

**ELEKTRO – GRUPA d.o.o.**

za proizvodnju i održavanje elektroinstalacija,
trgovinu i zastupanje
10310 IVANIĆ-GRAD, Pokupska 3
OIB: 78706758989
tel./fax.: 01 28 83 190, 091 2883 190
elektro-grupa@zg.t-com.hr

GLAVNI PROJEKT**MAPA: 1****ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT****PROJEKT VATRODOJAVE**

ZOP:	
TD:	45 / 25
INVESTITOR:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb
GRAĐEVINA:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak
LOKACIJA:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak

GLAVNI PROJEKTANT:	IVAN SOVIĆ ,ing.el. E684 OIB: 95749224959		
PROJEKTANT:	IVAN SOVIĆ ,ing.el. E684 OIB: 95749224959		
DIREKTOR:	IVAN SOVIĆ, ing.el. OIB: 95749224959		

Ivanić-Grad, prosinac 2025.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 2
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1. OPĆI DIO

1.1 SADRŽAJ

NASLOVNA STRANA	1
1. OPĆI DIO	2
1.1 SADRŽAJ.....	2
1.2 IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S PROSTORNIM PLANOM.....	3
1.3 IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA.....	4
1.4 IZJAVA O JEDNOSTAVNOJ GRAĐEVINI.....	5
1.5 PRIMJENJENI PROPISI.....	6
1.6 PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA.....	8
1.7 PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU.....	10
1.8 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE.....	12
1.8.1 TEHNIČKA SVOJSTVA ELEKTRIČNE INSTALACIJE.....	12
1.8.2 ODRŽAVANJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA.....	13
1.8.3 ODRŽAVANJE VATRODOJAVE.....	14
1.8.4 TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU.....	15
1.8.5 ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE.....	16
1.8.6 NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA.....	16
1.8.7 VIJEK TRAJANJA.....	16
1.8.8 POČETAK GRAĐENJA I GRADILIŠTE.....	17
2. TEHNIČKI DIO	18
2.1 TEHNIČKI OPIS VATRODOJAVE.....	18
2.1.1 PROJEKTNII ZADATAK.....	18
2.1.2 OPĆENITO.....	18
2.1.3 IZVRŠNE FUNKCIJE.....	20
2.1.4 OPIS SUSTAVA.....	20
2.1.5 NAPAJANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM.....	21
2.1.6 IZBOR I SMJEŠTAJ AUTOMATSKIH I RUČNIH JAVLJAČA POŽARA.....	21
2.1.7 CENTRALA ZA DOJAVU POŽARA.....	22
2.1.8 ANALOGNO-ADRESABILNI OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA.....	23
2.1.9 ANALOGNO-ADRESABILNI OPTIČKO-TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA.....	23
2.1.10 PODNOŽJE DETEKTORA.....	24
2.1.11 IZOLATOR PETLJE.....	24
2.1.12 ANALOGNO-ADRESABILNI RUČNI JAVLJAČ POŽARA.....	24
2.1.13 UPRAVLJAČKI ULAZNO IZLAZNI MODUL.....	24
2.1.14 ALARMNA SIRENA.....	25
2.1.15 KOMUNIKATOR.....	25
2.1.16 VATROOTPORNII ORMAR.....	25
2.1.17 AKUMULATOR.....	25
2.1.18 ELEKTRIČNA INSTALACIJA.....	25
2.1.19 PLAN UZBUNJIVANJA.....	26
2.1.20 PLAN UZBUNJIVANJA.....	27
2.1.21 PRORAČUN AKUMULATORA.....	28
2.1.22 IZBOR VODOVA.....	29
2.1.23 NADZOR.....	29
2.1.24 PREUZIMANJE, ODRŽAVANJE I UPORABA.....	30
2.2 PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE.....	31

NACRTI

SHEMA INSTALACIJE VATRODOJAVE PODRUM	NACRT	1.
SHEMA INSTALACIJE VATRODOJAVE PRIZEMLJE	NACRT	2.
BLOK SHEMA VATRODOJAVE	NACRT	3.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 3
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1.2 IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S PROSTORNIM PLANOM

Na osnovi Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19, NN145/24), članak 68., stavak 5. izdaje se:

IZJAVA br. 45 / 25/ IP

IVAN SOVIĆ, ing.el., E684, ovlaštenu inženjer elektrotehnike obavio je provjeru projekta za :

GLAVNI PROJEKT – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT VATRODOJAVE

ZOP:

MAPA: 1

TD: 45 / 25

Investitor: HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb

Građevina: Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak

Lokacija: Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak

te izjavljuje da je projekt izrađen u skladu s:

Prostorni plan uređenja Grada Siska (Službeni glasnik SMŽ 11/02, 12/06, 3/13, 6/13 i Službeni glasnik Grada Siska 16/23).

Ivanić-Grad, prosinac 2025.

Projektant:
IVAN SOVIĆ, ing.el. E684

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 4
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1.3 IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

Na osnovi Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19, NN145/24), članak 68., stavak 2. i 3. izdaje se:

IZJAVA br. 45 / 25/ UP

IVAN SOVIĆ, ing.el., E684, ovlaštenu inženjer elektrotehnike obavio je provjeru projekta za :

GLAVNI PROJEKT – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT VATRODOJAVE

ZOP:
 MAPA: 1
 TD: 45 / 25
 Investitor: HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb
 Građevina: Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak
 Lokacija: Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak

Ovaj projekt izrađen je u skladu sa:

Zakonom o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19, NN145/24), članak 68., stavak 2. i 3.

Pravilnikom o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, NN 34/18, NN 36/19, NN 98/19, NN 31/20, NN 74/22, NN 155/23)

Ivanić-Grad, prosinac 2025.

Projektant:
 IVAN SOVIĆ, ing.el. E684

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 5
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1.4 IZJAVA O JEDNOSTAVNOJ GRAĐEVINI

Na temelju Zakona o gradnji (»Narodne novine« broj NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19, NN 145/24) i Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (»Narodne novine« broj (NN 112/17, NN 34/18, NN 36/19, NN 98/19, NN 31/20, NN 74/22, NN 155/23) izdaje se:

IZJAVA br. 45 / 25 / JG

o jednostavnoj građevini

1. IVAN SOVIĆ, ing.el., ovlaštenu inženjer elektrotehnike izjavljuje da na temelju članak 5., točke 2. **bez građevinske dozvole, a u skladu s glavnim projektom mogu se izvoditi radovi:**

Na postojećoj zgradi radi preuređenja, odnosno prilagođavanja prostora novim potrebama prema kojima se mijenja organizacija prostora, nenosivi pregradni elementi zgrade i/ili instalacije, a kojim promjenama se ne utječe na ispunjavanje mehaničke otpornosti i stabilnosti za građevinu i/ili sigurnosti u slučaju požara te se ne mijenja usklađenost građevine s lokacijskim uvjetima u skladu s kojima je izgrađena. Promjenom lokacijskih uvjeta ne smatra se izvođenje radova na postojećoj građevini poslovne namjene koji se izvode u svrhu njezine prilagodbe za obavljanje djelatnosti različite od djelatnosti navedene u građevinskoj dozvoli, odnosno uporabnoj dozvoli koji se izvode radi obavljanja druge djelatnosti (primjerice za obavljanje ugostiteljsko-turističke djelatnosti umjesto trgovačke djelatnosti, trgovačke djelatnosti s jednom vrstom proizvoda umjesto trgovačke djelatnosti s drugom vrstom proizvoda, uslužne djelatnosti umjesto trgovačke djelatnosti i obrnuto) niti smanjivanje, odnosno povećavanje broja ili veličine funkcionalnih jedinica unutar postojećeg trgovačkog centra::

GLAVNI PROJEKT – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT VATRODOJAVE

ZOP:

MAPA: 1

TD: 45 / 25

Investitor: HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb

Građevina: Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak

Lokacija: Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak

Ivanić-Grad, prosinac 2025.

Projektant:

Ivan Sović, ing. el., E684

OIB: 95749224959

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 6
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1.5 PRIMJENJENI PROPISI

PROSTORNI PLAN:

Prostorni plan uređenja Grada Siska (Službeni glasnik SMŽ 11/02, 12/06, 3/13, 6/13 i Službeni glasnik Grada Siska 16/23)

Zakoni:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, NN 65/17, NN 114/18, NN 39/19, NN 98/19)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19, NN145/24)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, NN 114/22)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, NN 118/14, NN 94/18, NN 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, NN 55/13, NN 153/13, NN 41/16, NN 114/18, NN 14/21)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenje (NN 14/19)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

Pravilnici:

- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 146/14, NN 31/19)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljenosti načinima upravljanja sustavima (NN 128/20)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 139/23)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13)
- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN 36/16)
- Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/2013, NN 87/15)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (NN 53/91, NN 24/97)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, NN 65/20)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, NN 34/18, NN 36/19, NN 98/19, NN 31/20, NN 74/22, NN 155/23)

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 7
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

Tehnički propisi:

- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, NN 33/10)
- Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV (Bilten br. 22 HEP – a, 25.ožujka 1993.).
- Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV , Prve izmjene i dopune (Bilten br. 130 HEP – a, 31.prosinca 2003.).

