



ARHINGTRADE d.o.o.

PODUZEĆE ZA INŽENJERING, VANJSKU
I UNUTARNJU TRGOVINU d.o.o.
10000 ZAGREB Gajeva 47
OIB: 19240285746

TEL. 4922- 344, 4922-345
FAX. 4922-332
info@arhingtrade.hr

GLAVNI PROJEKTANT
PROF. MLADEN JOŠIĆ, dipl.ing.arh., A 770
PROJEKTANT
ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. broj ovl. E 1579
SURADNIK
HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.
DIREKTOR
MATE ŽAGAR dipl.ing.građ.

INVESTITOR			
FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI, LEPUŠIĆEVA 6, ZAGREB OIB 28011548575			
GRAĐEVINA			
REKONSTRUKCIJA I CJELOVITA OBNOVA ZGRADE FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI ZAGREB, LEPUŠIĆEVA 6 K.Č.BR. 6918, K.O. CENTAR			
RAZINA			
GLAVNI PROJEKT			
STRUKOVNA ODREDNICA			
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT PROJEKT SUSTAVA VATRODOJAVE			
BROJ MAPE	TD	ZOP	DATUM
IV/2	49/21	17/21-15	Zagreb, prosinač 2021.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 2
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

POPIS MAPA

zajednička oznaka projekta 17/21-15

REDNI BROJ MAPE	VRSTA GLAVNOG PROJEKTA	PROJEKTANT I SURADNICI
I	I/1 - ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT: MLADEN JOŠIĆ, DIPL.ING.ARH SURADNICI: MINJA JOŠIĆ, DIPL.ING.ARH. IVANA PALANOVIĆ, MAG.ING.ARCH. ANĐELA PENIĆ, MAG.ING.ARCH. KRISTINA ŠKROKOV, MAG.ING.ARCH.
	I/2A PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE ZGRADE I/2B PROJEKT / ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE I PROSTORNE AKUSTIKE	PROJEKTANT: MATEO BILUŠ, DIPL.ING.ARH. SURADNIK: DARKO UŽAREVIĆ, DIPL.ING.ARH.
	I/3- PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	PROJEKTANT: JOSIP RADELJIĆ, DIPL.ING.GRAĐ. SURADNIK: MAKSIM CAREVIĆ, STRUČ.SPEC.ING.SEC.
II	II/1- GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE	PROJEKTANT: PROF. JOSIP GALIĆ, DIPL.ING.GRAĐ. SURADNICI: HRVOJE VUKIĆ, MAG.ING.AEDIF IVANA JURIĆ, MAG.ING.AEDIF. TOMA ČURKOVIĆ, MAG.ING.AEDIF.
	II/2 - GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	PROJEKTANT: MATE ŽAGAR DIPL.ING.GRAĐ. SURADNIK: RUŽICA NOVAČIĆ. ING.GRAĐ.
III	III/1 - STROJARSKI PROJEKT	PROJEKTANT: IVAN HORVATIĆ, DIPL.ING.STROJ. SURADNIK: ANTON KNEŽEVIĆ, MAG.ING.MECH.
	III/2 - PROJEKT SPRINKLER SUSTAVA	PROJEKTANT: MISLAV RAMLJAK DIPL.ING.STROJ. PROJEKTANT SURADNIK: ANTUN ŠIKIĆ DIPL.ING. STROJ.
	III/3 - PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA	PROJEKTANT: ROK PIETRI, MAG.ING.NAV.ARCH.
IV	IV/1- ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT I ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT 2. DIO - FOTONAPONSKA ELEKTRANA	PROJEKTANT: ZRINKO ŠIMUNIĆ, DIPL.ING.EL. SURADNIK: HRVOJE KOLUNDŽIĆ, STRUČ.SPEC.ING.EL
	IV/2- PROJEKT VATRODOJAVE	PROJEKTANT: ZRINKO ŠIMUNIĆ, DIPL.ING.EL. SURADNIK: HRVOJE KOLUNDŽIĆ, STRUČ.SPEC.ING.EL.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 3
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

S A D R Ź A J:

-OPĆI PRILOZI

- Registracija poduzeća
- Rješenje o imenovanju projektanta
- Rješenje o upisu u registar komore
- Potvrda o primjenjenim mjerama zaštite na radu
- Isprava o primjenjenim mjerama zaštite od požara
- Izjava projektanta o usklađenosti projekta s propisima i uvjetima
- Posebni uvjeti za lokaciju građevine
- Procjena troškova građenja

2. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE

- 2.1 Primjenjeni propisi i norme
- 2.2 Elaborat tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu
- 2.3 Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara

3. PROGRAM KONTROLE I KVALITETE

- 3.1 Opći uvjeti
- 3.2 Atesti, mjerenja i ispitivanja

4. PROJEKTNII ZADATAK

5. TEHNIČKI OPIS

6. PRORAČUNI

NACRTI:

- | | |
|--|---------|
| 1.1 Tlocrt podruma – instalacija vatrodojave | M 1:100 |
| 1.2 Tlocrt prizemlja – instalacija vatrodojave | M 1:100 |
| 1.3 Tlocrt 1. kata – instalacija vatrodojave | M 1:100 |
| 1.4 Tlocrt 2. kata – instalacija vatrodojave | M 1:100 |
| 1.5 Tlocrt 3. kata – instalacija vatrodojave | M 1:100 |
| 1.6 Tlocrt 4. kata – instalacija vatrodojave | M 1:100 |
| 1.7 Tlocrt 5. kata – instalacija vatrodojave | M 1:100 |
| 1.8 Tlocrt krova – instalacija vatrodojave | M 1:100 |

2.1 Blok shema vatrodojavne instalacije

2.2 Alarmna organizacija

2.3 Detalj - prolaz kabela kroz požarnu zonu

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 4
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

1. OPĆI PRILOZI

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPI SA

1536

OIB: 19240285746

ČETVRTKA:
1 ARHITRADE d.o.o. za inženjering, vanjsku i unutarnju trgovinu

I. ARHINGTRADE d.o.o.

3 Zagreb (Grad Zagreb)
Gafova 47

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1	45.11	- Rušenje građ. objekata i smještajni radovi
1	45.21	- Podizanje zgrada (visokograd.) i niskogradnja
1	45.22	- Podizanje i pokrivanje krovnih konstrukcija
1	45.23	- Izgradnja prometnica, ulazista, sport. obj.
1	45.25	- Oostali građ. radovi (spec. izvod. i oprema)
1	45.3	- Instalacijski radovi
1	45.34	- završni građevinski radovi
1	51	- trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima
1	52.1	- trgovina na malo u nespeciJaliziranim prod.
1	52.2	- Trg. na malo živežnim nam. u spec. prod.
1	52.33	- Trg. na malo kozmetičkim i toaletnim proizvod.
1	52.44	- Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i proizvodima za kućanstvo, d.n.
1	52.45	- Trgovina na malo električnim aparatima za kućanstvo, radiouređajima i tv uređajima
1	52.46	- Trg. na malo željeznom robom, bojama, staklom, ostalim građevnim materijalom
1	52.47	- Trgovina na malo knjigama i papirnatom robom, novinama, časopisima i piscim priborom
1	52.48.1	- Trg. na malo uredskom opremom i računalima
1	52.48.3	- Trgovina na malo sportskom opremom
1	52.48.4	- Trgovina na malo igrama i igračkama
1	52.5	- Trg. na malo razbljenom robom u prodavaonicama
1	52.6	- Trgovina na malo izvan prodavaonica
1	55	- Ugostiteljstvo
1	74.2	- Arhitektonske i inženj. djel. i teh. savjet.
1	74.40	- Promidžba (reklama i propaganda)
1	74.83	- Tajništvo i preporučilske djelatnosti
1	74.84	- Oostale poslovne djelatnosti, d. n.
1	74.9	- izvođenje investicijskih radova u inženjstvu

0004, 2016-08-23 11:41:32



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT VEISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|-----|---|
| 1 * | - zastupanje domaćih i stranih tvrtki |
| 1 * | - usluge međunarodnog opremljiva |
| 1 * | - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi i |
| 1 * | potrebno savjetovanje |
| 5 * | - iznajmljivanje pločila |
| 5 * | - energetsko certificiranje, energetski pregled |
| 5 * | - zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i |
| 5 * | sustava hladnja ili klimatizaciju u zgradi |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

5 Mate Žagar, OIB: 78814342374
 Zagreb, Ulica Dominika Mandića 20
 4 - član društva

5 Jasenka Žagar, OIB: 67830897312
Zagreb, Ulica Dominika Mandića 20
4 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

5 Mate Žagar, OIB: 78814342374
Zagreb, Ulica Dominika Mandića 20
1 - direktor
1 - zastupa društvo pojedinačno i

TEMELJNI KAPITAL:

3 19.800,00 kuna

PRAVNÍ ODNOSI:

Danivakl akt:

- 1 Društveni ugovor od 23. lipnja 1995. godine uskladen sa Zakonom o trgovacima društva
- 2 Odlukom članova društva od 16. srpnja 1998. godine izmijenjen je članak 4. odredba o sjedisku društva, članak 7. odredba o temeljnom kapitalu i članak 8. odredba o poslovnoj jedinici.
- 3 Odlukom članova društva od 11.03.2014. godine izmijenjena je odredba čl. 6 o djelatnostima društva i čl. 10 o upravi društva
- 4 Tekst Društvenog ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 5 Odlukom članova društva od 16.06.2014. godine izmijenjena je odredba čl. 6 o djelatnostima društva. Tekst Društvenog ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

promjena temeljnog kapitala:

- 3 Odlukom članova društva od 16. srpnja 1998. godine povećava se temeljni kapital društva 1.998,50 kn za 18.601,50 kn na 19.800,00 kn i predstavlja dva preuzeta temeljna udjela.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

0004, 2016-08-23 11:41:32



"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 6
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

"ARHINGTRADE"
ZAGREB, Gajeva 47

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

RJEŠENJE o postavljanju projektanta

ZRINKO ŠIMUNIĆ, dipl.ing.el., raspoređen na poslovima i radnim zadacima PROJEKTANTA postavlja se za projektanta SUSTAVA VATRODOJAVE na izradi projektne dokumentacije za:

Građevinu: **ZGRADA FAKULTETA POLITIČKIH ZNANOSTI**
k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

Investitor: **Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb**

- I. Projektant iz točke I. ovog rješenja odgovoran je za ispravnost i kvalitetu gore navedenog projekta.

OBRAZLOŽENJE

Imenovani djelatnik ima položen stručni ispit, posjeduje propisani stupanj stručne spreme i stručne prakse u skladu sa čl. 20 Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19), upisan je u imenik ovlaštenih inženjera graditeljstva shodno članku 15. i 20. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (NN. br. 81/13, 126/13, 137/15, 35/19, 129/19), pod rednim brojem 1579 rješenjem:

klasa 500-08/17-01/222, ur. broj 504-04-17-2, Zagreb 09.10.2017. čime je stekao pravo na strukovni naziv "ovlašteni inženjer elektrotehnike", izradu i upotrebu pečata.

Projektant je odgovoran da projekt vatrodjave koji se izrađuje zadovoljava uvjete Zakona o gradnji, posebnih zakona i propisa, ispravnost i potpunost projekta u smislu ispravnosti tehničkih rješenja i troškovnika, računske točnosti, međusobne usklađenosti pojedinih dijelova projekta u projektnom zadatku opisanom u dispozitivu ovog rješenja.

Zagreb, 2021.

DIREKTOR:
Mate Žagar dipl.ing.građ.



"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 7
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: 500-08/17-01/222
Urbroj: 504-04-17-2
Zagreb, 09. listopada 2017.

Hrvatska komora inženjera elektrotehnike na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnio Zrinko Šimunić, dipl.ing.el., ZAGREB, Voltino 30/III, izdaje

POTVRDU

1. Uvidom u službeni evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera elektrotehnike razvidno je da je **Zrinko Šimunić**, dipl.ing.el., ZAGREB, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, s danom upisa **21.02.2000.** godine, pod rednim brojem **1579**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**", zaposlen u: **ARHINGTRADE d.o.o.**, ZAGREB.
2. **Zrinko Šimunić**, dipl.ing.el. upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem **1579**, **nije** u statusu mirovanja članstva u Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike.
3. **Zrinko Šimunić**, dipl.ing.el. upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem **1579** **nije** pod stegovnim postupkom te nema izrečenu mjeru privremenog ili trajnog oduzimanja prava na obavljanje stručnih poslova ovlaštenog inženjera elektrotehnike.
4. Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovani član Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.
5. Naknada za administrativne troškove u iznosu od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna) po Tar.br. 02. Odluke o naknadi za poslove kojima Komora ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.



Predsjednik Komore:

Željko Matić
Željko Matić, dipl.ing.el.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 8
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

"ARHINGTRADE"
ZAGREB, Gajeva 47

TD 49/21

Građevina: **ZGRADA FAKULTETA POLITIČKIH ZNANOSTI**
k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

Investitor: **Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb**

Na temelju Zakona o zaštiti na radu (NN br. 71/14; 118/14) izdaje se::

POTVRDA **Br. 49/21**

Provedenim ispitivanjem utvrđeno je da glavni projekt sadrži tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu kojima projektirani objekt mora udovoljiti kada bude u upotrebi.

Zagreb, 2021.

Projektant
ZRINKO ŠIMUNIĆ, dipl.ing.el.

Direktor:
MATE ŽAGAR dipl.ing.građ.



"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 9
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

"ARHINGTRADE"
ZAGREB, Gajeva 47

TD 49/21

Građevina: **ZGRADA FAKULTETA POLITIČKIH ZNANOSTI**
k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

Investitor: **Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb**

Na temelju zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10) izdaje se:

POTVRDA
Br. 49/21

Kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primijenjene u glavnom projektu, izrađene sukladno navedenim Zakonima, tehničkim normativima i normama.

Zagreb, 2021.

Projektant
ZRINKO ŠIMUNIĆ, dipl.ing.el.

Direktor:
MATE ŽAGAR dipl.ing.građ.

 **ZRINKO ŠIMUNIĆ**
dipl.ing.el.

OVLASĆENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
E 1579



"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 10
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Temeljem članka 70. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje se:

**IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH
PROPISA
br. 49/21**

PROJEKTANT: ZRINKO ŠIMUNIĆ, dipl.ing.el.

Zaposlenik ARHINGTRADE d.o.o. iz Zagreba, Gajeva 47, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem E 1579, s danom upisa 21.02.2000. godine, prema rješenju Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, Klasa: 500-08/17-01/222, Ur.broj: 504-04-17-2 od 09.10.2017, kojom se potvrđuje da je GLAVNI PROJEKT

Za:

Građevina: ZGRADA FAKULTETA POLITIČKIH ZNANOSTI

Lokacija: k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

Investitor: Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb

TD: 49/21

Z.O.P. 17/21-15

izrađen u skladu sa:

Prostornim planovima, ishodenim posebnim uvjetima te uvjetima priključenja, važećim propisima te Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i drugim pravilnicima, propisima i normama koji važe u Republici Hrvatskoj za vrijeme izrade glavnog projekta.

PRIMJENJENI PROPISI

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19)
3. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
4. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14; 118/14; 154/14)
5. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
6. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
7. Tehnički propis za zaštitu građevina od djelovanja munja (NN 87/08, 33/10)
8. Zakonom o elektroničkim komunikacijama (NN 73/2008; 90/2011; 133/12; 80/13; 71/2014)
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
10. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 11
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

11. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacije infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13)
12. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
13. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)
14. NFPA - CODE 70 - nacionalni elektro pravilnik
15. CODE 72A do H - vatrodojavni sustavi
16. CODE 101 - pravilnik sigurnosti
17. NFPA standardi NFPA 70 " NATIONAL ELECTRICAL CODE " (članak 760) i NFPA 72 izdanje
18. National fire protection association international, Batterymarct Park Quincy , MA 02269 – USA
19. HRN DIN VDE 0833
20. Zakon o vatrogastvu (NN 125/19)

Zagreb, 2021.

PROJEKTANT:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.



DIREKTOR:
Mate Žagar dipl.ing.građ.



"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 12
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

za izvedbu sustava vatrodjave zgrade Fakulteta političkih znanosti na k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, u Zagrebu, iznosi:

375.000,00kn

Projektant:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.

 **ZRINKO ŠIMUNIĆ**
dipl.ing.el.

E 1579 **OVLASĆEN INŽINJER**
ELEKTROTEHNIKE

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 13
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

2. ELABORAT PROPISA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 14
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

2. PRIKAZ PROPIISA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

2.1 Primjenjeni propisi

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19)
3. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
4. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14; 118/14; 154/14)
5. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
6. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
7. Tehnički propis za zaštitu građevina od djelovanja munja (NN 87/08, 33/10)
8. Zakonom o elektroničkim komunikacijama (NN 73/2008; 90/2011; 133/12; 80/13; 71/2014)
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
10. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
11. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacije infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13)
12. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
13. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)
14. NFPA - CODE 70 - nacionalni elektro pravilnik
15. CODE 72A do H - vatrodojavni sustavi
16. CODE 101 - pravilnik sigurnosti
17. NFPA standardi NFPA 70 " NATIONAL ELECTRICAL CODE " (članak 760) i NFPA 72 izdanje
18. National fire protection association international, Batterymarct Park Quincy , MA 02269 – USA
19. HRN DIN VDE 0833
20. Zakon o vatrogastvu (NN 125/19)

- Zaštita od indirektnog dodira predviđena je TN-S sustavom uz primjenu dif. sklopke i izjednačenje potencijala prema tehničkim propisima i normama.

- Predviđena je zaštita električnih vodova od mehaničkog oštećenja uvlačenjem u Pc ili juvidur cijevi.

- Odabrani instalacijski materijal i uređaji odgovaraju mjestu ugradnje i normama.

- Osiguran je lak pristup razvodnim ormarima koji će biti tipski kao nadgradni ili ugradni sa metalnim vratima.

- Smještaj i izvedba priključno mjernog ormarića u skladu je s propisom navedenim pod 9 i posebnim uvjetima Elektre.

- Predviđena je ugradnja svih potrebnih elemenata prema jednop. shemi, a oprema pod naponom zaštićena je pertinaksom.

- Izbor i polaganje te dimenz. i el.zaštita vodova el. instalac. u skladu su s propisom navedenim pod 9.

- Predviđena je mogućnost isklapanja električne instalacije u svim polovima.

- Nivo rasvjete predviđen je u skladu sa normom HRN.EN.12464 i uputstvima isporučitelja opreme.

- Nivo osvijetljenosti u pojedinim prostorima primjenjen je namjeni samog prostora.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 15
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Minimalni nivo osnovne rasvjete za pojedine prostore su:

PROSTOR	Srednja rasvjetljenost - Em	Napomena
predavaonice	500 lx	u radnoj zoni
kabineti/uredi	500 lx	u radnoj zoni
prostorije za nastavnike	300 lx	u radnoj zoni
knjižnica	500 lx	u radnoj zoni
portirnica	300 lx	u radnoj zoni
sanitarije	200 lx	na tlu
hodnici	100 lx	na tlu
kotlovnica	200 lx	na tlu
spremište	100 lx	na tlu
tv/radio prostorije	500 lx	u radnoj zoni
prostorije za osoblje	300 lx	u radnoj zoni

U slučaju nestanka potpunog nestanka napajanja el. energijom, predviđena je protupanična rasvjeta sa autonomnim napajanjem, koje omogućuje trosatni neovisni rad. Nivo osvjetljenosti protupanične rasvjete iznosi minimalno, na srednjoj liniji evakuacijskog puta, 1 lx.

- Zaštita od stat. elektriciteta je povezivanjem met. masa na uzemlj. uz premoštenje svih prirubnica.
- TK instalaciju izvesti prema propisima pod 10 i 11.
- Gromobransku instalaciju izvesti spajanjem na postojeće izvode sa temeljnog uzemljivača (u skladu sa HRN EN 62305-3). Na krovu se preporučuje za hvataljku položiti gromobranski vodič AH1 Al Ø8mm.
- Uzemljenje metalnih masa izvesti na uzemljivač trakom tipa RH1 Rf 30x3.5mm.
- Spojeve traka i gromobranskih vodiča izvesti odgovarajućim spojnica.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 16
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Izvođač radova mora upotrebljavati materijale prvorazredne kakvoće koja odgovara standardima:

N.AO.441 - Sklopne aparature. Termini i definicija
N.AO.826 - El. instalacije u zgradama. Termini i definicija.
N.A3.131 - Elektrotehnika. Sheme, dijagrami i tablice. Definicija i klasifikacija.
N.A5.070 - Stupnjevi zaštite el. opreme ostvareni pomoću zaštitnog kućišta
N.A9.001 - Klasifikacija elektroničkih uređaja obzirom na zaštitu od električnih udara.
N.A9.002 - Elementi opreme i uređaja. Raspoznavanje stezaljki i aparata. Opća pravila za označavanje.
N.A9.003 - Elementi opreme i uređaja. Boje signalnih svjetiljki i tipkala.
N.B2.702 - Električne instalacije u zgradama. Opsezi napona.
N.B2.730 - Električne instalacije u zgradama. Opće karakt. i klasifikacija.
N.B2.741 - El. instalacije niskog napona. Zahtjevi za sigurnost. Zaštita od električnog udara.
N.B2.742 - El. instalacije u zgradama. Zahtjevi za sigurnost. Zaštita od toplinskog djelovanja.
N.B2.741 - Električne instalacije u zgradama.
N.B2.743/1 - Zahtjevi za sigurnost. Nadstrujna zaštita.
N.B2.751 - El. instalacije u zgradama. Izbor i postavljanje opreme ovisno o vanjskim utjecajima.
N.B2.752 - Električne instalacije u zgradama. Električna razdioba. Trajno dopuštene struje.
N.B2.754 i N.B2.754/1 - Električne instalacije u zgradama. Uzemljenje i zaštitni vodiči.
N.B2.761 - El. instalacije u zgradama. Način mjerenja električnog otpora zidova i podova.
N.B2.776 - El. instal. nazivnog napona do 1000 V. El. instalac. u ograničeno vodljivim prostorima.
N.B2.910 - Električne instalacije u zgradama. Oprema za podne instalacije. Tehnički zahtjevi.
N.B2.911 - El. instalacije u zgradama. Tvornički izrađeni tipski elementi od izolacijskog materijala za postavljanje električnih instalacija na zidove i stropove. Opći zahtjevi i ispitivanja.
N.C0.006 - Elektroenergetika. Označavanje izoliranih vodova i kabela.
N.C0.010 - Elektroenergetika. Boja za označavanje i sustav obilježavanja žila kabela i izoliranih vodova za nazivne napone do 1 kV.
N.C0.038 - Ispitivanje izolacije vodiča i kabela. Faktori redukcije.
N.C0.039 - Elektroenergetika. Ispitivanje izoliranih vodiča i kabela. Naponsko ispitivanje.
N.C0.075 - Elektroenergetika. Ispitivanje izoliranih vodiča i kabela. Otpornost prema gorenju.
N.C3.220 - Elektroenergetika. Instalacijski vodiči s izolacijom i plaštem od PVC mase.
N.E3.101 - Instalacijske sklopke. Vrste spojeva.
N.E5.005 - Instalacijski osigurači s rastalnim umetkom. Propisi za izradu i ispitivanje.
N.E5.205 - NN rastalni osigurači velike prekidne moći za primj. u industriji i sličnom. Opći tehnički uvjeti.
N.E5.206 - NN rastalni osigurači. Dopunske odredbe za osig. za primjenu u domaćinstvu i slične svrhe.
N.K5.051 - Niskonaponske upravljačke sklopke. Opći tehnički uvjeti i ispitivanja.
N.K5.503 - Sklopni blokovi. Opći tehn. uvjeti i ispitivanja.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 17
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

2.2. PRIKAZ PRIMJENJENIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE

- Prikaz mjera zaštite od požara

1. Klasifikacija vanjskih utjecaja na električnu instalaciju

Temperatura okoline AA2/AA4 (granice opsega temperature okoline - 40/+40 C).

Nadmorska visina AC 1 (nadmorska visina manja od 2000 m).

Prisustvo voda AD3 (mogućnost pojave prskanje vode u svim smjerovima).

Prisustvo stranih čvrstih tijela AE3 (prisustvo stranih čvrstih tijela čija najmanja dimenzija iznosi barem 1mm. Prašina je prisutna ali nije značajna za rad el. opreme).

Prisustvo korozivnih ili prljajućih tvari AF 1 (nezatna količina i priroda korozivnih i prljajućih tvari).

Mehanička naprezanja AG 2 (udari srednje jačine).

Vibracije AH 1 (vibracija slabe jačine).

Prisustvo flore AK1 (zanemariva opasnost od flore ili gljivica).

Prisustvo faune AL1 (zanemariva opasnost od faune).

Elektro magnetski, elektrostatički ili utjecaji ionizacije AM2, mogućnost pojave lutajućih struja.

Sunčevo zračenje AN1 (zanemarivo sunčevo zračenje).

Seizmički efekti AP1 (zanemarivi, $s < 30 \text{ cm/s}^2$).

Gromovi AQ 1 (zanemarivo).

Osposobljenost osoba BA5 (osobe koje raspolažu tehničkim znanjem ili dovoljnim iskustvom koje im omogućuje da izbjegnu opasnost koja može nastati uslijed električne struje. Ostalim osobama pristup do dijelova pod naponom nije dostupan).

Električna otpornost ljudskog tijela BB1 (suha ili vlažna koža).

Dodir osoba s potencijalom zemlje BC2 (osobe se u normalnim uvjetima ne nalaze u dodiru s vodljivim dijelovima niti stoje na vodljivim površinama).

Mogućnost evakuacije u slučaju hitnosti BD3(velika gustoća prisutnih osoba, dobri uvjeti evakuacije).

Priroda materijala koji se koristi ili je uskladišten BE1 (nema opasnosti).

Sastav materijala CA1 (nezapaljiv).

Struktura zgrada CB2 (moguće širenje požara).

- Prikaz tehničkih rješenja zaštite od požara

Na temelju Zakona o zaštiti od požara, N.N. 92/10 daje se prikaz mjera i rješenja za primjenu pravila protupožarne zaštite:

Električna oprema je tako odabrana da ne predstavlja opasnost od požara na okolne materijale, da je izolirana materijalima otpornim na djelovanje električnog luka i da u radu neće postići temperaturu koja bi mogla izazvati opekotine. Datim proračunima zaštita će proraditi u vremenu kraćem od vremena pregaranja vodiča i prije nego dođe do ranije navedenih i neželjenih pojava.

- Prikaz mjera zaštite na radu

-Tehničke mjere zaštite na radu tijekom izvedbe objekta

Oprema gradilišta, osiguranje uređaja, strojeva i ljudi moraju zadovoljavati odredbe Zakona o zaštiti na radu.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 18
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Kod izvođenja radova potrebno je koristiti:

- ispravan alat za rad
- zaštitna kaciga
- radno odijelo
- zaštitne rukavice i cipele
- opasač za rad na visinama
- ljestve, vitla i dizalicu te ostalu mehanizaciju.

Ukoliko se radovi izvode uz istovremeno odvijanje prometa, potrebno je osigurati mjesto rada sukladno Zakonu o sigurnosti prometa na cestama, Pravilniku o osnovnim tehničkim uvjetima što se primjenjuju pri održavanju cesta, Pravilniku o prometnim znakovima na cestama te Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama. Po završetku radova potrebno je urediti okoliš, prilagoditi ga prirodnom izgledu odnosno uvjetima izgradnje objekta. Nakon puštanja objekta u probni pogon potrebno je izvršiti odgovarajuća mjerenja, izdati ateste i izvršiti tehnički pregled objekta. Kontrolu tehničkih mjera zaštite na radu provode rukovoditelj gradilišta, nadzorni organ te ovlašteni organ.

- Prikaz primjenjenih tehničkih rješenja zaštite

Zaštita od električnog udara

a) Zaštita od direktnog dodira

- zaštita dijelova pod naponom izoliranjem primjenjena je upotrebom kabela i vodiča s PVC ili PE izolacijom. Na predmetnom objektu predviđeni su kabele i instalacijski vodovi NYY i NYM (PP).
- zaštita pregradama ili kućištima primjenjena je na razvodnim kućištima i el. aparatima. Na predmetnom objektu predviđeni su razv. uređaji sa stupnjem zaštite IP44 ili IP54, a el. aparati sa stupnjem zaštite IP23, IP55. Razv. uređaji su opremljeni bravicom i ključem (cilindar ili patent) ovisno o isporučenom uređaju, čiji je onemogućen pristup dijelovima pod naponom neovlašt. osobama.

b) Zaštita od indirektnog dodira

- zaštita automatskim isklapanjem napajanja primjenjena je usklađivanjem tipa razvodnog sustava u pogledu uzemljenja s izborom zaštitnih uređaja. Na predmetnom objektu će se primijeniti TN-S sustav uz primjenu diferencijalne sklopke. Vodljivi dijelovi električnih aparata spojeni su na zaštitni vodič (PE) sa žuto - zelenom bojom izolacije. Presjek faznog vodiča (L) jednak je presjeku nultog vodiča (N) i presjeku zaštitnog vodiča (PE), a međusobno se razlikuju po boji izolacije. Zaštitni vodič (PE) i nulti vodič (N) su razdvojeni na sabirnicama u razvodnom uređaju. Prema karakteristikama zaštitnih uređaja (osigurači i nadstrujni okidači) dobijenih od proizvođača, izvršena je kontrola efikasnosti zaštite automatskim isklapanjem napajanja za najdulje strujne krugove instalacije rasvjete i priključaka. Vrijeme isklapanja zaštitnih uređaja manje je od dozvoljenog vremena isklapanja za računskim putem utvrđen očekivani napon dodira u slučaju kvara na instalaciji.
- zaštita izjednačenjem potencijala primjenjena je kao dopunska mjera. Projektom je za dodatni zaštitni vodič za izjednačenje potencijala predviđen vodič H07V-K 10 mm² - Cu, a glavni zaštitni vodič je traka.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 19
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Na vodič za izjednačenje potencijala moraju se spojiti slijedeći elementi instalacije:

- glavni zaštitni vodič (PE)
- glavni sabirni zemljovod

Ukupni otpor uzemljenja objekata ne smije biti veći od 10 Ω .

c) Nadstrujna zaštita

- zaštita od struje preopterećenja provedena je pravilnim izborom kabela i vodova, odgovarajućeg presjeka te izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za zaštitu istih.
- zaštita od struje kratkog spoja provedena je pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova). Prema karakteristikama zaštitnih uređaja dobijenih od proizvođača, izvršena je kontrola vremena prorade zaštite. Struja jednopolnog kratkog spoja izračunata je za najdulji strujni krug instalacije uzimajući u obzir radni i induktivni otpor pojedinih dijelova kratkospojenog strujnog kruga. Vrijeme isklapanja zaštitnog uređaja manje je od dozvoljenog vremena kratkog spoja za dani presjek i materijal vodiča pri jednopolnom kratkom spoju.

- Tehničke zaštitne mjere razdvajanjem strujnog kruga

Na mjestu priključka električne instalacije omogućeno je razdvajanje strujnog kruga vađenjem patrona osigurača u postrojenju niskonaponskog razvoda trafostanice. Na mjestu ugradnje električne opreme omogućeno je razdvajanje strujnog kruga (lokalno na razdjelniku):

- pomoću glavne sklopke u dovodu
- pomoću upravljačke sklopke određenog strujnog kruga

Projektant:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.

 **ZRINKO ŠIMUNIĆ**
dipl.ing.el.

OVLASŢEN INŢERIER
ELEKTROTEHNIKE
E 1579

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 20
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 21
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Na temelju Zakona o gradnji (NN br.153/13) donosi se:

3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

3.1 OPĆI UVJETI

-Ovi tehnički uvjeti su dopuna i detaljnije objašnjenje za ovu vrstu instalacija i kao takvi su sastavni dio projekta, pa prema tome obvezni za izvođača.

-Instalacija se mora izvesti prema nacrtima (tlocrti i sheme) i tehničkom opisu u projektu, važećim propisima i pravilima struke.

-Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera, odnosno projektanta.

-Prije početka radova izvođač je dužan detaljno proučiti projekt, provjeriti postojeće stanje i sve eventualne primjedbe na vrijeme dostaviti investitoru, odnosno nadzornom inženjeru. Samovoljna izmjena projekta izvršena po izvođaču isključuje odgovornost projektanta za tehničku ispravnost projekta odnosno određene cjeline.

TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

-Svi ugrađeni materijali, oprema i uređaji moraju biti kvalitetni i atestirani prema važećim propisima, a atesti izdani od nadležnih i ovlaštenih ustanova.

-Montaža i rad na instalaciji moraju biti kvalitetni, vođeni i izrađeni od stručnih i ovlaštenih osoba, a prema propisima i pravilima struke.

-Cjelokupnu električnu instalaciju treba izvesti prema priloženim nacrtima, troškovniku, tehničkom opisu, ovim uvjetima i važećim propisima za električnu instalaciju za ovu vrstu građevine.

-Prije početka radova izvođač je dužan detaljno proučiti projekt, provjeriti postojeće stanje el. instalacija, strojarskih instalacija, instalacija vodovoda i kanalizacije i tek onda započeti radove.

-Investitor je dužan tijekom čitave gradnje građevine osigurati stručni nadzor nad izvođenjem radova.

-Izvođač je dužan prije početka radova proučiti projekt, pa ukoliko utvrdi da su potrebne izmjene, o tome treba izvjestiti nadzornog inženjera i od njega pribaviti potrebnu suglasnost.

-Ukoliko se tijekom gradnje pojavi opravdana potreba za odstupanja ili manje izmjene projekta, izvođač je dužan za to pribaviti suglasnost nadzornog inženjera. Ovaj će po potrebi upoznati i projektanta s predloženim izmjenama i tražiti njegovu suglasnost.

-Na osnovi projekta izvođač će obilježiti trase cjelokupne instalacije na samom objektu, pa će tek po pregledu i dobivanju suglasnosti od strane nadzorne službe početi s radovima.

-Tijekom izvođenja radova izvođač je dužan da sva nastala odstupanja trase od onih predviđenih projektom unese u projekt, a po završetku radova treba predati investitoru projekt stvarno izvedenog stanja.

-Za vrijeme izvođenja radova izvođač je dužan voditi ispravan građevinski dnevnik, sa svim podacima koji ovakav dnevnik predviđa, a svi zahtjevi i izvješća kako od strane nadzornog inženjera, tako i od strane izvođača moraju se unijeti u dnevnik. Za ispravnost izvedenih radova izvođač garantira dvije godine računajući od dana prijema objekta. Sve kvarove i oštećenja koji bi se u tom periodu pojavili, bilo zbog primjene loših materijala ili nesolide izvedbe, izvođač je dužan otkloniti bez prava na naknadu. Puštanje instalacije u eksploataciju dopušteno je tek nakon obavljenog tehničkog pregleda i dobivanja uporabne dozvole.

Izvođač pri izradi instalacija mora poštivati: Tehnički propis za nisko naponske instalacije (NN 5/10).

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 22
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

3.2 ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED I UPORABNU DOZVOLU

-Nakon izvedbe radova potrebno je predati investitoru 2 primjerka izvedenog stanja instalacija sa ucrtanim svim promjenama u odnosu na projektiranu dokumentaciju (obveza izvođača).

-Radovi na električnim instalacijama završavaju ispitivanjem istih u svrhu dokaza kvalitete pri čemu treba izdati slijedeće ateste i protokole o mjerenju:

- otpor izolacije
- zaštita od indirektnog dodira
- povezanost metalnih masa
- ispitni list razdjelnika
- otpor izolacije instalacije slabe struje
- tablica podešenosti bimetalne zaštite
- otpor uzemljenja
- reviziona knjiga

MJERENJA I KONTROLNI PREGLEDI

-Nakon uspješno obavljenog tehničkog pregleda objekta, korisnik je dužan u skladu sa tehničkim propisima povremeno vršiti kontrolu kvalitete izvedenih električnih instalacija. Ispitivanje može vršiti samo kvalificirana osoba sa potrebnim atestiranim instrumentima. O rezultatima mjerenja treba izdati atest kojeg treba trajno čuvati.

Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su date uz navedene uređaje.

Projektant:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.


E 1579
ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
OVLAŠTEN INŽINJER
ELEKTROTEHNIKE

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 23
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

4. PROJEKTNİ ZADATAK

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 24
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

4. PROJEKTNI ZADATAK

ZAHTJEVI

Za građevinu: **Zgrada Fakulteta političkih znanosti
k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb**

Investitora: **Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb**

potrebno je izraditi projektno-tehničku dokumentaciju **vatrodojavnog sustava**.

VATRODOJAVNI SUSTAV

Sustav za dojavu požara mora omogućiti:

- nadziranje štićenog prostora i otkrivanje požara,
- automatsku i ručnu dojavu požara,
- zvučnu i svjetlosnu signalizaciju u slučaju požara
- prosljeđivanje signala alarma dežurnoj službi

Ugraditi analogno-adresabilni vatrodojavni sustav s mikroprocesorski upravljanom centralom. Za ožičenje sustava koristiti oklopljeni kabel, da se u potpunosti onemogući djelovanje vanjskih električkih tranzijenata i elektromagnetske interferencije u sustavu komunikacije između centralnog uređaja i javljača, a po preporuci proizvođača to je crveni negorivi kabel tipa JB-Y(St)Y 2×2×0,8 mm², koji omogućava da napon napajanja u petlji na najvećoj udaljenosti od centralnog uređaja (koja je ispod 400 m) ne padne ispod najmanje dozvoljenih 18 V.

Protupožarnu zaštitu izvesti na način da se svaka eventualna pojava požara otkrije u samom početku. Pojavu požara signalizirati zvučnim i svjetlosnim signalom, te radi lakše lokacije mjesta izbijanja požara, na centralnom uređaju za upravljanje ovim sustavom, osigurati svjetlosnu i zvučnu signalizaciju.

Osim automatskih javljača predvidjeti mogućnost alarmiranja od strane osoblja (ručni javljači požara). Osigurati dojavu kvara (prekid linije, kratki spoj, greška u napajanju i sl.) protupožarnog sustava internim svjetlosnim i zvučnim signalom.

Sve prodore instalacije vatrodojavnog sustava kroz zidove koji se nalaze na granici požarnog sektora, treba brtviti protupožarnom ekspandirajućom masom tipa "TENDONOL" F-90, proizvođača "Termax" ili "PROMASTOP" F-90 ili ROXTEC protupožarnim brtvama.

Projektom se **ne predviđa stalno (24h) dežurstvo** pored vatrodojavne centrale.

SUSTAV ODIMLJAVANJA

Sustav za odimljavanje mora se projektirati i instalirati tako da, u slučaju pojave požara odnosno dima u štićenom prostoru tj. stubištu, se automatski reagira – otvaranjem prozora za ispušt dima. Sustav odimljavanja detaljno je opisan elektrotehničkim projektom, gdje je prikazan način ožičenja i ostali elementi sustava. Također isti sustav treba biti tako instaliran da se može njime upravljati i putem sustava za dojavu požara tj. vatrodojavne centrale. Sustav za odimljavanje treba biti izveden u skladu sa normom HRN EN 12101-2.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 25
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

5. TEHNIČKI OPIS

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 26
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

5. TEHNIČKI OPIS

OPĆI OPIS

Kriterij za izbor sustava i komponenti bio je namjena objekta i pojedinih prostora unutar objekta, unutarnje uređenje prostora i sredstva koja se nalaze u pojedinim prostorima. Prilikom projektiranja sustava za dojavu požara Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, u Zagrebu, a sukladno čl. 22. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99) utvrđeno je područje nadzora sustava i cjelovita vrsta zaštite što znači da je zaštita predviđena u cijelom prostoru.

Obzirom na namjenu štićenog prostora, u slučaju eventualnog pojavljivanja požara, očekuje se tinjajući početak požara s jakim razvojem dima uz malo topline i malo ili nikakvo zračenje plamenom. Zbog toga su odabrani optički javljači dima.

Centralni vatrodojavni uređaj je odabran u skladu s brojem javljača koji su povezani u četiri petlje. Smještena je u podrumu objekta u prostoriju koja nije zasebni požarni sektor u vatrootporni ormarić. Svi signali s centrale prosljeđuju se na paralelni tablo na portu objekta i ne dežurnu službu preko telefonskog dojavnika.

Centrala će preko BACNET sučelja biti spojena i na CNUS sustav objekta gdje e na jednom mjestu biti nadzirani svi sustavi instalirani na objektu.

Sukladno odredbama Pravilnika o sustavima za dojavu požara, te normi HRN DIN VDE dio 2. koje određuju uvjete i način izbora vrste, broja i razmještaja automatskih i ručnih javljača požara, te s obzirom na stvarne potrebe u objektu, vatrodojavni sustav instaliran za zaštitu građevine Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, u Zagrebu, sastoji se od:

- centralnog vatrodojavnog uređaja,
- akumulatora za rezervno napajanje,
- optičkih javljača dima,
- termičkih javljača,
- ručnih javljača požara,
- alarmnih sirena,
- paralelnih indikatora
- ulazno/izlaznih upravljačkih modula,
- telefonskog dojavnika,
- električne instalacije,
- akumulatora za pričuveno napajanje.

U slučaju pojave požara dolazi do aktiviranja automatskih javljača ili prisutna osoba aktivira ručni javljač, tako da razbije staklo. Aktiviranje javljača dovodi centralni vatrodojavni uređaj u alarmno stanje koje se manifestira na slijedeći način:

- a) aktiviranjem zvučnog signala u samom centralnom vatrodojavnom uređaju i na paralelnom tablu koji upozorava dežurnu osobu,,
- b) aktiviranjem svjetlosnog signala u samom centralnom vatrodojavnom uređaju i na paralelnom tablu koji označava područje-zonu pojave požara,
- c) signaliziranjem promjene statusa porukom na displeju centralnog uređaja i na signalno upravljačkom panelu
- d) aktiviranjem alarmnih sirena i prosljeđivanje signala alarma ugovorenoj dežurnoj

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 27
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

službi.

Javljači požara su povezani u električki odvojene linije. Početak i kraj linije spaja se na centralni vatrodojavni uređaj - u tzv. zatvorenu petlju- što je posebno značajno ako bi došlo do prekida linije iz bilo kojeg razloga, tada bi se automatski isključio samo dio petlje između dva izolatora a svi ostali javljači bi normalno funkcionirali dalje. Linija-petlja se sastoji od više zona, te sa pripadajućim javljačima nadzire određeni dio prostora u objektu.

S obzirom da svaka zona ima svoju svjetlosnu signalizaciju koju aktivira bilo koji javljač iz te zone, a svaki javljač ima svoju adresu, omogućeno je brzo određivanje mjesta izbijanja požara.

U tom slučaju odgovorna osoba je u mogućnosti na centralnom vatrodojavnom uređaju u slučaju požara u bilo kojem dijelu objekta, vidjeti gdje je točno došlo do požara, tj. može vidjeti koja je to etaža u objektu, koja prostorija na dotičnoj etaži, odnosno koji je to točno javljač.

Ovakav sustav sa javljačima sa pojedinačnim adresama u slučaju alarma brzo i točno locira alarm što je od izuzetne važnosti za brzu i efikasnu intervenciju.

Na svakom javljaču te na pokazivaču prorade (paralelnom indikatoru) mora postojati oznaka pripadnosti dojavnoj grupi/zoni i redni broj unutar grupe/zone. Kod zaklonjenih automatskih javljača požara pristupačnost njihovim mjestima ugradnje mora biti trajno i jasno obilježena. Horizontalni i vertikalni razmak javljača od uređaja ili uskladištene robe ne smije biti niti na jednom mjestu manji od 0,5 m.

PODRUČJE NADZORA

Područje nadzora su svi prostori predmetne građevine, izuzev sanitarnih čvorova bez spremišta.

Područje nadzora je cjelovito i ispravno određeno sukladno čl. 22. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99).

Izbor, broj i razmještaj automatskih javljača požara su sukladni odredbama norme HRN DIN VDE 0833 dio 2. Područje nadzora su svi prostori koje nadziru automatski i ručni javljači požara i podijeljeni su na dojavne grupe/zone na način kako je to prikazano u projektu izvedenog stanja objekta.

OPIS SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Predviđen je analogno adresabilni sustav za dojavu požara. Svi elementi koji se povezuju na vatrodojavne petlje povezani su s centralom dojave požara glavnim vodovima (nadziranim prijenosnim putovima). Svi glavni vodovi su nadzirani od strane centrale na prekid i kratki spoj. Omogućeno je proširenje bez prekida rada same centrale, otklanjajući na taj način gubitak informacija i nadzora nad objektom. Vatrodojavna zaštita realizira se proradom automatskih optičkih dimnih automatskih javljača požara, koji su ugrađeni u svaku prostoriju, te ručnih javljača raspoređenih po glavnim komunikacijama.

Ručni javljači požara raspoređeni su po evakuacijskim putovima i stubištima. Svi javljači su slobodno pristupačni, smješteni na dobro vidljiva mjesta, na visinu udarne tipke 140 cm od nivoa gotovog poda. Oni su adresabilni i daju preciznu informaciju centrali o lokaciji na kojoj je pojedini ručni javljač aktiviran.

U sklopu sustava dojave požara predviđene su alarmne sirene prostorno raspoređene tako da omogućavaju pravovremeno upozoravanje svih osoba o alarmu dojave požara. Sve sirene i bljeskalice trebaju biti slobodno pristupačne i smještene na zid/stup na dobro vidljiva mjesta na visini od najmanje 2.1m od razine gotova poda do najviše 150 mm ispod stropa.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 28
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

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

ELEMENTI PO PETLJAMA I ZONAMA

Elementi prema mjestu ugradnje:

ELEMENTI	PODRUM	PRIZEMLJE	1. KAT	2. KAT	3. KAT	4. KAT	5. KAT	KROV	UKUPNO ELEMENATA
Optički javljač	32	32	33	35	17	17	17	2	185
Optički javljač s paralelnim indikatorom	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Termički javljač	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Ručni javljač	4	6	2	2	2	2	2	1	21
Ulazno izlazni modul	5	1	1	1	1	1	1	4	15
Sirena s bljeskalicom	6	3	5	5	4	4	4	1	32
UKUPNO U PETLJI	47	42	42	44	24	24	24	9	256

Elementi prema nazivu proizvođača i mjestu spajanja:

ELEMENTI	PETLJA				UKUPNO ELEMENATA
	1.	2.	3.	4.	
Optički javljač FI750/O	64	68	34	20	186
Paralelni indikator PA58-3	0	0	0	1	1
Termički javljač FI750/T	0	2	0	0	2
Ručni javljač HFM/3/72/02	10	4	4	3	21
Izlazni modul FI700/M4REL4IN	6	2	2	5	15
Sirena s bljeskalicom CWS/SOUR/STRC + FI750/M/SST	9	10	8	5	32
UKUPNO U PETLJI	89	86	48	33	256

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajevo 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 29
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Opis sustava za dojavu požara

CENTRALNI VATRODOJAVNI UREĐAJ BC600

Vatrodojavna centrala BC600-8 sa svojom modularnom strukturom se može individualno prilagoditi zahtjevima sustava. Centrala se može kasnije jednostavno proširiti što je čini sigurnim ulaganjem za budućnost. Centrala dolazi u kućištu koje ima 8 priključnih utora za ugradnju funkcijskih modula, na primjer modula petlje ili sučelja za konvencionalne elemente. Stoga centrala može u samostalnom kućištu biti proširena na 8 modula petlje, s odabirom 3 protokola petlje, i do 64 konvencionalne zone/linije javljača ili kombinaciju istih. Ako se koristi kućište za proširenje, centrala može kontrolirati do 54 funkcionalna modula uključujući maksimalno 20 modula petlje.

Zahvaljujući „plug & play“ funkciji, komponente se mogu umetnuti ili ukloniti bez isključivanja napajanja. Ne prekida se rad sustava, a procesor automatski detektira novu komponentu i odmah je stavlja u pogon. Time se proširenje i fleksibilnost centrale još više olakšava i smanjuje mogućnost greške od kabliranja. BC600-8 može samostalno kontrolirati do 4000 zona detektora, 2000 aktiviranja ili alarmnih uređaja kao i 9 prijenosnih uređaja.

Inteligentna serija centrala BC600 nudi tehnologiju ringbusa s dvosmjernim digitalnim podatkovnim prometom. Detektori i moduli u tehnologiji inteligentne petlje s dvosmjernim podatkovnim prometom mogu se spojiti na Loop Interface LIF601-1. Svako sučelje petlje može se parametrizirati za korištenje s Labor Strauss/700 protokolom, System sensor/200-advance protokol ili protokol Apollo/Discovery. Na taj način, može se realizirati sustav koji ima javljače različitih proizvođača. Maksimalna struja petlje 500mA omogućuje povezivanje brojnih komponenti s povećanom potražnjom struje. Svaka petlja nudi mogućnost nadziranja 318 fizičkih adresnih točaka (ovisno o protokolu petlje) u maksimalno 200 detekcijskih zona. Adresabilna tehnologija dozvoljava spajanje automatskih i ručnih javljača požara i nedvosmisleno identificiranje aktiviranog javljača u slučaju alarma.

Na prednjoj strani kućišta BC600-8 postoje 3 polja za instalaciju dodatnih uređaja kao što su LED polje za prikaz, LED polje s upravljačkim tipkama, printer događaja ili brava za autorizaciju. Kada se koristi centrala s mogućnošću za proširenje, ne samo da se štedi prostor, već se i smanjuju troškovi dodatnog kućišta, montaže i kabliranja.

Lako parametriziranje pomoću softvera PARSOFT omogućuje da se centrala optimalno prilagodi individualnim zahtjevima na način koji štedi vrijeme. AUTO – postavljanje olakšava parametriziranje pomoću automatske detekcije i pred podešavanja komponentata i elemenata petlje.

5.7" 1/4 VGA displej prikazuje sve trenutne događaje u sustavu. Sustavom se upravlja zaslonom na dodir, a intuitivno korisničko sučelje omogućuje brzo, jednostavno i točno rukovanje sustavom. Događaji su sortirani u 6 prozora izbornika prema tipu poruke. Dodatni grafički simboli pokraj parametrizirane dodatne informacije kao što je broj ili opis sobe, vrijeme i datum događaja. Dodatni grafički simboli pored svakog događaja, dodatne informacije koje se mogu parametrizirati, kao što su naziv prostorije ili plan broj, kao i datum i vrijeme događaja, omogućuju brzu i ciljanu reakciju u slučaju nužde.

Memorija događaja omogućuje prikaz najnovijih 10.000 događaja u bilo kojem trenutku, uključujući sve potrebne informacije. Stoga su svi uvjeti u kojima se događaj dogodio i operacije korisnika dokumentirani na jasan način.

Za potrebe velikih ili distribuiranih sustava, moguće je umrežiti do 127 vatrodojavnih centrala BC600, međusobno povezanih u prstenastu sigurnosnu mrežu net600. Maksimalna veličina BCnet600 sastoji se od 20 000 detektorskih zona, kao i 9700 izlaznih funkcija za alarmne uređaje, upravljanja i dojave.

Karakteristike uređaja:

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 30
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Radni napon	230VAC +10/-20%, 47 do 63Hz
Radna temperatura	-20°C do +60°C
Dimenzije W × H × D	444 × 530 × 201 (mm)
Boja kućišta	sivo bijela, RAL 9002
Certifikati (EN 54-2, EN 54-4)	VdS G212164 0786-CPD-21248
Verzija s 4A napajanjem	
Priključna snaga	140VA
Izlazna struja napajanja	maks. 4.3A
Težina bez akumulatora	aproks. 8.4kg
Ime za narudžbe	Fire Detection Control Panel BC600-8HL4N

ADRESABILNI OPTIČKI DETEKTOR DIMA FI750/O

Optički detektor dima reagira na vidljivi dim. Ulaskom čestica dima u odgovarajuće dizajniranu komoru, dolazi do raspršenja svjetla na njima, koje emitira posebna laserska dioda. Uslijed toga dolazi do promijene električkog signala na fotodetektoru koji se nalazi dijametralno u odnosu na lasersku diodu. Detektor je dizajniran za spajanje na adresabilne petlje s Labor Strauss/700 protokolom. Na centrali je moguće podesiti 4 razine osjetljivosti. Inteligentni algoritmi procjene u detektoru kompenziraju utjecaj zaprljanja. za rezultat imamo konstantnu osjetljivost detektora dugo vremena i smanjenje lažnih alarma. Sitno pletena mreža štiti optičku komoru od prašine i insekata, a dodatno dizajn kućišta detektora je takav da smanjuje mogućnost taloženja prašine. Dvije dvobojne LED lampice omogućavaju vidljivost detektora iz svih kutova, čime crvena LED lampica označava stanje alarma, a zelena služi testiranju detektora. Detektor je opremljen i izlazom za spajanje paralelnog indikatora. Također ima ugrađen i dvostruki izolator petlje. Pomoću programatorske jedinice moguće je postaviti adresu detektora (od 1 do 240), a dodatno je pomoću iste moguće očitati stupanj zaprljanja, tvorničku analognu vrijednost ili datum proizvodnje. Ukoliko to dozvoljava vatrodojavna centrala na koju se spaja, detektor može biti i automatski adresiran.

Karakteristika uređaja:

Radni napon	Napajanje kroz petlju
Potrošnja struje	tip. 0,16 mA, 6 mA u alarmu
Osjetljivost	
Razina 1	2,0 %/m
Razina 2	2,7 %/m
Razina 3	3,3 %/m
Razina 4	4,0 %/m
Boja	Bijela
Dimenzije (bez podnožja)	Φ 106 x 50 mm
Težina	86 g
Dopuštena radna temperatura	-30°C – +70 °C
Dopuštena relativna vlažnost	95%, bez kondenzacije
IP zaštita	IP 40, IP 42 (s dodatnom silikonskim brtvom)

TERMIČKI DETEKTOR FI750/T

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 31
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Termički javljač požara se temelji na detekciji temperature. Na centrali je moguće podesiti ovaj detektor kao termodiferencijalni ili termomaksimalni javljač, svojim termičkim senzorom detektira povišenje relativne, odnosno apsolutne (na 58°C ili 78°C) temperature štićenog prostora (za definiranu razliku u definiranom vremenu). Detektor je dizajniran za spajanje na adresabilne petlje s Labor Strauss/700 protokolom. Dvije dvobojne LED lampice omogućavaju vidljivost detektora iz svih kutova, čime crvena LED lampica označava stanje alarma, a zelena služi testiranju detektora. Detektor je opremljen i izlazom za spajanje paralelnog indikatora. Također ima ugrađen i dvostruki izolator petlje. Pomoću programatorske jedinice moguće je postaviti adresu detektora (od 1 do 240), a dodatno je pomoću iste moguće očitati tvorničku analognu vrijednost ili datum proizvodnje. Ukoliko to dozvoljava vatrodajna centrala na koju se spaja, detektor može biti i automatski adresiran. Ukoliko detektor radi kao termodiferencijalni (Klasa A1R) dozvoljeno ga je montirati na maksimalnu visinu od 7,5 m, a ukoliko radi kao termomaksimalni (Klasa BS), maksimalna visina montaže je 6m.

Karakteristike uređaja:

Radni napon	Napajanje kroz petlju
Potrošnja struje	tip. 0,16 mA, 6 mA u alarmu
Temperatura alarma	58 °C (Klasa A1R) 78 °C (Klasa BS)
Boja	Bijela
Dimenzije (bez podnožja)	Φ 106 x 50 mm
Težina	86 g
Dopuštena radna temperatura	-30°C – +70 °C
Dopuštena relativna vlažnost	95%, bez kondenzacije
IP zaštita	IP 40, IP 42 (s dodatnom silikonskim brtvom)

ADRESABILNI RUČNI JAVLJAČ POŽARA HFM/3/72/02

Ručni javljači požara predstavljaju obaveznu dopunu automatskim javljačima požara. Aktiviraju se isključivo posredstvom čovjeka. U slučaju požara, potrebno je razbiti staklo, a zatim pritisnuti tipkalo za dojavu požara (indikacijska LED-ica svijetli crveno). Ručni javljači moraju biti postavljeni na vidljiva i pristupačna mjesta te u prostorima koji služe za cirkulaciju ljudi /hodnici, stepeništa/ i sl. Moraju biti postavljeni tako da se udarna tipka nalazi na visini 1400 +/- 200 mm od razine poda. Bojom i oblikom omogućuju laku prepoznatljivost.

Svaki ručni javljač mora imati u pričuvu oznaku "Van uporabe".

Javljač je dizajniran za spajanje na adresabilne petlje s Labor Strauss/700 protokolom. Ima ugrađen dvostruki izolator petlje. Pomoću programatorske jedinice moguće je postaviti adresu javljača (od 1 do 240), a dodatno je pomoću iste moguće očitati tvorničku analognu vrijednost ili datum proizvodnje. Ukoliko to dozvoljava vatrodajna centrala na koju se spaja, detektor može biti i automatski adresiran.

Karakteristika uređaja:

Radni napon	Napajanje kroz petlju
Potrošnja struje	tip. 0,09 mA, 4,35 mA u alarmu
Boja	Crvena, RAL 3000
Dimenzije	125 x 125 x 34 mm
Težina	400 g
Dopuštena radna temperatura	-20°C – +60 °C (kontinuirano) -25°C – +70 °C (maks. 12 sati)

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 32
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

IP zaštita	IP 43, IP 54 (s dodatnom setom HFM/HM-ZS-IP53)
------------	--

IZLAZNI MODUL FI700/M4IN4REL

Izlazni modul ima 4 ulaza i 4 relejna izlaza, a upotrebljava se za upravljanja i nadzor nad sustavima sučeljenim sustavu vatrodojave. Dizajniran je za spajanje na adresabilne petlje s Labor Strauss/700 protokolom i ima ugrađen dvostruki izolator petlje. Aktivacija i greška modula vidljivi su na ugrađenoj dvobojnoj LED lampici. Pomoću programatorske jedinice moguće je postaviti adresu modula (od 1 do 233), a ukoliko to dozvoljava vatrododjavna centrala na koju se spaja, modul može biti i automatski adresiran. Zauzima 8 adresi na petlji.

Karakteristike uređaja:

Radni napon	Napajanje kroz petlju
Potrošnja struje	tip. 0,3 mA, 6 mA u alarmu po LED
Relejni izlaz	maks. 2 A na 30 VDC maks. 0,5 A na 125 VAC
Dimenzije	210 x 170 x 66 mm
Težina	470 g
Dopuštena radna temperatura	-30°C – +70 °C
Dopuštena relativna vlažnost	5-85%, bez kondenzacije
IP zaštita	IP 65

ALARMNA SIRENA I BLJESKALICA CWS/SOUR/STRC

Alarmna sirena i bljeskalica je uređaj predviđen za zvučno uzbunjivanje u sustavu vatrodojave. U slučaju požara mora proizvoditi različit zvuk od sličnih uređaja koji se upotrebljavaju za druge svrhe unutar istog područja i taj zvuk se ne smije koristiti u druge svrhe. Svojim prodornim zvukom efikasno i pouzdano obavještava ljude na širem području na postojeću opasnost.

CWS/SOUR/STRC ima mogućnost odabira 32 različita tona, svi testirani u skladu s EN54-3. Ton se odabire preko DIL prekidača. Ukoliko to dozvoljava vatrododjavna centrala na koju je spojena, sirena ima mogućnost i rada na 2 različita tona, što se koristi kada je potrebno ostvariti evakuaciju u dvije etape. Zahvaljujući LED lampi, bljeskalica s prozirnim poklopcem i crvenim svjetlom ima nisku potrošnju struje. Bljeskalica je testirana u skladu s EN54-23 normom, klase W (zid). Ova bljeskalica je prigodna za primjenu ukoliko je potrebna optičko alarmiranje u skladu s EN54-23. Bljeskalica se može koristiti samostalno, tako da se sirena postavi u tihi način rada.

Koristeći opcionalni modul FI750/M/SST sirena s bljeskalicom može se direktno povezati na petlju s Labor Strauss protokolom i postaje adresabilna.

Karakteristika uređaja:

Radni napon	15-40 VDC
Potrošnja struje	tip. 17 mA u alarmu (DIN ton)
Jačina zvuka	100 dB(A)/ 1 m udaljenosti (DIN ton)
Frekvencija bljeskanja	0,5 Hz
EN54-23 kategorija W-2,5-7,0 zidna montaža	
Visina montaže	maks. 2,5 m

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 33
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Veličina prostorije	maks. 7 m x 7 m
Boja	Crvena, RAL 3000
Dimenzije	Φ 130 x 92 mm
Težina	250 g
Dopuštena radna temperatura	-10°C – +55 °C
IP zaštita	IP 65

PARALELNI INDIKATOR PRORADE PA58-3

Paralelni indikator se koristi za vizualnu dojavu alarma, u slučajevima kada automatski javljač požara nije vidljiv (spušteni strop, dvostruki pod). Paralelni indikator ima ugrađenu crvenu LED-icu koja svijetli u slučaju alarma automatskog javljača. Paralelni indikator se može spojiti na jedan javljač ili na grupu javljača. Također je na jedan javljač moguće spojiti maksimalno 3 paralelna indikatora.

Karakteristike uređaja:

Radni napon	Napajanje preko javljača (kroz petlji ili liniju)
Potrošnja struje	5 mA u alarmu
Boja	Bijela
Dimenzije	80 x 80 x 27 mm
Težina	42 g
Dopuštena radna temperatura	-30°C – +70 °C
IP zaštita	IP 42

ELEKTRIČNA INSTALACIJA

Izbor vodova vatrodajavnog sustava izvršen je sukladno normi HRN DIN VDE 0833 dio 2 i normi HRN EN-54 točka 2. i 4., što znači da su odgovarajućeg presjeka i ne podržavaju gorenje.

Sustav dojave požara koristi linijsku (line) topologiju kabliranja (krugovi sa završnom terminacijom) sa signalizacijom kvara na liniji (kratki spoj i prekid linije) i petljastu (loop) topologiju kabliranja imunom na prekid i kratki spoj i takva stanja indicira na centrali dojave požara.

Napajanje energijom mora biti riješeno iz dva izvora energije. Prvi izvor je električna mreža, a drugi baterija koja se mora automatski puniti tijekom normalnog rada sustava za dojavu požara. Rezervno napajanje smješteno je u samom centralnom uređaju.

Mrežno napajanje je osigurano preko automatskog osigurača koji se nalazi u glavnom razvodnom ormaru. Napajanje centralnog uređaja će se izvršiti kabelom PP-Y 3x1,5mm².

Rezervno napajanje se koristi za slučaj prekida glavnog (mrežnog) napajanja. Prebacivanje s glavnog izvora napajanja na rezervni je trenutno na što se dežurna osoba diskretno upozorava zvučnom i svjetlosnom signalizacijom na centralnom uređaju.

Akumulatorske baterije štite se od prekostrujnog opterećenja zaštitnim uređajem nazivne vrijednosti u granicama 150 % -200 % vrijednosti najvećeg tereta na baterijama.

Prijenosni putovi za vatrodajavne petlje predviđeni su od vodova, crvene boje, koji ne podržavaju gorenje, promjera vodiča 0,8 mm (kao tip JB-Y(St)Y 2x2x0,8 mm, pri čemu jedna parica služi za petlju a druga za izvršne funkciju modula) pri čemu se kabeli vode prstenasto s odvojenim trasama kabela odvoda i dovoda. Vodovi prema sučeljenim sustavima sa izvršnim i/ili nadzornim funkcijama kao i napojni vodovi istih moraju biti izvedeni u klasi vatrootpornosti E-30 sukladno HRN DIN VDE 0833/2.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 34
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Polaganje kablova biti će izvedeno uvlačenjem u PNT cijevi položene na OG odstoje obujmice na strop/zid ili u plastične negorive CS cijevi položene podžbukno ili nadžbukno unutar spušenog stropa/dvostrukog poda.

Kabelske police, instalacijske cijevi koje sadrže kabele samosigurnih uređaja kao i sami kabeli samosigurnih uređaja iza sigurnosne barijere moraju biti svjetloplave boje ili imati druge lako uočljive svjetloplave oznake (posebno na skretanjima, grananjima, obje strane prolaza iz jedne u drugu prostoriju i sl.).

Svi kabeli 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. Kabeli se izvan, nacrtima predviđenih spojnih mjesta ne smiju prekidati.

REZERVNO NAPAJANJE

Napajanje energijom je riješeno iz dva međusobno neovisna izvora energije. Glavni izvor je električna mreža, a drugi pričuveni izvor je akumulatorska baterija sa mogućnošću punjenja. Akumulatorska baterija se puni automatski tijekom normalnog rada sustava za dojavu požara. Rezervno napajanje se koristi za slučaj prekida glavnog /mrežnog/ napajanja. Prijelaz napajanja s glavnog izvora napajanja na rezervni, se obavlja automatski u vremenu kraćem od 30 sekundi na što se dežurna osoba diskretno upozorava zvučnom i svjetlosnom signalizacijom na centralnom uređaju. Prijelaz s jednog izvora napajanja na drugi ne utječe na ispravno djelovanje sustava za dojavu požara.

PROTUPOŽARNO BRTVLJENJE

Na svim prelazima kabela iz jednog požarnog sektora u drugi potrebno je izvesti brtvljenje protupožarnim jastucima tipa PROMASTOP firme "PROMAT" ili proizvodima firme ROXTEC, protupožarne kategorije S90 (90 min).

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

Prilikom projektiranja i izvedbe sustava za dojavu požara poštivani su svi zahtjevi članaka 19-35 Pravilnika o sustavu za dojavu požara, a kod razmještanja elemenata sustava članaka 36-40 istog pravilnika.

Raspored požarnih zona definiran je protupožarnim elaboratom kao zasebnim projektom.

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 **1/5** znači da se radi o petom uređaju u prvoj petlji.

Kod izbora vrste javljača uzeti su u obzir slijedeći elementi:

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 35
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

- 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)

Na osnovi namjene šticeenog prostora očekuje se tinjajući začetak požara, dakle veliki razvoj dima uz malu pojavu topline. Zbog toga su većinom odabrani dimni javljači požara i to optički, koji su ekološko čisti bez radioaktivnih elemenata i to na mjestima gdje visina šticeenog prostora je relativno niska te će koncentracija dima biti jednolika. Površina zahvata ovisi o stupnju opasnosti od požara za dotični prostor, te o visini i obliku stropa.

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

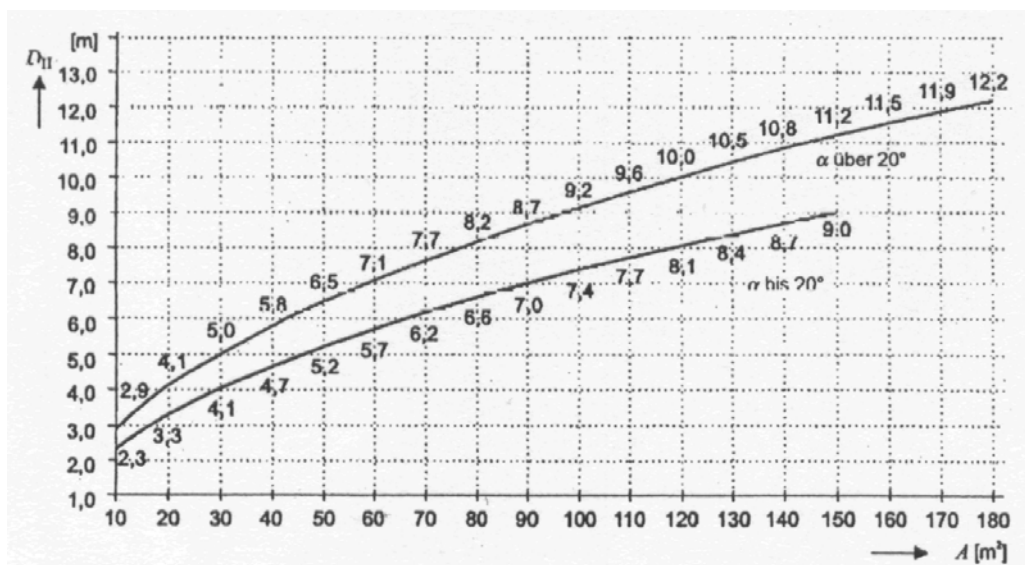
POVRŠINA NADZIRANE PROSTORIJE	VRSTA AUTOMATSKOG DETEKTORA POŽARA	VISINA PROSTORIJE	Nagib krova α	
			< 20°	> 20°
			A	A
Do 80 m ²	Detektori dima DIN EN 54-7	Do 12 m	80 m ²	80 m ²
> 80 m ²	Detektori dima DIN EN 54-7	Do 6 m	60 m ²	90 m ²
		Od 6 do 12 m	80 m ²	110 m ²

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)

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 36
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Razmak od zida ne smije biti manji od 0,5m, osim kanala, prolaza i sličnih građevina sa manjom širinom.

Razmak od ventilacijskih otvora ili klimatizacijskih (stropnih) uređaja mora biti barem 1 m.

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 predviđaju termo diferencijalni javljači.

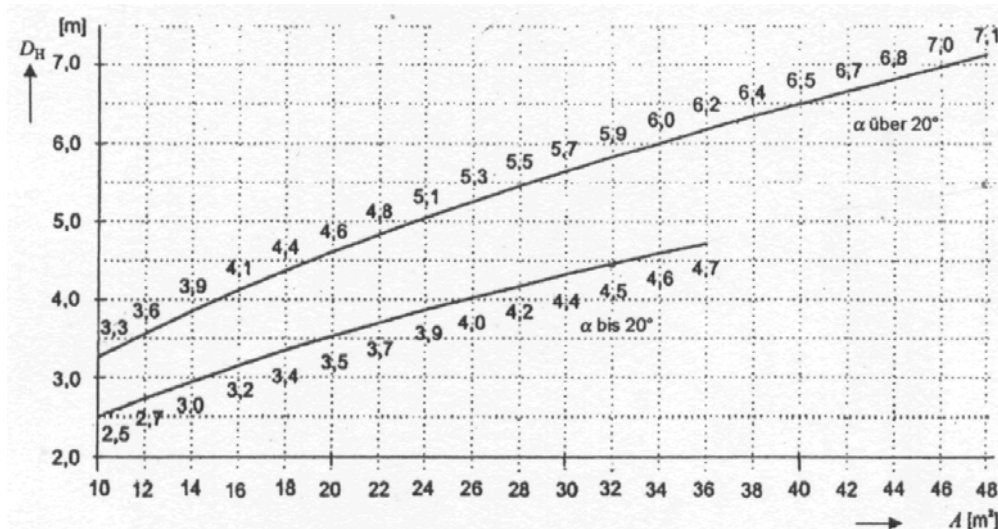
Za termičke javljače površina nadzora određena je prema HRN DIN VDE 0833, dio 2, 6.2.7.1 i iznosi:

POVRŠINA NADZIRANE PROSTORIJE	VRSTA AUTOMATSKOG DETEKTORA POŽARA	VISINA PROSTORIJE	Nagib krova α	
			< 20°	> 20°
			A	A
< 30 m ²	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 m ²	30 m ²
	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 m ²	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 m ²	40 m ²
	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

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 37
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	



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 kablaskih 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.

Alarmne sirene su raspoređene tako da omogućavaju pravovremeno upozoravanje svih osoba o alarmnu dojave požara.

Točan raspored svih javljača, sirena i modula vidi se na nacrtima u prilogu, kao i na pripadnoj shemi razvoda instalacije vatrodojave.

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

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 38
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

alarma požara na sustavu za dojavu požara.

Koristeći automatske javljače požara vatrodojavna centrala 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

Organizacija alarmiranja grafički je prikazana u prilogu br. 2.2.

PLAN UZBUNJIVANJA

U slučaju pojave alarma na vatrodojavnoj centrali dežurna osoba u vremenu predviđenom za izviđanje utvrđuje da li je alarm stvaran ili lažan. Ako je alarm lažan dežurna osoba mora unutar vremena predviđenog za izviđanje poništiti alarm. Ukoliko se u tom vremenu alarm ne poništi stanje uzbune nastupa automatski. U tom slučaju dežurna osoba je dužna obavijestiti prisutno osoblje da se radilo o lažnom alarmu, te resetirati centralni vatrodojavni uređaj.

Ukoliko alarm nije lažan, dežurna osoba pokušava samostalno ovladati situacijom, tj. ugasiti požar. Po završetku gašenja treba resetirati centralni vatrodojavni uređaj i obavijestiti prisutne osobe da je opasnost prošla.

U slučaju nemogućnosti ovladavanja situacijom, dežurna osoba uzbunjuje najbližu profesionalnu (dobrovoljnu) vatrogasnu postrojbu te upozorava osobe prisutne u objektu koje su u opasnosti i organizira njihovo pravodobno evakuiranje.

Nakon toga uzbunjuje osoblje koje ima posebne dužnosti glede zaštite od požara (prema Općem aktu korisnika ili Planu zaštite od požara).

Nakon završetka gašenja potrebno je resetirati centralni vatrodojavni uređaj.

Napomena:

Organizacija alarmiranja je samo dio Plana zaštite od požara.

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.

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 39
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

KNJIGA ODRŽAVANJA SUSTAVA VATRODOJAVE

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.

Dijelovi knjige održavanja su:

- I. Opći podaci
- II. Tehnički podaci
- III. Prikaz vatrodajavnih područja i skupina s ugrađenom opremom
- IV. Upućena osoba korisnika sustava za dojavu požara
- V. Evidencija o pogonskom stanju i promjenama
- VI. Podaci o stručnoj osobi zaduženoj za održavanje sustava za dojavu požara
- VII. Evidencija o redovnim i izvanrednim pregledima sustava za dojavu požara
- VIII. Evidencija o periodičkim ispitivanjima sustava za dojavu požara ovlaštene pravne osobe
- IX. Mjesto za upisivanje nalaza prilikom redovnih, izvanrednih i periodičkih pregleda i ispitivanja, odnosno nakon obavljenih popravaka na sustavu za dojavu požara

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.

UPUTE ZA RUKOVANJE SUSTAVOM VATRODOJAVE

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

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 40
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

- 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.

PREGLEDI I FUNKCIONALNO ISPITIVANJE

Prvo ispitivanje ili ispitivanje preuzimanja provodi se prije puštanja u pogon novo izvedenog sustava za dojavu požara.

Prvo ispitivanje obavlja ovlaštena pravna osoba na način propisan Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara te normi HRN DIN 0833 dio 1.

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.

▪ Dnevni nadzor

Vatrododjavni sustav se mora dnevno nadzirati, te o tome voditi dnevna izvješća u za to posebnoj knjizi u koja se moraju upisivati sva događanja u svezi vatrododjavnog sustava, 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 inspeksijske 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 vatrododjavnu knjigu, te u slučaju učestalih smetnji ili alarma u požarnom sustavu izvijestiti isporučitelja opreme da se poduzmu mjere za otklanjanje svih nedostataka.

▪ Mjesečni nadzor

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

▪ Godišnji pregled

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

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 41
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

▪ Provjera ispravnosti

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

glavnih vodova, od toga najmanje jedan javljač (kod automatskih 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

Provjera ispravnosti sustava za dojavu požara na utjecaj smetnji koje nisu uzete u obzir pogonskim mjerama (npr. prenamjena ili preoblikovanje prostora).

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.

Projektant:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.

 ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
E 1579
OVLASĆENI INŽINER
ELEKTROTEHNIKE

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 42
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

6. PRORAČUNI

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 43
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

PRORAČUN KAPACITETA AKUMULATORA

Akumulatori su tako dimenzionirani da sa 80% kapaciteta osiguravaju 72 satni rad sustava u normalnom stanju, a iza toga još pola sata u alarmnom stanju.

PRORAČUN AKUMULATORSKE BATERIJE				
POTROŠNJA U "STANDBY" MODU				
TIP POTROŠAČA		BROJ KOMADA	POTROŠNJA /A/	UKUPNO /A/
Centrala	BC600-8L4S	1	0,086	0,086
Modul petlje	LIF601-1	4	0,037	0,148
Modul za umrežavanje	NIF600-1	1	0,032	0,032
Paralelni tablo	ABF600-1	1	0,056	0,056
Optički javljač	FI750/O	186	0,00016	0,02976
Paralelni indikator	PA58-3	1	0	0
Termički javljač	FI750/T	2	0,00016	0,00032
Ručni javljač	HFM/3/72/02	21	0,00009	0,00189
Izlazni modul	FI700/M4IN4REL	15	0,0003	0,0045
Sirena s bljeskalicom	CWS/SOUR/STRC + FI750/M/SST	32	0,00003	0,00096
UKUPNA POTROŠNJA U "STANDBY" MODU (Ipr):				0,35943
POTROŠNJA U "ALARMNOM" MODU				
TIP POTROŠAČA		BROJ KOMADA	POTROŠNJA /A/	UKUPNO /A/
Centrala	BC600-8L4S	1	0,1695	0,1695
Modul petlje	LIF601-1	4	0,037	0,148
Modul za umrežavanje	NIF600-1	1	0,032	0,032
Paralelni tablo	ABF600-1	1	0,118	0,118
Optički javljač	FI750/O	186	0,006	1,116
Paralelni indikator	PA58-3	1	0,005	0,005
Termički javljač	FI750/T	2	0,006	0,012
Ručni javljač	HFM/3/72/02	21	0,00435	0,09135
Izlazni modul	FI700/M4IN4REL	15	0,048	0,72
Sirena s bljeskalicom	CWS/SOUR/STRC + FI750/M/SST	32	0,017	0,544
UKUPNA POTROŠNJA U "ALARMNOM" MODU (Ipr + ΔIal):				2,95585
Proračun kapaciteta akumulatora				
Kak - kapacitet akumulatora				
Ipr - struja protoka (nije uračunata struja punjenja akumulatora)				
Kak= [72 x Ipr + 0,5 (Ipr + ΔIal)] : 0,8[Ah] =				
				34,19610625

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 44
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Predviđena su 2 akumulatora 12 V, 45 Ah.

PRORAČUN VODOVA U DOJAVNIM ZONAMA

Dozvoljena duljina dojavne petlje računa se prema kalkulaciji petlje danoj od proizvođača.

Dozvoljena maksimalne duljine petlje za kabele različitih presjeka:

	Loop 1	Loop 2	Loop 3	Loop 4
Loop-Interface:	LIF601-1 (500mA)	LIF601-1 (500mA)	LIF601-1 (500mA)	LIF601-1 (500mA)
Addresses on the loop:	89	86	48	33
Total current – idle [mA]:	21,01	23,52	12,66	7,45
Total current – alarm [mA]:	320,1	352,1	282,24	188,54
max. loop resistance [ohm] including elements: L+	43	40	46	52
max. loop resistance [ohm] including elements: L-	30	26	38	48
max. loop resistance [ohm]:	61	52	76	95
Total number of isolators:	80	87	50	30
Number of deactivated isolators – standard:	0	0	0	0
max. loop-length [m]				
Cross-section [mm²]: 0,50 Diameter [mm]: 0,80	800	700	1050	1300
Cross-section [mm²]: 0,75 Diameter [mm]: 0,98	1250	1100	1550	1950
Cross-section [mm²]: 1,00 Diameter [mm]: 1,13	1650	1450	2100	2650
Cross-section [mm²]: 1,50 Diameter [mm]: 1,38	2500	2200	3150	3300
Cross-section [mm²]: 2,50 Diameter [mm]: 1,78	3300	3300	3300	3300
Cable type – see table 'Cables – Kabel':	1. Cu	1. Cu	1. Cu	1. Cu
Measured resistance [Ohm]: L+	50	50	50	50
Measured resistance [Ohm]: L-	50	50	50	50
Cable cross-section [mm²]:	0,5	0,5	0,5	0,5
Calculated cable length [m]:	1400	1400	1400	1400

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 45
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

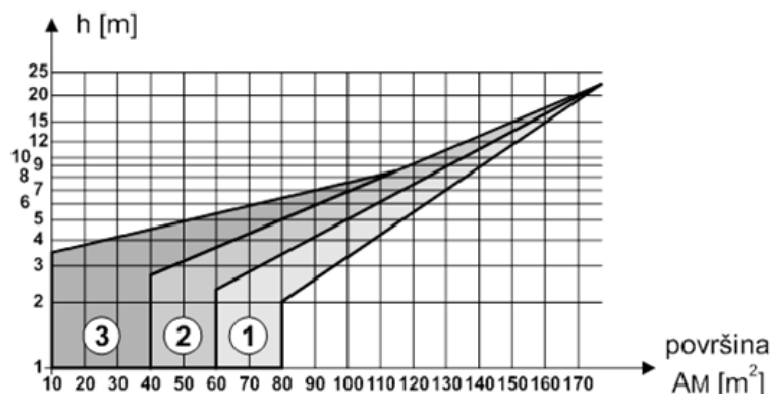
Petlje ne prelaze dozvoljene maksimalne duljine.

ELEMENTI PRORAČUNA RASPOREDA JAVLJAČA POŽARA

Izbor, broj i razmještaj automatskih javljača požara su sukladni odredbama norme HRN DIN VDE 0833 dio 2.

Izbor vrste javljača i raspored javljača izvršen je prema sadržaju i funkciji prostora. Predviđa se instaliranje optičkih javljača požara, jer su oni za navedene prostore najoptimalniji. Broj i raspored detektora dima u pojedinim prostorima određuje se prema površini zahvata (monitoring area) po detektoru. Površina zahvata ovisi o stupnju opasnosti od požara za dotični prostor, te o visini i obliku stropa. Za ravni strop ona se određuje prema dijagramu:

visina stropa



- 1 mala požarna opasnost
- 2 srednja požarna opasnost
- 3 velika požarna opasnost

Površina zahvata po javljaču za ravni strop

U ovom slučaju radi se o srednjoj požarnoj opasnosti.

Maksimalno pokrivanje javljača dano je normom, prema tablici:

Površina prostorije	Vrsta javljača	Visina stropa ^b	Nagib krova α	
			Do 20°	Preko 20°
			A	A
Do 80 m ²	Optički točkasti DIN EN 54-7 Aspiracijski DIN EN 54-20, klase A, B i C ^a	Do 12 m	80 m ²	80 m ²
Preko 80 m ²	Optički točkasti DIN EN 54-7 Aspiracijski DIN EN 54-20, klase A, B i C ^a	Do 6 m	60 m ²	90 m ²
		Preko 6 m Do 12 m	80 m ²	110 m ²
		Preko 12 m Do 16 m	120 m ²	150 m ²
	Aspiracijski DIN EN 54-20, klase A	Preko 16 m Do 20 m	e	e
Do 30 m ²	Termički točkasti EN 54-5, klase A1, A2, B, C, D, E, F i G ^c	Do 6 m	30 m ²	30 m ²
	Linijski termički EN 54-22, klase A1 i A2 ^d			
	Termički točkasti EN 54-5, klase A1 ^c	Do 7,5 m		
	Linijski termički EN 54-22, klase A1 i A2 ^d			
	Linijski termički EN 54-22, klase A1 ^d	Do 9 m	15 m ²	

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 46
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

Preko 30 m ²	Termički točkasti EN 54-5, klase A1, A2, B, C, D, E, F i G ^c	Do 6 m	20 m ²	40 m ²
	Linijski termički EN 54-22, klase A1 i A2 ^d			
	Termički točkasti EN 54-5, klase A1 ^c	Do 7,5 m	15 m ²	30 m ²
	Linijski termički EN 54-22, klase A1 i A2 ^d			
	Linijski termički EN 54-22, klase A1 ^d	Do 9 m		
A	Maksimalna površina pokrivanja jednog javljača			
	Ovisno o uvjetima okoline (npr. brzina razvoja vatre i širenja dima)			
α	Kut koji krov i strop tvore s horizontalom			
a	Za svaku usisnu točku			
b	Za krovove s kutom nagiba, uzeti u obzir najvišu točku prostora			
c	Također detektori s razredom indeksa R ili S			
d	Svaka točka više točkastog termičkog detektora			
e	Maksimalna površina nadzora definirana za svaki pojedini objekt			

Nijedan optički javljač u projektu ne prelazi površinom nadzora 80m², niti termički ne prelazi površinom nadzora 30m².

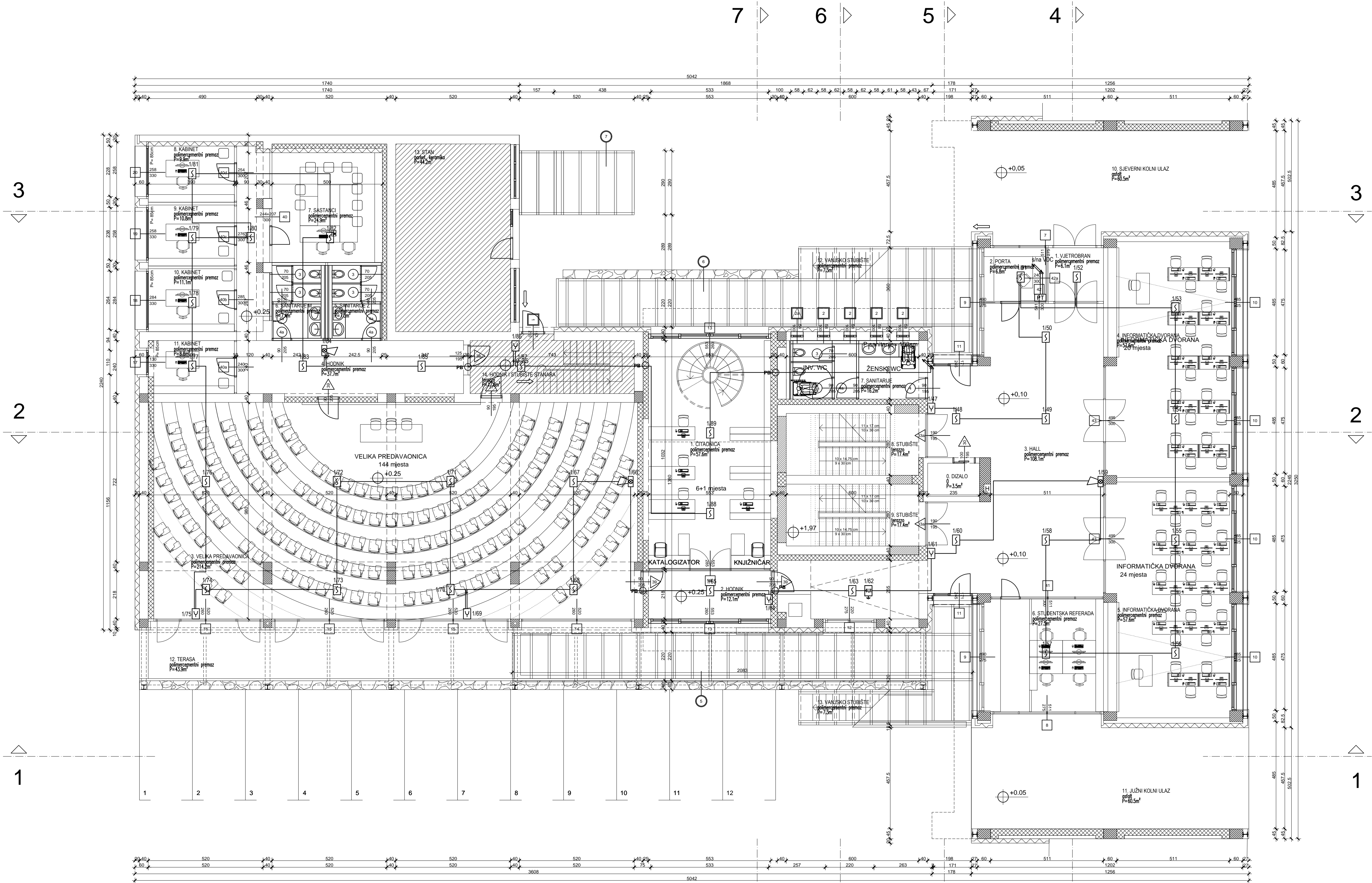
Projektant:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.

 ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
E 1579
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

"ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb	Investitor:	Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	T.D. 49/21	ZOP: 17/21-15
			MAPA: IV/2	Str. 47
Razina: GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVE	Građevina:	Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb	Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia.	
			Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	

NACRTI

PRIZEMLJE



nije predmet zahvata
novi ab zidovi

0 1m 5m SJEVER

Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta politickih znanosti i prateci troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vladajućeg pravila na strani višak! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku!

NAPOMENA:
PRILIKOM MONTAŽE JAVLJAČA NA STROP:
Razmak javljač od zida, namještaja 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 meter.
Razmak javljača od rasvjetnog tijela mora biti najmanje dvostruke dubine rasvjetnog tijela.

LEGENDA SIMBOLA SUSTAVA VATRODOJAVE	
	VATRODOJAVNA CENTRALA
	TELEFONSKI DOJAVNIK
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA S PARALELNIH INDIKATOROM
	TERMIČKI JAVLJAČ
	RUČNI JAVLJAČ
	ULAZNO (IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 4 ULAZA/4 IZLAZA
	IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 1 IZLAZ
	SIRENA S BLJEKALICOM
	VATRODOJAVNI KABEL JB-Y(S)Y 2x2x0,8 mm
	KABEL ZA NAPAJANJE PP 3x1,5 mm2
	KABEL ZA UPRAVLJANJE SUČELNIM SUSTAVIMA JB-H(S)H 2x2x0,8 mm FE180/E30

→ Putokaz D1 i D2, prema HRN DIN 4066
PB ○ POŽARNA BRTVA

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
14802 344 4802 345 14802 330

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia

ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
E 1579
OKLAŠTENJE
ELEKTROTEHNIKE
ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA
Rekonstrukcija zgrade Fakulteta politickih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

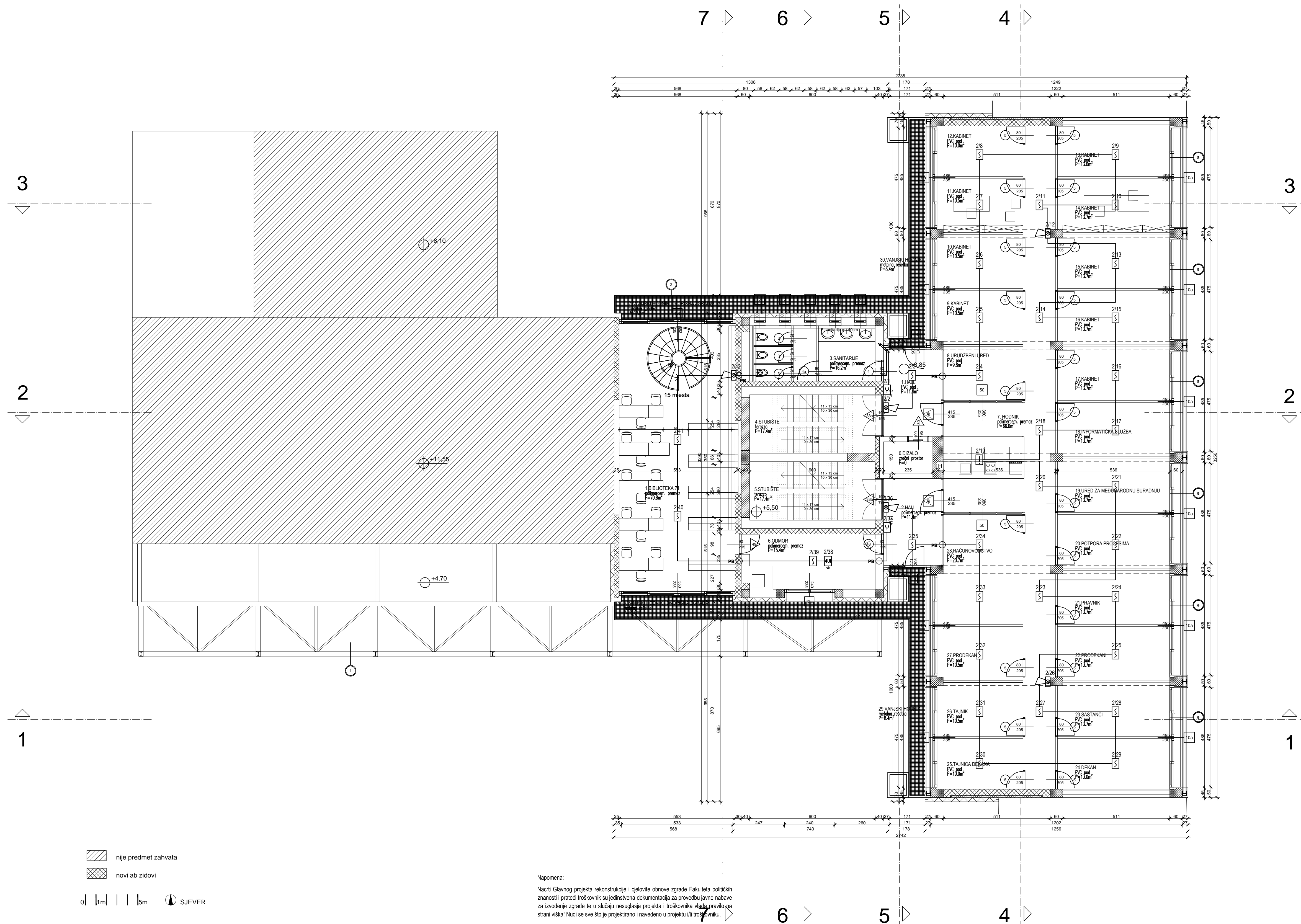
INVESTITOR
Fakultet politickih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb










SAOPŠTJE

TLOCRT PRIZEMLJA
INSTALACIJA VATRODOJAVE

FAZA		VRSTA	
GLAVNI PROJEKT		VATRODOJAVA	
T.D.	ZOP	DATUM	MJERILO
49/21	17/21-15	12/2021	1:100
		LIST	1.2

1.KAT



LEGENDA SIMBOLA SUSTAVA VATRODOJAVJE	
	VATRODOJAVNA CENTRALA
	TELEFONSKI DOJAVNIK
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA S PARELELNIM INDIKATOROM
	TERMIČKI JAVLJAČ
	RUČNI JAVLJAČ
	ULAZNO IZLAZNI UPRAVLJAJČKI MODUL - 4 ULAZA/4 IZLAZA
	IZLAZNI UPRAVLJAJČKI MODUL - 1 IZLAZ
	SIRENA S BLJESKALICOM
----	VATRODOJAVNI KABEL JB-Y(S)Y 2x2x0,8 mm
----	KABEL ZA NAPAJANJE PP 3x1,5 mm ²
-----	KABEL ZA UPRAVLJANJE SUČELNIM SUSTAVIMA JB-H(S)Y 2x2x0,8 mm FE180/E30

⇒ Putokaz D1 i D2, prema HRN DIN 4066

PB POŽARNA BRTVA


ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtade.hr
1.4922 344 4922 345 1.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia

PR

 ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579

OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

SURADNIC

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRADEVIN

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITO

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

TLOCRT 1. KATA

FAZA

VRSTA

T.D.

DP

UM

0	
---	--



nije predmet zahvata
novi ab zidovi
0 | 1m | 5m
SJEVER

Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vladavila pravila strani višak! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

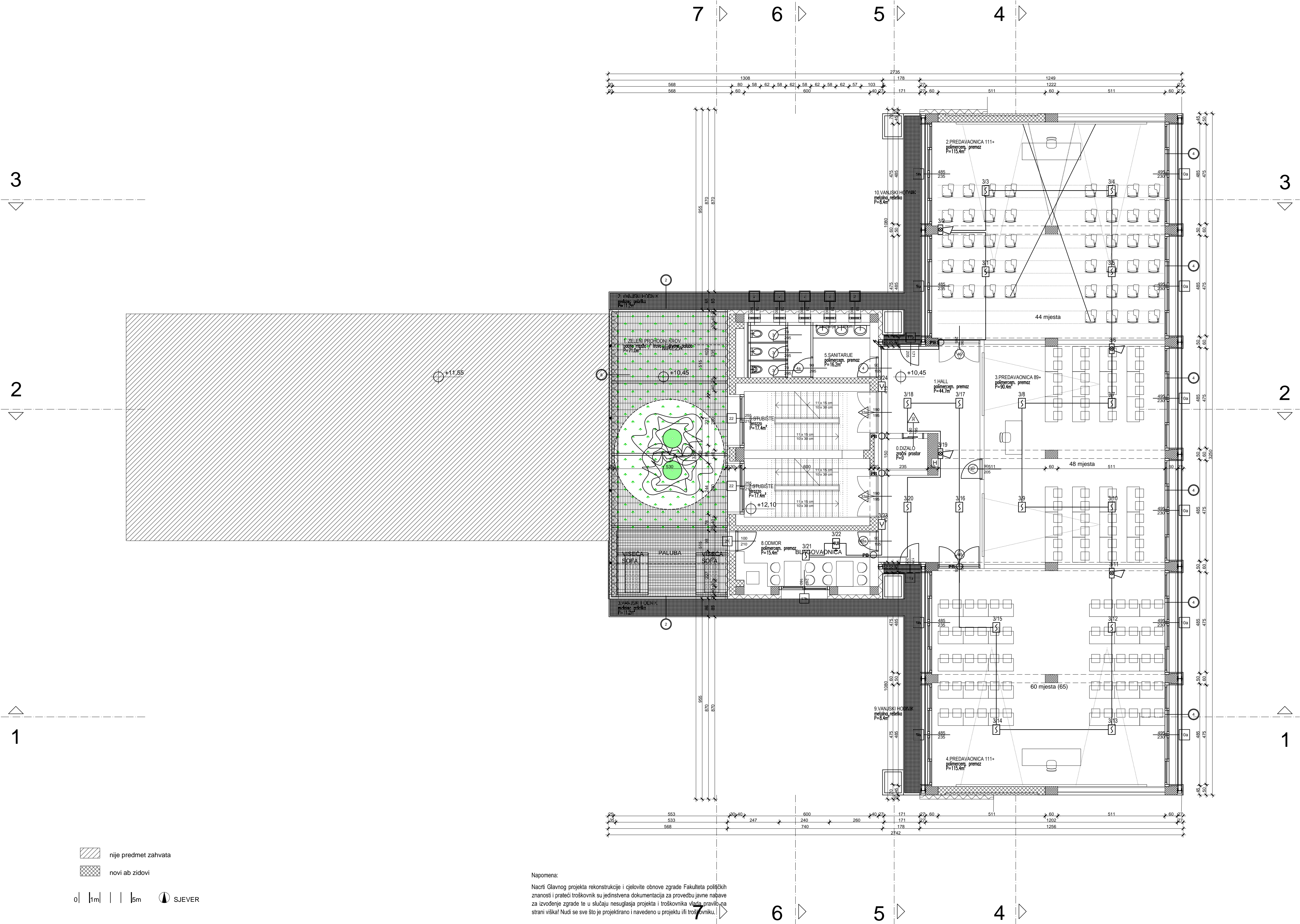
NAPOMENA:
PRILIKOM MONTAŽE JAVLJAČA NA STROP:
Razmak javljač od zida, namještaja i greda (ako su dublje od 10% visine stropa), ne smije biti manji od 0,5 metara, osim kanala, prolaza i sličnih građevina s manjom širinom.
Razmak od ventilacijskih otvora ili klimatizacijskih (stropnih) uređaja ili bilo kojeg drugog dovoda zraka, mora biti najmanje 1 meter.
Razmak javljača od rasvjetnog tijela mora biti najmanje dvostruke dubine rasvjetnog tijela.

LEGENDA SIMBOLA SUSTAVA VATRODOJAVE	
	VATRODOJAVNA CENTRALA
	TELEFONSKI DOJAVNIK
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA S PARALELNIM INDIKATOROM
	TERMIČKI JAVLJAČ
	RUČNI JAVLJAČ
	ULAZNO IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 4 ULAZA/4 IZLAZA
	IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 1 IZLAZ
	SIRENA S BLUEKALICOM
	VATRODOJAVNI KABEL JB-Y(S)Y 2x2x0,8 mm
	KABEL ZA NAPAJANJE PP 3x1,5 mm ²
	KABEL ZA UPRAVLJANJE SUČELJINIM SUSTAVIMA JB-H(S)H 2x2x0,8 mm FE180/E30

Putokaz D1 i D2, prema HRN DIN 4066
PB POŽARNA BRTVA

ARHINGTRADE doo

GLAVNI PROJEKTANT	
MLADEN JOŠIĆ, dia	
SURADNICE	
HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.	
GRAĐEVINA	
Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb	
INVESTITOR	
Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb	
SADRŽAJ	
TLOCRT 2. KATA INSTALACIJA VATRODOJAVE	
FAZA	VRSTA
GLAVNI PROJEKT	VATRODOJAVA
T.D.	ZOP
49/21	17/21-15
DATUM	MJESELO
12/2021	1:100
LIST	1.4



1m 5m SJEVER

Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vladaju pravila strani višak! Nudi se sve što je projektrano i navedeno u projektu ili troškovniku.

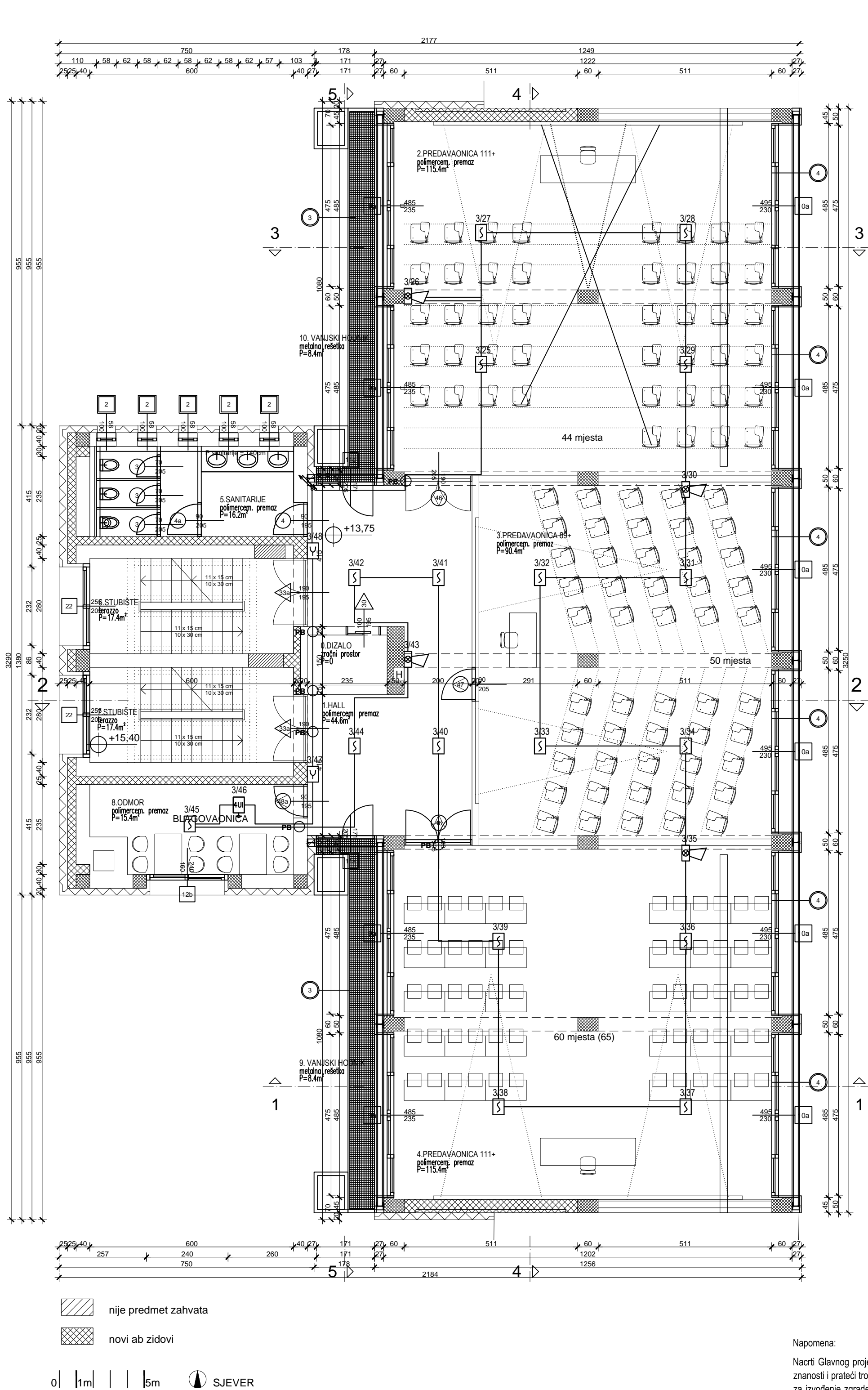
NAPOMENA:
PRILIKOM MONTAŽE JAVLJAČA NA STROP:
Razmak javljač od zida, namještaja i greda (ako su dublje od 10% visine stropa), ne smije biti manji od 0,5 metara, osim kanala, prolaza i sličnih građevina s manjom širinom.
Razmak od ventilacijskih otvora ili klimatizacijskih (stropnih) uređaja ili bilo kojeg drugog dovoda zraka, mora biti najmanje 1 meter.
Razmak javljača od rasvjetnog tijela mora biti najmanje dvostruke dubine rasvjetnog tijela.

LEGENDA SIMBOLA SUSTAVA VATRODOJAVE	
	VATRODOJAVNA CENTRALA
	TELEFONSKI DOJAVNIK
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA S PARALELNIH INDIKATOROM
	TERMIČKI JAVLJAČ
	RUČNI JAVLJAČ
	ULAZNO IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 4 ULAZA/4 IZLAZA
	IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 1 IZLAZ
	SIRENA S BLJEKALICOM
	VATRODOJAVNI KABEL JB-Y(S)Y 2x2x0,8 mm
	KABEL ZA NAPAJANJE PP 3x1,5 mm2
	KABEL ZA UPRAVLJANJE SUČELNIM SUSTAVIMA JB-H(S)H 2x2x0,8 mm FE180/E30

Putokaz D1 i D2, prema HRN DIN 4066
POŽARNA BRTVA

ARHINGTRADE doo

GLAVNI PROJEKTANT	
MLADEN JOŠIĆ, dia	
PR <small>ILIKOM</small> ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. E 1579 Ovlaštenje za izvođenje elektroinženjera ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	
SURADNIK	
HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.	
IZRADEVNIA Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb	
INVESTITOR	
Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb	
SAGRIŽAJ	
TLOCRT 3.KATA INSTALACIJA VATRODOJAVE	
FAZA	VRSTA
GLAVNI PROJEKT	VATRODOJAVA
T.D.	ZOP
49/21	17/21-15
DATUM	MJERILO
12/2021	1:100
LIST	1.5



nije predmet zahvata
novi ab zidovi

0 | 1m | 5m

SJEVER

Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

NAPOMENA:
PRILIKOM MONTAŽE JAVLJAČA NA STROP:
Razmak javljača od zida, namještaja 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.

LEGENDA SIMBOLA SUSTAVA VATRODOJAVE	
VDC	VATRODOJAVNA CENTRALA
TD	TELEFONSKI DOJAVNIK
S	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA
S	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA S PARALELNIM INDIKATOROM
I	TERMIČKI JAVLJAČ
V	RUČNI JAVLJAČ
UL	ULAZNO IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 4 ULAZA/4 IZLAZA
IL	IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 1 IZLAZ
S	SIRENA S BLJEKALICOM
VATRODOJAVNI KABEL JB-Y(S)Y 2x2x0,8 mm	
KABEL ZA NAPAJANJE PP 3x1,5 mm2	
KABEL ZA UPRAVLJANJE SUČELJNIM SUSTAVIMA JB-H(S)H 2x2x0,8 mm FE180/E30	

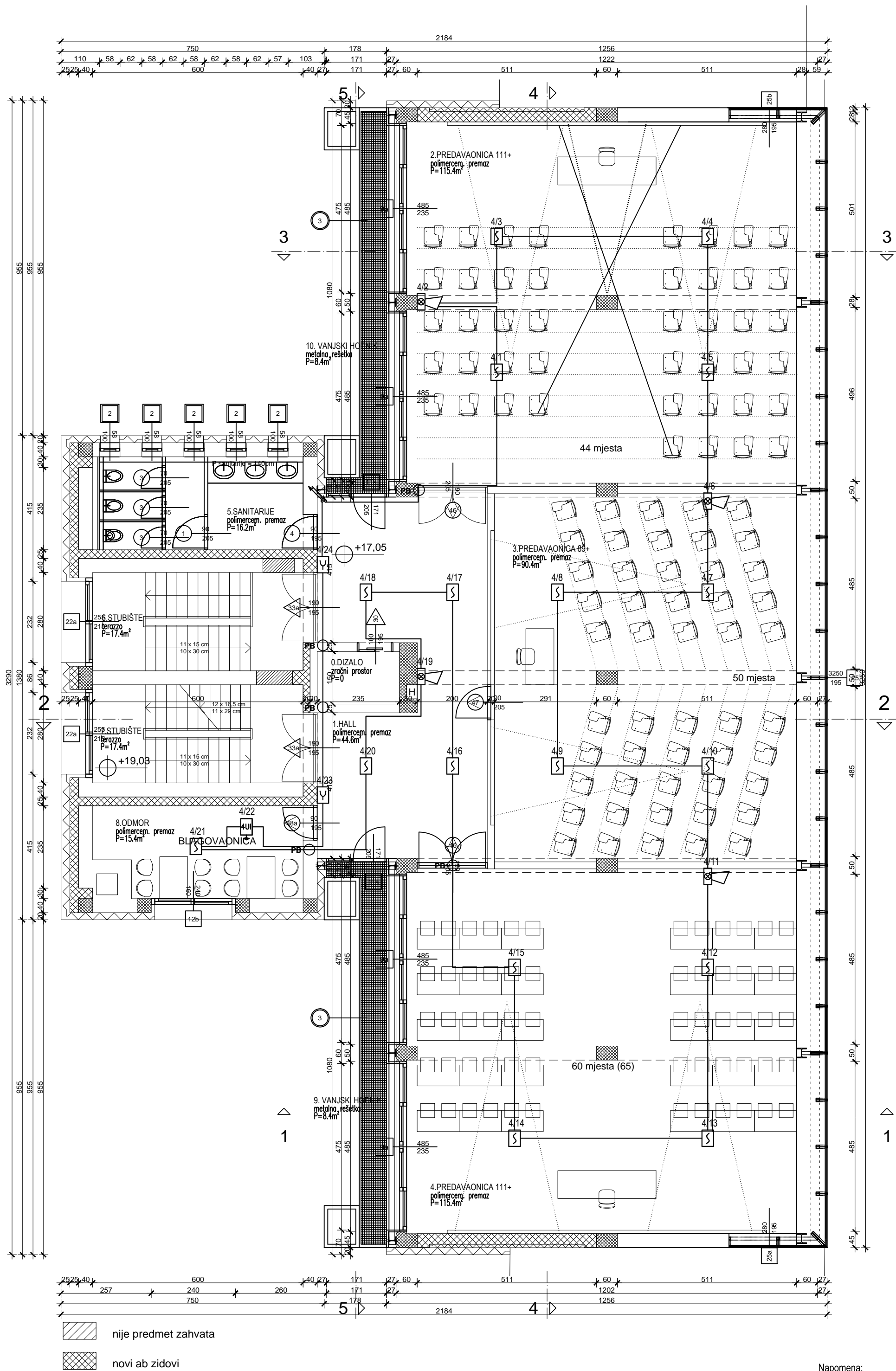
Putokaz D1 i D2, prema HRN DIN 4066
POŽARNA BRTVA

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
L4822 344-4822 345 L4822 332

GLAVNI PROJEKTANT	
MLADEN JOŠIĆ, dia	
PR	
ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. E 1579 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die	
SURADNICI	
HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.	

GRAĐEVINA	
Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb	
INVESTITOR	
Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb	
SADRŽAJ	
TLOCRT 4.KATA INSTALACIJA VATRODOJAVE	
FAZA	
VRSTA	
GLAVNI PROJEKT	
VATRODOJAVA	
T.D.	ZOP
49/21	17/21-15
DATUM	MJERLO
12/2021	1:100
LIST	1,6



0 | 1m | 5m

SJEVER

Napomena:

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani višala! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

NAPOMENA:

PRILIKOM MONTAŽE JAVLJAČA NA STROP:

Razmak javljač od zida, namještaja 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.

LEGENDA SIMBOLA SUSTAVA VATRODOJAVE	
VDC	VATRODOJAVNA CENTRALA
TD	TELEFONSKI DOJAVNIK
S	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA
S	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA S PARALELNIM INDIKATOROM
I	TERMIČKI JAVLJAČ
V	RUČNI JAVLJAČ
UL	ULAZNO IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 4 ULAZA/4 IZLAZA
IL	IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 1 IZLAZ
S	SIRENA S BLJEKALICOM
VATRODOJAVNI KABEL JB-Y(S)Y 2x2x0,8 mm	
KABEL ZA NAPAJANJE PP 3x1,5 mm2	
KABEL ZA UPRAVLJANJE SUČELJNIM SUSTAVIMA JB-H(S)H 2x2x0,8 mm FE180/E30	

Putokaz D1 i D2, prema HRN DIN 4066

POŽARNA BRTVA

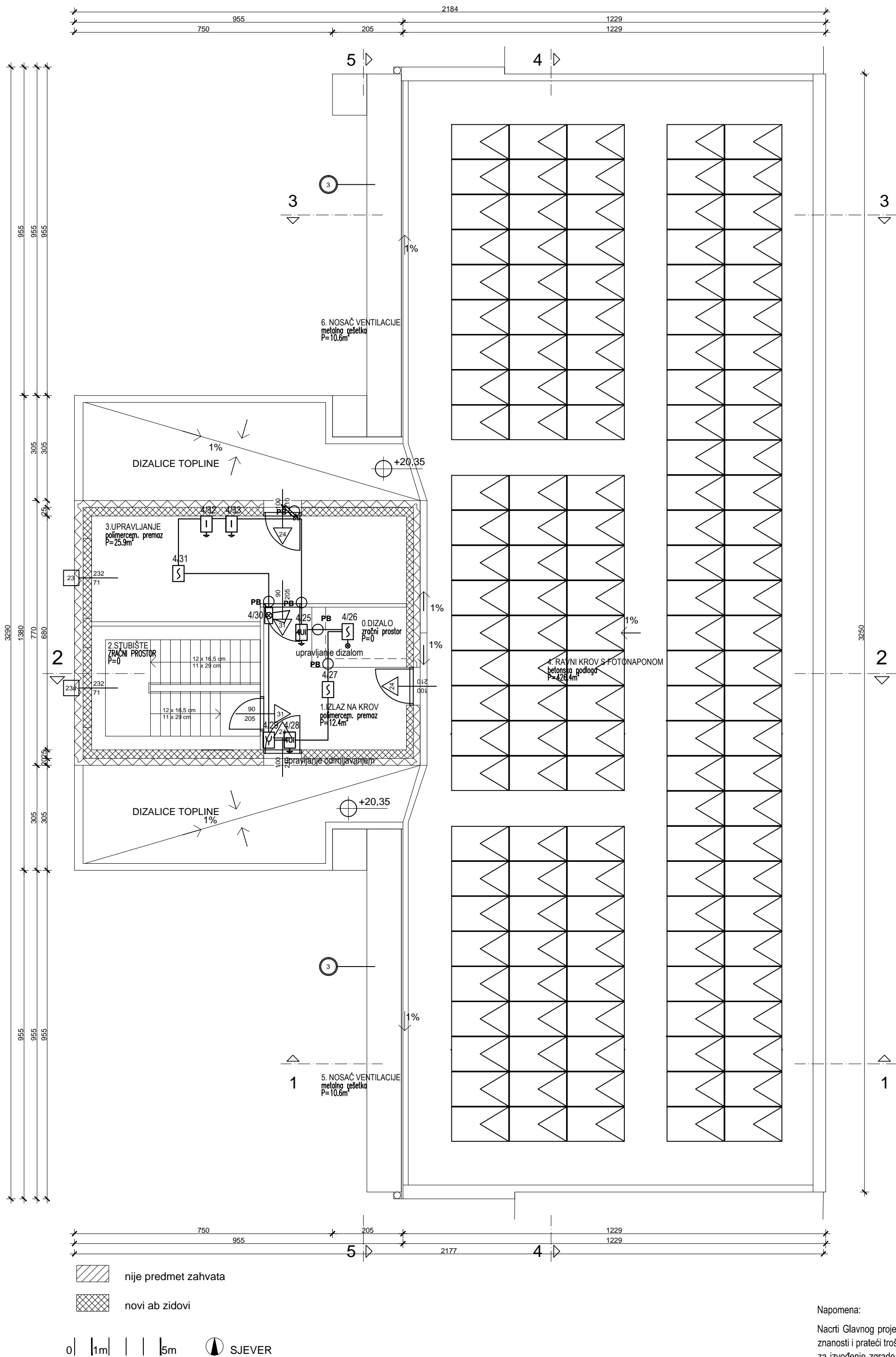
ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
14822 344 4022 345 14822 352

GLAVNI PROJEKTANT	
MLADEN JOŠIĆ, dia	
PR	ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el.
E 1579	OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die
SURADNICI	
HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.	

GRAĐEVINA				
Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb				
INVESTITOR				
Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb				
SADRŽAJ				
TLOCRT 5.KATA INSTALACIJA VATRODOJAVE				
FAZA		VRSTA		
GLAVNI PROJEKT		VATRODOJAVA		
T.J.D.	ZOP	DATUM	MJERILO	LIST
49/21	17/21-15	12/2021	1:100	1,7

KROV



LEGENDA SIMBOLA SUSTAVA VATRODOJAVE	
	VATRODOJAVNA CENTRALA
	TELEFONSKI DOJAVNIK
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA S PARALELNIM INDIKATOROM
	TERMIČKI JAVLJAČ
	RUČNI JAVLJAČ
	ULAZNO IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 4 ULAZA/4 IZLAZA
	IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 1 IZLAZ
	SIRENA S BLJEKALICOM
	VATRODOJAVNI KABEL JB-Y(S)Y 2x2x0,8 mm
	KABEL ZA NAPAJANJE PP 3x1,5 mm²
	KABEL ZA UPRAVLJANJE SUČELJNIM SUSTAVIMA JB-H(S)H 2x2x0,8 mm FE180/E30

→ Putokaz D1 i D2, prema HRN DIN 4066

PB ○ POŽARNA BRTVA

Napomena:

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu i/ili troškovniku.

NAPOMENA:

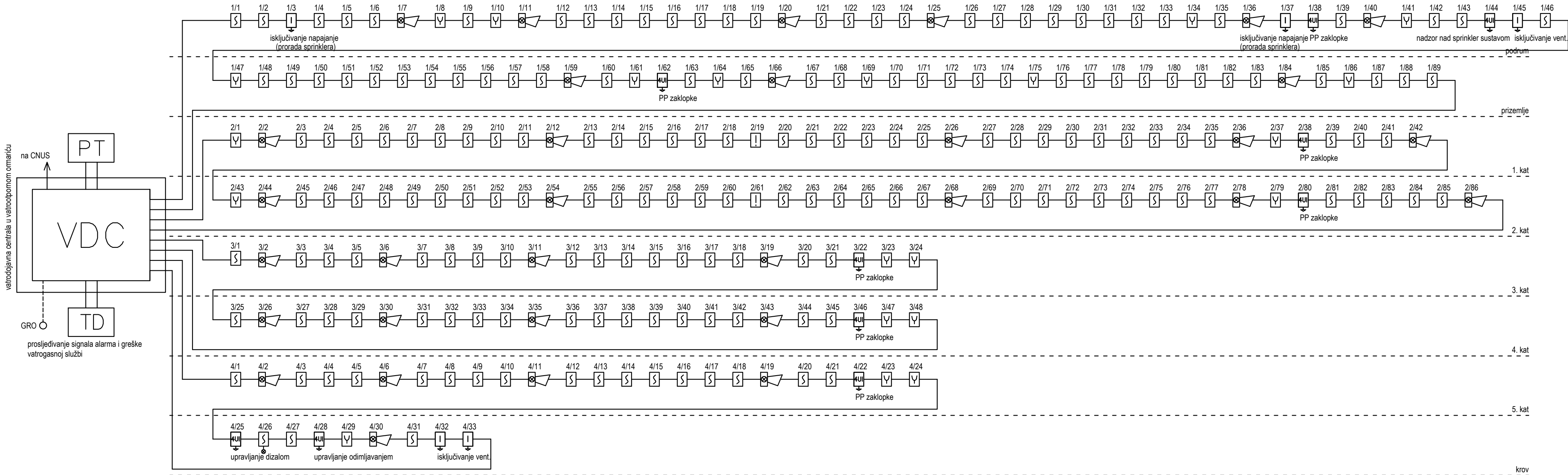
PRILIKOM MONTAŽE JAVLJAČA NA STROP:
Razmak javljača od zida, namještaja i greda (ako su dublje od 10% visine stropa), ne smije biti manji od 0,5 metara, osim kanala, prolaza i sličnih građevina s manjom širinom.
Razmak od ventilacijskih otvora ili klimatizacijskih (stropnih) uređaja ili bilo kojeg drugog dovoda zraka, mora biti najmanje 1 metar.
Razmak javljača od rasvjetnog tijela mora biti najmanje dvostruke dubine rasvjetnog tijela.

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
14822 344 4022 345 14822 352

GLAVNI PROJEKTANT	
MLADEN JOŠIĆ, dia	
PR	ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el.
E 1579	OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die
SURADNICI	
HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.	

GRAĐEVINA	
Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb	
INVESTITOR	
Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb	
SADRŽAJ	
TLOCRT KROVA INSTALACIJA VATRODOJAVE	
FAZA	VRSTA
GLAVNI PROJEKT	VATRODOJAVA
T.D.	ZOP
49/21	17/21-15
DATUM	MJERILO
12/2021	1:100
LIST	1,8



LEGENDA SIMBOLA SUSTAVA VATRODOJAVE			
	VATRODOJAVNA CENTRALA		VATRODOJAVNI KABEL JB-Y(S)tY 2x2x0,8 mm
	TELEFONSKI DOJAVNIK		KABEL ZA NAPAJANJE PP 3x1,5 mm2
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA		KABEL ZA UPRAVLJANJE SUČELJNIM SUSTAVIMA JB-H(S)tH 2x2x0,8 mm FE180/E30
	OPTIČKI JAVLJAČ DIMA S PARELJNIM INDIKATOROM		
	TERMIČKI JAVLJAČ		
	RUČNI JAVLJAČ		
	ULAZNO IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 4 ULAZA/4 IZLAZA		
	IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL - 1 IZLAZ		
	SIRENA S BLJEKALICOM		

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT
MLADEN JOŠIĆ, dia

PRILOG

ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
E 1579
OVLAŠTEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

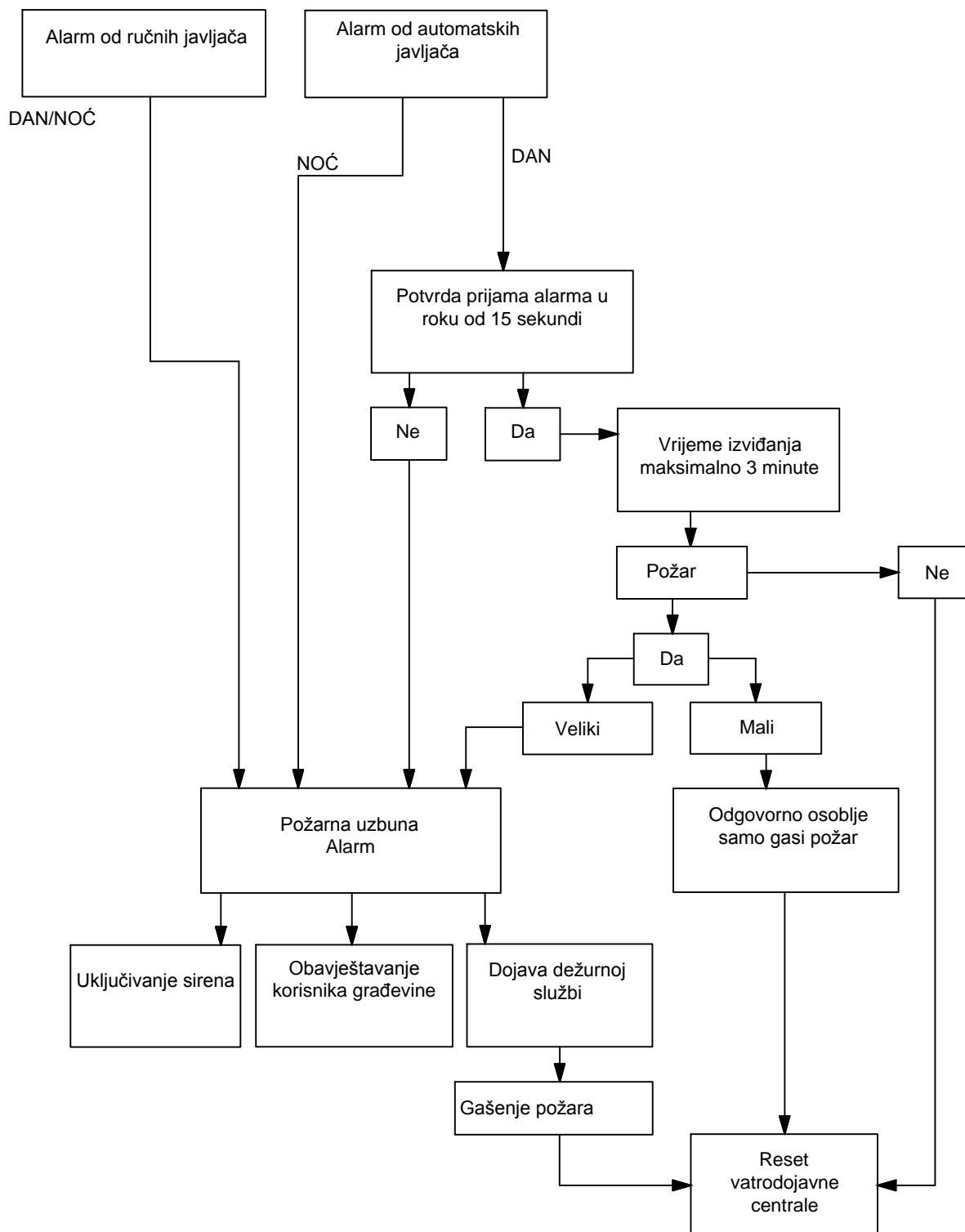
SURADNICI
HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA
Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR
Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ
BLOK SHEMA SUSTAVA VATRODOJAVE

FAZA		VRSTA		
GLAVNI PROJEKT		VATRODOJAVA		
T.D.	ZOP	DATUM	MJERILO	LIST
49/21	17/21-15	12/2021		2.1



ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579

OVLASĆENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

ALARMNA ORGANIZACIJA

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

VATRODOJAVA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERILO

LIST

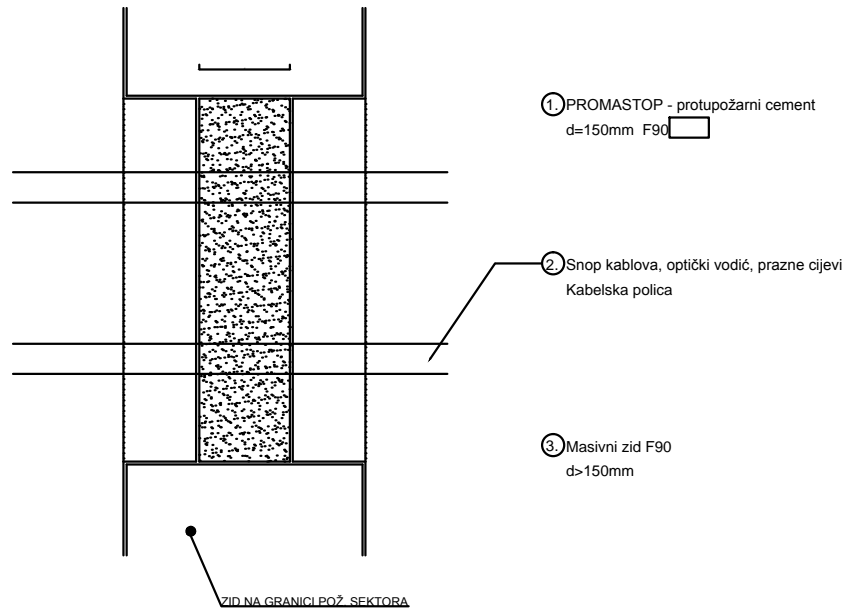
49/21

17/21-15

12/2021

2.2

DETALJ A

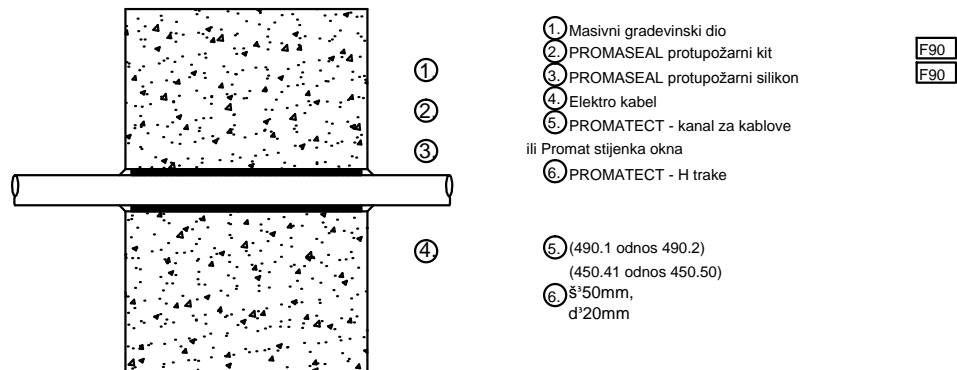


Tehnički podaci i smjernice za izradu PROMASTOP-protupožarnog cementa možete naći u PROMAT-ovom radnom listu 620.10 u aktualnom PROMAT Katalogu za zaštitu od požara.

Protupožarna kategorija: vatrootporno S90 prema standardu ONORM B 3836.

Službeni dokument : Atest 2936/89 Ustanove za suzbijanje požara za Gornju Austriju u Linzu sa stručnim mišljenjem.

DETALJ B



Detalj - pregrada za pojedinačni kabel u masivnoj konstrukciji

ARHINGTRADE d.o.o.

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579

OVLASĆENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

DETALJ - PROLAZ KABELA KROZ
POŽARNU ZONU

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

VATRODOJAVA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERILO

LIST

49/21

17/21-15

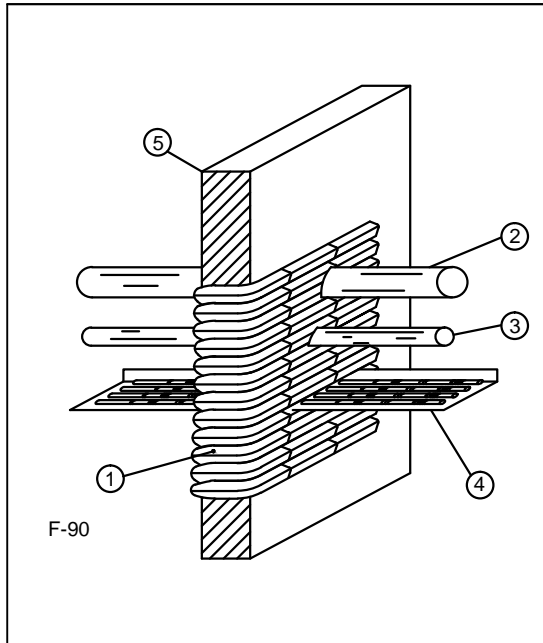
12/2021

2.3a

DETALJ C

Svojstva:

- PROMASTOP-protupožarni jastuci su:
- neosjetljivi na vodu i vlagu
- bez prašine
- postoje na svjetlo, toplinu i mraz kao i na industrijsku klimu
- ponovo upotrebljivi
- mogu se bez problema i naknadno nadopunjavati



Tehnički podaci:

- ① PROMASTOP-protupožarni jastuk
- ② Plastične cijevi do $\varnothing 75$ mm
- ③ Plastične cijevi
- ④ Police za kablove s položenim kablovima, snopom kablova i/ili optičkim vodičem
- ⑤ Masivni zid

F-90

Izrada:

1. ako je moguće treba prvi sloj postaviti ispod kablova odnosno cijevi
2. zatim preko toga položiti kablove, snopove kablova odnosno cijevi
3. snopovi kablova odnosno cijevi pokrivaju s dodatnim Promastop-protupožarnim jastucima
4. preostale otvore dobro s Promastop-protupožarnim jastucima zatvoriti kako šupljine ne bi ostale otvorene

TIP

PROMASTOP-protupožarni jastuk PB 10
PROMASTOP-protupožarni jastuk PB 20

MJERE u mm

100 x 300
200 x 300

ARHINGTRADE d.o.o.

Gajevo 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579

OVLASĆENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRADEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

DETALJ - PROLAZ KABELA KROZ
POŽARNU ZONU

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

VATRODOJAVA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERILO

LIST

49/21

17/21-15

12/2021

2.3b