SPI ***SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin***

Sjedište:52.203 Medulin, Fucane 4; Poslovni prostor: 52.100 Pula, Zadarska 2, mat br 0256641,
OIB 80585374162, MBS 040104178, Uprava: Davorin Cukon, tel. 052 21 60 30, fax 052 21 63 72,
temeljni kapital 18.000,00 uplaćen u cijelosti, IBAN: HR3924070001118005540,
OTP BANKA Hrvatska d.d; mail:spi@pu.t-com.hr

INVESTITOR:	**ISTARSKA ŽUPANIJA**
	Flanatička 29, 52100 Pula, OIB: 90017522601
GRAĐEVINA:	**DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"**
LOKACIJA:	**k.č. 6718 k.o. PULA**
RAZINA RAZRADE:	**IZVEDBENI PROJEKT - ID**
STRUKOV. ODREDNICA:	**ELEKTROTEHNIČKI-PROJEKT VATRODOJAVE**
ZAJ. OZNAKA:	**43604/13-ID**
PROJEKT BR.:	**4/05/2023-VD-I**

PROJEKT VATRODOJAVE

- KNJIGA 4.2 od 6 -

Glavni projektant: **LUKA MATTICCHIO, dipl.ing.arh., A 3342**

Projektant: **DAVORIN CUKON, dipl.ing.el., E 147**

Direktor:
Davorin Cukon, dipl.ing.el.

Pula, listopad 2023.

INVESTITOR:	**ISTARSKA ŽUPANIJA**
	Flanatička 29, 52100 Pula, OIB: 90017522601
GRAĐEVINA:	**DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"**
LOKACIJA:	**k.č. 6718 k.o. PULA**
RAZINA RAZRADE:	**IZVEDBENI PROJEKT - ID**
ZAJ. OZNAKA:	**43604/13-ID**

IZVEDBENI PROJEKT

SASTAVNI DIJELOVI:

KNJIGA 1: ARHITEKTONSKI PROJEKT
Br. projekta 43604/13-ID izrađen po "AD-arhitektura i dizajn" d.o.o., Pula
Projektant: Luka Matticchio, dipl.ing.arh.

KNJIGA 2: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE
Br. projekta 705/23-IZV izrađen po "TGI" d.o.o., Pula
Projektant: Franko Grubišić, dipl.ing.građ.

KNJIGA 3: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT DOVODA I ODVODA VODE
Br. projekta 26/10/15-ID izrađen po "MUNTE PROJEKT" d.o.o., Pula
Projektant: mr. sc. Sergio Širol, dipl.ing.građ.

KNJIGA 4.1: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Br. projekta 4/05/2023-I izrađen po "SPI" d.o.o., Medulin
Projektant: Davorin Cukon, dipl.ing.el.

KNJIGA 4.2: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT VATRODOJAVE
Br. projekta 4/05/2023-VD-I izrađen po "SPI" d.o.o., Medulin
Projektant: Davorin Cukon, dipl.ing.el.

KNJIGA 5: STROJARSKI PROJEKT - GRIJANJE, HLAĐENJE, VENTILACIJA
Br. projekta 05916/23-st-IZV izrađen po "TECHNICA SUPREMA " d.o.o., Fažana
Projektant: Dražen Pavlović, dipl.ing.str.

INVESTITOR:	**ISTARSKA ŽUPANIJA**
	Flanatička 29, 52100 Pula, OIB: 90017522601
GRAĐEVINA:	**DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"**
LOKACIJA:	**k.č. 6718 k.o. PULA**
RAZINA RAZRADE:	**IZVEDBENI PROJEKT - ID**
STRUKOV. ODREDNICA:	**ELEKTROTEHNIČKI-PROJEKT VATRODOJAVE**
ZAJ. OZNAKA:	**43604/13-ID**
PROJEKT BR.:	**4/05/2023-VD-I**

PROJEKT VATRODOJAVE
- KNJIGA 4.2 -

Sadržaj:

1. OPĆI DIO

Imenovanje projektanta
Izjava projektanta
Građevinska dozvola - naslovnica

2. TEKSTUALNI DIO Stranica

1. Tehnički opis sustava 9
2. Tehnički uvjeti za izvedbu vatrodojavnih instalacija 13
3. Proračun kapaciteta autonomnog rada aku baterije 15

3. NACRTI

List 1. El. instalacija vatrodojave podruma
List 2. El. instalacija vatrodojave prizemlja
List 3. El. instalacija vatrodojave 1.kata
List 4. El. instalacija vatrodojave 2.kata
List 5. El. instalacija vatrodojave 3.kata
List 6. El. instalacija vatrodojave 4.kata
List 7. El. instalacija vatrodojave 5.kata
List 8. El. instalacija vatrodojave 6.kata
List 9. El. instalacija vatrodojave 7.kata
List 10. Blok shema vatrodojave
List 11. Plan uzbunjivanja

Projektant:
Davorin Cukon, dipl.ing.el.

Pula, listopad 2023.

INVESTITOR:	**ISTARSKA ŽUPANIJA**
	Flanatička 29, 52100 Pula, OIB: 90017522601
GRAĐEVINA:	**DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"**
LOKACIJA:	**k.č. 6718 k.o. PULA**
RAZINA RAZRADE:	**IZVEDBENI PROJEKT - ID**
STRUKOV. ODREDNICA:	**ELEKTROTEHNIČKI-PROJEKT VATRODOJAVE**
ZAJ. OZNAKA:	**43604/13-ID**
PROJEKT BR.:	**4/05/2023-VD-I**

1. OPĆI DIO

Projektant: **DAVORIN CUKON, dipl. ing. el.**

Pula, listopad 2023.

Sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) za projektanta građevine:

INVESTITOR:	**ISTARSKA ŽUPANIJA**
	Flanatička 29, 52100 Pula, OIB: 90017522601
GRAĐEVINA:	**DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"**
LOKACIJA:	**k.č. 6718 k.o. PULA**
RAZINA RAZRADE:	**IZVEDBENI PROJEKT - ID**
STRUKOV. ODREDNICA:	**ELEKTROTEHNIČKI-PROJEKT VATRODOJAVE**
ZAJ. OZNAKA:	**43604/13-ID**
PROJEKT BR.:	**4/05/2023-VD-I**

imenuje se:

DAVORIN CUKON, dipl. ing. el.

Ovo imenovanje temelji se na:

- Rješenju hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem 147; klasa UP/I-310-34/99-01/147

- Uvjerenju o položenom stručnom ispitu kod Republičkog komiteta za građevinarstvo, stambene i komunalne poslove i zaštitu čovjekove okoline broj: 02-50/1833-1988 od 30. prosinca 1988. godine.

Direktor:

Davorin Cukon, dipl.ing.el.

Pula, listopad 2023.

Sukladno odredbi čl. 70. st. 1. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) dajem:

IZJAVU O USKLAĐENOSTI

za građevinu:

INVESTITOR:	**ISTARSKA ŽUPANIJA**
	Flanatička 29, 52100 Pula, OIB: 90017522601
GRAĐEVINA:	**DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"**
LOKACIJA:	**k.č. 6718 k.o. PULA**
RAZINA RAZRADE:	**IZVEDBENI PROJEKT - ID**
STRUKOV. ODREDNICA:	**ELEKTROTEHNIČKI-PROJEKT VATRODOJAVE**
ZAJ. OZNAKA:	**43604/13-ID**
PROJEKT BR.:	**4/05/2023-VD-I**

Tvrtka: SPI d.o.o. Medulin, Fucane 4
Ovlašteni inženjer: Davorin Cukon, dipl.inž.el., upisan u Imenik ovlaštenih inženjera pod brojem 147 od 22.07.1999.; KLASA: UP/I-310-34/99-01/147; Urbroj: 314-01-99-1, Zagreb, 01.09.1999.

Ovaj glavni projekt je usklađen sa:

- **Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)**
- **Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18)**
- **Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)**
- **Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)**
- **Tehničkim propisima za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)**
- **Pravilnikom o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)**
- **Pravilnikom o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)**
- **Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19 i 65/20)**

- **PPU Grada Pule (Službene novine Grada Pule br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14 – pročišćeni tekst, 7/15, 10/15 – pročišćeni tekst, 5/16)**
- **GUP Grada Pule (Službene novine Grada Pule br. 5a/08, 12/12, 5/14, 8/14 – pročišćeni tekst, 10/14, 13/14, 19/14 – pročišćeni tekst, 7/15 i 9/15 – pročišćeni tekst)**

Ovlašteni inženjer:
Davorin Cukon, dipl. ing. el.

Direktor:
Davorin Cukon, dipl.ing.el.

Pula, listopad 2023.

Rješenje je postalo pravomoćno dana 16.03.2017.
Potpis ovlaštene osobe

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
GRAD PULA-POLA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE, KOMUNALNI SUSTAV I IMOVINU
Odsjek za gradnju
REPUBBLICA DI CROAZIA
REGIONE ISTRIANA
CITTA DI PULA-POLA
ASSESSORATO ALL'URBANISTICA, AGLI AFFARI COMUNALI E AL PATRIMONIO
Sezione per l'edilizia

DOM ZA STARIJE OSOBE ALFREDO ŠTIGLIĆ PULA
CASA PER ANZIANI ALFREDO ŠTIGLIĆ POLA

Primljeno: 24.2.2017.	
Klasifikacijska oznaka:	Org. jed.
406-01/16-01/07	
Urudžbeni broj:	Pril. Vri.
2168-381.17-39	

KLASA: UP/I-361-03/16-01/000081
URBROJ: 2168/01-03-05-0426-17-0007
Pula, 20.02.2017.

ISTARSKA ŽUPANIJA, GRAD PULA-POLA, UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE, KOMUNALNI SUSTAV I IMOVINU, Odsjek za gradnju, rješavajući po zahtjevu koji je podnio investitor DOM ZA STARIJE OSOBE ALFREDO ŠTIGLIĆ, PULA - CASA PER ANZIANI ALFREDO ŠTIGLIĆ POLA , HR-52100 Pula, Krležina 33, OIB 92688800461, na temelju članka 99. stavka 1. Zakona o gradnji („Narodne novine" broj 153/13.), izdaje

GRAĐEVINSKU DOZVOLU

I. Dopušta se investitoru DOM ZA STARIJE OSOBE ALFREDO ŠTIGLIĆ, PULA - CASA PER ANZIANI ALFREDO ŠTIGLIĆ POLA, HR-52100 Pula, Krležina 33, OIB 92688800461, rekonstrukcija postojeće građevine (dogradnja i nadogradnja) javne namjene – dom za starije i nemoćne osobe „Alfredo Štiglić", na građevnoj čestici koju će u cijelosti činiti k.č. br. 6117 u k.o. Pula, koja će koja će nastati provedbom geodetskog projekta o današnje k.č. br. zgr. 3893 k.o. Pula, sve prema glavnom projektu zajedničke oznake 43604/13 iz rujna 2015. godine, koji je ovjerio glavni projektant Matticchio Davor, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekta, broj ovlaštenja A 58 iz AD – ARHITEKTURA I DIZAJN d.o.o. iz Pule, i koji je sastavni dio ove građevinske dozvole što je na istome navedeno i ovjereno.

