

5.1 PROJEKAT STABILNE INSTALACIJE ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA

Investitor: „STANKO PAUNOVIĆ“, dom za decu i omladinu ul.
Badnjevska 5, Negotin

Objekat: Projekat za izvođenje sistema dojava požara na
objektima: Zgrada za stanovanje zajednice P+1, K.P.
113/10, Pomoćna zgrada P+0 K.P. 113/1, Pomoćna
zgrada– kotlarnica P+0 K.P. 113/1 KO Negotin, ul.
Badnjevska 5, Negotin

Vrsta tehničke dokumentacije: PZI - PROJEKAT ZA IZVOĐENJE

Za građenje / izvođenje radova: Izvođenje

Projektant: Društvo za usluge u oblasti zaštite "TEHPRO" d.o.o.
Ul. Lole Ribara br. 120, Beograd

Odgovorno lice: Mladen Šukalo, dpl.ecc.

Pečat: Potpis:



Odgovorni projektant: Saša Radosavljević, dipl.inž.el.

Broj licence IKS: 350 C634 05

Broj licence: 07-152-310/13

Lični pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 056

Mesto i datum: Beograd, Januar 2017.g.

SADRŽAJ

5.1. Projekat instalacije automatske dojave požara

I. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

I.1 OPŠTA DOKUMENTACIJA

- REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA
- LICENCA ODGOVORNOG PROJEKTANTA
- IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA
- IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA O KORIŠĆENJU PROPISA

I.2 TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

1. Tehnički opis
2. Opšte
3. Tehnički uslovi
4. Prilog o primenjenim merama zaštite , bezbednosti i zdravlja na radu i zaštite životne sredine

I.3 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

5. Proračuni
6. Predmer i predračun

II. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1. Situacioni plan
2. Osnova Prizemlja –Objekat 1
3. Osnova Sprata – Objekat 1
4. Osnova Prizemlja – Objekat 2
5. Osnova Prizemlja – Objekat 3
6. Blok šeme instalacije automatske dojave požara

I. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

I.1 OPŠTA DOKUMENTACIJA

	 8000040476829	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА	 Република Србија Агенција за привредне регистре
---	--	---	---

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број	07762577
----------------------------	----------

СТАТУС

Статус привредног субјекта	Активно привредно друштво
----------------------------	---------------------------

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу
--------------	-------------------------------------

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име	DRUŠTVO ZA USLUGE U OBLASTI ZAŠTITE TEHPRO DOO BEOGRAD (ČUKARICA)
Скраћено пословно име	TEHPRO DOO BEOGRAD

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта	
Општина	Београд-Чукарица
Место	Београд-Чукарица
Улица	Лоле Рибара
Број и слово	120
Спрат, број стана и слово	/ /
Адреса за пријем електронске поште	
Е- пошта	office@tehpro.rs

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања	
Датум оснивања	28. октобар 1991
Време трајања	
Време трајања привредног субјекта	Неограничено
Претежна делатност	
Шифра делатности	7112
Назив делатности	Инжењерске делатности и техничко саветовање
Остали идентификациони подаци	

Дана 23.11.2015. године у 11:55:47 часова

Страна 1 од 4

Порески Идентификациони Број (ПИБ)	100183332		
Подаци од значаја за правни промет			
Текући рачуни	180-0129210101000-76		
Подаци о статуту / оснивачком акту			
Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статута		
	Датум важећег оснивачког акта		

Законски (статутарни) заступници			
Физичка лица			
1.	Име	Зоран	Презиме Шукало
	ЈМБГ	2201957714008	
	Функција	Директор	
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом	
2.	Име	Младен	Презиме Шукало
	ЈМБГ	0606983710161	
	Функција	Директор	
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом	

Директори / чланови одбора директора			
Директори			
Чланови одбора директора			
1.	Име	Зоран	Презиме Шукало
	ЈМБГ	2201957714008	
2.	Име	Младен	Презиме Шукало
	ЈМБГ	0606983710161	

Чланови / Сувласници	
Подаци о члану	
Име и презиме	Зоран Шукало
ЈМБГ	2201957714008

Подаци о капиталу**Новчани**

износ

датум

Уписан: 1.896,99 EUR, у противвредности од
146.725,92 RSD

износ

датум

Уписан: 4.521,18 EUR, у противвредности од
349.698,35 RSD

износ

датум

Уписан: 341,77 EUR, у противвредности од
26.434,78 RSD

износ

датум

Уплаћен: 1.896,99 EUR, у противвредности од
146.725,92 RSD30. новембар
2004

износ

датум

Уплаћен: 341,77 EUR, у противвредности од
26.434,78 RSD30. новембар
2004

износ

датум

Уплаћен: 4.521,18 EUR, у противвредности од
349.698,35 RSD30. новембар
2004

износ(%)

Сувласништво удела од

100,00000

Основни капитал друштва**Новчани**

износ

датум

Уписан: 341,77 EUR, у противвредности од
26.434,78 RSD

износ

датум

Уписан: 1.896,99 EUR, у противвредности од
146.725,92 RSD

износ

датум

Уписан: 4.521,18 EUR, у противвредности од
349.698,35 RSD

износ

датум

Уплаћен: 4.521,18 EUR, у противвредности од
349.698,35 RSD30. новембар
2004

износ

датум

Уплаћен: 341,77 EUR, у противвредности од 26.434,78 RSD	30. новембар 2004
износ	датум
Уплаћен: 1.896,99 EUR, у противвредности од 146.725,92 RSD	30. новембар 2004

Регистратор, Миладин Маглов



Министарство унутрашњих послова Републике Србије - Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, на основу чл. 38. Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/2009 и 20/2015), чл. 37. став 2. Закона о инспекцијском надзору („Сл. гласник РС“, бр. 36/15), чл. 17. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара („Сл. гласник РС“ бр. 21/2012 и 87/2013) и чл. 192. Закона о општем управном поступку ("Сл. лист СРЈ", бр. 33/97 и 31/2001 и "Сл. гласник РС" бр. 30/2010), решавајући по захтеву привредног друштва „DRUŠTVO ZA USLUGE U OBLASTI ZAŠTITE TEMPRO DOO BEOGRAD“, ул. Лоле Рибара бр. 120 из Београда, број 5518 од 09.11.2016. године, а по овлашћењу министра 01 број 12243/11-4 од 25.11.2011. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

Овлашћује се привредно друштво „DRUŠTVO ZA USLUGE U OBLASTI ZAŠTITE TEMPRO DOO BEOGRAD“, ул. Лоле Рибара бр. 120 из Београда за обављање послова **пројектовања** посебних система и мера заштите од пожара и то:

1. Израде пројекта стабилних система за гашење пожара,
2. Израде пројекта стабилних система за дојаву пожара,
3. Израде пројекта стабилних система за детекцију експлозивних гасова и пара,
4. Пројектовање електричних инсталација и уређаја за просторе угрожене експлозивним атмосферама (запаљивим гасовима, парама запаљивих течности и експлозивним прашинама) и експлозивима и
5. Пројектовање система за одвођење дима и топлоте.

О б р а з л о ж е њ е

Привредно друштво „DRUŠTVO ZA USLUGE U OBLASTI ZAŠTITE TEMPRO DOO BEOGRAD“, ул. Лоле Рибара бр. 120 из Београда, поднело је захтев број 5518 од 09.11.2016. године за добијање

овлашћења за пројектовање стабилних система за гашење пожара, пројектовање стабилних система за дојаву пожара, пројектовање стабилних система за детекцију експлозивних гасова и пара, пројектовање електричних инсталација и уређаја за просторе угрожене експлозивним атмосферама (запаљивим гасовима, парама запаљивих течности и експлозивним прашинама) и експлозивима и пројектовање система за одвођење дима и топлоте.

Уз захтев је поднета следећа документација :

- Извод из регистрације привредног субјекта издат од стране Агенције за привредне регистре Републике Србије;
- доказ о запосленим лицима у радном односу на неодређено време (уговори о раду и потврда о поднетој пријави-одјави осигурања);
- доказ о стручној оспособљености – лиценце;
- доказ о уплати административне таксе у износу од 538.250,00 динара.

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту извршила је увид у достављену документацију и том приликом утврдила да поносилац захтева испуњава услове прописане чл. 17. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара („Сл. гласник РС“ бр. 21/2012 и 87/2013), односно да у радном односу на неодређено време има запослена лица одговарајуће врсте и степена образовања са одговарајућим лиценцама, као и да испуњава остале услове прописане чланом 38. Закона о заштити од пожара.

На основу утврђеног чињеничног стања решено је као у диспозитиву овог решења.

Поука о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може водити управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се подноси непосредно наведеном суду.

Такса у износу од 538.250,00 дин. наплаћена је сагласно тарифном броју 1. и броју 46. став 1. тачка 6. Закона о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС", бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 - усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012,

47/2013 - усклађени дин. изн., 65/2013 - др. закон, 57/2014 - усклађени дин. изн., 45/2015 - усклађени дин. изн. и 83/2015, 112/2015 и 50/16).

Решено у Министарству унутрашњих послова Републике Србије, Сектору за ванредне ситуације, Управи за превентивну заштиту, под бројем 09-217-1372/16 од 17.11.2016. године.

/зdB/

Достављено : Подносиоцу захтева x 1
 Управи x 1
 Архиви x 1

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
главни полицијски саветник



Др Иван Зарев

REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128.Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, 50/2013–odluka US, 98/2013–odluka US, 132/14 i 145/14) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 23/2015,77/2015, 58/2016 i 96/2016.) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu projekta stabilne instalacije za automatsku dojavu požara koji je deo projekta za Izvođenje - PZI na objektima: Zgrada za stanovanje zajednice P+1, K.P. 113/10, Pomoćna zgrada P+0 K.P. 113/1, Pomoćna zgrada– kotlarnica P+0 K.P. 113/1 KO Negotin, ul. Badnjevska 5, Negotin određuje se:

Saša Radosavljević, dipl.inž.el. (broj Licence 07-152-310/13)

Projektant:

Društvo za usluge u oblasti zaštite "TEHPRO" d.o.o.
Ul. Lole Ribara br. 120, Beograd

Odgovorno lice:

Mladen Šukalo, dipl.ecc.

Pečat:

Potpis:



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Mladen Šukalo".

Broj tehničke dokumentacije:

056

Mesto i datum:

Beograd, Januar 2017.g.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

за пројектовање и извођење посебних система и мера заштите од пожара

(врста лиценце)

дипл. инжењер електротехнике

(специфичност струке)

Израда пројеката стабилних система за дојаву пожара и извођење ових
система

(делатност-и)

Издата на основу члана 32. и 38. Закона о заштити од пожара и члана 13. Правилника
о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду
главног пројекта заштите од пожара и посебних система заштите од пожара

САША (Момчило) РАДОСАВЉЕВИЋ

(име, име једног родитеља, презиме)

01.11.1972. Крушевац

(датум и место рођења кандидата)

Број лиценце

07-152-310/13

У Београду

16 DEC 2015

(датум издавања лиценце)

ПРЕДСЕДНИК
КОМИСИЈЕ

(име и презиме)



МИНИСТАР

(име и презиме)



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Саша М. Радосављевић

дипломирани инжењер електротехнике
ЈМБ 0111972781033

одговорни пројектант

електроенергетских инсталација ниског и средњег напона

Број лиценце

350 С634 05



У Београду,
21. децембра 2005. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милан Вуковић
дипл. грађ. инж.

IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA STABILNE INSTALACIJE ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA

Odgovorni projektant projekta stabilne instalacije za automatsku dojavu požara koji je deo projekta za Izvođenje - PZI na objektima: Zgrada za stanovanje zajednice P+1, K.P. 113/10, Pomoćna zgrada P+0 K.P. 113/1, Pomoćna zgrada– kotlarnica P+0 K.P. 113/1 KO Negotin, ul. Badnjevska 5, Negotin:

Saša Radosavljević, d.i.e.

IZJAVLJUJEM

1. da je objekat u postupku legalizacije
2. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
3. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant:

Saša Radosavljević, d.i.e.

Broj licence IKS:

350 C634 05

Broj licence:

07-152-310/13

Lični pečat:

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

056

Mesto i datum:

Beograd, Januar 2017.g.

