Дигитално потписано
Vukadinović Bojana
издавалац сертификата:
Privredna Komora Srbije
06.12.2023. 08:31:29

NASLOVNA STRANA

GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA

Investitor:	**„Opština Doljevac** Ul Nikole Tesle 121, Doljevac
Objekat:	**PROMENA NAMENE OBJEKTA DOMA KULTURE U OBJEKAT OSNOVNOG OBRAZOVANJA ,** **Na KP 5557/1 KO Mekiš u Mekišu**
Vrsta tehničke dokumentacije:	PZI – PROJEKAT ZA IZVODJENJE
Naziv i oznaka dela projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZASTITE OD POZARA
Za građenje/izvođenje radova:	Rekonstrukcija , sanacija i adaptacija i dogradnja
Projektant:	PRIVREDNO DRUŠTVO Vukinženjering 027 doo, Ul. Ratka Pavlovića 14/10, Prokuplje
Odgovorno lice projektanta: Pečat	Bojana Vukadinović dipl.inž građ. Potpis:
Odgovorni projektant:	Bojana T Vukadinović dipl.ing.građ. Broj licence: 317 8389 04 Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13
Pečat:	Potpis:
Broj tehničke dokumentacije:	28/22-PZI -GZOP
Mesto i datum:	Beograd , JUN 2023

REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS”, br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 – odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 – odluka US, 50/13 – odluka US, 98/13 – odluka US,132/14, 145/14, 83/18, 31/19 i 37/19 , 09/20 I 52/2021) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 73/19), kao:

.

ODGOVORNI PROJEKTANT

Za izradu GLAVNOG ZAŠTITE OD POŽARA koji je deo PROJEKTA ZA IZVODJENJE (PZI **za rekonstrukciju sanaciju , adaptaciju i promenu namene u OBJEKAT OSNOVNOG OBRAZOVANJA KP 5557/1 KO Mekiš u Mekišu Republika Srbija** određuje se:

Bojana T Vukadinović dipl.ing.građ. ..... Broj licence: 317 8389 04
Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13

Projektant: PRIVREDNO DRUŠTVO Vukinženjering 027 doo, Ul. Ratka Pavlovića 14/10, Prokuplje

Odgovorno lice projektanta: Bojana T Vukadinović dipl.ing.građ

.

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI –GZOP

Mesto i datum: Beograd , 06/ 2023

.

ОБРАЗАЦ 6.

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

Л И Ц Е Н Ц А

за израду главног пројекта заштите од пожара
(врста лиценце)

Дипломирани инжењер грађевинарства
(специфичност струке)

Израда главног пројекта заштите од пожара
(делатност-и)

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

БОЈАНА (ТОМИСЛАВ) ВУКАДИНОВИЋ
(име, име једног родитеља, презиме)

01.04.1971. Прокупље
(датум и место рођења кандидата)

Број лиценце
07/2-152-386/13

У Београду 12 ОСТ 2021
(датум издавања лиценце)

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ
(име и презиме)

М.П.

МИНИСТАР
(име и презиме)

IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Za izradu GLAVNOG PROJEKTA ZAŠTITE OD POŽARA koji je deo PROJEKTA ZA IZVODJENJE (PZI) **za rekonstrukciju sanaciju, adaptaciju i promenu namene u OBJEKAT OSNOVNOG OBRAZOVANJA KP 5557/1 KO Mekiš u Mekišu Republika Srbija**

I Z J A V L J U J E M

- da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, Zakonom o zaštiti od požara, propisima, standardima i normativima iz oblasti zaštite od požara i pravilima struke i Pravilnikom o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata;
- da GLAVNI PROJEKAT sadrži propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnog zahteva za objekat u pogledu zaštite od požara
- Da je projekat izrađen u skladu sa izdatim lokacijskim uslovima br ROP-DOL-5917-LOC-1/2023 Interni broj 353-85 od 20.03.2023.god izdatim od strane Opštine Doljevac, Odeljenja za urbanizam I inspekcijske poslove

Odgovorni projektant: Bojana T Vukadinović dipl.ing.građ.
Broj licence: 317 8389 04
Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13

Pečat: Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI –GZOP

Mesto i datum: Beograd , 06/ 2023

Sadržaj projekta:

		St.
A.0	**OSNOVNA DOKUMENTACIJA PROJEKTA**	
A.0.1.	Opšta dokumentacija	
A.0.2.	Pregled primenjenih zakona, uredbi, pravilnika, tehničkih propisa i standarda	
A.1.	**TEHNIČKI IZVEŠTAJ - OSNOVNI ELEMENTI ZAŠTITE OBJEKATA OD POŽARA I EKSPLOZIJA**	
A.1.1.	Podaci o lokaciji objekta značajni za zaštitu od požara	
A.1.2.	Opis objekta	
A.1.3.	Procena opasnosti od požara	
A.1.4.	Podela objekta na požarne sektore	
A.1.5.	Određivanje stepena otpornosti prema požaru	
A.1.6.	Definisanje evakuacionih puteva	
A.1.7.	Izbor materijala za konstrukcije koje treba da budu otporne na požar	
A.1.8.	Izbor materijala za enterijer za koji postoje posebni zahtevi u pogledu otpornosti na požar	
A.1.9.	Procenu opasnosti od požara koja potiče od tehnološkog procesa i materija koje se u njima koriste ili skladište	
A.1.10.	Opis instalacija za automatsko otkrivanje i dojavu požara	
A.1.11.	Opis instalacija za detekciju eksplozivnih i zapaljivih gasova	
A.1.12.	Opis stabilnih i mobilnih instalacija i uređaja za gašenje požara	
A.1.13.	Izbor mobilne opreme za gašenje požara	
A.1.14.	Opis instalacija za zapaljive, gorive i eksplozivne fluide koji se koriste u objektu	
A.1.15.	Opis sistema za odvođenje dima i toplote	
A.1.16.	Mere zaštite u projektu instalacija za klimatizaciju i ventilaciju	
A.1.17.	Mere zaštite objekta od atmosferskog pražnjenja	
A.1.18.	Mere zaštite od požara u glavnom projektu električnih instalacija,	
A.1.19.	Mere zaštite u cilju odvođenja statičkog elektricitrta	
A.1.20.	Mere zaštite kod drugih instalacija koje utiču na sprovođenje preventivnih mera prilikom izgradnje objekata	
A.2.	**PRORAČUNSKE OSNOVE - OSNOVA ZA IZBOR ZAŠTITE OBJEKTA OD POŽARA I EKSPLOZIJA**	
A.2.1.	Proračun požarnog opterećenja objekta i požarnih sektora,	
A.2.2.	Proračun evakuacionih puteva u objektu,	
A.2.3.	Proračun vremena potrebnog za evakuaciju ljudi,	
A.2.4.	Proračun stabilnosti građevinske konstrukcije u požaru,	
A.2.5.	Drugi proračuni bitni za izbor i način zaštite objekta od požara	
A.3.	**GRAFIČKA DOKUMENTACIJA - GRAFIČKI PRIKAZ MERA ZAŠTITE OD POŽARA KOJI PRIKAZUJU NAJNUŽNIJE ELEMENTE ZAŠTITE USAGLAŠENE SA GLAVNIM PROJEKTIMA:**	
A.4.	**PREDMER I PREDRAČUN OPREME I SREDSTAVA ZA ZAŠTITU OD POŽARA - PRIKAZ TEHNIČKIH KARAKTERISTIKA**	
A.5.	**DOKUMENTACIJA KVALITETA UGRAĐENIH GRAĐEVINSKIH ELEMENATA, OPREME, UREĐAJA, INSTALACIJA GRAĐEVINSKIH MATERIJALA:**	
A.6.	**TEHNIČKI ZAHTEVI ZA PROIZVODE I OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI**	
A.7.	**AKREDITACIJA**	

A.0. OSNOVNA DOKUMENTACIJA PROJEKTA

A.0.2. Pregled primenjenih zakona, uredbi, pravilnika, tehničkih propisa i standarda

Zakonska regulativa i uredbe

- Zakon o zaštiti od požara ("Službeni glasnik RS", broj 111/2009, 20/2015 i 87/2018)
- Zakon o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", broj 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Odluka US RS, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Odluka US RS, 50/2013 - Odluka US RS, 98/2013 - Odlula US RS, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 I dr. zakon 09/20 I 52/2021)
- Zakon o ozakonjenju objekata ("Službeni glasnik RS", broj 96/2015 i 83/2018)
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu ("Službeni glasnik RS", broj 101/2005, 91/2015 u 113/2017)
- Zakon o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik RS", broj 135/2004, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016, 76/2018 95/2018)
- Zakon o standardizaciji ("Službeni glasnik RS", broj 36/2009 i 46/2015)
- Zakon o akreditaciji ("Službeni glasnik RS", broj 73/2010)
- Zakon o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti ("Službeni glasnik RS", broj 36/2009)
- Pravilnik o postupku sprovođenja objedinjene procedure elektronskim putem ("Službeni glasnik RS", broj 113/2015, 96/2016 i 120/2017)
- Pravilnik o klasifikaciji objekata ("Službeni glasnik RS", broj 22/2015)
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS" broj 73/2019)
- Pravilnik o organizovanju zaštite od požara prema kategoriji ugroženosti od požara ("Službeni glasnik RS", broj 92/2011)
- Pravilnik o posebnim uslovima koje moraju ispunjavati pravna lica koja dobijaju ovlašćenje za obavljanje poslova kontrolisanja instalacija i uređaja za gašenje požara i instalacija posebnih sistema ("Službeni glasnik RS", broj 52/2015 i 59/2016)
- Pravilnik o načinu stavljanja znakova usaglašenosti na proizvode, kao i upotrebi znakova usaglašenosti ("Službeni glasnik RS", broj 25/2010)
- Uredba o razvrstavanju objekta, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara ("Službeni glasnik RS", broj 76/2010)
- Uredba o načinu i postupcima ocenjivanja usaglašenosti ("Službeni list SCG", broj 22/2006)
- Uredba o načinu priznavanja inostranih isprava i znakova usaglašenosti ("Službeni glasnik RS", broj 98/2009 i 110/2016)
- Uredba o načinu ovlašćivanja tela za ocenjivanje usaglašenosti, registru ovlašćenih tela za ocenjivanje usaglašenosti, evidenciji o ispravama o usaglašenosti, znacima usaglašenosti i telima za ocenjivanje usaglašenosti, kao i uslovima za primenu tehničkih propisa drugih država ("Službeni list SCG", broj 22/2006)
- Uredba o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti ("Službeni glasnik RS", broj 98/2009 i 23/2017)

Oblast građevinarstva

- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Službeni glasnik RS", broj 22/2019)
- Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara ("Službeni list SRJ", broj 8/95)
- Pravilnik o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada ("Službeni glasnik RS", br. 59/2016, 36/2017 i 6/2019)

- Pravilnik o tehničkim normativima za projektovanje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu ("Službeni list SFRJ", broj 21/90)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu ugostiteljskih objekata od požara ("Službeni glasnik RS", broj 20/2019)
- Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za utvrđivanje požarnog opterećenja i stepena otpornosti prema požaru ("Službeni glasnik RS", br. 74/2009)
- Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za atestiranje tih proizvoda ("Službeni list SFRJ", broj 24/90)

Zaštita od požara - Rečnik

- SRPS ISO 8421-1:1998 Deo 1: Opšti termini i fenomeni požara
- SRPS ISO 8421-2:1998 Deo 2: Građevinske konstrukcije za zaštitu od požara
- SRPS ISO 8421-6:1998 Deo 6: Evakuacija i spasavanje

Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata

- SRPS EN 13501-1:2019 Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih ispitivanjem reakcije na požar
- SRPS EN 13501-2:2017 Deo 2: Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih ispitivanjem otpornosti na požar, izuzimajući opremu za ventilaciju
- SRPS EN 13501-3:2014 Deo 3: Klasifikacija na osnovu podataka iz ispitivanja otpornosti na požar proizvoda i elemenata koji se koriste u servisnim instalacijama zgrada: kanali i klapne otporni na požar
- SRPS EN 13501-4:2017 Deo 4: Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih Ispitivanjem otpornosti na požar na komponentama Sistema za kontrolu dima
- SRPS EN 13501-5:2017 Deo 5: Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih ispitivanjem krovova koji se izlažu dejstvu požara spolja
- SRPS EN 13501-6:2019 Deo 6: Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih ispitivanjem reakcije na požar energetskih, upravljačkih i komunikacionih kablova

Zaštita od požara u građevinarstvu

- SRPS U.J1.220:1981 Simboli za tehničke šeme
- SRPS U.J1.240:1995 Stepen otpornosti zgrade prema požaru
- SRPS U.J1.042:2000 Ekspandujuci premazi - Tehnički uslovi
- SRPS U.J1.043:2000 Ekspandujuci premazi za čelične konstrukcije - Tehnički uslovi

Ispitivanja otpornosti na požar

- SRPS EN 1363-1:2014 Deo 1: Opšti zahtevi
- SRPS EN 1363-2:2010 Deo 2: Alternativne i dodatne procedure
- SRPS ISO 834-1:2015 Elementi konstrukcije zgrade — Deo 1: Opšti zahtevi

Ispitivanja otpornosti nenosećih konstrukcija na požar

- SRPS EN 1364-1:2015 Deo 1: Zidovi

- SRPS EN 1364-2:2018 Deo 2: Plafoni

Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar

- SRPS EN 1365-1:2014 Deo 1: Zidovi
- SRPS EN 1365-2:2015 Deo 2: Međuspratne konstrukcije i krovovi
- SRPS EN 1365-3:2011 Deo 3: Grede
- SRPS EN 1365-4:2011 Deo 4: Stubovi
- SRPS EN 1365-5:2011 Deo 5: Balkoni i pasarele
- SRPS EN 1365-6:2011 Deo 6: Stepeništa

Ispitivanja reakcije na požar građevinskih proizvoda

- SRPS EN ISO 1182:2011 Ispitivanje negorivosti

Oblast tehnologije i zapaljivih tečnosti i gasova

- Zakon o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Službeni glasnik RS", broj 54/2015)
- Pravilnik o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti ("Službeni glasnik RS", broj 114/2017)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu industrijskih objekata od požara ("Službeni glasnik RS", broj 1/2018)
- Pravilnik o pregledima opreme pod pritiskom tokom veka upotrebe ("Službeni glasnik RS", broj 87/11, 75/2013 i 44/2018)
- Uredba o merama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja i lemljenja ("Službeni glasnik SRS", broj 50/79)

Oblast termotehnike

- Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za ventilaciju ili klimatizaciju ("Službeni list SFRJ", broj 38/89 i "Službeni glasnik RS", broj 118/2014)
- Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili klapni otpornih prema požaru ("Službeni list SFRJ", broj 35/80)
- Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvođenje dima i toplote nastalih u požaru ("Službeni list SFRJ", br. 45/83)

Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija

- SRPS EN 1366-1:2015 Deo 1:Ventilacioni kanali
- SRPS EN 1366-2:2015 Deo 2: Klapne otporne na požar
- SRPS EN 1366-8:2011 Deo 8: Kanali za ekstrakciju dima
- SRPS EN 1366-9: 2011 Deo 9: Kanali za ekstrakciju dima iz jednog požarnog sektora
- SRPS EN 1366-10:2017 Deo 10: Klapne za kontrolu dima

Sistemi za kontrolu dima i toplote

- SRPS EN 12101-1:2009 Specifikacija za prepreke za dim
- SRPS EN 12101-3:2015 Specifikacija ventilatora za prinudno odvođenje dima i toplote.

- SRPS EN 12101-6:2008 Specifikacija za sisteme sa diferencijalnim pritiskom.
- SRPS EN 12101-7:2012 Kanali za odimljavanje
- SRPS EN 12101-8:2012 Klapne za kontrolu dima
- SRPS EN 12101-10:2010 Napajanje

Oblast elektroenergetike

- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Službeni list SFRJ", broj 53/88 i 54/88 i "Službeni list SRJ", broj 28/95)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara ("Službeni list SFRJ", broj 74/90)
- Pravilnik o tehničkim normativima za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova ("Službeni list SRJ", broj 41/93)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica ("Službeni list SFRJ", broj 13/78 i "Službeni list SRJ", broj 37/95)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Službeni list SRJ", broj 11/96)
- Pravilnik o električnoj opremi namenjenoj za upotrebu u okviru određenih granica napona ("Službeni glasnik RS", broj 25/2016)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti ("Službeni glasnik RS", broj 25/2016)

Električne instalacije u zgradama - Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti

- SRPS HD 60364-1:2012 Deo 1: Osnovni principi, ocena opštih karakteristika, definicije
- SRPS HD 60364-4-41:2017 Deo 4-41: Zaštita od električnog udara
- SRPS HD 60364-4-42:2012 Deo 4-42: Zaštita od toplotnog dejstva
- SRPS HD 60364-4-43:2012 Deo 4-43: Zaštita od prekomerne struje
- SRPS HD 60364-4-44:2017 Deo 4-44: Zaštita od naponskih smetnji i elektromagnetskih smetnji
- SRPS HD 60364-4-4-47 Mere zaštite od električnog udara
- SRPS HD 60364-4-482 Izbor zaštitnih mera u funkciji spoljašnjih uticaja – Mere ZOP

Električne instalacije u zgradama - Izbor i postavljanje električne opreme

- SRPS HD 60364-5 Rastavljanje, rasklapanje i upravljanje
- SRPS HD 60364-5-51:2017 Deo 5-51: Izbor i postavljanje električne opreme. Opšta pravila
- SRPS HD 60364-5-52:2012 Deo 5-52: Izbor i postavljanje električne opreme - Električni razvod
- SRPS HD 60364-5-523 Električni razvod- Trajno dozvoljene struje
- SRPS HD 60364-5-548 Uzemljenje i izjednačenje potencijala kod instalacija informacionih tehnologija
- SRPS HD 60364-5-559:2017 Električne instalacije niskog napona Deo 5-559: Svetiljke i instalacije za osvetljenje
- SRPS HD 60364-5-54:2012 Deo 5-54: Uzemljenje i zaštitni provodnici
- SRPS HD 60364-5-55:2008 Deo 5-55: Ostala oprema
- SRPS HD 60364-5-56:2019 Deo 5-56: Sigurnosni sistemi
- SRPS HD 60364-6:2017 Električne instalacije niskog napona - Deo 6: Verifikacija
- SRPS HD 60364-7-714:2012 Deo 7-714: Instalacija spoljašnjeg osvetljenja
- SRPS HD 60364-7-717:2012 Mobilne ili prenosive jedinice

- SRPS HD 60364-7-729:2017 Deo 7-729: Prolazi za rad ili održavanje

Električne instalacije i kablovi

- SRPS EN 50200:2016 Metoda ispitivanja otpornosti prema požaru nezaštićenih kablova malih spoljašnjih prečnika za upotrebu u sigurnosnim kolima
- SRPS EN 60332:2010 Ispitivanje električnih kablova i kablova sa optičkim vlaknima u uslovima požara
- SRPS EN 60754:2014 Ispitivanje gasova koji nastaju tokom sagorevanja materijala iz kablova
- SRPS HD 604 S1:2009 Energetski kablovi sa posebnim karakteristikama u požaru
- SRPS HD 21 14 S1 Savitljivi kablovi sa izolacijom i plaštom od bezhalogenih termoplastičnih mešavina
- SRPS IEC 60050-826:200 Međunarodni elektrotehnički rečnik Deo 826: Električne instalacije
- SRPS N.B2.920:1987 Električne instalacije niskog napona. Mesto za brojilo
- SRPS IEC 781 Upustvo za proračun struje KS u NN radijalnim sistemima

Zaštita od atmosferskog pražnjenja

- SRPS EN 62305-1:2016 Opšti principi
- SRPS EN 62305-2:2017 Upravljanje rizikom
- SRPS EN 62305-3:2017 Fizičko oštećenje objekata i opasnost po život
- SRPS EN 62305-4:2017 Električni i elektronski sistemi u objektima
- SRPS EN 62561-1:2017 Komponente sistema za zaštitu od atmosferskog pražnjenja Deo 1: Zahtevi za komponente za povezivanje
- SRPS EN 62561-2:2017 Komponente sistema za zaštitu od atmosferskog pražnjenja Deo 2: Zahtevi za provodnike i uzemljivače
- SRPS EN 50468:2011 Zahtevi za specifičnom otpornošću prema prenaponima i prekomernoj struji usled atmosferskog pražnjenja za opremu koja ima telekomunikaciona pristupna mesta
- SRPS N.B4.803:2017 Gromobranska instalacija - Određivanje nivoa zaštite – Izokeraunička karta
- SRPS N.B4.802:1997 Postupci pri projektovanju, izvođenju, održavanju, pregledima I verifikacijama

Oblast eksplozivne atmosfere

- Pravilnik o opremi i zaštitnim sistemima namenjenim za upotrebu u potencijalno eksplozivnim atmosferama ("Službeni glasnik RS", broj 10/2017)
- 94/9/9 - Direktiva za opremu i zaštitne sisteme za upotrebu u potencijalno eksplozivnoj atmosferi (ATEX)
- SRPS EN IEC 60079-0:2019 Oprema - Opšti zahtevi
- SRPS EN 60079-1:2017 Oprema zaštićena nepropaljivim kućištem "d"
- SRPS EN 60079-2: 2017 Oprema zaštićena povećanim pritiskom "p"
- SRPS EN 60079-5:2017 Zaštita opreme pomoću punjenja prahom "q"
- SRPS EN 60079-6:2017 Oprema zaštićena potapanjem u ulje "o"
- SRPS EN 60079-7:2017 Zaštita opreme uz povećanu bezbednost "e"
- SRPS EN 60079-10-1:2017 Klasifikacija prostora - Eksplozivne gasovite atmosfere
- SRPS EN 60079-11: 2012 Oprema zaštićena svojstvenom bezbednošću "i"

- SRPS EN 60079-13:2012 Oprema zaštićena sobama pod pritiskom "p"
- SRPS EN 60079-14:2017 Projektovanje, izbor i postavljanje električnih instalacija
- SRPS EN 60079-15: 2012 Oprema zaštićena sobama pod pritiskom "n"
- SRPS EN 60079-17:2015 Pregled i održavanje električne instalacije
- SRPS EN 60079-18:2017 Oprema zaštićena sobama pod pritiskom "m"
- SRPS EN 60079-19:2017 Popravka, remont i održavanje opreme
- SRPS EN 60079-20-1:2011 Klasifikacija materijalnih karakteristika gasova i para
- SRPS EN 60079-25:2012 Svojstveno bezbedni sistemi
- SRPS EN 1839:2017 Određivanje granica eksplozivnosti gasova i para

Sistemi za dojavu požara

- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara ("Službeni list SRJ", broj 87/93)
- Pravilnik o tehničkim normativima za izradu tehničke dokumentacije, kojom moraju biti snabdeveni sistemi, oprema i uređaji za otkrivanje požara i alarmiranje
- ("Sl. list SRJ", br. 30/95)
- SRPS EN 54 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi
- SRPS EN 54.1 Definicije i terminologija
- SRPS EN 54.2 Centrala za kontrolu i signalizaciju
- SRPS EN 54.3 Zvučni uređaji za signalizaciju alarma
- SRPS EN 54.4 Uređaji za napajanje
- SRPS EN 54.5 Termički uređaji
- SRPS EN 54.7 Optički detektori dima
- SRPS EN 54.10 Detektori požara
- SRPS EN 54.11 Ručni javljač požara
- SRPS EN 54.12 Linijski detektori dima
- SRPS EN 54.16 Audio sistemi evakuacije - uređaji za kontrolu
- SRPS EN 54.17 Moduli za izolaciju
- SRPS EN 54.18 Adresabilni moduli za ulaz/izlaz
- SRPS EN 54.20 Usisni detektori
- SRPS EN 54.21 Daljinski alarmni uređaji
- SRPS EN 54.23 Optički alarmi
- SRPS EN 54.23 Audio sistemi evakuacije - zvučnici
- SRPS EN 54.25 Radio sistemi

Sistemi za gašenje požara

- Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara ("Službeni glasnik RS", broj 3/2018)

Instalacije za gašenje požara

- SRPS EN 12845:2015 Automatski sprinkler sistemi - Projektovanje, ugradnja i održavanje
- SRPS CEN/TS 14816:2012 Sistemi sa raspršivanjem vode - Projektovanje, ugradnja i održavanje

Komponente za sisteme sprinklera i sisteme za raspršivanje vode

- SRPS EN 12259-1:2008 Deo 1: Sprinkleri

- SRPS EN 12259-2:2008 Deo 2: Sklopovi mokrog alarmnog ventila;
- SRPS EN 12259-3:2008 Deo 3: Sklopovi suvog alarmnog ventila;
- SRPS EN 12259-5:2008 Deo 5: Detektori protoka vode;
- SRPS EN 12259-6:2008 Deo 6: Cevne spojnice;
- SRPS EN 12259-7:2008 Deo 7: Vešaljke za cevi;
- SRPS EN 12259-8:2008 Deo 8: Prekidači pritiska;
- SRPS EN 12259-9:2008 Deo 9: Potapajući alarmni ventilski sklopovi;
- SRPS EN 12259-10:2008 Deo 10: Višestruka upravljanja;
- SRPS EN 12259-11:2008 Deo 11: Raspršivači vode srednje i velike brzine;
- SRPS EN 12259-12:2008 Deo 12: Pumpni uređaji sprinkler-instalacija.

Ručni i prevozni aparati za gašenje požara

- Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za vozila za gašenje i zaštitu od požara ("Službeni glasnik RS", broj 74/2009)
- Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za vatrogasnu opremu ("Službeni glasnik RS", broj 74/2009)
- Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za ručne i prevozne aparate za gašenje požara ("Službeni glasnik RS", broj 74/2009)
- Naredba o obaveznom atestiranju ručnih i prevoznih aparata za gašenje požara ("Službeni list SFRJ", broj 16/83)
- Naredba o određivanju aparata za gašenje požara koji se mogu stavljati u promet, ako su snadbeveni garantnim listom i tehničkim upustvom o najmanjem trajanju garantnog roka, obezbeđenog servisiranja za te aparate ("Službeni list SFRJ", broj 35/83)

- SRPS EN.3-7:2010 Prenosni aparati za gašenje požara
  Deo 7: Karakteristike, zahtevi za performanse i metode ispitivanja
- SRPS EN.3-9:2010 Prenosni aparati za gašenje požara
  Deo 9: Dodatni zahtevi za standard EN 3-7 koji se odnose na otpornost
  prema pritisku aparata za gašenje sa ugljen-dioksidom
- SRPS ISO8421-1:1998 Zaštita od požara – Rečnik - Deo 1: Opšti termini i fenomeni požara
- SRPS ISO8421-2:1998 Zaštita od požara – Rečnik - Deo 2: Građevinske konstrukcije za Zaštitu od požara
- SRPS ISO8421-6:1998 Zaštita od požara – Rečnik - Deo 6: Evakuacija i spasavanje
- SRPS ISO8421-7:1998 Zaštita od požara – Rečnik - Deo 7: Otkrivanje i prigušivanje eksplozije

Zaštita od požara i eksplozija

- SRPS EN 2:2011 Klasifikacija požara
- SRPS ISO 3864:2012 Grafički simboli - Boje i znakovi sigurnosti
  Deo 1: Principi projektovanja znakova sigurnosti i oznaka sigurnosti

Tehničke preporuke

- EPS: TP - 5. Primena temeljnih uzemljivača i mera izjednačenja potencijala u objektima i transformatorskim stanicama
- EPS: TP - 13. Priključci na niskonaponsku mrežu i električne instalacije u zgradama
- EDB: TP - 13. Objekti do 1 kV. Instalacije u zgradama

A.1. TEHNIČKI IZVEŠTAJ - OSNOVNI ELEMENTI ZAŠTITE OBJEKATA OD POŽARA I EKSPLOZIJA

TEHNIČKA DOKUMENTACIJA UZ KOJU JE IZRAĐEN GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA:

1. Projekat za izvođenje – arhitektura
2. Projekat za izvođenje – konstrukcija
3. Projekat za izvođenje hidrotehničkih instalacija
4. Projekat za izvođenje elektroenergetskih instalacija
5. Projekat za izvođenje mašinskih instalacija
6. Projekat za izvođenje stabilnih sistema dojave požara

A.1.1. Podaci o lokaciji objekta značajni za zaštitu od požara

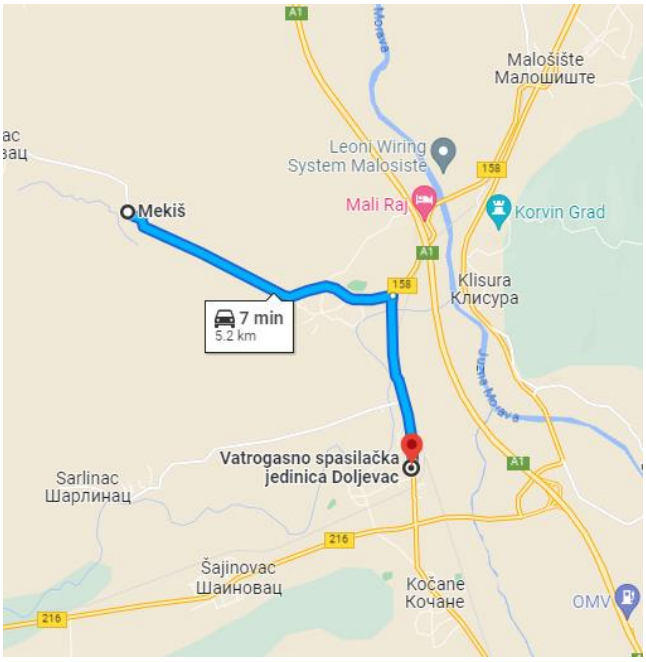
OPIS LOKACIJE

Predmetna lokacija se nalazi u centralnom delu naselja, u okviru zone javnih sadržaja. Objekat dom kulture se nalazi na raskršću Jug Bogdanove ulice, na katastarskoj parceli br. 5557/1 KO Mekiš. Na parceli su pored objekta mesne zajednice, izgrađeni i objekat Doma kulture, zdravstvene stanice, kao i sportski teren na otvorenom. Prema podacima RGZ-a, površina parcele je 4501m2 što odgovara stanju snimljenom na terenu. Pristup parceli sa javne saobraćajnice omogućen je sa južne strane, preko Jug Bogdanove ulice koja se nalazi na katastarskoj parceli br. 3547 KO Mekiš

Objekat svojom lokacijom ne ugrožava susedne objekte i od njih nije ugrožen jer su dovoljna rastojanja objekta od granica susednih parcela i susednih objekata.

Pristupne interne saobraćajnice zadovoljavaju sve zahteve Pravilnika o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara. (Sl. list SRJ br.8/95):

- nosivost kolovoza, platoa i saobraćajnica zadovoljava zahtev da može da primi osovinsko opterećenje od vatrogasnog vozila od najmanje 13 kN.
- najmanja širina saobraćajnice za jednosmerno kretanje vozila veća je od 3,5 m, a dvosmerna od 6 m.
- najmanji unutrašnji radijus krivine je 7 m, a spoljašnji 10,5 m;
- saobraćajnice su bez nagiba;
- visinska prohodnost najmanje 4,5m.
-



Pristupni put mora biti uvek slobodan, i na njemu nije dozvoljeno parkiranje i zaustavljanje drugih vozila, niti postavljanje bilo kojih drugih prepreka suprotno propisima navedenog pravilnika.
Sem vatrogasnim vozilima, na slobodnim fasadama objekta treba omogućiti gašenje svom raspoloživom mobilnom vatrogasnom opremom.
Za intervenciju gašenja požara, kao i spašavanje ljudi i imovine ugrožene požarom ili drugim elementarnim nepogodama intervenisaće VSJ iz Doljevca koja je udaljena oko 5,20 km.
S obzirom na brzinu kretanja vatrogasnog vozila koja iznosi oko 50 km/h, vreme čekanja na dolazak vatrogasaca približno se može izračunati na sledeći način, uzimajući u obzir i faktor saobraćajne gužve:

- vreme na poziv 3 min
- vreme pripreme za polazak 1 min
- vreme kretanja vozila oko 7 min
- vreme do početka dejstva 3 min

Ukupno: 14 min

Projektom treba obezbediti da integritet i nosivost nosećih konstrukcija bude najmanje 60 minuta.

A.1.2. Opis objekta

Postojeći objekat Doma Kulture u Mekišu je bruto površine 767,51 m2. Prema projektnom zadatku predviđena je rekonstrukcija sanacija i adaptacija postojećeg objekta sa prenamenom u objekat Osnovnog obrazovanja. Konstruktivno objekat je izgrađen u masivnoj gradnji, noseći zidovi od opeke su temeljeni na armirano-betonskim stopama. Krovna konstrukcija je drvena i krov je dvovodan, koji se oslanja na konstruktivne zidove od opeke. Ulazak u objekat je omogućen preko spoljnog stepeništa

Funkcionalna organizacija objekta

Objekat je svojom dužom stranom orijentisani u pravcu istok – zapad.Glavni ulaz u objekat organizovan je preko vetrobrana, i nalazi se na istočnoj fasadi objekta.
Objektu se prilazi preko pešačke staze, koja se nalazi na koti 60cm ispod visine kote prizemlja.
Glavni hodnik povezuje ceo unutrašnji sadržaj. Objekat sadrži dve učionice sa kapacitetom, mušku, žensku garderobu, zbornivu, čajnu kuhinju, tolaet za nastavnike, toalet za decu muški, ženski. Sadrži multifunkcionalnu salu koja ima svoju ostavu i binu. . Učionice ima orijentaciju prema jugu i pogled ka dvorištu.

OBLIKOVANjE

Objekat je pravougaonik u osnovi. Krov iznad objekta je trovodni

PODACI O KONSTRUKCIJI , USLOVIMA FUNDIRANJA I IZBORU KONSTRUKTIVNOG SISTEMA

Konstruktivni sistem je masivni sa nosećim zidovima od pune opeke. Spoljni zidovi su od opeke d=38cm, dok su pregradni zidovi od "Ytong" bloka d=20cm, prema budućoj kotlarnici koji je obostrano malterisan , pregradni su od gipskartonskih ploča na metalnoj potoknstrukciji sa dvostrukim pločama.

Iznad novoformiranih otvora potrebno je izraditi nadvratne grede sa ugradjom armature 4 f 12, uz 6/15 cm

Na delu formiranja rampe i ulaznog podesta sa stepenicama, izradjuju se temeljni zidovi dubine fundiranja najmanje 60 cm, formiraju se temeljni zidovi u skladu sa padom i predviđenom armaturom. Zavrsna ploča za rampu predvidjena je debljine 15 cm, sa mrežnom armaturom. Krov je trovodni sa drvenom rešetklom na mestu uklanjanja postojećeg sprata i krovni pokrivač je falcovani crep. Na delu iznad postojeće sale zadržava se krovna rešetka i krov je tr lim sa nagibom 10 stepeni.

Konstrukcija objekta je masivna od opeke, temeljena na trakastim armirano-betonskim temeljima. Predviđa se potpuno uklanjanje međuspratne konstrukcije iznad postojećeg prizemlja LMT tavanice, oslonjene na postojeće zidove od opeke.

Postojeći krov i drvena tavanica na delu sprata se skidaju i predviđa se izvođenje nove LMT tavanice iznad svih prostorija. Krovna konstrukcija je drvena, preko koje se postavlja crep na odgovarajućoj podkonstrukciji.

Krovna konstrukcija na tri vode sa nagibom naslonjen je na postojeći krov škole.

Sleme je orijentisano u smeru severoistok – jugozapad, na koti +7.65 m. Oko perimetra objekta venac je konstantne visine, a na koti +6,70 m.

Ulaz u objekat neophodno je natkriti, tako da se i na tom mestu predviđa postavljanje dvovodnog krova, jednostavne drvene konstrukcije sa crepom na odgovarajućoj podkonstrukciji. Sleme nadstrešnice nalazi se na 3,08 m od kote prizemlja.

OPIS PREDVIĐENIH MATERIJALA

Fasadni zidovi su predviđeni kao energetski efikasni sa oblogom od kamene vune 10 cm, lepka i mrežice u dva sloja i zavrsnom obradom silikatno silikonskim malterom

Sokleni deo se malterise i obrađuje mermer plastom do visine 60 cm

Podna noseca konstrukcija postojećeg poda se zadržava, a u skladu sa energetskim potrebama potrebno je postaviti stirodur 8cm, PE foliju, cementnu košuljicu i u skladu sa namenom prostorije završna obloga od tarketa ili keramike.

U sanitarnim prostorijama predviđeno je posle izrade cemente košuljice izraditi hidroizolaciju, sa podizanjem najmanje 30 cm na zidovima

Unutrasnji postojeći zidovi od opeke se obijaju do cigle ćiste čeličnim četkama i malterišu produžnim malterom , gletuju i boje poludisperzivnom bojom

Novofornmirani pregradni zidovi na metalnoj potkonstrukciji sa dvodvostrukim pločama se gletuju i boje poludisperzivnom bojom, a prema sanitarnim blokovima keramikom.