II. Glavni projekt iz točke I. izreke se sastoji od 8 mapa i sadržava:

1. arhitektonski projekt, oznake 43604/13 od 09.2015. godine, koji je ovjerio ovlašteni projektant Davor Matticchio, dipl.ing.arh., broj ovlaštenja A 58 (iz AD - ARHITEKTURA I DIZAJN društvo s ograničenom odgovornošću za arhitektonsko i urbanističko projektiranje i konzalting HR-52100 Pula, Poljana Sv. Martina 25, OIB 47575694664) - MAPA 1_

INVESTITOR:	**ISTARSKA ŽUPANIJA**
	Flanatička 29, 52100 Pula, OIB: 90017522601
GRAĐEVINA:	**DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"**
LOKACIJA:	**k.č. 6718 k.o. PULA**
RAZINA RAZRADE:	**IZVEDBENI PROJEKT - ID**
STRUKOV. ODREDNICA:	**ELEKTROTEHNIČKI-PROJEKT VATRODOJAVE**
ZAJ. OZNAKA:	**43604/13-ID**
PROJEKT BR.:	**4/05/2023-VD-I**

2. TEKSTUALNI DIO

Projektant: **DAVORIN CUKON, dipl. ing. el.**

Pula, listopad 2023.

1. TEHNIČKI OPIS SUSTAVA

Općenito o građevini

Na zahtjev investitora: **Istarska županija, Flanatička 29, Pula** radi povećanja kapaciteta pristupilo se izradi projektne dokumentacije – izvedbeni projekt za uklanjanje dijela postojeće građevine, rekonstrukciju i dogradnju javne ustanove na postojećoj k.č. 6718 k.o. Pula u naselju Pula.

Za predmetnu građevinu je ishođena pravomoćna građevinska dozvola KLASA: UP/I-361-03/16-01/000081, URBROJ: 2168/01-03-05-0426-17-0007, izdana u Puli 20.02.2017. koja je priložena u KNJIZI 1, izrađenoj od AD d.o.o. Pula.

Građevina je postojeći Dom za starije osobe "Alfredo Štiglić" koji se nalazi u Puli, Krležina 33 i koji se u nižem dijelu građevine katnosti Prizemlje + 1.kat ruši. Na istoj poziciji se izvodi rekonstrukcija građevine katnosti Po+Pr+7.

Etaža podruma je namijenjena zaposlenicima (garderobe, spremišta, spremišta kuhinje, tehnički prostori i ostalo). Prizemlje i 1. kat zadržavaju svoju namjenu – u prizemlju se nalazi kuhinja i restoran, a na 1. katu se nalaze ambulanta, fizikalna terapija, 6 dvokrevetnih soba za 12 korisnika, dnevni boravak, manja polivalentna dvorana, komunikacije i pomoćni prostori (spremište, soba za medicinske sestre). Na etaži prizemlja se nalazi atrij. 1.-6. kat su namijenjeni smještaju i svaki ima kapacitet 20 korisnika, odnosno 10 dvokrevetnih soba, dnevni boravak, sanitarije i pomoćne prostore. Na 7. katu je smještena kotlovnica, a ravni krov sedmog kata projektira se kao krovna terasa. Na ravnom krovu previđa se smještaj sunčane elektrane.

Ovim projektom obuhvaćena je vatrodojavna instalacija nove građevine.

Postojeće stanje vatrodojave

Postojeći dio građevine ima ugrađenu instalaciju vatrodojave. U prostoru dežurne medicinske sestre na prvom katu nalazi se vatrodojavna centrala. U svim prostorima postojećeg Doma se nalaze optički ili termički javljači požara, kao i ručni javljači. Iz vatrodojavne centrale "izlaze" tri petlje. Sirene su uključene u petlju. Tipkovnica (paralelni tablo) se nalazi na recepciji, kod glavnog ulaza u građevinu.

Vatrodojavna centrala

Za novu građevinu predviđena je nova vatrodojavna centrala. **Nova vatrodojavna centrala će se povezati s postojećom, tako da dvije odvojene (kompatibilne) vatrodojavne centrale čine jednu funkcionalnu cjelinu.**

Vatrodojavni sustav bazira se na adresabilnoj vatrodojavnoj centrali. Centrala omogućava modularno građenje sustava vatrodojave. Spajanje pojedinih javljača bazirano je na sustavu petlje Securi-line s individualno adresabilnim elementima. Upravljanje centralom predviđeno je sa tipkovnice na samoj centrali i tipkovnicom (paralalnim tabloom) u prostoru dežurne medicinske sestre na provm katu. Vatrodojavna centrala se postavlja u elektro sobu u podrumu, na visinu - gornji rub 1,6 m od kote gotovog poda. Obzirom da u prostoru gdje će se postaviti VD centrala nema stalno prisutnog osoblja **vatrodojavna centrala će se postaviti u vatrootporni ormar. Vatrootporni ormar u koji će se smjestiti vatrodojavna centrala mora biti otporan na vatru u trajanju od minimalno 60 minuta.** Prostor u koji će se postaviti vatrodojavna centrala je suh, prozračan,

klimatiziran i dovoljno osvijetljen. U prostoriji gdje će se montirati VD centrala postaviti će se i sigurnosna rasvjeta.

Projektom je predviđeno da iz VD centrale izlaze četiri petlje, na svaku od kojih je moguće priključiti do 250 adresabilnih elemenata (javljači, kontroleri) i niz vanjskih uređaja (sirene, dojava, gašenje ventilacije itd.). Korisnik ne mora upravljati sustavom vatrodojave, osim u slučaju dojave dima ili vatre.

Centrala se napaja sa NN mreže (poseban strujni krug - strujni krug 1.1 sa GRP-ND), a u slučaju nestanka električne energije (u slučaju nestanka el. energije elektrodistribucije cijeli Dom, osim postojeće praonice rublja, će se napajati preko dizel el. agregata) ima u sebi ugrađene akumulatorske baterije koje podržavaju rad VD centrale i svih montiranih osjetnika **najmanje 30 sati u bezalarmnom stanju i 30 min u alarmnom stanju** (50 % osjetnika). Akumulatorska baterija je odabrana sukladno odredbama važećih normi.

Vatrodojavni javljači

U građevini će se montirati optički i termički javljači dima. Optički javljači su idealni za ranu detekciju dima nastalog pirolizom, a to je u 90 % način na koji počinje većina tinjajućih požara. Neosjetljivi na turbolencije zraka, optički dimni javljači garancija su za eliminiranje lažnih alarma. Javljači su individualno adresabilni s digitalnom obradom signala, indikacijom greške i alarma, te dva nivoa predalarma. Odabir, broj i razmještaj optičkih javljača je takav da javljači otkrivaju požar u najranijem stadiju i da su izbjegnute lažne uzbune (dojave).

Termodiferencijalni javljači se postavljaju u kuhinju i prostoru caffe bara u prizemlju. Reagiraju na nagli porast temperature u predmetnom prostoru.

Pored optičkih i termodiferencijalnog javljača dima predviđen je i jedan termodiferencijalni javljač (u protueksplozijskoj izvedbi) koji se postavlja u plinsku kotlovnicu (preko Zenner barijere) na sedmom katu. Reagira na nagli porast temperature u predmetnom prostoru.

U sustavu vatrodojave predviđeni su i ručni javljači požara. Odabran je tip ručnog javljača koji je opremljen adresabilnim članom. Ručni javljači su raspoređeni na izlazima iz pojedinih prostora i evakuacijskim putevima, a postavljaju se na lako uočljiva mjesta. Uz njih se mora postaviti i oznaka s uputom za aktiviranje u slučaju požara. Svrstani su u posebne logičke grupe sa trenutnim alarmiranjem, bez vremenskog zatezanja. Aktiviraju se razbijanjem stakla ili uvlačenjem testnog ključića u prorez za testiranje. Svi ručni javljači u građevini sačinjavati će zasebnu dojavnu grupu.

Ulazno/izlazni moduli

U sustavu vatrodojave predviđeni su i adresabilni moduli, kojima se, u slučaju dojave požara, preko VD centrale, isključuje odsisna ventilacija, zatvaraju protupožarna vrata, zatvaraju protupožarne zaklopke, otvaraju automatska vrata, otvara otvor za odimljavanje glavnog stubišta, otvara otvor za dovod svježeg zraka u manje stubište, dizala prebacuju u požarni program. Signal prorade alarma prenosi se u razdjelnike na sklopnike preko kojih se obavljaju navedene radnje.

Popis modula i njihove izvršne funkcije:

Broj javljača u petlji	Izvršna funkcija	Pozicija

Petlja 1		
1/3	isključenje ventilacije i klimatizacije i zatvaranje pp zaklopki u GRP-ND	007A elektro soba, podrum
1/33	alaram centarale otvora za dovod svježeg zraka, otvaranje otvora za dovod svježeg zraka na stubištu S1	020 spremište kuhinje, podrum
1/46	zatvaranje p.p. vrata	004A, hodnik, podrum
1/48	zatvaranje p.p. vrata	004A, hodnik, podrum
1/57	zatvaranje p.p. vrata	107 caffe, prizemlje
1/58	isključenje ventilacije i klimatizacije i zatvaranje pp zaklopki u RP-Restoran	107 caffe, prizemlje
1/66	otvaranje automatskih vrata	107 caffe, prizemlje
1/81	zatvaranje p.p. vrata	108 restoran, prizemlje
1/82	otvaranje automatskih vrata	110 konobarski office, prizemlje
1/94	isključenje ventilacije i klimatizacije u RP-Kuhinja	110 konobarski office, prizemlje
1/105	zatvaranje p.p. vrata	104 hodnik, prizemlje
1/111	zatvaranje p.p. vrata	105 spremište, prizemlje
Petlja 2		
2/4	zatvaranje p.p. vrata	208 dnevni boravak, 1.kat
2/30	zatvaranje p.p. vrata	204 hodnik, 1.kat
2/33	zatvaranje p.p. vrata	204 hodnik, 1.kat
2/35	isključenje ventilacije i klimatizacije u RP-1.kat	208 dnevni boravak, 1.kat
2/41	zatvaranje p.p. vrata	309 dnevni boravak, 2.kat
2/61	zatvaranje p.p. vrata	304 hodnik, 2.kat
2/65	zatvaranje p.p. vrata	304 hodnik, 2.kat
2/67	isključenje ventilacije i klimatizacije u RP-2.kat	309 dnevni boravak, 2.kat
Petlja 3		
3/4	zatvaranje p.p. vrata	409 dnevni boravak, 3.kat
3/24	zatvaranje p.p. vrata	404 hodnik, 3.kat
3/28	zatvaranje p.p. vrata	404 hodnik, 3.kat
3/30	isključenje ventilacije i klimatizacije u RP-3.kat	409 dnevni boravak, 3.kat
3/36	zatvaranje p.p. vrata	509 dnevni boravak, 4.kat
3/56	zatvaranje p.p. vrata	504 hodnik, 4.kat
3/60	zatvaranje p.p. vrata	504 hodnik, 4.kat
3/62	isključenje ventilacije i klimatizacije u RP-4.kat	509 dnevni boravak, 4.kat
Petlja 4		
4/4	zatvaranje p.p. vrata	609 dnevni boravak, 5.kat
4/24	zatvaranje p.p. vrata	604 hodnik, 5.kat
4/28	zatvaranje p.p. vrata	604 hodnik, 5.kat
4/30	isključenje ventilacije i klimatizacije u RP-5.kat	609 dnevni boravak, 5.kat
4/36	zatvaranje p.p. vrata	709 dnevni boravak, 6.kat
4/56	zatvaranje p.p. vrata	704 hodnik, 6.kat
4/60	zatvaranje p.p. vrata	704 hodnik, 6.kat
4/62	isključenje ventilacije i klimatizacije u RP-6.kat	709 dnevni boravak, 6.kat
4/65	odlazak dizala RP-D2 u požarni program	703 okno dizala D2, 6.kat
4/70	pričuva za RP-K	pročelje kotlovnice, 7.kat

4/74	centrala plinotekecije - dojava	801 stubište, 7.kat
4/75	centrala plinotekecije - kvar	801 stubište, 7.kat
4/76	centrala plinotekecije - status	801 stubište, 7.kat
4/77	centrala plinotekecije - alarm	801 stubište, 7.kat
4/78	alaram centarale otvora za odimljavanje, otvaranje otvora za odvod dima i topline na stubištu S3	801 stubište, 7.kat
4/81	odlazak dizala RP-D1 u požarni program	802 okno dizala D1, 7.kat

U slučaju alarmnog stanja, dojava požara se aktivira i prosljeđuje putem digitalnog komunikatora na 24-satni nadzorni centar nadležne vatrogasne postrojbe, i po želji investitora, na odabrane telefonske brojeve korisnika.