IZJAVA

Pri izradi projektne dokumentacije korišćeni su sledeći relevantni tehnički propisi i standardi:

- Zakon o zaštiti od požara
("Službeni glasnik R Srbije", broj 111/2009 i 20/2015)
- Pravilnik o tehničkim normativima za elektro instalacije niskog napona
("Službeni list SFRJ", broj 53/88 i 54/88 i "Službeni list SRJ", broj 28/95)
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara
("Službeni list SRJ", broj 53/97)
- PTN za izradu teh. dokumentacije kojom moraju biti snabdeveni sistemi, oprema i uređaji za otkrivanje požara i alarmiranje
("Službeni list SRJ", br. 30/95)

Zaštita od požara i eksplozija

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| - SRPS EN2:2011 | Klasifikacija požara |
| - SRPS ISO 8421-1,2,4-7:1998. | Termini i definicije |
| - SRPS Z.C1.002 -- 1979. | Vatrogasna oprema – simboli |
| - SRPS U.J1.220 -- 1976. | Simboli i tehničke šeme |

Zaštita od požara u građevinarstvu

- | | |
|--------------------------|---|
| - SRPS U.J1.240 -- 1994. | Stepen otpornosti zgrada prema požaru |
| - SRPS U.J1.051 -- 1957. | Ponašanje građevinskih elemenata u požaru |

Električne instalacije u zgradama

- | | |
|--------------------------|---|
| - SRPS HD 60364-1– 2007. | Električne instalacije niskog napona - Deo 1: |
|--------------------------|---|

- | | |
|-----------------------|--|
| - SRPS HD 60364-4-41. | Osnovni principi, ocena opštih karakteristika, definicije |
| - SRPS HD 60364-4-43. | Zaštita od električnog udara. |
| - SRPS HD 60364-5-51. | Zaštita od prekomernih struja |
| | Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uticaja |
| - SRPS HD 60364-5-52. | Trajno dozvoljene struje |
| - SRPS HD 60364-5-54. | Uzemljenje i zaštitni provodnici |

- Prospektni materijali proizvođača opreme i atestna dokumentacija

ODGOVORNI PROJEKTANT



Saša Radosavljević, dipl. el. inž

I.2 TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

1.TEHNİČKI OPIS

2.0.1 OPŠTE

Za potrebe objekta koji se sastoji od: Zgrada za stanovanje zajednice P+1, K.P. 113/10, Pomoćna zgrada P+0 K.P. 113/1, Pomoćna zgrada– kotlarnica P+0 K.P. 113/1 KO Negotin, ul. Badnjevska 5, Negotin potrebno je projektovati sistem za automatsku dojavu požara.

Sistem za dojavu požara treba da obezbedi blagovremenu detekciju pojave i mesta nastanka požara, upozoravanje osoblja da je došlo do pojave požara.

2.1.2 TEHNIČKO REŠENJE

Sistem za otkrivanje i dojavu požara treba da obezbedi rano otkrivanje požara unutar objekta i da na odgovarajući način na to (audio/vizuelno) upozori sve koji se nalaze u objektu. U tu svrhu predviđen je potpuni nadzor objekta primenom odgovarajućih tipova javljača požara u skladu sa očekivanim ometajućim uticajima i požarnim veličinama, a u skladu sa važećim propisima i preporukama proizvođača opreme.

U objektu se predviđa ugradnja sledećih elemenata stabilne instalacije za dojavu požara

- Optički javljači požara
- Ručni javljači požara
- PP sirene.

Centralni uređaji su planirani: u zgradi za stanovanje zajednice mesto za PP centralu je predviđeno u ulaznom hodniku, u pomoćnoj zgradi, sala doma, je predviđeno u kancelarijskoj prostoriji s leve strane, gledano od strane ulaznih vrata, u pomoćnoj zgradi – kotlarnica, je predviđeno u hodničnom delu. Do svakog mesta pp centrale potrebno je obezbediti telefonsku liniju kao i napajanje od najbližeg razvodnog energetskog ormara.

Protivpožarna centrala vrši neprekidni nadzor i trajni zapis stanja i vrednosnih parametara i elemenata sistema.

Izbor vrste i tipa javljača požara usaglašeni su sa očekivanim požarnim veličinama, uslovima mesta ugradnje i spoljnim uticajima sredine u koju se ugrađuju.

Broj i raspored javljača požara usaglašen je sa tehničkim normativima uz uvažavanje tehnološkog rasporeda i visine prostorija, kao i praktičnosti održavanja u eksplatacionom periodu.

Instalacioni razvod je predviđen tipom i veličinom kablova koji odgovaraju uslovima na mestu polaganja, a posebna pažnja je poklonjena na trase duž pravaca evakuacije u smislu onemogućavanja zadimljavanja prostora i omogućavanja integriteta izolacije u propisanom vremenu rada uređaja u uslovima požara.

2.1.3 OPIS SISTEMA

Stabilna instalacija za dojavu požara je planirana u celokupnom objektu, izuzev u prostorima u kojima tehničke mere nadzora nisu obavezujuće (mokri čvorovi).

Sistem automatske detekcije i signalizacije požara obuhvata centralni uređaj – protivpožarnu centralu, automatske i ručne javljače požara, alarmne sirene, paralelne indikatore i kablovsku

instalaciju.

Sistem je u mogućnosti da otkrije pojavu požara u njegovoj najranijoj fazi, da alarmira prisutne u objektu radi ostvarivanja evakuacije, da inicira sprovođenje aktivnosti na sprečavanju širenja, i gašenju požara, i da obezbedi alarmiranje van objekta (vatrogasna brigada ili odgovorna lica) u cilju organizovanja gašenja požara obimnijih razmera.

Planirani sistem automatske detekcije i signalizacije požara je konvencionalnog tipa sa 4 dojavnih zona.

2.1.4 PP CENTRALA

Sa operativne konzole moguće je nadzirati rad sistema u celini. Na njoj je omogućeno prezentiranje predalarmnih i alarmnih stanja, sa prikazom lokacije i vremena posredstvom dioda za signalizaciju stanja i potvrdu signala i dr.

Planirana PP centrala poseduje sledeće indikacije stanja:

- indikaciju alarma (požara, višestrukog požara, pred alarma i ručnog aktiviranja sistema)
- indikaciju kvara (linijskih uređaja, napojnog sistema, procesora ili komunikatora)
- indikaciju isključenosti dela sistema
- indikaciju pogonskog stanja sistema (mrežno i rezervno napajanje)
- indikaciju test.

Za komandno upravljačke funkcije i manipulaciju ovlašćenog osoblja, pp centrala će posedovati:

- taster/senzor za test sistema
- taster/senzor za reset sistema
- taster/senzor za opšti alarm
- taster/senzor za pregled prethodnih stanja
- taster/senzor za isključivanje sirene prvog stepena / odlaganja aktiviranja sistema
- tastaturu.

Centrala i ostala oprema sadrži programabilne/relejne izlaze. Predviđen je uređaj za automatsku dojavu alarma putem telefonske mreže.

Centrala poseduje rezervno napajanje u vidu ugrađenih NiCd baterija koje omogućuju rad centrale u mirnom stanju javljačkih petlji u trajanju od 72 h i 30 min. u alarmnom stanju javljačkih zona.

2.1.5 JAVLJAČI POŽARA

U objektu je za detekciju požara predviđena oprema:

- Optički javljači požara
- Termički javljači požara
- Ručni javljači požara
- PP sirene.

Optički dimni javljač omogućuje rano otkrivanje početka požara – tinjajuće požare, mnogo pre nego što dođe do plamena ili visokih temperatura. Rano javljanje nam omogućava borbu protiv požara u njegovom početnom stadijumu.

Termički javljači požara se koriste za otkrivanje požara s brzim i sporim porastom temperature. Detekcija požara s brzim porastom temperature ostvaruje se brzim poluprovodničkim senzorom porasta temperature.

Ručni javljači požara su takođe konvencionalnog tipa, čime se daje mogućnost ručnog uključanja alarma, u slučaju da požar otkrije čovek. Ručni javljač predstavlja viši alarmni nivo, pomoću koga možemo aktivirati opšti alarm objekta. Ovaj tip javljača se postavlja duž evakuacionih puteva, u hodnicima, kod izlaznih vrata. Montiraju se na visini 1,6 m od završnog sloja poda, na međusobnom razmaku ne većem od 40 m i na minimalnom udaljenju 50 cm od električnih aparata i hidranata.

Na svim karakterističnim mestima u objektu su predviđene alarmne sirene za emitovanje zvučnog signala nivoa većeg od 100 dB na rastojanja od 1 m. Postavljaju se na mestima pogodnim za pristup u cilju održavanja i servisiranja.

Sve pozicije montaže javljača požara se usklađuju sa ostalim tehničkim sistemima (osvetljenjem, konstruktivnim elementima objekta, regalima i sl.) tako da ne postoje međusobni negativni uticaji na funkcionisanje sistema.

INSTALACIJA

Kablovske instalacije u objektima predviđene su kablovima sa izolacijom od bezhalogene mase koji su položeni na halogenfree obujmicama. Kablovi tipa J-H(St)H 2x2x0,8 mm², bez halogena, predviđeni su za formiranje javljačkih zona sa javljačima. Napajanje alarmnih sirena, predviđeno je kablovima tipa NHXXH FE180/E30 3x1.5 mm². Kablovi za napajanje sirena polažu se na vatrootpornim obujmicama E30 (postavljanje obujmica na svakih 30 cm kabla).

Napajanje PP centrale biće obezbeđeno kablom N2XH-J 3x1,5 mm², posebnim strujnim krugom iz najbližeg razvodnog ormara, sa automatskim instalacionim osiguračem 10A. Instalacija će biti polagana u halogenfree kanalicama.

2.1.7 ALARMNI PLAN

Proradom automatskog javljača javlja se interni alarm na centrali (zvučni i svetlosni). Dežurno lice isključuje zvučni alarm pritiskom "ZUJALICA ISKLJUČENA" u vremenu podešenom na 15 sekundi od početka alarma (vreme prisutnosti).

Pritiskom na taster "PROVERA" počinje da teče vreme izviđanja koje će se u ovom slučaju podesiti na 5 minuta. Za to vreme, dežurno lice odlazi na mesto nastanka požara, gasi ga ukoliko je manjih razmera, vraća se na centralu i resetuje je tako da ne dolazi do opšteg alarma i izvršnih komandi.

Ukoliko je požar većih razmera, dežurno lice pritiska prvi ručni javljač požara čime se prekida vreme izviđanja i uključuje se opšti alarm (uključuju se sirene, aktiviraju se planirane izvršne funkcije i sl.). Ako po isteku vremena izviđanja centrala nije resetovana, uključiće se pogonski alarm.

Aktiviranjem signala "ALARM" sa ručnog alarmnog tastera, odmah će se aktivirati pogonski alarm.

