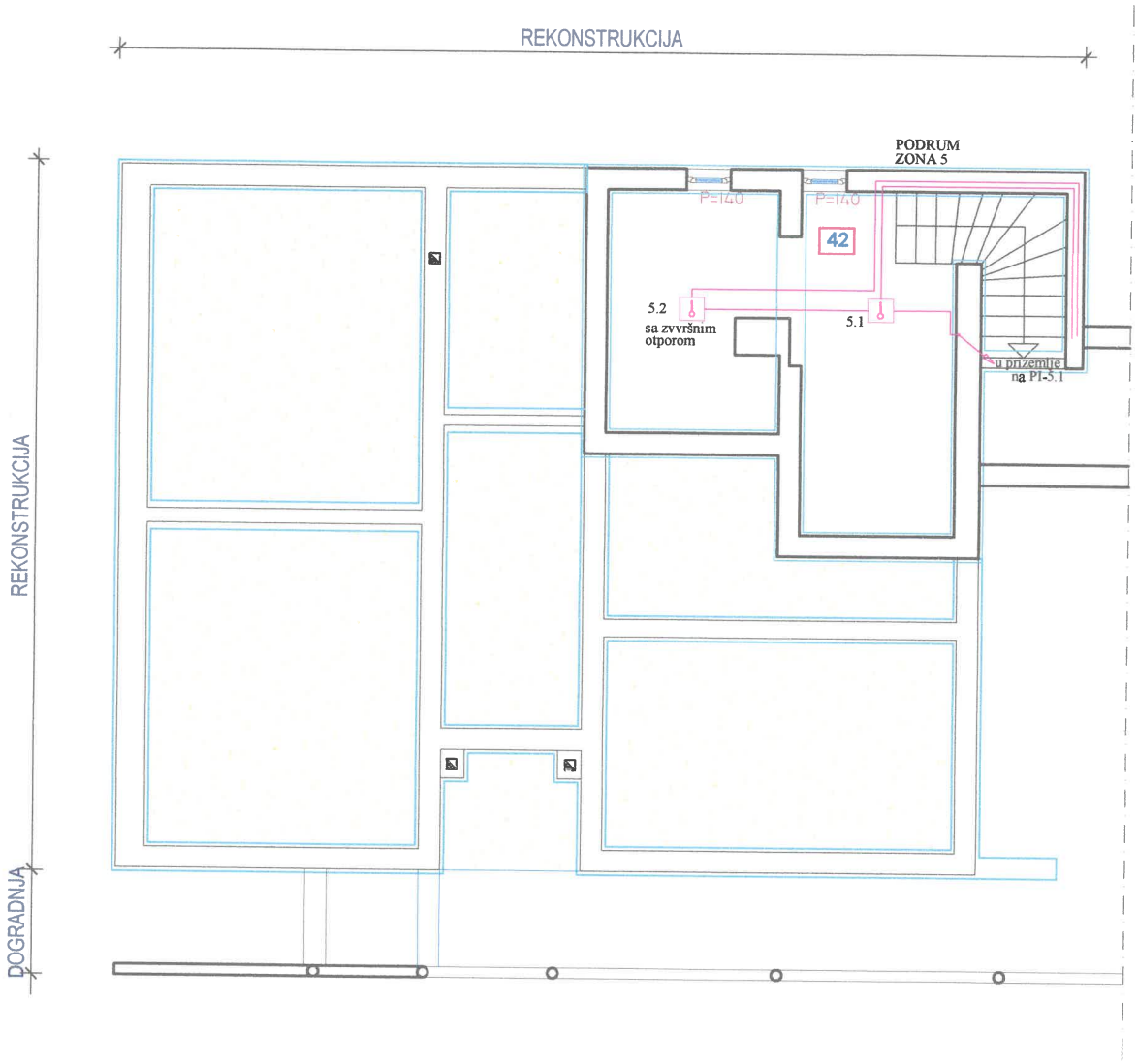
6
SPREMIŠTE
keramika
P= 9,24 m²

DJEČJE IGRALIŠTE

TLOCRT POTKROVLJA

STJEPAN PRANJIĆ dipling.el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 1002