Sirene

Sustav se alarmira putem sirena koje se postavljaju u hodnike, stubište, kuhinju, restoran, prostor caffe bara. Alarmno stanje, kao i sva ostala događanja u sustavu, protokoliraju se u internu memoriju i na raspolaganju su za pregled na ekranu, ili prema želji investitora za ispis na pisaču. U slučaju nestanka mrežnog (napajanje sa GRP-ND sa agretgata) napajanja, rad sirena će biti omogućen s rezervnog napajanja (akumulatorske baterije koje se nalaze uz vatrodojavnu centralu). Sirene daju jačinu zvuka u iznosu od 100 dB (ne više od 110 dB) na udaljenosti od jednog metra.

U slučaju aktiviranja alarmnog stanja na vatrodojavnoj centrali, sirene se moraju aktivirati automatski nakon prorade dva automatska javljača požara koji su smješteni u dvije različite zone dojave, odnosno kod adresabilnih javljača požara kad proradi drugi stupanj (uzbuna).

Ožičenje

Sva ožičenja se izvodi crvenim dvožilnim kabelom za vatrogasne instalacije tip JB-Y(st)Y 2x2x0,8 mm. Kabeli se postavljaju u plastične cijevi, koje se postavljaju po zidovima u šliceve koje je potrebno iskopati u zidovima ili se postavljaju između stropa i spuštenog stropa.

Ožičenje mora, pri uključenom sustavu vatrodojave, biti nadzirano na prekid i kratki spoj. Pogonske smetnje moraju se prepoznati i pokazati u vremenu i na način sukladan odredbama važeće norme.

Tlocrti sa rasporedom javljača vatrodojave u građevini prikazani su u nacrtima u prilogu.

Opis prorade sustava vatrodojave

Optički javljači dima koji su odabrani projektom i vatrodojavna centrala su takvi da podržavaju nivo predalarma i alarma. Kada "osjeti početke dima" optički javljač prelazi u stanje predalarma koji se dojavljuje vatrodojavnoj centrali. Centrala prihvaća predalarm i oglašava se zvučnim signalom lokalnog karaktera na koji mora reagirati zaposleno osoblje u isprogramirano vrijeme (**vrijeme prihvata alarma – 15 sekundi**). Centrala će se isprogramirati tako da netko od osoblja **(mora biti obučeno za upravljanje vatrodojavnom centralom)** mora prihvatiti signal na centrali (tipkovnici) resetiranjem predalarma. Nakon prihvaćanja predalarma, osoba koja je prihvatila predalarm, mora obavijestiti osobu (ili osoblje) koje je zaduženo za protupožarnu zaštitu i koje se nalazi trenutno u zgradi. Osoba zadužena za protupožarnu zaštitu (ili sama osoba koja je prihvatila predalarm) mora otići u prostor iz kojeg je predalarm dojavljen i obaviti vizualnu kontrolu u vremenu koje se isprogramira na centrali (**maksimalno vrijeme provjere – 3 minute**). Nakon obavljenog

vizualnog pregleda osoba mora doći do VD centrale (ili tipkovnice) i resetirati centralu, tako da u slučaju lažne dojave, centrala "neće otići" u alarmno stanje (uzbunjivanje). U slučaju požara u prostoru iz kojeg je alarm dojavljen, ovisno o veličini požara, osoba zadužena za protupožarnu zaštitu će pritiskom na nabliži ručni javljač dovesti VD centralu u alarmno stanje i poduzeti mjere za gašenje požara.

U slučaju da u prostoru centrale (ili uz tipkovnicu) nema osoblja koje će prihvatiti predalarm, osjetnik će u slučaju povećanja dima u kontroliranom prostoru "otići sam u alarmno stanje", dojaviti centrali alarmno stanje i centrala će reagirati uzbunjivanjem (generalnim alarmom). U slučaju alarmnog stanja, dojava požara se aktivira i prosljeđuje putem digitalnog komunikatora na 24-satni nadzorni centar nadležne vatrogasne postrojbe, i po želji investitora, na odabrane telefonske brojeve korisnika.

Aktiviranjem alarma na VD centrali automatski se gasi ventilacija u građevini, zatvaraju se protupožarna vrata koja su u normalnim uvjetima otvorena, zatvaraju se protupožarne zaklopke u ventilacijskim kanalima, trajno se otvaraju dvoja automatska vrata u prizemlju, dizala idu u požarni program, otvara se otvor za odimljavanje glavnog stubišta i otvara se otvor za dovod svježeg zraka u manje stubište.

NAPOMENA

Zaštita od previsokog napona dodira na uređajima koji se napajaju sa 230V AC treba biti izvedena spajanjem vodljivih dijelova uređaja na postojeći sustav zaštite od previsokog napona dodira na objektu.

2. TEHNIČKI UVJETI ZA IZVEDBU VATRODOJAVNIH INSTALACIJA

Kod postavljanja instalacije vatrodojave treba se pridržavati važećih propisa za vatrodojavne instalacije, kao i posebnih uputa proizvođača opreme.

- Potrebno je izbjegavati blisko paralelno vođenje instalacija vatodojavne zaštite i instalacija niskog napona, a ako to nije moguće potrebno je osigurati razmake minimalno 10 cm.
- Križanje s vodovima niskog napona nije povoljno, no ako se ono ne može izbjeći trase se moraju sjeći pod kutom od 90° i na razmaku po dubini najmanje 1 cm.
- Kabeli se vode od javljača do javljača u jednom komadu bez prekida. Prekid se može izvesti tek kod priključnih stezaljki pojedinih javljača.
- Minus (-) i plus (+) vodič iste vatrodojavne zone moraju biti u istom kabelu.
- Zabranjeno je za veći broj vatrodojavnih zona upotrijebiti jedan zajednički negativni minus.
- Pripadajući vodovi svih zona i drugih uređaja moraju biti označeni naljepnicama odnosno natpisnim pločicama prema oznakama iz projekta.
- Polaganje vodova vatrodojavne instalacije potrebno je prilagoditi građevinskim rješenjima izvedbe građevine.
- Kod probijanja zidova i bušenja armirano-betonske konstrukcije treba se posavjetovati sa stručnjacima - statičarima.
- Polaganje vodova u cijevi treba biti izvedeno tako da se mogu bez teškoća izvući i ponovno uvući.
- Horizontalno polaganje kabela niže od 2 metra treba izbjegavati, a u slučaju da to nije moguće treba ih mehanički zaštititi.
- Sve kabele koji prelaze sa zida u pod i kabele koji izlaze iz energetskih kanala na zid treba uvući u čelične cijevi odgovarajućeg promjera.

- Iz razloga otežanih uvjeta montaže javljača ili drugih opravdanih razloga pozicije javljača se kod izvođenja mogu korigirati (manje korekcije pozicija javljača su dozvoljene ako bitno ne narušavaju nadzorne površine javljača).
- Prilikom montaže javljača obratiti pažnju na solidno učvršćenje.
- Sva spajanja moraju biti izvedena kvalitetno i propisnim priborom.
- Zaštitu od previsokog napona dodira na centralnom uređaju izvesti spajanjem svih vodljivih dijelova centralnog uređaja na postojeći sustav zaštite u objektu.
- Na strujni krug kojim se napajaju vatrodojavne centrale ne smije se priključiti ništa osim vatrodojavne centrale.
- Vatrodojavni sustav pušta u prvi pogon servisna služba (ovlaštena pravna osoba) na poziv investitora, nakon završetka svih elektro instalacijskih radova. Ispitivanje se obavlja prema pravilniku o uvijetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje.
- Kod puštanja u pogon mora biti prisutan monter koji je izvodio instalacijske radove kako bi odmah mogao otkloniti eventualne nedostatke u instalacijama.
- Upute za rukovanje centralnim uređajem daje proizvođač.
- Izvođač treba biti stručno osposobljen i ovlašten za izvođenje ovakve vrste instalacija.
- Izvođač je dužan prije početka izvođenja radova prema projektu istoga proučiti. Ukoliko se pojave neke nejasnoće treba se konzultirati sa projektantom.
- U projektu se ne smije ništa mijenjati bez suglasnosti projektanta, odnosno nadzornog inženjera.

Upute za održavanje

Kako bi se osigurala svrsishodnost i pouzdanost vatodojavnog sustava potrebno je da korisnik sustava sklopi ugovor o održavanju sustava sa za to ovlaštenom pravnom ili fizičkom osobom. U ugovoru se trebaju definirati periodični pregledi sustava s tim da ti periodični pregledi ne smiju biti rjeđi nego je opisano u nastavku.
- Izvođač sustava obavezan je obučiti određeni broj ljudi korisnika sustava, kako bi oni, ne samo znali rukovati sustavom, već i bili osposobljeni vršiti određene promjene i otklanjati jednostavnije kvarove.
- Prilikom provjere rada sustava treba isključiti mogućnost nepotrebnog uzbunjivanja ostalih ljudi u objektu te slanja alarmnog signala u nadzorni centar.
- O svakom ustanovljenom nedostatku potrebno je odmah obavijestiti pravnu ili fizičku osobu s kojom su sklopili ugovor o održavanju sustava.

Dnevnik rada vatrodojavnog sustava

Uz svaki vatrodojavni sustav mora postojati bilježnica za upisivanje svih podataka o radu sustava. Preporuča se da se taj tzv. "Dnevnik rada sustava" nalazi u blizini vatrodojavne centrale. U svaki "Dnevnik rada sustava" upisuju se datumi svih provjera, postupci provjera, uočeni nedostaci, način uklanjanja tih nedostataka, lažni alarmi i vjerojatni uzroci tih lažnih alarma te slični podaci. Također je potrebno da se u Dnevnik rada sustava unesu imena dežurnih osoba, kao i vrijeme dežurstva. Prije svake provjere treba pregledati Dnevnik rada sustava kako bi se iz njega dobili podaci korisni za tu provjeru.