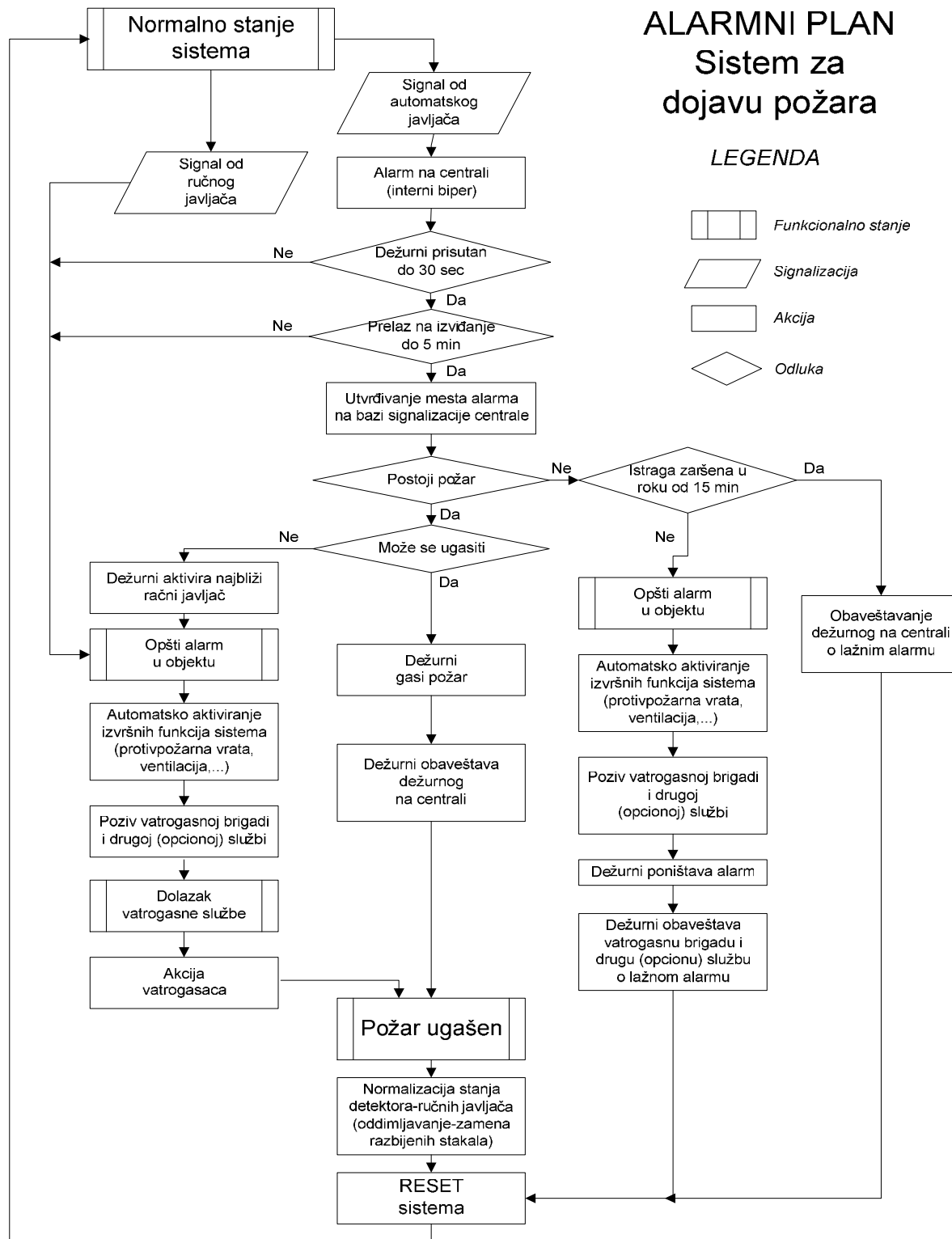
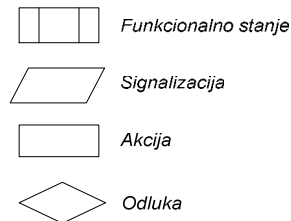
U centrale PP1 i PP2 je predviđena i ugradnja modula za povezivanje na TT liniju i pozivanje ovlašćenih lica i vatrogasne jedinice. Za PPC 3 predviđen je GSM modul za slanje poruke u slučaju požara. Objekti 1, 2 i 3 su zasebne celine.

Paralelno sa aktivnostima centralnog uređaja izdaje se nalog dežurnoj ekipi obezbeđenja na objektu da počne sa gašenjem požara raspoloživim sredstvima i po potrebi poziva najbližu PVJ.

ALARMNI PLAN

Sistem za dojavu požara

LEGENDA



.0



Odgovorni projektant :

Saša Radosavljević, dipl.el.ing.

3. TEHNIČKI USLOVI

3.1. OPŠTI DEO

1. Ovi tehnički uslovi su sastavni deo projekta i Izvođač je dužan da ih se pridržava.
2. Pri izvođenju radova u svemu se pridržavati postojećih SRPS propisa, zbirke elektrotehničkih propisa i Pravilnika o zaštitnim merama na radu, kao i svih ostalih zahteva definisanih projektom.
3. Za sve eventualne izmene u projektu ili odstupanje od projekta, zbog primene druge vrste opreme, mora se pribaviti saglasnost projektne organizacije koja je ovaj projekat izradila.
4. Pre početka izvođenja radova, Izvođač je dužan da se detaljno upozna sa projektom i da sve svoje primedbe, ukoliko ih ima, blagovremeno dostavi nadzornom organu.
5. U toku izvođenja radova, Izvođač je dužan da sva nastala odstupanja unese u projekat i grafički ih prikaže crvenim tušem.
6. Materijal i oprema koji se ugrađuje mora biti prvoklasnog kvaliteta.
7. Svu opremu i materijale koji su predviđeni projektom treba obezbediti atestom.
8. Za vreme izvođenja radova, Izvođač je dužan da vodi dnevnik sa svim podacima koje ovakav dnevnik zahteva.
9. Svi zahtevi i saopštenja, kako od strane nadzornog organa tako i od strane Izvođača, moraju se upućivati preko dnevnika.
10. Po završetku radova, Izvođač je dužan da preda Investitoru projekat izvedenog stanja.
11. Garantni rok za sve radove je 2 godine.
12. Pri izvođenju ovih instalacija, mora se naročito voditi računa da se druge instalacije ne oštete. Ukoliko dođe do oštećenja, Izvođač telekomunikacionih instalacija je dužan da ih otkloni o svom trošku.

Sve što nije obuhvaćeno ovim tehničkim uslovima, Izvođač je dužan da uradi u svemu prema postojećim propisima o izvođenju ove vrste instalacija.

3.2 UNUTRAŠNJA INSTALACIJA

1. Razvodne ormane montirati u posebnim prostorijama ili prostorima za električne instalacije.
2. Na svaki razvodni orman postaviti natpisnu pločicu sa oznakom vrste instalacije.
3. Svaki razvodni orman posebno povezati na traku ili Cu šinu zajedničkog uzemljenja.
4. Svako grananje ili odvajanje instalacionih vodova vršiti samo u razvodnim kutijama sa poklopcima.
5. Kablovi i vodovi moraju biti položeni tako da ne sme doći do:
 - torzijalnog savijanja i čvora
 - pritiskanja kabla koje bi mu deformisalo presek (kabl mora da bude slobodno položen ili učvršćen samo odgovarajućim kablovskim stezaljkama, odnosno, položen ispod maltera ili u odgovarajućim instalacionim cevima)
 - oštećenja od transportnog sredstva; ako kablovi i vodovi prelaze iznad transportnih sredstava, moraju se preduzeti dopunske zaštitne mere protiv padanja kablova

6. Kablovi i vodovi moraju da budu položeni tako da su po celoj dužini u svako vreme pristupačni radi nadzora i eventualnih intervencija.
7. Kod više paralelno položenih kablova, razmak između njih mora biti jednak najmanje prečniku susednog debljeg kabla. Kabl ne sme da bude pričvršćen za elemente opreme koji su izloženi potresima ili se često premeštaju.
8. Kablovi koji prolaze kroz prodore u etažama, zidovima i slično, moraju da budu obrađeni protivpožarnim materijalima da bi se sprečilo prodiranje požara i dima.
9. Signalni kablovi moraju da budu udaljeni najmanje 10 cm od energetskih kablova i vodova, a telekomunikacioni kablovi moraju biti udaljeni najmanje 10 cm od signalnih kablova, odnosno, 20 cm od energetskih kablova i vodova.
10. Razvodne kutije se montiraju u hodnicima, a nikako u prostorijama, što omogućava lakše i brže održavanje.
11. U slučaju spajanja ili priključivanja pojedinih provodnika i kablova, spojna mesta moraju da budu međusobno trajno i sigurno pričvršćena. Za priključivanje provodnika sme se upotrebljavati samo spoj kojim se obezbeđuje da ne dođe do propuštanja štetnih uticajnih faktora. Sigurno i čvrsto spajanje može se izvesti pomoću vijka, repovanjem ili mekim lemljenjem.
12. Priključno ili spojno mesto provodnika kabla ili voda mora da ima istu provodnost i izolaciju kao kabl ili vod. Provodnik na priključnom ili spojnom mestu ne sme da bude oštećen niti mu se presek sme smanjiti.
13. Priključna ili spojna mesta moraju biti izvedena tako da razmak između provodnika, kao i do ostalih delova bez napona, bude dovoljan i trajno osiguran.
14. Pri montaži i ugradnji opreme pridržavati se planova instalacija i tehničkog opisa.

3.3 TEHNIČKI USLOVI ZA INSTALACIJU I OPREMU SISTEMA DOJAVE POŽARA

Instalacija i oprema sistema dojave požara treba u svemu da se isporuči i izvede prema priloženim planovima, tehničkom opisu, predmeru i predračunu, ovim tehničkim uslovima i u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara („Službeni list SRJ“ br. 87/93).

Instalacione kablove polagati u spušenom plafonu, po kablovskim regalima isključivo namenjenim signalnim, dojavnim i telekomunikacionim instalacijama, na zidu pričvršćene obujmicama, u cevima ispod maltera namenjenim samo za instalaciju za dojavu požara.

Pri pričvršćenju instalacionih kablova obujmicama, kabl treba da bude tako položen na zid da nije izložen mehaničkom oštećenju i da je što manje upadljiv. Rastojanje između obujmica zavisi od spoljašnjeg prečnika kabla, i to rastojanje najčešće iznosi od 30 do 50 cm.

Bezhalogene instalacione cevi za polaganje instalacionih kablova u zidovima postavljaju se tako, da u potpunosti budu pokrivena celim slojem završne obrade zida.

Kablovske regale za polaganje signalnih, dojavnih i telekomunikacionih instalacija montirati prema uputstvu proizvođača, vodeći računa o usklađenosti sa ostalim instalacijama. Sve metalne kablovske regale međusobno galvanski povezati i uzemljiti na zaštitno uzemljenje objekata.

Kablovi dojave požara u odnosu na elektro-energetske vodove moraju biti položeni u posebna polja višedelnog kanala (ako takav postoji), pri tome rastojanje treba da bude takvo da ne postoji električni uticaj elektro-energetskih vodova na instalaciju za dojavu požara.

Paralelno polaganje instalacije dojava požara sa elektro-energetskim vodovima treba izbegavati, a ukoliko se to ne može izbeći, treba se pridržavati sledećeg uputstva:

- Na 10 cm od tavanice postavljaju se vodovi telekomunikacionih instalacija.
- Na 10 cm ispod prethodnih postavljaju se signalne instalacije (dojava požara).
- Na 10 cm ispod prethodnih postavljaju se elektro-energetski vodovi.

Ukrštanje kablova dojava požara sa elektro-energetskim vodovima treba izbegavati, a ako je to neizbežno treba ga izvesti pod pravim uglom. Rastojanje između pomenutih vodova u ovom slučaju treba da iznosi minimalno 1 cm, a ako ovo odstojanje ne može da se ostvari između vodova se stavlja izolaciona podloga debljine najmanje 3 mm.

Napajanje sistema mora biti iz dva izvora. Prvi izvor je električna mreža, a drugi akumulatorska baterija. Za dovod energije mora biti upotrebljeno odvojeno strujno kolo sa posebno označenim osiguračem (crvena boja).

Razvodne kutije i ormani stabilne instalacije moraju biti označeni crvenom bojom.

Elementi za požarno uzbunjivanje (sirene, zvona, lampe, bljeskalice) moraju se razlikovati od elemenata za ostala uzbunjivanja. Elementi za uzbunjivanje moraju biti crvene boje ili obeleženi pločicama sa natpisom „požar“.

Broj povezivanja (spajanja) treba da bude što manji, a svako spajanje izvedeno lemljenjem ili spojnim modulima.

Na izvodima za priključenje uređaja treba ostaviti dovoljne dužine kablova. Izvodi provodnika za priključenje na podnožje javljača/javljača moraju biti minimalno 30 cm.

Ručni javljači montiraju se na visini od 1,5 m od nivoa poda, na lako pristupačnim mestima, na evakuacionim putevima ili stepeništima.

Po izradi instalacije odnosno polaganja kablova, Izvođač je dužan da izvrši obeležavanje istih pomoću odgovarajućih metalnih prstenova.

Presek upotrebljenih kablova mora biti odabran tako da odgovara potrošnji struje upotrebljenih uređaja i zahtevima u pogledu maksimalno dozvoljenog električnog otpora linije. Presek voda u kابلu ne sme biti manji od 0,6 mm.

Otpor izolacije između voda i zemlje mora iznositi najmanje 500 k Ω .

Za merenje otpora izolacije ne sme se upotrebljavati instrument sa naponom višim od 50 V, osim ako su svi delovi stabilne instalacije odvojeni od voda i kabela.

