

ElProTeh d.o.o.
Ugljanska ulica 26, Zagreb
OIB: 21367401574
Mail: aleks.mlinarevic@gmail.com
Mob: 0959112415

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA,
DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ
OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE
GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA
MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52,
k.o. Novalja,
Zeleni put 1, Novalja

IZVEDBENI PROJEKT – MAPA 5

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: **JH-01/25**

T.D.: **56-25/VD/IZV**

GLAVNI
PROJEKTANT: **JURICA HAJDAROVIĆ, mag.ing.arh. A3512**

PROJEKTANT: **ALEKSANDRA MLINAREVIĆ, mag.ing.el. E 2902**

DATUM: **Zagreb, srpanj 2025.**

DIREKTOR: **Aleksandra Mlinarević, mag.ing.el.**

**INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB:
40774389207**

**GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA
GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI**

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

MAPA BROJ, BROJ T.D.	PROJEKTANT OZNAKA OVLAŠTENJA	KLASA	UR.BR.	RED.BR.
1.00 ARHITEKTONSKI, ARHITEKTONSKI - HIDROINSTALACIJE 01/25	ARHITEKTONSKI DIO: Jurica Hajdarović, mag.ing.arh., Ured ovlaštenog arhitekta, Dalmatinska 5, Varaždin	UP/I-350-07/09- 01/3512	505-09-1	A3512
	PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA Ivan Kutnjak, dipl.ing.sig., Sizop.j.d.o.o., Vladimira Nazora 177, Petrijanec	UP/I-360-01/00- 01/2530	314-01-00-1	363
	ARHITEKTONSKI - HIDROINSTALATERSKI DIO: Jurica Hajdarović, mag.ing.arh., Ured ovlaštenog arhitekta, Dalmatinska 5, Varaždin	UP/I-350-07/09- 01/3512	505-09-1	A3512
2.00 GRAĐEVINSKI - KONSTRUKTERSKI	Branimir Kunjašić, mag.ing.aedif. Brancin projektiranje j.d.o.o., Cirkovljanska ulica 2A, Zagreb	UP/I-360-01/20- 01/174	500-03-20-2	G6650
3.00 STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	Nino Valinčić, dipl.ing.stroj. Zagrebinspekt d.o.o. - PJ Bjelovar, Petra Preradovića 9/I, Bjelovar	UP/I-310-01/99- 01/415	314-01-99-1	S415
4.00 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Aleksandra Mlinarević, mag.ing.el. ElProTeh d.o.o., Ugljanska 26, Zagreb	UP/I-310-34/99- 01/2902	314-01-99-1	E2902
5.00 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA	Aleksandra Mlinarević, mag.ing.el. ElProTeh d.o.o., Ugljanska 26, Zagreb	UP/I-310-34/99- 01/2902	314-01-99-1	E2902

**INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB:
40774389207**

**GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA
GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI**

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

**6.00 ELEKTROTEHNIČKI
PROJEKT – PROJEKT
FOTONAPONSKE
ELEKTRANE**

Aleksandra Mlinarević,
mag.ing.el. ElProTeh
d.o.o., Ugljanska 26,
Zagreb

UP/I-310-34/99-
01/2902

314-01-99-1

E2902

**INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB:
40774389207**

**GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA
GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI**

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

A. OPĆI DIO

1. Rješenje o osnivanju firme
2. Rješenje o imenovanju projektanta
3. Rješenje o ovlaštenju
4. Izjava projektanta o usklađenosti projekta s odredbama Zakona o zaštiti na radu
5. Izjava projektanta o usklađenosti projekta s odredbama Zakona o zaštiti od požara
6. Izjava projektanta o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa
7. i drugih propisa
8. MUP

B. TEHNIČKI DIO - TEKST

1. PROJEKTNI ZADATAK
2. TEHNIČKI OPIS
3. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

C. TEHNIČKI DIO – GRAFIČKI PRILOZI

1. Blok shema sustava za dojavu požara
2. Blok shema sustava za detekciju plina
3. Sustav za dojavu požara i detekciju plina – tlocrt prizemlja
4. Sustav za dojavu požara – tlocrt kata
5. Sustav za dojavu požara – tlocrt podruma

Projektant:

Aleksandra Mlinarević, mag. ing. el.



INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA,
DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ
OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA
OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE
ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U
NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52,
k.o. Novalja,
Zeleni put 1, Novalja

A. OPĆI DIO

PROJEKTANT:
Aleksandra Mlinarević, mag.ing.el.

Zagreb, srpanj 2025.

 **ALEKSANDRA MLINAREVIĆ**
mag.ing.el.
E 2902 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE


**INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB:
40774389207**

**GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA
GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI**

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Na osnovu Zakona gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) donosi se:

1.2 RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Aleksandra Mlinarević, mag.ing.el.postavljen je za projektanta na izradi tehničke dokumentacije za:

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

NAZIV PROJEKTA:

IZVEDBENI PROJEKT

PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

Zagreb, srpanj 2025.

Direktor:

Aleksandra Mlinarević, mag. ing. el.

ElProTeh d.o.o.
ZAGREB


INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Na temelju članka 51. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) donosi se:

IZJAVA

o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

PROJEKTANT:	ALEKSANDRA MLINAREVIĆ, mag. ing. el. Ovlašteni inženjer elektrotehnike RJEŠENJE red.br. 2902 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
TD:	56-25/VD/IZV
INVESTITOR:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, ZELENİ PUT 1, NOVALJA OIB: 40774389207
GRAĐEVINA:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI
LOKACIJA:	k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja
FAZA:	GLAVNI PROJEKT
VRSTA PROJEKTA:	PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

daje izjavu:

Ovaj IZVEDBENI PROJEKT je izrađen u skladu sa:

Uvjetima za građenje propisanim prostornim planovima:

- Planom prostornog uređenja Grada Novalje (Županijski glasnik LSŽ 21/07, 9/15, 22/16, 15/18, 18/20, 29/22, 35/23)
- Urbanističkim planom naselja Novalje (Županijski glasnik LSŽ 16/16, 04/17, 29/22, 20/24)

Popis posebnih uvjeta i uvjeta priključenja:

- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Gospić, Odjel inspekcije Gospić, 53291 Novalja, Dalmatinska 16

utvrđeni posebni uvjeti KLASA: 245-02/25-03/1279, URBROJ:

511-01-376-2-25-2 od 31.01.2025. godine

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Zakonima i pravilnicima:

- Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19)
- Pravilnik o provedbi stručnog nadzora građenja, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 131/21)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti zgrada (NN RH 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19, 103/24)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17, 72/20, 01/21, 45/21)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18, 114/22)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94, 32/97)
- Pravilnik o najvišim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN 28/11)
- Zakon o zaštiti na radu (71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanja sukladnosti (NN 126/21)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11, 118/19)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19, 103/24)
- Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)
- Zakon o tržištu električne energije (NN 111/21, 83/23)
- Pravilnik o općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN 100/22)
- Mrežna pravila elektroenergetskog sustava (NN 36/06)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Službeni list 62/73)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22, 14/24)
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 43/16)
- Pravilnik o radijskoj opremi (NN 56/24)

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16, 88/19)
- Pravilnik o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga (NN 86/23)
- Pravilnik o uvjetima dodjele i uporabe radiofrekvencijskog spektra (NN 40/23)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 139/23)
- Pravilnik o načinima i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama operatora, investitora radova ili građevine (NN 146/24)
- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa, kolokacije i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN 66/23)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22, 14/24)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- HRN EN ISO 9001:2002., Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi
- HRN HD 60364-6: 2007 Niskonaponske električne instalacije — 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6: 2006, MOD; HD 60364-6: 2007)

te uvjetima za građenje građevina propisanim posebnim uvjetima, uvjetima priključenja, tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju Zakona o gradnji, drugim propisima kojima se uređuju zahtjevi i uvjeti za građevinu te pravilima struke.

PROJEKTANT:

DIREKTOR:

ALEKSANDRA MLINAREVIĆ, mag.ing.el.

ALEKSANDRA MLINAREVIĆ, mag.ing.el.

Zagreb, srpanj 2025. g.

**ALEKSANDRA MLINAREVIĆ**
mag.ing.el.
E 2902 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE


ElProTeh d.o.o.
ZAGREB


INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB:
40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA
GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA,
DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ
OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA
OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE
ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U
NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52,
k.o. Novalja,
Zeleni put 1, Novalja

B. TEHNIČKI DIO - TEKST

PROJEKTANT:
Aleksandra Mlinarević, mag.ing.el.



**INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB:
40774389207**

**GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA
GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI**

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

1 PROJEKTNI ZADATAK

Potrebno je izraditi IZVEDBENI PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA.

Elektrotehničkim projektima se planiraju sljedeće instalacije:

- A)** Instalacije sustava dojava požara
- B)** Sustav za detekciju plina

Rješenja u projektu dati prema arhitektonsko građevinskim podlogama.

Pri izradi projekta pridržavati se važećih HRN propisa, zahtjeva investitora i distributera.

Ako posebnim propisom nije drukčije propisano, uporabni vijek električne instalacije je najmanje 25 godina.

PROJEKTANT:

Aleksandra Mlinarević, mag.ing.el.

Zagreb, srpanj 2025.



2.A. Tehnički opis komponenti sustava za dojavu požara

Sustav za dojavu požara je baziran na inteligentnoj programibilnoj mikroprocesorskoj upravljivoj centrali za dojavu požara **Carrier 2X-F2**. Centrala ima mogućnost programiranja naziva javljača (pridruživanja tekstualnih opisa javljačima), kontinuiranog nadgledanja, provjere i obrade povratne informacije svakog javljača u sustavu (status javljača - aktiviran, neispravan itd.) i adekvatnim programom s razrađenim scenarijima potrebnih akcija (neophodne radnje pri različitim statusima javljača, davanje komandi, provjera i indikacija statusa priključenih javljača, uređaja, vatrodojavnih petlji i sl.).

U cjelokupnom prostoru koji je predmet projekta predviđen je suvremeni adresabilni sustav dojave požara s automatskim javljačima, ručnim javljačima, ulazno-izlaznim modulima, alarmnim sirenama, te mikroprocesorskom modularnom centralom za dojavu.

Centrala za dojavu požara treba biti smještena u prizemlju, u vratarnici, u posebnom vatrootpornom ormaru (otpornost na požar T90/EI60) zajedno s rezervnim baterijskim napajanjem. Neovlaštenim osobama mora biti trajno onemogućen pristup centrali za dojavu požara, a put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066. **Na objektu neće se vršiti 24-satno dežurstvo.**

Projektirana centrala dojave požara može imati 2 petlje, proširivo na 4 petlje, a svaka petlja može sadržavati do 128 elemenata.

Tehnički opis vatrodojavne centrale

Uloga centrale je da osigura komunikaciju i upravljanje s uređajima. U skladu s Pravilnikom o sustavima za dojavu požara (NN 56/99), centrala za dojavu požara smješta se u prostorije koje su suhe, pogonski pristupačne i dovoljno svijetle. Neovlaštenim osobama mora biti trajno onemogućen pristup prostoru centrale za dojavu požara, a put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066.