Tjedne provjere

Tjedne provjere trebaju izvršiti osobe korisnika obučene i zadužene za rukovanje vatrodojavnim sustavom. Jednom tjedno potrebno je izvršiti slijedeće provjere:
- da li su uklonjeni svi nedostaci koji su bili uočeni prilikom prošlih provjera i upisani u Dnevnik rada sustava,
- da li postoje neke novonastale prepreke koje onemogućavaju normalni rad vatrodojavnih javljača,

- da li su na uređajima sustava nanesena mehanička oštećenja,
- da li je svjetlosna i zvučna indikacija u centralnom uređaju ispravna,
- da li su akumulatori za rezervno napajanje u ispravnom stanju.

Tromjesečne provjere

Tromjesečne provjere obavlja u garantnom roku (1 godina) ovlaštena pravna ili fizička osoba koja je izvodila instalaciju, a nakon toga roka, obučene osobe korisnika zadužene za rukovanje ili po ugovoru ovlaštena pravna ili fizička osoba.
Prilikom ovih provjera treba izvršiti slijedeće provjere:
- da li svi javljači reagiraju na propisan način i u propisanom vremenu,
- da li su sve funkcije centralnog uređaja ispravne,
- da li svi ostali uređaji vatrodojavnog sustava funkcioniraju ispravno.

Sve ove provjere mogu se obavljati, prema potrebama i ugovoru i češće (tjedno-mjesečno), ali nikako rjeđe od tri mjeseca.
Korisnik sustava je obavezan brinuti za dane izvršavanja svih periodičnih provjera i omogućiti osobama koje vrše provjere neometan rad.

3. PRORAČUN KAPACITETA AUTONOMNOG RADA AKUMULATORSKE BATERIJE VATRODOJAVNE CENTRALE

Proračun obuhvaća potrošnju električne energije svih ugrađenih javljača, modula, sirena i vatrodojavne centrale (autonomija ugrađenih akumulatorskih baterija) u slučaju ispada stalnog napajanja (230 V). Proračunom će se obuhvatiti normalni rad sustava u trajanju od 30 sati nakon ispada napajanja 230 V i pola sata alarmnog stanja (nakon trideset sati autonomnog rada) sa 80 % kapacitetom akumulatorskih baterija.

Minimalni kapacitet autonomnog rada akumulatorske baterije računa se prema formuli:

$C = 1{,}25 \times (I_1 \times t_1 + I_2 \times t_2)$

gdje je: I_1 - ukupna potrošnja struje svih potrošača vatrodojavnog sustava u bezalarmnom stanju
I_2 - ukupna potrošnja struje svih potrošača vatrodojavnog sustava u alarmnom stanju
t_1 – vrijeme rada sustava u bezalarmnom stanju (30 sati)
t_2 – vrijeme rada sustava u alarmnom stanju (0,5 sati)

Prema podacima proizvođača opreme koja je specificirana ovim projektom potrošnja struje je slijedeća:

Elementi sustava vatrodojave	kom	I_1 (mA)	ukupno I_1 (mA)	I_2 (mA)	ukupno I_2 (mA)
VD centrala	1	424,00	424,00	440,00	440,00
Automatski javljač (optički i termo)	222	0,12	26,64	1,50	166,50
Ručni javljač	44	0,12	5,28	2,5	55,00
Adresabilni modul	40	0,55	22,00	0,55	22,00
Tipkovnica	1	55,00	55,00	97,0	97,00

Elementi sustava vatrodojave	kom	I_1 (mA)	ukupno I_1 (mA)	I_2 (mA)	ukupno I_2 (mA)
Sirene	20	/	/	10,0	200,00
UKUPNO (mA)			**532,92**		**980,5**

Ukupan kapacitet vatrodojavnog sustava u normalnom radu (bez alarmnog stanja) bez stalnog napajanja 230 V iznosi:

$$I_1 \times t_1 = 532{,}92 \text{ mA} \times 30 \text{ h} = 15.988 \text{ mAh} = 15{,}99 \text{ Ah}$$

Ukupan kapacitet vatrodojavnog sustava u alarmnom stanju bez stalnog napajanja 230 V (obuhvaćeni svi javljači vatrodojavnog sustava) iznosi:

$$I_2 \times t_2 = 980{,}5 \text{ mA} \times 0{,}5 \text{ h} = 490{,}25 \text{ mAh} = 0{,}49 \text{ Ah}$$

Minimalni kapacitet akumulatorske baterije mora biti:

$C = 1{,}25 \times (I_1 \times t_1 + I_2 \times t_2) = 1{,}25 \times (15{,}99 \text{ Ah} + 0{,}49 \text{ Ah}) = 20{,}6 \text{ Ah}$

Kako će se uz vatrodojavnu centralu ugraditi dvije akumulatorske baterije 12 V, 26 Ah, ukupan kapacitet paralelno spojenih baterija (24 V) iznositi će **26 Ah,** one će zadovoljiti važeće propise.

Projektant:
Davorin Cukon, dipl.ing.el.

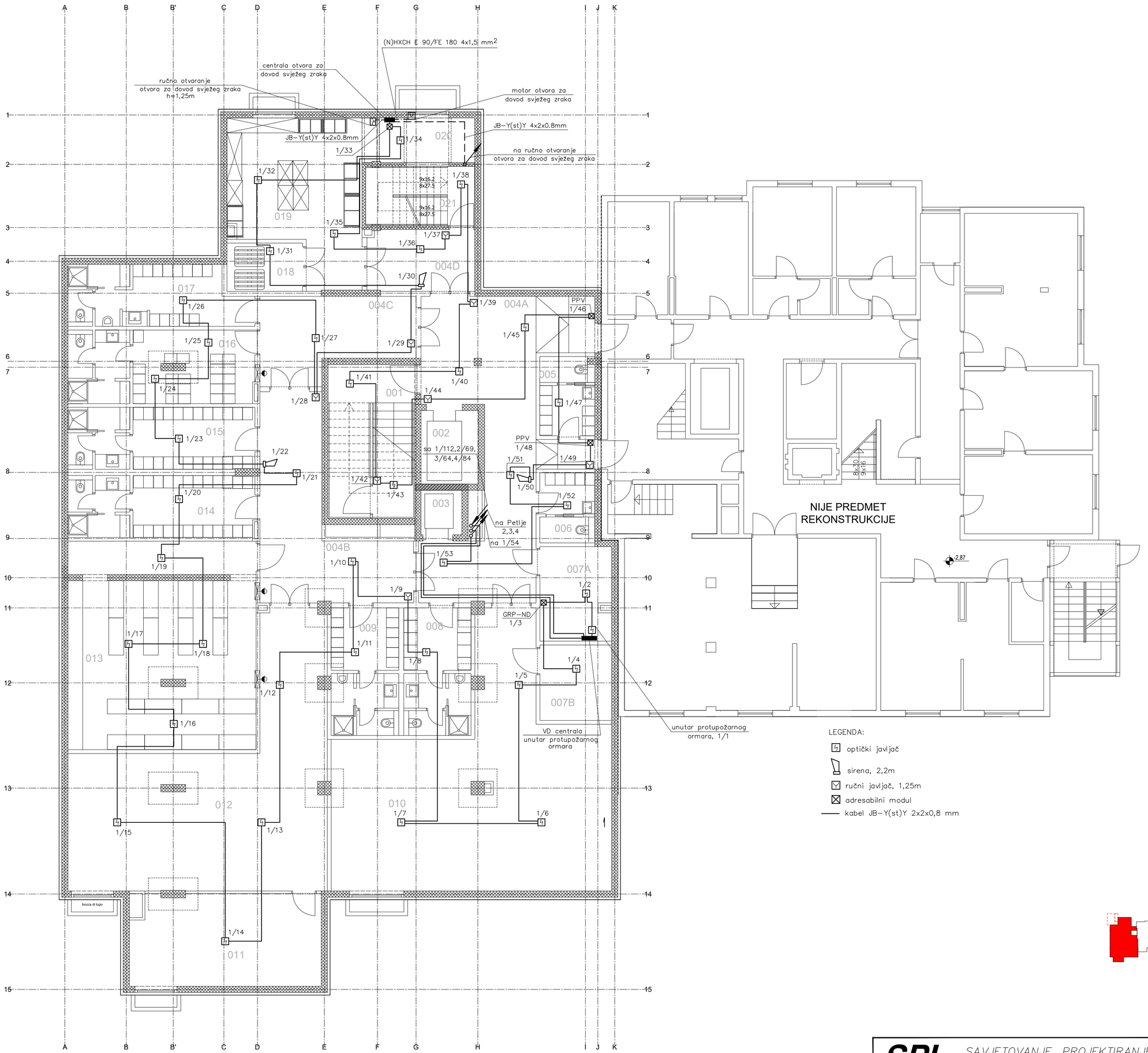
Pula, listopad 2023.

INVESTITOR:	**ISTARSKA ŽUPANIJA**
	Flanatička 29, 52100 Pula, OIB: 90017522601
GRAĐEVINA:	**DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"**
LOKACIJA:	**k.č. 6718 k.o. PULA**
RAZINA RAZRADE:	**IZVEDBENI PROJEKT - ID**
STRUKOV. ODREDNICA:	**ELEKTROTEHNIČKI-PROJEKT VATRODOJAVE**
ZAJ. OZNAKA:	**43604/13-ID**
PROJEKT BR.:	**4/05/2023-VD-I**