U prostorijama hodnika predvidjena je obrada sokle keramikom visine najmanje 6 cm

U učionici predviđena je obrada zidova malterisanjem gletovanjem i bojenjem poludisperzijom. Do visine 1,00m zavrsna obrada u učionici je oblaganje vatrootpornom ivericom za zidove.

Plafonska konstrukcija predvidjena je obradom vatrootpornim gipsom najmanje 30min , koji se gletuje i boji poludisperzivnom bojom u dva sloja , iznad gipsa potrebno je u tavanskoj konstrukciji postaviti sloj termoizolacije debljine 10 cm od mineralne nezapaljive vune

Prozori i vrata:

Ulazna vrata su predvidjena od aluminijumskih profila visokog kvaliteta sa termoprekidom , sa panelnom i staklenom ispunom , sa nadsvetlom koje se otvara po horizontalnoj osi

Svi prozori na objektu rade se od PVC profila Staklo je dvostruko termoizolaciono. Ukupan koeficijent za prozor ne sme da prelazi U=1.5W/m2/K. Prozori moraju imati mogućnost zaključavanja a bravu sa ključem smestiti na ručku prozora.

Unutrašnja vrata predvidjena su od PVC profila sa panelnom i staklenom ispunom
Ulazna vrata za kotlarnicu predvidjena su od metalnih profila koji se miniziraju i boje u dva sloja, polja sa ispunom od lima osim u delu najnižeg parapeta gde su predvidjene zaluzine

Prilazi i staze oko objekta:

Prilazi objektu predviđeni su izradom AB stepeništa i rampi. Stepenište sa rampom predviđeno je ispred glavnog ulaza.

Fasadni zidovi

Fasadni zidovi u objektu od opeke debljine 25 cm, biće obloženi termičkom izolacijom od kamene vune debljine 12 cm.

Završna obrada fasade biće bavalit malter bojen prema prilozima iz grafičke dokumentacije.

Unutrašnji zidovi

Svi unutrašnji zidovi biće obostrano omalterisani i bojeni disperzionom bojom, dok će zidovi u mokrim čvorovima biti obloženi keramičkim pločicama.

Fasadna stolarija

Planirano je podizanje parapeta u sobi na visinu od 120 cm, te ugradnja kvalitetne fasadne PVC stolarije od višekomornih profila bele boje, sa troslojnim staklo-paketom d=4+8+4+8+4 mm.
Ukupni koeficijent prolaza toplote za celu konstrukciju, prema zahtevu Investitora, mora biti maksimalno 1.2 1wK/m2.

Krov

Krovna konstrukcija je na postojećoj dvovodbna metalna pokrivena limom . posle uklanjanja sprat ana delu prizemlja za skolski objekat izradjuje kao jednovodni sa drvenom konstrukcijom I krovnim pokrivacem TR limom

Hidro i termoizolacija objekta

Sve prostorije u objektu biće adekvatno izolovane u skladu sa namenom i potrebama prema pravilima struke.

Protivpožarna zaštita

Plarnirano je da objekat bude u potpunosti usklađen sa Pravilnikom za zaštitu.poslovnih stambenih I javnih objekata

Energetska efikasnost objekta

Objekat će biti u potpunosti termički izolovan ugradnjom termičke izolacije oko celog objekta kako bi se obezbedio toplotni komfor, ali i energetska efikasnost objekta.

INSTALACIJE U OBJEKTU

Objekat je opremljen sledećim instalacijama:

- elekroenergetskim instalacijama
- hidotehničkim instalacijama – kanalizaciona mreža -septička jama, vodovodna mreža
- mašinskim instalacijama – grejanje preko split sistema;

OPIS MERA ZA ISPUNJENJE OSNOVNIH ZAHTEVA ZA OBJEKAT

Objekat mora biti izrađen od kvalitetnih materijala koji obezbeđuju trajnost i sigurnost objekta, čime se obezbeđuje njegova funkcionalnost i upotrebljivost.

A.1.3. Procena opasnosti od požara

Mogući uzroci nastanka požara u predmetnom objektu

Mogući uzroci nastanka požara u predmetnom objektu bi bili:

- preopterećeni električni provodnici
- oštećenja i kvarovi na električnim uređajima i opremi
- kratak spoj
- nepažnja
- nehat i
- ostalo

Prema vrsti zapaljivih materija u objektima se očekuju prema SRPS ISO.3941 „Klasifikacija požara" sledeće klase požara:
Klasa "A"- požari zapaljivih čvrstih materija (drvo, plastika, tekstil, guma, ...)
Klasa „B" -požari bez žara - alkohol, ulja, masti, lakovi i sl.
Klasa „F"- požari koji obuhvataju masnoće za kuvanje (biljne i životninjske masti) koje se koriste u kuhinjskim aparatima
Obzirom na vrste zapaljivih i sagorivih materija u objektu se može očekivati izbijanje požara klasa A, B i F, prema čemu treba izabrati tipove aparate za gašenje požara koji gase navedenu klasu požara.
Proračun požarnog rizika objekta dat je u posebnom delu ovog projekta.

Kategorizacija objekta prema ugroženosti od požara

U cilju utvrđivanja odgovarajuće organizacije i preduzimanja mera potrebnih za uspešno funkcionisanje i sprovođenje zaštite od požara, Ministarstvo vrši kategorizaciju objekata, delatnosti i zemljišta prema ugroženosti od požara u zavisnosti od tehnološkog procesa koji se u njima odvija; vrste i količine materijala koji se proizvodi, prerađuje ili skladišti; vrste materijala upotrebljenog za izgradnju objekta; značaja i veličine objekta i vrste biljnog pokrivača.

Važečim zakonom o zaštiti od požara (čl. 23.) definisana je **kategorizacija prema ugroženosti od požara** po kome se objekti, delatnosti i zemljišta razvrstavaju u kategorije.
Objekti sa visokim rizikom od izbijanja požara – prva kategorija ugroženosti od požara
Objekti sa povećanim rizikom od izbijanja požara - druga kategorija ugroženosti od požara
Objekti sa izvesnim rizikom od izbijanja požara - treća kategorija ugroženosti od požara

Prva kategorija ugroženosti od požara obavezuje subjekta da:
- organizuje sprovođenje preventivnih mera zaštite od požara,
- obezbedi tehnički opremljenu vatrogasnu jedincu sa potrebnim brojem vatrogasaca
- obezbedi adekvatnu opremu i uređaje za gašenje požara
- donese Plan zaštite od požara
- ima Plan evakuacije
- uputstva za postupanje u slučaju požara

Druga kategorija ugroženosti od požara obavezuje subjekta da:
- organizuje sprovođenje preventivnih mera zaštite od požara
- obezbedi stalno dežurstvo sa potrebnim brojem lica stručno osposobljenih za sprovođenje mera zaštite od požara
- obezbedi adekvatnu opremu i uređaje za gašenje požara
- donese Plan zaštite od požara
- imaju Plan evakuacije
- uputstva za postupanje u slučaju požara

Ministar domosi rešenje o kategorizaciji objekta.

Materije i materijali koji se koriste u objektima

Građevinski materijali ugrađeni u objektu su armirani beton, gasbeton, opeka, građevinska armatura, gips, čelični konstruktivni elementi, drvena i aluminijumska stolarija, čelična bravarija, staklo, razni hidroizolacioni materijali i slično.

Materijali: opeka, beton, gasbeton, opeka, staklo, gips, gvožđe i čelik, klasifikovani su u VI klasu opasnosti na osnovu standarda SRPS U.J1.050 u negorive građ. materijale.
Od materijala koji su zapaljivi treba pomenuti PVC i bitumen. Ovih materijala ima u manjim količinama i spadaju u normalno i teško zapaljive materijale čije temperature paljenja se ne očekuju u normalnim okolnostima.

Zapaljivi materijali koji se koriste u objektu su drvo i pločasti materijali, tekstil, karton i papir i PVC koji po pravilu nisu skloni samoupali. Temperature na kojima se ovi materijali pale su visoke i ne očekuju se u normalnim radnim uslovima.
Temperature na kojima se ovi materijali pale su visoke i ne očekuju se u normalnim radnim uslovima.

Karakteristike nekih od pomenutih zapaljivih materijala su sledeće:
Drvo: Čvrste zapaljive i sagorive materije (mali i veliki komadi) koje pri gorenju ispuštaju zapaljive i otrovne produkte sagorevanja te se klasifikuju u III i IV klasu opasnosti. Imaju toplotnu vrednost oko 17 MJ/kg. Klasa opasnosti: sitni komadi, opiljci - Fx III C , krupni komadi - Fx IV C. Zapaljivost drveta zavisi od osobina drveta, dimenzija poroznosti i sadržaja vlage.Sredstva za gašenje: voda.
Tekstil: Čvrsta zapaljiva materija sa toplotnom vrednošću od 17 do 21 MJ/kg.
Tekstil (klasa opasnosti: Fx III C)
Tekstil spada u grupu čvrstih zapaljivih materija, a proizvodi se od tekstilnih vlakana prirodnog biljnog (pamuk, kudelja, juta), životinjskog (vuna) i veštačkog porekla (celulozna vlakna, vlakna dobijena polimerizacijom i polikondenzacijom). Stepen zapaljivosti tekstila zavisi od hemijskog sastava vlakana, strukture vlakana, strukture gotovog proizvoda, prisustva drugih materija itd. Tekstil se pali pri dodiru sa otvorenim plamenom, varnicom, zagrejanim površinama i telima. Najniža temperatura paljenja na primer: za pamuk je 390 °C, viskozu 420 °C, najlon 532 °C, acetatnu svilu 430 °C, poliamid 350 °C i vunu 590 °C, dok se temperature samozapaljenja nalaze u intervalu od 400 °C do 590 °C.
Sredstva za gašenje: prah, ugljen – dioksid, voda.
Karton i papir: Čvrste zapaljive materije koje gore slično drvetu, u zavisnosti od količine i načina skladištenja-pakovanja sa oznakom Fx III-IV C. Papir ima oznaku Fx III C.
Sredstva za gašenje: vodena pena, ugljen – dioksid, prah

PVC: Čvrste zapaljive materije koje pri sagorevanju oslobađaju velike količine dima, zapaljivih i otrovnih produkata, što otežava intervencije gašenja požara. Toplotna vrednost ovih materija je oko 21 MJ/kg i oznaka opasnosti je Fx III C Fu. Sredstva za gašenje požara: prah i pena
Korišćenje zapaljivih tečnosti i gasova nije predviđeno u objektu.
Guma i PVC pri sagorevanju osvlobađaju velike količine dima i emituju toksične materije.
Ostale navedene zapaljive i gorive materije koje se koriste u objektu nemaju oznaku Tx – odnosno pri gorenju ne emituju toksične materije.

Zapaljive supstance koje se koriste u objektu

U procesu rada u delu objekta kuhinje koriste se :
Jestivo ulje (klasa opasnosti: Fx II - IV B)
Jestivo ulje je zapaljiva tečnost nastala preradom suncokreta.
Tačka paljenja ulja je 180 - 260 °C. Temperatura u požaru je 500 – 700 °C
Sredstva za gašenje: pena, prah, ugljen-dioksid

Procena požarnog rizika objekta

Metodološki pristup procene rizika od požara prema metodi EUROALARM se sastoji iz sledećih koraka:

- proračun požarnog rizika (konstrukcije) objekta,
- proračun požarnog rizika sadržaja objekta,
- određivanje proračunske tačke na dijagramu odluke

Požarni rizik objekta zavisi od mogućeg intenziteta i trajanja požara, kao i od vrste konstruktivnih elemenata objekta (otpornost konstrukcije prema delovanju visokih temperatura), a izračunava se prema obrascu:

$$R_o = \frac{[(P_o \cdot C) + P_k] \cdot B \cdot L \cdot S}{W \cdot R_i}$$

gde su:

Ro - požarni rizik objekta
Po - koeficijent požarnog opterećenja sadržaja objekta
C - koeficijent sagorljivosti sadržaja u objektu
Pk - koeficijent požarnog opterećenja od materijala ugrađenih u konstrukciju objekta
B - koeficijent veličine i položaja požarnog sektora
L - koeficijent kašnjenja početka gašenja
S - koeficijent širine požarnog sektora
W - koeficijent otpornosti na požar noseće konstrukcije objekta
Ri - koeficijent smanjenja rizika

Proračun požarnog rizika objekta dat je u posebnom delu ovog projekta.

KONCEPCIJA ZAŠTITE OD POŽARA

Na osnovu procene opasnosti od požara, a u skladu sa zakonom i pravilima struke koncepcija zaštite od požara objekata zasniva se na :

- Postavljanju objekata i postrojenja u kompleksu uzevši u obzir mere zaštite od požara.
- Izdvajanju objekata energetskog bloka.
- Omogućavanju vatrogasne intervencije i sprečavanje prenošenja požara.
- Požarnom izdvajanju delova objekta.
- Zadovoljenju otpornosti prema požaru konstrukcija.
- Obezbeđenju uslova za gašenja požara u objektu
- Obezbeđenju stabilnih sistema za detekciju požara i požarno alarmiranje.
- Obezbeđenju ventilacije kotlarnica
- Obezbeđenju uslova bezbedne evakuacije lica.
- Obezbeđenju uslova za bezbedno izvodjenju radova zavarivanje, rezanjem i lemljenjem u skladu sa Uredbom o merama zaštite od požara pri izvodjenju radova zavarivanje, rezanjem i lemljenjem (Sl. glasnik SRS br. 50/79)
- Obezbeđenju uslova za odvođenje statičkog elektriciteta u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl.list SRJ br. 62/73).

MOGUĆNOST VATROGASNE INTERVENCIJE I SPREČAVANJE PRENOŠENJA POŽARA

- Projekntim rešenjem omogućan je nesmetan prilaz specijalnim vatrogasnim i spasilačkim vozilima u slučaju požara i hitne intervencije.
- Vatrogasnim vozilima omogućeno je da priđu objektima najmanje sa svih strana.
- Na zidovima kojima se pristupa se nalaze prozori, vrata ili drugi slični otvori.
- Postojeće pristupne saobraćajnice imaju dovoljnu širinu za nesmetano kretanje vatrogasnih vozila.
- Oko objekta nema rastinja koje bi eventualno moglo preneti požar van predmetne lokacije.
- Krovni pokrivač objekata je negoriv ili otporan prema požaru.
- Sprečavanje prenosa požara između pojedinih delova objekta postiže se požarnim izdvajanjem I konstruktivnim elementima otpornim prema požaru.

Arhitektonsko - građevinske mere zaštite od požara

POŽARNO IZDVAJANJE I OTPORNOST PREMA POŽARU ELEMENATA KONSTRUKCIJA

- Objekat će biti podeljen na požarne sektore.

- Stepen otpornosti prema požaru elemenata i konstrukcija zgrade biće usklađen sa projektovanim stepenom otpornosti prema požaru pojedinih požarnih sektora objekta u skladu sa SRPS.U.J1.240
- Stepen otpornosti prema požaru elemenata i konstrukcija za poslovne objekte biće u skladu sa zahtevima Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Službeni glasnik RS", broj 22/2019).
- Stepen otpornosti prema požaru elemenata i konstrukcija zgrade koji nisu obuhvaćeni SRPS.U.J1.240 biće u skladu sa zahtevima Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Službeni glasnik RS", broj 22/2019).
- Otpornost prema požaru konstrukcija tehničkih objekata i tehničkih prostorija će biti usklađen sa zahtevima projektne otpornosti prema požaru, odnosno sa zahtevima posebnih propisa za pojedine tehničke objekte i tehničke prostorije.
- Otpornost prema požaru i karakteristike sistema i instalacija u objektu biće u skladu sa sa zahtevima posebnih propisa za odgovarajuće sisteme.

EVAKUACIJA

U okviru objekta treba obezbediti puteve normalne evakuacije koji istovremeno imaju namenu i za manipulativno-požarne potrebe, puteve nužne evakuacije i vatrogasno-požarne puteve za kretanje vatrogasne opreme i vozila po krugu lokacije. Putevi evakuacije razvrstavaju se i kao horizontalni i vertikalni evakuacioni koridori. Svi putevi evakuacije, kao i vatrogasno požarni, treba da budu ucrtani i označeni u grafičkoj dokumentaciji.

Hidrotehničke mere zaštite od požara

- Predviđena je unutrašnja hidrantska instalacija u objektu.
- Potrebna količina vode za jedan požar određena je prema Pravilniku o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara ("Službeni glasnik RS", broj 3/2018).

Mere zaštite od požara u projektu elektroenergetskih instalacija

- Izbor i postavljanje električne opreme i električni razvod su u skladu sa SRPS.
- Električni razvod trajno dozvoljene struje, za klasu spoljašnjih uticaja u pogledu mogućnosti evakuacije u slučaju hitnosti BD2.
- Stabilni sistemi za dojavu požara i instalacija i opreme za evakuaciju ljudi i spasavanje imovine imaju napajanje s rezervnog izvora napajanja, a električni razvod je zaštićen od požara u potrebnom vremenu. (požarni hidrofor, PP centrale, sirene..)
- U prostorijama u kojima postoji opasnost od ekplozije, razvodne ormane predviđeni su izvan prostorije. Na ormanima su predviđeni glavni prekidači za isključenje napajanja u slučaju požara
- Evakuacioni puteve označeni su znacima na svetiljkama protivpanične rasvete i tablama sa oznakama za usmeravanje.
- Putevi evakuacije su osvetljeni s najmanje 1 lux-a u osi puta evakuacije, a u stepeništima, prolazima i izlazima mora postojati pomoćno osvetljenje s najmanje 50 luxa.
- Objekti kompleksa zaštićeni su gromobranskom instalacijom sa uzemljenjem.
- Mesta prodora napojnih vodova objekta, kao i ostalih elektroinstalacija kroz pregrade na granici požarnih sektora I segmenata, predviđena su tako da prodori u zidu posle prolaska instalacija budu dobro zaptiveni negorivim materijalom, odnosno materijalom zahtevane otpornosti prema požaru sa dokazom vatrootpornosti –nalepnicom ovlašćene firme za izvođenje ovih radova.
- Pored automatskih detektora, projektom predeti i ručne javljače požara duž komunikacija u objektu, na ulazima odnosno izlazima iz objekata.

- Obaveštavanje osoblja o nastanku požara predvideti sa odgovarajućim brojem alarmnih sirena potrebnog nivoa zvuka koje su propisno raspoređene.
- Predvideti izvršne funkcije u slučaju požara direktno preko centrale ili preko relejnih modula (isključenje napajanja u kuhinji i isključenje ventilacije u objektu)
- Lokaciju centrala predviđena je u prostoru gde borave ljudi.

Preventivne mere zaštite od požara

- Zabrana skladiranja benzina, rastvarača i lako zapaljivih i eksplozivnih materija koji se ne koriste u tehnološkom procesu.
- Radove na zavarivanju, reznanju i lemljenju izvoditi u svemu prema Uredbi o merama zaštite od požara pri izvodjenju radova zavarivanje, rezanjem i lemljenjem (Sl. glasnik SRS br. 50/79).
- Predvideti mobilnu opremu za gašenje početnih požara u objektu.
- Postaviti neophodne table zabrane, obaveštenja i upozorenja.

Kategorizacija objekata prema požarnom opretećenju

Uzimajući u obzir proces rada, namenu objekta, broj ljudi koji borave u objektima i fizičko-hemijske osobine materijala koji se nalaze u objektu, može se konstatovati da objekat nije ugrožen od požara pri propisanom režimu rada.

Specifično požarno opterećenje je izraženo toplotom svedenom na 1m^2 površine te prostorije i isto se računa po SRPS U.J1.030, a po formuli

Pi = qi x Vi x Hi/S gde je:

Pi - specifično požarno opterećenje u KJ/m^2
qi - prividna gustina materijala u kg/m^3
Vi - zapremina materijala u m^3
S - površina osnove u kvadratnim metrima (m^2)
Hi - kalorična moć u KJ/kg

U račun ulaze svi gorivi materijali u smislu standarda SRPS.U.J1.020 koji su sastavni delovi zgrade instalacija i opreme (nameštaja) i materijali za koje je zgrada namenski izgrađena.

Prema navedenom standardu definisane su tri grupe požarnog opterećenja:

- nisko požarno opterećenje do 1000 MJ/m^2
- srednje požarno opterećenje je od 1000-2000 MJ/m^2
- visoko požarno opterećenje je preko 2000 MJ/m^2

Na osnovu EURO ALARMA u II delu, grupa 5, Zbirke saveznih propisa iz oblasti zaštite od požara i eksplozija, specifično požarno opterećenje objekta vrtića iznosi 335 MJ/m2, tako da objekat spada u grupu objekata sa niskim požarnim opterećenjem.
Procena opasnosti od požara u objektu bazira na osnovu namene, funkcije, tehnoloških procesa i požarnog opterećenja.
Povećana opasnosti od požara u objektu se očekuje u kuhinji
Do požara u objektu može doći usled:

- upotrebe otvorenog plamena (pušenje i sl.)
- pregrevanja ulja u kuhinji restorana
- neispravnosti, preopterećenja i neadekvatnog održavanja električnih uređaja i instalacija
- požara na električnim instalacijama motornih vozila
- zagrevanja obrtnih delova mašina
- upotrebe rešoa, grejalica i drugih grejnih tela sa užarenim ili prekomerno zagrejanim površinama

- upotreba uređaja za zavarivanje, lemljenje i letovanje u toku izgradnje, rekonstrukcije objekta i u toku radnog procesa
- držanja i smeštaja materijala koji je sklon samozapaljenju
- samoupale i upale prljavštine i masnoće u kanalima za ventilaciju
- nekontrolisanog isticanja rastvarača, ulja iz kompresora frižidera i
- podmetanja požara

A.1.4. Podela objekta na požarne sektore

Požarni sektori predstavljaju samostalne celine u pogledu primenjenih tehničkih i organizacionih mera zaštite od požara.

Cilj podele objekta na požarne sektore je sprečavanje širenja požara i ograničavanje dejstva požara samo na požarni sektor u kome je nastao požar.
Pri podeli objekta na požarne sektore uzimaju se u obzir:

- izvori opasnosti za nastanak požara, karakter opasnosti i granice prostora u kome se žele zadržati predpostavljene posledice požara,
- požarno opterećenje i mogući intenzitet razvoja požara u potencijalno opasnom požaru,
- potreban stepen opasnosti elemenata konstrukcije prema požaru duž granica požarnog sektora.

Podela na požarne sektrore vrši se u skladu sa zahtevima pravilnika i standarda i to :

- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Službeni glasnik RS", broj 22/2019),
- Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara (“Sl. list SFRJ”, br. 74/90).

Prema tehnološkoj povezanosti i požarnoj opasnosti objekat je podeljen na požarne sektore, ovaj objekat predskolske ustanove cini jedan sektor

R.b	Požarni sektor	Prostorija	Površina sektora	Požarno opterećenje	Ostalo
-	*(Oznaka požarnog sektora)*	*(Naziv prostorija koji čini požarni sektor)*	*(m^2)*	*(MJ/m^2)*	(pp instalacije u požarnom sektoru)
Prizemlje					
1	PS1	Učionica hodnik kuhinja , sanitarni blokovi	*195,80*	*335*	nužno osvetljenje, aparati za gašenje požara, hidrantska mreža, automatska dojava požara

Član 27

Prilikom izgradnje objekata predškolskih ustanova, škola i fakulteta moraju se predvideti mere za sprečavanje širenja požara:

1) objekti predškolske ustanove mogu se graditi sa najviše jednim spratom, a ukoliko se prostor za decu u jaslicama smešta na sprat objekta moraju se predvideti dodatne mere bezbednosti od požara i sigurne evakuacije;

2) osnovne škole se grade sa najviše dva sprata, srednje škole sa najviše tri sprata, a fakulteti visine ne veće od 30 m;

3) učionice, kabineti i slične prostorije u kojima borave učenici osnovnih i srednjih škola ne mogu biti u pod-zemnim etažama;

4) škole i fakulteti sa više od dva sprata, dužine stranice veće od 35 m moraju imati najmanje dva stepeništa međusobno udaljena najmanje 25 m;

5) hemijske i slične laboratorije (jedna ili više u bloku) fakulteta požarno se izdvajaju kao požarni sektori.

Kanali za smeštaj instalacije projektovani su kao požarni sektori.

Zidovi i vrata na granici požarnih sektora moraju biti otporni na požar u skladu sa zahtevanim stepenom otpornosti prema požaru ili klasom otpornosti na požar.

Zidovi dimovodnih kanala i zidovi oko vertikalnih kanala za smeštaj instalacija su vertikalno orijentisani požarni sektori.

Podela objekta na požarne sektore prikazana je u grafičkim prilozima projekta.

A.1.5. Određivanje stepena otpornosti prema požaru

U smislu klasifikacije zgrada prema nameni, izdvojenosti i visini, predmetni objekat ne pripada kategoriji visokih objekata s obzirom na to da je objekat sa prostorijama za boravak lica, čiji se podovi najvišeg sprata nalaze manje od 30 metara iznad kote terena na koju je moguć pristup vatrogasnim vozilima tadi gašenja i spašavanja i sa koje je moguća intervencija uz korišćenje automehaničkih lestava ili drugih specijalnih vozila namenjenih gašenju i spašavanju sa visina.

Za određivanje stepena otpornosti prema požaru dela objekta koristi se Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Službeni glasnik RS", broj 22/2019).

KLASIFIKACIJI ZGRADE PREMA NAMENI, IZDVOJENOSTI I VISINI
Klasifikacija objekta prema dominantnoj nameni, izdvojenosti i visini određuje se na osnovu člana 7 Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Službeni glasnik RS", broj 22/2019).
Predmetni objekat svrstaćemo u javne objekte u nizu visine do **8m (NJ1).**
3) Javni objekti:

3.**1) Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine do 8 m (IJ1 i NJ1);**

3.2) Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine od 8 m do 22 m (IJ2 i NJ2);

3.3) Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine od 22 m do 30 m (IJ3 i NJ3).

KLASIFIKACIJA ZGRADE PREMA BROJU LICA KOJA BORAVE U ZGRADI I POVRŠINI POŽARNOG SEKTORA
Broj lica u objektu definiše se u skladu sa članom 9 Tabela 2 Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Službeni glasnik RS", broj 22/2019). Maksimalan broj lica u prostoru odnosno objektu koji su prikazani u Tabeli 2. određuje se na osnovu površine poda te prostorije (ukupna površina poda ili slobodna površina poda) ili namenskog dela te prostorije i podatka o prosečno potrebnoj površini poda za jedno lice [m^2/licu].
Najveci sektor je PS1 u prizemlju povrsine 195,80m2
Prema maksimalnom broju lica koja borave u objektu do 25 i najveće površine požarnog sektora do 400 m^2, objekat se razvrstava u klasu oznake P2 u skladu sa Tabelom 1.
Klasa P iz Tabele 1. određena prema broju lica koriguje se usvajanjem prve veće vrednosti ukoliko je površina požarnog sektora A veća od navedene u koloni, a ukoliko je površina požarnog sektora A manja od one navedene u koloni za taj broj lica tada se zadržava ista klasa

Tabela 1. Uticaj broja osoba u požarnom sektoru i veličine požarnih sektora A (m^2)

Broj lica	do 20	21 do 50	51 do 100	101 do 300	301 do 700	701 do 1500	1501 i više
A	≤400	od 400 do 800	od 800 do 1200	od 1200 do 1600	od 1600 do 2000	od 2000 do 2500	>2500
Klasa P	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7

Stepen otpornosti objekta prema požaru određuje se za objekat u celini ili požarni segment objekta u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Službeni glasnik RS", broj 22/2019), u zavisnosti od namene, izdvojenosti objekta, visine objekta, maksimalne površine požarnog sektora i maksimalnog broja lica koja borave u tom objektu.
klasifikaciji za NJ1 i P2 iz Tabele 2, SOP za predmetni deo objekta se dobija III stepen otpornosti prema požaru (srednja otpornost), saglasno SRPS.U.J1.240. usvaja se SOP III

Tabela 2. Stepen otpornosti prema požaru

Klasa objekta	IS1	NS1	IS2	NS2	IS3	NS3	IP1	NP1 IJ1	IP2 NJ1	NP2 IJ2	IP3 NJ2	NP3 IJ3	NJ3
	Stepen otpornosti objekta prema požaru												
P1	II	II	III	III	III	IV	II	II	II	III	III	IV	IV
P2	II	III	III	III	IV	IV	II	II	III	III	IV	IV	IV
P3	III	III	III	IV	IV	IV	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
P4	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	V
P5	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	V	V
P6	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V
P7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V

Konstrukcije na granici požarnih sektora različitog stepena otpornosti na požar moraju imati otpornost na požar prema većim zahtevima.
Minimalno potrebno vreme otpornosti na dejstvo požara konstruktivnih elemenata objekta
Otpornost na dejstvo požara konstruktivnih elemenata je njihova sposobnost da sačuvaju nosivost, onemoguće prodor vatre i da sačuva termičku izolaciju kada su izloženi dejstvu vatre (definicija po standardima ISO 834/1995 i SRPS.U.J1.070). Vreme otpornosti na dejstvo požara konstruktivnog elementa, dela konstrukcije ili konstrukcije u celini predstavlja vreme u minutama za koje je obezbeđeno ispunjenje traženih zahteva
Postoje tri kriterijuma za obezbeđenje otpornosti na dejstvo požara:
KRITERIJUM STABILNOSTI: Konsturkcija, njen deo ili pojedini elementi moraju sačuvati svojstvo nosivosti, odnosno ne smeju se srušiti u požaru, za vreme gašenja ili neposredno posle gašenja požara
KRITERIJUM INTEGRITETA: U delovima konstrukcije izloženim dejstvu požara ne smeju nastati pukotine kroz koje bi plamen ili zapaljivi gasovi mogli prodreti u susednu prostoriju
KRITERIJUM IZOLACIJE: Srednja temperatura na strani koja nije izložena dejstvu požara ne sme porasti više od 140 0C u odnosu na početnu temperaturu pre nastanka požara.
Požarno opterećenje se utvrđuje na osnovu količina materija, toplotne moći te materije i površine koju zauzima materija shodno SRPS.U.J1. 030
Za materijale i konstruktivne elemente ugrađene u konstrukciju objekta minimalno potrebno vreme otpornosti na dejstvo požara utvrđuje se saglasno standardu SRPS.U.J1.240 i to u zavisnosti od vrste građevinske konstrukcije, položaja u okviru objekta i usvojenog stepena otpornosti prema požaru.
Minimalna vremena otpornosti na dejstvo požara za različite vrste građevinskih konstrukcija u zavisnosti od tipova konstrukcija dati su u tabeli.

Tabela 4. Stepeni i vremena vatrootpornosti pojedinih vrsta građevinskih konstrukcija

Elementi konstrukcije	Metoda ispitivanja SRPS	Položaj	Otpornost prema požaru elemenata konstrukcije u zavicnosti od usvojenog SOP-a (h)				
			I neznatna	II mala	III srednja	IV veća	V velika
Noseći zid	U.J1.090	Unutar požamih sektora	1/4	1/2	1	1,5	2
Stub	U.J1.100		1/4	1/2	1	1,5	2
Greda	U.J1.114		—	1/4	1/2	1	1,5
Meduspratna konstrukcija	U.J1.110		—	1/4	1/2	1	1,5
Nenoseći zid	U.J1 .090		—	1/4	1/2	1/2	1
Krovna konstrucija	U.J1.140	/	—	1/4	1/2	1	1
Zid	U.J1.092	Na granici požarnih sektora	1/4	1	1,5	2	3
Meduspratna konstrukcija	U.J1.110		1/4	1/2	1	1,5	2
Vrata površine do 3,6 m2	U.J1.160		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Vrata površine veće od 3,6 m^2	U.J1.160		1/4	1/2	1	1,5	2
Konstrukcija evakuacionog puta		/	negoriv materijal	1/2	1/2	1	1,5
Fasadni zid	U.J1.092	Spoljne konstrukcije	—	1/2	1/2	1	1
Krovni pokrivač	U.J1.140		—	1/4	1/2	3/4	1

Konstruktivni elementi objekta moraju da zadovolje minimalne zahteve za usvojeni stepen otpornosti prema požaru.

Napomena: Ukoliko se zgrada ili PS u celini opremaju instalacijom za automatsko gašenje požara, projektni stepen otpornosti može se smanjiti sa IV na III SOP.

U grafičkom delu projekta prikazane su minimalno potrebne otpornosti prema požaru pojedinih građevinskih elemenata.
Ispitivanje otpornosti prema požaru elemenata građevinskih konstrukcija vrši se prema standardima datim u koloni 2 prikazane tabele.

Potrebna količina vode za jedan požar

Za zaštitu objekta od požara vodom, projektovana je unutrašnja hidrantska mreža, prema Pravilniku o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Službeni glasnik RS br. 3 /18). Potrebna količina vode za gašenje požara je količina vode u jedinici vremena potrebna da se gasi požar upotrebom hidrantske instalacije za gašenje požara.
Objekat spada u kategoriju javnih objekata u kojem se može naći više od 25 lica –DECE , što objekat svrstava u požarno ugrožene u pogledu efikasne evakuacije ljudi u slučaju nastanka požara.

Prema Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS", br. 22/2019) objekat spada:

- prema dominantnoj nameni, izdvojenosti i visini objekat spada u grupu i javnih objekata u nizu visine d o 8m (NJ1),
- prema maksimalnom broju lica koja borave u objektu od 21-50 i najveće površine požarnog sektora do 400m^2 (povecava se zbog broja osoba) u klasu P2.

Stepen otpornosti objekta prema požaru za objekat u celini u zavisnosti od namene, izdvojenosti objekta, visine objekta NJ1), maksimalne površine požarnog sektora i maksimalnog broja lica koja borave u objektu (P2) je:

- stepen otpornosti objekta prema požaru III

Prema Pravilniku o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Službeni glasnik RS br. 3 /18) objekat spada u:

- kategoriju tehnološkog procesa K4
- stepen otpornosti od požara III

K4 - pogoni u kojima se koriste, proizvode ili prerađuju negorive materije, pogoni u kojima se radi sa tečnostima čija je tačka paljenja iznad 300 °C, čvrstim materijama čija je tačka paljenja iznad 300 °C i materijama koje se prerađuju u zagrejanom, razmekšanom ili rastopljenom stanju, pri čemu se oslobađa toplota praćena iskrama i plamenom, pogoni za topljenje, livenje i preradu metala, gasno-generatorska postrojenja, odeljenja za ispitivanje motora sa unutrašnjim sagorevanjem, kotlarnice, komandne zgrade u elektroenergetskim postrojenjima, pogoni u kojima sagoreva čvrsto, tečno i gasovito gorivo, male garaže, mala skladišta, objekti u kojima boravi od 100 do 200 lica, objekti u kojima borave deca, stara lica, nepokretni bolesnici, i sl. i objekti visine do 22 m.

S obzirom da je za predmetni objekat izvršena podela na požarne sektore , količina vode spoljne i unutrašnje hidrantske mreže za gašenje požara za objekat može se utvrditi na osnovu zapremine najvećeg požarnog segmenta, a koja je za predmetni objekat u opsegu do 2 000 m^3. NAJVECI SEKTOR PS1 198,50m2

Prema Pravilniku o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Službeni glasnik RS br. 3 /18) za predmetni objekat potrebna količina vode za gašenje požara je 10 l/s.

Kategorija tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara	Stepen otpornosti objekta prema požaru	Zapremina objekta koji se štiti (10^3 m^3)						
		do 2	od 2 do 5	od 5 do 20	od 20 do 50	od 50 do 200	od 200 do 400	više od 400
		Količina vode instalacije spoljne i unutrašnnje hidrantske mreže za gašenje požara potrebne za jedan objekat (l/s)						
K1, K1E	V	10	10	15	20	30	35	40
	IV	10	15	20	25	30	35	40
K1, K1E, K2	III	10	15	20	25	30	35	40
K2	IV, V	10	10	25	20	30	35	35
	I, II	15	15	20	25	30	35	40
K3	IV, V	10	10	15	20	30	35	35
	III	10	15	20	25	30	35	40
	I, II	15	20	25	30	35	35	40
K4, K5	IV, V	10	10	10	15	20	25	30
	III	10	10	15	20	25	30	35
	I, II	10	15	20	25	30	35	40

A.1.6. Definisanje evakuacionih puteva

Polazeći od normativnih uslova i potrebe za brzom evakuacijom i akcijom gašenja, zahteva u pogledu dužina evakuacionih puteva i njihovog kapaciteta i prohodnosti kao i broja ljudi koji se mogu naći na lokaciji i u objeku pristupa se definisanju puteva evakuacije.

Putevi evakuacije moraju imati odgovarajuću otpornost prema požaru i nagib u normativno određenim granicama.