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	NACRT VATRODOJAVNE INSTALACIJA	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 17



GOSPODARSKI PROSTORI

42 PODRUM
ENERGETSKI POGON
keramika
P= 21,93 m²

TLOCRT PODRUMA

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	NACRT VATRODOJAVNE INSTALACIJA	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 28/15
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 18

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120

PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.	SADRŽAJ
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.	INVESTITOR
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.	GRAĐEVINA
		LOKACIJA

BLOK SHEMA VATRODOJAVNOG SUSTAVA

OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1

DJEČJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA

PODRAVSKE SESVETE

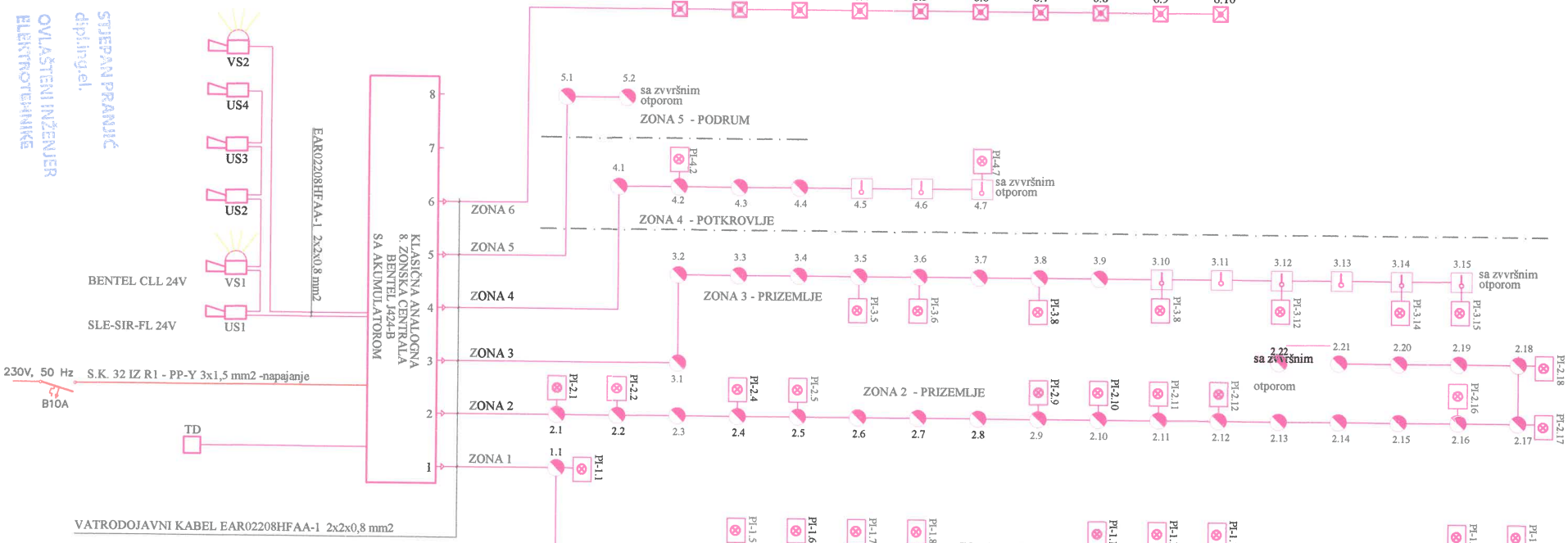
TD 28/15

M

DAT. 09.2015.

LIST 19

E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE STJEPAN PRANJIĆ dipl.ing.el.