Norme:

- HRN HD 60364-4-41:2017/A12:2019 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (HD 60364-4-41:2017/A12:2019)
- HRN HD 60364-4-42:2012/A11:2022 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-42: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od toplinskih učinaka (HD 60364-4-42:2011/A11:2021)
- HRN HD 60364-4-43:2011 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-43: Sigurnosna zaštita -- Nadstrujna zaštita (IEC 60364-4-43:2008, MOD+Corr.1:2008; HD 60364-4-43:2010)
- HRN HD 60364-5-52:2012/A12:2022 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (HD 60364-5-52:2011/A12:2022)
- HRN EN 60529:2000/A2:2014/Ispr.1:2019 Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP kod) (IEC 60529:1989/am2:2013/Corr.1:2019; EN 60529:1991/A2:2013/AC:2019)
- HRN HD 60364-7-701:2007/A12:2017 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Prostori s kadom ili tušem (HD 60364-7-701:2007/A12:2017)
- HRN EN 60079-32-2:2015 Eksplozivne atmosfere -- Dio 32-2: Opasnost od elektrostatskog naboja -- Ispitivanja (IEC 60079-32-2:2015; EN 60079-32-2:2015)
- HRI CLC/TR 50480:2012 Određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava (CLC/TR 50480:2011)
- HRN EN 13501-6:2023 Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 6. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar energetskih, upravljačkih i komunikacijskih kabela (EN 13501-6:2018+A1:2022)
- HRN HD 60364-4-443:2016 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-44: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnji -- 443. odjeljak: Zaštita od prolaznih atmosferskih ili sklopnih prenapona (IEC 60364-4-44:2007/am1:2015, MOD; HD 60364-4-443:2016)
- HRN EN 12464-1:2021 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2021)
- HRN EN 12464-2:2014 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 2. dio: Vanjski radni prostori (EN 12464-2:2014)
- HRN EN 62305-1:2013 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011)
- HRN EN 62305-1:2013/Ispr.1:2016 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (EN 62305-1:2011/AC:2016)
- HRN EN 62305-2:2013 Zaštita od munje -- 2. dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2010, MOD; EN 62305-2:2012)
- HRN EN 62305-3:2013 Zaštita od munje -- 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3:2010, MOD; EN 62305-3:2011)
- HRN EN 62305-4:2013 Zaštita od munje -- 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4:2010, MOD; EN 62305-4:2011)
- HRN EN 62305-4:2013/Ispr.1:2016 Zaštita od munje -- 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (EN 62305-4:2011/AC:2016)
- HRN EN 54 - Dijelovi sustava za automatsku dojavu požara

Ivanić-Grad, prosinac 2025.

Projektant:
IVAN SOVIĆ, ing.el. E684

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 8
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1.6 PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Na osnovi Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10, NN 114/22) daje se prikaz mjera zaštite od požara.

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

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

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

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

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

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

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

Izvodi se instalacija vatrodojave sa adresabilnom vatrodojavnom centralom i javljačima, prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN 56/99) ,

Vatrodojavna centrala je smještena u predprostoru.
U prostoriji se nalazi panik rasvjeta.

U objektu nije predviđeno cjelodnevno 24-satno dežurstvo, te se alarm prosljeđuje na vatrogasnu službu.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 9
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

Put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066.

Ručni javljači će biti raspoređeni u dovoljnom broju po evakuacijskim putevima i kod izlaza iz objekta. Sve prostorije će biti zaštićene automatskim javljačima požara, optičkim i optičko termičkim.

Instalacija vatrodojave se izvodi vatrodojavnim kabelom JEB-H(St)H FE180 E90 2X2X0,8 mm.

Instalacija vatrodojave radi na malom naponu 24 V i malom energijom, te ne može biti uzročnik zapaljenja.

Instalacija vatrodojave radi na malom naponu 24 V, te time nije opasna po zdravlje i život ljudi.

Požarni alarm automatskih javljača požara uslijedit će nakon isteka vremena predviđenog za izviđanje (3min), nakon čega se aktiviraju alarmne sirene i svjetlosni signal, te se alarm proslijeđuje na vatrogasnu službu.

U slučaju alarma ručnih javljača požara, centrala za dojavu požara trenutno ide u alarmno stanje, te se alarm proslijeđuje na vatrogasnu službu.

Za alarmiranje u slučaju požara predviđena su unutarne i vanjske sirene.

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

Ivanić-Grad, prosinac 2025.

Projektant:
IVAN SOVIĆ, ing.el. E684

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 10
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1.7 PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Na osnovi Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, NN 118/14, NN 94/18, NN 96/18) daje se slijedeći prikaz mjera zaštite na radu.

Opasnosti pri korištenju električne instalacije:

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

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

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

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

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

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

Izvodi se instalacija vatrodajave sa adresabilnom vatrodajavnom centralom i javljačima, prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN 56/99),

Vatrodajavna centrala je smještena u prizemlju.
U prostoriji se nalazi panik rasvjeta.

U objektu nije predviđeno cjelodnevno 24-satno dežurstvo, te se alarm proslijeđuje na vatrogasnu službu.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 11
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

Put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066.

Ručni javljači će biti raspoređeni u dovoljnom broju po evakuacijskim putevima i kod izlaza iz objekta. Sve prostorije će biti zaštićene automatskim javljačima požara, optičkim i optičko termičkim.

Instalacija vatrodojave se izvodi vatrodojavnim kabelom JEB-H(St)H FE180 E90 2X2X0,8 mm.

Instalacija vatrodojave radi na malom naponu 24 V i malom energijom, te ne može biti uzročnik zapaljenja.

Instalacija vatrodojave radi na malom naponu 24 V, te time nije opasna po zdravlje i život ljudi.

Požarni alarm automatskih javljača požara uslijedit će nakon isteka vremena predviđenog za izviđanje (3min), nakon čega se aktiviraju alarmne sirene i svjetlosni signal, te se alarm proslijeđuje na vatrogasnu službu.

U slučaju alarma ručnih javljača požara, centrala za dojavu požara trenutno ide u alarmno stanje, te se alarm proslijeđuje na vatrogasnu službu.

Za alarmiranje u slučaju požara predviđena su unutarnje i vanjske sirene.

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

Ivanić-Grad, prosinac 2025.

Projektant:
IVAN SOVIĆ, ing.el. E684

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 12
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1.8 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Na osnovu Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19, NN145/24) donosi se slijedeći program kontrole i osiguranja kvalitete.

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

1.8.1 TEHNIČKA SVOJSTVA ELEKTRIČNE INSTALACIJE

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

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

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

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

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

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

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

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 13
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

Proizvodi za električnu instalaciju proizvode se u tvornicama izvan gradilišta.

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

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

1.8.2 ODRŽAVANJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

Vlasnik građevine odgovoran je za njezino održavanje.

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

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

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

Održavanje električne instalacije podrazumijeva:

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

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

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

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

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

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

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

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

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 14
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1.8.3 ODRŽAVANJE VATRODOJAVE

Sustav za dojavu požara ispituje se periodično.

Periodična ispitivanja provode se najmanje jednom godišnje po pravnoj osobi i na način kako je propisano Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara.

O obavljenom periodičnom ispitivanju sastavlja se Zapisnik o ispitivanju.

Korisnik sustava za dojavu požara mora biti upućena osoba ili mora ovlastiti upućenu osobu.

Korisnik ili od njega ovlaštena osoba mora kod pokazivanja smanjenja trajne pogonske gotovosti sustava, neispravnog funkcioniranja sustava ili kod promjena koje utječu na nadzor sustava za dojavu požara (npr. prenamjena prostorije ili preoblikovaje prostora) provesti provjeru ispravnosti djelovanja.

Sustav za dojavu požara smije redovito održavati samo osoba najmanje srednje stručne spreme elektro smjera o čemu mora postojati dokumentacija.

Stručna osoba zadužena za održavanje sustava za dojavu požara utvrđuje se Općim aktom iz područja zaštite od požara vlasnika ili korisnika istog sustava.

U slučaju smetnji na sustavu za dojavu požara, a na inicijativu korisnika odnosno od njega ovlaštene osobe, neodložno se provjerava njegova ispravnost djelovanja od strane stručne osobe te se sustav dovodi u ispravno stanje.

Provjera ispravnosti djelovanja sustava za dojavu požara obavlja se najmanje **2 (dva) puta godišnje** u približno istim vremenskim razmacima.

Pri tome se provjerava ispravnost:

- glavnih vodova, od toga najmanje jedan javljač (kod automatskih javljača samo oni koji se mogu provjeriti bez smetnji),
- uređaja za pokazivanje odnosno upravljanje u centrali za dojavu požara ili izvan centrale za dojavu požara,
- uređaja za upravljanje u svezi s uređajima za prosljeđivanje signala, uređajima za upravljanje, uređajima za uzbunjivanje i dr.
- napajanja energijom,

Osim toga provjerava se sustav za dojavu požara i na utjecaj smetnji (npr. prenamjena ili preoblikovanje prostora) koje nisu uzete u obzir pogonskim mjerama.

Svi pogonski događaji koji se odnose na ispravno djelovanje sustava za dojavu požara tijekom njegove uporabe, unose se od strane korisnika ili od njega ovlaštene osobe u knjigu održavanja.