Svaki broj elementa može biti dodijeljen bilo kojoj zoni osiguravajući tako laku prilagodbu bilo koje konfiguracije sistema. Svi elementi koji se povezuju na vatrodojavne petlje ili u linije alarmnih sirena su povezani s centralom dojave požara glavnim vodovima (nadziranim prijenosnim putevima). Svi glavni vodovi su nadzirani od strane centrale na prekid i kratki spoj.

Centrala dojave požara omogućava pohranjivanje informacija događaja u sustavu dojave požara (do 9999 događaja) koje je moguće prikazati na LCD-ekranu.

Centrala dojave požara sadržava operatorsko sučelje s LCD ekranom koji omogućava prioritetni prikaz događaja u sustavu (događaj s najvećim prioritetom je uvijek prikazan), kao i prikazivanje pogonskih stanja sustava.

Sama centrala dojave požara osigurava potrebnu energiju za napajanje svih spojenih elemenata. Elektronika centrale je smještena u čeličnom kućištu i neovlašten ulaz je osiguran bravicom s ključem na vratima centrale.

Centrala dojave požara ima automatski samonadzor svih sastavnih dijelova, tako da su svi dijelovi bitni za funkciju centrale potpuno i stalno nadzirani.

Programiranje centrale za dojavu požara se vrši pomoću PC-a ili preko same centrale, a svi podaci su pohranjeni u neizbrisivoj memoriji, tako da i u slučaju nestanka napajanja centrala zadržava sve pohranjene podatke.

Centrala dojave požara posjeduje rezervno napajanje koje, u slučaju nestanka mrežnog napajanja, omogućava normalan rad sustava za dojavu požara. Rezervno napajanje je akumulatorska baterija s mogućnošću punjenja, koja je potpuno nadzirana i redovito provjeravana od centrale, tako što se baterija automatski od spaja i testira simuliranim teretom, a svaka neispravnost se signalizira na samoj centrali. Prijelaz napajanja s jednog energetskog izvora na drugi obavlja se trenutno i automatski.

- VDC nadzire svaki uređaj na liniji zasebno, tako da su posebno signalizirani: kvar, alarm i normalno stanje.
- Do 128 adresa (automatski, ručni javljači, moduli) mogu se postaviti na jednu petlju.
- VDC posjeduje standardne ulaze za kontrolu funkcija kao, niski napon baterija ili ispad mrežnog napajanja. VDC osigurava kontaktnu zaštitu i upravljačke izlaze za releje.
- Elektronika VDC je smještena u metalnom kućištu. Ulaz u V_{DC} je osiguran vratima sa ključem. Vizualna signalizacija za svaku zonu i uređaje je vidljiva bez otvaranja vrata.
- Predviđeni su nadzorni izlazi za potrebe uzbunjivanja i upravljanja kao što je opisano.

Pojedinačna svjetlosna signalizacija je predviđena za napajanje, pogon, kvar, nepovezanost, testiranje, niski napon baterije, kratki spoj i prekid petlje.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Ako centrala za dojavu požara ostane bez jedne vrste napajanja (mreža ili akumulatorske baterije), to se registrira kao smetnja/greška.

Tehničke karakteristike VDC:

Naziv:	2X-F2
Proizvođač:	Carrier
Napajanje:	110/230 V _{AC} , 50 – 60 Hz
Struja mirovanja:	140 mA (pri 24 V _{DC})
Struja alarma:	350 mA (pri 24 V _{DC})
Težina:	7,4 kg (bez baterija)
Dimenzije:	450 x 550 x 171 mm
Broj petlji:	2 integrirane, proširivo do 4



Automatski i ručni javljači požara

▪ Električna kompatibilnost

Omogućeno je povezivanje unutar linije ili petlje različitih javljača bez obzira na princip detekcije. Sustav je u potpunosti kompatibilan sa sljedećim detekcijskim uređajima i može omogućiti bilo koju međusobnu kombinaciju:

- optički / termički / optičko-termički automatski javljač požara,
- ručni javljač,
- ulazno-izlazni modul,
- signalizacijski uređaji (sirene, bljeskalice).

▪ Mehanička kompatibilnost

Spomenuti automatski javljači su kompatibilni sa zajedničkim podnožjem, da bi se omogućila međusobna zamjena kod promjene uvjeta uštićenom prostoru.

ANALOGNO-ADRESABILNI OPTIČKI (AUTOMATSKI) JAVLJAČ POŽARA

DP2061N je optički javljač koji reagira na nastanak dima u prostoru. Zadovoljava europske EN-54 standarde. Tehničke karakteristike:

Naziv:	DP2061N
Proizvođač:	Carrier
Napajanje:	17 – 28 V _{DC}
Struja mirovanja:	0,35 mA

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Struja alarma:	4 mA
Vlažnost:	od 10 do 95 %
Područje djelovanja:	<80 m ²
Radno područje:	od -10°C do +60°C
Dimenzije:	100 x 50 mm
Standard:	EN 54-7
Zaštita kućišta:	IP43



ANALOGNO-ADRESABILNI OPTIČKO-TERMIČKI(AUTOMATSKI) JAVLJAČ POŽARA

DP2061T je termički javljač koji reagira na promjenu temperature u prostoru.

Zadovoljava europske EN-54 standarde. Tehničke karakteristike:

Naziv:	DP2061T
Proizvođač:	Carrier
Napajanje:	17 – 28 V _{DC}
Struja mirovanja:	0,35 mA
Struja alarma:	4 mA
Vlažnost:	od 10 do 95 %
Područje djelovanja:	<80 m ²
Radno područje:	od -10°C do +60°C
Dimenzije:	100 x 50 mm
Standard:	EN 54-5
Zaštita kućišta:	IP23



ANALOGNO-ADRESABILNI TERMIČKI (AUTOMATSKI) JAVLJAČ POŽARA

DP2063N je termički javljač koji reagira na promjenu temperature u prostoru.

Zadovoljava europske EN-54 standarde. Tehničke karakteristike:

Naziv:	DT2063N
Proizvođač:	Carrier
Napajanje:	17 – 28 V _{DC}
Struja mirovanja:	0,27 mA

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Struja alarma:	4,7 mA
Vlažnost:	od 10 do 95 %
Područje djelovanja:	<80 m ²
Radno područje:	od -10°C do +60°C
Dimenzije:	100 x 50 mm
Standard:	EN 54-5
Zaštita kućišta:	IP20



ANALOGNO-ADRESABILNI RUČNI JAVLJAČ POŽARA

Bojom i oblikom omogućuju laku prepoznatljivost, a rade na principu «razbij staklo». Sve elektroničke komponente su čvrsto montirane i zaštićene od utjecaja prašine i vlage. Tehničke karakteristike:

Naziv:	KE-DM3010R
Proizvođač:	Carrier
Napajanje:	17 – 38 V _{DC}
Struja mirovanja:	0,18 mA
Struja alarma:	2,8 mA
Radno područje:	od -25°C do +72°C
Dimenzije:	87 x 87 x 57 mm
Standard:	EN 54-11
Zaštita kućišta:	IP41



PODNOŽJE JAVLJAČA POŽARA

DB 2002 je podnožje javljača sa 4 terminala za izlaz petlje i sa 1 terminalom za daljinski indikator. Podnožje je iz serije Aritech 2000. Tehničke karakteristike:

Naziv:	DB2002
Proizvođač:	Carrier
Broj kontakata:	4
Dimenzije:	100 x 9 mm
Radno područje:	od -10°C do +50°C
Vlažnost:	od 10 do 95 %



PODNOŽJE JAVLJAČA POŽARA S IZOLATOROM PETLJE

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Izolatorsko podnožje javljača izolira kratki spoj ili preopterećenje, koje se pojavi na dijelu vatrodojavne petlje. Ono se automatski vraća u normalno stanje poslije popravka kratkog spoja. Izolatorski modul se instalira nakon svakih maksimalno 30 javljača, tako da u slučaju kratkog spoja maksimalan broj javljača koji ispadaju iz funkcije je 30. Prorada je vidljiva putem žute LED diode.

Tehničke karakteristike:

Naziv:	DB2016
Proizvođač:	Carrier
Napajanje:	17 – 34 V _{DC}
Struja mirovanja:	0,03 mA
Struja alarma	1,6 mA
(izolacije):	
Radno područje:	od -10°C do +55°C
Dimenzije:	100 x 13 mm
Standard:	EN 54-17
Zaštita kućišta:	IP30



KONVENCIONALNA SIRENA S BLJESKALICOM ZA VANJSKU UGRADNJU

Alarmne sirene služe za obavješćavanje svih osoba koje se zateknu u prostoru štice sa vatrodojavnim sustavom. One su prema tonu i boji prepoznatljive (crvena boja) i razlikuju se od ostalih eventualno ugrađenih sirena u sklopu drugih sustava na objektu.

Tehničke karakteristike:

Naziv:	AS367
Proizvođač:	Carrier
Napajanje:	17 – 60 V _{DC}
Struja mirovanja:	0,031 mA
Struja alarma:	4 - 41 mA
Vlažnost:	od 5 do 95 %
Radno područje:	od -25°C do +70°C
Broj tonova:	32
Dimenzije:	100 x 104 mm
Standard:	EN 54-3
Zaštita kućišta:	IP65



INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

ADRESABILNA SIRENA S BLJESKALICOM ZA UNUTARNJU UGRADNJU

Alarmne sirene služe za obavješćavanje svih osoba koje se zateknu u blizini objekta koji je štićen sa vatrodiojavnim sustavim. Tehničke karakteristike:

Naziv:	ASW2367
Proizvođač:	Carrier
Napajanje:	17 – 32 V _{DC}
Struja mirovanja:	0,31 mA
Struja alarma:	5.1 mA
Vlažnost:	od 5 do 95 %
Broj tonova:	32
Glasnoća:	97 ±3 dB(A) @ 1 m @ 90°
Radno područje:	od -10°C do +55°C
Dimenzije:	100 x 104 mm
Standard:	EN 54-3, EN 54- 23
Zaštita kućišta:	IP65



PARALELNI INDIKATOR

Moderni optički i optičko-zvučni indikator alarma dizajniran je za upotrebu s većinom vrsta adresabilnih i konvencionalnih detektora alarma. Serija AI670 koristi se u konvencionalnom načinu rada i za rad joj je potrebno istosmjerno napajanje.