Putevi evakuacije razvrstavaju se u tri grupe. U okviru objekta treba obezbediti puteve normalne evakuacije koji istovremeno imaju namenu i za manipulativno-požarne potrebe, puteve nužne evakuacije i vatrogasno-požarne puteve za kretanje vatrogasne opreme i vozila po krugu lokacije. Putevi evakuacije razvrstavaju se i kao horizontalni i vertikalni evakuacioni koridori.

Za normalnu i nužnu evakuaciju iz objekta koriste se horizontalni koridori - hodnici dostupni iz svih prostorija u kojima borave lica. Putevi normalne evakuacije vode do izlaza iz objekta. Kapacitet ovih koridora mora da bude zadovoljavajući u odnosu na broj lica koji se evakuiše.

Pod hodnika treba da bude ravan i bez suženja.

Na svim putevima za evakuaciju postaviti samo vrata koja se otvaraju u smeru izlaženja. Na svim evakuacionim putevima dozvoljeno je postavljanje samo zaokretnih vrata sa antipanik bravom, koja se moraju otvarati u smeru izlaženja i moraju biti stalno otključana u vremenu korišćenja objekta. Izuzetno, može se dozvoliti i drugo konstrukciono rešenje vrata, pod uslovom da isto obezbeđuje sigurnu evakuaciju lica, da se mogu otvoriti na signal sistema dojave požara i poseduju mehanizam za elektro i mehaničku deblokadu vrata i antipanik bravu. Ako se na krajnjem izlazu iz objekta predviđa postavljanje automatskih kliznih vrata, potrebno je pored njih predvideti i ugradnju zaokretnih vrata sa antipanik bravom koja se otvaraju u smeru evakuacije i zadovoljavaju kriterijume efikasne evakuacije ljudi. Vrata prostorija u kojima borave pacijenti , kao sl. ne moraju biti sa antipanik bravom.

Projekntim rešenjem je omogućan nesmetan prilaz specijalnim vatrogasnim i spasilačkim vozilima u slučaju požara i hitne intervencije. Vatrogasnim vozilima omogućeno je da priđu objektu sa ULICNE STRANE GDE SE I NALAZI UČIONICA . Na zidovima kojima se pristupa nalaze se prozori, vrata ili drugi slični otvori. Postojeće saobraćajnice imaju zadovoljavajuće dimenzije za nesmetano kretanje vatrogasnih vozila. Pristupni put i plato za intervencije moraju imati kolovoze nosivosti najmanje 10 tona osovinskog pritiska. Oko objekta nema rastinja koje bi eventualno moglo preneti požar van predmetne lokacije.

Minimalna širina otvora vrata je 0,90 m, a evakuacioni putevi – horizontalni koridori za prolaz do 50 lica moraju biti široki najmanje 1,00m. Svetla visina vrata na svim evakuacionim putevima u javnim objektima mora biti najmanje 2,10m.

Dužina dela evakuacionog puta koji ne pripada koridoru evakuacije (etažni hodnici, prolazi i sl.) može iznositi najviše 35 m.

Objekat mora na vidnom mestu u blizini glavnog izlaza imati istaknut Plan evakuacije i uputstvo za postupanje u slučaju nastanka požara, čiji je sadržaj određen posebnim propisom kojim je uređena oblast zaštite od požara. U svakoj prostoriji objekta mora postojati plan evakuacije i uputstvo za postupanje u slučaju požara. Svi evakuacioni putevi i izlazi moraju biti vidno označeni. Evakuacione puteve označiti znacima na svetiljkama protivpanične rasvete i tablama sa oznakama za usmeravanje. Svi putevi evakuacije su ucrtani i označeni u grafičkoj dokumentaciji. Na evakuacionim putevima ne smeju se nalaziti predmeti koji ometaju evakuaciju i pomažu širenju požara, kao ni ogledala koje mogu dovesti do zabune lica pri evakuaciji. Na putevima evakuacije nije dozvoljeno bilo kakvo uskladištenje materijala kao i u pojasu 6m oko objekta. Predvideti zborno mesto evakuisanih iz objekta udaljeno oko 20m od objekta.

A.1.7. Izbor materijala za konstrukcije koje treba da budu otporne na požar

Otpornost na dejstvo požara konstruktivnih elemenata je njihova sposobnost da sačuvaju nosivost, onemoguće prodor vatre i da sačuva termičku izolaciju kada su izloženi dejstvu vatre (definicija po standardima ISO 834/1995 i SRPS.U.J1.070). Vreme otpornosti na dejstvo požara konstruktivnog elementa, dela konstrukcije ili konstrukcije u celini predstavlja vreme u minutama za koje je obezbeđeno ispunjenje traženih zahteva

Postoje tri kriterijuma za obezbeđenje otpornosti na dejstvo požara:

- KRITERIJUM STABILNOSTI: Konsturkcija, njen deo ili pojedini elementi moraju sačuvati svojstvo nosivosti, odnosno ne smeju se srušiti u požaru, za vreme gašenja ili neposredno posle gašenja požara
- KRITERIJUM INTEGRITETA: U delovima konstrukcije izloženim dejstvu požara ne smeju nastati pukotine kroz koje bi plamen ili zapaljivi gasovi mogli prodreti u susednu prostoriju
- KRITERIJUM IZOLACIJE: Srednja temperatura na strani koja nije izložena dejstvu požara ne sme porasti više od 140^{o}C u odnosu na početnu temperaturu pre nastanka požara.

Požarno opterećenje se utvrđuje na osnovu količina materija, toplotne moći te materije i površine koju zauzima materija shodno SRPS U.J1. 030
Za materijale i konstruktivne elemente ugrađene u konstrukciju objekta minimalno potrebno vreme otpornosti na dejstvo požara utvrđuje se saglasno standardu SRPS U.J1.240 i to u zavisnosti od vrste građevinske konstrukcije, položaja u okviru objekta i usvojenog stepena otpornosti prema požaru.

Izbor materijala za konstrukcije koje treba da budu otporne prema požaru uslovljen je tako da obezbedjuje predviđenu i usvojenu otpornost prema požaru sa odgovarajućim dimenzijama za pojedine konstrukcije.

Noseći zidovi moraju biti otporni na požar najmanje 90 minuta . Obostrano malterisani zidovi od zidovi od pune i šuplje opeke debljine najmanje 12 cm, ispunjavaju ovaj zahtev.

Noseći stubovi moraju biti otporni na požar najmanje 90 minuta . Stubovi od armiranog najmanje debljine 24 cm ispunjavaju ovaj zahtev.

Nosive grede moraju biti otporne na požar najmanje 60 minuta. Grede od armiranog dimenzija najmanje debljine 12 cm ispunjavaju ovaj zahtev.

Međuspratne konstrukcije koje nisu na granici požarnih sektora moraju biti otporne na požar najmanje 60 minuta. Sitnorebraste FERT tavanice i pune armiranobetonske ploče najmanje debljine 8cm ispunjavaju ovaj zahtev.

Nenoseći unutrašnji zidovi moraju biti otporni na požar najmanje 30 minuta. Zidovi od šuplje opeke debljine 12 cm ispunjavaju ovaj zahtev.

Suvomontažni zidovi moraju imati izveštaj o ispitivanju za traženu otpornost sistema prema požaru od 30 minuta izdat od strane akreditovane laboratorije u Republici Srbiji ili Rešenje Ministarstva građevinarstva i urbanizma Republike Srbije o priznavanju važenja inostranih isprava i znakova usaglašenosti kojima se potvrđuje usaglašenost proizvoda sa inostranim tehničkim propisom.

U smislu Pravilnika o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada ("Sl. glasnik RS", br. 59/2016 i 36/2017)) predmetni objekti spadaju u kategoriju "V2".

U sastavu spoljnjeg zida u pogledu sistema i pojedinačnih komponenata sistema moraju se primeniti građevinski proizvodi najmanje karakteristike reakcije na požar prema SRPS EN 13501-1 za samonoseće prefabrikovane fasadne panele:

Kategorizacija zgrade	A	B	V1	V2	G
Klasa reakcije na požar sistema (spoljni zid)	D s2 d2	C s2 d2	B s1 d1	A2 s1 d1	A2
Klasa reakcije na požar komponenata					
Spoljni sloj *	B s2 d1	B s2 d2	B s2 d1	A2 s1 d1	A2 s1 d0
Izolacioni sloj	E d2	D s2 d2	C s2 d1	B s2 d1	B s2 d1

Kontaktna fasada sa izolacijom od kamene vune ispunjava ove zahteve.

KROVNA KONSTRUKCIJA mora biti otporni na požar najmanje 30minuta.

Sitnorebraste FERT tavanice i pune armiranobetonske ploče najmanje debljine 8cm ispunjavaju ovaj zahtev.

Zaštita čelične krovne konstrukcije se postiže plafonom otpornim na požar oblogama prema SRPS U.C9.500 /1984 ili intumescentnim premazima za čelik u debljini potrebnoj za otpornost na požar od 60 minuta prema SRPS U.J1.042 /2000 i SRPS U.J1.043 /2000 ili zaštitnim oblogama, prema SRPS U.E7.154/1997 ispunjavaju ovaj zahtev.

Suvomontažni plafoni kao tavanice moraju imati izveštaj o ispitivanju za traženu otpornost sistema prema požaru od 30 minuta izdat od strane akreditovane laboratorije u Republici Srbiji ili Rešenje Ministarstva građevinarstva i urbanizma Republike Srbije o priznavanju važenja inostranih isprava i znakova usaglašenosti kojima se potvrđuje usaglašenost proizvoda sa inostranim tehničkim propisom.

Krovni pokrivač mora biti negoriv i da nije izložen letećoj vatri ili otporan na požar 30 minuta

Zidovi na granici požarnih sektora moraju biti otporni na požar najmanje 90 minuta. Obostrano malterisani zidovi od opekarskog bloka debljine 20cm ispunjavaju ovaj zahtev.

Međuspratne konstrukcije na granici požarnih sektora moraju biti otporne na požar najmanje 60minuta. Sitnorebraste FERT tavanice i pune armiranobetonske ploče najmanje debljine 10cm ispunjavaju ovaj zahtev.

Suvomontažni plafoni kao tavanice moraju imati izveštaj o ispitivanju za traženu otpornost sistema prema požaru od 30 minuta izdat od strane akreditovane laboratorije u Republici Srbiji ili Rešenje Ministarstva građevinarstva i urbanizma Republike Srbije o priznavanju važenja inostranih isprava i znakova usaglašenosti kojima se potvrđuje usaglašenost proizvoda sa inostranim tehničkim propisom.

Vrata na granici požarnih sektora moraju biti otporni na požar i to vrata površina manje od 3,60m2 najmanje 30 minuta, a vrata površine veće od 3,60 m2 60 minuta, prema standardu SRPSU.J1.060.

Sva vrata otporna na požar moraju imati izveštaj o ispitivanju vrata za traženu otpornost prema požaru izdat od strane akreditovane laboratorije u Republici Srbiji prema SRPS U.J1.160.

Fasadni zidovi moraju biti otporni na požar najmanje 30 minuta. Obostrano malterisani zidovi od zidovi od pune i šuplje opeke debljine najmanje 12 cm, ispunjavaju ovaj zahtev.

KONSTRUKCIJE NA EVAKUACIONOM PUTU moraju biti otporne na požar najmanje 30 minuta.

Rastojanje između otvora na fasadi mora biti najmanje 1.0 metar.

ZIDOVI INSTALACIONIH ŠAHTOVA moraju imati izveštaj o ispitivanju za otpornost sistema prema požaru od najmanje 30 minuta izdat od strane akreditovane laboratorije u Republici Srbiji ili Rešenje Ministarstva građevinarstva i urbanizma Republike Srbije o priznavanju važenja inostranih isprava i znakova usaglašenosti kojima se potvrđuje usaglašenost proizvoda sa inostranim tehničkim propisom.

VATROOTPORNE OBLOGE KANALA - ZAŠTITA "MASNIH" KANALA KUHINJA moraju imati izveštaj o ispitivanju za otpornost sistema prema požaru od najmanje 60 minuta u svemu prema SRPS EN 1366-1. Obloge moraju imati izveštaj o ispitivanju za otpornost sistema prema požaru od najmanje 90 minuta izdat od strane akreditovane laboratorije u Republici Srbiji ili Rešenje Ministarstva građevinarstva i urbanizma Republike Srbije o priznavanju važenja inostranih isprava i znakova usaglašenosti kojima se potvrđuje usaglašenost proizvoda sa inostranim tehničkim propisom.

Ventilacioni kanali i okna moraju imati izveštaj o ispitivanja otpornosti na požar prema SRPS EN SRPS EN 1366-5:2011 izdat od strane akreditovane laboratorije u Republici Srbiji.

Materijal za izolaciju kanala za vazduh, lepak, materijal za zvučnu izolaciju i materijal za vešanje kanala o konstrukciju mora biti negoriv. Ako je predviđeno da ventilacija ili klimatizacija rade u toku požara, njihov rad mora da bude obezbeđen u trajanju od najmanje 90 min. Kanali za odimljavanje moraju biti otporni na požar najmanje 90min u svemu prema SRPS EN 1366-9.

Za zaštitu eventualnih prodora svih gorivih instalacija kroz pregrade na granici požarnih sektora predvideti modularna rešenja za zaštitu prodora, proizvođača WURTH ili sl. u skladu sa zahtevanom otpornošću za konkretnu pregradu, a u skladu sa zahtevima za III SOP.

U grafičkom delu GLAVNOG PROJEKTA označeni su konstruktivni elementi objekta i njihova otpornost na požar.

A.1.8. Izbor materijala za enterijer za koji postoje posebni zahtevi u pogledu otpornosti na požar

Podne, zidne i plafonske obloge prostorija za komunikaciju, koje pripadaju koridoru evakuacije (sigurnosna stepeništa, predprostori, pristupi krajnjim izlazima) moraju biti negorive prema standardu SRPS EN 13501-1.

Podne obloge koje se postavljaju na delu evakuacionog puta koji ne pripada koridoru evakuacije (npr. etažni hodnici, prolazi i sl.), a u zavisnosti od etapa evakuacije, moraju biti klase Bfl s1 prema standardu SRPS EN 13501-1.

Zidne i plafonske obloge koje se postavljaju na delu evakuacionog puta koji ne pripada koridoru evakuacije (npr. etažni hodnici, prolazi i sl.), a u zavisnosti od etapa evakuacije, moraju biti klase B s1 d0 prema standardu SRPS EN 13501-1.

Na delu evakuacionog puta koji ne pripada koridoru evakuacije (npr. etažni hodnici, prolazi i sl.), a u zavisnosti od tehnoloških potreba i etapa evakuacije, dozvoljeno je postavljanje materijala i predmeta iz oblasti nameštaja i tekstila (nameštaj, tapete, zavese i dr.), ako ispunjavaju zahteve, u pogledu karakteristika (gorivost, zapaljivost, reakcija na požar i sl.), prema posebnim standardima koji ih bliže uređuju.

Izolacija i obloge zidova u prostorijama u kojima se nalaze mokri čvorovi mogu biti i od gorivog materijala (plastika, emajlirani tvrdi lesonit i sl.).

A.1.9. Procenu opasnosti od požara koja potiče od tehnološkog procesa i materija koje se u njima koriste ili skladište

Držanje eksplozivnhi materija, zapaljivih i gorivih tečnosti i zapaljivih gasova u predmetnom objektu nije dozvoljeno.

Vrste opasnosti
Fx - materija i roba koja direktno ili indirektno mogu učestvovati u procesu sagorevanja i to odavanjem toplote sagorevanja, energijom samopaljenja, oslobađanjem zapaljivih produkata razlaganja, ubrzanjem procesa sagorevanja ili oslobađanjem zapaljivih gasova ili toplote u dodiru sa vodom;
Dx - materija i roba koji nisu lako zapaljivi, ali koji se ipak pod dejstvom požara mogu relativno brzo i jako oštetiti;
Fu - materija i roba svih kategorija opasnosti koje u požaru razvijaju u velikoj meri dim, čime je otežana evakuacija i akcija gašenja.

Agregatno stanje
A - gasovite materije;
B - tečne materije;
C - čvrsta materije.

Fizičko hemijske osobine
D - eksplozivne materije;
E - samozapaljive materije;
F - materije koje pri zagrevanju ispuštaju zapaljive i otrovne produkte razlaganja;
G - oksidaciona sredstva;
H - nezapaljive materije koje sa vodom razvijaju zapaljive gasove;
I - nezapaljive materije koje sa vodom razvijaju toplotu.

Klasa opasnosti:
I - veoma lako zapaljive i brzo sagorive;
II - lako zapaljive i sagorive;
III - zapaljive materije;
IV - sagorive materije;
V - teško sagorive materije;
VI - nezapaljive materije.

Fizičko-hemijske osobine zapaljivih materija
Opasnost od požara i eksplozija u tehnološkom procesu uslovljena je pre svega fizičko- hemijskim karakteristikama prisutnih zapaljivih materijala.

U predmetnom objektu se predviđa, prema SRPS Z.CO.005 „Klasifikacja materije i robe prema ponašanju u požaru", prisustvo materija koje pri zagrevanju daju zapaljive i otrovne produkte

Tekstil
Stepen zapaljivosti tekstila zavisi od hemijskog sastava vlakana, strukture gotovog proizvoda, prisustva drugih materija i sl.

Tekstil se proizvodi od vlakana prirodnog - biljnog porekla (pamuk, kudelja, juta), životinjskog porekla (vuna) i veštačkog porekla (celulozna vlakna, vlakna dobijena polimerizacijom i polikondenzacijom).

Tekstil se pali pri dodiru sa otvorenim plamenom, varnicama, kao i zagrejanim površinama i telima. Najlakše se pale biljna vlakna i sintetička, teže životinjska, a mineralna su negoriva.
Najniže temperature paljenja tekstila čija je sirovina: pamuk je 390 0C, viskoza 420 0C, najlon 532 0C, acetatna svila 430 0C, poliamid 350 0C i vuna 590 0C,

Temperature samozapaljenja kreću u intervalu od 400 0C do 590 0C.

Drvo (nameštaj)
Zapaljivost drveta zavisi od niza faktora - lakše se upale sitni delovi, neobrađeni, premazani bojom ili lakom. Drvo je organska goriva materija i čine ga celuloza i lignit (oko 80 % od ukupne mase). Elementarni sastav drveta je: 50 % ugljenika, 43 % kiseonika; 6,2% vodonika; 0,3% azota i 0,5% pepela.

Požarne osobine drveta: temperatura paljenja 250 - 300° C, temperatura samopaljenja 350 - 400° C. Zapaljivost drveta zavisi od više elemenata: veličina komada, vrsta drveta, sadržaja vlage, sadržaja smolastih materija i obrađenosti površine.

PVC - plastične mase
Proizvodi od plastičnih masa pripdaju gorivim čvrstim materijama, odnosno materijama koje se ne odlikuju velikom otpornošću prema požaru. Plastične mase se razlažu na relativno niskim temperaturama, pri čemu nastaju gasoviti, čvrsti i tečni prozvodi razlaganja, koji su zapaljivi, zagušljivi i otrovni. Plastične mase omekšavaju već na 100°C, na 150°C počinju da se razlažu, a u toku sagorevanja stvara se velika količina gustog dima koji je u većini slučajeva otrovan.

Osobine PVC: temperatura topljenja 130-150°C, temperatura zapaljivosti 270-450°C, temperatura samozapaljivosti 580°C, toplotna moć 17950 kJ/kg, gustina 1,35 - 1,46 kg/dm3, materija se topi uz razlaganje.

PVC je lako zapaljiv, u plamenu se ugljeniše. Ukoliko je sadržaj hlora veći, to je PVC teže sagorljiv. Pri požaru nastaju otrovni produkti sagorevanja.

Hartija
Hartija spada u grupu lakozapaljivih čvrstih materija koja može intenzivno goreti. Proces sagorevanja zavisi od vrste hartije i oblika u kome se nalazi. Zagrevanjem do temperature od 450 oC dolazi do samopaljenja hartije. Sagorevanje je praćeno oslobađanjem intenzivnog plamena. Na povišenim temperaturama dolazi do pirolitičke razgradnje hartije na gasovite i tečne produkte. Početak pirolize odigrava se u intervalu od 100 do 130 oC. Toplotna moć hartije iznosi oko 18540 kJ/kg.

A.1.10. Opis instalacija za automatsko otkrivanje i dojavu požara

SISTEM ZA DOJAVU POŽARA

AUTOMATSKE DOJAVE POŽARA

Sistem za ručnu i automatsku signalizaciju požara u okviru objekta treba da obezbedi blagovremenu dojavu požara, signalizaciju mesta nastanka požara, kao i alarmiranje osoblja da je do požara došlo. Signalizacija požara treba da bude realizovana preko alarmnih sirena i na centralnom uređaju.
Da bi ostvario sve navedene funkcije sistem signalizacije požara sastoji se od:
→ adresibilne centrale za dojavu požara
→ automatskih i ručnih javljača požara
→ elemenata za signalizaciju (sirene)
→ izvršnih I/O modula
→ kablovske instalacije.
Predviđeni sistem obezbeđuje informaciju na centrali sa svakog detektora i javljača požara sa individualnom adresom.
Adresibilna centrala za dojavu požara biće smeštena u prostoriji za zaposlene.
Automatski detektori požara postavljeni su celom objektu gde postoji požarni rizik.
Ručni javljači požara biće postavljeni na putevima za evakuaciju duž koridora, stepeništa, kod ulaza u objekat.

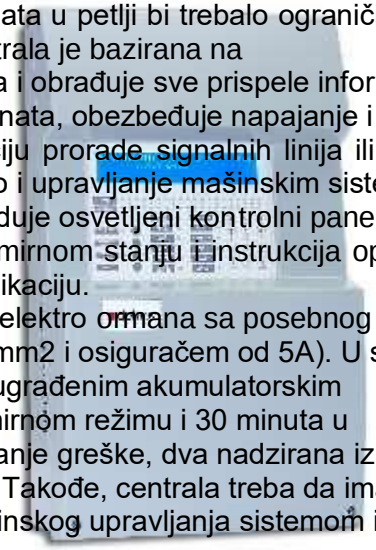
U slučaju dojave požara od strane bilo kog automatskog ili ručnog javljača u objektu, centrala DET-CAD-150-2 posredstvom relejnih izlaza obezbeđuje:

- zvučna i svetlosna signalizacija u slučaju požara na centralnom uređaju;
- aktiviranje lokalnog zvučnog alarma (aktiviranje alarmnih sirena);
- šalje poruku dežurnom osoblju o akcidentu u objektu;
- isključenje napajanja u objektu ;

Za osnovni tip javljača požara izabrani su adresabilni optički javljač dima i ručni javljač. Adresabilni optički javljač dima postavljen je u prostoriji gde su smeštena deca. Ručni javljači postavljeni su na koridorima i na svim izalzima.
Interno alarmiranje u objektu predviđeno je alarmnim sirenama.

Centrala za dojavu

Adresibilna centrala za dojavu požara biće smeštena u prostoriji za zaposlene.
Odabrana je adresibilna centrala kapaciteta 2 adresibilne petlje DET-CAD-150-2, Detnov, Španija pri čemu se na jednu petlju može povezati do 250 detektora i/ili modula. Maksimalna dužina petlje iznosi 2500m, primenom kabla poprečnog preseka 1,5mm2. S obzirom da je projektom predviđena upotreba kabla poprečnog preseka 0,8mm2, maksimalna dužina petlje ne bi trebalo da pređe 1200m, a maksimalni broj adresibilnih elemanata u petlji bi trebalo ograničiti na 120. Projektovana i proizvedena u skladu sa EN54 standardom, centrala je bazirana na mikroprocesorskom upravljanju i kontroli rada. Centrala prikuplja i obrađuje sve prispele informacije u neprekidnoj dvosmernoj komunikaciji između perifernih elemenata, obezbeđuje napajanje i neprekidno nadgledanje signalnih – javljačkih linija, signalizaciju prorade signalnih linija ili nastanka kvara na njima, slanje alarmnih signala do akustičnih izvora, kao i upravljanje mašinskim sistemima i određene intervencije po dvostepenom alarmnom planu. Poseduje osvetljeni kontrolni panel sa tastaturom za programiranje i prikaz tekstualnih informacija u mirnom stanju i instrukcija operatoru u alarmnom stanju uz korišćenje odgovarajućeg menija za komunikaciju.
Centrala se napaja naponom iz mreže 230V i 50Hz iz najbližeg elektro ormana sa posebnog strujnog kruga (napojni kabl mora biti minimalnog preseka od 1mm2 i osiguračem od 5A). U slučaju ispada ovog napona raspolaže rezervnim izvorom napajanja – ugrađenim akumulatorskim baterijama koje obezbeđuju autonomiju sistema od 72 časa u mirnom režimu i 30 minuta u alarmnom režimu. Poseduje relejne izlaze za opšti alarm i za stanje greške, dva nadzirana izlaza za alarmne sirene i izlaz sa stalnim rezervnim napajanjem 24V. Takođe, centrala treba da ima mogućnost povezivanja komunikacione mrežne kartice radi daljinskog upravljanja sistemom ili integracije sa drugim sistemima.



U kućištu centrale predviđen je prostor za 2 akumulatorske baterije 12V, 7Ah. U slučaju potrebe za većim baterijama potrebno je predvideti posebno kućište za smeštanje akumulatorskih baterija većeg kapaciteta.
Centrala poseduje dva relejna izlaza za opšti alarm i za stanje greške, dva nadzirana izlaza za alarmne sirene i izlaz sa stalnim rezervnim napajanjem 24V. Takođe, opciono je moguće povezati komunikacionu karticu radi daljinskog upravljanja sistemom ili integracije sa drugim sistemima.
Protivpožarne centrale DET-CAD-150-2 ili slična mogu se umrežavati sa drugim Detnov centralama i paralelnim tabloima. Umreženi sistem može imati maksimalno 32 tačke. Centrala poseduje ugrađenu operativnu konzolu sa tastaturom i LCD displejem od 40x4 karaktera na kojem se kroz menije i podmenije mogu videti sve neophodne informacije o sistemu. Na prednjoj strani kućišta nalazi se i 20 LED indikatora za prikazivanje statusa alarma i greške u različitim zonama. Centrala takođe ima i auto-search opciju koja olakšava puštanje u rad i smanjuje troškove. Intuitivan softver omogućava imenovanje elemenata na petlji, pridruživanje elemenata zonama i kreiranje parova izvršnih akcija preko sistemskih ulaza i izlaza.

Tehničke karakteristike – centrala za dojavu požara DET-CAD-150-2 Detnov Španija sa 2petlje:

- 2 adresabilne petlje
- 250 javljača po petlji
- Max. potrošnja po petlji: 400mA
- 2 nadzirana izlaza za alarmne sirene
- Max. potrošnja po izlazu za sirene: 500mA

- Relejni izlazi za stanje alarma i greške
- Napajanje 230Vac ±10%
- Auto-search opcija
- Auto-check funkcija
- Detekcija duple adrese
- Registar do 4000 događaja
- Quick Access tasteri za navigaciju
- Do 250 softverskih zona
- 20 zonskih LED indikatora
- Do 50 adresibilnih sirena po petlji
- Pomoćni izlaz 24V za napajanje
- Dnevno/noćni režim rada
- Podešavanje osetljivosti detektora
- Softver za konfigurisanje
- USB port za konfigurisanje
- Mogućnost umrežavanja (uz opcionu karticu)
- U kućište se mogu smestiti maksimalno dva akumulatora 12V 7,5Ah. Moguće je dodati baterije većeg kapaciteta u zasebno kućište
- Stepen zaštite: IP30
- Dimenzije: 460mm x 360mm x 120mm
- Zadovoljava EN54-2 i EN54-4 standarde

2.2 Automatski detektori požara

Adresabilni optički detektor dima

Optičko-dimni detektori požara rade na principu rasipanja svetlosti na dimnim česticama i mogu da reaguju na dim još u fazi stvaranja dima, pre izbijanja stvarnog požara. Reaguju na bilo koju vrstu dima i to u ranoj fazi dimljenja (piroliza). Optički detektor je u istoj meri osetljiv i na crne guste dimove (npr. zapaljena guma) i na bele dimove (npr. PVC). Pošto svaki požar započinje stvaranjem dima, ovaj javljač je najpouzdaniji u prepoznavanju požara u ranoj fazi.

Konstrukcija predviđenog optičkog detektora dima sa izolatorom DET-DOD-220A-I, Detnov bazira se na principu optičke tamne komore koja zahvaljujući svom dizajnu sprečava neželjeno strujanje vazduha i omogućava sprovođenje dima direktno do senzora. Princip detekcije baziran je na Tyndall-ovom efektu – detektor odlazi u alarmno stanje u slučaju prigušene svetlosti koju prouzrokuju čestice dima koje su doprle do optičkog senzora. Konstrukcija komore štiti detektor od prodora prljavštine i insekata.

Svaki detektor automatski koriguje svoju osetljivost tako da u slučaju zaprljanosti prag pobude se pomera u cilju očuvanja programiranih karakteristika reagovanja. Svi detektori, kao uostalom i svi elementi sistema su neprekidno nadzirani i bilo kakvo pogoršanje karakteristika se prenosi dežurnom licu putem zvučnog upozorenja i potrebnog tekstualnog ispisa.

Svi automatski detektori i ručni javljači požara sadrže izolacione elemente (prekidače) koji omogućavaju pouzdanost u radu sistema, jer u slučaju prekida linije centralni uređaj signalizira mesto prekida i sa elementima do prekida komunicira sa jedne strane linije, a sa elementima iza prekida komunicira iz suprotnog smera; na taj način se obezbeđuje puna funkcionalnost i u slučaju prekida linije. Takođe u slučaju kratkog spoja na liniji, zatvore se izolacioni prekidači tako da se deo linije sa kratkim spojem izoluje od ostalog dela sistema, greška se signalizira na upravljačkom panelu, a sistem nastavlja sa normalnim radom.

Svi detektori montiraju se na podnožje koje poseduje zaštitu od neovlašćenog skidanja, budući da je za skidanje potreban specijalan alat

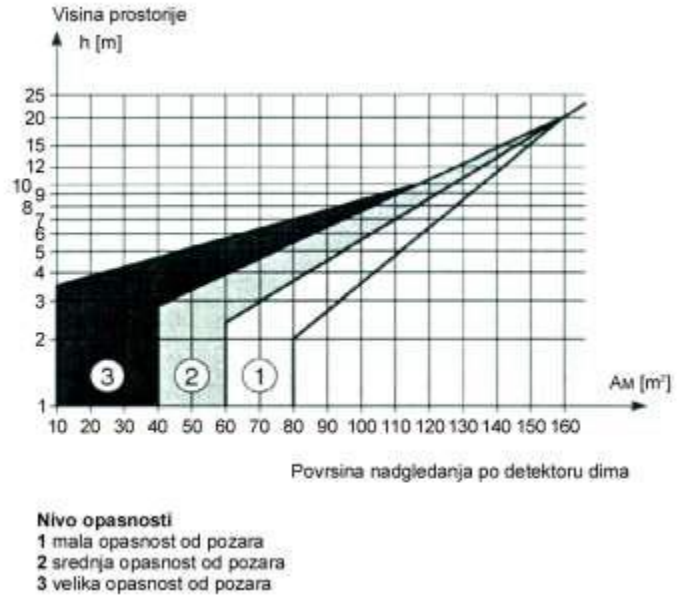
Tehničke karakteristike:

- Uniformno reagovanje na sve vrste požaraKompenzacija uticaja zaprljanosti senzora
- Sprečavanje ulaska prljavštine i insekata
- Nepolarisano dvožično povezivanje *Slika:*

- Adresiranje od 1 do 250
- Radni napon: 22 - 38 Vdc(+/- 10%)
- Radna struja: < 300 μA
- Struja alarma: < 11 mA
- Stepen zaštite: IP 20
- Zadovoljava standard EN54-7:2000
- Radna temperatura: -10 ^{o}C do +70 ^{o}C (bez vlage i zaleđivanja)

Površina po jednom dimnom detektoru

Površina po jednom javljaču (Am) je definisana kao funkcija visine prostorije i opasnosti od požara.



Slika: Oblast nadgledanja po dimnom detektoru u funkciji od visine prostorije i stepena opasnosti

Adresabilni termodiferencijalni/termomaksimalni (58°) detektor

Detektor DET-DTD-210A-I, Detnov, Španija može da radi u jednom od dva režima, kao termodiferencijalni ili kao termomaksimalni, u zavisnosti od potrebe. Termodiferencijalni detector požara detektuje brzu promenu temperature u jedinici vremena, dok termomaksimalni detector detektuje povećanje temperature preko 58°C. U oba slučaja detektor će otići u stanje alarma I aktiviraće se integrisani LED indikator. Detekcija temperature unutar detektora odvija se posredstvom termistora koga kontroliše specijalno dizajnirano kolo izrađeno po najsavremenijoj
tehnologiji. Napon na senzoru je srazmeran temperaturi okoline, odnosno ambijenta. Kada napon dostigne određenu vrednost, elektronsko kolo to registruje i šalje alarmni signal centrali za dojavu.

Osetljivost detektora se podešava softverski u skladu sa limitima propisanim standardom EN 54- 5:2000. Zona pokrivanja termičkog detektora je oko 20m2, a maksimalna visina montaže je 7,5m.

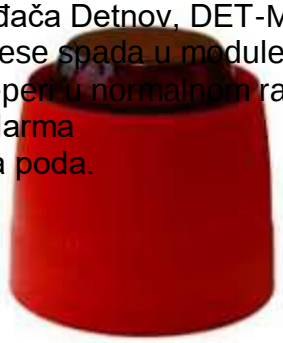
Tehničke karakteristike:

Detektuje nagle promene ambijentalne temperature ili temperaturu >58°C (75°C)
Senzorski element - elektronski kontrolisan termistor
Nepolarisano dvožično povezivanje
Adreseiranje od 1 do 250
Radni napon: 22 - 38 Vdc(+/- 10%)

Radna struja: < 300 μA
Struja alarma: < 11 mA
Radna temperatura: -10 $_{o}$C do +70 $_{o}$C (bez vlage i zaleđivanja)
Stepen zaštite: IP 20
Zadovoljava standard EN54-7:2000

2.3 Ručni javljači požara

Adresibilni javljač je osnovni element za ručno aktiviranje požarnog alarma u adresibilnom sistemu i povezuje se direktno na petlju. Opremljen sa LED indikatorom stanja koji treperi u normalnom radu, a kontinualno svetli kada je javljač pritisnut radi aktiviranja alarma. Ručni javljači treba da budu izrađeni u skladu sa standardom EN54-11.
Ručni javljači su predviđeni na svim komunikacijama u okviru objekta, duž puteva evakuacije I u prostoriji za zaposlene.
Ručni javljač služi za ručnu daljinsku dojavu požarnog alarma do centralnog uređaja sistema za signalizaciju požara bez vremena provere i na taj način ima ulogu u požarnoj zaštiti za direktno alarmiranje.
Projektom je predviđen ručni javljač sa izolatorom proizvođača Detnov, DET-MAD-450-I koji u petlji zauzima jedno modulsko mesto, jer po tipu adrese spada u module. DET-MAD-450-I je opremljen sa LED indikatorom stanja koji treperi u normalnom radu, a kontinualno svetli kada je javljač pritisnut radi aktiviranja alarma
Ručni javljači se postavljaju na visini 1,5m od gornjeg sloja poda.



Tehničke karakteristike:

- Resetabilna membrana
- Ključ za testiranje prilikom održavanja
- Nepolarisano dvožično povezivanje
- Napajanje sa petlje
- Radni napon: 22 - 38 Vdc(+/- 10%)
- Radna struja: < 300 μA
- Struja alarma: < 3 mA
- Radna temperatura: -10 $_{o}$C do +70 $_{o}$C (bez vlage i zaleđivanja)
- Stepen zaštite: IP 40
- Zadovoljava standard EN54-11

2.4 Elementi za alarmiranje

Obaveštavanje osoblja o pojavi požara u objektu vrši se pomoću zvučnih alarmnih signala emitovanih preko alarmnih sirena. Elementi za alarmiranje, odnosno uzbunjivanje moraju biti konstantno u ispravnom stanju, zaštićeni od oštećenja i lako dostupni. Odabran je tipa konvencionalnih alarmnih sirena SFD-230 / VTB-32E-R za unutrašnju montažu. Alarmne sirene su postavljene na visini od oko 2,5m do 3m od gornjeg sloja poda. Imaju minimalni nivo zvuka od 103dB na razdaljini od 1m, odnosno minimum 5dB iznad bilo kog zvuka u okolini koji traje duže od 30 sekundi.