U knjigu održavanja unose se i obavljene provjere ispravnosti djelovanja i provedene mjere od strane stručne osobe zadužene za održavanje sustava.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 15
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1.8.4 TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU

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

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

1. mehanička otpornost i stabilnost

Električne instalacije su postavljene tako da ne narušavaju mehaničku otpornost i stabilnost građevine.

2. sigurnost u slučaju požara

Primijenjena rješenja na temelju Propisa prikazana su u ovom Elektrotehničkom projektu u poglavlju Prikaz mjera zaštite od požara.

Izbor elektrotehničkih proizvoda i opreme izvršeni su na temelju elektrotehničkih proračuna prikazanim u ovom projektu u poglavlju Proračuni.

3. higijena, zdravlje i okoliš

Električne instalacije nemaju utjecaj na higijenu.

Pri pravilnom korištenju električne energije nema opasnosti za zdravlje i okoliš. Poduzete su propisane zaštitne mjere: zaštitni uređaji diferencijalne struje, izjednačenje potencijala, zaštitno uzemljenje, električni vodovi nisu na dohvrat ruku.

4. sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Poduzete su propisane zaštitne mjere: zaštitni uređaji diferencijalne struje, izjednačenje potencijala, zaštitno uzemljenje, električni vodovi nisu na dohvrat ruku.

Razvodni ormari, sklopke i priključnice su pristupačne za korištenje, te zaštićeni od slučajnog dodira dijelova pod naponom.

5. zaštita od buke

Projektirane električne instalacije ne proizvode buku.

6. gospodarenje energijom i očuvanje topline

Izabrana oprema ima minimalnu potrošnju električne energije.

7. održiva uporaba prirodnih izvora.

Racionalnom uporabom električnih instalacija neće se ugroziti održiva uporaba prirodnih izvora.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 16
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1.8.5 ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE

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

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

1.8.6 NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

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

Vrste otpada:

Beton, cigla, crijep/pločice i keramika, mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike, kabelski vodiči, izolacijski materijali, građevinski materijali na bazi gipsa.

Treba organizirati pravovremeni odvoz otpada, te ga zbrinjavati sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22).

1.8.7 VIJEK TRAJANJA

Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19, NN145/24) donosi se slijedeći zaključak o vijeku trajanja građevine.

Uz pravilno i redovito održavanje vijek trajanja električnih instalacija iznosi **25** godina, prema Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10).

Ivanić-Grad, prosinac 2025.

Projektant:
IVAN SOVIĆ, ing.el. E684

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 17
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Gradjevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

1.8.8 POČETAK GRAĐENJA I GRADILIŠTE

Prijava početka građenja i iskolčenje

Investitor je dužan tijelu graditeljstva, najkasnije u roku od osam dana prije početka građenja, odnosno nastavka radova pisano prijaviti početak građenja.

U prijavi početka građenja investitor je dužan navesti klasu, urudžbeni broj i datum izdavanja građevinske dozvole, izvođača i nadzornog inženjera te uz prijavu priložiti dokaz da je u katastru formirana građevna čestica, ako se gradi građevina za koju se određuje građevna čestica.

Prije početka građenja investitor je dužan osigurati provedbu iskolčenja građevine.

Uređenje gradilišta

Gradilište mora biti uređeno i u skladu sa Zakonom ili propisom.

Privremene građevine i oprema gradilišta moraju biti stabilni te odgovarati propisanim uvjetima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu i svim drugim mjerama zaštite zdravlja ljudi i okoliša.

Gradilište mora imati uređene instalacije u skladu s propisima.

Na gradilištu je potrebno predvidjeti i provoditi mjere:

1. zaštite na radu te ostale mjere za zaštitu života i zdravlja ljudi u skladu s posebnim propisima

2. kojima se onečišćenje zraka, tla i podzemnih voda te buka svodi na najmanju mjeru.

Privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova, oprema gradilišta, neutrošeni građevinski i drugi materijal, otpad i sl. moraju se ukloniti i dovesti zemljište na području gradilišta i na prilazu gradilišta u uredno stanje prije izdavanja uporabne dozvole.

Na gradilištu koje se proteže na velikim prostranstvima (željezničke pruge, ceste, dalekovodi i sl.) dijelovi gradilišta koji se ne mogu ograditi moraju biti zaštićeni određenim prometnim znakovima ili označeni na drugi način.

Ograđivanje gradilišta nije dopušteno na način koji bi mogao ugroziti prolaznike.

Gradilište mora biti označeno pločom koja obvezno sadrži ime, odnosno tvrtku investitora, projektanta, izvođača i osobe koja provodi stručni nadzor građenja, naziv i vrstu građevine koja se gradi, naziv tijela koje je izdalo građevinsku dozvolu, klasifikacijsku oznaku, urudžbeni broj, datum izdavanja i pravomoćnosti, odnosno izvršnosti te dozvole, datum prijave početka građenja, kao i naznaku da se radi o kulturnom dobru ako se radovi izvode na građevini upisanoj u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

U slučaju prekida građenja investitor je dužan poduzeti mjere radi osiguranja građevine i susjednih građevina, zemljišta i drugih stvari.

Dokumentacija na gradilištu

Izvođač na gradilištu, ovisno o vrsti građevine, odnosno radova, mora imati:

1. rješenje o upisu u sudski registar, odnosno obrtnicu i suglasnost za obavljanje djelatnosti građenja sukladno posebnom propisu

2. ugovor o građenju sklopljen između investitora i izvođača

3. akt o imenovanju glavnog inženjera gradilišta, inženjera gradilišta, odnosno voditelja radova

4. ugovor o stručnom nadzoru građenja sklopljen između investitora i nadzornog inženjera

5. građevinsku dozvolu s glavnim projektom, odnosno glavni projekt, tipski projekt, odnosno drugi propisani akt za građevine i radove određene pravilnikom iz članka 128. stavka 1. ovoga Zakona

6. izvedbeni projekt ako je to propisano Zakonom ili ugovoreno

7. izvješće o obavljenoj kontroli glavnog i izvedbenog projekta ako je to propisano

8. građevinski dnevnik

9. dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.) za koje je obveza prikupljanja tijekom izvođenja građevinskih i drugih radova za sve izvedene dijelove građevine i za radove koji su u tijeku određena Zakonom, posebnim propisom ili projektom

10. elaborat iskolčenja građevine, ako isti nije sastavni dio glavnog projekta, odnosno idejnog projekta i

11. propisanu dokumentaciju o gospodarenju otpadom sukladno posebnim propisima koji uređuju gospodarenje otpadom.

Dokumentacija mora biti napisana na hrvatskom jeziku latiničnim pismom.

Dokumentaciju nakon završetka građenja dužan je trajno čuvati investitor, odnosno vlasnik građevine.

Ivanić-Grad, prosinac 2025.

Projektant:

IVAN SOVIĆ, ing.el. E684

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 18
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2. TEHNIČKI DIO

2.1 TEHNIČKI OPIS VATRODOJAVE

2.1.1 PROJEKTNI ZADATAK

U poslovni prostor Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, HZMO PU Sisak, Andrije Hebranga 27, Sisak, potrebno je ugraditi odgovarajući sustav vatrododave, koji je prilagođen uvjetima i namjeni prostora. U tu svrhu potrebno je izraditi Projekt sustava vatrododave s detaljnim troškovničkim prikazom radova za prikupljanje što preciznijih ponuda izvođača i s iskazom projektantskih cijena.

PREDMET ZAHVATA

Lokacija; Vrsta objekta; katnost: A. Hebranga 27, HR-44000 Sisak; Poslovni objekt; jednoetažni
Namjena i pozicija poslovnog prostora: za smještaj arhivske i dokumentarne građe; PO+PR
Pozicija i površina poslovnog prostora: u prizemlju (250 m²) i dijelu podruma (221 m²).
Sustav vatrododave: Trenutno ne postoji sustav vatrododave u poslovnom prostoru. U objektu nije predviđeno cjelodnevno 24-satno dežurstvo pa je pri projektiranju potrebno predvidjeti opciju koja omogućuje dojavu dežurnoj osobi odnosno ustanovi izvan objekta u svrhu intervencije uslijed aktiviranja alarma vatrododave.

POSTOJEĆE STANJE

Poslovni prostori Naručitelja u nadležnosti su HZMO Područnog ureda u Sisku (HZMO PU Sisak) i nalaze se u zgradi koja je u 100% vlasništvu Naručitelja, neto površine 470,5 m², upisani u Općinskom sudu u Sisku, ZK uložak 5836, poduložak 2, u KO Novi Sisak, k.č.br. 1811/90.
Zgrada je prizemnica s podrumom. Izgrađena je 1980.g za poslovno –trgovačku namjenu u prizemlju i dijelu podruma. Konstrukcija zgrade je armirano-betonska. Zidovi od cigle 25 cm i stakleni izlozi 1 cm. Prozori jednostruko staklo. Krov ravna deka. Grijanje putem toplovoda.
Zgrada se koristi za smještaj arhivske građe i u prostorima prizemlja i podruma. Pristup imaju isključivo ovlaštene osobe HZMO-a, u radno vrijeme, dok neovlaštenim osobama pristup nije dozvoljen. Internim pregledom utvrđeno je kako u poslovnim prostorima nedostaje: vatrododavni sustav, kao i uređaji za mjerenje vlažnosti i temperature zraka. Prostor je čist, uredan, suh i prozračan te opremljen aparatima za suho gašenje požara.