Tehničke karakteristike:

Naziv:	RI31
Proizvođač:	UniPOS

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

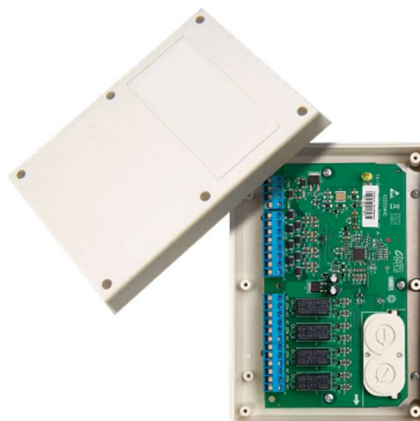
Napajanje:	5 – 30 V _{DC}
Zaštita:	IP40
Temperatura rada:	-10 °C do +55 °C
Dimenzije:	75 x 75 x 22 mm



ULAZNO-IZLAZNI MODUL

Ulazno-izlazni modul služi za sučeljavanje sustava vatrodojave s ostalim sustavima na objektu te za njihovu aktivaciju (npr. odimljavanje, isključivanje razvodnih ormara, aktivacija požarnog režima dizala, itd.) odnosno zaprimanje signala s njih (npr. plinodjava, sprinkler, itd.). Mogu imati više od jednog ulaznog odnosno izlaznog kanala, pa se tako jednim modulom može stvoriti sučelje sa više sustava ukoliko je potrebno. Tehničke karakteristike:

Naziv:	IO2034NC
Proizvođač:	Carrier
Napajanje:	17 – 28 V _{DC}
Struja mirovanja:	0,35 mA
Struja alarma:	0,42 mA
Vlažnost:	od 5 do 95 %
Broj ulaza / izlaza:	4 / 4
Radno područje:	od -10°C do +55°C
Dimenzije:	175 x 124 x 51 mm
Standard:	EN 54-18
Zaštita kućišta:	IP40



Napajanje sustava za dojavu požara

Napajanje električnom energijom sustava dojave požara treba biti riješeno korištenjem dva neovisna izvora električne energije. Mrežno napajanje (230 V, 50 Hz) potrebno je izvesti preko razvodnog ormara jake struje i to preko zasebnoga strujnog kruga (poseban osigurač u razdjelniku). Napajanje se izvodi preko negorivog bezhalogenskog energetskeg kabla tipa NHXH (E30) 3x1,5 mm².

Kao rezervno napajanje služe dvije 12 V akumulatorske baterije smještene u kućištu centrale. U objektu **nije predviđeno 24-satno dežurstvo** te je potrebno odabrati bateriju kapaciteta dovoljnog da zadovolji zahtjeve za 72-satnim radom sustava u normalnom stanju + 0,5 sati u stanju alarma.

Rezervno napajanje se koristi za slučaj prekida glavnog napajanja iz električne mreže. Prebacivanje s glavnog izvora napajanja na rezervno napajanje (akumulatorske baterije) je trenutno i automatski, uz obavještanje dežurne osobe zvučnim i svjetlosnim signalom na centrali za dojavu požara. Čitav sustav dojave požara je koncipiran tako da radi na 24 V_{DC}.

El. instalacija

Sustav dojave požara koristi petljastu (loop) topologiju kabliranja imunom na prekid i kratki spoj i takva stanja indicira na centrali dojave požara. Svi vodovi prijenosnih puteva su proračunati i odabrani tako da ne izobličuju signale koje prenose i da ne dozvoljavaju vanjski utjecaj koji bi mogao unijeti smetnje u rad sustava. Prijenosni putevi za vatrodojavne petlje i linije alarmnih sirena predviđeni su od vodova, crvene boje, koji ne podržavaju gorenje, promjera vodiča 0,8 mm (kao tip JB-H(St)H 2x2x0,8 mm. Kratak spoj ili prekid vodiča ne smiju omesti funkcioniranje uređaja. To se postiže zatvorenim petljama te izolatorima petlje. Kabeli moraju biti maksimalno udaljeni od ostalih elektroinstalacija. Paralelno vođenje instalacije vatrodojave i jake struje mora biti izvedeno na međusobnom razmaku ne manjem od 20 cm. Križanje instalacija jake i slabe struje treba izbjegavati, a ukoliko to nije moguće izvesti, kabele postaviti na razmaku od 1 cm i to pod kutom od 90° s ubacivanjem izolacionog komada. Kabelski vodovi se razvlače u kontinuitetu bez prekida osim kod spojeva na samim elementima vatrodojave. Iznimno, prespoje kabela potrebno je nadostaviti u razvodnoj kutiji, a spoj lemiti.

Za povezivanje centrale dojave požara s izvorom energetskeg napajanja predviđen je vod konstrukcije 3x1,5 mm².

**INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB:
40774389207**

**GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA
GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI**

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Vodovi prema sučeljenim sustavima sa izvršnim i/ili nadzornim funkcijama kao i napojni vodovi istih moraju biti izvedeni u klasi vatrootpornosti E-30 sukladno članku

5.1.2. DIN VDE 0833/2.

Svi kabeći po čitavoj dužini, na početku i kraju, na promjenama smjera, pri prolazu kroz zidove moraju imati oznake pripadnosti sustavu i redni broj (naljepnice, pločice sukladno okolini primjene). Spajanje centrale, sirena, modula i detektora izvršiti prema izvornim uputama proizvođača

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Popis elemenata

Komponente adresabilnog sustava trebaju biti spojeni u 4 petlje:

BR. PETLJE	LOKACIJA	IZOLATOR PETLJE	PARALELNI INDIKATOR	OPTIČKI JAVLJAČ	TERMIČKI JAVLJAČ	OPTIČKO-TERMIČKI JAVLJAČ	RUČNI JAVLJAČ	ULAZNO - IZLAZNI MODUL	ADRESABILNA SIRENA	ADRESABILNA VANJSKA SIRENA
1.	Prizemlje	4	35	73	10	1	6	3	6	0
2.	Prizemlje / Podrum	2	17	35	2	0	2	1	3	0
3.	1.kat	2	20	41	1	0	3	1	3	0
4.	1. kat	2	29	58	1	0	3	1	5	0
UKUPNO:		10	101	207	14	1	14	6	17	0

Osim adresabilnih elemenata u sustav je ugrađeno i 6 konvencionalnih vanjskih sirena koje se spajaju izravno na vatrodajnu centralu. Pozicije elemenata su jasno vidljive u grafičkom dijelu projekta.

Popis signala modula

ADRESA	KANAL	OPIS SIGNALA	TIP SIGNALA	LOKACIJA
VDC	1	Aktivacija alarmnih sirena	Izvršni	Prizemlje
	2	Prosljeđivanje signala alarma na dežurnu službu	Izvršni	
	3	Prosljeđivanje signala greške na dežurnu službu	Izvršni	
1/69	-	Kuhinja rezerva	-	Prizemlje
1/89	1	Plinodojava	Prihvatni	Prizemlje
1/95	1	Odimljavanje	Izvršni	Prizemlje
2/20	1	Rezerva	-	Podrum
3/02	1	Odimljavanje	Izvršni	1.Kat
4/65	1	Odimljavanje	Izvršni	1.Kat

Protupožarno brtvljenje

Na svim prodorima kabela kroz požarne sektore potrebno je izvesti brtvljenje atestiranim negorivim materijalima iste klase vatrootpornosti kao i građevinske konstrukcije (zid, pod, strop) kroz koje te instalacije prolaze. Na svim tlocrtima ucrtane su granice požarnih sektora, te su na taj način točno određena mjesta gdje će biti provedeno protupožarno brtvljenje.

Sigurnosno uzemljenje sustava za dojavu požara

Sva metalna oprema sustava dojave požara mora biti spojena na sustav zaštitnog uzemljenja odnosno izjednačenja potencijala.

Dojavna područja, izbor i smještaj javljača

Potrebno je glavnim projektom definirati dojavna područja i to u skladu s požarnim elaboratom objekta.

Kako se radi o adresabilnom sustavu kod kojeg svaki javljač ima svoju adresu i naziv prostora u kojem je smješten, pripadnost pojedinih detektora pojedinim dojavnim zonama rješava se programski, što se na alfanumeričkom zaslonu centrale za dojavu požara jasno i nedvosmisleno prikazuje.

Oznaka javljača - npr. oznaka **1/05** znači da se radi o petom uređaju u prvoj petlji.

Kod izbora vrste javljača uzeti su u obzir sljedeći elementi:

- vjerojatnost stvaranja požarnih produkata u fazi nastajanja požara,
- visina prostora, oblici stropova i utjecaj greda,
- okolni uvjeti (povišena temperatura, strujanje zraka, vlažnost),
- eventualni izvori lažnih alarma (prašina i isparavanja).

Sukladno gore navedenom javljači trebaju biti postavljeni na dostupna mjesta u cjelokupnom području nadzora na način da požarna veličina u vrlo kratkom vremenu postiže vrijednost na koju javljač može odgovoriti. Tip automatskog javljača određen je namjenom prostora u kojem se javljač nalazi i očekivanim požarnim veličinama.

Za optičke javljače površina nadzora određena je prema HRN DIN VDE 0833, dio 2, 6.2.7.1 i iznosi:

	VRSTA AUTOMATSKOG DETEKTORA POŽARA	VISINA PROSTORIJE	Nagib krova α	
			< 20°	> 20°

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

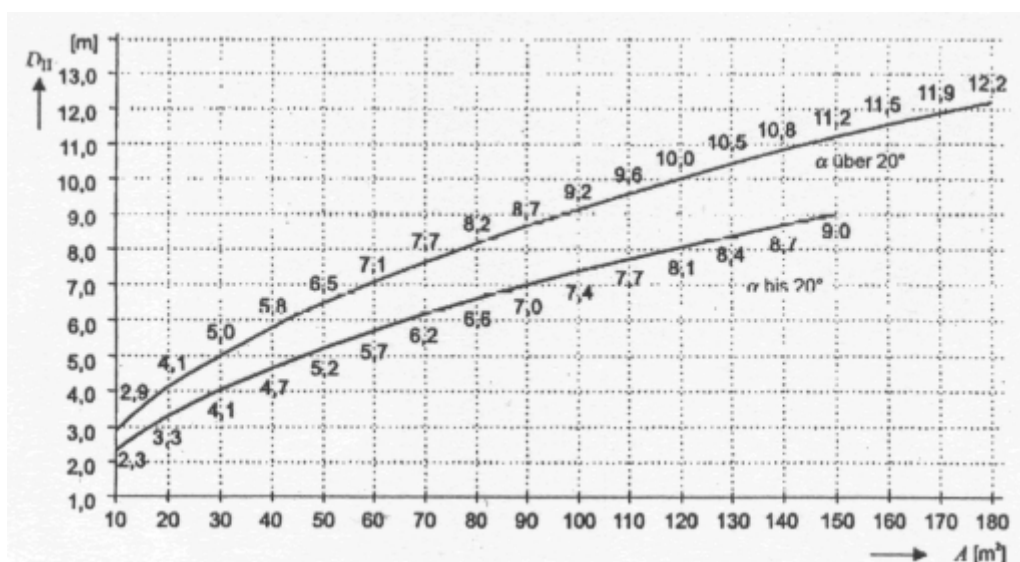
POVRŠINA NADZIRANE PROSTORIJE			A	A
Do 80 m ²	Detektori dima DIN EN 54-7	Do 12 m	80 m ²	80 m ²
> 80 m ²	Detektori dima DIN EN 54-7	Do 6 m	60 m ²	90 m ²
		Od 6 do 12 m	80 m ²	110 m ²

A - maksimalno područje nadzora po javljaču

α - kut nagiba krova/stropa prema horizontalnoj liniji. Za krov/strop s različitim nagibima treba uzeti u obzir najmanji nagib u odnosu na uvjete okoline (npr. brzo širenje vatre ili razvoj dima)

* - i detektori s indeksom R ili S

Horizontalni razmaci za detektore dima prema DIN EN 54-7



A - maksimalno područje nadzora po javljaču

D_H - najveći horizontalni razmak od bilo koje točke na plafonu do sljedećeg detektora

α - kut nagiba krova/stropa prema horizontalnoj liniji. Za krov/strop s različitim nagibima treba uzeti u obzir najmanji nagib u odnosu na uvjete okoline (npr. brzo širenje vatre ili razvoj dima)

Razmak javljač od zida, namještaja, uskladištene robe i greda (ako su dublje od 10% visine stropa), ne smije biti manji od 0,5 metara, osim kanala, prolaza i sličnih građevina s manjom širinom.