Posle povezivanja opreme treba izvršiti funkcionalno ispitivanje stabilne instalacije, pri čemu se mora ispitati rad svakog ugrađenog elementa – svakog javljača/javljača, svakog elementa za uzbunjivanje i svih elemenata za prenos signala, kao i rad dojavne centrale i sve izvršne funkcije koja ona obavlja.

3.4 TEHNIČKI USLOVI ZA POSTAVLJANJE JAVLJAČA

Rastojanje između javljača i zidova, visokog nameštaja ili uskladištene robe ne sme biti manje od 0,5 m, osim ukoliko se radi o hodnicima, kanalima ili sličnim delovima objekta čija je širina manja od 1 m.

Ukoliko na tavanici postoje grede ili ventilacioni kanali, koji su od tavanice udaljeni ne više od 0,15 m, onda bočna udaljenost do javljača mora biti najmanje 0,5 m.

Ako na tavanici postoji ventilacioni otvor javljač se mora postaviti na najmanje 0,4 m od tog otvora.

U prostorijama sa provetravanjem, u kojima su ventilacioni otvori locirani na bočnim zidovima, javljači se postavljaju na najmanje 1,5 m od tih otvora.

Postavljanje javljača na tavanicu galerije izvodi se tako što se javljač locira na daljini od 1/3 širine gazišta galerije, mereno od slobodnog kraja gazišta.

3.5 ZAŠTITA OD POŽARA

Zaštitu kablova od požara, koji se prostiru u različitim protivpožarnim zonama ili prolaze kroz požarnu prepreku, a radi sprečavanja prenosa požara, izvesti prskanjem kablova protivpožarnom smesom debljine 3-4 mm na dužini od 1,5 m sa obe strane protivpožarnog zida i popuniti eventualne zazore odgovarajućim materijalom, koji sa požarnom preprekom čini kompaktnu celinu sa aspekta tražene otpornosti na požar.



Odgovorni projektant :

Saša Radosavljević, dipl.el.ing.

4. PRILOG BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJA NA RADU I ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE

Shodno Zakonu o bezbednosti i zdravlju na radu ("Službeni glasnik SRS", broj 101/05)

OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE SE MOGU POJAVITI DEJSTVOM ELEKTRIČNE STRUJE TOKOM UPOTREBE EL. INSTALACIJE

- Previsok napon dodira SRPS HD 60364-4-41
- Naponska i strujna preopterećenja SRPS HD 60364-4-43, SRPS N.A0.826
- Struja kratkih spojeva SRPS HD 60364-5-52, SRPS N.A0.826
- Nedozvoljeni pad napona PTN za niski napon
- Nestanak mrežnog napajanja SRPS HD 60364-5-52, SRPS N.A0.826
- Uticaj vlage, vode i prašine SRPS N.B2.730, IEC112/79, EC587/84
- Uticaj mehaničkih, hemijskih i toplotnih dejstava

SRPS B2.730, IEC112/79, EC587/84

- Nedovoljna osvetljenost
- Atmosferska pražnjenja IEC1024/1; SRPSN.B4.800-805
- Požarna opasnost SRPS N.A5, IEC695-1-1 i 2/82
- Eksplozivna atmosfera SRPS N.B2.730, IEC112/79, EC587/84
- Radioaktivnost
- Zagađenje prostora
- Nečistoća radne sredine
- Nedozvoljena buka

OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE SE MOGU POJAVITI DEJSTVOM INSTALACIJE ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA TOKOM IZVOĐENJA I UPOTREBE

Elektrotehnički instalacioni materijal kao i sve el. naprave, postrojenja, uređaji i sredstva zaštite na radu odgovaraju važećim propisima, standardima i opšte priznatim pravilima zaštite na radu.

Izbor i ugradnja el. opreme i instalacija izvršena je shodno prethodno izvršenoj klasifikaciji prostora i prostorija u odnosu na spoljne uticaje (u svemu prema SRPS standardima N.B2.730, HD 60364-5-51, HD 60364-5-52).

- Zaštita od električnog udara (previsokog napona dodira) postignuta je primenjivanjem mera zaštite od direktnog dodira i merama zaštite od indirektnog dodira. Direktni dodir delova pod naponom sprečen je postavljanjem izolacije preko istih, zaštitnim pregradama i kućištima ili postavljanjem elemenata pod naponom van dohvata ruke. Izolacija postavljenja preko delova pod naponom mogu se samo razaranjem ukloniti. Zaštitna kućišta i pregrade se samo alatom mogu ukloniti, a prostor dohvata ruke je ograničen na 2,5 m. Zaštita od indirektnog dodira rešena je automatskim isključenjem napajanja u slučaju kvara koji ima za cilj da spreči održavanje napona dodira u takvom trajanju da može predstavljati opasnost. Zaštita od el. udara rešena je primenom TN-C/S sistema čija je efikasnost dokazana proračunom datim u osnovnoj dokumentaciji električnih instalacija niskog napona.

- Naponska i strujna opterećenja koja se mogu pojaviti u vidu trajnih i prolaznih pojava obezbeđuju se pravilnim izborom el. opreme i uređaja čije karakteristike dopuštaju veličinu tih naprezanja kao i ugradnjom zaštitnih elemenata strujnog kola (osigurači, i sl.) kojima se izaziva automatsko isključenje el. energije.
- Zaštita od struja kratkih spojeva rešena je takođe izborom el. opreme i instalacija tako da ne postoji mogućnost dinamičkih i termičkih razaranja jer su ista sprečena automatskim isključivanjem el. energije.
Kratki spojevi na dojavnim zonama se signaliziraju svetlosno na pp centrali kao smetnja.
- Nedoželjeni pad napona sprečen je izborom napojnih vodova prema odgovarajućem proračunu datom u okviru osnovne dokumentacije el. instalacija niskog napona.
- Nestanak mrežnog napajanja uslovljava uključanje rezervnog izvora napajanja (aku baterije ugrađene u pp centralu koja napaja sistem minimalno 72 h u mirovanju i dodatnih 30 minuta u stanju alarma).
- Uticaj vlage, vode i prašine rešena je klasifikacijom prostora i prostorija prema ovim uticajima i izborom el. opreme koja odgovara tim uslovima pogona.
- Uticaj mehaničkih, hemijskih i toplotnih dejstava je rešena upotrebom odgovarajuće el. opreme i instalacija otpornih na ova dejstva. U objektu su minimalna dejstva ovih uticaja.
- Nedovoljna osvetljenost izbegnuta je pravilnim izborom i rasporedom rasvetnih tela u postojećem prostoru.
- Zaštita od atmosferski pražnjenja je predviđena gromobranskom instalacijom.
U objektu je sprovedeno izjednačenje potencijala metalnih masa preko glavne sabirnice za izjednačenje potencijala.
- Statički elektricitet eliminiše se uzemljenjem svih metalnih delova na uzemljivač objekta.
- Radioaktivnost ugrađenih elemenata ne postoji (predviđeni optički javljači dima).
- Požarna opasnost svedena je na najmanju moguću meru pravilnim definisanjem izvora, kapaciteta, lokacije, smeštaja i dejstva instalacije u funkcionalnom smislu kao i upotrebom mobilnih zaštitnih sistema na nivou celog objekta. Obezbeđen je nadzor i dežurstvo svih 24 h.
- Pojava eksplozivne atmosfere u normalnom korišćenju instalacija ne postoji.
- Uslovi zagađenja prostora štetnim agensima koji u dejstvu sa el. energijom mogu biti uzročnici neželjenih pojava ne postoje.
- Uticaj nečistoće radne sredine na neželjeno dejstvo el. energije sprečava se predviđanjem opreme koja je takve konstrukcije da se takvo dejstvo svodi na najmanju moguću meru, izdvajanjem opreme u posebne prostorije kao i permanentnim održavanjem i čišćenjem ugroženih delova opreme.
- Predviđena oprema ne proizvodi nivo buke koja bi se morala ograničavati ili eliminisati.

ZAKLJUČAK

Pri izradi ove projektne dokumentacije predviđene su propisane, potrebne, mere zaštite koje - pravilno sprovedene - sprečavaju nastajanje opasnosti, odnosno pojavu štetnih posledica po ljudstvo i objekat.



Odgovorni projektant :

Saša Radosavljević, dipl. el. ing.

5. PRORAČUNI

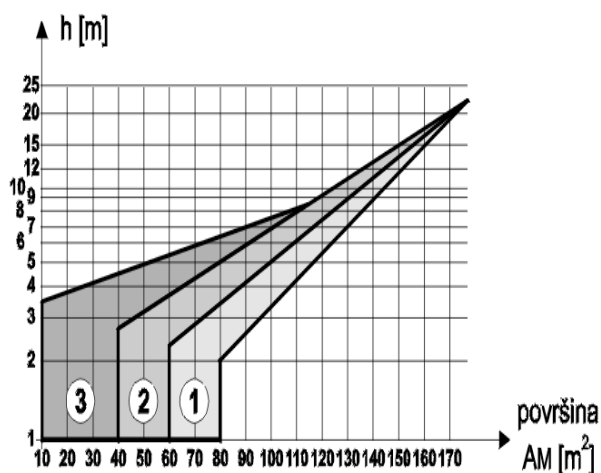
Raspored javljača

Tip javljača		požarne veličine	uticaj temperature ambijenta	strujanje vazduha	uticaj vlage	uticaj dima i prašine	uticaj svetlosti
a)	TERMIČK I	brz razvoj plamena	može ispod +0 °C reagovanje +10-35 °C	bez uticaja	do 95% odgovaraju ći IP	nema uticaja	
b)	DIMNI	tinjajući razvoj plamena	iznad + 0 °C ispod +35 °C	brzina < 5 m/s	do 95 %, bez rose odgovaraju ći IP	potrebni filtri i zakloni	
Jonizujuć i javljači							
Optički javljači							
c)	JAVLJAČI GASA						
d)	JAVLJAČI PLAMEN A						zavesa ili prekrivači

Izodi iz PRAVILNIKA O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA STABILNE INSTALACIJE ZA DOJAVU POŽARA

("Sl. List SRJ", br. 87/93)

visina tavanice



1 mala požarna opasnost

2 srednja požarna opasnost

3 velika požarna opasnost

Površina zahvata po javljaju za ravnu tavanicu

Stepen rizika 2 može biti izabran u najvećem broju situacija

Stepen rizika 1 treba razmatrati samo ukoliko:

u eventualnom požaru nema opasnosti po živote ljudi

u datim prostorijama nema vrednih materijalnih dobara

ukoliko je rizik od požara veoma nizak

ukoliko su preduzete i druge mere zaštite od požara

Stepen rizika 3 se preporučuje ukoliko je:

eventualni požar veoma opasan po živote ljudi

u datim prostorijama uskladištena dobra izuzetne materijalne vrednosti

rizik od požara veoma visok

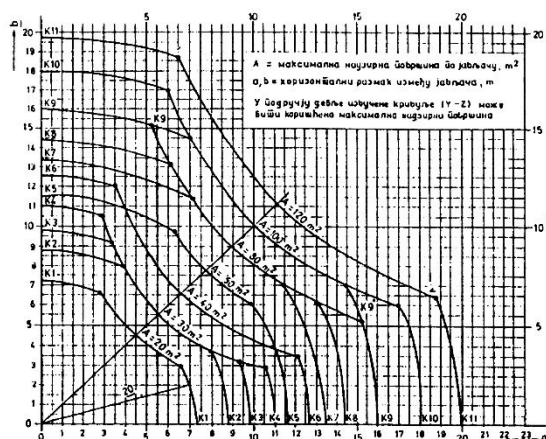
Maksimalna površina nadzira u zavisnosti od visine prostora i kategorije rizika od požara

h (m) Visina prostora

A (m²) Maksimalna površina nadzira

Izvodi iz PRAVILNIKA O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA STABILNE INSTALACIJE ZA DOJAVU POŽARA ("Sl. list SRJ", br.87/93)

Osnovna površina nadzirano g prostora	Tip javljača	Visina prostora	Maksimalna površina nadzira (A) i najveći dozvoljeni horizontalni razmak između javljača i određene tačke stropa (D) i pripadajuća granična kriva (K)								
			Nagib krova								
			do 5°			od 15° do 30°			od 30°		
			A	D		A	D		A	D	
			m ²	m		m ²	m		m ²	m	
≤ 80	DIMNI	≤ 12	80	6.7	K1	80	7.2	K2	80	8	kg
>80	DIMNI	≤ 6	60	5.8	K8	80	7.2	K8	100	9	K20
	DIMNI	6 - 12	80	6.7	K7	100	8	K9	120	9.9	K21
≤ 30	TERMIČKI1	7.5									
	TERMIČKI2	6	80	4.4	K2	80	4.9	K8	80	5.5	K4
	TERMIČKI3	4.5									
>30	TERMIČKI1	7.5									
	TERMIČKI2	6	20	3.6	K1	30	4.9	K3	40	6.3	K4
	TERMIČKI3	4.5									
	Javljač plamena	1.5 - 20	Posebno za svaki pojedinačni slučaj								



Raspored javljača požara dobijen je kao rezultat analize gde su uzeti u obzir sledeći parametri:

- požarni rizik objekta (požarno opterećenje i verovatnoća izbijanja požara)
- visina prostorije
- geometrija prostorija
- ometajući uslovi
- karakteristike predloženog javljača

Prilikom određivanja tačnog rasporeda javljača korišćen je PRAVILNIK O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA STABILNE INSTALCIJE ZA DOJAVU POŽARA.