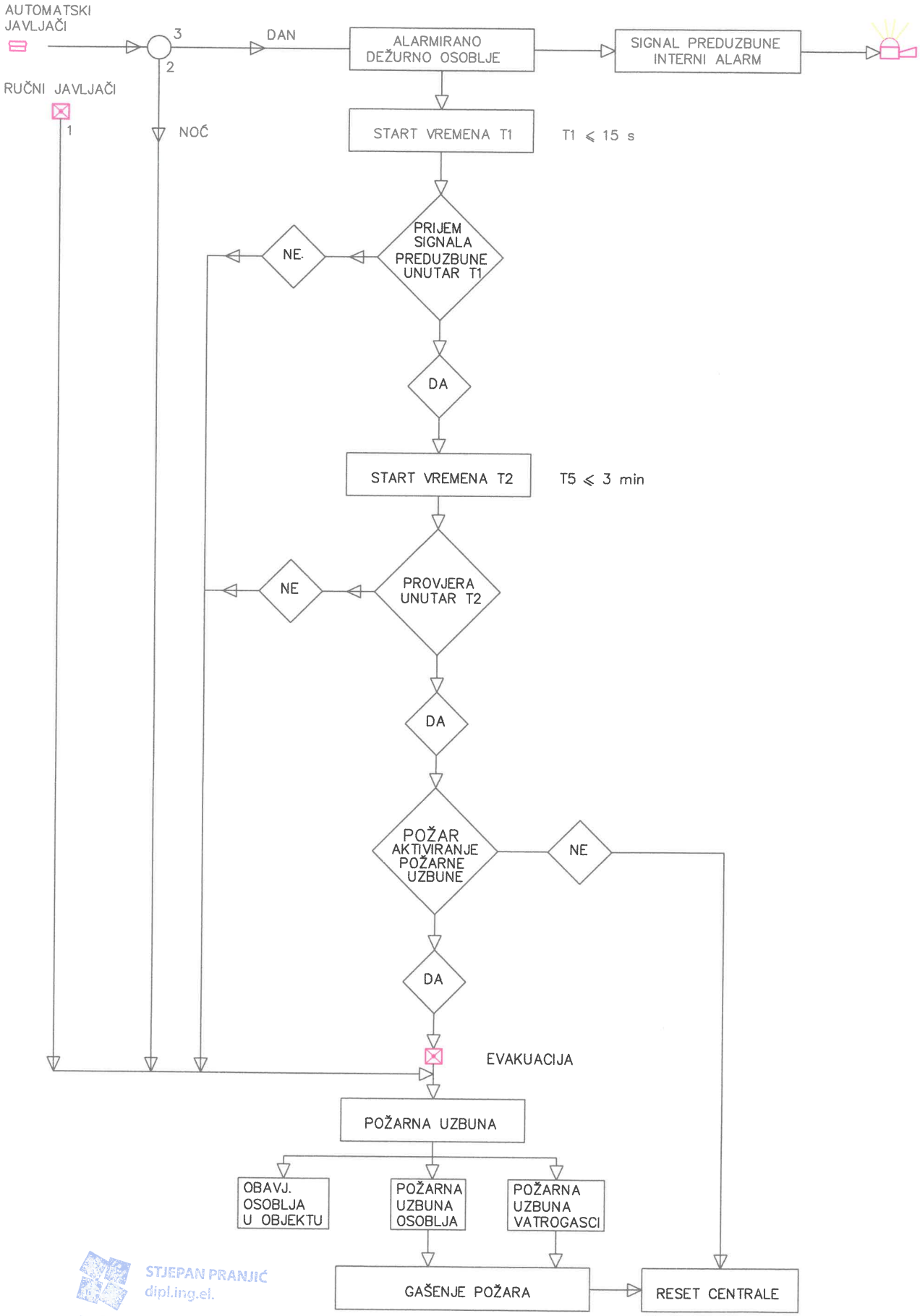
LEGENDA:

- OPTIČKI VATRODOJAVNI DETEKTOR SD 851
- TERMIČKI VATRODOJAVNI DETEKTOR FD 851
- RJP - RUČNI JAVLJAČ BENT-MCP200CS
- VS- VANJSKA SIRENA S BLJESKALICOM BENTEL CLL 24 V
- US- UNUTRAŠNJA SIRENA SLE -SIR-FL, 24 V
- PI - PARALELNI INDIKATOR
- TD - TELEFONSKI DOJAVNIK

3.2 - POZICIJA JAVLJAČA - ZONA 3 , JAVLJAČ 2

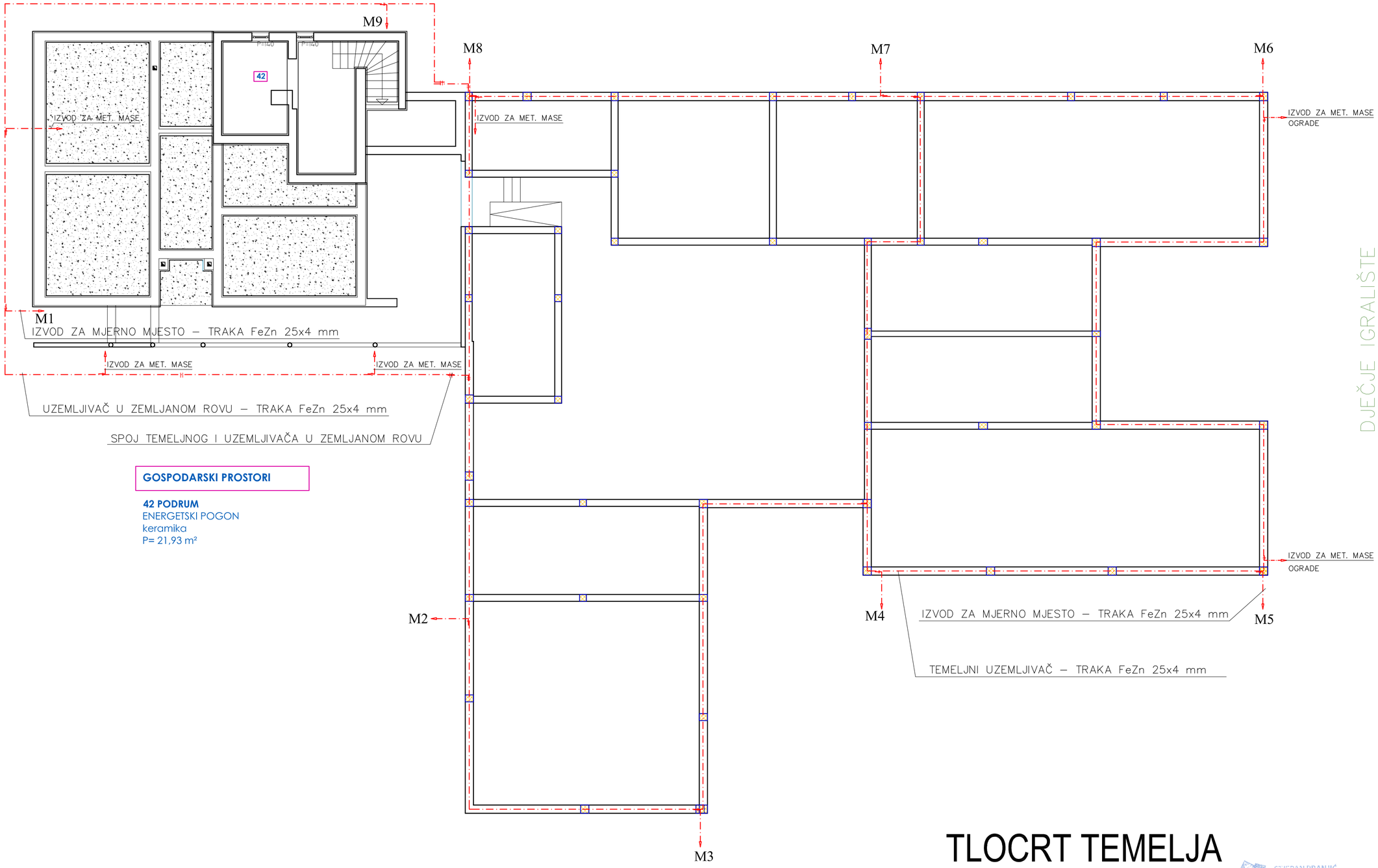