2.1.2 OPĆENITO

Sustav će biti fleksibilan, i omogućiti pravovremeno obavješćivanje zaposlenika i korisnika.

Požar će se signalizirati kako zvučnim tako i svjetlosnim signalom preko uređaja namijenjenog za takvu signalizaciju.

Ručni javljači će biti raspoređeni u dovoljnom broju po evakuacijskim putevima i kod izlaza iz objekta. Sve prostorije će biti zaštićene automatskim javljačima požara, optičkim i optičko termičkim.

U prostoriji vatrododave se nalazi panik rasvjeta.

Vatrododavna centrala će biti smještena u posebnom vatrootpornom ormaru otpornosti protiv požara 60 minuta.

U objektu nije predviđeno cjelodnevno 24-satno dežurstvo, te se alarm proslijeđuje na vatrogasnu službu.

Put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 19
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

Instalacija automatske vatrodjave mora biti predviđena u svim prostorima građevine. Ručnu vatrodjavu potrebno je izvesti u prostorima komunikacija i na izlazima. U prostoru u kojem će biti smještena vatrodjavna centrala mora biti postavljena svjetiljka protupanične rasvjete, sukladno članku 37. Pravilnika o sustavima za dojavu požara. Na svim putovima evakuacije, kod izlaza, potrebno je postaviti i ručne javljače požara.

Ručni javljači požara moraju biti:

1. smješteni na dobro vidljivo mjesto,
2. slobodno pristupačni,
3. po potrebi, dodatno označeni prema normi HRN DIN 4066,
4. tako smješteni da se udarna tipka nalazi na visini 1400 +/- 200 mm od razine poda,
5. osvijetljeni dnevnim ili drugim izvorom svjetlosti (predviđena sigurnosna rasvjeta ista mora osvijetljivati i ručne javljače požara),

Sastavni dio sustava za dojavu požara čine:

- Plan uzbunjivanja
- Plan sustava za dojavu požara
- Knjiga održavanja
- Upute za održavanje i rukovanje koji su dio dokumentacije sustava za dojavu požara te se pohranjuju u blizini centrale,.

Sukladno članku 34. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99), postupak dežurnog osoblja u slučaju požarnog alarma na centrali dojave požara je slijedeći:

- U slučaju pojave požarnog alarma aktiviranjem automatskih javljača požara vatrodjavna centrala daje signal predalarma (interni zvučni alarm, 15 sek).
- Nakon prihvaćanja požarnog alarma isključuje se zvučni alarm same centrale.
- Dežurna osoba se upućuje na mjesto dojave požara te se upoznaje sa situacijom (3 min.)
- Na mjestu dojave požara donosi odluku o vrsti požara:
mali požar
veliki požar
- U slučaju malog požara, dežurno osoblje pristupa gašenju požara te po prestanku požarne opasnosti poništava požarni alarm i vraća centralu za dojavu požara u normalno stanje.
- U slučaju velikog požara, dežurno osoblje aktivira požarni alarm aktiviranjem najbližeg ručnog javljača požara, automatski se poduzimaju aktivnosti-postupci za organizaciju gašenja i evakuacije, te obavještava vatrogasnu jedinicu za nastalu požarnu opasnost.

U slučaju potrebe vatrogasne intervencije i gašenja požara vodom u građevinama je potrebno predvidjeti isklon električne energije putem sklopke (tipkala), smještene na dostupnom mjestu u prizemlju.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 20
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2.1.3 IZVRŠNE FUNKCIJE

Izvršna funkcija vatrodajave mora biti slijedeća:

1. prosljeđivanje alarmnog signala na nadležnu vatrogasnu postrojbu
2. uzbuniti sve zaposlenike i posjetitelje građevine na opasnost od požara ili nekog drugog akcidentnog događaja. Uzbunjivanje mora biti izvršeno putem zvučnih signala. Predmetni alarm mora se čuti u svim djelovima građevine na način da jačina alarma bude takva da nadjača buku u građevini u normalnim uvjetima. Zvuk sirena mora biti drugačiji od ostalih zvukova koji se pojavljuju u građevini tijekom normalnih uvjeta rada. Uređaji za zvučno uzbunjivanje smiju se koristiti samo za potrebe sustava vatrodajave.

U slučaju pojave požarnog alarma aktiviranjem automatskih javljača požara vatrodajavna centrala daje signal pred alarma (interni zvučni alarm, 15 sek).

Nakon prihvaćanja požarnog alarma isključuje se zvučni alarm same centrale.

Požarni alarm automatskih javljača požara uslijedit će nakon isteka vremena predviđenog za izviđanje (3min), nakon čega se aktiviraju alarmne sirene i svjetlosni signal, te se alarm prosljeđuje na vatrogasnu službu.

U slučaju alarma ručnih javljača požara, centrala za dojavu požara trenutno ide u alarmno stanje, te aktivira sirene.

Požarni alarm se prosljeđuje na vatrogasnu službu.

Isključenje napona se izvodi razbijanjem stakla na tipkalu za isključenje napona u slučaju hitnosti JPR.

2.1.4 OPIS SUSTAVA

Područje nadzora sukladno članku 22-25 pravilnika o sustavima za dojavu požara je cijeli prošireni prostor osim sanitarnih čvorova i prostora s tuševima.

Javljači su spojeni u 1 petlju, sukladno članku 27 pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Red. Br.	Dojavna grupa	Optički javljač	Optičko termički javljač	Term. javljač	Ručni javljač	Ulazno - izlazni moduli	Paral. ind	Sirena unutar.	Sirena vanj.
1.	PODRUM	3	0	0	2	0	0	2	0
2.	PRIZEMLJE	49	0	0	5	0	24	4	2
	UKUPNO	52	0	0	7	0	24	6	2

Sustav će se sastojati od analogno-adresabilne centrale za dojavu požara, analogno-adresabilnih optičkih, optičko termičkih i ručnih javljača požara, unutarnje i vanjske sirene sa zvučnom i svjetlosnom signalizacijom, i električne instalacije.

Svi prostori će biti šticeeni automatskim optičkim i optičko- termičkim analogno-adresabilnim detektorima. Na izlazu i na glavnim evakuacijskim putovima će biti raspoređeni ručni javljači požara. Tipovi javljača i njihove pozicije vidljive su na nacrtima koji su sastavni dio ovog projekta.

Za alarmiranje u slučaju požara predviđena su unutarnja i vanjska sirena, koje su vidljive na nacrtima u prilogu.

U slučaju pojave požara dolazi do aktiviranja automatskih javljača ili prisutna osoba koja uoči požar aktivira ručni javljač požara. Ova aktiviranja javljača dovode centralu za dojavu požara u alarmno stanje sa slijedećim indikacijama:

- a) aktiviranje zvučnog i svjetlosnog signala na centrali
- b) aktiviranje uređaja za uzbunjivanje

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 21
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2.1.5 NAPAJANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Napajanje električnom energijom je riješeno sa dva neovisna izvora sukladno odredbama norme HRN EN 54-4. Glavni izvor je električna mreža, koja je u pogonu bez prekidanja. Pričuvni izvor su dvije akumulatorske baterije 12V, sa mogućnošću punjenja. Akumulatorske baterije su sastavni dio centrale, tako da na nju nije moguće priključiti druge potrošače. Odabrana je sukladno odredbama norme HRN DIN VDE 0833 dio 2 i u skladu je sa člankom 17 pravilnika o sustavima za dojavu požara NN56/99.

2.1.6 IZBOR I SMJEŠTAJ AUTOMATSKIH I RUČNIH JAVLJAČA POŽARA

Izbor, broj i razmještaj automatskih javljača požara je sukladan odredbama norme HRN DIN VDE 0833, dio 2 i prema pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN 56/99, čl. 29,30,31).

Kod izbora vrste javljača uzeti su u obzir slijedeći elementi:

- vjerojatnost stvaranja požarnih produkata u fazi nastajanja požara
- visina prostora, oblici stropova i podova
- okolni uvjeti
- eventualni izvori lažnih alarma

U većini su odabrani optički javljači koji su ekološki čisti bez radioaktivnih elemenata.

Okolni uvjeti su normalni bez nekih osobitosti kao npr. niska ili visoka radna temperatura, brza strujanja zraka, površinska vlažnost zraka ili slično.