PRORAČUN KAPACITETA AKU BATERIJE CENTRALE ZA ATOMATSKU DOJAVU POŽARA

Prema podacima proizvođača opreme potreban kapacitet akumulatora centrale se izračunava prema formuli:

$$B_k = 1.25 \times (t_n \times (I_p + I_n) + t_a \times I_a)$$

Polazni podaci:

-zahtevano vreme autonomnog rada u mirnom stanju	$t_n(h)$
-mirna struja centrale	$I_p(A)$
-ukupna mirna struja svih elemenata	$I_n(A)$
-ukupna struja svih elemenata povezanih na alarmni izlaz i elemenata u alarmu	$I_a(A)$
-zahtevano vreme autonomnog rada u alarmu	$t_a(h)$
- 1.25 – faktor sigurnosti	

PRORAČUN ZA OBJEKAT 1:

ELEMENTI	mirna struja (mA)	struja alarma (mA)	broj elemenata (kom)	uk.mirna struja (mA)	uk.struja alarma (mA)
Optički javljač požara	0,035	40	21	0,735	840
Termički javljač požara	0,035	40	0	0	0
Alarmna sirena	0	37	3	0	111
Ručni javljač	0,011	30	4	0,044	120
Telefonski javljač	0,08	90	1	0,08	90
PP centrala	24	180	1	24	180
ukupno:			mA	24,859	1341

potrebno vreme u : mirnom radu (h)	72	kapacitet u: mirnom radu (mAh)	1789,8
alarmu (h)	0,5	alarmu (mAh)	670,5

ukupan potreban kapacitet:	2460,3 (mAh)
faktor sigurnosti:	1,25

UKUPNO kapacitet akumulatorske baterije:	3,075 (Ah)
---	-------------------

PRORAČUN ZA OBJEKT 2:

ELEMENTI	mirna struja (mA)	struja alarma (mA)	broj elemenata (kom)	uk.mirna struja (mA)	uk.struja alarma (mA)
Optički javljač požara	0,035	40	7	0,245	280
Termički javljač požara	0,035	40	0	0	0
Alarmna sirena	0	37	2	0	74
Ručni javljač	0,011	30	2	0,022	60
Telefonski javljač	0,08	90	1	0,08	90
PP centrala	24	180	1	24	180
ukupno:			mA		24,347
					684

potrebno vreme u : mirnom radu (h)	72	kapacitet u: mirnom radu (mAh)	1753,0
	alarmu (h) 0,5		342

ukupan potreban kapacitet:	2095,0 (mAh)
faktor sigurnosti:	1,25

UKUPNO kapacitet akumulatorske baterije:	2,619 (Ah)
---	-------------------

PRORAČUN ZA OBJEKT 3:

ELEMENTI	mirna struja (mA)	struja alarma (mA)	broj elemenata (kom)	uk.mirna struja (mA)	uk.struja alarma (mA)
Optički javljač požara	0,035	40	3	0,105	120
Termički javljač požara	0,035	40	3	0,105	120
Alarmna sirena	0	37	2	0	74
Ručni javljač	0,011	30	2	0,022	60
Telefonski javljač	0,08	90	1	0,08	90
PP centrala	24	180	1	24	180
ukupno:			mA		24,312
					644

potrebno vreme u : mirnom radu (h)	72	kapacitet u: mirnom radu (mAh)	1750,5
	alarmu (h) 0,5		322

ukupan potreban kapacitet:	2072,5 (mAh)
faktor sigurnosti:	1,25

UKUPNO kapacitet akumulatorske baterije:	2,591 (Ah)
---	-------------------

Minimalno potreban kapacitet AKU baterije PPC 1 je 3,075Ah.

Minimalno potreban kapacitet AKU baterije PPC 2 je 2,619Ah.

Minimalno potreban kapacitet AKU baterije PPC 3 je 2,591Ah.



Odgovorni projektant :

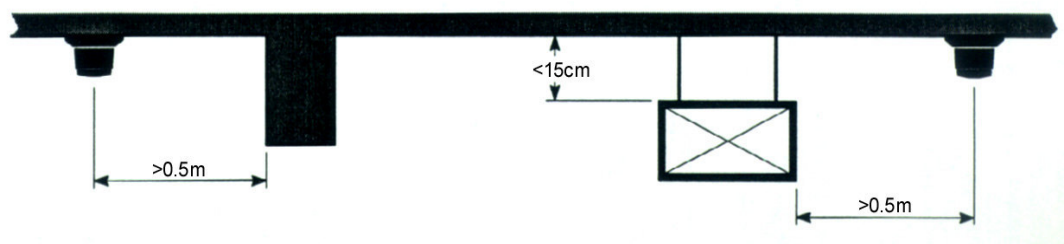
Saša Radosavljević, dipl.el.ing.

PRILOZI

DETALJI POSTAVLJANJA POŽARNIH DETEKTORA

Minimalno rastojanje između detektora

Rastojanje između detektora zidova, nameštaja ili uskladištene robe ne sme biti manje od 0.5m osim ukoliko se ne radi o hodnicima, kanalima ili sličnim delovima objekta čija je širina manja od jednog metra. Ukoliko na tavanici postoje grede ili ventilacioni kanali koji su od tavanioce udaljeni ne više od 0.15m i sl. onda bočna udaljenost do javljača mora biti najmanje 0.5m.

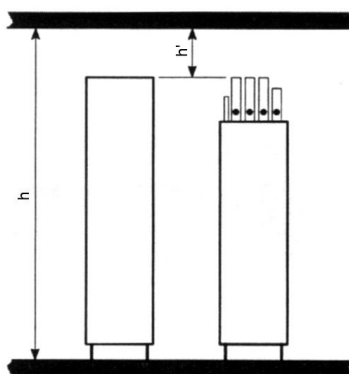


Slika 1. Rastojanja između detektora i zidova, greda i tavanice

Ormari, uskladištena roba

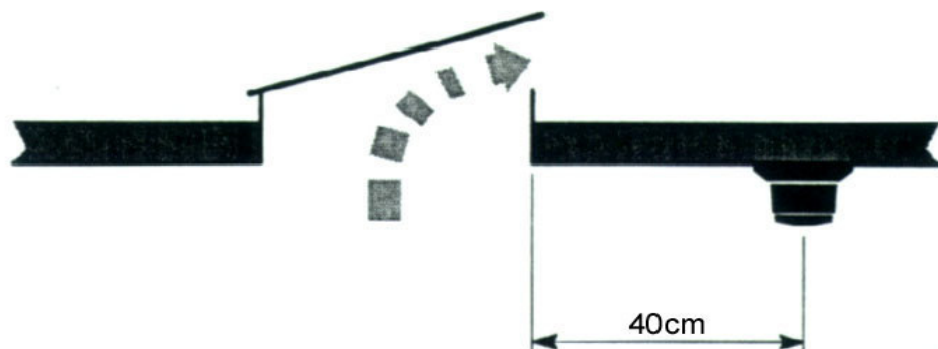
Ormari, uskladištena roba i sl. čiji je vrh na udaljenosti manjoj od 0.3m od tavanice sprečavaju širenje dima prilikom eventualnog požara pa se pri projektovanju moraju tretirati kao pregradni zidovi.

Slika 2. Podela prostorije = $h' < 0.3m$

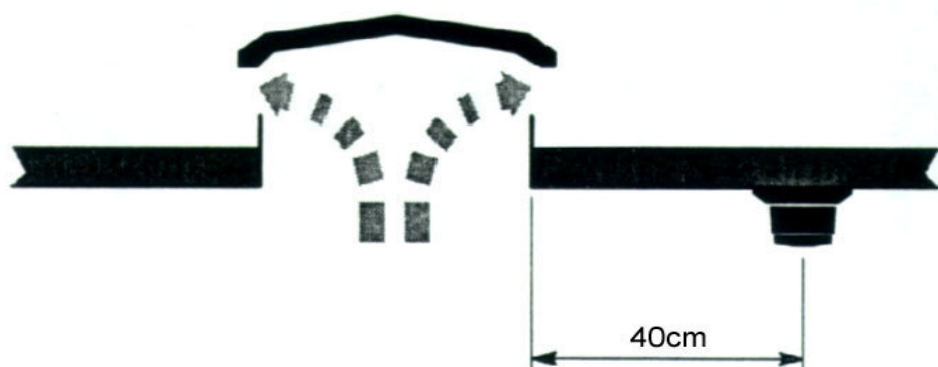


Ventilacioni otvori na tavanici

Zbog provetravanja vazduha ventilacioni otvori ometaju normalan rad javljača jer razređuju dim u njegovoj okolini stoga se pri projektovanju i montaži moramo pridržavati preporuka proizvođača.



Slika 3. Raspored detektora sa unilateralnom ventilacijom na plafonu



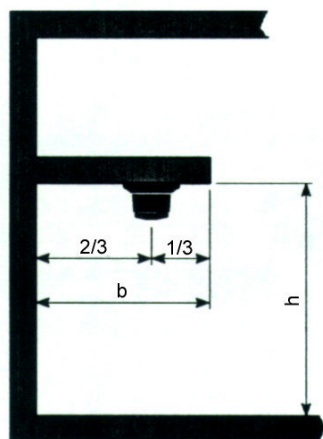
Slika 4. Raspored detektora sa bilateralnom ventilacijom na plafonu

Galerije

U osnovi galerije i slične arhitektonske strukture koje ne dozvoljavaju prolaz dima moraju se tretirati na isti način. Detektori moraju biti postavljeni ispod galerija tako da je:

$$b > \frac{1}{4}s$$

gde se “s” računa na osnovu veličine nadzirane površine u korelaciji sa visinom prostorije ispod galerije (slika)

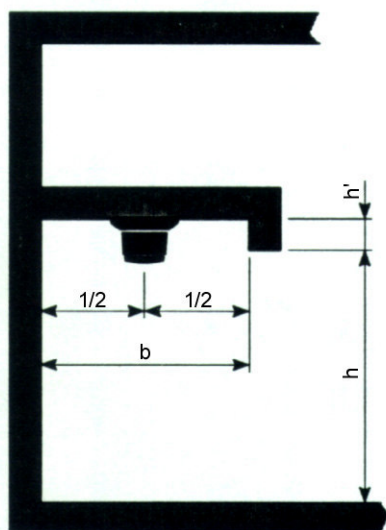


Slika 5. Postavljanje detektora u galerijama bez greda

U slučaju da postoji ivica sa gredom problemu se pristupa na sledeći način:

Ukoliko je $\frac{h'}{h} \leq 0.1$ gredu možemo zanemariti pri projektovanju.