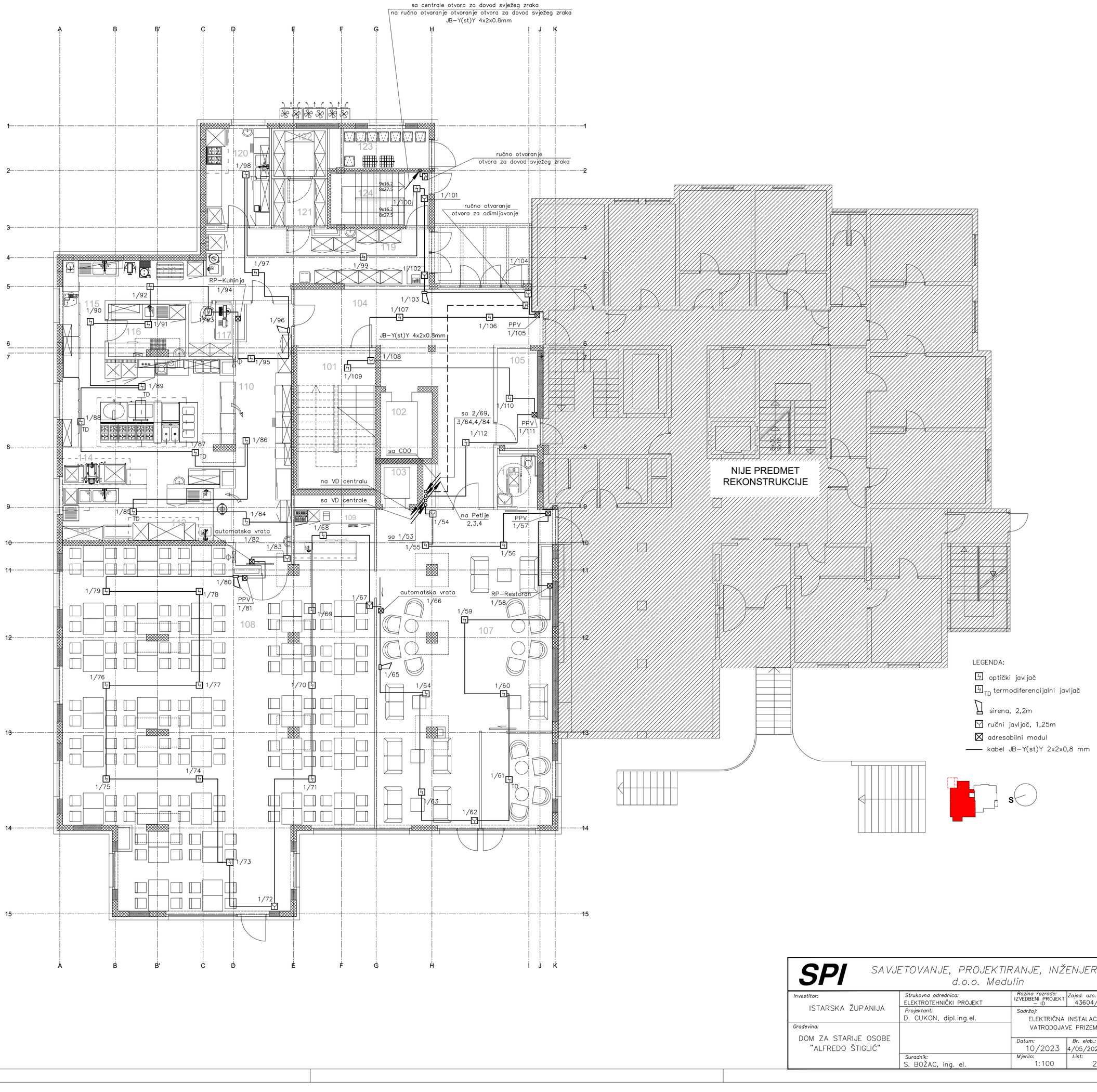
3. NACRTNI DIO

Projektant: **DAVORIN CUKON, dipl. ing. el.**

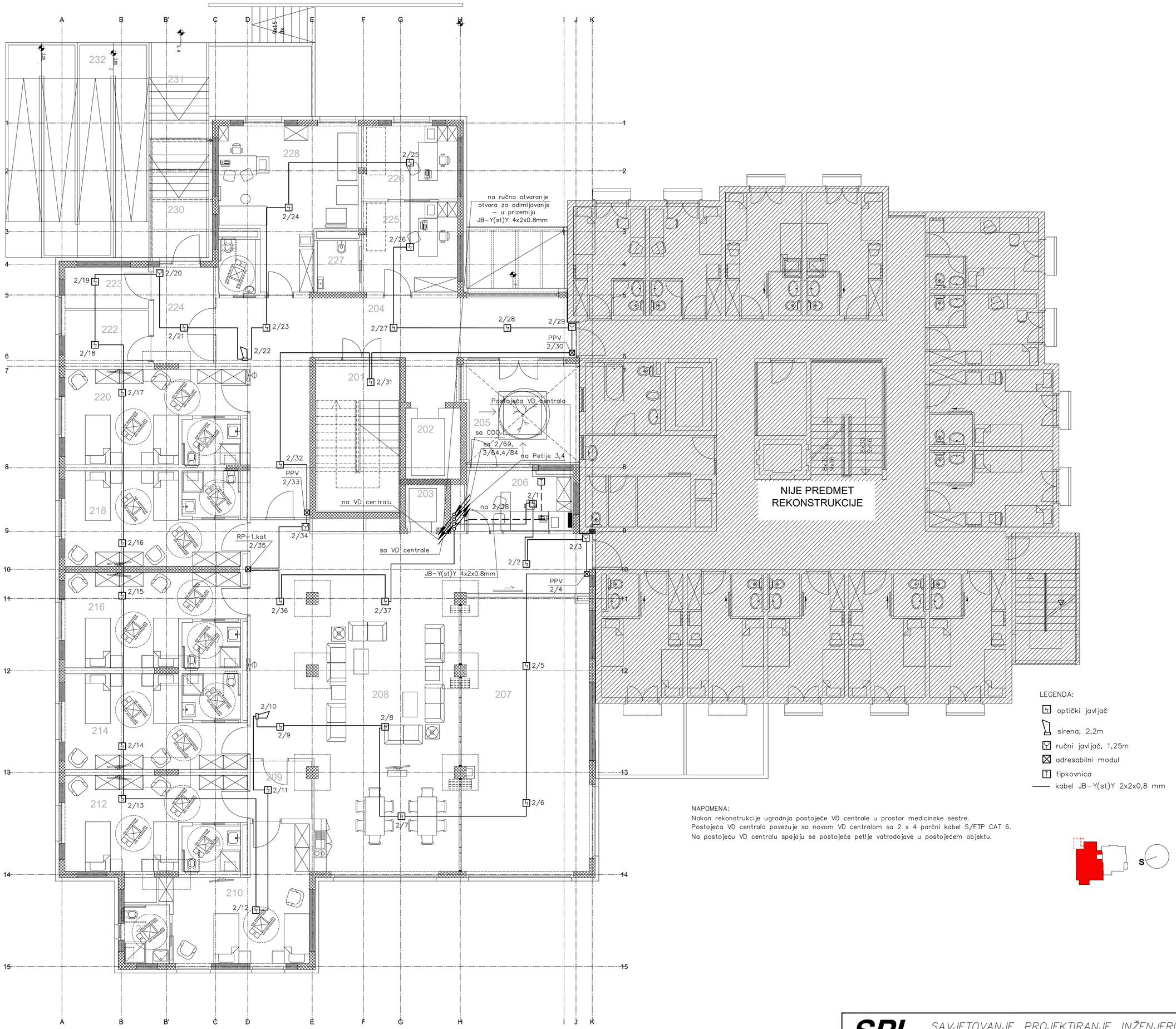
Pula, listopad 2023.



SPI SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin			
Investitor: ISTARSKA ŽUPANIJA	*Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Razina razrade:* IZVEDBENI PROJEKT – ID	*Zajed. ozn. projekta:* 43604/13-ID
	Projektant: D. CUKON, dipl.ing.el.	*Sadržaj:* ELEKTRIČNA INSTALACIJA VATRODOJAVE PODRUMA	
Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"		*Datum:* 10/2023	*Br. elab.:* 4/05/2023-VD-I
	Suradnik: S. BOŽAC, ing. el.	*Mjerilo:* 1:100	*List:* 1



SPI SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin			
Investitor: ISTARSKA ŽUPANIJA	*Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Razina razrade:* IZVEDBENI PROJEKT – ID	*Zajed. ozn. projekta:* 43604/13–ID
Projektant: D. CUKON, dipl.ing.el.		*Sadržaj:* ELEKTRIČNA INSTALACIJA VATRODOJAVE PRIZEMLJA	
Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"		*Datum:* 10/2023	*Br. elab.:* 4/05/2023–VD–I
	Suradnik: S. BOŽAC, ing. el.	*Mjerilo:* 1:100	*List:* 2



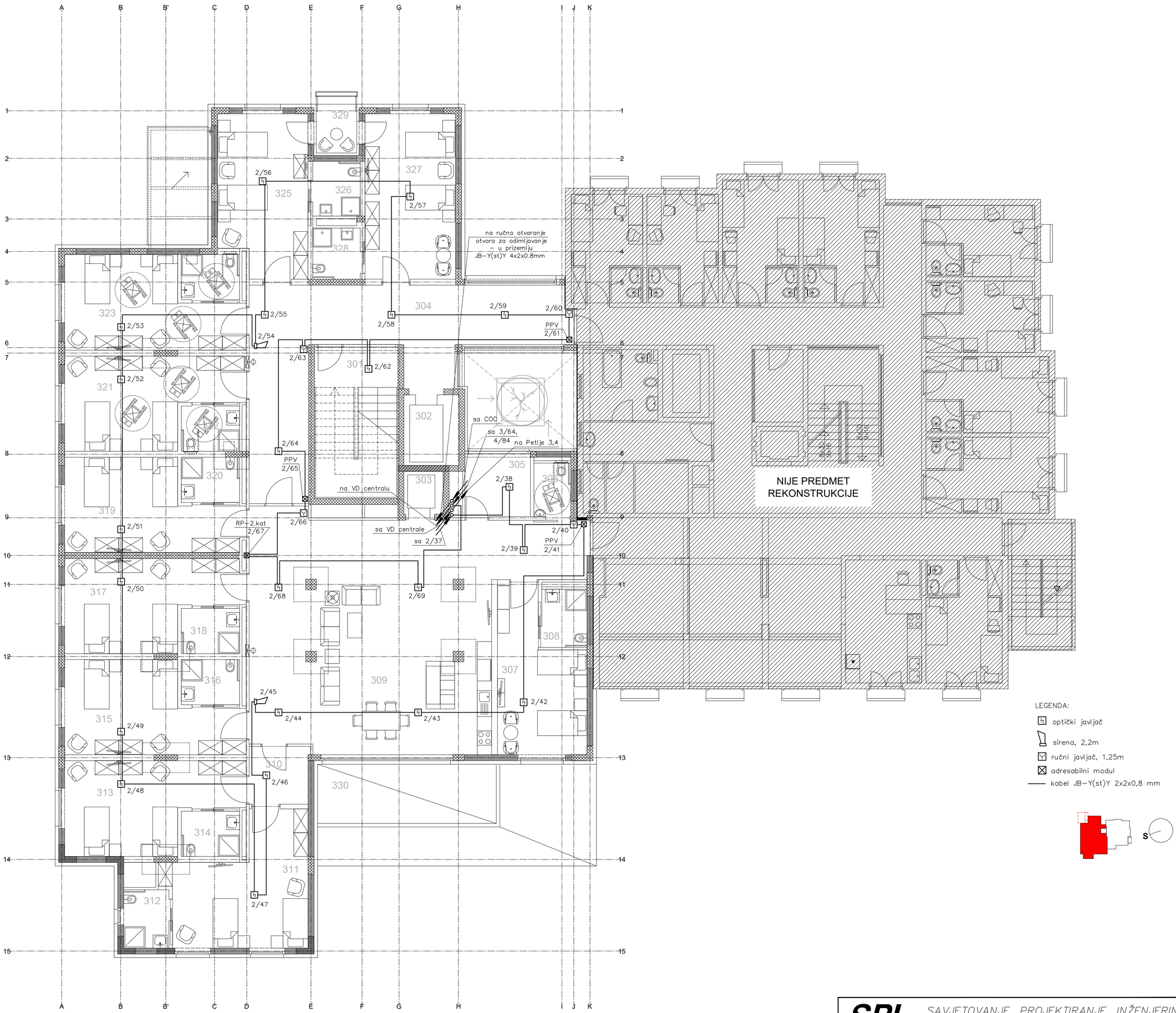
LEGENDA:

- optički javljač
- sirena, 2,2m
- ručni javljač, 1,25m
- adresabilni modul
- tipkovnica
- kabel JB–Y(st)Y 2x2x0,8 mm

NAPOMENA:
Nakon rekonstrukcije ugradnja postojeće VD centrale u prostor medicinske sestre.
Postojeća VD centrala povezuje sa novom VD centralom sa 2 x 4 parčni kabel S/FTP CAT 6.
Na postojeću VD centralu spajaju se postojeće petlje vatrodojave u postojećem objektu.