Razmak od ventilacijskih otvora ili klimatizacijskih (stropnih) uređaja ili bilo kojeg drugog dovoda zraka, mora biti najmanje 1 metar. Razmak javljača od rasvjetnog tijela mora biti najmanje dvostruke dubine rasvjetnog tijela.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Slično je i sa eventualnim izvorima lažnih alarma. Lažni alarmi bi mogli biti izazvani u uvjetima u kojima se normalno pojavljuje dim, prašina ili slični aerosoli pa su u tim prostorima predviđeni termo diferencijalni javljači (kuhinje, caffè bar).

Za termičke javljače površina nadzora određena je prema HRN DIN VDE 0833, dio 2, 6.2.7.1 i iznosi:

POVRŠINA NADZIRANE PROSTORIJE	VRSTA AUTOMATSKOG DETEKTORA POŽARA	VISINA PROSTORIJE	Nagib krova α	
			< 20°	> 20°
			A	A
< 30 m²	Detektori topline DIN EN 54-5: 1989-09 Kl. 1 Detektori topline DIN EN 54-5: 2001-03 Kl. A1*	Do 7,5 m	30 m²	30 m²
	Detektori topline DIN EN 54-5: 1989-09 Kl. 2 Detektori topline DIN EN 54-5: 2001-03 Kl. A2,B,C,D,E,F,G*	Do 6 m		
	Detektori topline DIN EN 54-5: 1989-09 Kl. 3	Do 4,5 m		
> 30 m²	Detektori topline DIN EN 54-5: 1989-09 Kl. 1 Detektori topline DIN EN 54-5: 2001-03 Kl. A1*	Do 7,5 m	20 m²	40 m²
	Detektori topline DIN EN 54-5: 1989-09 Kl. 2 Detektori topline DIN EN 54-5: 2001-03 Kl. A2,B,C,D,E,F,G*	Do 6 m		
	Detektori topline DIN EN 54-5: 1989-09 Kl. 3	Do 4,5 m		

A - maksimalno područje nadzora po javljaču
α - kut nagiba krova/stropa prema horizontalnoj liniji. Za krov/strop s različitim nagibima treba uzeti u obzir najmanji nagib u odnosu na uvjete okoline (npr. brzo širenje vatre ili razvoj dima)
* - i detektori s indeksom R ili S

Horizontalni razmaci za termičke detektore prema DIN EN 54-5

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB:
40774389207

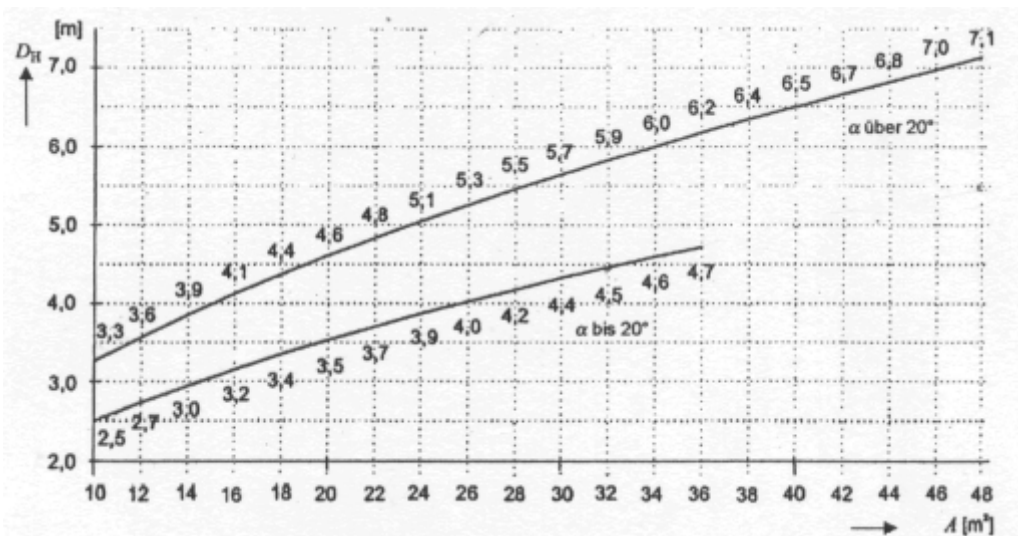
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA
GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV



A - maksimalno područje nadzora po javljaču

D_H - najveći horizontalni razmak od bilo koje točke na plafonu do sljedećeg detektora

α - kut nagiba krova/stropa prema horizontalnoj liniji. Za krov/strop s različitim nagibima treba uzeti u obzir najmanji nagib u odnosu na uvjete okoline (npr. brzo širenje vatre ili razvoj dima)

Područje nadzora obuhvaća, sukladno članku 25. Pravilnika o sustavu za dojavu požara, i međustropne prostore koji su nadzirani, sukladno članku 26. Pravilnika o sustavu za dojavu požara, međuprostori spuštenih stropova veći od 0,8 m i na mjestima gdje prolaze vodovi sigurnosnih sustava (npr. osvjetljenja u slučaju nužde ili zvučnih električnih uređaja) i glavne trase elektroinstalacija, koje se nalaze u spušenom stropu.

Prostori koji nisu uključeni u područje nadzora (sukladno člankom 26. Pravilnika o sustavu za dojavu požara) su međuprostori spuštenih stropova visine do 0,8 m kojima ne prolaze trase kabelskih kanala i vodovi sigurnosnih uređaja i sanitarne prostorije (npr. praonice i zahodi) u kojima nema pohranjenih zapaljivih tvari ili otpada niti se može naći zapaljiva oprema (ne odnosi se na zajedničke predprostorije).

Paralelni indikatori se spajaju na automatske javljače u spušenom stropu i služe njegovom lakšem lociranju (montiraju se točno ispod javljača). Osim točnog lociranja javljača u stropu, služe i u lakšem lociranju alarma, jer se tada pale crvene ledice na paralelnom indikatoru.

Ručni javljači se stavljaju sa svrhom brzog i jednoznačnog određivanja mjesta požara, te se stavljaju na vidljiva i lako dostupna mjesta (hodnici, ulazi-izlazi). Moraju biti tako smješteni da se udarna tipka nalazi na visini **1400 +/- 200 mm** od razine poda.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Alarmne sirene moraju biti raspoređene tako da omogućavaju pravovremeno upozoravanje svih osoba u građevini o požarnom alarmu. Sirene moraju biti pristupačne i smještene na dobro uočljiva mjesta. Vrsta i opseg unutarnjeg alarma planiraju se prema organizaciji alarmiranja i treba ih odrediti zajedno sa korisnikom u skladu s namjenom zgrade.

Signali uređaja za alarmiranje moraju se razlikovati od ostalih pogonskih signala i kod akustičnog alarmiranja moraju uvijek prijeći opću razinu buke (razina štetnog zvuka) za 10 decibela (A). Jačina zvuka alarmnog uređaja trebala bi biti najmanje 65 dB(A), a maksimalna razina buke ne bi trebala biti veća 120 dB(A) na bilo kojem normalno dostupnom mjestu.

Točan raspored svih javljača, sirena i modula vidi se na nacrtima u prilogu.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

Proračun autonomije napajanja

VATRODOJAVNA CENTRALA

PRORAČUN AKUMULATORA

Predviđeno je dostatno napajanje za vatrodojavnu centralu i uređaje. Akumulatorski punjač baterije stalno održava baterije u punom pogonskom stanju. Potrebno je predvidjeti autonomiju vatrodojavnog sustava od 72 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.

Proračun potrošnje – MIROVANJE

- automatski javljači požara	kom	222	mA	0,35	77,70	mA
- ručni javljač	kom	14	mA	0,25	3,50	mA
centralni uređaj	kom	1	mA	140,00	140,00	mA
- unutarnja sirena	kom	17	mA	0,31	5,27	mA
- vanjska sirena	kom	6	mA	0,00	0,00	mA
- paralelni indikator	kom	101	mA	0,00	0,00	mA
- modul za prihvrat konv. elemenata	kom	0	mA	15,00	0,00	mA
- ulazno-izlazni modul	kom	6	mA	0,30	1,50	mA

UKUPNA STRUJA U MIROVANJU

227,99 mA

Proračun struje u alarmu je rađen pod pretpostavkom da su 4 automatska javljača u alarmu pri alarmnoj struji jednog javljača od 4mA i pripadajućeg paralelnog indikatora od 4mA.

Proračun potrošnje – ALARM

- optički/termički/kanalni javljači	kom	218	mA	0,35	76,30	mA
- ručni javljač	kom	14	mA	0,25	3,50	mA
centralni uređaj - u ALARMU	kom	1	mA	350,00	350,00	mA
- optički/termički javljač - u ALARMU	kom	4	mA	4,00	16,00	mA
- unutarnja sirena - u ALARMU	kom	17	mA	45,10	766,70	mA
- vanjska sirena - u ALARMU	kom	6	mA	20,00	120,00	mA
- paralelni indikator - u ALARMU	kom	4	mA	4,00	16,00	mA
- modul za prihvrat konv. El. - u ALARMU	kom	4	mA	40,00	160,00	mA
- ulazno-izlazni modul - u ALARMU	kom	5	mA	0,35	1,75	mA

UKUPNA STRUJA U ALARMU

1510,29 mA

Ako želimo 72-satnu autonomiju i pola sata rada u alarmu tada dobijemo

$$C = 1/k \times (I_m \times t_m + I_{al} \times t_{al}) = 1,25(0,395 \times 72 + 1,005 \times 0,5) =$$

21,49 Ah

C - kapacitet akumulatora

I_m - struja protoka (mirovanja)

I_{al} - struja u Alarmu

K - koeficijent napunjenosti baterije

Odabrane su dvije standardne baterije 12 V_{DC}, 26 Ah, serijski spojene, što ukupno iznosi 24 V_{DC}, 26 Ah. 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.

Organizacija alarmiranja u slučaju pojave požara

U skladu s člankom 34. Pravilnika o sustavima za dojavu požara, opisno i dijagramom toka daje se plan uzbunjivanja, odnosno detaljan prikaz radnji koje je potrebno poduzeti u slučaju alarma požara na sustavu za dojavu požara.

Koristeći automatske javljače požara centrala za dojavu požara daje alarm već kod početnog stadija požara. To omogućuje brzo reagiranje i uspješnu borbu protiv požara.

U neposrednoj blizini centrale za dojavu požara postavlja se shematski prikaz plana uzbunjivanja, sa kratkim uputama o postupcima koje je potrebno izvršiti u pojedinoj situaciji.

Pored postupaka u slučaju alarma, vezanih za rad oko centrale za dojavu požara, planom uzbunjivanja moraju biti obuhvaćeni postupci vezani za:

- upozoravanje ostalih prisutnih osoba i njihovu evakuaciju,
- uključivanje dežurnog osoblja u gašenje požara,
- uzbunjivanje najbliže profesionalne vatrogasne postrojbe,
- uzbunjivanje osoblja koje ima posebne dužnosti vezane za zaštitu od požara.