BLOK SHEMA VATRODOJAVNOG SUSTAVA

PLAN UZBUNJIVANJA



STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	PLAN UZBUNJIVANJA	TD 28/15
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 09.2015.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 20



GOSPODARSKI PROSTORI

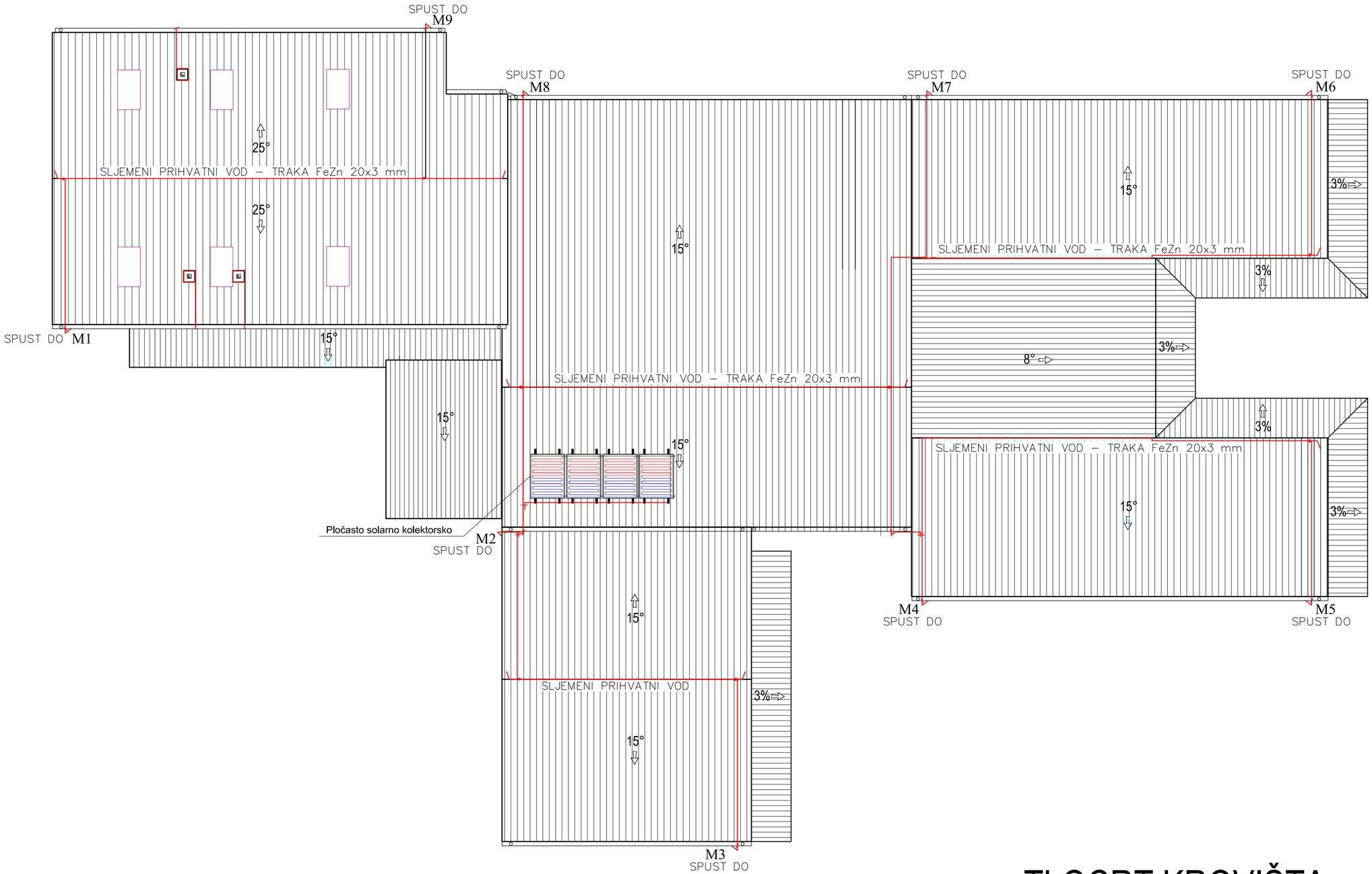
42 PODRUM
ENERGETSKI POGON
keramika
P= 21,93 m²