U suprotnom $\frac{h'}{h} > 0.1$ i $b > 1\text{m}$ detektor se postavlja kao na sledećoj slici



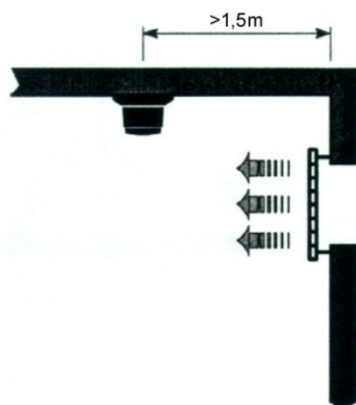
Slika 6. Postavljanje detektora u galerijama sa gredama

Prostorije sa provetravanjem / AIR CONDITIONING-om

Kada se projektuje sistem za zaštitu od požara mora se voditi računa da isti bude efikasan čak i kada je uključen sistem za provetravanje ili klimatizaciju. To se postiže ukoliko se detektori ne postavljaju ispred struja svežeg vazduha koji dolazi iz otvora, naprimer klimatizera.

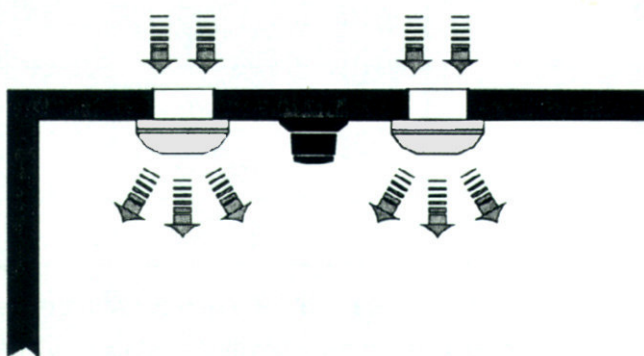
Svež vazduh:

U slučaju dotoka svežeg vazduha bočno kroz rešetke na zidu pozicija detektora mora biti udaljena najmanje 1.5m od ventilacionog otvora. (kao na sl.)



Slika 7. Pozicija detektora pri bočnom provetravanju

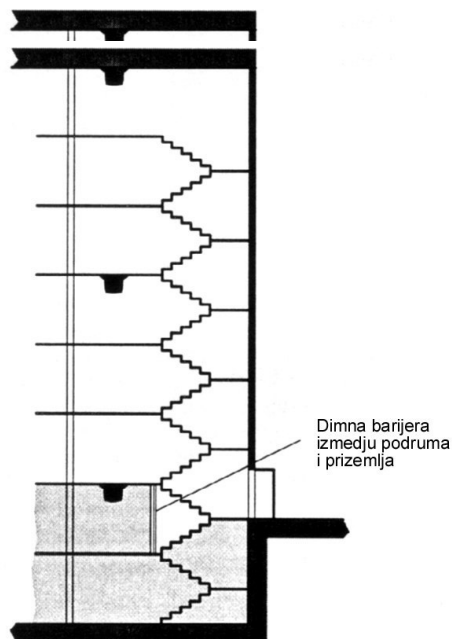
U slučaju ventilacionih otvora postavljenih kao na sledećoj slici, detektori se montiraju simetrično između.



Slika 8. Pozicija detektora sa vazдушnim otvorima na plafonu

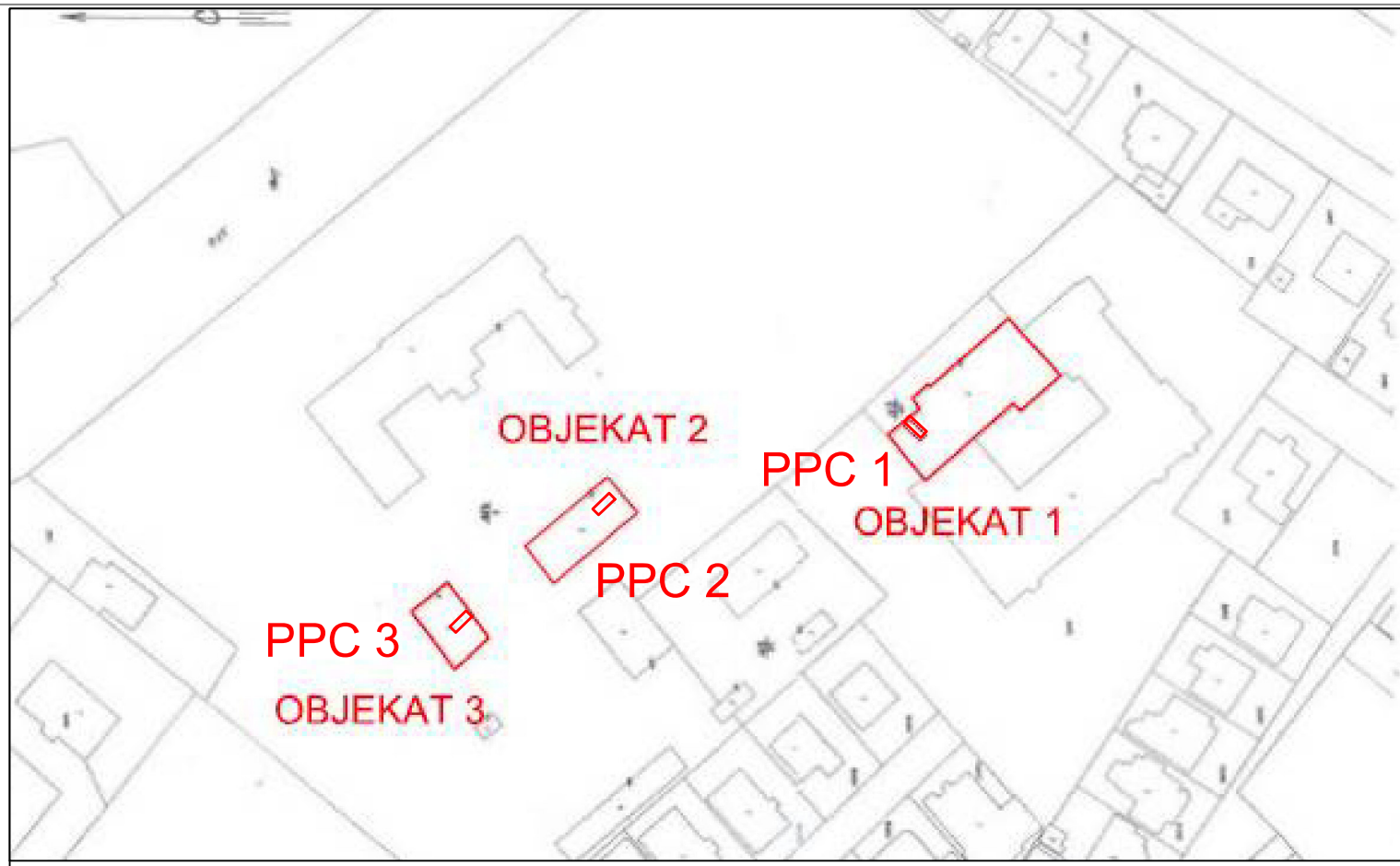
Stepeništa

Na stepeništima najmanje jedan javljač požara mora biti postavljen na tavanici poslednjeg sprata. Ukoliko su drugi spratovi odvojeni od poslednjeg sprata vratima, sledeći detektor mora biti postavljen na tavanici ispred tih vrata. U slučajevima kada su stepenice visoke više od 12m i kada između spratova ne postoje prepreke (vrata), mora dodatno biti postavljen najmanje po jedan detektor na svaka tri sprata.



Slika 9. Postavljanje detektora u stepeništu

II. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

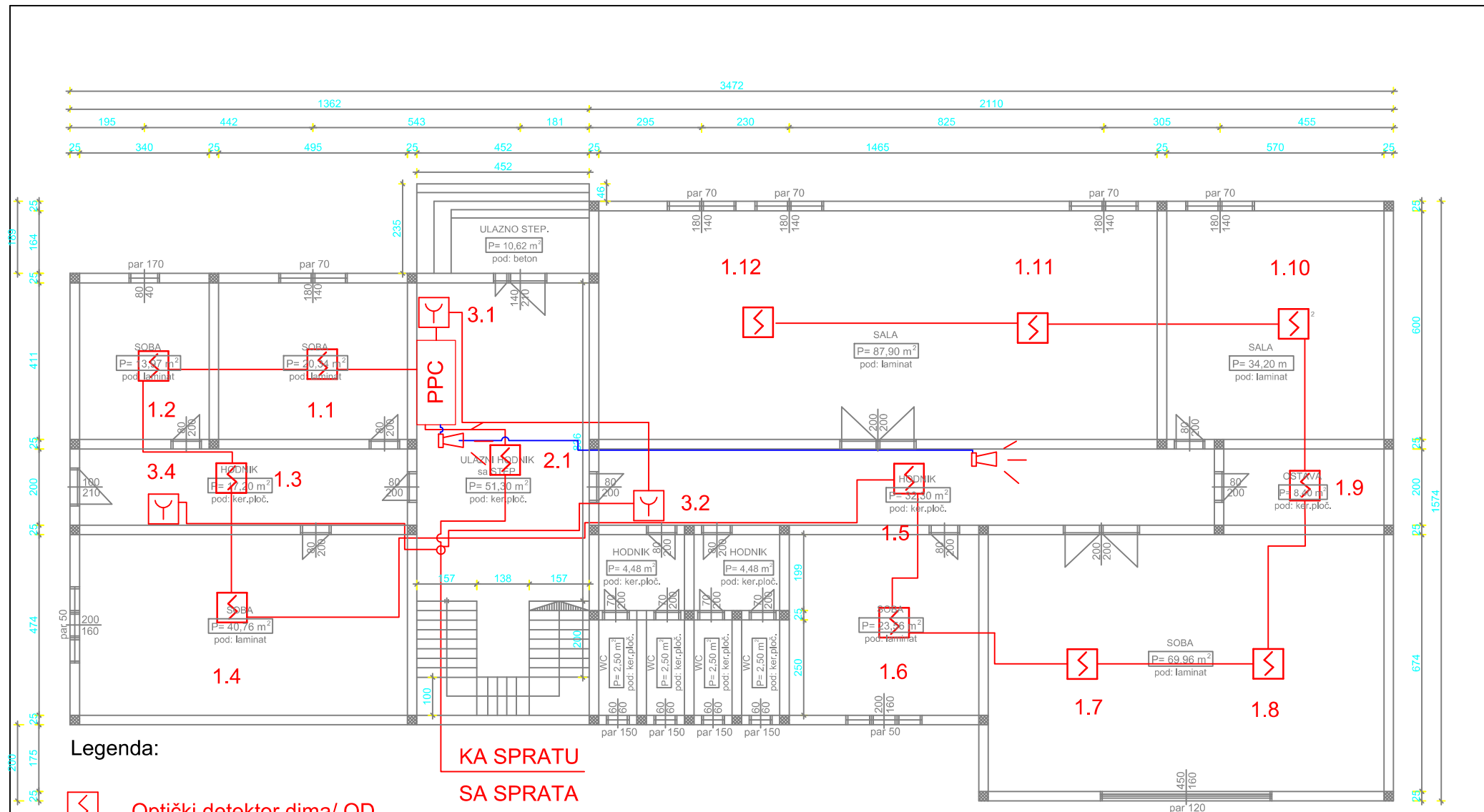


 PP CENTRALA





			TEHPRO Lole Ribara 120 Beograd		PROJEKAT Projekat stabilne instalacije automatske dojave požara	
					INVESTITOR "STANKO PAUNOVIĆ"d.o.o., Negotin	
RADIO	IME I PREZIME	POTPIS	OBJEKTAT Zgrada za stanovanje zajednice P+1, Pomoćna zgrada P+0, Pomoćna zgrada - kotlarnica P+0, Badnjevska 5, Negotin			
ODGOVORNI PROJEKTANT	Saša Radosavljević dipl.ing.el.		LOKACIJA KO Negotin, Negotin			
SARADNIK	Radmila Janičijević dipl.ing.el.		CRTEŽ KATASTARSKO TOPOGRAFSKI PLAN			
		056	DATUM Januar 2017.	RAZMERA 1:350	LIST BROJ 1	



Legenda:

- Optički detektor dima/ OD
- Termički detektor/ TD
- Ručni javljač/ RJ
- konvenc. sirena sa bljeskalicom