Tehničke karakteristike: konvencionalna alarmna sirena SFD-230 / VTB-32E-R

- unutrašnja montaža
- izbor 32 vrste tona
- jednostavna instalacija sa podnožjem
- zadovoljava standard EN54-3
- potrošnja u mirnom stanju 0mA

- potrošnja u alarmnom stanju 36mA
- stepen zaštite IP21C
- radni napon 21,6Vdc – 28Vdc
- maksimalna potrošnja 36mA @24Vdc
- radna temperatura: -20$_0$C do +70$_0$C

2.5 Izvršne funkcije sistema

U predmetnom delu objekta predviđena je realizacija sledećih izvršnih funkcija:
- zvučna i svetlosna signalizacija u slučaju požara na centralnom uređaju;
- aktiviranje lokalnog zvučnog alarma (aktiviranje alarmnih sirena);
- šalje poruku dežurnom osoblju o akcidentu u objektu;
- isključenje napajanja u objektu

2.7 Alarmni plan

U objektu se predviđa dnevno dežurstvo, odnosno dežurno lice je prisutno za vreme rada objekta.
Centralni uređaj ima mogućnost programiranja željenih načina uzbunjivanja. Da bi se u punoj meri iskoristile prednosti sistema za ranu detekciju požara i započelo gašenje požara u njegovim početnim fazama kada se požar može ugasiti priručnim sredstvima, potrebno je čoveka što ranije uključiti u postupak alarmiranja. Obzirom da se dežurno lice nalazi u neposrednoj blizini centrale, u slučaju aktivacije internog alarma, dežurno lice je dužno da u što kraćem roku izvrši očitavanje stanja sistema i preduzme definisane mere prema utvrđenom planu.
Mogućnost ljudske greške, nepravilnih postupaka ili faktora panike može se eliminisati tehničkim sredstvima, zbog čega su i predviđena dva puta alarmiranja:
→ Alarm od automatskih javljača i
→ Alarm od ručnih javljača
Upotrebom ova dva nezavisna načina alarmiranja postižemo najveću moguću sigurnost. Međutim, da bi se eleminisale ljudske greške primenjuje se koncept nadzora koji podrazmeva:
→ Nadzor prisutnosti i
→ Nadzor izviđanja
Ovim konceptom alarma, u slučaju požara, osoblje može da donosi odluke u okviru automatskog redosleda operacija. Na ovaj način lažni alarmi se ne prenose do vatrogasne
službe. Uticaj bilo kakve ljudske greške je smanjen tehnologijom primenjenih rešenja.

Dnevni rad (osoblje prisutno)
Organizacija alarma u objekta u radno vreme (režim „Dan“) je sledeća:
→ Proradom automatskog javljača javlja se "interni alarm" na operativnoj konzoli (zvučni I svetlosni) radi upozorenja dežurnom licu. U slučaju da dežurno lice nije prisutno po isteku unapred programiranog vremena (oko 30 sec) koje se naziva i "vreme prisutnosti" dolazi do opšteg alarma u objektu.
→ U normalnoj situaciji dežurno lice je prisutno i pritiskom na jedan taster ("provera") isključuje zvučni interni alarm, potvrđuje da je primio informaciju od sistema za signalizaciju požara I startuje drugo programabilno vreme "vreme izviđanja". Vreme izviđanja zavisi od veličine objekta i u ovom slučaju iznosi 5 min. Dežurni na operativnoj konzoli očitava tačnu lokaciju detektora koji je alarmirao, odlazi na lice mesta, nalazi detektor koji je aktivirao alarm i u slučaju požara pritiskom na najbliži ručni javljač aktivira opšti alarm, a zatim pristupa gašenju požara u skladu sa unapred utvrđenim

operativnim planom. U slučaju da je automatski detektor reagovao na neke ometajuće uticaje (jaka zaprašenja, vodena para i sl.) ili se radi o
požaru manjih dimenzija, dežurno lice gasi požar i vraća se do operativne konzole, poništava "interni alarm" tako da ne dolazi do opšteg alarma i izvršnih komandi i sistem normalno nastavlja da radi.
→ Ako po isteku "vremena izviđanja" centrala nije resetovana, kao i po aktiviranju ručnog javljača požara, uključuje se opšti alarm i sa centrale se šalje komanda za aktiviranje napred navedenih izvršnih funkcija.

Noćni rad (osoblje nije prisutno)

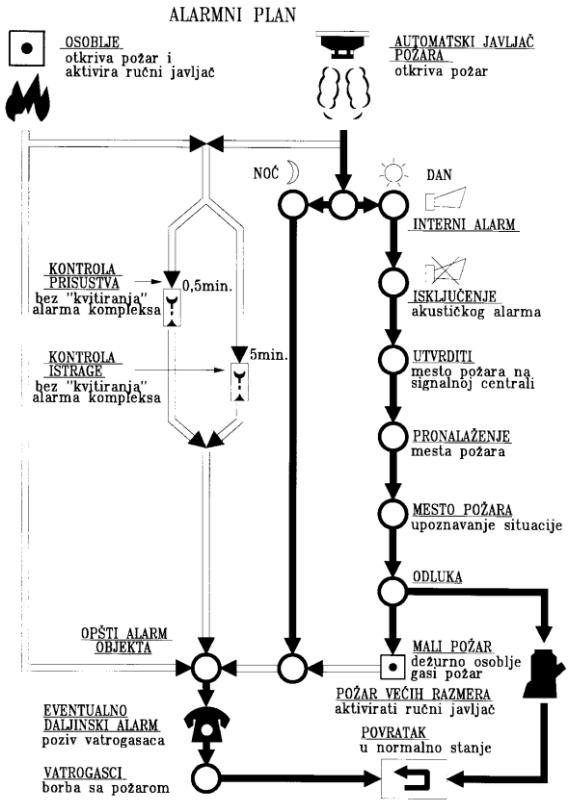
Van radnog vremena (režim „Noć“) kada osoblje nije prisutno alarm se automatski prenosi bez čekanja do vatrogasne službe. Dežurno osoblje takođe može biti automatski alarmirano. Sa ovakvim konceptom alarma prenos lažnih alarama do vatrogasne službe je znatno smanjen.
Najčešći lažni alarmi su varljiva pojava koju izazivaju ljudi u toku dnevnog rada. Ovaj concept alarma daje značajan doprinos u smislu pouzdanog rada i dobre reputacije sistema za detekciju požara u odnosu na korisnika sistema, a takođe i u odnosu na vatrogasnu službu.

Organizacija alarma i sredstava alarma

Prilikom definisanja organizacije alarma i alarmne opreme moraju se uzeti u obzir radni uslovi, jer je neophodno da osoblje koje je zaduženo za preduzimanje aktivnosti prilikom delovanja požarnog alarma deluje u skladu sa specifičnim uslovima za taj objekat.
Organizacija alarma I oprema koja se koristi prilikom alarmiranja moraju biti registrovani u dnevniku sistema.

Prebacivanje na dnevni i noćni rad

Ovo prebacivanje mora se izvršiti poluautomatski, tj.automatski (preko sata za prebacivanje) sa dnevnog na noćni rad, a ručno sa noćnog na dnevni rad.
Ovakav način prebacivanja (poluautomatski) obezbeđuje da ne dođe do prebacivanja Sistema koji je bez ljudske posade sa noćnog na dnevni rad (kada se javni praznici ili neradni dani javljaju u nepravilnim vremenskim intervalima).
Indikator za noćno upozorenje služi da se ne bi zaboravilo ručno prebacivanje na dnevni rad kada su ljudi prisutni. Ovo sprečava prenos lažnih alarma do protivpožarne brigade usled grešaka u radu.
Uključivanje prebacivanja je moguće i preko blokirajućeg kontakta vrata, pasivnog infracrvenog detektora i dr. pod uslovom da je sistem i dalje na "noćnom" režimu rada.
Vremenski periodi nadzora u okviru alarmnog rešenja iznose:
t1 (potvrda alarma) 2 ÷ 3 minuta
t2 (ispitivanje alarma) 5 ÷ 10 minuta
Periodi t1 i t2 mogu se primenjivati čak i u velikim sistemima upotrebom dodatnog daljinskog indikatora i komandnih panela ili direktne telefonske veze sa vatrogasnom jedinicom.



2.8 Instalacija sistema za dojavu požara

Elementi sistema automatske detekcije i dojave požara povezani su kablovima tipa JH(St)H 2x2x0,8mm.
Instalacija za povezivanje alarmnih sirena predviđena je kablovima tipa NHXHX FE180/E30 2x1,5 mm2. Kablovi se polažu na vatrootporne obujmice na svaka 0.3 m.
Instalacija za povezivanje isključenja napajanja predviđena je kablovima tipa NHXHX FE180/E90 2x1,5 mm2. Kablovi se polažu na vatrootporne obujmice na svaka 0.3 m.
Napajanje PPC biće izvršeno kablom tipa N2XH-J 3x1.5 mm2 iz ormna RO-1. Kablove za napajanje petlje treba provući delom kroz HF rebraste crevi, a delom kroz HF čvrste cevi.

A.1.11. Opis instalacija za detekciju eksplozivnih i zapaljivih gasova

U predmetnom objektu nema zapaljivuh gasova i tečnost pa ne postoji potreba za ugradnjom instalacija za detekciju eksplozivnih i zapaljivih gasova.

A.1.12. Opis stabilnih i mobilnih instalacija i uređaja za gašenje požara (hidrantska instalacija za gašenje požara, stabilna instalacija za gašenje CO_2, penom prahom i sl.)

OPIS HIDRANTSKE INSTALACIJE ZA GAŠENJE POŽARA

Spoljna hidrantska mreža:

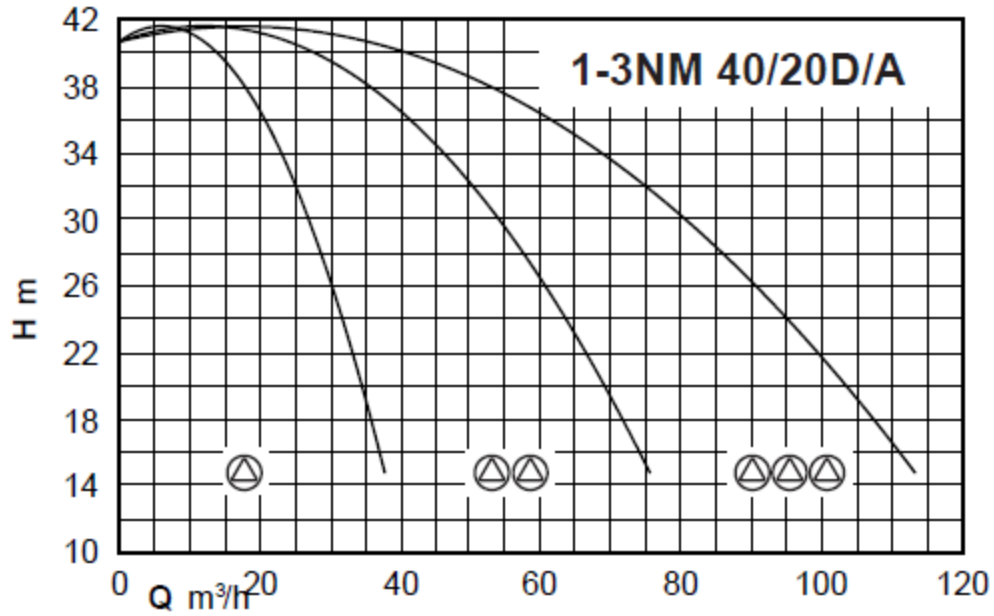
Po Pravilniku o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Sl. glasnik RS, br. 3/2018) potrebna količina vode za gašenje požara na predmetnom objektu koji je K4 kategorije , veličine sektora 6000m3 (izmedju 5000-20000) za usvojeni SOP III je 10 l/s, odnosno 72m3 vode za dva sata trajanja požara.

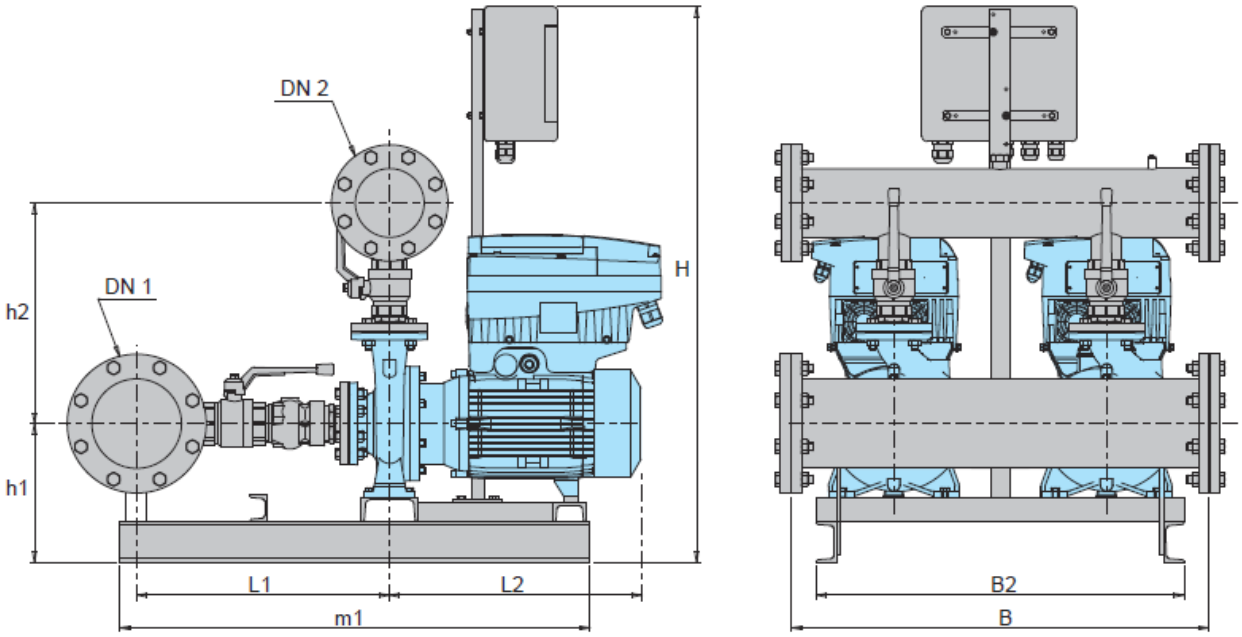
Protivpožarna zaštita objekta obezbeđuje se putem unutrašnje i spoljašnje hidrantske mreže, kao i aparatima za gašenje požara. Sistem hidrantske mreže objekta sastoji se od: spoljne prstenaste hidrantske mreže, unutrašnje hidrantske mreže, rezervoara i hidroforske stanice.

Sistem hidrantske mreže nije priključen na ulični vod.

Hidroforska stanica - hidrofor će biti smešten u šaht od armiranog betona. Hidroforska stanica je unutrašnjih dimenzija 250x250x220 cm, sa debljinama zidova 20cm od MB20 armiranog betona i postavljenim penjalicama od betonskog gvožđa Ø18mm, širine 30cm na rastojanju od 30cm.

Hidroforska stanica – hidrofor ima zadatak dopremanja potrebne količine vode (15l/s) u spoljnu i unutašnju hidrantsku mrežu potrebnog pritiska (min 2,5bara). Potreban pritisak u mreži postiže se ugradnjom uređaja za povećanje pritiska – dve pumpe BS2V 2NM40/20D/A; 2x4kW; 2x5,5HP; 2x8,3A; H=40m; Q=40-80m3/h (ili sličan tip drugog proizvođača i distributera).





Spoljna hidrantska mreža biće urađena je cevima od tvrdog polietilena PE Ø110mm za pritisak od 10 bara, u vidu prstena oko objekta, na kojoj su ugrađena dva nadzemna protivpožarna hidranta sa protivpožarnom opremom smeštenom u metalne ormane koji su montirani neposredno pored nadzemnih hidranata na pristupačnom mestu. Spoljni hidranti na mreži se postavljaju na lako pristupačnim i dostupnim mestima i na minimalnom rastojanju od objekata od 5m. Raspored ovih hidranata oko objekta je postavljen u skladu sa propisima, a prikazan je na situacionom planu. Ispred spoljnih hidranata predviđena je ugradnja zatvarača sa ugradbenom garniturom i kapom. Dubina rova je oko 1,2m i svi delovi cevovoda su na dubini na kojoj nema zamrzavanja zemlje. Širina rova je 0,7m. Cev se postavlja na sloju peska debljine 10cm pa se zatrpava peskom do 10 cm iznad temena cevi, a ostali deo rova zatrpava se zemljom iz iskopa, a na delu gde trasa hidrantske mreže prolazi ispod betonskog platoa rov se zatrpava šljunkom. Pri zatrpavanju cevi vrši senjihovo opterećenje zemljanom kupom tako da spojevi ostanu nezatrpani, pa se vrši ispitivanje cevovoda na probni pritisak koji u najnižoj tački mora da iznosi maksimalno 1,5 veći od radnog pritiska.

Unutrašnja hidrantska mreža urađena je od čeličnih pocinkovanh cevi Ø52mm.

Horizontalni vod, dimenzija Ø52mm, ulazi u objekat ispod ploče prizemlja vertikalno uz zid i horizontalno do svakog hidranta sa spustanjem do visine 1,50 Na mestima prolaska cevi krozploče predviđeni su otvori sa potrebnim prečnicima. Za cevovod postavljen u slobodnom prostorupredviđena je propisna termoizolacija. Sedam unutrašnjih protivpožarnih hidranata – četiri u prizemlju, postavljena su u tipskom ormariću sa protivpožarnomopremom (protivpožarno crevo 20m i dužina kompaktnog mlaza 5m). Ventil ispred protivpožarnogormarića se postavlja na visini od 150cm od gotovog poda.

Rezervoar je namenjen za skladištenje vode za potrebe snabdevanja vodom hidrantske mreže. Ugrađuje se horizontalni rezervoar od PEHD, za ukopavanje, (tip-C) za vodu, ukupne zapremine od 80m3 – dimenzija: Ø3000x18500mm ukupne zapremine 180 m3 .Rezervoar se projektuje i proizvodi u skladu sanormama ATV 127 A, EN 12573:2000 i EN 1778:2000.

Rezervoar se ukopava sa nadslojem od 50-70cm, bez uticaja podzemne vode i saobraćajnog opterećenja. Rezervoar se ugrađuje u iskopanoj građevinskoj jami u stabilnom tlu na posteljici od šljunka i peska (bez krupnih i oštrih elemenata) debljine 20 i 20cm. Zatrpavanje se vrši peskom sa zbijenošću 92% po Proktoru. Zatrpavanje rezervoara do vrha vršiti peskom ravnomerno sa svih strana rezervoara. Iznad rezervoara zatrpavanje izvoditi bez sabijanja, a može se koristiti materijal

iz iskopa.Rov za postavljanje rezervoara širi je od rezervoara za 50cm (po 25cm sa obe strane rezervoara).Detalj ukopavanja priložen je u gafičkoj dokumentaciji.
Za te radove kupac obezbeđuje adekvatan ravan prostor za montažu i zavarivanje rezervoara u dužini od 20m, dizalicu za istovar, pomoć pri spajanju rezervoara i spuštanju u rov rezervoara težine ≈ 7 t. Prilikom rada varilaca na spajanju rezervoara potrebno je da kupac obezbedi trofaznu struju ili agregat od 15 KW; skele za rad do visine 3m i sprovodjenje mera iz Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu i protivpožarne zaštite.
Građevinski radovi, istovar i spuštanje rezervoara u rov nisu predmet ponude. Rezervoar je opremljensa revizionim otvorom Ø600mm i tri standardna priključka promera po želji kupca - za dovodnicevovod DN110mm (pri vrhu), odvodni cevovod DN110mm (pri dnu), preliv DN110mm (pri vrhu), kao i ventilacionu vertikalu DN110mm, kao i uškama za istovar i ugradnju. Ugradnja rezervoara se vrši prema upustvu proizvođača.
Rezervoar napuniti vodom nakon zatpavanja. Snabdevanje vodom rezervoara koji služi za napajanje hidrantske mreže vrši se iz postojećeg bunara na lokaciji. Po načinu rada rezervoar je sa slobodnim ogledalom. Voda iz rezervoara može da se koristi samo za protivpožarne potrebe.
NAPOMENA: Sve dužine cevi, nagibe i visinske kote na grafičkim prilozima proveriti na licu mesta prilikom izvođenja.

Rukovanje spoljnim požarnim hidrantima

- Uzeti vatrogasno crevo sa mlaznicom i ispostavljeno položiti po zemlji u smeru zapaljenog objekta.
- Hidrantski nastavak namestiti na fiksni deo podzemnog hidranta, ako je nadzemni skinuti zaštitnu kapu sa priključka.
- Vatrogasno crevo priključiti (spojiti) za hidrantski nastavak ili odgovarajuću spojnicu na nadzemnom hidrantu.
- Pomoću hidrantskog ključa otvoriti hidrant i pustiti vodu.
- Vodeni mlaz iz vatrogasnih creva usmerava se kroz prozore i vrata zapaljenog objekta ili prostorije.

Taktika gašenja

Ako je objekat prizemni i kad domet mlaza vode može da dosegne do vrha krova, tada se voda usmerava ka krovu. Ovo se naročito čini kada je vatra zahvatila krovnu konstrukciju. Pre početka akcije gašenja vatre, sa spoljnim hidrantima, ugroženi objekat se isključuje od napajanja električnom energijom i drugim fluidima (zapaljivi i eksplozivni).

Takodje pre početka akcije gašenja, iz objekta se uklanjaju zapaljivi i eksplozivni materijali. Time smanjujemo opterećenje ugroženog objekta (odeljenja) što podrazumeva da će i gašenje požara biti lakše i kraće. Ovakva taktika gašenja i razmišljanja o potrebnim merama za uspešno gašenje požara, treba da je prisutna pri svim ovakvim akcijama.

Unutrašnja hidrantska mreža:

Unutrašnja hidrantska mreža će se priključiti na spoljašnji dovod i u objekat će se uvesti na jednom mestu.
Hidrantska mreža, sa zidnim protivpožarnim hidrantima, predviđena je u komunikacionim prostorima. Broj hidranata u unutrašnjosti objekta određen je prema Pravilniku za hidrantsku mrežu br. 3/2018. Hidranti su smešteni u hidrantskim ormarima montiranim na zidove sa vidnom oznakom hidranta. U hidrantski orman postavlja se ventil unutrašnjeg prečnika 52mm na visini 1.5 m od poda, potisno crevo prečnika Ø52mm sa mlaznicom.
Hidrantska mreža u objektu će se izvesti od pocinkovanih cevi prečnika od Ø52mm koje u grejanom prostoru ne moraju biti izolovane, jer voda u njoj stoji, poprima temperaturu okolnog prostora, pa nema mogućnosti da se pojavi kondenz na cevima.
U objektu imamo DVA hidranta f 52mm delu jedan u hodniku i jedan u visenamenskoj Sali

Hidrantska mreža snabdeva sistem zidnih hidranata koji pokrivaju sve delove objekta i ne ometaju komunikaciju, a svojim položajem mogu da pokrivaju prostor koji štite sa mlazom vode od 5m, sa minimalnim pritiskom od NP 2,5bara i sa količinom vode od 2.5l/s. po jednom hidrantu. Prečnik dovodne cevi za istovremeni rad dva hidranta je 52mm,što zadovoljava potrebe za vodom uz minimalni gubitak pritiska usled otpora vode u cevima, krivinama i visinske razlike.
Priključak hidranta na hidrantsku vertikalu je 52mm. na 1.50m. od poda, a sve to u tipskom hidrantskom ormaru od čeličnog lima sa zastakljenim vratima i bravom sa ključem. Sve vidne strane ormara obojene su masnom bojom i lakirane. Preko mat stakla debljine 2mm, naznačeno je veliko slovo “H”.

Zidni hidranti predvidjaju se za korišćenje u sledeće svrhe:
- za gašenje požara klase "A"
- za hladjenje zidova ugroženih požarnih zona, radi sprečavanja širenja požara. Rukovanje zidnim hidrantima

Zidnim hidrantima rukuju svi zaposleni, kao i druga prisutna lica (gradjani) koji su se slučajno zadesili na mestu požara.

Da bi se hidrant upotrebio, potrebno je prethodno obaviti sledeće operacije:
otvoriti zidni ormarić ili razbiti staklo na istom,
mlaznicu spojiti sa vatrogasnim crevom,
odmotati, odnosno pružiti, vatrogasno crevo u pravcu ugrožene prostorije,
otvoriti ventil i tako pustiti vodu u vatrogasno crevo.

Taktika gašenja
Voda iz zidnog hidranta uglavnom se koristi kao drugi stepen intervencije pri gašenju požara.

Stepeni intervencije gašenja početnih požara, sa gledišta korišćenja vatrogasne opreme i pribora, mogli bi se poredjati na sledeći način:
- stepen: Gašenje požara mobilnim vatrogasnim aparatima.
- stepen: Gašenje požara vodom (za materijale klase "A") iz zidnih hidranata.
- stepen: Gašenje požara vodom, penom ili prahom iz vatrogaznih vozila.

Pre pristupanja gašenja vodom, potrebno je da se ugrožena prostorija isključi od napajanja električnom energijom i drugim fluidima. Posle toga, pristupa se akciji gašenja požara.

U početku gašenja vodom iz zidnih hidranata, potrebno je da se mlaznica podesi za dobijanje vodene magle, potom u vidu kapljica kiše, a na kraju "pun mlaz".

Ukoliko jedan hidrant nije dovoljan da ugasi razbuktalu vatru aktiviraju se i drugi najbliži hidranti. Ako susedni hidranti nemaju dovoljnu dužinu vatrogasnih creva, tada se takva creva uzimaju sa zidnih hidranata koji su još udaljeniji. Nastavljanjem vatrogasnih creva, omogućićemo korišćenje vode i iz drugih zidnih hidranata.

OPIS MOBILNE INSTALACIJE I UREĐAJA ZA GAŠENJE POŽARA

Ovim delom projekta rešava se mobilna protivpožarna oprema koja je namenjena za početno gašenje požara. Taj prvi stepen intervencije gašenja požara u njegovom početnom stadijumu, predstavlja najznačajniji vid akcije gašenja požara, pa je zbog toga nužno obezbediti brzu intervenciju vatrogasnim aparatima na najbolji način.

OPŠTI PRINCIPI (USLOVI) OD UTICAJA NA IZBOR OPREME

Da bi moglo doći do procesa gašenja požara neophodno je sprečiti ili eliminisati jedan od tri uslova koji čine proces gorenja:
- ukloniti zapaljive materije koje gore,
- ukloniti ili sprečiti prisustvo kiseonika,

- sprečiti postizanje temperature paljenja, odnosno prisustvo toplotne energije potrebne da se zapaljiva materija zahteje do određene temperature na kojoj počinje da gori.

Izborom potrebne mobilne opreme sa sredstvima za gašenje požara uglavnom se vrši eliminacija ili sprečavanje prisustva kiseonika uz materiju koja gori, čime se postiže gašenje požara tj. prestaje proces oksidacije (gorenja) zapaljive materije.

Zaštita rizičnih mesta u objektu postiče se upotrebom ručnih protivpožarnih aparata. Ručni ili prenosni protivpožarni aparati koriste se pri početnom požaru malog intenziteta, a koriste ih lica prva koja se nadju na licu mesta, kako bi se sprečilo širenje požara ili vatre na delove postrojenja ili objekta.

I mali požar (vatra) nanosi štetu ukoliko se ništa ne preduzme.

Sredstva gašenja požara ili aparati su izabrani na bazi vrste materijala koji se nalazi u objektu, požarne opasnosti i klase požara koji se može javiti, a sve u cilju zaštite ljudi i imovine.

APARATI ZA GAŠENJE SUVIM PRAHOM

Oznaka aparata za gašenje požara koji je napunjen suvim prahom S-n, gde je “n” kapacitet punjenja aparata 6,9,12,50,10,250.

Tehničke karakteristike izabranog aparata tipa S-n.

Karakteristike	Tip aparata					
	6	9	12	50	100	250
Količina sredstava za gašenje (kg)	6	9	12	50	100	250
Bruto težina aparata (kg)	12	15.5	18.4	102	185	670
Vreme delovanja gašenja (s)	16	20	25	60	60	60
Domet mlaza (m)	6	6	6	10	9	12
Sadržaj gasa CO_2 (kg)	0.12	0.16	0.20	2.0	4.5	6.5
Probni pritisak (x106Pa)	2.16	2.16	2.16	-	-	-
Radni pritisak (x106Pa)	1.57	1.57	1.57	0.98	0.98	-

Aparati tipa S-9 spadaju u grupu prenosnih aparata za gašenje požara. Za prenosne aparate važi SRPS Z.C2.035. Svi aparati tipa S-n napunjeni su suvim prahom, a kao pogonsko sredstvo im služi ugljen-dioksid, koji se nalazi u posebnoj boci u unutrašnjosti aparata. Aktiviranje aparata nastaje kada se pomoću ručice i udarne igle probije membrana boce. Aparati se ne smeju držati na mestima gde temperatura prelazi 45°C, dok im niske temperature ne smetaju. Takav izbor aparata izvršen je usled saznanja da se prahom efikasno gase požari klase A,B,C i E klase i da je prah neotrovan i neškodljiv po čovekovo zdravlje.

Za opremu aparata važe svi uslovi određeni u tehničkim uslovima.

Odabrana oprema je principijelno rasporedjena u grafičkom prilogu po mestu, broju i kapacitetu, no moguće je vršiti pomeranja ukoliko opasna mesta za izbijanje požara nisu blizu smeštaja aparata.

U principu aparati su postavljeni na vidnim i pristupačnim mestima. Medjusobna udaljenost aparata je u granicama 10 – 20 m. Aparati su postavljeni u blizini vrata ili prolaza.

KONTROLA I ODRŽAVANJE PP APARATA

Aparati se održavaju u ispravnom stanju koja se utvrdjuje redovnom kontrolom koja obuhvata.

- kontrola mehaničke oštećenosti,
- kontrola suvog prava i ugljen-dioksida,
- kontrola izdržljivosti rezervoara aparata.

Kontrola mehaničke oštećenosti je vizuelna i vrši se jednom mesečno u smislu uočavanja mehaničkih oštećenja na aparatu, plombi, uputstvu za rukovanje te kontroli kartona o šestomesečnom redovnom pregledu. Ova kontrola sprovodi se jednom u mesec dana.

Kontrola kvaliteta praha i napunjenosti boce sa ugljen-dioksidom vrši se šestomesečno od strane ovlašćenog servisa.

Kontrola izdrživosti čvrstoće aparata vrši se svake dve godine, na vodeni pritisak od 25 bara od strane ovlašćenog servisa.

Sva ispravnost vatrogasnih aparata podleže zahtevima SRP Z.C2.022.
Posle upotrebe aparat obavezno poslati na punjenje i na njegovo mesto postaviti novi ispravan istog tipa i kapaciteta.
Nedostatke otkloniti odmah zamenom celog aparata istog tipa ili dotrajalih i neispravnih delova.
Neispravne aparate ne držati na mestima eventualne upotrebe zajedno sa ispravnim aparatima.
Sud aparata treba spolja zaštititi lakiranjem cevenom bojom radi zaštite od korozije.
Oštećene nalepnice na aparatima na vreme zameniti.
Svaki ispravni aparat za gašenje požara mora imati propisanu plombu, pa je zato potrebna česta kontrola.
Aparate sa neispravnom plombom treba odmah zameniti zameniti novim ispravnim aparatom istog tipa i kapacitetai isti podvrgnuti kontroli.
Obavezno je vođenje evidencije o svim intervencijama na vatrogasnim aparatima, pa zato svaki aparat mora inati vidno istaknut kontrolni karton koji će sadržati sledeće podatke: vrstu i tip aparata, fabrički broj, datom punjenja, datum kontrole, kao i potpis lica koje je istu vršilo.
Ove podatke treba voditi u posebnoj knjizi, jer postoji mogućnost da kontrolni karton na aparatu nestane.
Praktičnu obuku u rukovanju vatrogasnim aparatima treba izvoditi što češće, najmanje dva puta godišnje.

APARATI ZA GAŠENJE POŽARA UGLJENDIOKSIDOM

Oznaka aparata za gašenje požara koji je napunjen ugljendioksidom: CO2-n, gde je “n” kapacitet punjenja aparata 5,10,30, 2x30.

Tehničke karakteristike izabranog aparata tipa CO2-n:

Karakteristike	Tip aparata			
	5	10	30	2x30
Količina sredstava za gašenje (kg)	5	10	30	60
Bruto težina aparata (kg)	20	45	140	240
Vreme delovanja gašenja (s)	20	50	100	170
Domet mlaza (m)	2-3	2-3	2-3	2-3
Gabariti aparata				
Širina (mm)	290	346	566	716
Dubina (mm)	290	360	-	-
Visina (mm)	700	1440	1260	1260
Probni pritisak (x106Pa)	22	18.6	18.6	18.6
Radni pritisak (x106Pa)	5.5	7.9	13.7	13.7
Temperaturno područje delovanja	-	20^o	do 40^o	

Aparati tipa CO2-5 spadaju u grupu prenosnih aparata za gašenje požara, dok tipovi CO2-10, CO2-30 i CO2-2x30 spadaju u grupu prevoznih aparata za gašenje požara. Za prenosne aparate važi SRPS Z.C2.040, a za prevozne SRPS Z.C2.145. Svi aparati tipa CO2-n napunjeni su ugljendioksidom u tečnom stanju pod pritiskom. Aparate tipa CO2-n nije dozvoljeno držati na mestima gde temperatura prelazi 40°C i na mestima gde bi bili izloženi direktnim sunčevim zracima.

Namena aparata:

Aparati tipa CO2-n namenjeni su za gašenje početnih požara sledeći vrsta:

a) Požari na elektroinstalacijama

Na elektokablovima, elektormotorima, generatorima, transformatorima, električnim postrojenjima pod naponom jake ili slabe struje i sl.

b) Požari vrste B:

Početni požari zapaljivih tečnosti kao što su turbinsko i trafo-ulje, benzin, alkohol, boje i lakovi, masti i sl.

c) Požari vrste C:

Početni požari zapaljivih gasova kao što su metan, propan, butan, acetilen, vodonik i sl.

Sve navedene vrste požara se sa uspehom gase u zatvorenim prostorijama u početnom stadijumu razvoja. Ista sredstva se modu upotrebiti i na otvorenom prostoru za gašenje početnih požara, ali je utrošak sredstava za gašenje znatno veći zbog pojave vetra i sl.

Aktiviranje aparata:

Svaki aparat za gašenje požara poseduje uputstvo za upotrebu koje je propisao proizvođač. Aktiviranje aparata vrši se na sledeći način:

- ispravan aparat doneti na mesto nastalog požara,
- osloboditi crevo i malznicu iz njenog sedišta,
- izvaditi osigurač iz glave aparata,
- pritisnuti ručicu na glavi aparata ili odvrnuti točkić ventila u levo,
- mlaznicu prethodno uperiti prema vatri i čvrsto držati rukom.

Aparatima CO2-n može se ugasiti veliki broj požara u početnom stadijumu pod uslovom da se primeni odgovarajuća taktika gašenja, a pri tome uzimajući u obzir sve karakteristike matrijala koji su zahvaćeni požarom.

Pri gašenju početnih požara mora se obavezno uzeti u obzir, u cilju što efikasnijeg gašenja požara sledeće:

- udaljenost aparata od mesta koje je zahvaćeno požarom koja ne sme biti veća od 2-3 m,
- prozore i vrata u momentu požara, ukoliko je moguće, treba zatvoriti
- požar gasiti tako da se pravac kretanja sredstva za gašenje poklopi sa pravcem vetra, promaje
- mlaz ugljendioksida usmeriti 20-30 cm iznad zapaljenog objekta odnosno površine,
- mlaz ugljendioksida pomeriti cik-cak po vatri kako bi se istovremeno napadao ceo objekat koji gori.

KONTROLA I ODRŽAVANJE PP APARATA

Aparati se održavaju u ispravnom stanju koja se utvrdjuje redovnom kontrolom koja obuhvata.

- kontrola mehaničke oštećenosti,
- kontrola suvog praha i ugljen-dioksida,
- kontrola izdržljivosti rezervoara aparata.

Kontrola mehaničke oštećenosti je vizuelna i vrši se jednom mesečno u smislu uočavanja mehaničkih oštećenja na aparatu, plombi, uputstvu za rukovanje te kontroli kartona o šestomesečnom redovnom pregledu. Ova kontrola sprovodi se jednom u mesec dana. Kontrola kvaliteta praha i napunjenosti boce sa ugljen-dioksidom vrši se šestomesečno od strane ovlašćenog servisa.

Kontrola izdrživosti čvrstoće aparata vrši se svake dve godine, na vodeni pritisak od 25 bara od strane ovlašćenog servisa.

Sva ispravnost vatrogasnih aparata podleže zahtevima SRPS Z.C2.022.

Posle upotrebe aparat obavezno poslati na punjenje i na njegovo mesto postaviti novi ispravan istog tipa i kapaciteta.

Nedostatke otkloniti odmah zamenom celog aparata istog tipa ili dotrajalih i neispravnih delova. Neispravne aparate ne držati na mestima eventualne upotrebe zajedno sa ispravnim aparatima.

Sud aparata treba spolja zaštititi lakiranjem cevenom bojom radi zaštite od korozije. Oštećene nalepnice na aparatima na vreme zameniti.

Svaki ispravni aparat za gašenje požara mora imati propisanu plombu, pa je zato potrebna česta kontrola.

Aparate sa neispravnom plombom treba odmah zameniti zameniti novim ispravnim aparatom istog tipa i kapacitetai isti podvrgnuti kontroli.

Obavezno je vođenje evidencije o svim intervencijama na vatrogasnim aparatima, pa zato svaki aparat mora inati vidno istaknut kontrolni karton koji će sadržati sledeće podatke: vrstu i tip aparata, fabrički broj, datom punjenja, datum kontrole, kao i potpis lica koje je istu vršilo.

Ove podatke treba voditi u posebnoj knjizi, jer postoji mogućnost da kontrolni karton na aparatu nestane.

Praktičnu obuku u rukovanju vatrogasnim aparatima treba izvoditi što češće, najmanje dva puta godišnje

Obaveštenja u objektu

U objektu postaviti table zabrane, obaveštenja i upozorenja i to:

- Uputstvo za upotrebu ručnih aparata za gašenje požara na mestima pored požarnih aparata,
- Postupak u slučaju požara
- U slučaju požara isključiti dovod struje (pored elektro tabli – ormara)
- Zabranjeno pušenje i pristup otvorenim plamenom

A.1.13. Izbor mobilne opreme za gašenje požara

Minimalni broj aparata za gašenje požara određuje se na bazi specifičnog požarnog opterećenja i površine pojedinih prostora po obrascu:

$$n = 2 + \frac{P - P_r}{P_d}$$

- n – potreban broj aparata
- P – površina prostorija koji se štiti u m2
- Pr – minimalna površina koja se prema vrsti požarnog rizika štiti sa dva aparata /150,100,50/
- Pd – za svako dalje povečanje površine za koje je potreban još jedan aparat (400,200,100) za objekat većeg požarnog rizika ili veće površine (preko 1000m2) dodati i aparate većeg kapaciteta.

Za objekte veće površine (preko 1000 m^2) i veće požarne rizike dodaju se i aparati većeg kapaciteta ili više jediničnih aparata.
S obzirom da su površine objekata manje, kao jedinični aparati uzimaju se S-9 i CO2-5.

U predmetnom objektu predvideti sledeću mobilnu oprema za gašenje požara i to u kotlarnici 1 S9 i jedan u hodniku pored pozarnog hidranta a u blizini razvodnog ormana

Aparate postaviti na mesta prikazana u u grafičkoj dokumentaciji.

A.1.14. Opis instalacija za zapaljive, gorive i eksplozivne fluide koji se koriste u objektu

U predmetnom objektu nema potrebe za ugradnjom instalacija za zapaljive, gorive i eksplozivne fluide jer se isti ne koriste u objektu.

A.1.15. Opis sistema za odvođenje dima i toplote

Odvođenje dima i toplote nastalih u požaru vrši se prirodnim putem preko prozora i vrata.
U predmetnom objektu nema posebne opreme za kontrolu kretanja dima

A.1.16. Opis instalacija za grejanje

Za potrebe izrade projekta mašinskih instalacija koji je sastavni deo – PROJEKTA ZA IZVODJENJE - PZI za Rekonstrukciju, sanaciju, adaptaciju i dogradnju Objekta predškolske ustanove u Mekišu, na KP 5557/1, KP 5555/2, KO Mekiš, Republika Srbija.
Projekat mašinskih instalacija urađen je na osnovu arhitektonskog projekta, spoljne projektne temperature - 14,5 za zimski period i unutrašnjih projektovanih temperatura prema zakonskim i tehničkim propisima, namenama i Zahtevu Investitora.

Za potrebe zagrevanja prostorija predviđene su inverter klime i električni kaloliferi.

Inverterske klima uređaje u objektu predviđeni su u split izvedbi sa zidnim unutrašnjim jedinicama.
Predviđene su inverter klime proizvođača Daikin, sledeći tip

Prostorije br. 1.05
Daikin - FTXC25B + RXC25B
Hlađenje min./nom./max. - 1,3 -3,0 kW
Grejanje min./nom./max. - 1,3 -4,0 kW
Protok vazduha grejanje/hlađenje - 648 m3/h
Snaga hlađenja nom. - 0,76 kW
Snaga grejanja nom. - 0,75 kW
klasa A++
EER 3,35
COP 3,79
1~/50 / 220-240 Hz/V
Razvod Cu Ø 6,35/9,52 mm

Prostorija br. 1.07, 1.08 i 1.19
FTXC35C + RXC35C
Hlađenje min./nom./max. - 1,3 -4,0 kW
Grejanje min./nom./max. - 1,3 -4,8 kW
Protok vazduha grejanje/hlađenje - 648 m3/h
Snaga hlađenja nom. - 0,44 kW
Snaga grejanja nom. - 0,50 kW
klasa A++
EER 3,35
COP 3,74
1~/50 / 220-240 Hz/V
Razvod Cu Ø 6,35/9,52 mm

Prostorija br. 1.19 i 1.20
Daikin - FTXC50C + RXC50C
Hlađenje min./nom./max. - 1,8 -6,2 kW
Grejanje min./nom./max. - 1,48 -6,6 kW
Protok vazduha grejanje/hlađenje - 732 m3/h
Snaga hlađenja nom. - 1,55 kW
Snaga grejanja nom. - 1,52 kW
klasa A++
EER 3,29
COP 3,71
1~/50 / 220-240 Hz/V
Razvod Cu Ø 6,35/12,7 mm

Cevna mreža za povezivanje unutrašnje i spoljne jedinice je predviđena od bakarnih Cu cevi. Cevi za odvod kondenzata izvesti ispod termoizolacije.

Za potrebe zagrevanja prostorija br. 1.02, 1.03, 1.04, 1.06, 1.09, 1.11, 1.12 i 1.14

Za zagrevanje navedenih prostorija predviđene su električne grejalice – kaloliferi, proizvod Vaillant, tip eloMENT – VER. Pomoću integrisanog digitalnog termostata sa ugrađenom zaštitom

od smrzavanja moguća je tačna regulacija željene temperature u rasponu od 5 °C do 30 °C, u definisanim vremenskim
intervalima.

Prostorija br. 1.03
eloMENT VER 150/5
Priključna snaga: 1,5 kW
El. priključak: 1/N/PE~230V
IP klasa: IP24
Dimenzije: VxŠxD: 450x582x100
Težina: 6 kg

Prostorija br. 1.02, 1.04, 1.06, 1.09, 1.11, 1.12 i 1.14
eloMENT VER 75/5
Priključna snaga: 0,75 kW
El. priključak: 1/N/PE~230V
IP klasa: IP24
Dimenzije: VxŠxD: 450x426x100
Težina: 4,6 kg

Projekat je opremljen svom potrebnom tekstualnom, numeričkom i grafičkom dokumentacijom, dovoljnom za uspešnu neposrednu realizaciju, kao i za potrebe i u cilju ishodovanja neophodnih Rešenja i Dozvola.

A.1.18. Opis električnih instalacija

KLASIFIKACIJA OBJEKTA I PROSTORIJA PREMA SPOLJAŠNJIM UTICAJIMA
Prema SRPS HD 60364-5-51:2012, spoljašnji uticaji uslovljavaju način izvođenja i tehničke karakteristike električne instalacije i električnih uređaja i mašina. Klasifikacija spoljašnjih uticaja za
projektovanu instalaciju data je u sledećem pregledu:
KLASIFIKACIJA OBJEKTA
Klasifikacija uticaja okoline
- AA4 – temperatura okoline -5°C do +40°C
- AC1 – nadmorska visina ≤ 2000m
- AD2 – prisustvo vode - slobodno padanje vodenih kapi
- AE1 – prisustvo stranih čvrstih tela – zanemarivo
- AF1 – prisustvo korozivnih ili prljajućih materija – zanemarljivo
- AG1 – mehanička naprezanja, udari – srednje jačine
- AH1 – mehanička naprezanja, vibracije – srednje jačine
- AK1 – prisustvo flore ili gljivica – zanemarljivo
- AL1 – prisustvo faune – zanemarljivo
- AM1 – elektromagnetski, elektrostatički ili uticaj jonizacije – zanemarljiv
- AN1 – sunčevo zračenje – zanemarljivo
- AP1 – seizmički efekti – zanemarljivo
- AQ1 – munje – zanemarljivo Kalsifikacija upotrebe
- BA1 – neobaveštena i neupućena lica
- BB1 – električna otpornost ljudskog tela – normalna
- BC2 – lica se u normalnim uslovima ne nalaze u dodiru sa provodnim delovima
- BD3 – velika gustina zaposednutosti, laki uslovi za evakuaciju
- BE1 – priroda materijala koji se obrađuje ili je uskladišten – nema opasnosti Klasifikacija konstrukcije zgrade
- CA1 – sastav materijala – nezapaljiv

· CB1 – struktura zgrade – zanemarljivo Projektovane instalacije se moraju izvoditi u skladu sa navedenim uticajima tj. merama za neutralisanje njihovog štetnog dejstva, a u skladu sa Propisima i standardima.

OPŠTE

Ova dokumentacija je urađena na osnovu projektnog zadatka, arhitektonsko-građevinskog projekta,
tehnološkog rešenja i rešenja ostalih instalacija u objektu.
Projekat rešava sledeće elektroenergetske instalacije:

- Elektroenergetski razvod,
- Električna instalacija unutrašnjeg osvetljenja,
- Protivpanična rasveta,
- Električna instalacija priključnica i priključaka,
- Zaštita od električnog udara,
- Prateće električne instalacije termotehničkih instalacija,
- Izjednačenje potencijala,
- Gromobranska instalacija.

PREDLOG NOVE INSTALACIJE

Napojni kabl do ormana nije predmet projekta.Za napajanje ormana obezbediti kabl N2XH-J 5x10 mm2.Razvodni ormani RO-1 opremljen je sa automatskim osiguračima tipa B i zaštitnim uredjajem diferencijalne struje 0,03 A za opšte potrošale (TT sistem zaštite).
Objekat u pogledu mogućnosti evakuacije u slučaju hitnosti klasifikuje kao BD2 (prisustvo većeg broja ljudi i dobri uslovi evakuacije) pa su svi novoprojektovani kablovi "bezhalogenog" tipa.
Polaganje kablova elektroenergetskih instalacija predviđeno je u zidu ispod maltera. Trase su usaglašene sa trasama drugih instalacija. Na mestima ukrštanja, na primer trase termotehničkih instalacija, izvršiti prelaze po mogućstvu iznad tih instalacija.
Za slučaj požara u objektu postoji taster „nužno stop" za ručno isključenje napajanja.Automatsko isključenje vrši se preko relejnog izlaza sa PP centrale.Relejni izlaz deluje na naponski okidač koji je ugradjen u glavnom kompakt prekidaču i isključuje napajanje u kompletnom objektu. Isključenje napajanja vrši se se prema članu 61 pravilnika za stabilne instalacije za dojavu požara ("Sl.list SRJ",broj 87/93).

INSTALACIJA PRIKLJUČNICA

Instalacija priključnica u objektu predviđena je delom u zidu, a delom iznad pafona po obodu prostorija. Montaža priključnica za zaštitnim poklopcem u prostorijama gde borave deca je na visini od 1,5 m od završne kote poda. Oprema je bele boje.Instalacija monofaznih priključnica u objektu se predviđa kablovima tipa N2XH-J preseka 3x2,5mm2. Kablovi će biti položeni delom u zidu ispod maltera, a delom u plafonu.

INSTALACIJA RASVETE

Instalacija električnog osvetljenja u objektu se predviđa kablovima tipa N2XH-J preseka 3x1,5mm2. Kablovi će biti položeni u zidu ispod maltera. U mokrim čvorovima ugradjuju se svetiljke nadgradnog tipa plafonjere LED homogenog osvetljenja sa senzorom pokreta. Snaga svetiljke 24W, fluks 1920 lm, efikasnost 80 lm/W, svetlosni snop 120 stepeni, SDCM<5. Kućište svetiljke izradjeno od metala, difuzor svetiljke izradjen od polikarbonata difuzne raspodele. Svetiljka opremljena LED chip modulima i napajanjem. Životni vek modula 30000h rada. Stepen mehaničke zaštite svetiljke IP44. Svetiljka je prečnika 400mm u zaštiti IP44. U hodnicima,kancelarijama i se ugradjuju svetiljke nadgradnog tipa sličnih tipu Ledvance-Value panel 600, svetiljka dimenzije 600x600x50mm. Svetiljke su pogodne za primene u radnim prostorijama sa računarskim ekranima UGR<19. Komplet sa integrisanim LED izvorom svetlosti i elektronskim napajanjem ukupne snage 40W i svetlosnim fluksom svetiljke 3.600lm,u zaštiti IP20 Temperatura boje svetlosti neutrlano bela 4000K, faktor reprodukcije boja Ra>80. Životni vek L80 (25℃) 50.000 h. optički pribor. LED optički blok sa simetričnim srednjesnopnom optičkom karakteristikom izrađen od PMMA sa redukcijom bljestanja u skladu sa SRPS EN 12461-1 . Uključenje svetiljki vrši se modularnim prekidačima koji se montiraju 1,5 m od

završne kote poda. Za spoljnje osvetljenje koriste se reflektori Ledvance Floodlight sledećih karakteristika: Snaga :50W,5000 lm Napon: 230V Boja svetla : 4000K Ugao rasipanja 100º COB dioda Boja kućišta:crna Dimenzije:150 x 150 x 60 mm Stepen zaštite: IP65

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA INDIREKTNIM DODIROM Za ceo objekat predviđen je sistem zaštite TT sistem zaštite sa obaveznom ugradnjom ZUDS-A (RCD-a). Svi potrošači preko posebne zaštitne žuto-zelene žile u napojnim kablovima vezuju se na zaštitnu sabirnicu, a preko glavne sabirnice za izjednačenje potencijala objekta na uzemljivač objekta. Sabirnice za izjednačenje potencija (GSIP i ostale SIP kutije) se postavljaju u blizini glavnog razvodnog ormana, i u tehničkum prostorijama objekta i međusobno se povezuju kablom tipa N2XH-J i potom na postojeći uzemljivač objekta. Na njih se vrši povezivanje sledećih metalnih masa: · cevi vodovoda i metalne cevi kanalizacije

· metalna kućišta telekomunikacionih ormana.

U mokrim čvorovima su predviđene dopunske mere zaštite dodatnim izjednačenjem potencijala, kojim se

metalne mase, slavine povezuju posredstvom zaštitnih vodova i kutija za izjednačenje potencijala (KIP)

na zaštitnu sabirnicu pripadajućeg razvodnog ormana.

Kompletnu instalaciju uraditi prema važećim SRPS standardima za izvođenje ove vrste instalacija. Za tehnički prijem izvođač mora pripremiti ateste i rezultate propisanih merenja i ispitivanja.

GROMOBRANSKA INSTALACIJA

Za zaštitu objekata od atmosferskih pražnjenja predviđena je postojeća štapna hvataljka sa uređajem za

rano startovanje koja je montirana na krovu matičnog objekta na nosač (pocinkovanu cev). Cev je postavljena na konstrukciju krova, i dobro učvršćena ankerima i šelnama tako da može da izdrži udare vetra predviđene za ovo područje. Štapna hvataljka je opremljena opomenskom limenom tablicom kao i tablicom sa rednim brojem i datumom montaže. Visina postavljanja uređaja za rano startovanje je 5 m, od najviše tačke objekta. Gromobransku instalaciju sa štapnom hvataljkom sa uređajem za rano startovanje čine: štapna hvataljka sa uređajem za rano startovanje, spusni vodovi i sistem postojećeg uzemljenja. Proračunom je određen II nivo zaštite objekta u pogledu zaštite od atmosferskog pražnjenja.

Prihvatni sistem čini štapna hvataljka sa uređajem za rano startovanje sa vremenom prednjačenja 40 μs. Hvataljci je omogućeno autonomno delovanje, odnosno izbacivanje varnice, koja će izazvati proboj dielektrika znatno nižim naponom.

Spusni vodovi su izvedeni od pocinkovane trake FeZn 25 x 4 mm koja će se posle sanacije fasade objekta naći ispod iste. Na fasadi objekta ugraditi dve kutije mernih spojeva. Na jednom od spustova montira se brojač udara groma.

TEHNIČKI USLOVI (ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE) OPŠTI USLOVI Ovi tehnički uslovi sastavni su deo projekta za montažu električne instalacije i kao takvi su obavezni za izvođača. Sve instalacije izvešće se u svemu prema priloženim planovima, tehničkom opisu, predračunu, ovim tehničkim uslovima, Pravilniku o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl. list SFRJ br. 53/88) i odgovarajućim Srpskim standardima. USLOVI ZA RAD I MATERIJAL Sav materijal upotrebljen za ovu instalaciju mora biti prvoklasnog kvaliteta prema odgovarajućim srpskim standardima. Ako izvođač upotrebi materijal za koga se kasnije utvrdi da ne odgovara, na zahtev nadzornog organa mora se takav materijal skinuti i postaviti drugi koji odgovara propisima. Pored materijala mora biti i sam rad solidan i sve što bi se u toku rada i kasnije pokazalo nesolidno, izvođač je dužan da nadoknadi o svom trošku. Sva oprema se isporučuje komplet za montažu i upotrebu ako nije posebno drugačije navedeno. Pri izvođenju radova, izvođač je dužan da vodi računa o već izvedenim radovima na objektu. Ako bi se izvedeni radovi pri montaži električnih instalacija nepotrebno i usled nemarnosti i nestručnosti oštetili, troškove štete snosiće izvođač el. instalacije. Rušenje i sečenje (stubova, zidova, greda) ne sme se vršiti bez znanja i odobrenja nadzornog organa za ove radove. Pri postavljanju kablova ili provodnika u cevi, svi provodnici koji pripadaju jednostrujnom kolu moraju biti postavljeni u istu cev, odnosno kabl. Spajanje provodnika može se vršiti samo u spoljnim i razvodnim kutijama, ormarima, baterijama ili šahtovima. Metalne zaštitne obloge cevi i kablova ne smeju biti upotrebljene kao povratni provodnici ni kao

provodnici za zaštitno uzemljenje. Cevi i kablove svih vrsta treba polagat po pravoj liniji vertikalno i horizontalno. Krivolinijsko polaganje može se vršiti samo izuzetno. Pri horizontalnom polaganju cevi moraju imati mali pad prema kutijama ili šahtovima. Na slobodnim krajevima cevi treba postaviti uvodnike od izolac. materijala. Cevi položene u zidu ili podu ne smeju se prekrivati materijalom koji bi ih nagrizao. Postavljanje provodnika i kablova u cevi treba da je izvedeno tako da se provodnici i bez teškoća mogu izvlačiti sem u posebnim slučajevima. U vlažnim prostorijama može se postaviti samo oprema nepromočive izrade. Na zidove vlažnih prostorija kablove i provodnike pričvrstiti samo pomoću odstojnih obujmica. Pričvršćivanje kablova ili provodnika sličnih kablu na zid vršiti pomoću obujmica na međusobnom rastojanju. - 30 cm od preseka 1.5 mm^2
- 40 cm preseka od 2.5- 4.5 mm^2
- 50 cm preseka većeg od 6 mm^2

Pri prolazu kroz pregradne zidove, cevi između vlažne i suve prostorije treba polagati tako da u njihove otvore ne može da prodre vlaga ni da se skupi voda. Cevi treba da su od materijala otpornog na vlagu i da su postavljene sa nagibom prema vlažnoj prostoriji. Pri polaganju cevi kroz spoljni zid zgrade, unutrašnja prostorija se tretira kao suva u odnosu na spoljni prostor.

USLOVI ZA DISPOZICIJU OPREME

Tehnički uslovi za određivanje i postavljanje električne opreme, zavisno od spoljašnjih uticaja. Utvrđeni su u srpskim standardima SRPS HD 60364-5-51 i SRPS HD 60364-5-52 Sva oprema i instalacija će se montirati kako je označeno crtežima. Električna oprema mora odgovarati projektovanoj struji, odnosno efektivnoj vrednosti struje za naizmeničnu struju, koja će proticati tokom normalnog rada. Električna oprema mora da podnese struje koje proteku u vanrednim uslovima u toku vremenskih perioda koje dopustaju karakteristike uređaja za zaštitu. Električna oprema, prilikom normalnog rada i pri uključivanju i isključivanju, ne sme štetno da deluje na drugu opremu. Električna oprema, uključujući provodnike i kablove, mora se postaviti tako da se može lako proveravati održavati i prilaziti njenim priključcima i da se njome može lako rukovati. Zahtevi iz stava 2, ovog člana moraju biti ispunjeni i pri postavljanju električne opreme u kućišta. Izolovani provodnici i kablovi moraju se položiti i označiti tako da se lako mogu raspoznati pri ispitivanju, popravljanju ili zamenjivanju. Zaštitni provodnik (PE provodnik) i zaštitno-neutralni provodnik (PEN provodnik) označavaju se kombinacijom zelene i žute boje, a neutralni provodnik (N provodnik) označava se svetloplavom bojom.Kombinacija zelene i žute boje i svetloplave boje ne smeju se upotrebiti za bilo koje drugo označavanje. Označavanje se može vršiti i na kraju provodnika blizu spoja, pogotvu kad provodnici nisu izolovani. Pri paralelnom polaganju, horizontalne vodove jake struje i slabe struje treba postaviti na sledeći način: pri vrhu zida polažu se vodovi telekomunikacije na 10cm ispod njih polažu se vodovi za signalizaciju na 10cm ispod ovih polažu se vodovi energetike. Paralelno vođenje vodova sa dimnim kanalima ili grejnim cevima treba izbegavati.Ako to nije moguće vodove treba postavljati na oko 5cm odstojanja. Pri ukrštanju vodova sa dimnim kanalima i dr. - razmak između vodova treba i istih treba da iznosi najmanje 3cm. Električne vodove treba zaštititi od zagrevanja odgovarajućom izolacijom. Instalacione prekidače za osvetljenje postaviti na onoj strani vrata sa koje se otvaraju. Visina postavljanja od poda 1.5m.Visina do utikačkih kutija u stambenim prostorijama je 30cm, a u svim ostalim treba da se kreće od 50 do 170cm, prema specifičnim uslovima. Ormare brojila za merenje potrošnje električne energije treba postaviti tako da brojila ne budu niže od 60 ni više od 220cm. Ostale razvodne table postaviti prema projektu, odnosno prema posebnim pogonskim ili upotrebnim uslovima i uobičajenoj praksi. Natpisne pločice i druga sredstva koja služe za raspoznavanje moraju se postaviti na rasklopne aparate radi označavanja njihove namene. Upravljački elementi i elementi signalizacije (tasteri, signalne svetiljke i dr.) moraju se postavljati na lako pristupačna mesta. Šeme, dijagrami ili tabele električnih instalacija niskog napona moraju se postavljati na mesta na kojima ima više strujnih kola, tako da označavaju prirodu (tip) i sastav strujnih kola (tačke napajanja i broj i presek izolovanih provodnika i kablova) i karakteristika za raspoznavanje uređaja za zaštitu, uključivanje i isključivanje, kao i njihovo mesto postavljanja i izolacija.

USLOVI ZA ISPITIVANJE

Otpor izolacije između provodnika instalacijefaznih vodova, faznih i nultih kao i prema zemlji mora iznositi najmanje 0,5 M· za svako strujno kolo kada su svi prekidači uključeni i oprema postavljena bez prijemnika. Merenje opreme se vrši megametrom jednosmernim naponom od najmanje 500V.

Otpor petlje kratkog spoja mora se proveriti za najnepovoljnije potrošače. Neprekidnost zaštitnog provodnika i provodnika za izjednačavanje potencijala ispitati merenjem električne otpornosti jednosmernom ili naizmeničnom strujom ne manjom 0.2 A.
POGODBENI USLOVI Projektom je obuhvaćena isporuka kompletnog materijala, transport, monterskih, zidarsko-farbarskih i pripremno-završnih radova. Izvođač je dužan da pre početka radova proveri projekat na licu mesta i da izvrši potrebne ispravke nastale iz bilo kog razloga u saradnji sa nadzornim organom. Takođe je dužan da investitoru ukaže na potrebne dopune i eventualna racionalnija tehnička rešenja.Manje izmene u projektu može izvršiti nadzorni organ. Za veće izmene potrebna je saglasnost projektanta. Za izvođenje nepredviđenih ili povećanja previđenih radova potrebna je predhodna saglasnost investitora. Ako se pri izvođenju instalacija iz ma kojih razloga ukaže neophodna potreba manjih odstupanja mora se pribaviti pismena saglasnost stručnog nadzornog organa, koga određuju investitor ili odprojektanta.Veća odstupanja ne smeju se činiti bez predhodnog odobrenja revizione komisije koja je odobrila ovaj projekat. Investitor je dužan da u ugovoru sa izviđačem odredi vreme garantnog roka za ovu instalaciju. Garantni rok ne sme biti kraći od dve godine, a raćuna se od dana prijema ove instalacije, od strane tehničke komisije. Uovom roku izvođač je dužan da sve kvarove i nedostatke instalacije, koji proizilaze kao posledica nesolidnog rada ili lošeg kvaliteta upotrebljenog materijala otkloni, o svom trošku. Za kvarove koji proizilaze zbog nestručnog rukovanja instalacijom izvođač nije odgovoran. Uzrok nedostatka instalacije i kvarova ustanovljava se komisijskim putem. Komisiju od tri člana biraju: jednog investitor, drugog izvođač a trećeg sporazumno. Odluka komisije je punovažna za ove strane. Sve otpatke koje bude pričinio pri izvođenju radova, izvođač je dužan odneti sa gradilišta. Mesto odnošenja otpadaka dužan je da odredi investitor pri sastavljanju ugovora sa izvođačem. Po završetku svih radova izvođač mora izvršiti pregled i posebno ispitivanje instalacije prema postojećim propisima. Dobijeni rezultati ispitivanja i merenja moraju odgovarati Pravilnikom (Sl. list br. 53/88 54/88) i Sl. list SRJ br. 28/95. Ukoliko se instalacija prilikom ispitivanja pokaže neispravnom izvođač je dužan da je dovede u ispravno stanje o svom trošku. Preuzimanje instalacije od izvođača može se izvršiti tek posle završetka svih radova i ispitivanja ispravnosti instalacije. Puštanje instalacije u stalan rad može se izvršiti tek po obavljenom tehničkom pregledu i dobijanju dozvole za upotrebu.

A.1.19. Opis instalacija odvođenja statičkog elektriciteta

Unutrašnja gromobranska instalacija izvedena je izjednačenjem potencijala. Izjednačenje potencijala ostvaruje se pomoću provodnika (kabla ili pocinkovane trake) koji povezuje unutrašnju gromobransku instalaciju sa metalnim kosturom objekta, metalnim masama, stranim provodnim delovima i električnim i telekomunikacionim instalacijama štićenog prostora.

A.1.20. Opis drugih instalacija koje utiču na sprovođenje preventivnih mera prilikom izgradnje objekata

MERE ZAŠTITE PRI IZVODJENJU RADOVA ZAVARIVANJE, REZANJEM I LEMLJENJEM
U prostorijama objekta nije predviđeno rezanje, lemljenje i zavarivanje. Ipak, ukoliko se ukaže potreba za ovim radovim u toku eksploatacije objekta, izvođači radova su obavezni da se pridržavaju odredaba Uredbe o merama zaštite od požara pri izvodjenju radova zavarivanje, rezanjem i lemljenjem (Sl. glasnik SRS br. 50/79).

Pri radu s plinskim zavarivanjem mora se zabraniti:

- Otvaranje-zatvaranje ventila na bocama masnim krpama ili rukama,
- Ispitivanje nepropusnosti boca, ventila i priključnih naprava plamenom ili užarenim predmetom (ove poslove obavljati samo uronjavanjem tih delova u vodu i sl.),
- Vešanje na boce radna odela ili bilo kakve druge predmete,
- Upotrebu neispravnih ili oštećenih namometara, ventila, cevi ili aparata za zavarivanje,
- Ostavljanje boce bez nadzora zavarivača.
- Zavarivanje u prostorijama objekta sa povećanim opasnostima od požara može se obavljati samo u onim slučajevima kada se delovi ne mogu na licu mesta demontirati i

kada se ne mogu zavariti izvan prostorije. U slučajevima zavarivanja u okvakvim prostorijama treba se pridržavati sledećeg:

- Oceniti da li treba provetriti celu prostoriju,
- Sve upaljive materije ukloniti iz prostorije,
- Prema potrebi prostor na kome se vrši zavarivanje paravanom odeliti,
- Dežurni vatrogasac dužan je da primeni sva pravila zaštite,
- Obezbediti potreban broj vatrogasnih aparata na mestu zavarivanja.

Po završenom radu ventile čvrsto zatvoriti na bocama i na samom aparatu. Osobe zaposlene na poslovima zavarivanja moraju znati rukovati aparatima za gašenje požara, te moraju biti upućene u osnovne požarne opasnosti i pravila zaštite od požara sa bocama, odnosno zavarivanju. Uredjaji za zavarivanje (boce sa pripadajućom armaturom, aparat, kolica) moraju biti atestirani i ispitani na osnovu važećih tehničkih propisa, standarda i pravilnika.

Bojana Vukadinović, dipl.inž.građ.
Broj licence 07/2-152-386/13

A.2. PRORAČUNSKE OSNOVE - OSNOVA ZA IZBOR ZAŠTITE OBJEKTA OD POŽARA I EKSPLOZIJA

A.2.1. Proračun požarnog opterećenja objekta i požarnih sektora

Požarno opterećenje predstavlja količinu toplote koja se oslobodi pri potpunom zagrevanju materijala prisutnih u objektu izražena po jedinici površine prostora. Specifično požarno opterećenje je izraženo toplotom koja se može razviti u pojedinim prostorima objekta svedeno na 1 m^2 površine te prostorije.
Specifično požarno opterećenje izračunava se po formuli:

$$P_i=\frac{\Sigma G_i \cdot H_i}{S_i}$$

gde je:

P_i – specifično požarno opterećenje (MJ/m^2),
G_i – težina materijala (kg),
H_i – toplotna vrednost materijala (MJ/kg),
S_i – površina osnove (m^2),
i – indeks elementarne jedinice.

U račun ulaze svi gorivi materijali u smislu standarda SRPS U.J1.030 koji su sastavni deo objekta, instalacija i opreme u objektu.

Standardom se određuju tri grupe specifičnog opterećenja:

- nisko požarno opterećenje do 1 GJ/m^2,
- srednje požarno opterećenje do 2 GJ/m^2,
- visoko požarno opterećenje preko 2 GJ/m^2,

Proračun požarnog opterežćenje **stambenog dela objekta**

Toplotna vrednost gorivog materijala:

Za proračun će biti analiziran otvoreni radni prostor površine 1677,90m^2

Vrsta	Količina Kg/m2	Toplotne vrednosti materijala MJ/kg	Ukupno MJ/m2
Drvo	14,00	20,00	280,00
Tkanina	21,00	5,00	105,00
Papir	16,00	5,00	80,00
PVC	40,00	2,00	80,00
Ukupno:			**545,00**

Ukupna toplotna vrednost gorivih materija karakterističnog prostora: 0,545 MJ/m2 sto je manje od 1 GJ/m^2 u požarnom sektoru stambeni deo objekta.

Stambeni deo objekta IMA **NISKO POŽARNO OPTEREĆENJE**.

A.2.2. Proračun evakuacionih puteva u objektu i izbor metodologija za proračun kapaciteta evakuacionog puta i određivanja širine prolaza i izlaza

Proračun broja izlaza iz objekta

L=N/go; go=g*тE; N - broj lica u objektu = 25 lica
Računski broj lica N = 1.25 * 25 = 30 lica

IZ OBJEKTA PREDVIDJEN JEDAN IZLAZ

Ukupna širina izlaza je 1,80m što je zadovoljavajuće.

Specifična propusna moć izlaza u odnosu na širinu iznosi:
SPM izlaza širine 90 cm = 48-62 lica/min SPM izlaza širine 140 cm = 78-90 lica/min SPM izlaza širine 180 cm = 98 - 108 lica/min Izlaz iz zajednickih prostorija do 70 osoba
Širina otvora vrata je 1,80 m što je zadovoljavajuće SPM izlaza širine 1,80 cm = 108 lica/min

A.2.3. Proračun vremena potrebnog za evakuaciju ljudi

Evakuacija podrazumeva udaljavanje osoba od ugroženog mesta do bezbednog mesta.
Bezbedno mesto je mesto udaljeno najmanaje 20 (50) m od izlaza iz objekta.
Parametri koji karakterišu evakuaciju su:

- polazno mesto (PM), na kome se zatiče osoba u trenutku saznanja da je došlo do požara;
- prvi izlaz (PI), je izlaz iz prostorije ka hodniku;
- koridor evakuacije (KE), su prostori hodnika, stepeništa i sl;
- primarni koridor evakuacije (PK), je koridor koji se koristi za normalno kretanje u objektu ;
- etažni izlaz (EI), su vrata na izlazu iz hodnika, otporna prema požaru, ka tampon prostoru stepeništa, komunikacijama;
- krajnji izlaz (KI), je izlaz iz objekta u spoljašnji prostor;
- brzina evakuacije (Ve), je projektovana vrednost brzine kretanja čoveka kroz koridor evakuacije;
- vreme evakuacije (Te), je vreme od početka evakuacije do bezbednog mesta za evakuaciju.

- specifična propusna moć (SPM), je broj ljudi koji mogu da prođu prolaz ili izlaz određene širine u toku jednog minuta.

Etape evakuacije su:

I. etapa – od PM do PI;
II. etapa – od PI do EI
III. etapa – od EI do KI
IV. etapa – od KI do bezbednog mesta

Dozvoljena vremena i brzine pri evakuaciji su:

- vreme pripreme za evakuaciju, je maksimalno 3 min za javne objekte i to je vreme od trenutka saznanja o nastanku požara do napuštanja prostorije boravka;
- kretanje osobe u I etapi - maksimalno 30 sek - T1
- kretanje osobe u II etapi - maksimalno 60 sek - T2
- kretanje osobe u III etapi - maksimalno 3 min - T3
- brzina neometanog kretanja po ravnom podu V0=1,5 m/s
- brzina kretanja niz stepenište se koriguje sa kojeficijentom U=0,8
- za nailazak na vrata otvora manjeg od 1,6 m dodaje se 3 sek na svakih 10 lica
- za nailazak na stepenište dodaje se 2 sek na svakih 10 lica
- za skretanje pod uglom većim od 60° doda je se 5 sek na svakih 10 lica

PRORAČUN EVAKUACIJE

Proračun evakuacije sa polaznim mestom u boravki za decu
od polaznog mesta (PM) do krajnjeg izlaza (KI)
na ravnom hodu t1 = 12m : 1.5 m/s = 8s
vreme zadržavanja zbog vrata t2= =3s
na ravnom hodu t3 = 12 m : 1.5 m/s = 8s
ukupno trajanje II etape =19 s < 240 s

Maksimalno dozvoljeno vreme evakuacija:
Te = 19+60=79 sekundi

Ukupno vreme evakuacije od polaznog mesta (PM) do krajnjeg izlaza (KI) Te = 60+19 = 79sekundi < 180 sekundi

A.2.4. Proračun stabilnosti građevinske konstrukcije u požaru

TABELARNI PRIKAZ VATROOTPORNOSTI DELOVA KONSTRUKCIJE

Materijal	Dim. (cm)	Vatrootpor-nost (h)	Primedbe
1.Zid od pune opeke	25	6	nemalterisan
	12	1	-
2.Zid od pune opeke	12	2	obostr.malter. 1,5cm
	12	1	nemalterisan
3.Dvoslojni zid od pune opeke	2x12	6	obostrano malterisan
4.Zid od šuplje opeke	22	2	obostrano malterisan
	10	1	obostrano malterisan
5.Zid od šupljih betonskih blokova	12	2	agregat
	7,5	1	smrvljena opeka, šljaka
	6	0.5	
6.Armirano betonski zid	10	2	agregat šljunak
	7,5	1	opeka, šljunak
	22,5	6	opeka, šljunak
	18	4	opeka, šljunak
7.Zid od nabijenog betona	12	2	agregat šljunak

	10 7,5 10	1 0.5 2	agregat šljunak agregat šljunak agregat opeka, šljaka
8. Armirano betonski stub	30x30 25x25 20x20	2 1 0,5	
9. Armirano betonski stub sa oblogom	30x30 26x26	4(3) 2	
10. Čelični stub obzidan opekom	12 7,5 5	6 4 2	debljina opeke i betonske ispune između zida i stuba
11.Armirano betonska međuspratna konstrukcija	18 15 12 10 9	6 4 2 1 0,5	
12.Sitnorebrasta međuspratna konstrukcija monta, fert, avramenko		2 1,5	sa donje strane omalterisana sa spuštenim plafonom
13.Armirano betonska podvlaka	6 5 4 2,5	4 2 1 0,5	malterisano d=2 cm
14 Noseći zidovi od penobetona	24 20 17.5 15 11.5	3 2 1.5 1 0,5	obostrano malterisan
15. Pregradni zidovi od penobetona	15 11.5 10 7.5	3 2 1.5 1	obostrano malterisan
16. Zid sa obostranom oblogom od gips-kartonskih ploča d=12.5 mm GKF	10 12.5 15.0	0,5 1.5 3.0	obostrano po 1 ploča obostrano po 2 ploče obostrano po 3 ploče
17. Čelična krovna konstrukcija zaštićena oblogom od gips-kartonskikh ploča d=12.5 mm		0,5 1 1,5	jedna gipskartonska ploča dve gipskartonske ploče

Materijal	Dim. (cm)	Vatrootpor-nost (h)	Primedbe
18. Čelična krovna konstrukcija – rešetka zaštićena premazima za metal otpornim prema dejstvu vatre (zavisno od faktora preseka F/V)	0,2 0,3 0,5 0,6	0,5 1 1,5 2	debljina premaza prema tehnologiji proizvođača (npr. ADING, PROTHERM STEEL, ...)
19. Čelična konstrukcija zaštićena oblogom od vatrootpornih gips-kartonskikh ploča d=20 mm		1,5	obavezan atest izvođača radova
20. Sendvič krovni paneli sa ispunom od kamene vune	6 8 10 15 20		obavezan atest proizvođača panela
21. Sendvič fasadni paneli sa ispunom od kamene vune	6 8 10 15 20		obavezan atest proizvođača panela
22. Monolitni spušteni plafon sa podkonstrukcijom		0,5 1.5	obavezan atest izvođača radova

23. Čelična konstrukcija zaštićena oblogom od vatrootpornih gipsanih ploča		1,50	obavezan atest izvođača radova
24. Čelična konstrukcija - STUB zaštićen RIDURIT pločama u zavisnosti faktora preseka F/V	po proračunu	1,50	obavezan atest izvođača radova
25. Čelična konstrukcija - GREDA zaštićena RIDURIT pločama u zavisnosti faktora preseka F/V	po proračunu	1,00	obavezan atest izvođača radova
25. Kanal od čeličnog lima sa oblogom od gipsanih ili kalclijum silikatnih ploča		1,5	obavezan atest izvođača radova

A.2.5. Drugi proračuni bitni za izbor i način zaštite objekta od požara

PRORAČUN POŽARNOG RIZIKA

Metodološki pristup procene rizika od požara prema metodi EUROALARM se sastoji iz sledećih koraka:

- proračun požarnog rizika (konstrukcije) objekta,
- proračun požarnog rizika sadržaja objekta,
- određivanje proračunske tačke na dijagramu odluke

Požarni rizik objekta zavisi od mogućeg intenziteta i trajanja požara, kao i od vreste konstruktivnih elemenata objekta (otpornost konstrukcije prema delovanju visokih temperatura), a izračunava se prema obrascu:

$$R_o = \frac{[(P_o \cdot C) + P_k] \cdot B \cdot L \cdot S}{W \cdot R_i}$$

gde su:
Ro - požarni rizik objekta
Po - koeficijent požarnog opterećenja sadržaja objekta
C - koeficijent sagorljivosti sadržaja u objektu
Pk - koeficijent požarnog opterećenja od materijala ugrađenih u konstrukciju objekta
B - koeficijent veličine i položaja požarnog sektora
L - koeficijent kašnjenja početka gašenja
S - koeficijent širine požarnog sektora
W - koeficijent otpornosti na požar noseće konstrukcije objekta
Ri - koeficijent smanjenja rizika

Koeficijent požarnog opterećenja sadržaja objekta "Po" (oprema, uskladištena roba i sl.), određuje se iz tabele 1, s tim što se prethodno izračuna to specifično požarno opterećenje od svih gorivih materijala koji se nalaze u objektu.

Tabela 1 - **Po** koeficijent požarnog opterećenja sadržaja objekta

Specifično požarno opterećenje od sadržaja objekta (MJ/m2)	Po
0 - 251	1,0
252 - 502	1,2
503 - 1004	**1,4**
1005 - 2009	1,6
2010 - 4019	2,0
4020 - 8038	2,4
8039 - 16077	2,8

16078 -32154	3,4
32155 - 64309	3,9
64310	4,0

Koeficijent sagorljivosti sadržaja u objektu "C", određen je klasom opasnosti od požara, a bira se iz tabele br. 2. Svi tehnološki procesi su podeljeni u šest klasa opasnosti od požara. Vidi Prilog 2 - Veličina požarnog opterećenja, klase opasnosti, zadimljenje i korozione pare u zavisnosti od tehnološkog procesa iz Zbirke propisa iz oblasti zaštite od požara i eksplozija sa objašnjenjima za praktičnu primenu (knjiga II, grupa V).

Tabela 2 - C koeficijent sagorljivosti sadržaja u objektu

Klasa opasnosti od požara	VI	V	IV	**III**	II	I
Koeficijent sagorljivosti C	1,0	1,0	1,0	**1,2**	1,4	1,6

Koeficijent požarnog opterećenja od materijala ugrađenih u konstrukciju objekta "Pk" određuje se iz tabele 3, s tim što se prethodno izračuna specifično požarno opterećenje od gorivih materijala ugrađenih u konstrukciju objekta.

Tabela 3 - **Pk** koeficijent požarnog opterećenja od materijala ugrađenih u konstrukciju objekta

Specifično požarno opterećenje od materijala ugrađenih u konstrukciju objekta (MJ/m2)	**Pk**
0 - 419	**0**
435 - 837	0,2
845 - 1675	0,4
1691 - 4187	0,6
4203 - 8373	0,8

Koeficijent veličine i položaja požarnog sektora "B", određuje se iz tabele 4.

Tabela 4 - **B** koeficijent veličine i položaja požarnog sektora

Karakteristike objekta	**B**
- požarni sektor do 1500 m2 - visina prostorija do 10 m - najviše 3 etaže	1,0
- požarni sektor 1500 – 3000 m2 **- 4 – 8 etaža** **- visina prostorije 10 – 25 m** **- jedna etaža u suterenu**	**1,3**
- požarni sektor 3000 – 10000 m2 - više od 8 etaža - visina prostorije preko 25 m - više od 2 etaže u suterenu	1,6
- požarni sektor preko 10000 m2	2,0

Koeficijent kašnjenja početka gašenja "L" određuje se iz tabele 5, a zavisi od vrste i opremljenosti vatrogasne jedinice koja interveniše, njene udaljenosti od objekta ugroženog požarom, kao i stanja saobraćajnica (postojanje prepreka).

Tabela 5 - **L** koeficijent kašnjenja početka gašenja

Vrsta vatrogasne jedinice	Vreme kašnjenja do početka gašenja (min)	10	10-20	20-30	> 30
	Udaljenost (km)	1	1 - 6	6 - 11	> 11
Profesionalna industrijska jedinica	**L**	1,0	1,1	1,3	1,5
Dobrovoljna industrijska jedinica		1,1	1,2	1,4	1,6

Teritorijalna profesionalna jedinica		1,0	1,1	1,2	**1,4**
Teritorijalna dobrovoljna jedinica sa stalnim dežurstvom		1,1	1,2	1,3	1,5
Teritorijalna dobrovoljna jedinica bez stalnog dežurstva		1,3	1,4	1,6	1,8

Koeficijent širine požarnog sektora "S", zavisi od najmanje širine požarnog sektora i određuje se iz tabele 6.

Tabela 6 - **S** koeficijent širine požarnog sektora

Najmanja širina požarnog sektora (m)	S
do 20	**1,0**
> 20 do 40	1,1
> 40 do 60	1,2
> 60	1,3

Koeficijent otpornosti na požar noseće konstrukcije objekta "W", zavisi od konstruktivnih karakteristika objekta, a određuje se iz tabele 7.

Tabela 7 - **W** koeficijent otpornosti na požar noseće konstrukcije objekta

Otpornost prema požaru (min)	do 30	30	60	**90**	120	180	240
W	1,0	1,3	1,5	**1,6**	1,8	1,9	2,0

Izračunavanjem požarnog rizika objekta na bazi gore navedenih koeficijenata dobija se maksimalni požarni rizik koji predstavlja verovatnoću izbijanja požara, odnosno širenja požara i oslobađanja celokupnog požarnog opterećenja pri sagorevanju.

S obzirom na vrstu gorivog materijala, način skladištenja, brzinu njegovog sagorevanja i druge uticajne faktore, požarni rizik objekta može se smanjiti u zavisnosti od koeficijenta smanjenja rizika "Ri" čije su vrednosti date u tabeli 8.

Tabela 8 - **Ri** koeficijent smanjenja rizika

Procena rizika	Okolnosti koje utiču na procenu rizika	Ri
maksimalan	- velika zapaljivost materijala i uskladištenje sa većim međurazmacima - očekuje se brzo širenje požara - u samom tehnološkom procesu ili prilikom uskladištenja postoji veći broj mogućih paljenja	1,0
normalan	**- zapaljivost nije tako izrazito velika, a uskladištenje je sa razmacima dovoljnim za manipulaciju** **- očekuje se normalna brzina širenja požara** **- u samom tehnološkom procesu ili kod uskladištenja postoje normalni izvori paljenja**	**1,3**
manji od normalnog	- manja zapaljivost zbog delimičnog uskladištenja (25-50%) zapaljive robe u nesagorljivoj ambalaži skladištenje zapaljive robe bez međurazmaka - ne očekuje se brzo širenje požara - za prizemne hale površine manje od 3000 m². - za objekat gde je rešeno pitanje odvođenja dima i toplote	1,6
neznatan	- mala verovatnoća paljenja zbog robe u sanducima od lima ili drugih sličnih materijala, kao i od vrlo gustog uskladištenja - očekuje se vrlo lagani razvoj požara	2,0

Požarni rizik objekta izračunava se prema obrascu:

$$R_o = \frac{[(P_o \cdot C) + P_k] \cdot B \cdot L \cdot S}{W \cdot R_i}$$

Ro = ((1,4*1,2)+0,0)*1,3*1,4*1,0/1,6*1,3 =1.47

Požarni rizik sadržaja objekta (opasnosti za ljude, opremu, nameštaj, uskladištenu robu i sl.) "Rs" izračunava se na osnovu obrasca:

$$R_s = H \cdot D \cdot F$$

gde je:

H - koeficijent opasnosti po ljude
D - koeficijent rizika imovine
F - koeficijent delovanja dima

Koeficijent opasnosti po ljude "H" zavisi od mogućnosti blagovremene evakuacije ljudi iz objekta i određuje se iz tabele 9.

Tabela 9 - **H** koeficijent opasnosti po ljude

Stepen ugroženosti	H
nema opasnosti po ljude	1,0
postoji opasnost za ljude, ali se mogu sami spasiti	2,0
postoji opasnost za ljude, a evakuacija je otežana (jako zadimljenje, veliki broj prisutnih lica, višespratni objekat, brz razvoj požara, prisustvo nepokretnih lica – bolesnici, deca, starci)	**3,0**

Koeficijent rizika imovine "D" zavisi od koncentracije vrednosti unutar jednog požarnog sektora, kao i od mogućnosti ponovne nabavke uništene imovine, a određuje se iz tabele 10.

Tabela 10 - **D** koeficijent rizika imovine

Koncentracija vrednosti	D
sadržina objekta ne predstavlja veliku vrednost ili je malo sklona uništenju	1,0
sadržina predstavlja vrednost i sklona je uništenju	**2,0**
uništenje vrednosti je definitivan i gubitak je nenadoknadiv (kulturna dobra i sl.) ili se uništenjem ugrožava posredno egzistencija stanovništva	3,0

Pojava veće količine dima povećava ugroženost ljudi i imovine (toksično i korozivno delovanje) i uzima se u obzir preko koeficijenata delovanja dima "F" iz tabele 11.

Tabela 11 - **F** koeficijent delovanja dima

Okolnosti koje dovode do zadimljavanja	F
nema posebne opasnosti od zadimljavanja i korozije	**1,0**
više od 20% ukupne mase svih gorivih materija izazivaju zadimljavanje ili ispuštaju otrovne produkte sagorevanja	1,5
više od 30 % ukupne mase svih gorivih materijala sastoji se od materija koje stavaraju dim ili ispuštaju otrovne produkte sagorevanja	2,0
više od 20% ukupne mase svih gorivih materijala sastoji od materija koje ispuštaju jako korozivne gasove	2,0

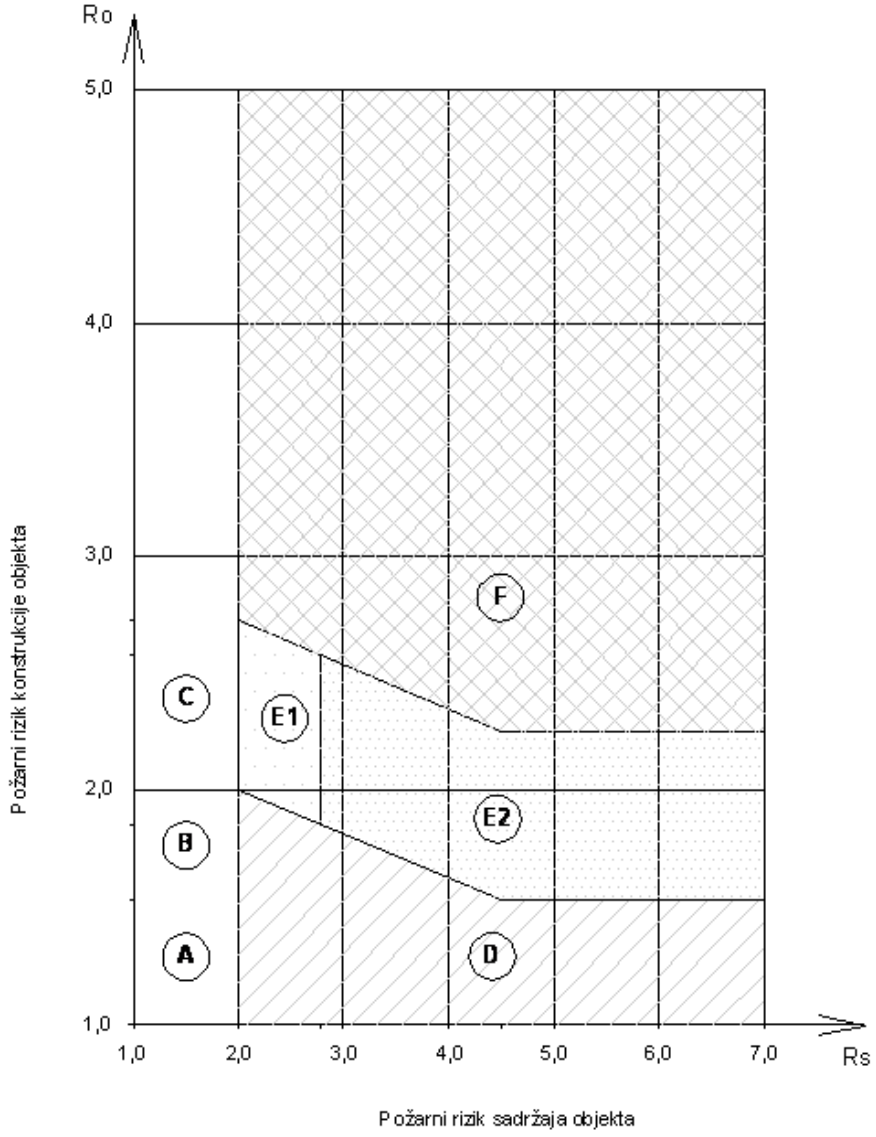
Požarni rizik sadržaja objekta izračunava se na osnovu obrasca:

$$R_s = H \cdot D \cdot F$$

Rs = 3 * 2 * 1= 6

Proračunska tačka (Rs; Ro) = (6; 1,47) nalazi se u području E2 dijagrama odluke.
Na osnovu dijagrama odluke usvaja se da je neophodan stabilni sistem za automatsku dojavu požara.

Pri projektovanju i izgradnji objekata kao što su hoteli, robne kuće, tržni centri, bioskopi, dečije ustanove, škole, visokoškolske ustanove, ustanove kulture, zdravstvene ustanove, sportske i koncertne dvorane, stadioni sa poslovnim prostorom, aerodromske zgrade i visoki objekti, obavezna je ugradnja sistema za otkrivanje i dojavu požara (čl.42 „Zakona o zaštiti od požara“ Sl. glasnik RS, br. 111/09 i 20/2015)



LEGENDA

A - Rizik je vrlo mali pa su dovoljne preventivne mere
B - Stabilni sistemi za automatsku dojavu i gašenje požara, po pravilu, nisu neophodni
C - Stabilni sistem za automatsko gašenje požara je neophodan, sistem za dojavu nije opravdan
D - Stabilni sistem za automatsku dojavu požara je neophodan, sistem za gašenje nije opravdan
E - Preporučuje se dvostruka zaštita stabilnim sistemom za dojavu i gašenje požara
E1 - Stabilni sistem za gašenje požara je neophodan
E2 - Stabilni sistem za dojavu požara je neophodan
F - Stabilni sistem za automatsku dojavu i gašenje požara je obavezan

A.3. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA - GRAFIČKI PRIKAZ MERA ZAŠTITE OD POŽARA KOJI PRIKAZUJU NAJNUŽNIJE ELEMENTE ZAŠTITE USAGLAŠENE SA GLAVNIM PROJEKTIMA:

- situacioni plan sa ucrtanim susednim objektima i saobraćajnicama,
- osnove svih nivoa i krova sa ucrtanim požarnim sektorima,
- karakteristične podužne i poprečne preseke sa ucrtanim požarnim sektorima,
- osnove sa šematskom dispozicijom elemenata sistema za otkrivanje i dojavu požara,
- osnove sa šematskom dispozicijom znakova za usmeravanje kretanja,
- blok šeme sistema za otkrivanje i dojavu požara,
- osnove sa šematskom dispozicijom mesta postavljanja razvodnih ormana i usponskih vodova,
- gromobranske instalacije,
- blok šemu razvoda električne energije i
- druge instalacije i sistemi koji su ugrađeni u objekat shodno tehničkim zahtevima koji se obezbeđuje bezbednost objekta od požara i eksplozija

A.4. PREDMER I PREDRAČUN OPREME I SREDSTAVA ZA ZAŠTITU OD POŽARA - PRIKAZ TEHNIČKIH KARAKTERISTIKA

PROTIVPOŽARNA OPREMA						
rb	Opis pozicije	kol.		cena	Cena	
1.	Protivpožarni ručni vatrogasni aparat za gašenje inicijalnih požra tipa "S9" Nabavka, isporuka i montaža.	kom	4	12.000,00	48.000,00	Din
2	Metalna tablica dimenzija 200x300 mm. sa natpisom UPUTSTVO ZA KORIŠČENJE PPA i opisanim postupkom upotrebe. Nabavka, isporuka i montaža.	kom	4	1.000,00	4.000,00	Din
3	Metalna tablica dimenzija 200x300 mm. sa natpisom POSTUPAK U SLUČAJU POŽARA i opisanim postupkom upotrebe. Nabavka, isporuka i montaža.	kom	2	1.000,00	2.000,00	Din
	Izrada planova evakuacije	kom	8	1.000,00	8.000,00	
	UKUPNO				**62.000,00**	**Din**
				pdv	12.400,00	
				ukupno	**84.400,00**	

Bojana Vukadinović, dipl.inž.građ.
Broj licence 07/2-152-386/13

A.5. DOKUMENTACIJA KVALITETA UGRAĐENIH GRAĐEVINSKIH ELEMENATA, OPREME, UREĐAJA, INSTALACIJA GRAĐEVINSKIH MATERIJALA

Uredba o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti („Sl. glasnik RS”, br. 98/2009)
Uredba o načinu priznavanja inostranih isprava i znakova usaglašenosti („Sl. glasnik RS”, br. 98/2009)
Uredba o načinu imenovanja i ovlašćivanja tela za ocenjivanje usaglašenosti („Sl. glasnik RS”, br. 98/2009)
Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za atestiranje tih proizvoda („Sl.list SFRJ“, br. 24/90)
Naredba o obaveznom atestiranju ručnih i prevoznih aparata za gašenje požara („Sl. list SFRJ“, broj 61/83)

Izdavanje isprava o usaglašenosti
Isprava o usaglašenosti je dokument kojim se potvrđuje da je proizvod usaglašen sa zahtevima tehničkog propisa.
Delom IV Uredbe o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti („Sl. glasnik RS”, br. 98/2009) propisani su vrste, sadržina i ko izdaje odrešene isprave o usaglašeni. Na osnovu sprovedenog ocenjivanja usaglašenosti, za predmetni proizvod koji ispunjava propisane zahteve izdaje se odgovarajuća isprava o usaglašenosti u skladu sa tehničkim propisom. Isprave o usaglašenosti, koje se izdaju na osnovu tehničkih propisa, mogu biti:

- Deklaracija
- Sertifikat
- Izveštaj o ispitivanju
- druge isprave o usaglašenosti

Deklaracija i Sertifikat mogu da, kao prilog, sadrže i izveštaje o ispitivanju na osnovu kojih su izdati, ako je to predviđeno tehničkim propisom.
Kad je tehničkim propisom utvrđena obaveza periodičnih pregleda tehnički složenih proizvoda, tim propisom može biti propisana i obaveza izdavanja odgovarajućeg dokumenta radi potvrđivanja bezbednosti tokom njihovog veka upotrebe.

Deklaracija je isprava kojom proizvođač ili njegov zastupnik potvrđuje da:

- su ispunjeni svi odgovarajući zahtevi iz tehničkog propisa
- poseduje tehničku dokumentaciju, odnosno drugu dokumentaciju o ispitivanjima, kojom se nesumnjivo potvrđuje ispunjenost zahteva iz tehničkog propisa
- preuzima odgovornost za usaglašenost proizvoda sa propisanim zahtevima, odnosno za bezbednost proizvoda

Deklaracija sadrži, naročito:

- poslovno ime, odnosno ime ili naziv i adresu sedišta proizvođača ili zastupnika
- jedinstveni identifikacioni broj proizvoda
- opis proizvoda (može biti praćen fotografijom, ako je to odgovarajuće) koji sadrži naziv, marku, tip, odnosno model ili druge podatke, radi bliže identifikacije proizvoda
- naziv države u kojoj je proizvod proizveden
- naziv tehničkog propisa na osnovu koga je ocenjena usaglašenost predmetnog proizvoda, uključujući i broj službenog glasila Republike Srbije u kome je taj propis objavljen
- podatke o primenjenim standardima ili tehničkim specifikacijama na koje se tehnički propis poziva, a u odnosu na koje se izjavljuje da postoji usaglašenost

- identifikaciju i potpis ovlašćenog lica, odgovornog za izdavanje Deklaracije u ime proizvođača ili njegovog zastupnika
- mesto i datum izdavanja Deklaracije

Osim ovih podataka, Deklaracija može da sadrži i druge podatke utvrđene posebnim tehničkim propisom.

Sertifikat je isprava kojom Imenovano telo ili nadležni organ potvrđuje da je proizvod usaglašen sa zahtevima tehničkog propisa.
Sertifikat sadrži, naročito:

- poslovno ime, odnosno ime ili naziv i adresu sedišta Imenovanog tela koje je izdalo Sertifikat
- jedinstveni broj Imenovanog tela iz Registra imenovanih tela za ocenjivanje usaglašenosti
- naziv i broj Sertifikata
- poslovno ime, odnosno ime ili naziv i adresu sedišta proizvođača
- poslovno ime, odnosno ime ili naziv i adresu sedišta podnosioca zahteva
- naziv proizvoda koji je predmet sertifikata, uključujući i marku, tip, odnosno model ili druge podatke radi bliže identifikacije proizvoda, kao i godinu proizvodnje
- izričitu izjavu kojom se potvrđuje da je proizvod usaglašen sa zahtevima tehničkog propisa i naziv tog propisa, uključujući i broj službenog glasila u kome je taj propis objavljen, odnosno izjavu kojom se potvrđuje da je proizvod usaglašen sa zahtevima primenjenih srpskih standarda
- broj izveštaja o ispitivanju ili drugog odgovarajućeg izveštaja na osnovu koga je Sertifikat izdat
- rok važenja Sertifikata, ako je to primenljivo
- identifikaciju i potpis ovlašćenog lica, odgovornog za izdavanje Sertifikata
- mesto i datum izdavanja Sertifikata

Osim ovih podataka, Sertifikat može da sadrži i druge podatke utvrđene posebnim tehničkim propisom.

Izveštaj o ispitivanju je isprava kojom Imenovano telo ili nadležni organ potvrđuje da je proizvod usaglašen sa propisanim zahtevima.
Izveštaj o ispitivanju sadrži, naročito:

- poslovno ime, odnosno ime ili naziv i adresu sedišta Imenovanog tela koje je sačinilo Izveštaj o ispitivanju
- jedinstveni broj Imenovanog tela iz Registra imenovanih tela za ocenjivanje usaglašenosti
- naziv isprave (Izveštaj o ispitivanju), broj pod kojim je taj izveštaj sačinjen, kao i identifikaciju svake strane izveštaja koja omogućava de se ona prepozna kao deo izveštaja, kao i preciznu identifikaciju kraja izveštaja
- identifikaciju korišćene metode ispitivanja
- opis, stanje i nedvosmislenu identifikaciju uzoraka koji su ispitivani, datum prijema uzoraka, datume obavljanja ispitivanja, kao i plan i procedure uzorkovanja
- rezultate ispitivanja sa, ako je potrebno, mernim jedinicama
- poslovno ime, odnosno ime ili naziv i adresu sedišta proizvođača
- poslovno ime, odnosno ime ili naziv i adresu sedišta podnosioca zahteva
- identifikaciju i potpis ovlašćenog lica, odgovornog za sačinjavanje izveštaja
- mesto i datum izdavanja sačinjavanja izveštaja

Osim ovih podataka, Izveštaj o ispitivanju može da sadrži i druge podatke utvrđene posebnim tehničkim propisom.

U slučaju priznavanja inostranih isprava o usaglašenosti primenjuje se Uredba o načinu priznavanja inostranih isprava i znakova usaglašenosti („Sl. glasnik RS”, br. 98/2009)
Inostrana isprava ili znak usaglašenosti koji je izdat u skladu sa potvrđenim međunarodnim sporazumom čiji je potpisnik Republika Srbija, važi u Republici Srbiji a na osnovu člana 3 Uredbe o načinu priznavanja inostranih isprava i znakova usaglašenosti („Sl. glasnik RS”, br. 98/2009).
Na traženje pravnih ili fizičkih lica, ministarstvo u čijem delokrugu je priprema i donošenje tehničkih propisa kojima se uređuju zahtevi za proizvode na koje se odnosi inostrana isprava,

odnosno znak usaglašenosti, daje mišljenje o postojanju potvrđenog međunarodnog sporazuma iz odnosno da li je određena inostrana isprava ili znak usaglašenosti izdat u skladu sa tim sporazumom.
Ako inostrana isprava ili znak usaglašenosti nije izdat u skladu sa potvrđenim sporazumom, a na osnovu člana 4 Uredbe o načinu priznavanja inostranih isprava i znakova usaglašenosti („Sl. glasnik RS", br. 98/2009), postupak za priznavanje važenja inostrane isprave, odnosno znaka usaglašenosti pokreće se, pre stavljanja proizvoda na tržište ili
upotrebu u Republici Srbiji, na osnovu zahteva za priznavanje koji podnosi inostrani proizvođač ili njegov zastupnik, odnosno uvoznik.
Ispunjenost uslova za priznavanje važenja inostrane isprave utvrđuje Komisija koju, za oblast jednog ili više tehničkih propisa, obrazuje ministar nadležnog ministarstva, na osnovu člana 7 Uredbe o načinu priznavanja inostranih isprava i znakova usaglašenosti („Sl. glasnik RS", br. 98/2009).
Komisiju sačinjavaju najmanje tri člana, od kojih je najmanje jedan predstavnik nadležnog ministarstva, predstavnik Akreditacionog tela Srbije i predstavnik iz reda stručnjaka iz oblasti koja je uređena odgovarajućim srpskim tehničkim propisom.
Članovi Komisije mogu imati zamenike.
Po potrebi, u rad Komisije mogu se uključiti i drugi stručnjaci, izvan nadležnog ministarstva, za oblast koja je uređena odgovarajućim srpskim tehničkim propisom.
Radom Komisije rukovodi predstavnik nadležnog ministarstva.
Komisija na osnovu podnetog zahteva za priznavanje, priloženih dokaza i utvrđenih činjenica, utvrđuje da li inostrana isprava, odnosno znak usaglašenosti, ispunjava uslove iz člana 8. Uredbe o načinu priznavanja inostranih isprava i znakova usaglašenosti („Sl. glasnik RS", br. 98/2009).
Nadležni ministar donosi rešenje o priznavanju važenja inostrane isprave, odnosno znaka usaglašenosti po prethodno pribavljenom mišljenju ministarstva nadležnog za poslove koji se odnose na tehničke propise.
Uz zahtev za davanje mišljenja, nadležno ministarstvo dostavlja predlog rešenja o priznavanju važenja inostrane isprave, odnosno znaka usaglašenosti, sa obrazloženjem.

POSTUPAK ISPITIVANJA
Postupci ispitivanja karakteristika građevinskih elemenata, opreme, uređaja, instalacija i građevinskih materijala definisani su tehničkim propisima za ove grupe proizvoda uređaja ili instalacija:

- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ", br. 53/88, 54/88, 28/95)
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara ("Sl. list SFRJ" br. 87/93)
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za detekciju eksplozivnih gasova i para ("Sl. list SRJ", br.24/93)
- SRPS HD 60364-6:2012 Električne instalacije niskog napona - Deo 6: Verifikacija A SRPS U.J1.043 - Zaštita od požara - Ekspandujući premazi za čelične konstrukcije- Tehnički uslovi
- SRPS U.J1.090 - Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti zidova prema požaru
- SRPS U.J1.092 - Zaštita od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti protiv požara požarnih zidova i nenosećih spoljnih zidova
- SRPS U.J1.140 - Zaštita od požara - Ispitivanje otpornosti krovnih pokrivača protiv dejstva požara spolja
- SRPS U.J1.160 - Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti vrata i drugih elemenata za zatvaranje otvora u zidovima A SRPS EN 12845 - Instalacije za gašenje požara - Automatski sprinkler sistemi - Projektovanje, ugradnja i održavanje
- SRPS EN 12259-1 - Instalacije za gašenje požara - Komponente za sisteme sprinklera i sisteme za raspršivanje vode - Deo 1: Sprinkleri A SRPS EN 12259-2 - Instalacije za gašenje požara - Komponente za sisteme sprinklera i sisteme za raspršivanje vode - Deo 2: Sklopovi mokrog alarmnog ventila,
- SRPS EN 12259-3 - Instalacije za gašenje požara - Komponente za sisteme sprinklera i sisteme za raspršivanje vode - Deo 3: Sklopovi suvog alarmnog ventila,

- SRPS EN 12259-4 - Instalacije za gašenje požara - Komponente za sisteme sprinklera i sisteme za raspršivanje vode - Deo 4: Hidromotorni alarmi,
- SRPS EN 12259-5 - Instalacije za gašenje požara - Komponente za sisteme sprinklera i sisteme za raspršivanje vode - Deo 5: Detektori protoka vode,
- SRPS EN 54-13:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 13: Ocenjivanje kompatibilnosti komponenata sistema,
- SRPS EN 54-2:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 2: Oprema za kontrolu i indikaciju,
- SRPS EN 54-2:2008/A1:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 2: Oprema za kontrolu i indikaciju - Izmena 1,
- SRPS EN 54-21:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 21: Pojedinačna oprema za prenošenje alarmnog signala i signala za upozorenje o grešci,
- SRPS EN 54-17:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 17: Izolatori za kratak spoj
- SRPS EN 54-18:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 18: Ulazno-izlazni uređaji
- SRPS EN 54-18:2008/AC:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 18: Ulazno-izlazni uređaji – Ispravka

Za javljače požara primenjuju se sledeći standardi:

- SRPS EN 54-10:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 10: Detektori plamena - Tačkasti detektori
- SRPS EN 54-10:2008/A1:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 10: Detektori plamena - Tačkasti detektori - Izmena 1 A SRPS EN 54-11:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 11: Ručni javljači požara
- SRPS EN 54-11:2008/A1:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 11: Ručni javljači požara - Izmena 1
- SRPS EN 54-12:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 12: Detektori dima - Linijski detektori koji koriste optički svetlosni snop A SRPS EN 54-20:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 20: Usisni dimni detektori
- SRPS EN 54-5:2011 /A1:2011 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 5: Detektori toplote - Tačkasti detektori - Izmena 1 A SRPS EN 54-7:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 7: Dimni detektori - Tačkasti detektori koji rade na principu rasipanja svetlosti, propuštanja svetolosti ili jonizacije
- SRPS EN 54-7:2008/A2:2008 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 7: Dimni detektori - Tačkasti detektori koji rade na principu rasipanja svetlosti, propuštanja svetlosti ili jonizacije - Izmena 2

Za uređaje za uzbunjivanje primenjuju se sledeći standardi:

- SRPS EN 54-23:2012 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi- Deo 23:Požarni alarmni uređaji- Vizualni alarmni uređaji,
- SRPS EN 54-24:2009 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 24: Komponente sistema za glasovno upozorenje - Zvučnici A SRPS EN 54-25:2009 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 25: Komponente koje koriste radio-linkove
- SRPS EN 54-3:2011Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 3: Požarni alarmni uređaji - Sirene
- SRPS EN 54-3:2011 /A1:2011 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 3: Požarni alarmni uređaj - Sirene - Izmena 1
- SRPS EN 54-3:2011/A2:2012 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 3: Požarni alarmni uređaj - Sirene - Izmena 2

Za izvore napajanja (akumulatore) primenjuju se sledeći standardi:

- SRPS EN 54-4:2011 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 4: Oprema za napajanje
- SRPS EN 54-4:2011/A1:2011Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 4: Oprema za napajanje - Izmena 1
- SRPS EN 54-4:2011/A2:2012 Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi - Deo 4: Oprema za napajanje - Izmena 2

- SRPS EN 50402:2011 Električni uređaji za detekciju i merenje zapaljivih ili toksičnih gasova ili para, ili kiseonika - Zahtevi za funkcionalnu bezbednost stabilnih sistema za detekciju gasova
- SRPS EN 50402:2011/A1:2011 Električni uređaji za detekciju i merenje zapaljivih ili toksičnih gasova ili para, ili kiseonika - Zahtevi za funkcionalnu bezbednost stabilnih sistema za detekciju gasova - Izmena 1
- SRPS EN 12101-1:2009 Sistemi za kontrolu dima i toplote - Deo 1: Specifikacije za dimne barijere
- SRPS EN 12101-1:2009/A1:2009 Sistemi za kontrolu dima i toplote - Deo 1: Specifikacije za dimne barijere - Izmena 1
- SRPS EN 12101-10:2008 Sistemi za kontrolu dima i toplote - Deo 10: Napajanja A SRPS EN 12101-10:2008/AC:2008 Sistemi za kontrolu dima i toplote - Deo 10: Napajanja - Ispravka
- SRPS EN 12101-2:2008 Sistemi za kontrolu dima i toplote - Deo 2: Specifikacije uređaja za prirodno odvođenje dima i toplote
- SrPs EN 12101-3:2008 Sistemi za kontrolu dima i toplote - Deo 3: Specifikacije ventilatora za prinudno odvođenje dima i toplote A SRPS EN 12101-3:2008/AC:2008 Sistemi za kontrolu dima i toplote - Deo 3: Specifikacije ventilatora za prinudno odvođenje dima i toplote - Ispravka A SRPS EN 12101-6:2008 Sistemi za kontrolu dima i toplote - Deo 6: Specifikacije sistema za natpritisak - Setovi
- SRPS EN 12101-6:2008/AC:2008 Sistemi za kontrolu dima i toplote - Deo 6: Specifikacije sistema za natpritisak - Setovi - Ispravka
- SRPS EN 121^1-7:2012 Sistemi za kontrolu dima i toplote - Deo 7: Kanali za odimljavanje
- SRPS EN 12101-8:2012 Sistemi za kontrolu dima i toplote- Deo 8: Klapne za kontrolu dima
- SRPS EN 1366-1:2011 Ispitivanja otpornosti na požar sistema za ventilaciju - Deo 1: Kanali
- SRPS EN 1366-2:2011 Ispitivanja otpornosti na požar sistema za ventilaciju - Deo 2: Klapne otporne na požar
- SRPS EN 1366-3:2011 Ispitivanja otpornosti na požar sistema za ventilaciju - Deo 3: Penetracijske zaptivke
- SRPS EN 1366-4:2011 Ispitivanja otpornosti na požar sistema za ventilaciju - Deo 4: Linearni zaptivni spojevi
- SRPS EN 1366-5:2011 Ispitivanja otpornosti na požar sistema za ventilaciju - Deo 5: Ventilacioni kanali i okna
- SRPS EN 1366-6:2011 Ispitivanja otpornosti na požar sistema za ventilaciju - Deo 6: Podignuti i šuplji podovi
- SRPS EN 1366-7:2011 Ispitivanja otpornosti na požar sistema za ventilaciju - Deo 7: Transportni sistemi i njihovi zatvarači
- SRPS EN 1366-8:2011 Ispitivanja otpornosti na požar sistema za ventilaciju - Deo 8: Kanali za odimljavanje
- SRPS EN 1366-9:2011 Ispitivanja otpornosti na požar sistema za ventilaciju - Deo 9: Zasebno pregrađeni kanali za odimljavanje
- SRPS EN 81-58:2010 Bezbednosna pravila za konstrukciju i ugradnju liftova - Pregled i ispitivanje - Deo 58: Vrata voznog okna, ispitivanje otpornosti prema požaru

LABORATORIJE ZA ISPITIVANJE

Laboratotrije za ispitivanje moraju biti akreditovane od Akreditacionog tela Srbije čijom akreditacijom se utvrđuje kompetentnost tela za ocenjivanje usaglašenosti.

A.6. TEHNIČKI ZAHTEVI ZA PROIZVODE I OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI

Značenje sledećih izraza definisani su članom 3, Zakona o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti ("Sl.glasnik RS" br.36/09)

1. **proizvod** je svaki proizvod koji je, kao rezultat nekog procesa, izrađen ili na drugi način dobijen, nezavisno od stepena njegove prerade, a namenjen je za stavljanje na tržište ili isporuku na tržištu
2. **isporuka** na tržištu je svako činjenje dostupnim proizvoda na tržištu Republike Srbije radi distribucije, potrošnje ili upotrebe sa ili bez naknade
3. proizvođač je pravno lice, preduzetnik ili fizičko lice koje izrađuje proizvod ili lice koje se predstavlja kao proizvođač stavljanjem na proizvod svog poslovnog imena, imena ili naziva, žiga, neke druge prepoznatljive oznake ili na drugi način
4. **zastupnik** je pravno lice ili preduzetnik registrovan u Republici Srbiji, odnosno fizičko lice sa prebivalištem u Republici Srbiji, koje je proizvođač ovlastio da za njegov račun preduzima radnje iz ovlašćenja, a u vezi sa stavljanjem proizvoda na tržište Republike Srbije
5. **uvoznik** je pravno lice ili preduzetnik registrovan u Republici Srbiji, odnosno fizičko lice sa prebivalištem u Republici Srbiji koje stavlja na tržište proizvod iz drugih zemalja
6. **distributer** je pravno lice ili preduzetnik registrovan u Republici Srbiji, odnosno fizičko lice sa prebivalištem u Republici Srbiji, koje je uključeno u lanac isporuke i koje u okviru obavljanja svoje delatnosti isporučuje proizvod, a nije proizvođač ili uvoznik
7. **isporučilac** je proizvođač, zastupnik, uvoznik ili distributer
8. **ocenjivanje usaglašenosti** je svaka aktivnost kojom se utvrđuje da li je proizvod, odnosno proces proizvodnje usaglašen sa propisanim tehničkim zahtevima
9. **telo za ocenjivanje usaglašenosti** je privredno društvo, ustanova ili drugo pravno lice koje sprovodi ocenjivanje usaglašenosti, odnosno obavlja poslove tehničke procene, uključujući etaloniranje, ispitivanje, sertifikaciju i kontrolu
10. **isprava o usaglašenosti** je deklaracija o usaglašenosti, izveštaj o ispitivanju, sertifikat, uverenje o kontrolisanju ili drugi dokument kojim se potvrđuje usaglašenost proizvoda sa propisanim zahtevima
11. **imenovanje** je odobrenje koje nadležni ministar daje telu za ocenjivanje usaglašenosti za sprovođenje ocenjivanja usaglašenosti za potrebe proizvođača, u skladu sa zahtevima iz tehničkog propisa
12. **ovlašćivanje** je odobrenje koje nadležni ministar daje telu za ocenjivanje usaglašenosti za obavljanje poslova tehničke procene, za potrebe organa državne uprave koji sprovodi ocenjivanje usaglašenosti, u skladu sa zahtevima iz tehničkog propisa
13. **tehnička procena** je ispitivanje, odnosno kontrolisanje proizvoda u skladu sa zahtevima tehničkog propisa, koje obavlja ovlašćeno telo za ocenjivanje usaglašenosti za potrebe organa državne uprave
14. **tehnička specifikacija** je dokument u kome se utvrđuju tehnički zahtevi za proizvode i postupci ocenjivanja usaglašenosti, koji priprema stručna komisija koju obrazuje nadležno ministarstvo, a donosi ga ministar koji rukovodi radom ministarstva

NAČIN PROPISIVANJA TEHNIČKIH ZAHTEVA ZA PROIZVODE

Način propisivanja tehničkih zahteva za proizvode definisan je članovima 3,4,5,6,7 Zakona o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti ("Sl.glasnik RS" br.36/09) Tehnički propis priprema i donosi ministarstvo u okviru svog delokruga.

Tehnički zahtevi za pojedinačni proizvod, odnosno grupe proizvoda propisuju se tehničkim propisom neposredno, navođenjem tih zahteva u tekstu propisa ili posredno, pozivanjem tehničkog propisa na srpski standard, odnosno tehničku specifikaciju.

POSREDNO PROPISIVANJE TEHNIČKIH ZAHTEVA ZA PROIZVODE

Tehnički propis se može pozvati na srpski standard na dva načina:

1. tehničkim propisom može se odrediti da je jedini način postizanja usaglašenosti sa zahtevima tog propisa ispunjavanje zahteva srpskog standarda na koji se tehnički propis poziva;
2. tehničkim propisom može se odrediti da je jedan od mogućih načina postizanja usaglašenosti sa zahtevima tog propisa ispunjavanje zahteva srpskog standarda na koji se tehnički propis poziva.

Institut za standardizaciju Srbije dužan je da, na zahtev nadležnog ministarstva, dostavi obaveštenje o tome da li za proizvod koji se uređuje tehničkim propisom postoji odgovarajući srpski standard ili predstoji njegovo donošenje, odnosno da li postoji odgovarajući međunarodni ili evropski standard.

PROPISIVANJE OBAVEZE OCENJIVANJA USAGLAŠENOSTI

Propisivanje obaveze ocenjivanja usaglašenosti dato je u članom 9 Zakona o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti ("Sl.glasnik RS" br.36/09) a tehničkim propisom se određuje vrsta isprave o usaglašenosti koju je isporučilac dužan da izda ili obezbedi za proizvod pre njegovog stavljanja na tržište ili upotrebu.

POSTUPCI OCENJIVANJA USAGLAŠENOSTI

Postupci ocenjivanja usaglašenosti utvrđuju se tehničkim propisom kojim se utvrđuje način ocenjivanja usaglašenosti koji može da obuhvati primenu jednog postupka, nekoliko postupaka ili kombinaciju različitih postupaka ocenjivanja usaglašenosti.

Na osnovu članova 18 i 19 Uredbe o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti („Sl. glasnik RS", br. 98/2009)

Ocenjivanje usaglašenosti sprovodi se na osnovu modula koji su propisani tehničkim propisom, u skladu sa Odlukom Evropskog parlamenta i Saveta o zajedničkom okviru za trgovanje proizvodima broj 768/2008/EZ od 9. jula 2008. godine (Decision of the European Parliament and of the Council on a Common Framework for the Marketing of Products 768/2008/EC).

Tehničkim propisom se mogu propisati sledeći moduli ocenjivanja usaglašenosti:

1. Modul A - interna kontrola proizvodnje;
2. Modul B - pregled tipa;
3. Modul C - usaglašenost sa tipom na osnovu interne kontrole proizvodnje;
4. Modul D - usaglašenost sa tipom na osnovu garancije kvaliteta procesa proizvodnje - obezbeđenje kvaliteta proizvodnje;
5. Modul E - usaglašenost sa tipom na osnovu garancije kvaliteta proizvoda - obezbeđenje kvaliteta proizvoda;
6. Modul F - usaglašenost sa tipom na osnovu verifikacije proizvoda;
7. Modul G - usaglašenost na osnovu pojedinačne verifikacije proizvoda;
8. Modul H - usaglašenost na osnovu potpune garancije kvaliteta - potpuno obezbeđenje kvaliteta.

Osim ovuh modula ocenjivanja usaglašenosti, tehničkim propisom mogu da se propišu i drugi moduli ocenjivanja usaglašenosti. Pomenuti moduli ocenjivanja usaglašenosti mogu se primenjivati pojedinačno ili u kombinaciji, u skladu sa tehničkim propisom.

Izbor modula ocenjivanja usaglašenosti proizvoda, vrši se u skladu sa sledećim kriterijumima:

1. vrsta proizvoda
2. vrsta i stepen rizika koji proizvod može da prouzrokuje
3. potreba da se proizvođaču omogući izbor između modula obezbeđenja kvaliteta i sertifikacije proizvoda, ako je obavezno učešće treće strane
4. izbegavanje propisivanja modula koji bi za proizvođača mogli da predstavljaju preveliko opterećenje u odnosu na bezbednosne zahteve utvrđene u tehničkom propisu

Ako je jedan proizvod predmet više tehničkih propisa, tim propisima se obezbeđuje usklađenost modula

OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI KOJE SPROVODI PROIZVOĐAČ

Ocenjivanje usaglašenosti koje sprovodi proizvođač negov zastupnik ili uvoznik i definiiše se tehničkim propisom za određeni proizvod. Na osnovu člana 3 Uredbe o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti („Sl. glasnik RS", br. 98/2009) ako je tehničkim propisom utvrđeno da ocenjivanje usaglašenosti sprovodi proizvođač, tim propisom propisuju se i zahtevi vezani za internu kontrolu proizvodnje. Na osnovu sprovedenog postupka ocenjivanja usaglašenosti, proizvođač izdaje Deklaraciju o usaglašenosti, ako je proizvod koji je predmet ocenjivanja usaglašen sa propisanim zahtevima.

OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI KOJE SPROVODI IMENOVANO TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI

Ocenjivanje usaglašenosti koje sprovodi imenovano telo definiiše se tehničkim propisom za određeni proizvod. Na osnovu člana 4 Uredbe o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti („Sl. glasnik RS", br. 98/2009) Ako je tehničkim propisom utvrđeno da ocenjivanje usaglašenosti sprovodi Imenovano telo, ocenjivanje usaglašenosti se sprovodi na osnovu zahteva za ocenjivanje usaglašenosti koji se podnosi Imenovanom telu. Imenovano telo sprovodi ocenjivanje usaglašenosti u skladu sa modulom ocenjivanja usaglašenosti koji je utvrđen tehničkim propisom.

Imenovano telo sprovodi ocenjivanje usaglašenosti u skladu sa modulom ocenjivanja usaglašenosti koji je utvrđen tehničkim propisom na osnovu člana 7 Uredbe o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti („Sl. glasnik RS", br. 98/2009).

Pri ocenjivanju usaglašenosti, Imenovano telo dužno je da:

1. sprovede ocenjivanje usaglašenosti samo u obimu koji je potreban, u skladu sa tehničkim propisom, bez dodatnih zahteva prema podnosiocu zahteva
2. sprovede ocenjivanje usaglašenosti efikasno i ekonomično, u najkraćem mogućem roku i sa najvećim stepenom stručnosti i profesionalizma
3. obaveštava podnosioca zahteva, na njegovo traženje, o stanju postupka ocenjivanja usaglašenosti i eventualnim razlozima za kašnjenje, kao i da mu pruža druga potrebna obaveštenja
4. da obezbedi brzo i efikasno postupanje po prigovorima na rad i odluke Imenovanog tela u vezi sa sprovođenjem ocenjivanja usaglašenosti
5. da zahteva od podnosioca zahteva samo informacije neophodne za sprovođenje ocenjivanja usaglašenosti, kao i da obezbedi poverljivost svih informacija pribavljenih tokom ocenjivanja usaglašenosti
6. kada obavlja uzorkovanje, to uzorkovanje ne vrši na način kojim se stvaraju nepotrebne nepogodnosti podnosiocu zahteva

Na osnovu sprovedenog ocenjivanja usaglašenosti na osnovu člana 8 Uredbe o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti („Sl. glasnik RS", br. 98/2009), za predmetni proizvod koji ispunjava propisane zahteve Imenovano telo izdaje odgovarajuću ispravu o usaglašenosti, u skladu sa tehničkim propisom i obimom poslova koji je utvrđen rešenjem o njegovom imenovanju.

Imenovano telo ne može da izda ispravu o usaglašenosti za svoje proizvode, proizvode koje uvozi, odnosno kupuje.

Imenovano telo na osnovu člana 15 Uredbe o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti („Sl. glasnik RS", br. 98/2009) dužno je da vodi evidenciju o izdatim i oduzetim ispravama o usaglašenosti, ograničavanju važenja izdatih isprava o usaglašenosti, kao i o odbijanju izdavanja isprava o usaglašenosti.

Imenovano telo dužno je da čuva dokumentaciju o rezultatima ispitivanja i druge podatke, kao i tehničku i drugu dokumentaciju u vezi sa sprovedenim postupkom ocenjivanja usaglašenosti i izdatom ispravom o usaglašenosti, u roku od 10 godina od dana izdavanja isprave o usaglašenosti, odnosno od dana svakog pojedinačno sprovedenog ocenjivanja usaglašenosti, ako tehničkim propisom nije drugačije određeno.

OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI KOJE SPROVODI ORGAN DRŽAVNE UPRAVE

Ocenjivanje usaglašenosti koje sprovodi organ državne uprave (nadležni organ) definiše se tehničkim propisom za određeni proizvod. Na osnovu člana 17 i 17 Zakona o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti ("Sl.glasnik RS" br. 36/09).
Kada je tehničkim propisom utvrđeno da ocenjivanje usaglašenosti sprovodi organ državne uprave, a kada za potrebe tog organa tehničku procenu vrši telo za ocenjivanje usaglašenosti, to telo mora da ispunjava zahteve iz tehničkog propisa u smislu člana 12. Zakona o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti ("Sl.glasnik RS" br.36/09).

ULOGA AKREDITACIJE U OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Pri donošenju rešenja o imenovanju ili ovlašćivanju tela za ocenjivanje usaglašenosti smatra se da telo za ocenjivanje usaglašenosti koje ima akt o akreditaciji ispunjava propisane zahteve u meri u kojoj su obuhvaćeni obimom akreditacije, uzimajući u obzir postupke ocenjivanja usaglašenosti i proizvode obuhvaćene akreditacijom.

PRIJAVLJIVANJE TELA ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI

Ministarstvo nadležno za poslove koji se odnose na tehničke propise, na predlog nadležnog ministarstva, vrši prijavljivanje imenovanog, odnosno ovlašćenog tela za ocenjivanje usaglašenosti odgovarajućoj međunarodnoj organizaciji u skladu sa pravilima potvrđenih međunarodnih sporazuma čiji je potpisnik Republika Srbija.
Obaveze proizvođača, uvoznika proizvoda, obaveze distributera proizvoda, obaveze vlasnika proizvoda u upotrebi definisane su poglavljem IV Zakona o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti ("Sl.glasnik RS" br.36/09) i Proizvod se stavlja na tržište, odnosno isporučuje na tržištu samo ako je usaglašen sa propisanim tehničkim zahtevima, ako je njegova usaglašenost ocenjena prema propisanom postupku, ako je označen u skladu sa propisima i ako ga prate propisane isprave o usaglašenosti i druga propisana dokumentacija.

VAŽENJE INOSTRANIH ISPRAVA I ZNAKOVA USAGLAŠENOSTI

Isprave o usaglašenosti koje je izdalo inostrano telo za ocenjivanje usaglašenosti i znaci usaglašenosti izdati u inostranstvu važe u Republici Srbiji, ako su izdati u skladu sa potvrđenim međunarodnim sporazumima čiji je potpisnik Republika Srbija.
Nadležni ministar može priznati važenje inostranih isprava i znakova usaglašenosti kojima se potvrđuje usaglašenost proizvoda sa inostranim tehničkim propisom, pod uslovom da zahtevi iz tog propisa obezbeđuju najmanje isti stepen zaštite bezbednosti života i zdravlja ljudi, zaštite životinja i biljaka, zaštite životne sredine, zaštite potrošača i drugih korisnika i zaštite imovine, koji su određeni zahtevima srpskog tehničkog propisa.

KONKRETNI ZAHTEVI U VEZI ISPRAVA O USAGLAŠENOSTI ZA MATERIJALE, KONSTRUKCIJE, INSTALACIJE I OPREMU I UREĐAJE KOJI SU PREDMET PROJEKTA

Svi materijali, konstrukcije, instalacije i opremu i uređaji koji se koriste u cilju zaštite objekata požara moraju imati važeće isprave o usaglašenosti, pojedinačne sertifikate kojima se dokazuje kvalitet ugrađenog materijala i opreme (deklaracije proizvođača), odnosno izvršenih radova (probne kocke, provere kvaliteta nasutih podloga i dr.), kao i posebni sertifikati koje izdaju imenovana tela, a odnose se na ispravnost odgovarajućih sistema instalacija i opreme kao na primer:

- Sertifikat o otpornosti prema požaru zidova na granicama požarnih sektora u skladu sa standardom SRPS U.J1.090 i SRPS U.J1.092 a na osnovu Pravilnika o obaveznom atestiranjue elemanata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za testiranje tih proizvoda („Sl. list SFRJ" br. 24/90) izdatim od strane imenovanog tela
- Sertifikat o otpornosti prema požaru negorivih materijala za zaptivanje prodora instalacija na granici požarnog sektora u skladu sa standardom DIN 4102 deo 9, odnosno DIN 4102

deo 11 a na osnovu Pravilnika o obaveznom atestiranju elemanata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za testiranje tih proizvoda („Sl. list SFRJ“ br. 24/90) izdatim od strane imenovanog tela.

- Zapisnik o pregledu ugrađenih negorivih materijala za zaptivanje prodora instalacija na granici požarnog sektora izrađenih u skladu sa standardom DIN 4102 deo 9, odnosno DIN 4102 deo 11 izdatim od strane ovlašćenog pravnog lica.
- Sertifikat o otpornosti prema požaru panela krovnog pokrivača u skladu sa standardom SRPS U.J1.140 a na osnovu Pravilnika o obaveznom atestiranjue elemanata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za testiranje tih proizvoda („Sl. list SFRJ“ br. 24/90) izdatim od strane imenovanog tela
- Sertifikat za kanale otporne na požar sistema za odvođenje dima i toplote u skladu sa standardima SRPS EN 1366-8 i SRPS EN 1366-9 a na osnovu Pravilnika o obaveznom atestiranjue elemanata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za testiranje tih proizvoda („Sl. list SFRJ“ br. 24/90) izdat od strane imenovanog tela
- Sertifikat za klapne otporne na požar sistema za odvoćenje dima i toplote u skladu sa standardima SRPS EN 1366-2 a na osnovu Pravilnika o obaveznom atestiranjue elemanata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za testiranje tih proizvoda („Sl. list SFRJ“ br. 24/90) izdat od strane imenovanog tela
- Sertifikat za ventilatore sistema za odvođenje dima i toplote u skladu sa standardima SRPS EN 12101-3 a na osnovu Pravilnika o obaveznom atestiranju elemanata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za testiranje tih proizvoda („Sl. list SFRJ“ br. 24/90) izdat od strane imenovanog tela
- Sertifikat za ventilatore sistema za nadpritisak u skladu sa standardima SRPS EN 12101-6 a na osnovu Pravilnika o obaveznom atestiranju elemanata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za testiranje tih proizvoda („Sl. list SFRJ“ br. 24/90) izdat od strane imenovanog tela
- Stručni nalaz o pregledu, merenju i ispitivanju električnih instalacija objekta u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (“Sl. list SFRJ”, br. 53/88, 54/88, 28/95)
- Izveštaj o funkcionalnom ispitivanju protivpaničnog osvetljenja
- Stručni nalaz o pregledu i ispitivanju instalacija za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja (gromobranske instalacije)
- Izjava da je instalacija sistema za dojavu požara izvedena prema projektnoj dokumentaciji, potpisana od strane nadzornog organa i ovlaščenog izvođača radova u skladu sa Pravilnikom o polaganju stručnog ispita i uslovima za dobijanje licence i ovlašćenja za izradu Glavnog projekta zaštite od požara i posebnih sistema i mera zaštite od požara
- Zapisnik o pregledu i ispitivanju sistema za dojavu požara izdat od strane ovlašćenog izvođača radova u skladu sa Pravilnikom o polaganju stručnog ispita i uslovima za dobijanje licence i ovlašćenja za izradu Glavnog projekta zaštite od požara i posebnih sistema i mera zaštite od požara
- Sertifikat o ispitivanju tipa za ugrađene elemente i centralu sistema za dojavu požara u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 54-xx izdat od strane imenovanog tela
- Sertifikat, sa nalazom o ispitivanju, o otpornosti prema požaru vrata vatrootpornosti 90 minuta u skladu sa standardom SRPS U.J1.160 a na osnovu Pravilnika o obaveznom atestiranju elemanata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za testiranje tih proizvoda („Sl. list SFRJ“ br. 24/90) izdatim od strane imenovanog tela
- Izjava o usaglašenosti proizvoda izdata od strane stavljaoca na proizvoda na tržište (proizvođača ili njegovog zastupnika, uvoznika ili distributera) da su isporučena vrata

otporna na požar u skladu sa standardom SRPS U.J1.160 izveštajima o ispitivanju izdatim od ovlašćene organizacije

- Izveštaj o funkcionalnom ispitivanju sistema ventilacije i sistema odvođenja dima i toplote, potpisan od strane nadzornog organa i ovlašćenog izvođača radova koji poseduje licencu u skladu sa Pravilnikom o polaganju stručnog ispita i uslovima za dobijanje licence i ovlašćenja za izradu Glavnog projekta zaštite od požara i posebnih sistema i mera zaštite od požara
- Zapisnik o hidrauličkom ispitivanju instalacija sprinklera (gašenja požara raspršenom vodom) potpisan od strane nadzornog organa i izvožača radova koji poseduje licencu u skladu sa Pravilnikom o polaganju stručnog ispita i uslovima za dobijanje licence i ovlašćenja za izradu Glavnog projekta zaštite od požara i posebnih sistema i mera zaštite od požara.
- Stručni nalaz o kontroli protočno kapaciteta i pritiska vode u hidrantskoj mreži sa zapisnikom o puštanju u rad postrojenja za povišenje pritiska hidrantske instalacije izdat od strane ovlašćenog pravnog lica.
- Zapisnik o pregledu i ispitivanju vatrogasne opreme (Hidrantski nastavak dvokraki, obična mlaznica tip C, kosi ventil tip C, potisna spojka tip C) izdat od ovlašćenog pravnog lica.
- Izveštaj o ispitivanju na hladni vodeni pritisak za potisno crevo tip „C" izdat od strane od ovlašćenog pravnog lica
- Sertifikat za aparat za gašenje S-9A na osnovu Naredbe o obaveznom atestiranju ručnih i prevoznih aparata za gašenje požara („Službeni list SFRJ", broj 61/83) izdat od strane imenovanog tela
- Sertifikat za aparat za gašenje CO2-5 na osnovu Naredbe o obaveznom atestiranju ručnih i prevoznih aparata za gašenje požara („Službeni list SFRJ", br. 61/83) izdat od strane imenovanog tela.
- Garantni list o kontroli ispravnosti i servisiranju prenosnih aparata za gašenje požara izdat od strane ovlašćenog pravnog lica.

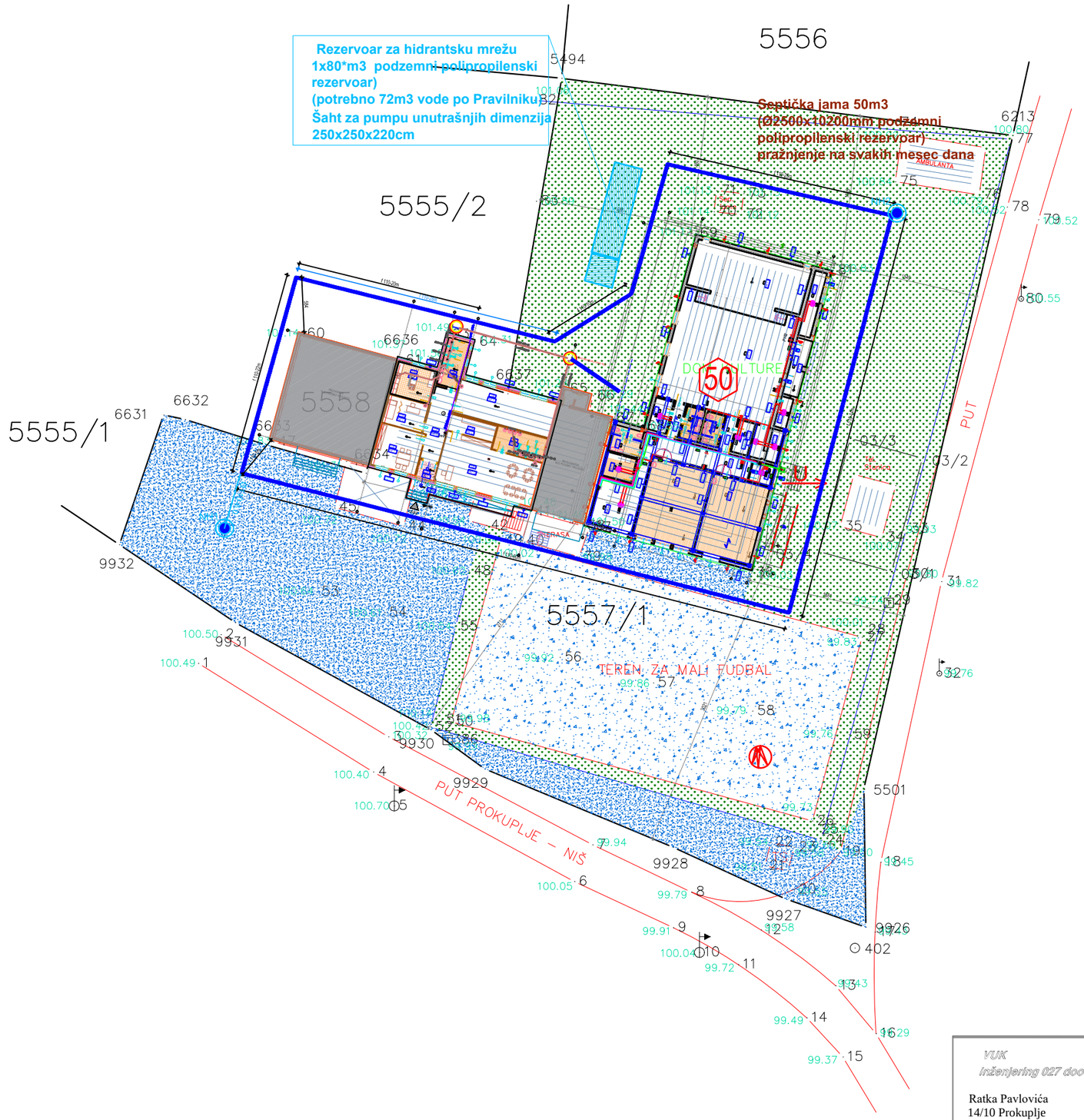
A.7. AKREDITACIJA

Pojam akreditacije je definisan članom 2 Zakonom o akreditaciji („Sl. glasnik RS”, br. 73/2010) i predstavlja utvrđivanje od strane nacionalnog tela za akreditaciju da li telo za ocenjivanje usaglašenosti ispunjava zahteve odgovarajucih srpskih, odnosno međunarodnih i evropskih standarda, i kada je primenljivo, sve dodatne zahteve definisane za pojedine oblasti, kako bi se vršili određeni poslovi ocenjivanja usaglašenosti;

Akreditaciono telo Srbije (ATS) je jedino u Republici Srbiji kome se Zakonom o akreditaciji poverava obavljanje poslova akreditacije i utvrđivanje kompetentnost tela za ocenjivanje usaglašenosti za obavljanje poslova: ispitivanja; etaloniranja; kontrolisanja; sertifikacije proizvoda; sertifikacije sistema menadžmenta; sertifikacije osoba.

Postupak akreditacije pokrece se na osnovu prijave koju podnosi telo za ocenjivanje usaglašenosti. Prijava sadrži ime, adresu i pravni status podnosioca prijave, jasno definisan traženi obim akreditacije, kao i druge podatke i dokumentaciju u skladu s pravilima akreditacije koja donosi ATS.

Poslovi za koje je potrebna akreditacija utvrđuju se zakonima i tehničkim propisima.



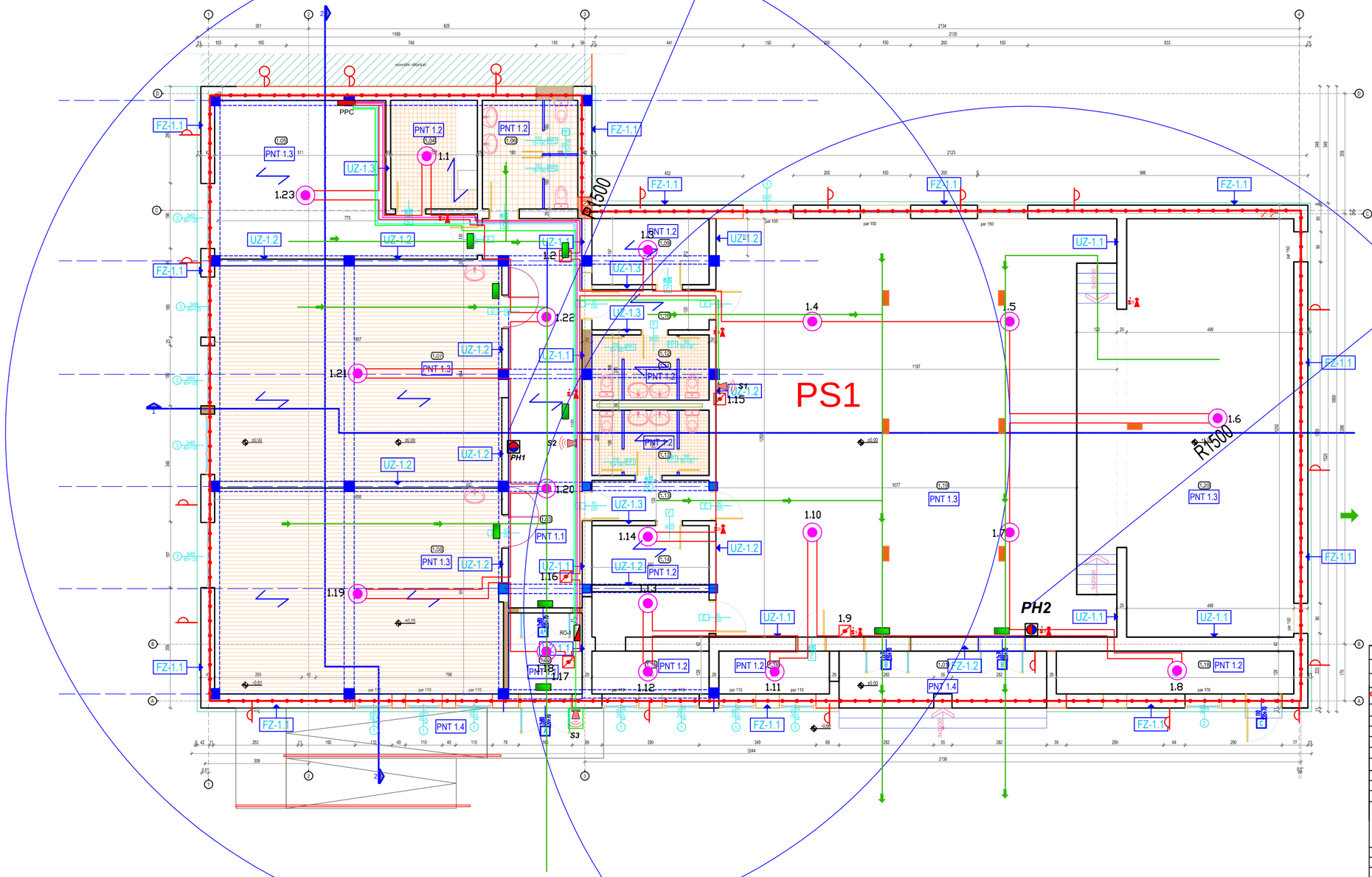
50 BROJ OSOBA U OBJEKTU

Smer kretanja vatrogasnog vozila

U ulaz/izlaz iz objekta

zborno mesto

VUK Inženjering 027 doo Ratka Pavlovića 14/10 Prokuplje vukinzenjering3@gmail.com		Ime i prezime	Broj ugovora: 28/22
	Odg. projektant:	Bojana T Vukadinović	Investitor: Opština Doljevac
	Licenca odg.proj.:	317 8389 04 Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13	Objekat: Dom kulture Mekiš
	Projektanti saradnici :		Lokacija: KP 5557/1, KO Mekiš
			Adresa: Jug Bogdanova, KP 5557/1, KO Mekiš
			Naziv crteža: Situacioni plan sa osnovom prizemlja — Razmera: 1:500
	Vrsta teh. dok.:	PZI-Projekat za izvođenje	Broj crteža: NS-01
Datum: JUN 2023	Deo projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-GZOP — List/od: 1/1



OSNOVA PRIZEMLJA

br	Naziv prostorije	površ(m2)	Obim (mi)
1,01	VETROBRAN	10,21	16,68
1,02	VETROBRAN	5,31	9,23
1,03	HODNIK	26,41	29,40
1,04	ČAJNA KUHINJA	8,39	11,60
1,04	TOALET ZA DECU	7,03	11,08
1,05	ZBORNICA	27,86	25,47
1,06	TOLAET ZA NASTAVNIKE	9,24	12,18
1,07	UČIONICA	55,22	30,03
1,08	UČIONICA	52,74	29,45
1,09	ŽENSKA SVLAČIONICA	6,90	10,94
1,10	HODNIK VEZA ZA SALOM	4,19	9,39
1,11	ŽENSKI TOALET	6,82	10,90
1,12	MUŠKI TOALET	6,82	10,89
1,13	HODNIK VEZA ZA SALOM	4,19	9,39
1,14	MUŠKA SVLAČIONICA	6,20	10,54
1,15	PROSTORIJA ZA ODRŽAVANJE OBJEKTA	4,45	9,53
1,16	POMOĆNA PROSTORIJA SALE	4,21	9,15
1,17	PROSTORIJA ZA ODRŽAVANJE OBJEKTA	4,74	9,71
1,18	OSTAVA	9,06	16,73
1,19	SALA	149,50	48,93
1,20	BINA	62,35	34,94
	Pneto prizemlje	**471,84**	**m2**
	P bruto prizemlje	**547,53**	m2

LEGENDA:

- PP Centrala
- Adresabilni optički javljač požara
- Adresabilni termički javljač požara
- Adresabilni ručni javljač požara
- Sirena za unutrašnju montažu
- Sirena za spoljašnju montažu
- J-H(St)H 2x2x0,8 mm - JAVLJAČI POŽARA
- NHXHX Fe 180 E30 2x1.5 mm2 - sirene