SPI SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin

Investitor: ISTARSKA ŽUPANIJA	*Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Razina razrade:* IZVEDBENI PROJEKT – ID	*Zajed. ozn. projekta:* 43604/13–ID
	Projektant: D. CUKON, dipl.ing.el.	*Sadržaj:* ELEKTRIČNA INSTALACIJA VATRODOJAVE 1.KATA	
Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"		*Datum:* 10/2023	*Br. elab.:* 4/05/2023–VD–I
	Suradnik: S. BOŽAC, ing. el.	*Mjerilo:* 1:100	*List:* 3

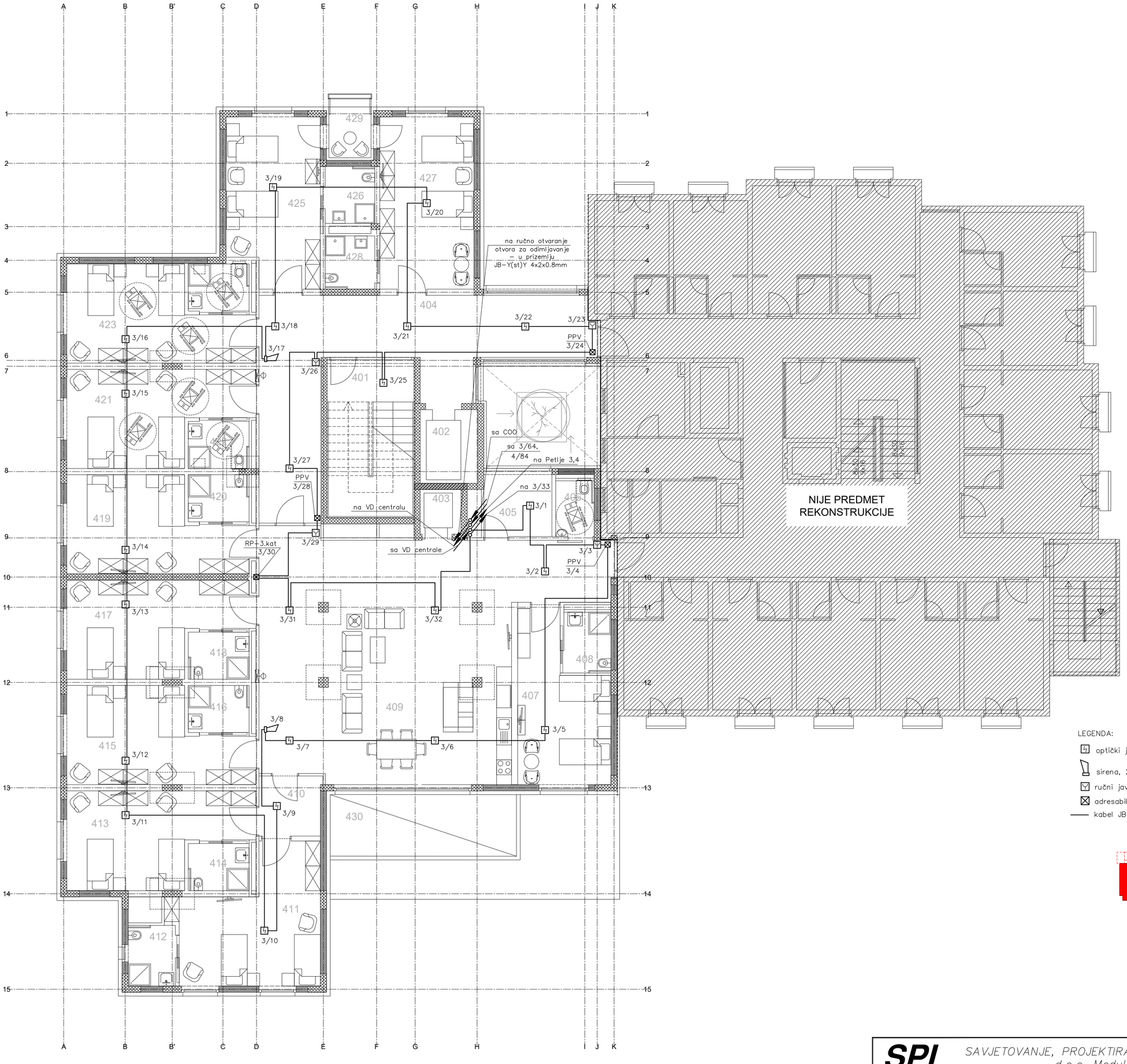


LEGENDA:

- optički javljač
- sirena, 2,2m
- ručni javljač, 1,25m
- adresabilni modul
- kabel JB–Y(st)Y 2x2x0,8 mm

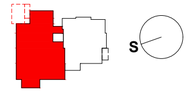
SPI SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin

Investitor: ISTARSKA ŽUPANIJA	*Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Razina razrade:* IZVEDBENI PROJEKT – ID	*Zajed. ozn. projekta:* 43604/13–ID
	Projektant: D. CUKON, dipl.ing.el.	*Sadržaj:* ELEKTRIČNA INSTALACIJA VATRODOJAVE 2.KATA	
Gradevina: DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"		*Datum:* 10/2023	*Br. elab.:* 4/05/2023–VD–I
	Suradnik: S. BOŽAC, ing. el.	*Mjerilo:* 1:100	*List:* 4



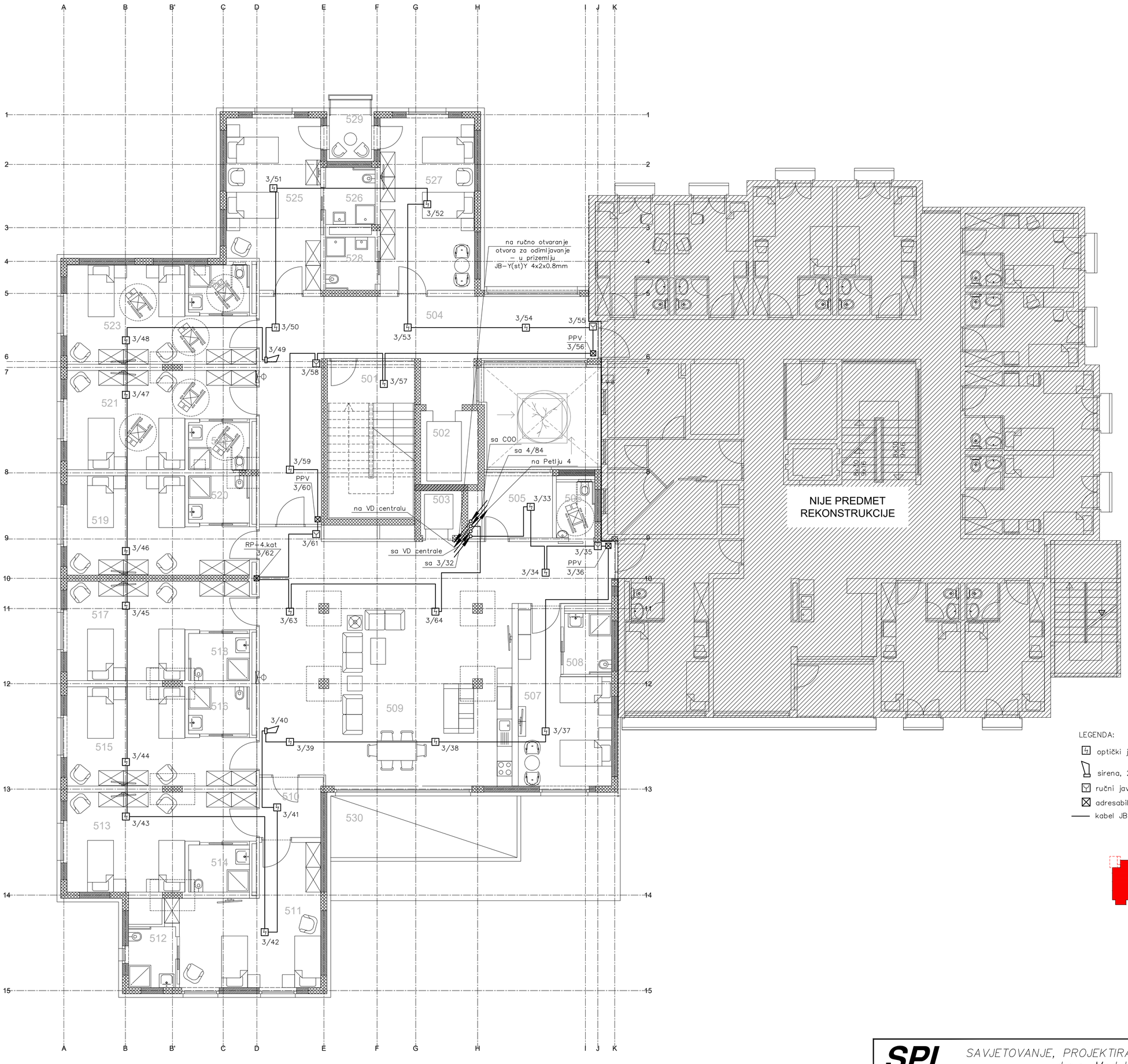
LEGENDA:

- optički javljač
- sirena, 2,2m
- ručni javljač, 1,25m
- adresabilni modul
- kabel JB–Y(st)Y 2x2x0,8 mm