U prostorima se električna instalacija izvodi polaganjem u plastične cijevi na zidu ili stropu. Izbor, broj i razmještaj ručnih javljača požara sukladan je odredbama pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN 56/99, članak 28)

Ručni javljači se postavljaju sa svrhom brzog i učinkovitog određivanja mjesta požara, te su stavljani na vidljiva lako dostupna mjesta, na izlazne evakuacijska putove tako da njihova međusobna udaljenost nije veća od 100 m. Za posebno ugrožena mjesta požarnog opterećenja $>2\text{GJ/m}^2$ međusobna udaljenost ručnih javljača ne iznosi više od 40 m. Ručni javljači požara su osvijetljeni panik rasvjetom.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 22
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2.1.7 CENTRALA ZA DOJAVU POŽARA

S-SmartLoop1010/G

S-SmartLoop1010/G Analogno adresabilna vatrododjavna centrala s jednom petljom (240 adresabilnih uređaja), bez mogućnosti proširenja dodatnim petljama, umreživa, LCD i tipkovnica; LCD prikaz i prednja maska na hrvatskom jeziku

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Proizvođač	Inim
Tehnologija	Analogno adresabilna
Broj ugrađenih linija / petlji	1 petlja neproširiva
Broj elemenata u liniji / petlji	240
Max broj zona	240
Podržane serije javljača	Enea, Vega, Apollo
Mogućnost povezivanja više centrala	Opcija
Izvedba	Kompaktna
Ugrađena tipkovnica	Da
Ukupan broj upravljačkih panela	14 (SmartLetUSee/LCD)
Broj ugrađenih izlaza za napajanje	1
Broj ugrađenih resetabilnih izlaza za napajanje	1
Broj ugrađenih nadziranih alarmnih izlaza	1
Broj ugrađenih izlaza za aktivaciju dojavnika	1
Broj ugrađenih nadziranih izlaza greške	1
Broj ugrađenih nenadziranih alarmnih izlaza	1
Broj ugrađenih nenadziranih izlaza greške	1
Izlaz za žičanu sirenu	1
Stupanj sigurnosti	EN54-2/EN54-4
Napajanje glavno	230Vac
Napajanje pomoćno – baterija	2 × 12Vdc, 17Ah
Napajač baterija	27,6Vdc, 4A
Ugrađen ispravljač mrežnog napajanja	Da
Dodatni napajači	Opcija (S-SmartLevel do 2 kom.)
Potrošnja	150 mA u mirovanju
Dimenzije	480 × 470 × 135mm
Težina (bez baterija)	8kg
Softver za programiranje	S-SmartLeague
Buffer događaja	2000

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 23
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2.1.8 ANALOGNO-ADRESABILNI OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA

S-ED100

Analogno-adresabilni optički detektor s izolatorom, Inim protokol.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- automatsko adresiranje s centrale
- Inim protokol
- trobojna LED signalizacija: crveno za alarm; zeleno bljeskajuće za standby (opcija) i za identifikaciju nakonručne aktivacije sa centrale; žuto za problem (greška ili visoki nivo onečišćenja u optičkoj komori detektora)
- automatsko prepoznavanje prisutnosti paralelnog indikatora prorade detektora
- kompenzacija „drifta“ (onečišćenja) optičkih senzora uzrokovana nečistoćom u optičkoj komori
- potpuna dijagnostika: uvid u nivo onečišćenja optičke komore detektora i verifikacija realnih vrijednosti
- memorija vrijednosti dima i temperature izmjerenih 5 minuta prije posljednjeg alarma
- bypass kontakt na podnožju osigurava kontinuitet ožičenja u slučaju skidanja detektora
- optički detektor dima koji radi na principu Tyndallovog efekta (raspršenje svjetlosti) te omogućuje vrlo ranu detekciju i signalizaciju požara
- detekcija širokog spektra čestica dima uglavnom generiranih požarom
- optička komora novog dizajna sa zabrtvljenim gornjim dijelom i zaštitnom mrežicom od 500µm za sprečavanje ulaska insekata i prašine osigurava visoku otpornost na lažne alarme
- stupanj osjetljivosti se može podesiti (0.08dB/m, 0.10dB/m, 0.12dB/m, 0.15dB/m)
- napajanje 19-30Vdc
- dimenzije: visina s podnožjem 46mm, promjer 110mm
- potrošnja standby 200 µA
- potrošnja alarm max.10mA
- radna temperatura -5°C + 40°C

2.1.9 ANALOGNO-ADRESABILNI OPTIČKO-TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA

S-ED300

Analogno-adresabilni optičko - termički vatrodjavni detektor s izolatorom, Inim protokol.

- tehnologija najnovije generacije mikroprocesora omogućava implementaciju naprednih algoritama koji osiguravaju pouzdan rad i visoku otpornost na smetnje
- dvobojna LED, crvena boja alarm, zelena-sporo bljeskanje standby, brzo bljeskanje greška ili visok nivo zaprljanja
- mogućnost izbora osjetljivosti detektora (putem EDRV1000 drivera)
- kompenzacija "drifta" uzrokovana prašinom u komori detektora
- potpuna dijagnostika stanja detektora: trenutne vrijednosti temperature te nivo zaprljanja optičke komore detektora i provjera ostalih vrijednosti u realnom vremenu (putem EDRV1000 drivera)
- memorija nivoa dima u optičkoj komori i kretanja temperature u periodu od 5min prije zadnjeg detektiranog alarma
- napajanje: 10 - 30Vdc
- potrošnja: 90µA standby; 40mA alarm
- osjetljivost: Plus Mode (A1R (58°C + RoR i 0.12dB/m)- tvornički podešeno, OR Mode (ili optički ili termički), AND Mode (i optički i termički u isto vrijeme), SMOKE Mode(rad samo u režimu optičkog detektora), HEAT Mode (rad samo u režimu termičkog detektor
- radna temperatura: -5°C do 40°C
- dimenzije: diametar 110mm x 54mm (sa podnožjem)

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 24
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2.1.10 PODNOŽJE DETEKTORA

S-EB100

OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- opremljeno s kontaktom koji omogućuje kontinuitet strujnog kruga u slučaju skidanja detektora s linije (petlje)
- radna temperatura -5°C + 40°C
- dimenzije Ø110mm x 24mm

2.1.11 IZOLATOR PETLJE

Podnožje za montažu detektora je sa izolatorom petlje

2.1.12 ANALOGNO-ADRESABILNI RUČNI JAVLJAČ POŽARA

S-EC0010E

Adresabilni ručni javljač požara za vanjsku montažu

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- IP67 zaštita
- crvene boje
- Inim protokol
- resetabilni element
- bez razbijanja stakla
- napajanje 19-30Vdc
- potrošnja u mirovanju 80µA, u alarmu 5mA
- LED signalizacija
- radna temperatura -5°C + 40°C
- dimenzije 84 x 84 x 45mm

2.1.13 UPRAVLJAČKI ULAZNO IZLAZNI MODUL

S-EM312SR

Analogno adresabilni ulazno-izlazni modul s ugrađenim izolatorom petlje

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- priključuje se izravno na petlju
- 1 nadzirani ulaz (nadzire status vanjskog uređaja)
- 1 nadzirani izlaz (za nadzirano napajanje jednog ili više audio-vizualnih signalnih uređaja)
- 1 nadzirani ulaz za vanjsko napajanje
- 1 relejni izlaz (upravljanje različitim vanjskim uređajima kao što su npr. elektromagnetski držači vrata)
- Inim protokol
- 3 LED lampice u više boja - za izlaz/ulaz/signalizacija stanja izolatora
- Automatsko adresiranje (svaki uređaj se identificira putem tvornički dodijeljenog serijskog broja)
- napajanje 19-30Vdc
- potrošnja u mirovanju 80µA, u alarmu 20mA
- dimenzije 53 x 100 x 29mm

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 25
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2.1.14 ALARMNA SIRENA

S-VLS100-A/V

OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- adresabilna sirena sa bljeskalicom - crvena
- napajanje iz petlje, ugrađen autoizolator
- mogućnost biranja različitih tonova sirene
- mogućnost podešavanja jačine tona
- zvučni izlaz 100dB

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- napajanje 15-30 Vdc
- potrošnja: u mirovanju 70'A, u alarmu 8 - 10mA
- radna temperatura: -25°C do 65°C
- max. jačina zvuka 100dB
- frekvencija bljeskalice: 1Hz
- dimenzije: promjer 109 x 95

2.1.15 KOMUNIKATOR

Telefonski komunikator za dojavu putem GSM linije.

- samo za vatrodojavne centrale
- Podržava poziv odgovarajućeg protokola na dojavni centar i privatnu telefonsku liniju
- moguće slanje događaja na SIA DC09 centre, slanje događaja u Contact ID
- moguće slanje događaja po dva kanala (u slučaju da main kanal nije ispravan)
- moguće pozivanje do 8 korisnika, SMS poruke, notifikacije na mobilnoj aplikaciji
- kontrola relejnih izlaza putem aplikacije, poziva na broj i SMS porukom
- 3 inputa, 3 outputa
- Vlastita baterija

2.1.16 VATROOTPORNI ORMAR

Vatrootpornost 60 min (HR atesti)

Vanjske dim. 800x800x250mm (vxšxd)

Unutarnje dim. 658x758x232mm (vxšxd)

Sa vatrootpornim staklom (60) na vratima 350x350mm

Sa mehaničkom bravom i 3 ključa

Ugrađena protupožarna brava (DIN18250)

Standardna boja: RAL 9010-bijela

Isporučuje se bez stražnje strane, predviđena montaža na zid.

Spoj zida i ormara treba zabrtviti vatrootpornom masom.