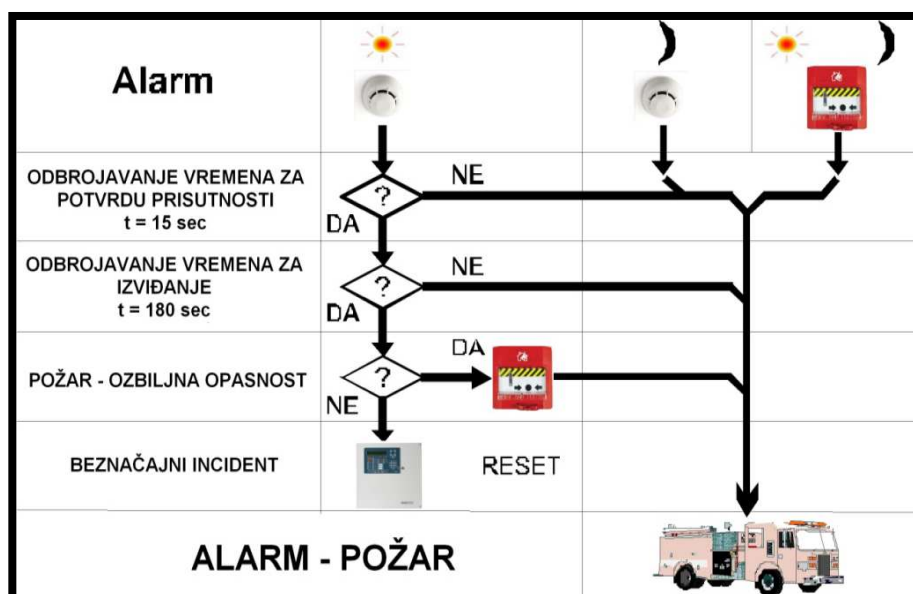
Plan uzbunjivanja

Sustav za dojavu požara zahtjeva razrađen plan alarmiranja u kojem moraju biti utvrđeni postupci za vrijeme i izvan radnog vremena, tj. za slučaj prisutnosti uposlenih osoba i za slučaj kad u štićenom prostoru nema nikoga.

U neposrednoj blizini centrale za dojavu požara postavlja se shematski prikaz plana uzbunjivanja, sa kratkim uputama o postupcima koje je potrebno izvršiti u pojedinoj situaciji.

Pored postupaka u slučaju alarma, vezanih za rad oko centrale za dojavu požara, planom uzbunjivanja moraju biti obuhvaćeni postupci vezani za:

- upozoravanje ostalih prisutnih osoba i njihovu evakuaciju,
- uključivanje dežurnog osoblja u gašenje požara,
- uzbunjivanje najbliže profesionalne vatrogasne postrojbe,
- uzbunjivanje osoblja koje ima posebne dužnosti vezane za zaštitu od požara.



Grafički prikaz organizacije alarmiranja

Alarm ručnih ili automatskih javljača trenutno aktivira alarmnu sirenu te odmah treba poduzeti sve potrebite mjere vezane za požarnu uzbunu.

Ako se ustanovi požarna opasnost treba poduzeti mjere gašenja i sprječavanja požara. Po završetku gašenja potrebno je resetirati sustav za dojavu požara, odnosno dovesti ga u rad ponovnog nadziranja.

Kao što je vidljivo sa slike, moguće su dvije organizacije alarmiranja:

DAN (u radno vrijeme) - prisutno osoblje u štićenom prostoru

NOĆ (van radnog vremena) - nema osoblja u štićenom prostoru

Organizacija alarmiranja DAN (u radno vrijeme)

U radno vrijeme u objektu je prisutno osoblje koje može reagirati na alarm požara te, u jednostavnijim slučajevima, i samo ugasiti požar bez potrebe za uzbunjivanjem vatrogasne postrojbe. Iz tog razloga se u sustavu za dojavu požara definiraju dva vremena kašnjenja:

- vrijeme potvrde prisutnosti (prihvata alarma) – 15 sekundi,
- vrijeme izviđanja (provjere alarma) – 3 minute.

U slučaju pojave požara u štićenom prostoru dolazi do prorade najbližeg javljača požara. Aktiviranje javljača požara uzrokuje **ALARM I (alarm prvog stupnja)** uključuje se *unutarnji buzzer/zujalica na centrali* i na centrali započinje odbrojavanje vremena potvrde alarma (15 sekundi). U okviru tog vremena potrebno je potvrditi (prihvatiti) alarmnu informaciju na centrali. Nakon potvrde (prihvata) alarma (što znači da je

osoblje svjesno da postoji požar i locirano je mjesto dojave požara), započinje odbrojavanje vremena izviđanja (provjere alarma) i počinje teći vrijeme odgode za izvršne funkcije od 3 minute. Dežurna osoba koja je prihvatila alarm odlazi na mjesto dojave požara i ovisno o razmjerima požara:

ako se radi o lažnom alarmu :

- vratiti se i resetirati centralu, nakon detaljnog pregleda prostorije uz obavezno učestalije nadziranje prostorije i obavješćavanje odgovornih osoba (potrebno je voditi knjigu evidencije nastalih kvarova i grešaka tj. lažnih alarma),
- u slučaju nemogućnosti resetiranja sustava obavijestiti servis i odgovornu osobu.

ako se radi o manjem požaru :

- gasiti požar priručnim sredstvima (ručnim aparatima, hidrantima) ali na način da ne dođe do ugrožavanja vlastitog ili tuđeg života,
- pored toga dužan je i telefonski izvijestiti odgovornu osobu o vrsti alarma i poduzetim radnjama.

ako se radi o požaru većih razmjera :

- aktivirati najbliži ručni javljač požara što se podrazumijeva da je sigurno došlo do nastanka požara i uzrokuje trenutnu proradu alarma i ponovo se uključuju vatrodojavne sirene,
- upozoriti osobe na nastalu opasnost i po potrebi poduzeti radnje u cilju evakuacije i spašavanja ljudi zatečenih u objektu,
- pozvati profesionalnu vatrogasnu brigadu, a nakon toga poduzeti sve potrebne radnje za njihovo nesmetano djelovanje (osigurati im pristup i površine za djelovanje, isključiti električne instalacije i plinske instalacije itd.),
- uključiti u gašenje požara dežurno osoblje i uzbuniti osoblje koje ima posebne dužnosti definirane internim Pravilnicima poduzeća.

Pored toga osoba koja prihvati alarm dužna je i telefonski izvijestiti odgovornu osobu o vrsti alarma i poduzetim radnjama.

Aktiviranje ručnog javljača uzrokuje **ALARM II (alarm drugog stupnja)** tj. odmah aktivira alarmne sirene i izvršne funkcije (informacija o požaru signalizirana ručnim javljačem se ne provjerava).

Ukoliko se ne prihvati signal alarma prije isteka vremena prisutnosti (15 sekundi) ili ukoliko se osoba koja je prihvatila alarm ne vrati i ne "resetira" centralu prije isteka

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

vremena izviđanja (3 minute), centrala prelazi u **ALARM II** i izvode se sve ranije navedne radnje vezane uz alarm drugog stupnja.

Organizacija alarmiranja NOĆ (van radnog vremena)

Pritiskom na odgovarajuću tipku na centrali, centrala se prebacuje u režim rada

NOĆ. U tom slučaju nema osoblja na objektu tj. nema tko provjeravati vjerodostojnost požarnog alarma. Prorada javljača požara uzrokuje **ALARM II (alarm drugog stupnja)** tj. aktiviraju se sirene i izvode izvršne funkcije.

Postupak osoblja u slučaju pojave požara

Razlikujemo dva uzroka alarma požara:

- detekcija požara putem automatskog javljača požara,
- signalizacija požara ručnim javljačima.

Alarm požara signaliziran automatskim javljačem

U slučaju alarma požara uzrokovanog aktiviranjem automatskog javljača požara, postupak osoblja osposobljenog za rukovanje centralom je sljedeći:

1. prihvata alarma na centrali (upravljačkom panelu) unutar 15 sekundi,
2. identifikacija mjesta požara prema podacima na centrali (prikazana je adresa aktiviranog javljača),
3. odlazak na mjesto požara i analiza stanja,
4. odluka o razmjerima požara (akcije 2, 3 i 4 moraju se odraditi unutar 3 minute):

A. Požar manjih razmjera

- I. gašenje požara priručnim sredstvima za gašenje,
- II. povratak do centrale i vraćanje centrale u normalno stanje.

A. Veliki požar

- I. aktiviranje najbližeg ručnog javljača požara nakon čega se uključuju alarmne naprave i pokreću,
- II. izvršne funkcije,
- III. telefonski poziv vatrogasnoj brigadi,
- IV. po prestanku opasnosti (po gašenju požara) vraćanje centrale u normalno stanje.

Alarm požara signaliziran ručnim javljačem

U slučaju alarma požara uzrokovanog ručnim javljačem ili aktiviranjem alarma sprinklera postupak osoblja osposobljenog za rukovanje centralom je sljedeći:

1. identifikacija mjesta požara prema podacima na centrali (putem dojavne grupe kojoj detektor pripada),
2. odlazak na mjesto požara i analiza stanja,
3. odluka nakon utvrđenog stanja:

A. Stvarni požar

- I. telefonski poziv vatrogasnoj brigadi,
- II. ukoliko je moguće, gašenje požara priručnim sredstvima,
- III. po prestanku opasnosti, povratak na centralu i vraćanje centrale u normalno stanje.

B. slučajno aktiviran ručni javljač

- I. povratak na centralu i vraćanje centrale u normalno stanje.

Napomena:

Organizacija alarmiranja je samo dio Plana zaštite od požara.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

U sklopu Plana zaštite od požara, potrebno je u neposrednoj blizini centrale postaviti **shematski prikaz organizacije alarmiranja** s kratkim opisom postupaka u slučaju izbijanja požara.

Pored ovoga, u neposrednoj blizini centrale stalno moraju biti pohranjene **Knjiga održavanja i Upute za rukovanje**.

Knjiga održavanja sustava za dojavu požara

Uz centralu za dojavu požara mora se nalaziti knjiga održavanja. Knjiga održavanja sastavni je dio sustava za dojavu požara. U njoj su opisani postupci koje korisnik treba vršiti u naznačenim vremenskim razmacima kako bi sustav radio bez poteškoća i kvarova do kojih bi moglo doći ako se ne bi vršilo redovno održavanje.

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

Mora se upisivati:

- pokazivanje smanjenja trajne pogonske gotovosti sustava,
- neispravno funkcioniranje sustava,
- promjene u sustavu,
- datumi ispitivanja sustava u slučaju da se otkriju smetnje ili drugo neispravno djelovanje,
- datumi provjere djelovanja sustava (periodično dva puta godišnje),
- druge mjere poduzete od strane stručne osobe zadužene za sustav,
- ostalo prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara,
- datume periodičnog ispitivanja sustava (jednom godišnje),
- mjere poduzete od strane stručne osobe na održavanju sustava,
- datume i sate prorade javljača i koji je javljač proradio, te konstatacija da li je pravi i lažni alarm.