PPC

PP CENTRALA

KA SPRATU
SA SPRATA



JH-ST-H 2x2x0.8

NHXHX Fe180/E30 3x1.5 mm2



TEHPRO

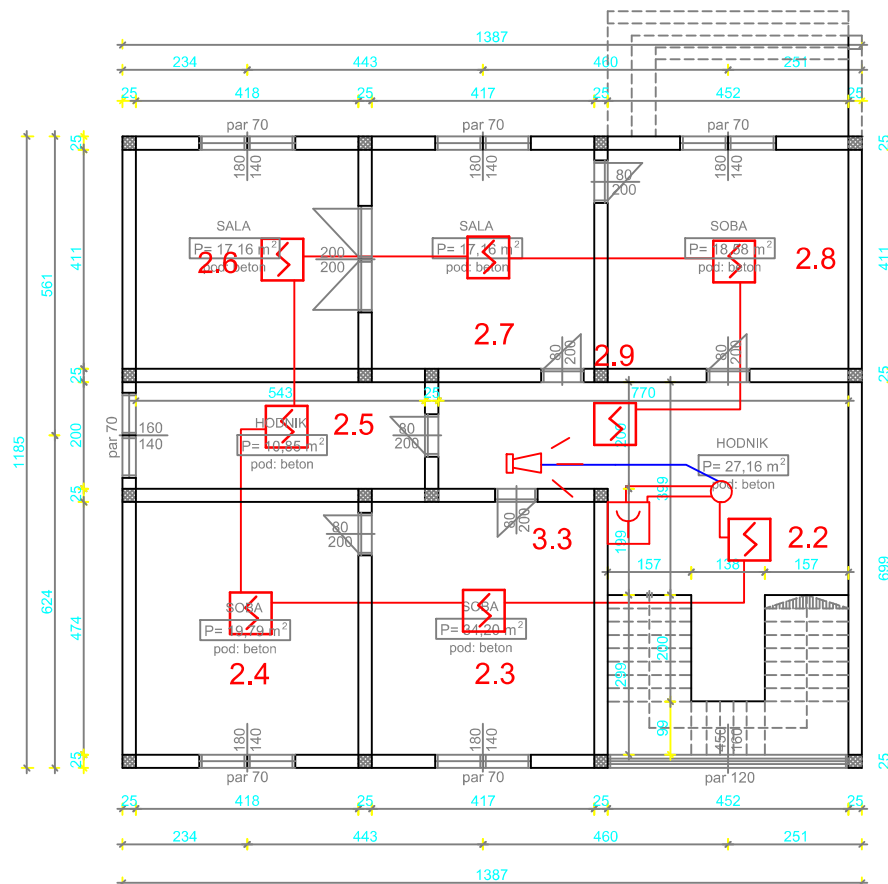
Lole Ribara 120
Beograd

RADIO	IME I PREZIME	POTPIS	OBJEKT Zgrada za stanovanje zajednice P+1, ul. Badnjevska 5, Negotin		
ODGOVORNI PROJEKTANT	Saša Radosavljević dipl.ing.el.		LOKACIJA K.P. br 113/10 KO Negotin		
SARADNIK	Radmila Janićijević dipl.ing.el.		CRTEŽ OSNOVA PRIZEMLJA		
CRTAO		056	DATUM Januar 2017.	RAZMERA R 1:100	LIST BROJ 2

Legenda:

-  Optički detektor dima/ OD
-  Termički detektor/ TD
-  Ručni javljač/ RJ
-  konvenc. sirena sa bljeskalicom

OSNOVA SPRATA



PPC



Centralni uređaj za detekciju i dojavu požara

— JH-ST-H 2x2x0.8

— NHXHX Fe180/E30 3x1.5 mm2



TEHPRO

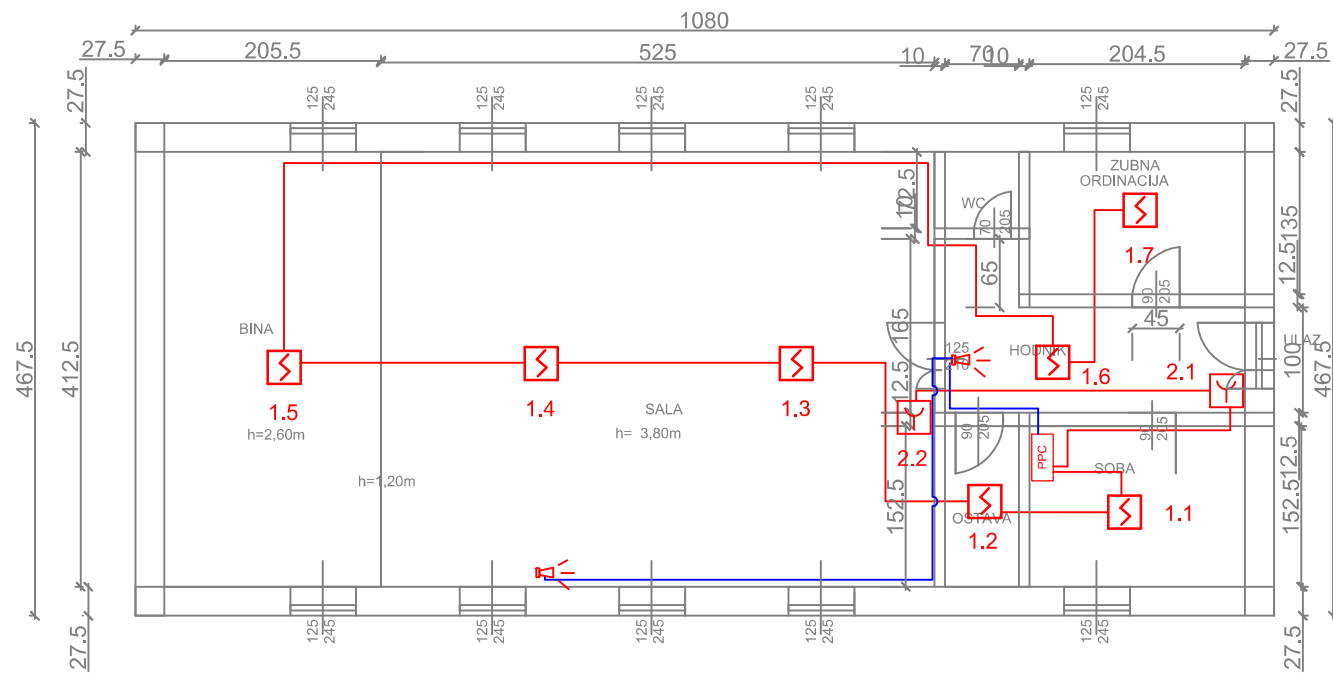
Lole Ribara 120
Beograd

**Projekat stabilne instalacije
automatske dojave požara**

INVESTITOR

"STANKO PAUNOVIĆ" dom za decu i omladinu

RADIO	IME I PREZIME	POTPIS	OBJEKT
ODGOVORNI PROJEKTANT	Saša Radosavljević dipl.ing.el.		Zgrada za stanovanje zajednice P+1, ul. Badnjevska 5, Negotin
SARADNIK	Radmila Janićjević dipl.ing.el.		LOKACIJA
CRTAO			K.P. br 113/10 KO Negotin
			CRTEŽ
			OSNOVA SPRATA
		056	DATUM
			Januar 2017.
			RAZMERA
			R 1:100
			LIST BROJ
			3



Legenda:

-  Optički detektor dima/ OD
-  Termički detektor/ TD
-  Ručni javljač/ RJ
-  konvenc. sirena sa bljeskalicom
- PPC**
-  PP CENTRALA

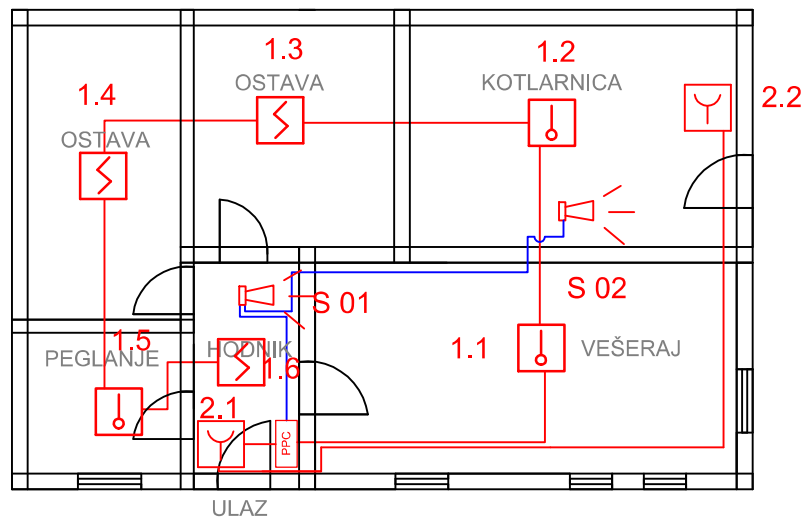
— JH-ST-H 2x2x0.8

— NHXHX Fe180/E30 3x1.5 mm2

OSNOVA PRIZEMLJA - SALA



 TEHPRO Lole Ribara 120 Beograd			Projekat stabilne instalacije automatske dojava požara		
INVESTITOR			"STANKO PAUNOVIĆ" dom za decu i omladinu		
RADIO	IME I PREZIME	POTPIS	OBJEKT Pomoćna zgrada P+0 Badnjevska 5, Negotin		
ODGOVORNI PROJEKTANT	Saša Radosavljević dipl.ing.el.		LOKACIJA K.P. br 113/1 KO Negotin		
SARADNIK	Radmila Janićijević dipl.ing.el.		CRTEŽ OSNOVA PRIZEMLJA		
CRTAO		056	DATUM Januar 2017.	RAZMERA R 1:50	LIST BROJ 4



Legenda:

-  Optički detektor dima/ OD
-  Termički detektor/ TD
-  Ručni javljač/ RJ
-  konvenc. sirena sa bljeskalicom

PPC

 PP CENTRALA

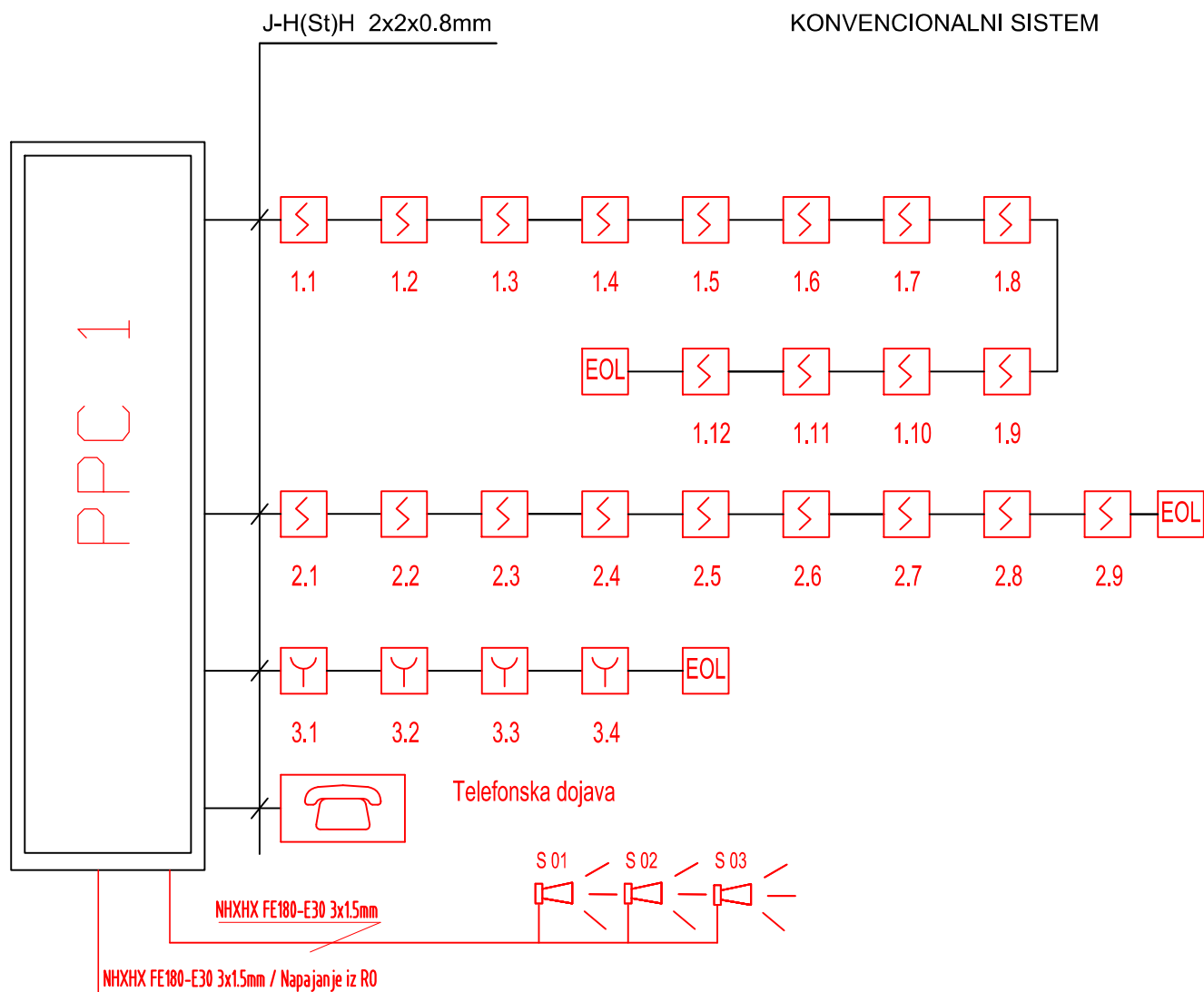
 JH-ST-H 2x2x0.8

 NHXHX Fe180/E30 3x1.5 mm2

OSNOVA PRIZEMLJA



 TEHPRO Lole Ribara 120 Beograd			Projekat stabilne instalacije automatske dojave požara		
INVESTITOR			"STANKO PAUNOVIĆ" dom za decu i omladinu		
RADIO	IME I PREZIME	POTPIS	OBJEKT Pomoćna zgrada - kotlarnica P+0		
ODGOVORNI PROJEKTANT	Saša Radosavljević dipl.ing.el.		LOKACIJA K.P. br 113/1 KO Negotin		
SARADNIK CRTAO	Radmila Janićijević dipl.ing.el.		CRTEŽ OSNOVA PRIZEMLJA		
		056	DATUM Januar 2017.	RAZMERA R 1:50	LIST BROJ 5

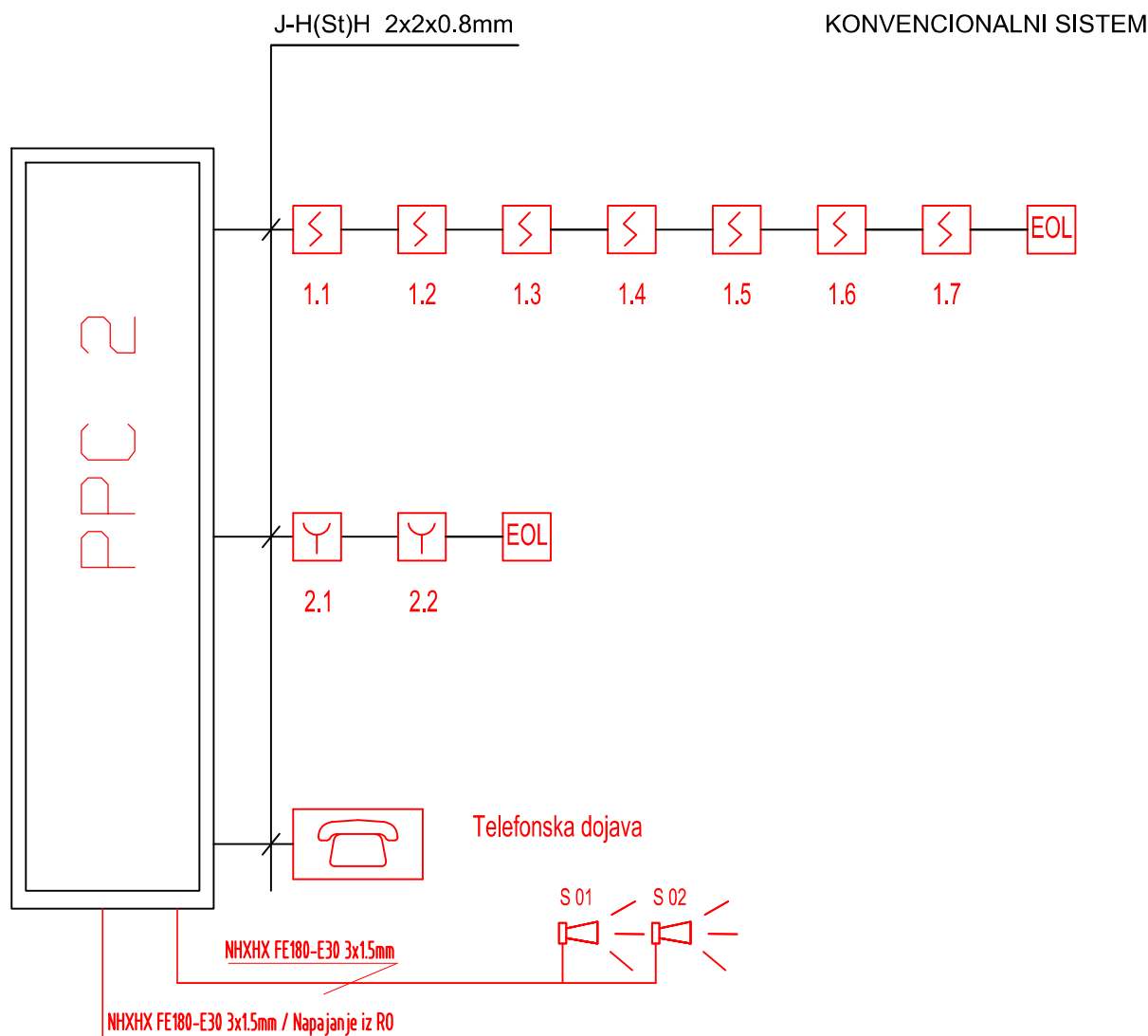


Legenda:

-  Konvencionalni Optički detektor dima
-  Konvencionalni Termički detektor
-  Konvencionalni Ručni javljač
-  konvencionalna sirena
-  konv. sirena sa bljeskalicom
-  kranji element



 TEHPRO Lole Ribara 120 Beograd			Projekat stabilne instalacije automatske dojava požara		
			INVESTITOR		
			"STANKO PAUNOVIĆ" dom za decu i omladinu		
RADIO	IME I PREZIME	POTPIS	OBJEKAT Zgrada za stanovanje zajednice P+1 ul.Badnjavska 5, Negotin		
ODGOVORNI PROJEKTANT	Saša Radosavljević dipl.ing.el.		LOKACIJA K.P. br 113/10 KO Negotin		
SARADNIK CRTAO	Radmila Janićijević dipl.ing.el.		CRTEŽ PP ŠEMA OBJEKTA 1		
		056	DATUM Januar 2017.	RAZMERA	LIST BROJ 6

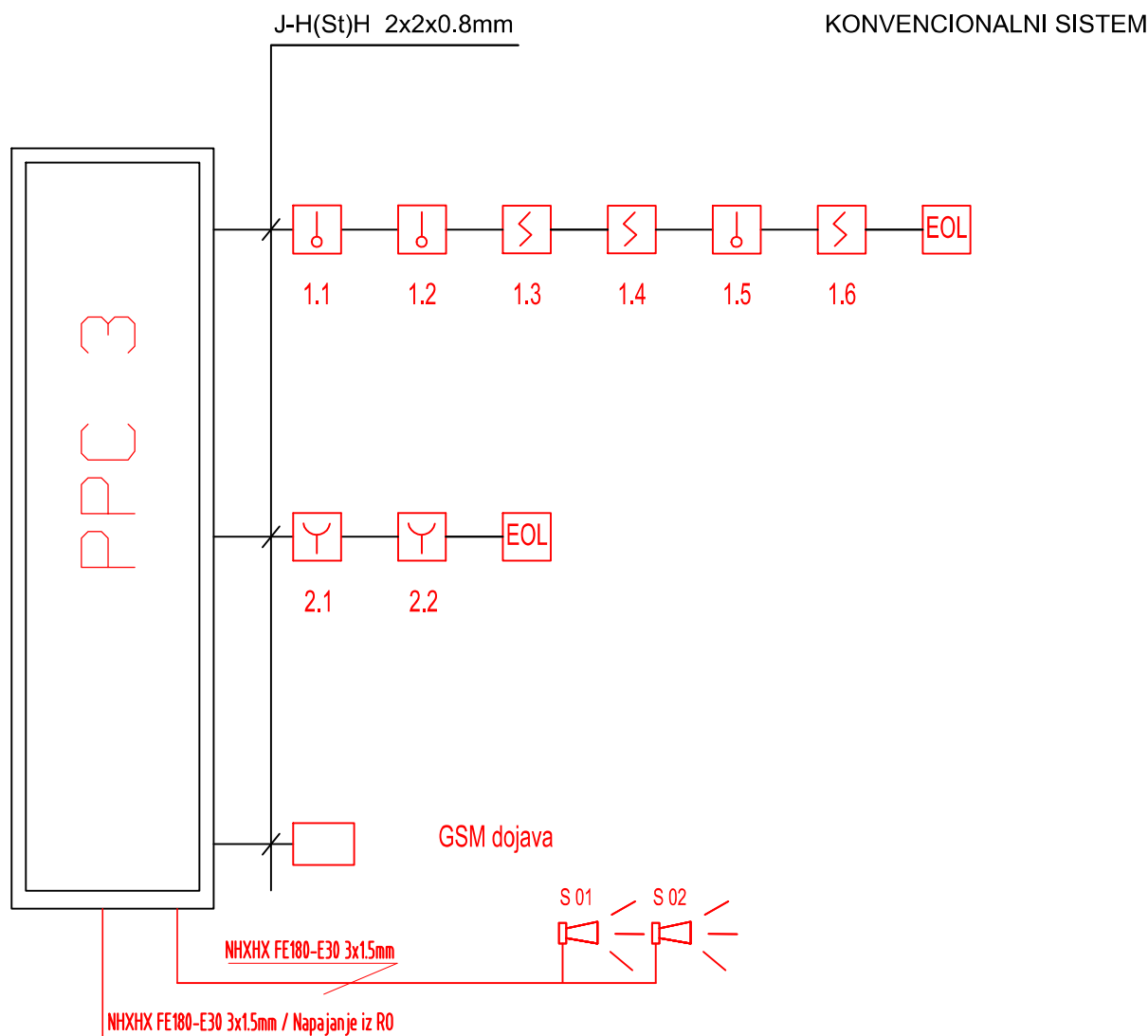


Legenda:

-  Konvencionalni Optički detektor dima
-  Konvencionalni Termički detektor
-  Konvencionalni Ručni javljač
-  konvencionalna sirena
-  konv. sirena sa bljeskalicom
-  kranji element



 TEHPRO Lole Ribara 120 Beograd			Projekat stabilne instalacije automatske dojava požara		
			INVESTITOR		
			"STANKO PAUNOVIĆ" dom za decu i omladinu		
RADIO	IME I PREZIME	POTPIS	OBJEKT		
			Pomoćna zgrada P+0, Badnjevska 5, Negotin		
ODGOVORNI PROJEKTANT	Saša Radosavljević dipl.ing.el.		LOKACIJA		
			K.P. br 113/1 KO Negotin		
SARADNIK CRTAO	Radmila Janićijević dipl.ing.el.		CRTEŽ		
			PP ŠEMA OBJEKTA 2		
		056	DATUM	RAZMERA	LIST BROJ
			Januar 2017.		7



Legenda:

-  Konvencionalni Optički detektor dima
-  Konvencionalni Termički detektor
-  Konvencionalni Ručni javljač
-  konvencionalna sirena
-  konv. sirena sa bljeskalicom
-  kranji element



 TEHPRO Lole Ribara 120 Beograd			Projekat stabilne instalacije automatske dojave požara		
			INVESTITOR		
			"STANKO PAUNOVIĆ" dom za decu i omladinu		
RADIO	IME I PREZIME	POTPIS	OBJEKAT Pomoćna zgrada - kotlarnica P+0 ul. Badnjevska 5, Negotin		
ODGOVORNI PROJEKTANT	Saša Radosavljević dipl.ing.el.		LOKACIJA K.P. br 113/1 KO Negotin		
SARADNIK CRTAO	Radmila Janićijević dipl.ing.el.		CRTEŽ PP ŠEMA OBJEKTA 3		
		056	DATUM Januar 2017.	RAZMERA	LIST BROJ 8