DJEČJE IGRALIŠTE

TLOCRT TEMELJA

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1062 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15, tel.043/226-120			SADRŽAJ	NACRT INSTALACIJE SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD MUNJE ZAŠTITNI UZEMLJIVAČ	TD 71/11
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 12.2011.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 21

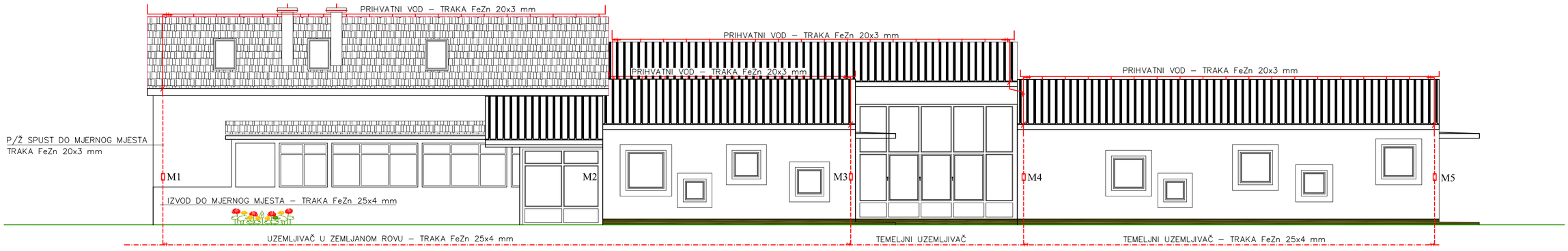


DJEČJE IGRALIŠTE

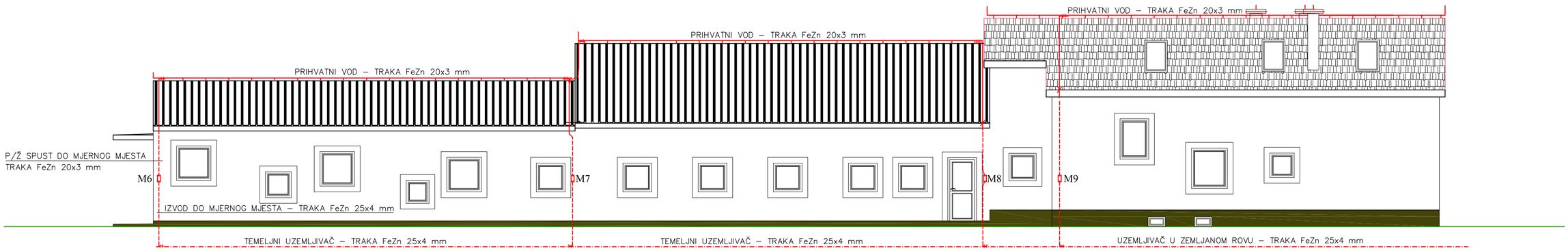
TLOCRT KROVIŠTA

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1992 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR	Ul. Pr. A. Hebranga 16 tel.043/226-120		SADRŽAJ	NACRT INSTALACIJE SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD MUNJE KROVNE PLOHE	TD 71/11
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 12.2011.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 22