Knjiga održavanja se pohranjuje u neposrednoj blizini centrale za dojavu požara, na mjestu osiguranom od oštećenja, uništenja, zagubljenja ili neovlaštene uporabe.

Mora biti uvijek dostupna osobama koje su ovlaštene i upoznate s radom i dijelovima sustava za dojavu požara.

Podatke u knjigu treba unositi čitljivo, sa datumom i točnim vremenom unosa, te potpisom unositelja. Knjigu je potrebno predložiti i prilikom svakog redovnog pregleda ili popravka od strane servisera, koji također u nju upisuje svoju intervenciju.

Iz knjige se ne smiju vaditi i otuđivati listovi.

Dokumentacija i Upute za rukovanje sustavom za dojavu požara

Uz centralu za dojavu požara mora se nalaziti dokumentacija sustava za dojavu požara :

- projekt izvedenog stanja sustava za dojavu požara na hrvatskom jeziku,

- tehnička dokumentacija za održavanje i montažu centrale dojave požara na hrvatskom jeziku koju daje isporučitelj opreme,
- uputstvo za rukovanje s centralom dojave požara na hrvatskom jeziku koje daje isporučitelj centrale.

Korisnik sustava mora pismeno odrediti dežurne osobe za rukovanje sa centralom dojave požara koje moraju postupati sukladno sa planom uzbunjivanja.

Sustav za dojavu požara ispituje se periodično, najmanje jednom godišnje, od strane ovlaštene osobe, kako je propisano Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara. O obavljenom ispitivanju sastavlja se zapisnik u skladu s Pravilnikom.

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

Upućena osoba je osoba sposobna utvrditi slijedeća stanja i radnje:

- utvrditi smanjenje trajne pogonske sposobnosti sustava,
- utvrditi neispravno funkcioniranje sustava,
- utvrditi promjene koje utječu na sustav (prenamjena prostorija ili preoblikovanje prostora).

Upute za rukovanje sastavni su dio sustava za dojavu požara. Sadržane su u posebnoj knjizi koja, kao i Knjiga održavanja, mora biti pohranjena u neposrednoj blizini centrale za dojavu požara. Mora biti osigurana od oštećenja, uništenja, neovlaštene uporabe ili zagubljenja. Nije dozvoljeno iznositi je iz prostorije u kojoj je centrala za dojavu požara. Mora biti uvijek dostupna korisnicima sustava, odnosno osobama koje su ovlaštene i upoznate sa radom centrale za dojavu požara i cijelog sustava za dojavu požara.

Neophodno je da se osobe koje će imati ovlasti rada sa sustavom za dojavu požara, upoznaju sa načinom rada, dijelovima i funkcijama centrale za dojavu požara, kako bi u potrebnoj situaciji mogle djelovati brzo i nedvosmisleno.

Zbog toga je potrebno da prouče svu priloženu dokumentaciju, a prije svega Upute za rukovanje.

Upute za rukovanje se sastoje od:

- uvodnih napomena,
- opisa predmetne centrale za dojavu požara,
- blok-sheme,
- opisa rukovanja sa centralom,
- opisa poslova na održavanju centrale za dojavu požara,

- opisa postupaka kod aktiviranja pripadajuće zvučno-svjetlosne signalizacije,
- opis postupaka testiranja pojedinih dijelova,
- tehničkih podataka i sl.

Preuzimanje, održavanje i uporaba sustava za dojavu požara

Preuzimanje

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

Prije puštanja u pogon novoizvedenog sustava za dojavu požara treba izvršiti prvo ispitivanje koje 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.

O obavljenom ispitivanju sastavlja se Zapisnik o ispitivanju, čiji je sadržaj te način njegovog pohranjivanja propisan Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara.

Nakon rekonstrukcije, proširenja ili drugih promjena na sustavu za dojavu požara ili njegovom opsegu nadzora treba se provesti ispitivanje promjene kao prvo ispitivanje. Ispitivanje promjene smije se ograničiti na dio sustava na kojem je obavljena promjena odnosno koji je pod utjecajem novih ili postojećih pogonskih sredstava.

Održavanje

Javljači za dojavu požara dizajnirani su tako da im je potrebno što je moguće manje održavanja. Međutim, prašina, prljavština i druge strane tvari mogu se akumulirati unutar osjetilnog elementa javljača i promijeniti njegovu osjetljivost. On postaje ili više osjetljiv što može prouzročiti neželjeni alarm ili manje osjetljiv što će povećati vrijeme reagiranja u slučaju požara. Zbog toga, javljače treba periodički testirati i održavati u redovnim razmacima.

Kako bi se osigurala svrsishodnost i pouzdanost sustava za dojavu požara potrebno je da korisnik sustava sklopi ugovor o održavanju sustava. U ugovoru se trebaju definirati periodi pregleda sustava. **Sustav je predviđen da uz pravilno održavanje traje minimalno deset (10) godina.**

Šestomjesečni pregled

Provjera ispravnosti djelovanja sustava za dojavu požara obavlja se najmanje 2 (dva) puta godišnje u približno istim vremenskim razmacima (sukladno čl. 56. Pravilnika o sustavima za dojavu požara NN 56/99). Pri tome se provjerava ispravnost:

- glavnih vodova, od toga najmanje jedan javljač (kod automatskih 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.,
- napajanje energijom.

Ovaj pregled i ispitivanje mora obaviti stručno osposobljeni servis ili tehnička osoba.

Godišnji pregled

Sustav za dojavu požara ispituje se i periodično, 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 čemu se sastavlja zapisnik (u skladu sa čl. 51 Pravilnika o sustavima za dojavu požara).

Ovaj pregled podrazumijeva funkcionalno ispitivanje svih elemenata sustava.

Dnevni nadzor

Sustav za dojavu požara se mora dnevno nadzirati, te o tome voditi dnevna izvješća u za to posebnoj knjizi u koja se moraju upisivati sva događanja u svezi sustava za dojavu požara, a to su lažni i pravi alarmi, uzroci alarma, vrijeme nastanka i vrijeme resetiranja, odnosno 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 vatrodjavnu knjigu, te u slučaju učestalih

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

smetnji ili alarma u požarnom sustavu izvijestiti isporučitelja opreme da se poduzmu mjere za otklanjanje svih nedostataka.

Mjesečni nadzor

Jednom u mjesecu treba vizualno prekontrolirati sve ugrađene elemente sustava za dojavu požara, te o tome napisati kratko izvješće u knjigu održavanja sustava za dojavu požara (naročitu pozornost obratiti na stakalca ručnih javljača).

Provjera ispravnosti

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

Korisnik sustava mora biti upućena osoba ili mora ovlastiti upućenu osobu. Upućena osoba je osoba sposobna utvrditi stanja i radnje. Korisnik ili od njega ovlaštena osoba mora kod pokazivanja smanjenja trajne pogonske gotovosti sustava, neispravnog funkcioniranja sustava ili kod promjene koje utječu na nadzor sustava za dojavu požara (npr. prenamjena prostorije, preoblikovanje prostorije) provesti provjeru ispravnosti djelovanja.

Svi pogonski događaji koji se odnose na ispravno djelovanje sustava za dojavu požara tijekom njegove uporabe, a naročito slučajevi iz članka 54.-56. Pravilnika o sustavima za dojavu požara NN 56/1999), 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.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

2.B. Tehnički opis komponenti sustava za detekciju plina

U školi Novalja u kuhinji kao energent za pripremu hrane koristi se ukapljeni naftni plin. S obzirom na potencijalne rizike od curenja plina, planira se ugradnja sustava za detekciju plina koji će kontinuirano nadzirati moguće propuštanje. Osim u kuhinji, nadzor će obuhvatiti i prostor za pripremu tople vode

Sustav detekcije plina bit će podijeljen u dvije razine alarma:

PRVA RAZINA:

- Aktiviraju se obavijesni paneli s oznakom "NE ULAZI PLIN" te se signal proslijeđuje vatrodiojavnom sustavu, ukoliko to omogućava tehnička opremljenost. Ova razina služi kao informativno upozorenje.

DRUGA RAZINA:

- Uključuje sirenu s bljeskalicom koja signalizira višu razinu alarma te automatski zatvara elektromagnetski ventil, čime se prekida dotok plina i smanjuje rizik od eksplozije ili požara.

Ovaj sustav detekcije plina osigurava sigurnost ljudskih života, materijalnih dobara i okoliša, a njegova implementacija je ključna za održavanje sigurnosti od eksplozije u restoranu i podrumskom prostoru.

Općenito o UNP-u:

UNP je kratica za ukapljeni naftni plin, međunarodno poznat i kao LPG (Liquefied Petroleum Gas). Radi se o smjesi ukapljenih ugljikovodika, najčešće propana i butana, koji se dobivaju preradom nafte ili izdvajaju iz prirodnog plina. U komercijalnoj upotrebi, najčešća mješavina sadrži oko 75% butana i 25% propana.

Karakteristike i primjena UNP-a:

- Energent visoke kalorijske vrijednosti: koristi se za grijanje, kuhanje, pripremu tople vode, industrijske procese i kao autoplinsko gorivo
- Ekonomičnost i čistoća izgaranja: UNP ima visoku iskoristivost i čisto izgaranje, što produžuje vijek trajanja uređaja i smanjuje troškove održavanja
- Sigurnost i skladištenje: skladišti se i transportira pod tlakom u čeličnim bocama ili podzemnim/vanjskim spremnicima. Pravilnikom su propisani sigurnosni uređaji poput isparivača, pokazivala razine, ventila za zatvaranje u slučaju opasnosti, te zaštitnih postrojenja
- Detekcija curenja – UNP je bezbojan i bez mirisa, ali mu se dodaju specijalni mirisi radi lakše detekcije curenja

Donja granica eksplozivnosti (DGE/LEL):

Propan: 2,0 vol. %

Butan: 1,8 vol. %

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

1.1. OPIS PLINODOJAVNOG SUSTAVA

U kuhinji škole Novalja ugrađuje se plinodjavni sustav koji se sastoji od sljedećih dijelova:

DIGITALNA PLINODOJAVNA CENTRALA ,

- GC-06-0000000-00
- Napajanje 230VAC/24VDC, UPS: 24V
- LCD prikaz stanja sonde sa zvučno svjetlosnim led pokazateljima
- Četiri programabilna nivoa detekcije
- Digitalni prijenos podataka preko RS 485 sabirnice i analogni 4-20 mA
- 4 bez naponska alarmna relejna izlazna i relej greške
- Mogućnost proširenja do 32 relejna izlaza
- Mogućnost spajanja 128 plinodjavnih detektora
- Maksimalno 16 analognih izlaza
- Lako softverski upravljiva
- EN 50545-1, SIL 2
- *EN 50270:2015
- *EN 50271:2018
- IP 65, -5 do +40C, plastično kućište



1.2. DETEKTOR UNP-a



DETEKTOR LPG

- * PX2-2-0-P3400-A-03
- *Napajanje: 20–28 V DC
- *Zaštićen od zamjene polariteta
- *Potrošnja: pri 24VDC max. 130mA
- *Indikacija: pogon, alarm, kvar
- *Analogni izlaz
- *Mjerni opseg: 0-100% LFL
- *Prijenos podataka: 4-20mA , RS 485
- *Releji greške max. 30V AC/DC 1A
- *Releji alarma max. 30V AC/DC 1A
- *Dimenzija: 125 x 167 x 83 mm kućište

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

- *Klasa zaštite IP64, sa dodatnom zaštitom IP66
- *Vrsta senzora: pelistor
- *Stalni samostalni nadzor
- *Microprocesor sa 12 bitnom rezolucijom
- *Vrsta protueksplozijske zaštite: Ex db IIC T4 Gb
- *CERTIFICATE
- *EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-1:2014
- *EN 60079-29-1-2017
- *EN 50270-2015
- *EN 45544-1:2015 and EN 45544-3:2015 IECEx BVS 16 0038X
- *IEC 60079-0:2017; IEC 60079-1:2014-06

1.3. AUDIO VIZUALNI PANELI OPASNOST PLIN

- * Audio-vizualni panel,
- * napajanje 10-30Vdc,
- * jednostrani natpis crvene boje
- "NE ULAZI PLIN "
- * S-ISS021



1.4. ZVUČNO SVJETLOSNI INDIKATOR FULL ROLP/SB/RL/R/D



PRIMJENA

Višenamjenski zvučni signal upozorenja s integriranom ksenonskom svjetiljkom za akustiku i optičko upozorenje s zasebnim aktiviranjem gumba za potvrdu.