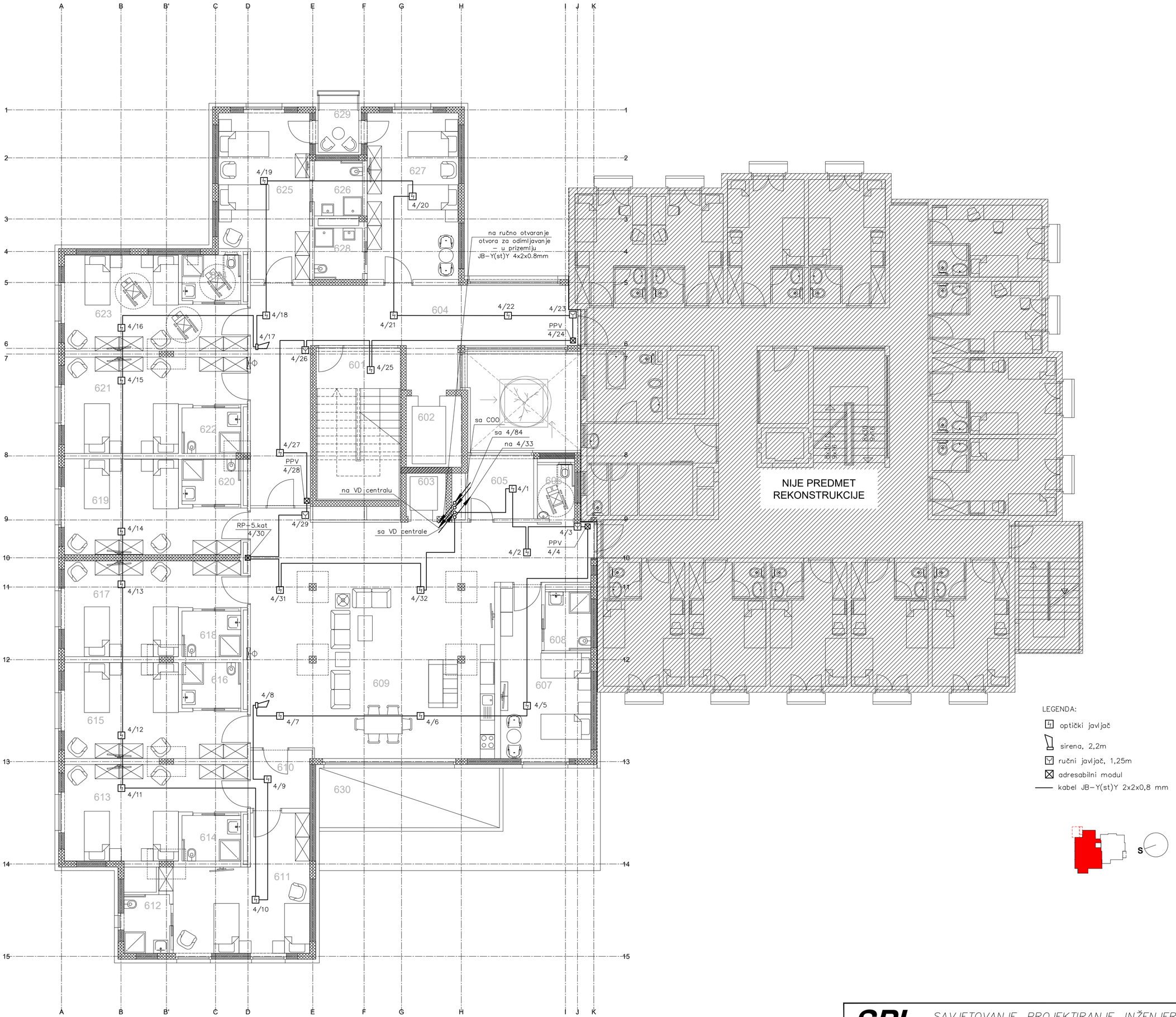
SPI SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin

Investitor: ISTARSKA ŽUPANIJA	*Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Razina razrade:* IZVEDBENI PROJEKT – ID	*Zajed. ozn. projekta:* 43604/13–ID
	Projektant: D. CUKON, dipl.ing.el.	*Sadržaj:* ELEKTRIČNA INSTALACIJA VATRODOJAVE 3.KATA	
Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"		*Datum:* 10/2023	*Br. elab.:* 4/05/2023–VD–I
	Suradnik: S. BOŽAC, ing. el.	*Mjerilo:* 1:100	*List:* 5



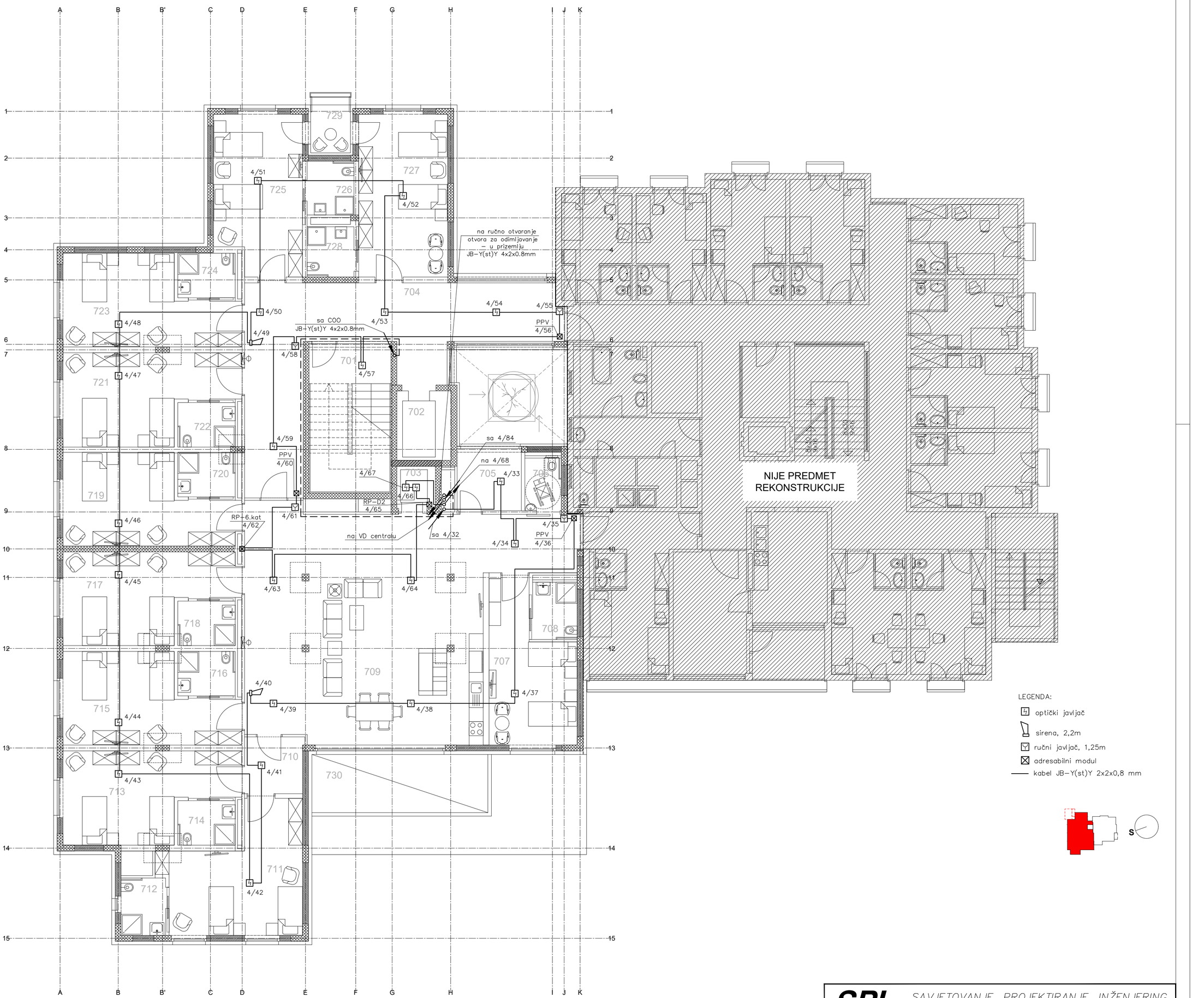
SPI SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin

Investitor: ISTARSKA ŽUPANIJA	*Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Razina razrade:* IZVEDBENI PROJEKT – ID	*Zajed. ozn. projekta:* 43604/13–ID
	Projektant: D. CUKON, dipl.ing.el.	*Sadržaj:* ELEKTRIČNA INSTALACIJA VATRODOJAVE 4.KATA	
Gradevina: DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"		*Datum:* 10/2023	*Br. elab.:* 4/05/2023–VD–I
	Suradnik: S. BOŽAC, ing. el.	*Mjerilo:* 1:100	*List:* 6



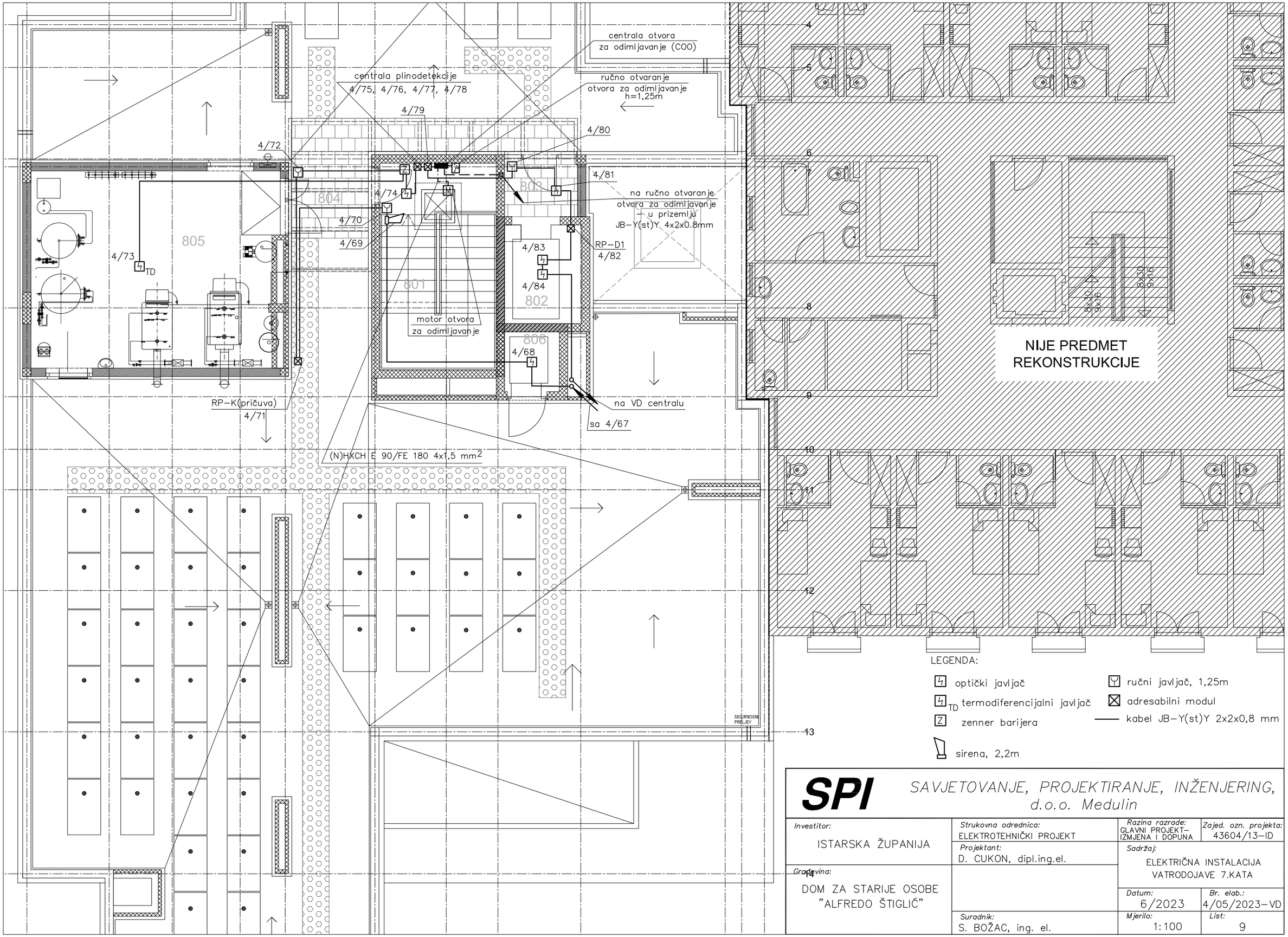
SPI SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin

Investitor: ISTARSKA ŽUPANIJA	*Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Razina razrade:* IZVEDBENI PROJEKT – ID	*Zajed. ozn. projekta:* 43604/13-ID
	Projektant: D. CUKON, dipl.ing.el.	*Sadržaj:* ELEKTRIČNA INSTALACIJA VATRODOJAVE 5.KATA	
Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"		*Datum:* 10/2023	*Br. elab.:* 4/05/2023-VD-I
	Suradnik: S. BOŽAC, ing. el.	*Mjerilo:* 1:100	*List:* 7



SPI SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin

Investitor: ISTARSKA ŽUPANIJA	*Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Razina razrade:* IZVEDBENI PROJEKT – ID	*Zajed. ozn. projekta:* 43604/13–ID
	Projektant: D. CUKON, dipl.ing.el.	*Sadržaj:* ELEKTRIČNA INSTALACIJA VATRODOJAVE 6.KATA	
Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"		*Datum:* 10/2023	*Br. elab.:* 4/05/2023–VD–I
	Suradnik: S. BOŽAC, ing. el.	*Mjerilo:* 1:100	*List:* 8

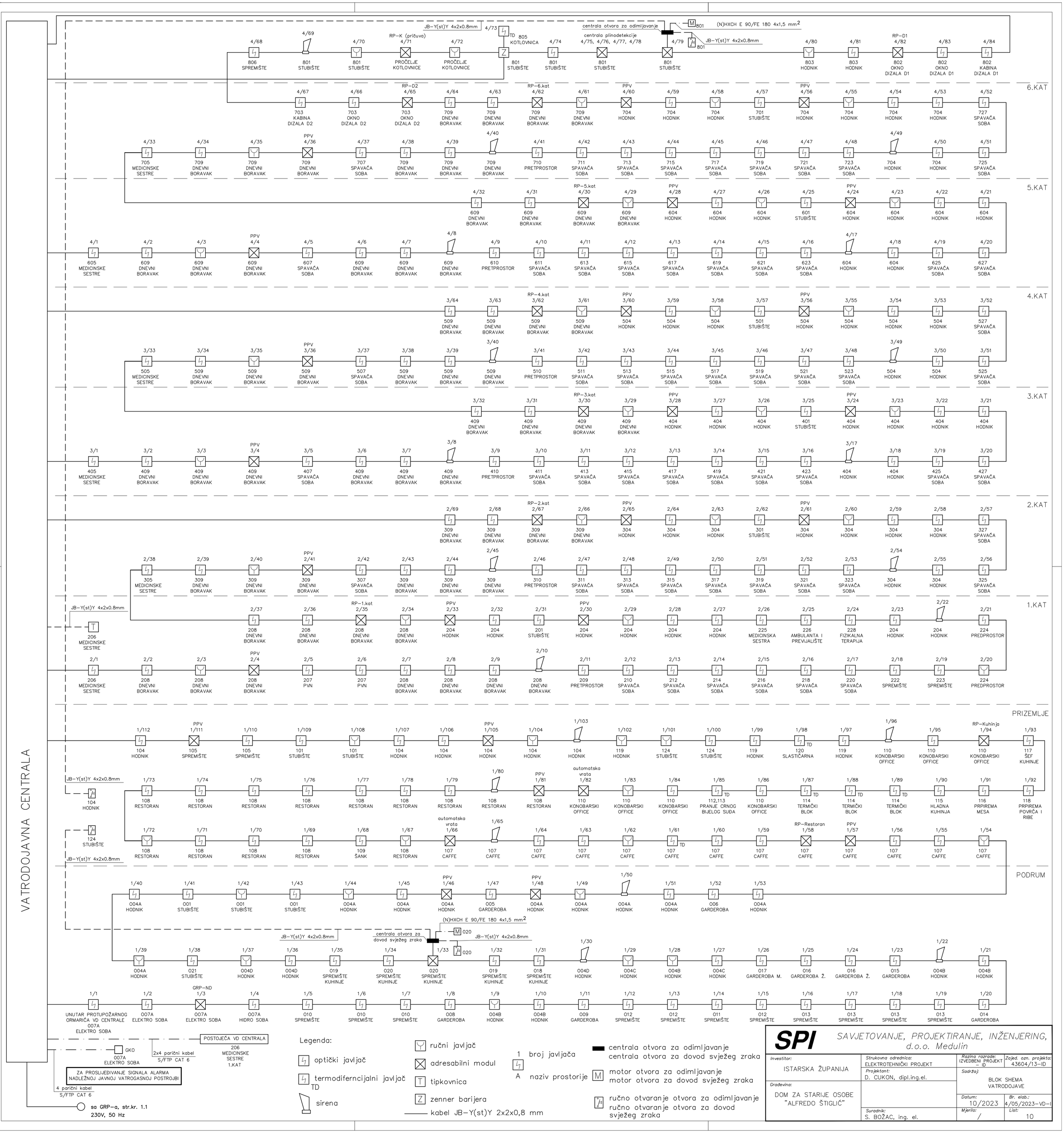


LEGENDA:

- optički javljač
- TD termodiferencijalni javljač
- Z zenner barijera
- sirena, 2,2m
- ručni javljač, 1,25m
- adresabilni modul
- kabel JB–Y(st)Y 2x2x0,8 mm

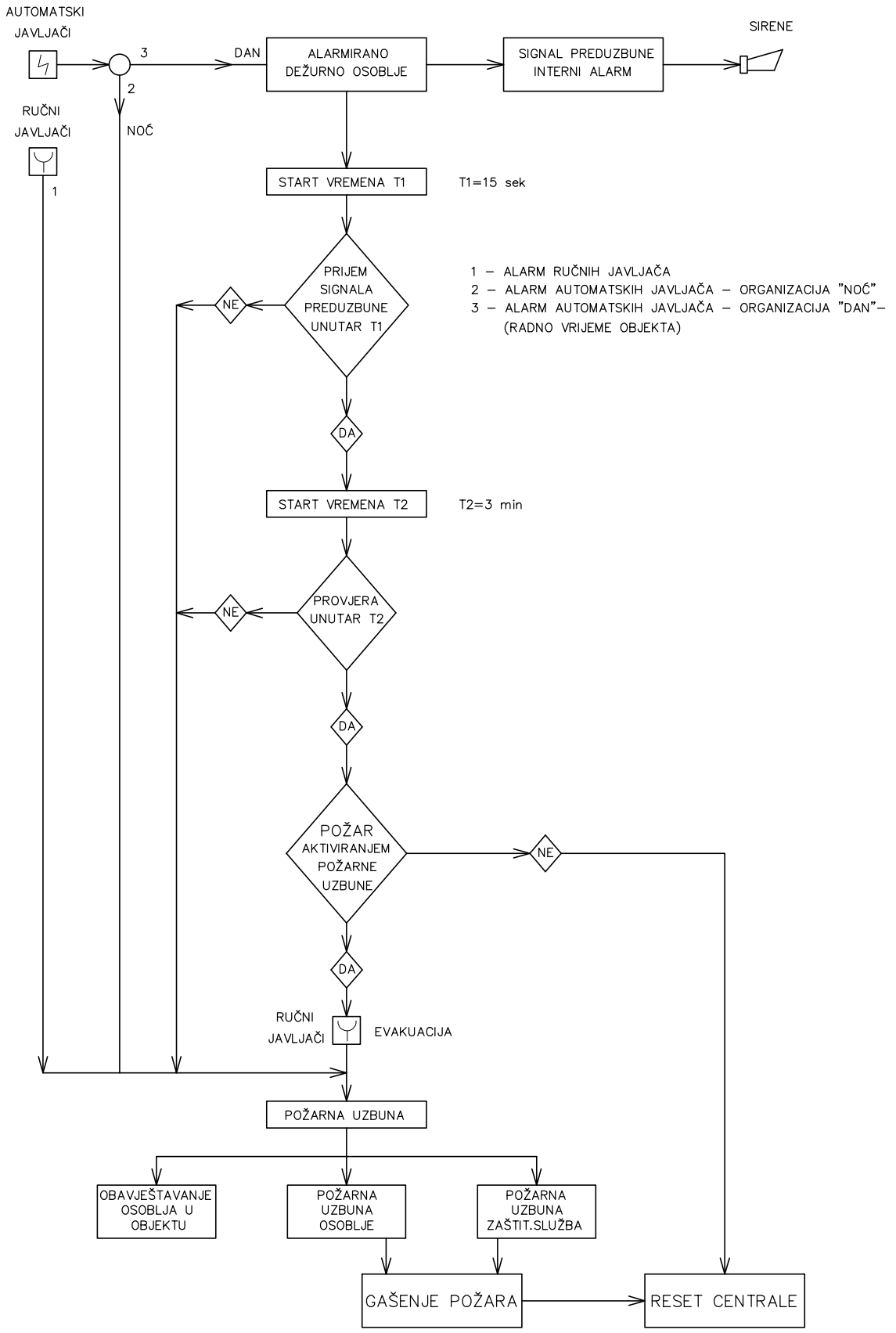
SPI *SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin*

Investitor: ISTARSKA ŽUPANIJA	*Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Razina razrade:* GLAVNI PROJEKT–IZMJENA I DOPUNA	*Zajed. ozn. projekta:* 43604/13–ID
	Projektant: D. CUKON, dipl.ing.el.	*Sadržaj:* ELEKTRIČNA INSTALACIJA VATRODOJAVE 7.KATA	
Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"		*Datum:* 6/2023	*Br. elab.:* 4/05/2023–VD
	Suradnik: S. BOŽAC, ing. el.	*Mjerilo:* 1:100	*List:* 9



SPI SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin

Investitor: ISTARSKA ŽUPANIJA	*Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Razina razrade:* IZVEDBENI PROJEKT – ID	*Zajed. ozn. projekta:* 43604/13–ID
	Projektant: D. CUKON, dipl.ing.el.	*Sadržaj:* BLOK SHEMA VATRODOJAVE	
Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"		*Datum:* 10/2023	*Br. elab.:* 4/05/2023–VD–I
	Suradnik: S. BOŽAC, ing. el.	*Mjerilo:* /	*List:* 10



SPI SAVJETOVANJE, PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, d.o.o. Medulin

Investitor: ISTARSKA ŽUPANIJA	*Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Razina razrade:* IZVEDBENI PROJEKT – ID	*Zajed. ozn. projekta:* 43604/13–ID
	Projektant: D. CUKON, dipl.ing.el.	*Sadržaj:* PLAN UZBUNJIVANJA	
Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE "ALFREDO ŠTIGLIĆ"		*Datum:* 10/2023	*Br. elab.:* 4/05/2023–VD–I
	Suradnik: S. BOŽAC, ing. el.	*Mjerilo:* /	*List:* 11