2.1.17 AKUMULATOR

Akumulatorska baterija za dodatno napajanje centrale – 2 x 12V/17Ah

2.1.18 ELEKTRIČNA INSTALACIJA

Električna instalacija povezuje sve elemente vatrodojavnog sustava u funkcionalnu cjelinu. Izvodi se kabelom JEB-H(St)H FE180 E90 2x2x0,8 mm uvučenim najvećim dijelom u plastične kanalice 20 x 15 mm, nadžbukno.

Napajanje centrale 230V, 50Hz izvodi se kabelom NHXH E30 3x1,5mm² iz razvodnog ormara GRO u prizemlju sa osigurača karakteristike B10A .

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 26
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2.1.19 PLAN UZBUNJIVANJA

U alarmnoj organizaciji DAN u slučaju alarma požara automatskih javljača, uključit će se interna zvučna i svjetlosna signalizacija na centrali. Na signal alarma požara, dežurna osoba dužna je prihvatiti signal alarma na centrali u roku 15 sekundi, te provjeriti istinitost alarma u roku 3 minute. Ukoliko se utvrdi da je alarm istinit, dežurna osoba će poduzeti sve potrebne korake za uzbunjivanje (alarmne sirene), odnosno pristupiti gašenju, a po potrebi obavijestiti najbližu vatrogasnu službu.

U slučaju lažnog alarma dežurna osoba mora izvršiti resetiranje sustava.

Požarni alarm automatskih javljača uslijedit će i nakon isteka vremena predviđenog za izviđanje (3min), nakon čega se trebaju aktivirati alarmne sirene, te telefonskim dojavnikom obavijestiti vatrogasnu službu.

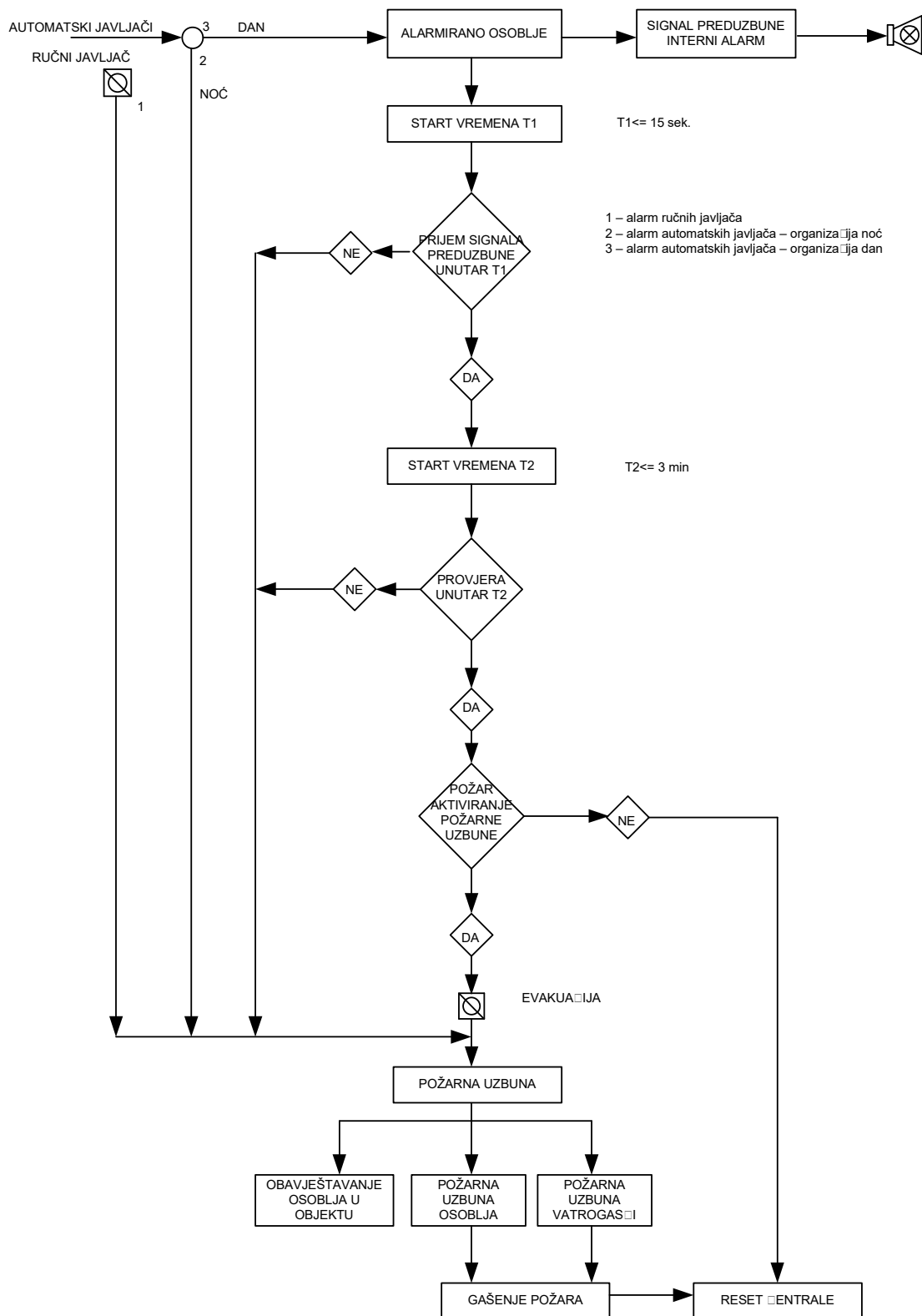
U alarmnoj organizaciji DAN u slučaju alarma ručnih javljača požara, centrala za dojavu požara trenutno će ići u alarmno stanje, te aktivirati sirene, i telefonskim dojavnikom obavijestiti vatrogasnu službu.

U alarmnoj organizaciji NOĆ u slučaju alarma požara aktiviranjem automatskog javljača požara, centrala za dojavu požara trenutno treba aktivirati uređaje za uzbunjivanje.

Isključenje napona u slučaju požara vrši se razbijanjem stakla na tipkalu za isključenje napona u slučaju hitnosti.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 27
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2.1.20 PLAN UZBUNJIVANJA



ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 28
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2.1.21 PRORAČUN AKUMULATORA

Predviđeno je dostatno napajanje za vatrodajnu centralu i uređaje. Akumulatorski punjač baterije stalno održava baterije u punom pogonskom stanju. Potrebno je predvidjeti autonomiju vatrodajnog sustava od 72 sata u slučaju nestanka mrežnog napajanja u normalnom režimu rada 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.

TROŠILO	KOLIČINA Q	STRUJA I /A/	FAKTOR k	UKUPNA STRUJA Iu /A/
VATRODOJAVNA CENTRALA U MIROVANJU	1	0,09000	1,00	0,09000
OPTIČKI DETEKTOR U MIROVANJU	52	0,00020	1,00	0,01040
OPTIČKO TERMIČKI DETEKTOR U MIROVANJU	0	0,00009	1,00	0,00000
TERMIČKI DETEKTOR U MIROVANJU	0	0,00009	1,00	0,00000
RUČNI JAVLJAČ	7	0,00008	1,00	0,00056
SIRENA UNUTARNJA	6	0,00007	1,00	0,00042
SIRENA VANJSKA	2	0,00007	1,00	0,00014
PARALELNI INDIKATOR	24	0,00000	1,00	0,00000
ULAZNO IZLAZNI MODUL	0	0,00008	1,00	0,00000
TELEFONSKI DOJAVNIK	1	0,05000	1,00	0,05000
PARALELNI TABLO	0	0,10000	1,00	0,00000
UKUPNO U MIROVANJU				0,15152
VATRODOJAVNA CENTRALA S U ALARMU	1	0,15000	1,00	0,15000
OPTIČKI DETEKTOR U ALARMU	52	0,01000	1,00	0,52000
OPTIČKO TERMIČKI DETEKTOR U ALARMU	0	0,04000	1,00	0,00000
TERMIČKI DETEKTOR U ALARMU	0	0,00200	1,00	0,00000
RUČNI JAVLJAČ	7	0,00500	1,00	0,03500
SIRENA UNUTARNJA	6	0,01000	1,00	0,06000
SIRENA VANJSKA	2	0,01000	1,00	0,02000
PARALELNI INDIKATOR	24	0,00700	1,00	0,16800
ULAZNO IZLAZNI MODUL	0	0,02000	1,00	0,00000
TELEFONSKI DOJAVNIK	1	0,20000	1,00	0,20000
PARALELNI TABLO	0	0,10000	1,00	0,00000
UKUPNO U ALARMU				1,15300
	STRUJA In (A)	VRIJEME h (sat)	FAKTOR k	KAPACITET (Ah) /Ah/
POTREBMA ENERGIJA U MIROVANJU	0,15152	72,00	1,25	13,63680
POTREBMA ENERGIJA U ALARMU	1,15300	0,50	1,25	0,72063
POTREBAN KAPACITET AKUMULATORA				14,35743
KAPACITET IZABRANOG AKUMULATORA			2 X	17,00000
IZABRANI AKUMULATORI ZADOVOLJAVAJU				

$$C = 1 / k \times (I_m \times t_m + I_a \times t_a)$$

C - kapacitet akumulatora
 I_m - struja protoka (mirovanja)
 I_a - struja u alarmu
K - koeficijent napunjenosti baterije

Odabrane su dvije standardne baterije 12V, 17Ah, serijski spojene, što ukupno iznosi 24 V 17Ah. Tako spojene baterije su dovoljnog kapaciteta za izvršenje opisanih funkcija i ugrađene su u dodatno kućište. Baterije ne iziskuju održavanje. Spoj sa ispravljačem izveden je preko osigurača. Da bi se osigurala signalizacija ispravnosti baterija predviđen je potpuni nadzor.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 29
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2.1.22 IZBOR VODOVA

PETLJA 1

PRESJEK VODIČA	mm ²	0,502655
DOZVOLJENI OTPOR LINIJE	W	50,00
SPECIFIČNI OTPOR BAKRA	Wmm ² /m	0,0175
DULJINA VODA 2L	m	1.436,16
DULJINA VODA L	m	718,08
STVARNA MAKSIMALNA DULJINA VODA		
Lmax	m	180,00
IZABRANI KABEL ZADOVOLJAVA.		

2.1.23 NADZOR

DNEVNI NADZOR

Vatrodajavni sustav se mora dnevno nadzirati, te o tome voditi dnevna izvješća u za to posebnoj knjizi u koja se moraju upisivati sva događanja u svezi vatrodajavnog sustava, a to su lažni i pravi alarmi, uzroci alarma, vrijeme nastanka i vrijeme resetiranja, odn. vraćanja sustava u prvobitno stanje, ime osobe koja je uočila i prihvatila alarm i osobe koja je izvršila resetiranje sustava. Zatim sve smetnje u sustavu, servisiranje sustava ili bilo koja druga tehnička intervencija na sustavu. Ovo vođenje evidencije potrebno je da se tijekom vremena mogu uočiti sve nepravilnosti i nedostaci u radu sustava, a nakon toga i otkloniti. Osim toga, ovu knjigu će zatražiti i inspekcijske službe, kao i ovlašteni ispitivači prilikom funkcionalnog pregleda i ispitivanja.

TJEDNI NADZOR

Svaki tjedan odgovorna osoba za nadzor službe za protupožarnu zaštitu mora pročitati i svojim potpisom parafirati prije spomenutu vatrodajavnu knjigu, te u slučaju učestalih smetnji ili alarma u požarnom sustavu izvijestiti isporučitelja opreme da se poduzmu mjere za otklanjanje svih nedostataka.

MJESEČNI NADZOR

Jednom u mjesecu treba vizuelno prekontrolirati sve ugrađene elemente vatrodajavnog sustava, te o tome napisati kratko izvješće u vatrodajavnu knjigu (naročito pozornost obratiti na stakalca ručnih javljača).

ŠESTOMJESEČNI PREGLED

Šestomjesečni pregled se vrši prema odredbama članka 56. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN 56/59). Ovaj pregled i ispitivanje mora obaviti stručno osposobljeni servis ili tehnička osoba.

GODIŠNJI PREGLED

Godišnji pregled podrazumijeva funkcionalno ispitivanje svih elemenata sustava za dojavu požara. Ovaj pregled i ispitivanje mora obaviti ustanova posebno ovlaštena od MUP-a RH, a o nalazu pregleda i ispitivanja sastavlja posebno izvješće.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 30
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

2.1.24 PREUZIMANJE, ODRŽAVANJE I UPORABA

Prvo ispitivanje ili ispitivanje preuzimanja provodi se prije puštanja u pogon novoizvedenog sustava za dojavu požara. Prvo ispitivanje obavlja ovlaštena pravna osoba na način propisan Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara te normi HRN DIN 0833 dio 1.

Prije započinjanja ispitivanja moraju se upozoriti sve osobe koje bi mogle automatski primiti signale dojave požara ili smetnji da je ispitivanje u tijeku. Po završenom ispitivanju moraju se upozoriti osobe koje bi mogle automatski primiti signale dojave požara da je ispitivanje završeno.

Ispitivanje automatskih javljača požara obavlja se na mjestu ugradnje i uključuje sve javljače u sustavu. O obavljenom ispitivanju sastavlja se Zapisnik o ispitivanju.

Nakon rekonstrukcije, proširenja ili drugih promjena na sustavu za dojavu požara ili njegovom opsegu nadzora provodi se ispitivanje promjene kao prvo ispitivanje .

Preuzimanje sustava za dojavu požara od strane korisnika obavlja se sukladno protokolu o preuzimanju i utvrđuje zapisnički.

Sustav za dojavu požara ispituje se i periodično.

Periodična ispitivanja provode se najmanje jednom godišnje po pravnoj osobi i na način kako je propisano Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara.

O obavljenom periodičnom ispitivanju sastavlja se Zapisnik o ispitivanju.

Korisnik sustava za dojavu požara mora biti upućena osoba ili mora ovlastiti upućenu osobu.

Korisnik ili od njega ovlaštena osoba mora kod pokazivanja smanjenja trajne pogonske gotovosti sustava, neispravnog funkcioniranja sustava ili kod promjena koje utječu na nadzor sustava za dojavu požara (npr. prenamjena prostorije ili preoblikovaje prostora) provesti provjeru ispravnosti djelovanja.

Sustav za dojavu požara smije redovito održavati samo osoba najmanje srednje stručne spreme elektro smjera o čemu mora postojati dokumentacija.

Stručna osoba zadužena za održavanje sustava za dojavu požara utvrđuje se Općim aktom iz područja zaštite od požara vlasnika ili korisnika istog sustava.

U slučaju smetnji na sustavu za dojavu požara, a na inicijativu korisnika odnosno od njega ovlaštene osobe, neodložno se provjerava njegova ispravnost djelovanja od strane stručne osobe te se sustav dovodi u ispravno stanje.

Provjera ispravnosti djelovanja sustava za dojavu požara obavlja se najmanje 2 (dva) puta godišnje u približno istim vremenskim razmacima.

Pri tome se provjerava ispravnost:

- glavnih vodova, od toga najmanje jedan javljač (kod automatskih javljača samo oni koji se mogu provjeriti bez smetnji),
- uređaja za pokazivanje odnosno upravljanje u centrali za dojavu požara ili izvan centrale za dojavu požara,
- uređaja za upravljanje u svezi s uređajima za prosljeđivanje signala, uređajima za upravljanje, uređajima za uzbunjivanje i dr.
- napajanja energijom,

Osim toga provjerava se sustav za dojavu požara i na utjecaj smetnji (npr. prenamjena ili preoblikovanje prostora) koje nisu uzete u obzir pogonskim mjerama.

Svi pogonski događaji koji se odnose na ispravno djelovanje sustava za dojavu požara tijekom njegove uporabe , unose se od strane korisnika ili od njega ovlaštene osobe u knjigu održavanja.

U knjigu održavanja unose se i obavljene provjere ispravnosti djelovanja i provedene mjere od strane stručne osobe zadužene za održavanje sustava.

Ivanić-Grad, prosinac 2025.

PROJEKTANT:

Ivan Sović, ing. el., E684

OIB: 95749224959

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	TD: 45 / 25	ZOP:	Datum: prosinac 2025.	List: 31
Investitor:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb			
Građevina:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak			
Lokacija:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak			

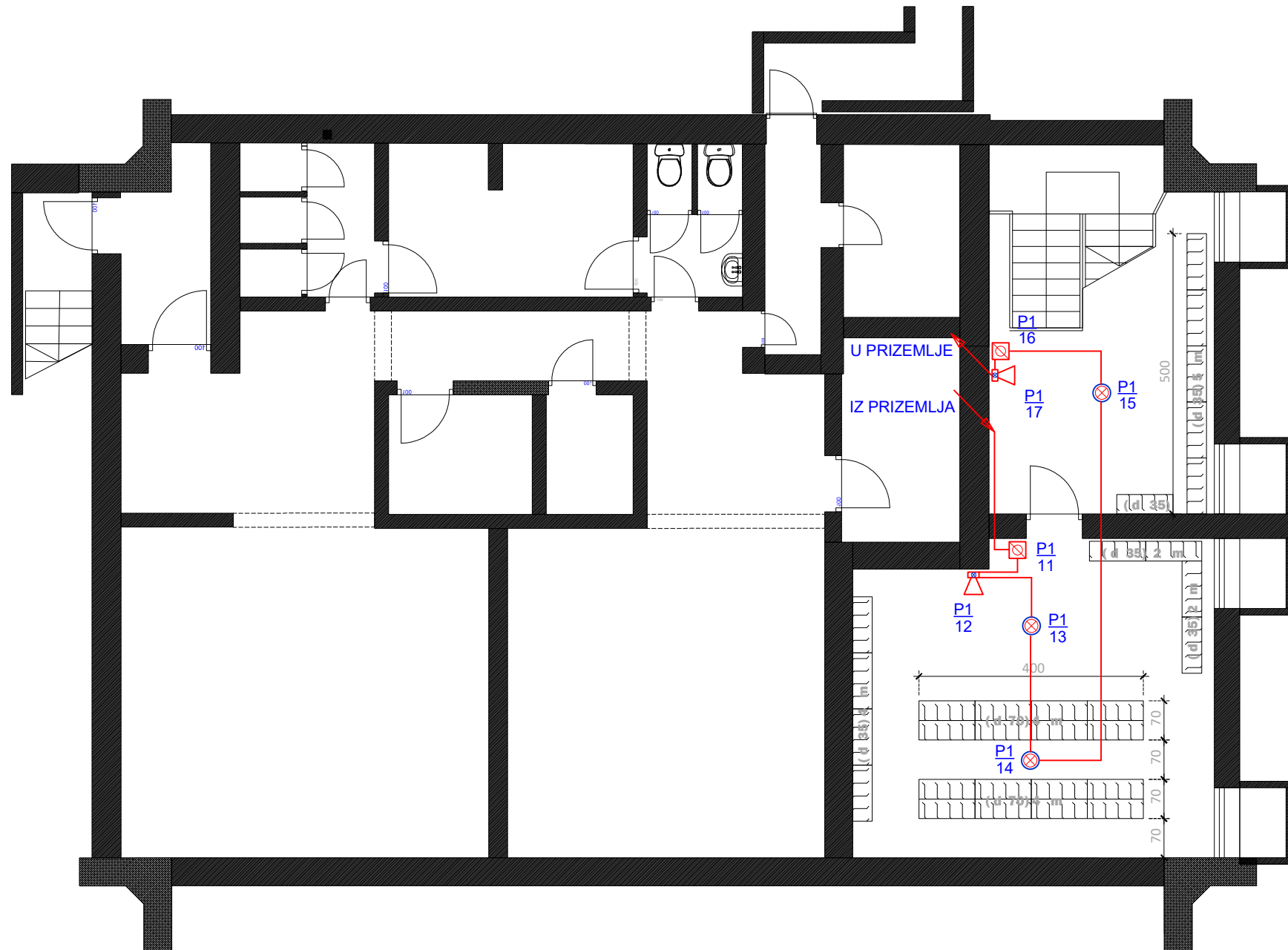
2.2 PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Na osnovu Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19, NN145/24) donosi se slijedeća procjena troškova građenja.

UKUPNO VATRODOJAVA		20.855,00 €
PDV:	% 25,00	5.213,75 €
IZNOS S PDV-om		26.068,75 €

Ivanić-Grad, prosinac 2025.

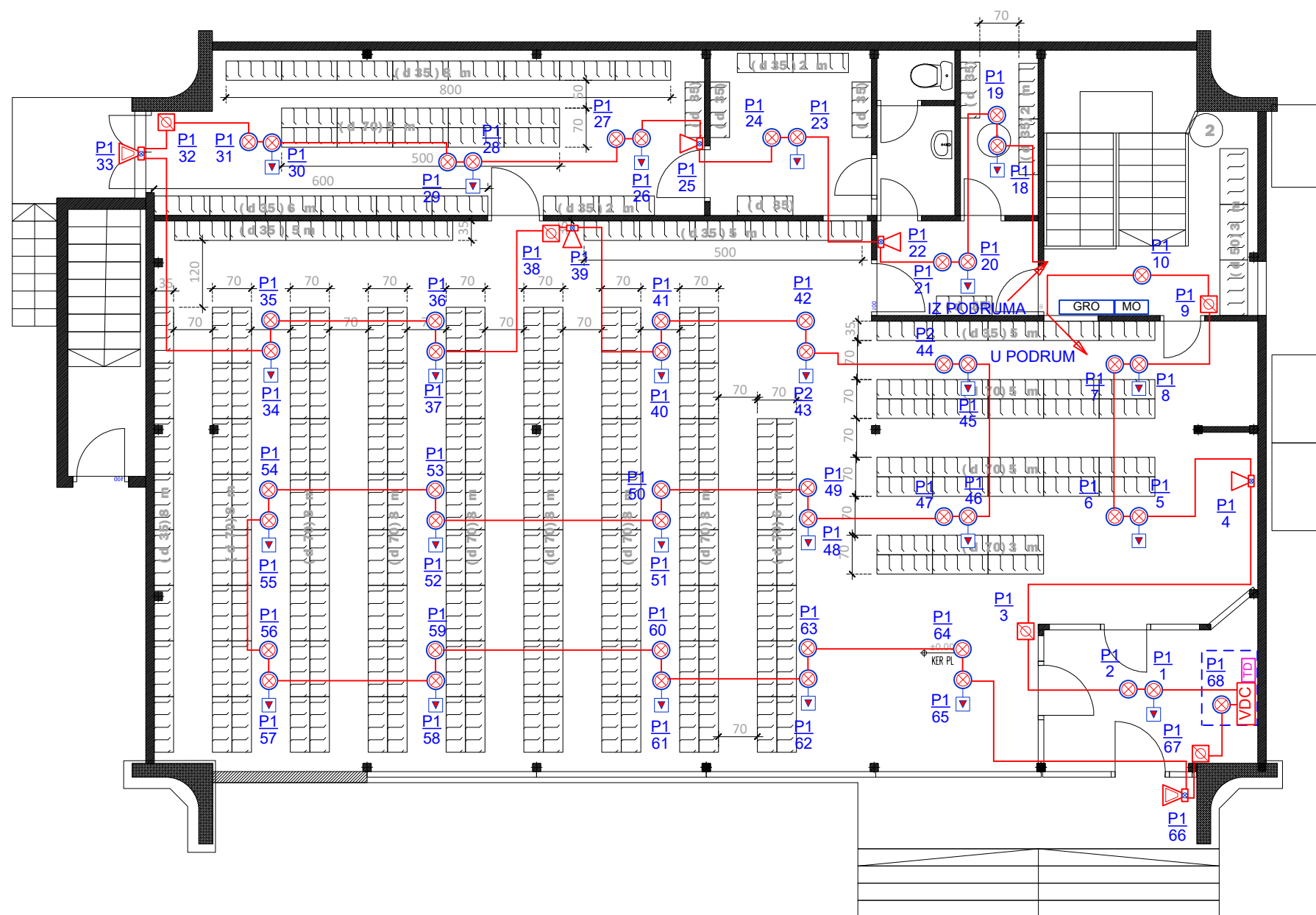
PROJEKTANT:
Ivan Sović, ing. el., E684
OIB: 95749224959



PU SISAK - A HEBRANGA 27 - PODRUM
IZVEDENO STANJE

- SIMBOLI:
- | | | | |
|--|---|--|-------------------------------|
| | OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA S PARALELNIM INDIKATOROM | | SIRENA S BLJESKALICOM |
| | OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA | | VANJSKA SIRENA S BLJESKALICOM |
| | OPTIČKO TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA | | IZOLATOR PETLJE |
| | TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA | | VATRODOJAVNA CENTRALA |
| | RUČNI JAVLJAČ POŽARA | | PARALELNI TABLO VDC |
| | ULAZNO IZLAZNI MODUL | | TELEFONSKI DOJAVNIK |
| | BROJ VDC | | RAZVODNI ORMAR |
| | BROJ PETLJE | | VATROOTPORNI ORMAR |
| | BROJ JAVLJAČA | | |
| | EL VD KABEL | | |

GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT VATRODOJAVE		SADRŽAJ: SHEMA INSTALACIJE VATRODOJAVE			
ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3, OIB: 78706758989					
INVESTITOR:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb	BROJ:	TD45/25	ZOP:	DATUM: 12.2025.
GRADEVINA:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak	PROJEKTANT: IVAN SOVIĆ, ing.el. E684			MJERILO: 1:100
					IZMJENA BROJ:
LOKACIJA:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak				NACRT: 1



PU SISAK - A HEBRANGA 27 - PRIZEMLJE
IZVEDENO STANJE

- SIMBOLI:
- | | | | |
|--|---|--|-------------------------------|
| | OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA | | SIRENA S BLJESKALICOM |
| | OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA S PARALELNIM INDIKATOROM | | VANJSKA SIRENA S BLJESKALICOM |
| | OPTIČKO TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA | | IZOLATOR PETLJE |
| | TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA | | VATRODOJAVNA CENTRALA |
| | RUČNI JAVLJAČ POŽARA | | PARALELNI TABLO VDC |
| | ULAZNO IZLAZNI MODUL | | TELEFONSKI DOJAVNIK |
| | BROJ VDC | | RAZVODNI ORMAR |
| | BROJ PETLJE | | VATROOTPORNI ORMAR |
| | BROJ JAVLJAČA | | |
| | EL VD KABEL | | |

GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT VATRODOJAVE		SADRŽAJ: SHEMA INSTALACIJE VATRODOJAVE	
ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3, OIB: 78706758989			
INVESTITOR:	HZMO Središnja služba, OIB: 84397956623, A.Mihanovića 3, 10000Zagreb	BROJ: TD45/25	ZOP: DATUM: 12.2025.
		PROJEKTANT: IVAN SOVIĆ, ing.el. E684	
GRAĐEVINA:	Poslovni objekt HZMO-a u Sisku, Andrije Hebranga 27, Sisak	MJERILO: 1:100	
		IZMJENA BROJ:	
LOKACIJA:	Sisak, Andrije Hebranga 27, k.č.br. 1811/90, KO Novi Sisak	NACRT: 2	