JUGOISTOČNO PROČELJE



SJEVEROZAPADNO PROČELJE

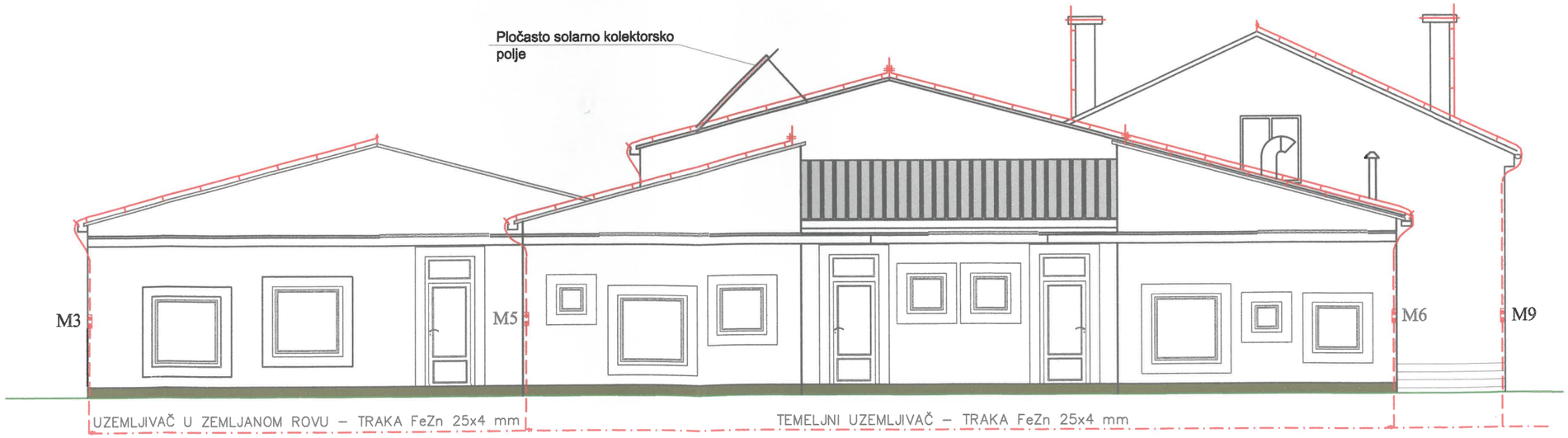
TLOCRT PROČELJA

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR	Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120		SADRŽAJ	NACRT INSTALACIJE SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD MUNJE JUGOISTOČNO I SJEVEROZAPADNO PROČELJE	TD 71/11
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 12.2011.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 23



JUGOZAPADNO PROČELJE



SJEVEROISTOČNO PROČELJE

TLOCRT PROČELJA

STJEPAN PRANJIĆ
dipl.ing.el.
E 1002 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PIN d.o.o. BJELOVAR Ul. Pr. A. Hebranga 15 tel.043/226-120			SADRŽAJ	NACRT INSTALACIJE SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD MUNJE JUGOZAPADNO I SJEVEROISTOČNO PROČELJE	TD 71/11
PROJEKTANT	S.Pranjić, d.i.e.		INVESTITOR	OPĆINA PODRAVSKE SESVETE, Ulica Ivana Mažuranića 1	M 1:100
Z.O.P.	VRTIĆ–P.S.		GRAĐEVINA	DJEČIJI VRTIĆ S JASLICAMA I POMOĆNIM PROSTORIJAMA	DAT. 12.2011.
DIREKTOR	S.Pranjić, d.i.e.		LOKACIJA	PODRAVSKE SESVETE	LIST 24