ZNAČAJKE

- Jednostavno održavanje
- Kontinuirani rad
- Dugi životni vijek
- Pouzdan
- Prošireni temperaturni raspon

Plinodojavnu centralu treba smjestiti u xxxxx sobi. Treba ugraditi ukupno tri detektora plina, dva obavijesna panela opasnost plin i tri sirene sa bljeskalicom. Dva detektora plina se montiraju u kuhinji kod priključaka na gorionike na visini 50cm od poda. Jedan detektor se montira u prostoru plinskog bojlera gdje je priprema tople vode. Plinodojavnu centralu je potrebno napojiti sa 230VAC preko zasebnog zaštitnog osigurača. Plinodojavna centrala je štićena i preko

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

zaštitnog osigurača u samoj centrali 1F1 (B6A). Pomoćno napajane je 24VDC, 2,7A (Baterije 2x12V/2,5Ah) spojeno na centralu preko zaštitnog osigurača 1F2 (B6A).

Razine alarma za detektore potrebno je podesiti prema slijedećim vrijednostima:

- Detektori od 1 do 3:
- ALARM 1 20% DGZ: pali se svjetlosno-zvučna signalizacija na plinodjavnoj centrali i obavijesni panel NE ULAZI PLIN, proslijeđuje se signal na vatrodjavnu centralu
- ALARM 2 40% DGZ: sve kao i alarm jedan + pali se sirena sa bljeskalicom i zatvara se elektromagnetski ventili posebno za kuhinju

Prosljeđivanjem pojedinih alarmnih stanja na VDC je osigurano da se u slučaju eventualnog alarma na centrali za nadzor prisutnosti povišene koncentracije plina istodobno manifestira i na centrali sustava za dojavu požara.

Pojavom nekog od navedenih alarma, na displeju plinodjavne centrale se prikazuje koji je detektor u alarmu uz svjetlosnu indicaciju na LED indikatorima.

U slučaju eventualnog incidenta dežurna osoba mora registrirati i prihvatiti ovaj alarm, te postupiti prema internim pravilima u incidentnim situacijama.

Centrala ima dodatno pomoćno napajanje tako da u slučaju iskapčanja električne energije ona ostaje pod naponom. EMV koji služe za zatvaranje plina trebaju biti u odgovarajućoj protueksplozijskoj izvedbi.

2. AKTIVACIJA RELEJA PO DETEKTORIMA

Detektor	Plin i mjerno područje	Razine alarma	Relaj broj	Aktivacija uređaja
Detektor 1	UNP 0-100%DGZ	20%DGZ	K2 de -energized	obavijesni pano OPASNOST PLIN, signal na VDC
Detektor 2		40%DGZ	K1 de-energized	Kao 20%DGZ + sirena sa bljeskalicom
Detektor 3			K3 energized	Zatvara se EMV kuhinje
			K4 energized	Zatvara se EMV glavnog plinskog ventila u podrumu

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

2.1. EKSPANZIONI MODUL

Modul za proširenje s četiri analogna ulaza (4–20 mA)

* četiri releja alarma bez potencijala SPDT kontakta

* dva analogna izlaza (4–20 mA) za spajanje na GC-06

* Do sedam modula za proširenje može se povezati

* Za izlaz sabirnice polja postoji integrirana zaštita od preopterećenja i obrnutog polariteta.

* Daljnji izlaz sabirnice polja s repetitorom funkcijom se dodatno osigurava.

*Kontrola prekida i funkcionalnosti vanjskih uređaja za upozorenje dostupna je kao opcija za releje alarma AR03 i AR04.



INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

3. PROJEKTANTSKA PROCJENA TROŠKOVA

Projektantska procjena troškova sustava za dojavu požara i detekcije plina iznosi 115.000,00 EUR. Iznos PDV-a (25%) 28.750,00 EUR. Iznos ukupne procjene troškova s PDV-om (25%) iznosi 1433.750,00 EUR.

Zagreb, srpanj 2025.

Projektant:
Aleksandra Mlinarević, mag.ing.el.

 **ALEKSANDRA MLINAREVIĆ**
mag.ing.el.
E 2902 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE


INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB:
40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSNE GRAĐEVINE ANTUNA
GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI

LOKACIJA: k.č. 1783/52, k.o. Novalja, Zeleni put 1, Novalja

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA

ZOP: JH-01/25

T.D.: 56-25/VD/IZV

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA,
DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ
OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA
OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE
ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U
NOVALJI

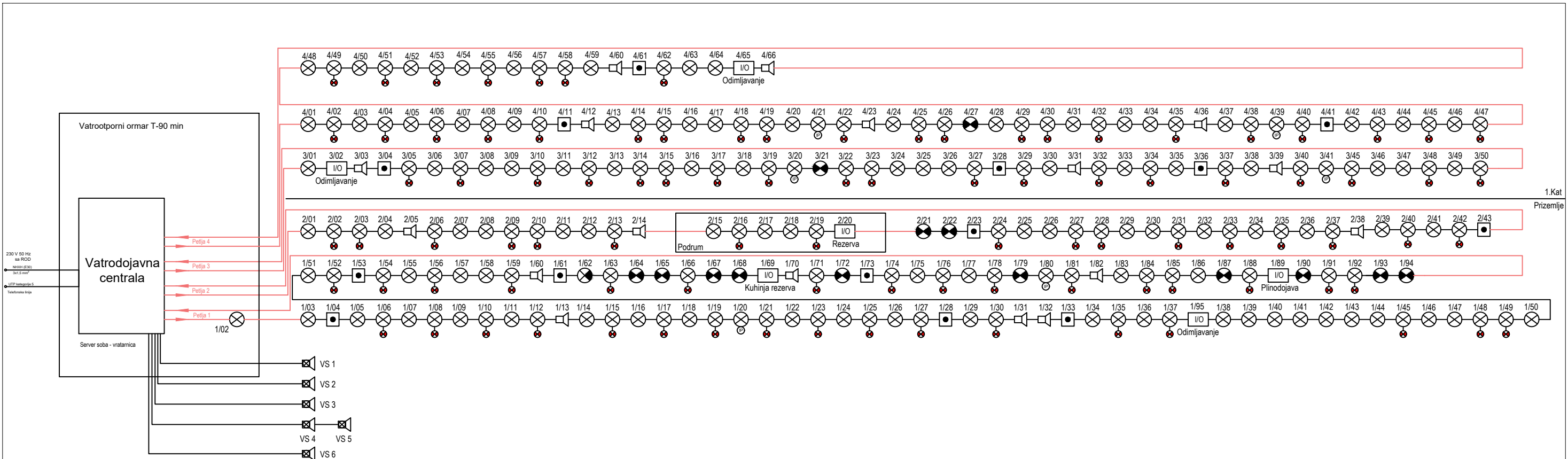
LOKACIJA: k.č. 1783/52,
k.o. Novalja,
Zeleni put 1, Novalja

C. TEHNIČKI DIO – GRAFIČKI PRILOZI

PROJEKTANT:
Aleksandra Mlinarević, mag.ing.el.

Zagreb, srpanj 2025.


ALEKSANDRA MLINAREVIĆ
mag.ing.el.
E 2902 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

LEGENDA SUSTAVA VATRODOJAVE:

- VDC

Vatrodajna centrala
- Konvencionalna vanjska sirena/bljeskalica
- Adresabilna unutarnja sirena
- Ručni javljač požara
- Optički javljač požara
- Termički javljač požara
- Optički javljač požara s paralelnim indikatorom
- I/O

Ulazno - izlazni upravljački modul
- Podnožje javljača požara s izolatorom petlje
- Višekriterijski (optičko-termički) javljač požara
- Revizija min. 40x40 cm za servis javljača u spušenom stropu
- I/U

Modul za prihvata konvencionalnih elemenata
- Požarno brtvljenje na granici požarnih sektora