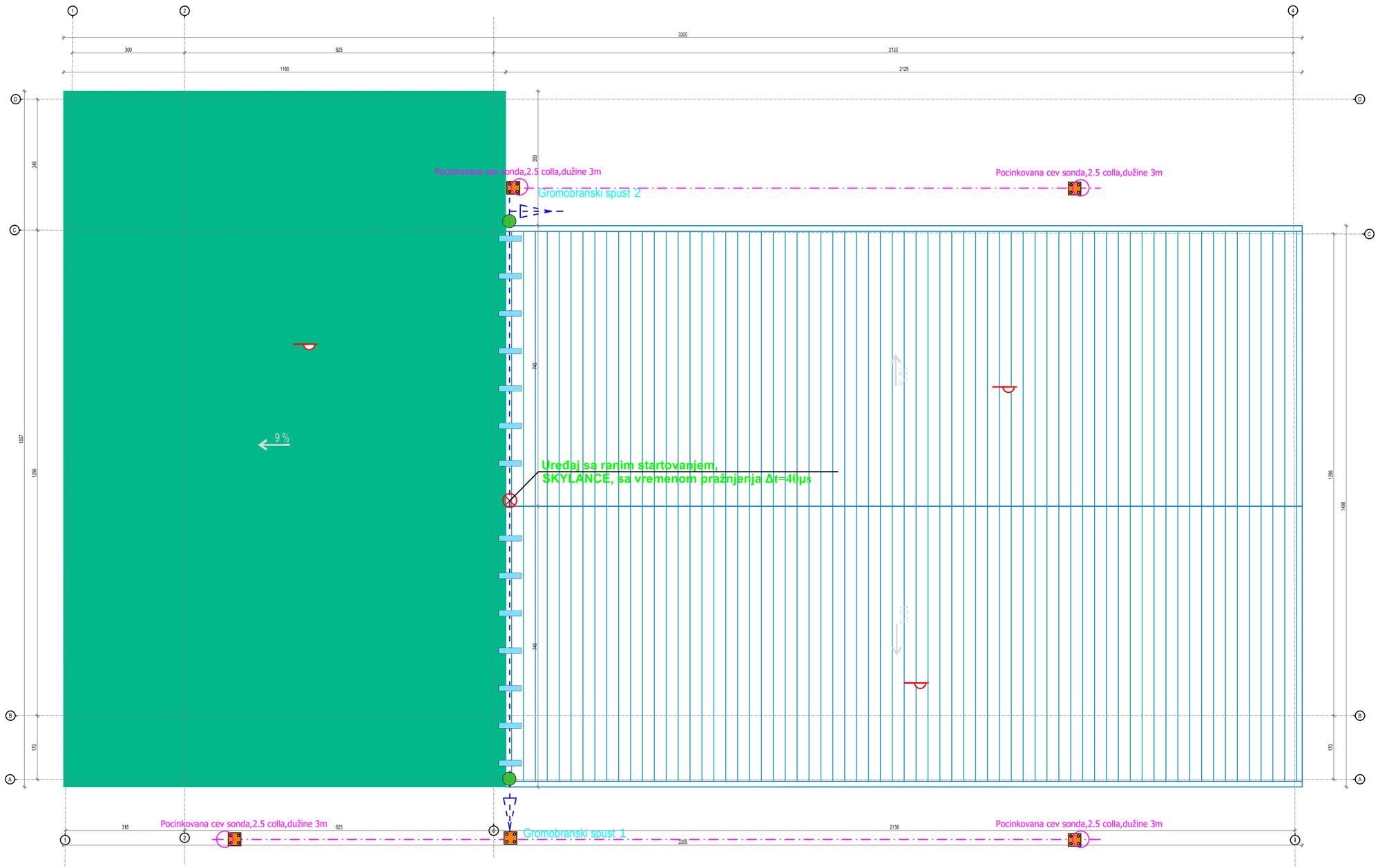
LEGENDA KORIŠĆENIH SIMBOLA

- Ručni aparat za gašenje požara prahom, 6kg
- Ručni aparat za gašenje požara prahom, 9kg
- Ručni aparat za gašenje požara CO2, 5kg
- Unutrašnji hidrant
- Spoljni hidrant - nadzemni
- Spoljni hidrant - podzemni
- Sistem ručne dojave požara
- Sistem automatske dojave požara
- Sistem automatske dojave u spuštenom plafonu
- Sirena za uzbunu
- Automatska požarna centrala
- Centrala sistema za detekciju ugljenmonoksida
- Elementi konstrukcije otpornosti na požar 30 min.
- Elementi konstrukcije otpornosti na požar 45 min.
- Elementi konstrukcije otpornosti na požar 60 min.
- Elementi konstrukcije otpornosti na požar 90 min.
- Elementi konstrukcije otpornosti na požar 120 min.
- Elementi konstrukcije otpornosti na požar 180 min.
- Granica požarnog sektora
- Smer kretanja vatrogasnog vozila
- Ulaz/izlaz iz objekta
- Evakuacioni put
- Razvodni ormar
- Antipanik svetiljka

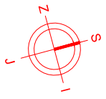
Vuk Inženjering doo
Ratka Pavlovića 14/10 Prokuplje
vukinzenjering3@gmail.com

Ime i prezime:	
Odg. projektant:	Bojana T Vukadinović
Licenca odg.proj.:	317 8389 04 Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13
Projektant saradnici:	
Vrsta tehn. dok.:	PZI-Projekat za izvođenje
Glav.projekat:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA
Datum:	JUN 2023

Broj ugovora:	28/22
Investitor:	Opština Doljevac
Objekat:	Dom kulture Mekiš
Lokacija:	KP 5557/1, KO Mekiš
Adresa:	Jug Bogdanova, KP 5557/1, KO Mekiš
Naziv crteža:	Osnova prizemlja
Razmera:	1:50
Broj crteža:	NS-02
Broj tehničke dokumentacije:	28/22-PGD-EZOP
Listova:	1/1



Oznaka tipa uređaja	Radna kolebanja napona	Priključci	Dozvoljeni opseg radnih temperatura u °C (min/max)
			+15/+35
Ascott 40	0.y.1.002		1
Hook	0.y.1.100	Hooke-y-Flex® cable set	1
Krona	0.y.1.114		1/2
Rel.dug.radarsko osmatranje	0.y.1.110		1/2
Rotor40 SM	0.y1.1.2002		1/2
Rotor40/RVP/AUX	0.y1.1.142	1	1/2
Sv	0.y.1.003		1,2
Rel.dug.radarsko osmatranje	0.y1.1.110		1
Vrtložna cijev za Ø 1"	0.y1.1.102	Rezervni kablovski priključak	1/2
Vrtložna cijev za Ø 2,5"	0.y1.1.102		1
Ivica kod brzog otvaranja vrata		1	1/2
T-MONO-V-2	0.y1.1.004	Duplex vod kablovi	1/2
Rotor1 sm NUKE	0.y1.1.142		1/2



LEGENDA:

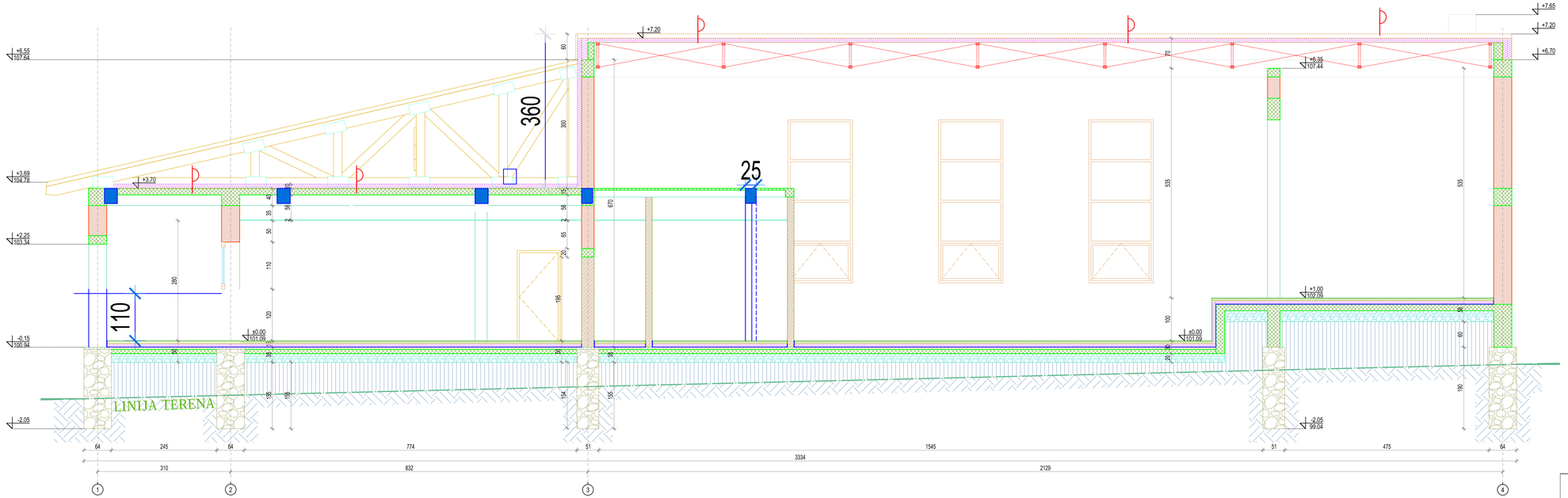
- Spoj traka-traka ukrsnim komadom SRPS N.B4.936
- Potpora za traku za krovni vod SRPS N.B4.923
- Traka FeZn 25x4 mm, položena na potporama po krovu i fasadi
- Uredjaj sa ranim startovanjem NB40,SKYLANCE, sa vremenom prednjačenja Δt=40μs
- Kutija za merni spoj (KMS) SRPS N.B4.912
- Stezaljka za oluk SRPS N.B4.908
- Traka FeZn 25x4 mm, položena u rov dubine 0.8 m x 0.4 m širina

VUK Inženjering doo
Ratka Pavlovića 14/10 Prokuplje
vukinzenjering3@gmail.com

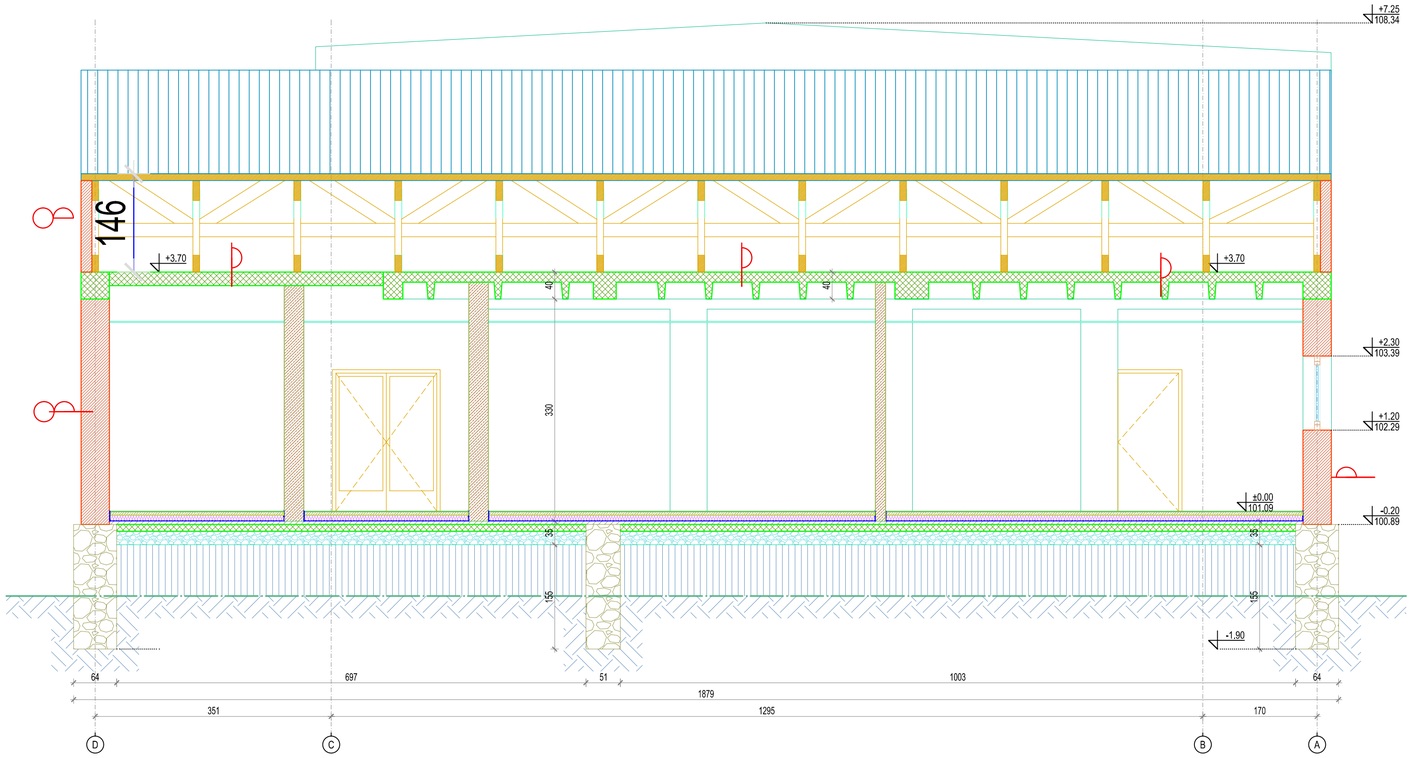
	Ime i prezime		
Odg. projektant:	Bojana T Vukadinović	Broj ugovora:	28/22
Licenca odg.proj.:	317 8389 04 Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13	Investitor:	Opština Doljevac
Projektanti saradnici :		Objekat:	Dom kulture Mekiš
		Lokacija:	KP 5557/1, KO Mekiš
		Adresa:	Jug Bogdanova, KP 5557/1, KO Mekiš
		Naziv crteža:	Osnova krova
Vrsta teh. dok.:	PZI-Projekat za izvođenje	Broj crteža:	NS-03
Datum: JUN 2023	Deo projekta: GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	Broj tehničke dokumentacije:	28/22-PZI-GZOP

Razmera: 1:50

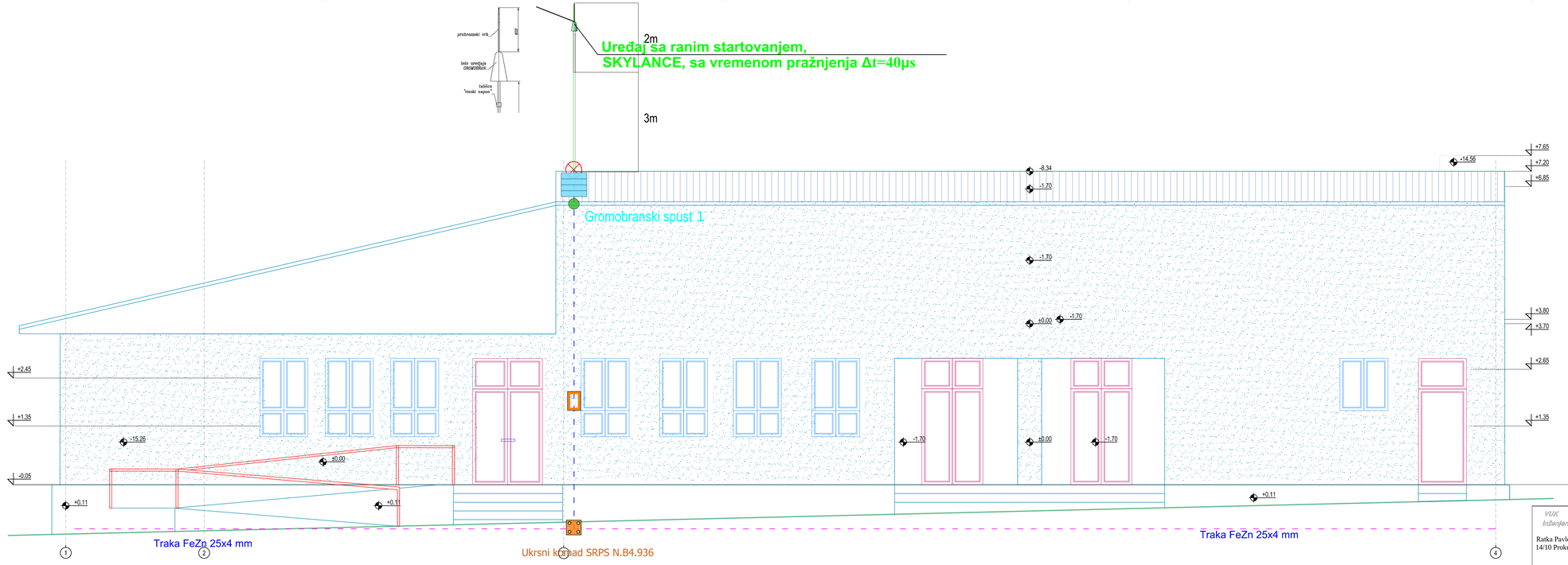
List/od: 1/1



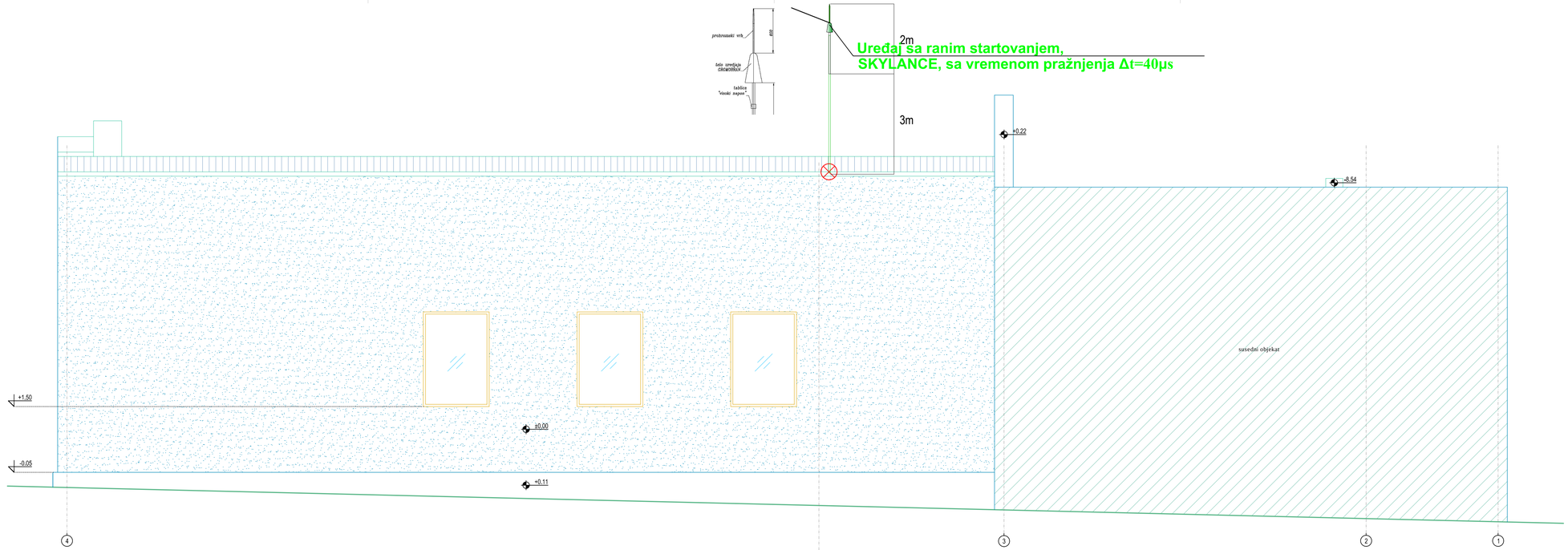
VUK Inžinjering 027 doo Ratka Pavlovića 14/10 Prokuplje vukinzenjering3@gmail.com	Ime i prezime	Broj ugovora: 28/22	
	Odg. projektant: Bojana T Vukadinović	Investitor: Opština Doljevac	
	Licenca odg.proj.: 317 8389 04 Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13	Objekat: Dom kulture Mekiš	
	Projektanti saradnici :	Lokacija: KP 5557/1, KO Mekiš	
		Adresa: Jug Bogdanova, KP 5557/1, KO Mekiš	
		Naziv crteža: PRESEK 1-1	Razmera: 1:50
	Vrsta tah. dok.: PZI-Projekat za izvođenje	Broj crteža: NS-04	
Datum: JUN 2023	Oso projekta: GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-GZOP	List/od: 1/1



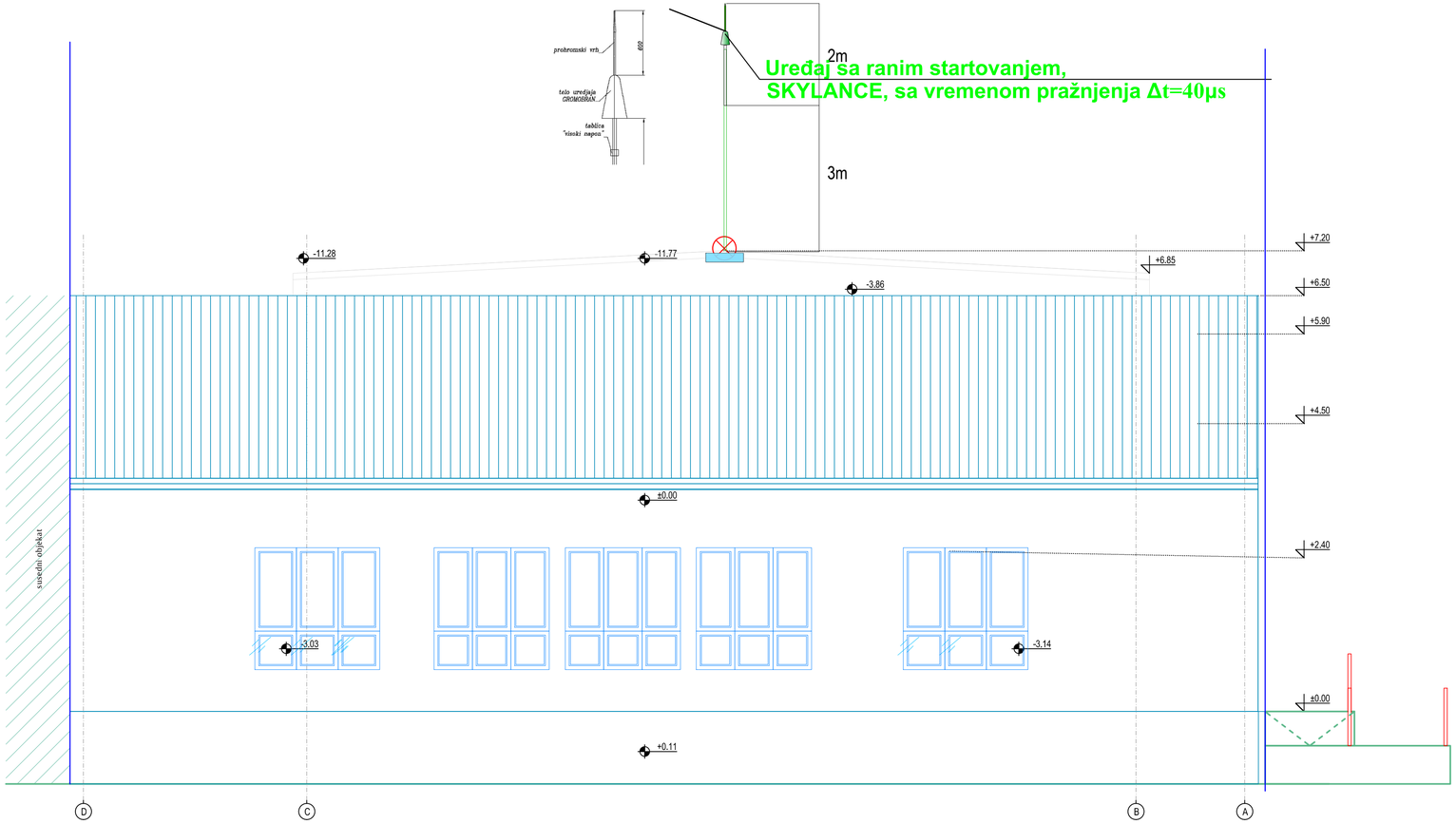
VUK Inženjering 027 doo Ratka Pavlovića 14/10 Prokuplje vukinzenjering3@gmail.com		Ime i prezime	Broj ugovora : 28/22
	Odg. projektant:	Bojana T Vukadinović	Investitor: Opština Doljevac
	Licenca odg.proj.:	317 8389 04 Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13	Objekat: Dom kulture Mekiš
	Projektanti saradnici :		Lokacija: KP 5557/1, KO Mekiš
			Adresa: Jug Bogdanova, KP 5557/1, KO Mekiš
			Naziv crteža: PRESEK 2-2 — Razmera: 1:50
	Vrsta teh. dok.:	PZI-Projekat za izvođenje	Broj crteža: NS-05
Datum: JUN 2023	Deo projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-GZOP — List/od: 1/1



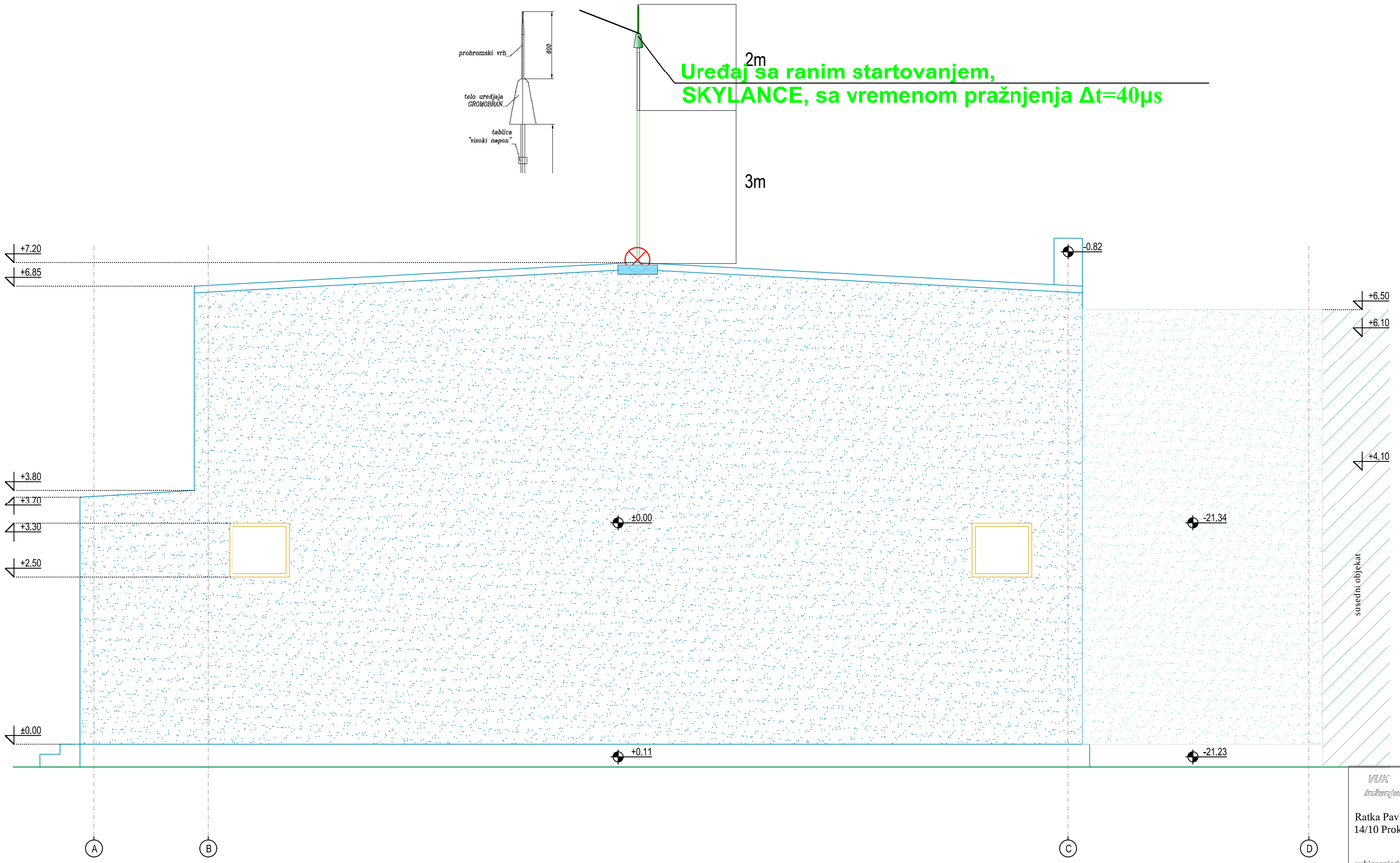
VUK Inženjering 027 doo Ratka Pavlovića 14/10 Prokuplje vukinzenjering3@gmail.com	Ime i prezime	Broj ugovora: 28/22	
	Odg. projektant: Bojana T Vukadinović	Investitor: Opština Doljevac	
	Licenca odg.proj.: 317 8389 04 Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13	Objekat: Dom kulture Mekiš	
	Projektanti saradnici :	Lokacija: KP 5557/1, KO Mekiš	
		Adresa: Jug Bogdanova, KP 5557/1, KO Mekiš	
		Naziv crteža: ISTOČNA FASADA SA GROMOBRANOM	Razmera: 1:50
	Vrsta teh. dok.: PZI-Projekat za izvođenje	Broj crteža: NS-06	
Datum: JUN 2023	Deo projekta: GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-GZOP	Listova: 1/1



VUK Inženjering 027 doo Ratka Pavlovića 14/10 Prokuplje vukinzenjering3@gmail.com		Ime i prezime	Broj ugovora: 28/22
	Odg. projektant:	Bojana T Vukadinović	Investitor: Opština Doljevac
	Licenca odg.proj.:	317 8389 04 Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13	Objekat: Dom kulture Mekiš
	Projektanti saradnici :		Lokacija: KP 5557/1, KO Mekiš
			Adresa: Jug Bogdanova, KP 5557/1, KO Mekiš
			Naziv crteža: ZAPADNA FASADA SA GROMOBRANOM — Razmera: 1:50
	Vrsta teh. dok.:	PZI-Projekat za izvođenje	Broj crteža: NS-07
Datum: JUN 2023	Deo projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-GZOP — Listova: 1/1



VUK Inženjering 027 doo Ratka Pavlovića 14/10 Prokuplje vukinzenjering3@gmail.com		Ime i prezime	Broj ugovora: 28/22
	Odg. projektant:	Bojana T Vukadinović	Investitor: Opština Doljevac
	Licenca odg.proj.:	317 8389 04 Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13	Objekat: Dom kulture Mekiš
	Projektanti saradnici :		Lokacija: KP 5557/1, KO Mekiš
			Adresa: Jug Bogdanova, KP 5557/1, KO Mekiš
			Naziv crteža: JUŽNA FASADA SA GROMOBRANOM — Razmera: 1:50
	Vrsta teh. dok.:	PZI-Projekat za izvođenje	Broj crteža: NS-08
Datum: JUN 2023	Deo projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-GZOP — List/od: 1/1



VUK inženjering 027 doo

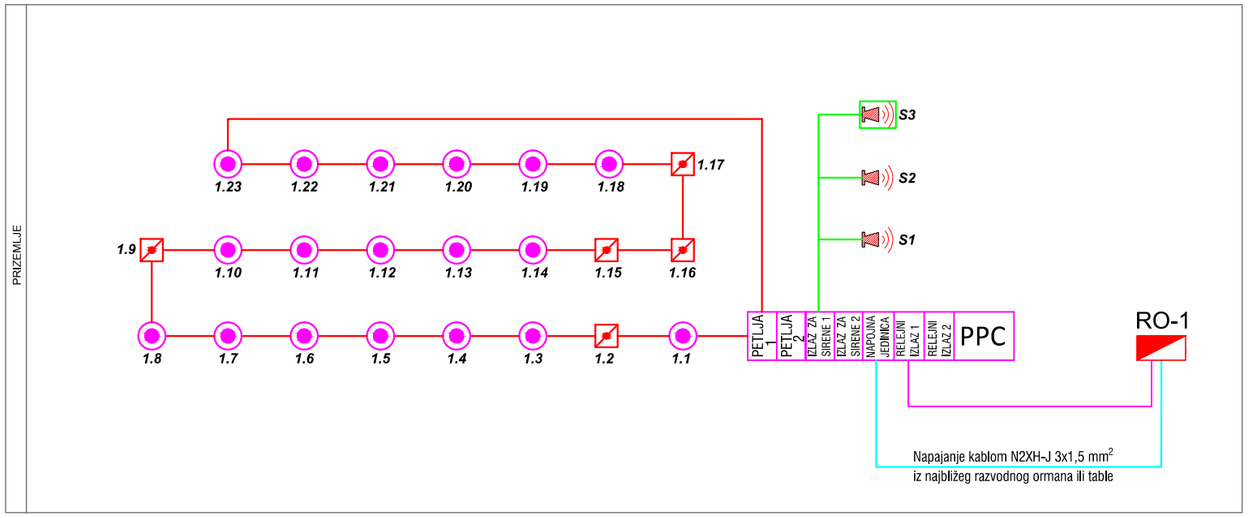
Ratka Pavlovića
14/10 Prokuplje

vukinzenjering3@gmail.com

	Ime i prezime		
Odg. projektant:	Bojana T Vukadinović	Broj ugovora :	28/22
Licenca odg.proj.:	317 8389 04 Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13	Investitor:	Opština Doljevac
Projektanti saradnici :		Objekat:	Dom kulture Mekiš
		Lokacija:	KP 5557/1, KO Mekiš
		Adresa:	Jug Bogdanova, KP 5557/1, KO Mekiš
		Naziv crteža:	SEVERNA FASADA SA GROMOBRANOM
		Razmera:	1:50
Vrsta teh. dok.:	PZI-Projekat za izvođenje	Broj crteža:	NS-09
Datum: JUN 2023	Deo projekta: GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	Broj tehničke dokumentacije:	28/22-PZI-GZOP
		List/od:	1/1

LEGENDA:

- PP Centrala
- Adresabilni optički javljač požara
- Adresabilni ručni javljač požara
- Sirena za unutrašnju montažu
- Sirena za spoljašnju montažu
- J-H(St)H 2x2x0,8 mm - JAVLJAČI POŽARA
- NHXHX Fe 180 E30 2x1.5 mm2 - sirene
- NHXHX Fe 180 E30 2x1.5 mm2 - isključenje napajanja

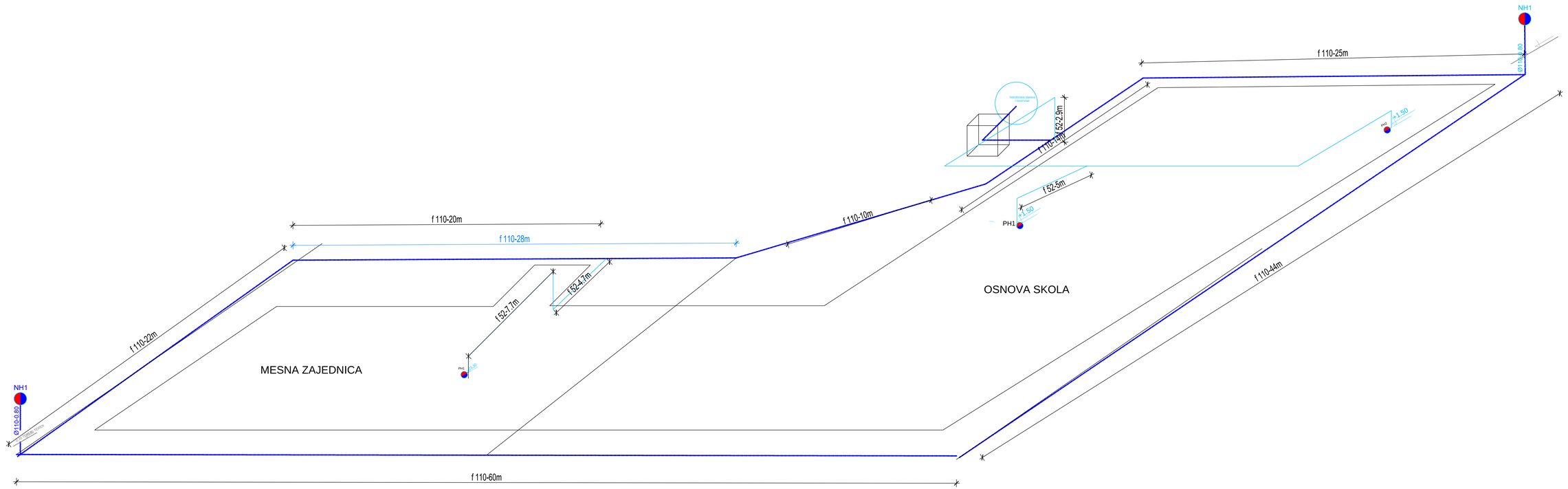


VUK Inženjering 027 doo

Ratka Pavlovića
14/10 Prokuplje

vukinzenjering3@gmail.com

	Ime i prezime	
Odg. projektant:	Bojana T Vukadinović	Broj ugovora: 28/22
Licenca odg.proj.:	Licenca MUP-a: 07/2-152-386/13 317 8389 04	Investitor: Opština Doljevac
Projektanti saradnici :		Objekat: Dom kulture Mekiš
		Lokacija: KP 5557/1, KO Mekiš
		Adresa: Jug Bogdanova, KP 5557/1, KO Mekiš
		Naziv crteža: BLOK SEMA DOJAVE POZARA
		Razmera: 1:50
Vrsta teh. dok.:	PZI-Projekat za izvođenje	Broj crteža: NS-10
Datum: JUN 2023	Deo projekta: GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-GZOP
		List/od: 1/1



MVK Inženjering doo" ebor	Ime i prezime		Broj ugovora: 28/22
Ratka Pavlovića 14/10 Prokuplje	Odg. projektant:	Bojana T Vukadinović	Investitor: Opština Doljevac
vukinzenjering3@gmail.com	Licenca odg.proj.	Licenca 381 br. g. 0712-152-386/13 317 8389 04	Objekat: Dom kulture Mekiš
	Projektanti saradnici:		Lokacija: KP 5557/1, KO Mekiš
			Adresa: Jug Bogdanova, KP 5557/1, KO Mekiš
			Naziv crteža: IZOMETRIJSKA ŠEMA HIDRANATA — Razmera: 1:50
	Vrsta tehn. dok.:	PZI-Projekat za izvođenje	Broj crteža: NS-11
Datum: JUN 2023	Deo projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-GZOP — Listova: 1/1