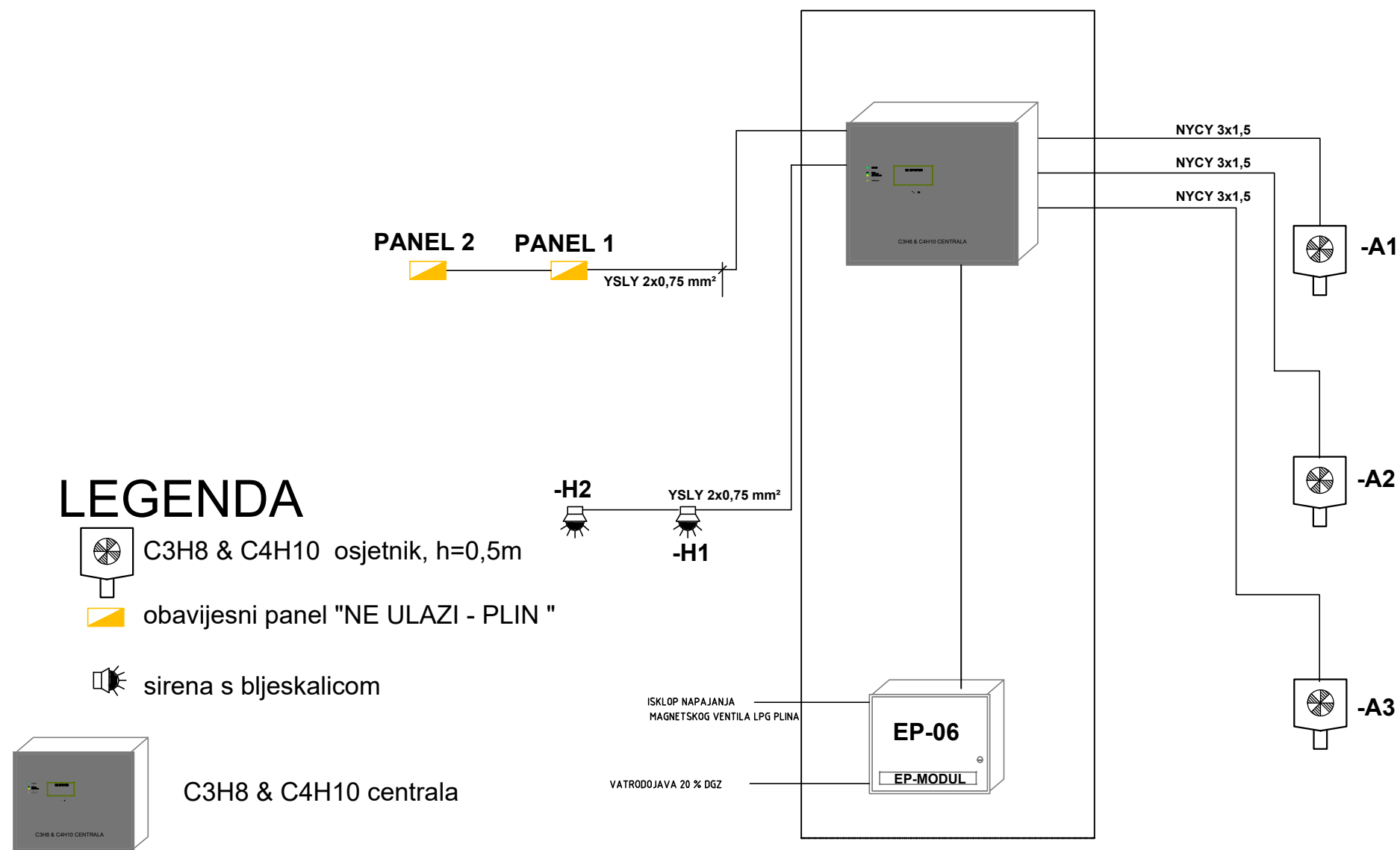
Vatrodajni kabel JB-H(st)H 2x2x0,8 mm²

Vatrodajni kabel JEB-H(st)H FE180/E30 2x2x0,8 mm²

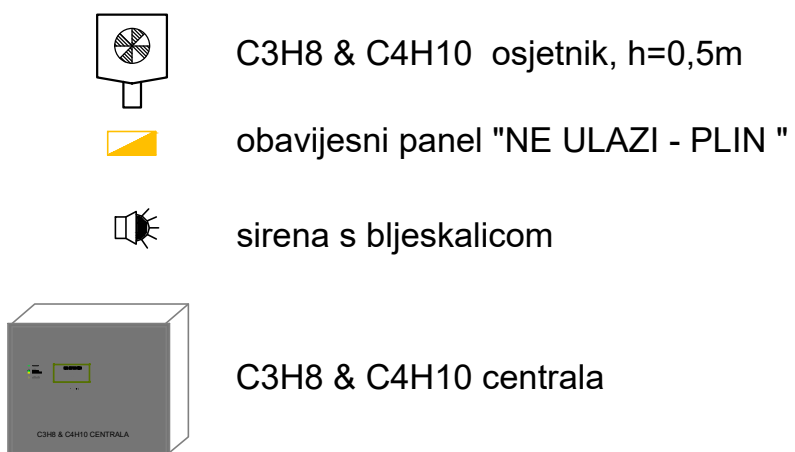
Instalacijski kabel NH0X (E30) 3x1,5 mm²


Kabel UTP 4x2xAWG kategorije 6

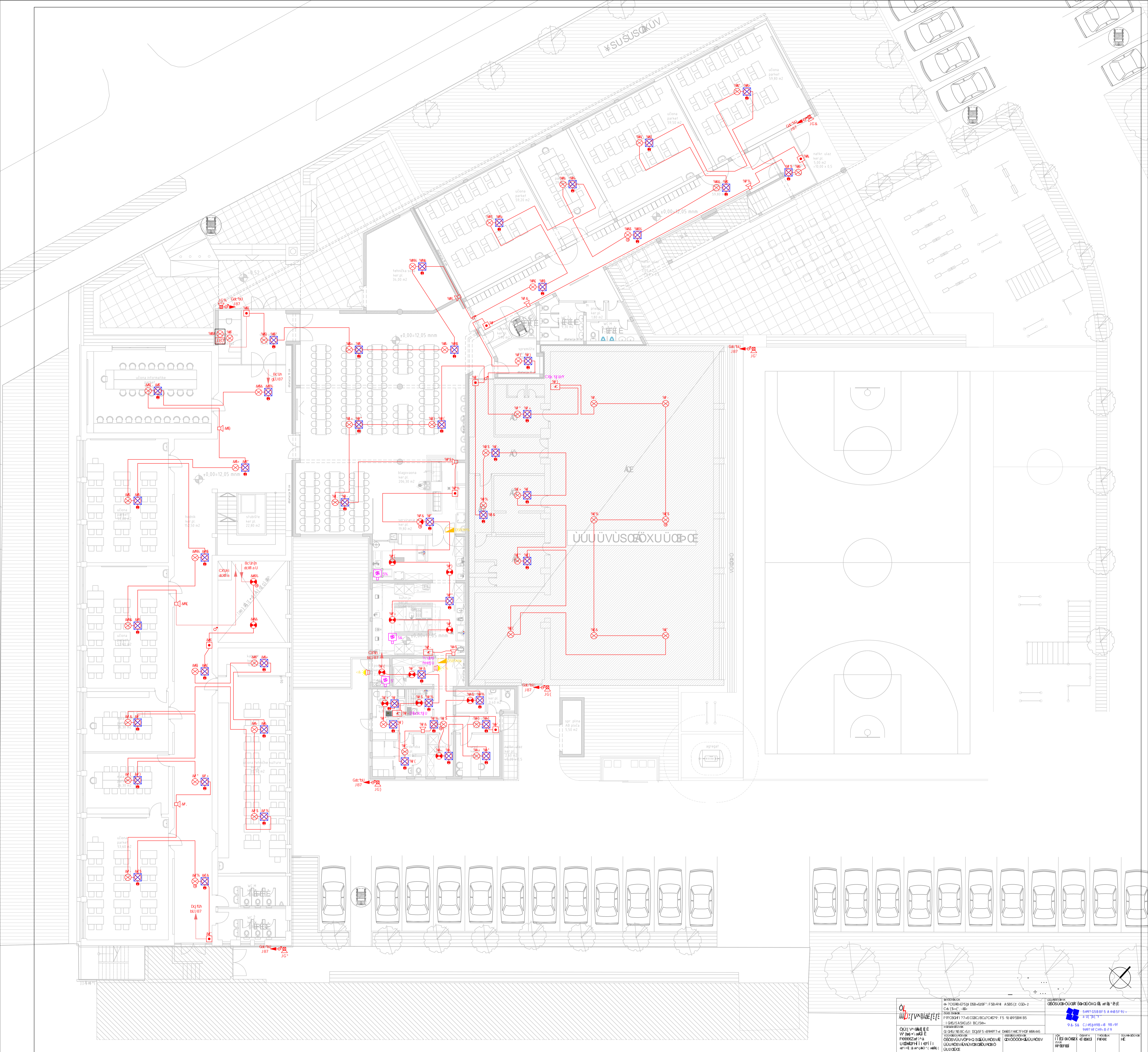
<div>ELProTeh d.o.o.</div> <div>EIProTeh d.o.o. Ugljanska 26, 10000Zagreb OIB: 21367401574 aleks.mlinarevic@gmail.com</div>	INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207		PROJEKTANT: ALEKSANDRA MLINAREVIĆ, mag.ing.el.			
	GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI		<div></div> <div>ALEKSANDRA MLINAREVIĆ mag.ing.el.</div> <div>E 2902 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</div>			
	NAZIV NACRTA: BLOK SHEMA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA			
FAZA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT		TD: 56-25/VD/IZV ZOP: JH-01/25		DATUM: 07/2025	MJERILO: 1:100	BROJ NACRTA: 1.

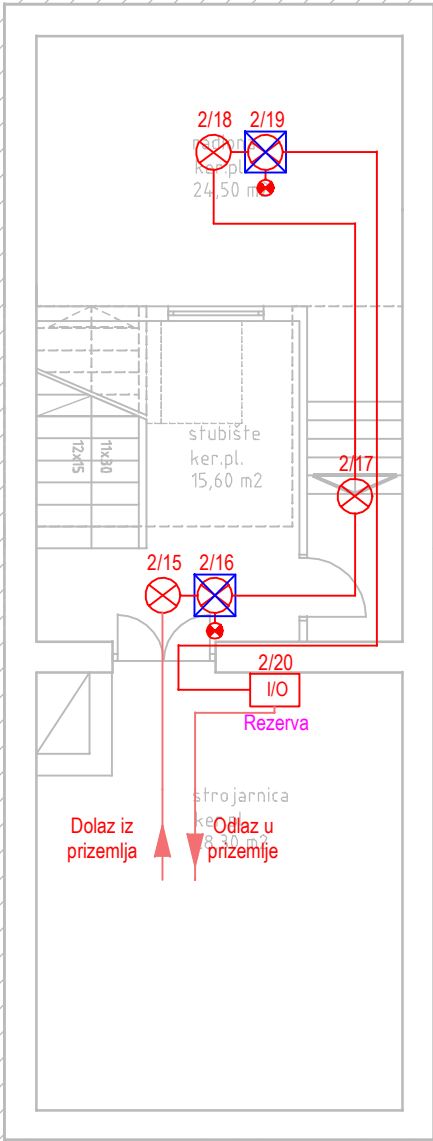


ALARM 20 % LEL: PANEL 1,2 + VATRODOJAVA (info caracter)
ALARM 40 % LEL: KAO ALARM 1 + SIRENA SA BLJESKALICOM
+ ISKLOP NAPAJANJA ELEKTROMAGNETSKOG VENTILA LPG



<div>ELProTeh d.o.o.</div>	INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207		PROJEKTANT: ALEKSANDRA MLINAREVIĆ, mag.ing.el.					
	GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI		<div>ALEKSANDRA MLINAREVIĆ mag.ing.el.</div>					
	NAZIV NACRTA: BLOK SHEMA SUSTAVA ZA DETEKCIJU PLINA		<div>E 2902</div> <div>OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</div>					
EIProTeh d.o.o. Ugljanska 26, 10000Zagreb OIB: 21367401574 aleks.mlinarevic@gmail.com	VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA		FAZA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT		TD: 56-25/VD/IZV ZOP: JH-01/25	DATUM: 07/2025	MJERILO: 1:100	BROJ NACRTA: 2.





NOVO STANJE
TLOCRT PODRUMA 1:100



 EIProTeh d.o.o.	INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ, OIB: 40774389207		PROJEKTANT: ALEKSANDRA MLINAREVIĆ, mag.ing.el.				
	GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI		 ALEKSANDRA MLINAREVIĆ mag.ing.el. E 2902 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE				
EIProTeh d.o.o. Ugljanska 26, 10000 Zagreb OIB: 21367401574 aleks.mlinarevic@gmail.com	NAZIV NACRTA: SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA - TLOCRT PODRUMA		TD: 56-25/VD/IZV ZOP: JH-01/25		DATUM: 07/2025	MJERILO: 1:100	BROJ NACRTA: 5.
	VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA		FAZA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT				