

1) NASLOVNA STRANA

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Investitor: Streljački savez Srbije, Službeni put 5, Beograd

Objekat: Kompleks sportskog strelišta streljačkog saveza Srbije KP. 11595/11, 11596 i 11594/1 KO Čukarica Službeni put 5, Beograd

Vrsta tehničke dokumentacije: IDP – IDEJNI PROJEKAT

Naziv i oznaka dela projekta: **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

Za građenje/izvođenje radova: Izgradnja i rekonstrukcija

Projektant:

TEMING
ELECTROTECHNOLOGY

DOO - Privredno društvo za proizvodnju, projektovanje, inženjering i trgovinu
Cara Dušana 90, 18000 Niš

Odgovorno lice projektanta: mr Ilija Temelkovski, direktor

Rešenje MUP-a: 09 – 217 – 670 / 16 od 15.06.2016.

Potpis: Elektronski potpis:



Ovlašćeno lice: Vladimir Veličković, dipl.inž.el.
br. lic 353 G069 08

Broj ovlašćenja: Licenca MUP-a: 07 br: 152-81/13

Potpis: Elektronski potpis:



Broj tehničke dokumentacije: **527-22**

Mesto i datum: Niš, avgust 2022

1.2. SADRŽAJ

1.1.	Naslovna strana
1.2.	Sadržaj
1.3.	Rešenje o određivanju ovlašćenog lica
1.4.	Izjava ovlašćenog lica
1.5.	Tekstualna dokumentacija
1.6.	Numerička dokumentacija
1.7.	Grafička dokumentacija

1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU OVLAŠĆENOG LICA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-
ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, 50/2013–odluka US, 98/2013–odluka
US, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/19 – dr. zakon i 9/2020 i 52/21) i odredbi Pravilnika o
sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i
nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 73/2019) kao:

OVLAŠĆENO LICE

za izradu ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA, za Kompleks sportskog streljšta streljačkog
saveza Srbije KP. 11595/11, 11596 i 11594/1 KO Čukarica Službeni put 5, Beograd, određuje se:

Vladimir Veličković, dipl.ing.el.broj licence 353 G069 08
Licenca MUP-a 07 broj 152-81/13

Projektant: **TEMING electrotechnology doo**
Niš, ul.Cara Dušana br.90

Odgovorno lice/zastupnik: mr Ilija Temelkovski, direktor

Potpis: Elektronski potpis:



Broj tehničke dokumentacije: **527-22**

Mesto i datum: Niš, avgust 2022.



8000042185408

**ИЗВОД О
РЕГИСТРАЦИЈИ
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА**Република Србија
Агенција за привредне регистре**ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК**

Матични / Регистарски број 20712597

СТАТУС

Статус привредног субјекта Активно привредно друштво

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име

PRIVREDNO DRUŠTVO ZA PROIZVODNJU, PROJEKTOVANJE,
INŽENJERING I TRGOVINU TEMING ELECTROTECHNOLOGY
DOO, NIŠ

Скраћено пословно име

TEMING ELECTROTECHNOLOGY DOO NIŠ, CARA DUŠANA 90

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**Адреса седишта**

Општина

Ниш - Медиана

Место

Ниш, Ниш - Медиана

Улица

Цара Душана

Број и слово

90

Спрат, број стана и слово

/ /

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**Подаци оснивања**

Датум оснивања

17. фебруар 2011

Време трајања

Време трајања привредног субјекта

Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности

4321

Назив делатности

Постављање електричних инсталација

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ)

106952327

РЗЗО Број	4000629883	
Контакт подаци		
Телефон 1	+381 18 288466	
Факс	+381 18 288 466	
Подаци о статусу / оснивачком акту		
Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статута	
	Датум важећег оснивачког акта	

Законски (статутарни) заступници				
Физичка лица				
1.	Име	Илија	Презиме	Темелковски
	ЈМБГ	2306980450006		
	Функција	Директор		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

Чланови / Сувласници	
Подаци о члану	
Име и презиме	Илија Темелковски
ЈМБГ	2306980450006
Подаци о капиталу	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 53.685,38 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 25.820,25 RSD	10. фебруар 2011
износ	датум
Уплаћен: 27.865,13 RSD	27. фебруар 2013
износ(%)	
Сувласништво удела од	100,00000

Основни капитал друштва

износ	Уписан: 53.685,38 RSD	датум	
износ	Уплаћен: 25.820,25 RSD	датум	10. фебруар 2011
износ	Уплаћен: 27.865,13 RSD	датум	27. фебруар 2013

Регистратор Милан Маглов



Министарство унутрашњих послова Републике Србије - Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, на основу чл. 32. Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/2009 и 20/2015), чл. 16. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара ("Сл. гласник РС" бр. 21/2012 и 87/2013) и чл. 192. Закона о општем управном поступку ("Сл. лист СРЈ", бр. 33/97 и 31/2001 и "Сл. гласник РС" бр. 30/2010), решавајући по захтеву привредног друштва „Privredno društvo za proizvodnju, projektovanje, inženjering i trgovinu TEMING ELECTROTECHNOLOGY DOO, Niš“, ул. Цара Душана бр. 90 из Ниша, број 167-16 од 30.05.2016. године, а по овлашћењу министра 01 број 12243/11-4 од 25.11.2011. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

Овлашћује се привредно друштво „Privredno društvo za proizvodnju, projektovanje, inženjering i trgovinu TEMING ELECTROTECHNOLOGY DOO, Niš“, ул. Цара Душана бр. 90 из Ниша, за обављење послова израде главног пројекта заштите од пожара.

О б р а з л о ж е њ е

Привредно друштво „Privredno društvo za proizvodnju, projektovanje, inženjering i trgovinu TEMING ELECTROTECHNOLOGY DOO, Niš“, ул. Цара Душана бр. 90 из Ниша, поднело је захтев број 167-16 од 30.05.2016. године за добијање овлашћења за бављење пословима израде главног пројекта заштите од пожара.

Уз захтев је поднета следећа документација :

- Извод о регистрацији привредног субјекта издат од стране Агенције за привредне регистре Републике Србије;
- доказ о запосленим лицима у радном односу на неодређено време (уговори о раду и потврда о поднетој пријави-одјави осигурања);
- доказ о стручној оспособљености – лиценце, уверење о положеном стручном испиту из области заштите од пожара;

- доказ о уплати административне таксе у износу од 535.810,00 динара.

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту извршила је увид у достављену документацију и том приликом утврдила да поносилац захтева испуњава услове прописане чл. 16. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара („Сл. гласник РС“ бр. 21/2012 и 87/2013), односно да у радном односу на неодређено време има запослена лица одговарајуће врсте и степена образовања са лиценцама односно положеним стручним испитом из области заштите од пожара, као и да испуњава остале услове прописане чланом 32. Закона о заштити од пожара.

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

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може водити управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се подноси непосредно наведеном суду.

Такса у износу од 535.810,00 дин. наплаћена је сагласно тарифном броју 46. став 1. тачка 6. Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 - усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 - усклађени дин. изн., 65/2013 - др. закон, 57/2014 - усклађени дин. изн., 45/2015 - усклађени дин. изн. и 83/2015, 112/2015).

Решено у Министарству унутрашњих послова Републике Србије, Сектору за ванредне ситуације, Управи за превентивну заштиту, под бројем 09-217-670/16 од 15.06.2016. године.

Достављено : Подносиоцу захтева х 1
 Архиви х 1
 Управи х 1

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
главни полицијски саветник

Др Иван Зарев



1.4. IZJAVA OVLAŠĆENOG LICE O PREDVIĐENIM MERAMA ZA ISPUNJENJE OSNOVNIH ZAHTEVA ZA OBJEKAT IZ GLAVNE SVESKE PROJEKTA ZA IZVOĐENJE

1.4. IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA

Kao odgovorni projektant koji je izradio ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA, koji je deo idejnog projekta IDP za Kompleks sportskog streljačkog saveza Srbije KP. 11595/11, 11596 i 11594/1 KO Čukarica Službeni put 5, Beograd, određuje se:

Vladimir Veličković , dipl.ing.el.broj licence 353 G069 08
Licenca MUP-a 07 broj 152-81/13

IZJAVLJUJEM

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

Ovlašćeno lice:

Vladimir Veličković, dipl.inž.el.

Broj licence:

07 broj 152-81/13 i 353 G069 08

Potpis:

Elektronski potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

527-22

Mesto i datum:

Niš, avgust 2022.

1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1. PROJEKTNII ZADATAK
2. PREGLED PRIMENJENIH PROPISA, STANDARDA I NORMATIVA
3. PREVENTIVNO TEHNIČKE MERE I GRAĐEVINSKO TEHNIČKE KARAKTERISTIKE OBJEKATA U POGLEDU ZAŠTITE OD POŽARA
4. ELEKTRO INSTALACIJE I UREĐAJI U OBJEKTU SA ASPEKTA ZAŠTITE OD POŽARA
5. MAŠINSKE INSTALACIJE U OBJEKTU SA ASPEKTA ZAŠTITE OD POŽARA
6. SNABDEVANJE VODOM ZA GAŠENJE POŽARA
7. PUTEVI ZA EVAKUACIJU I PRORAČUN VREMENA POTREBNOG ZA EVAKUACIJU
8. MOBILNA PROTIVPOŽARNA OPREMA - IZBOR, OPIS I NAČIN PRIMENE

1.6 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1. PRORAČUNI
2. PREDMER I PREDRAČUN PROTIVPOŽARNE OPREME
3. DOKUMENTACIJA KVALITETA UGRAĐENIH GRAĐEVINSKIH ELEMENATA, OPREME, UREĐAJA, INSTALACIJA GRAĐEVINSKIH MATERIJALA
4. TEHNIČKI ZAHTEVI ZA PROIZVODE I OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI
5. AKREDITACIJA

1.7 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1. SITUACIJA OBJEKTA
2. OSNOVA PRIZEMLJA-STRELIŠTE
3. PRESEK 1-1
4. PRESEK 2-2
5. OSNOVA PRIZEMLJA-ADMINISTRATIVNI OBJEKAT
6. PRESEK 1-2
7. PRESEK 2-2

1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1. PROJEKTNI ZADATAK

Investitor:	Streljački savez Srbije, Službeni put 5, Beograd
Objekat:	Kompleks sportskog strelišta streljačkog saveza Srbije KP. 11595/11, 11596 i 11594/1 KO Čukarica Službeni put 5, Beograd
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDP – IDEJNI PROJEKAT
Naziv i oznaka dela projekta:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
Za građenje/izvođenje radova:	Izgradnja i rekonstrukcija
Izrađivač:	 DOO - Privredno društvo za proizvodnju, projektovanje, inženjering i trgovinu Cara Dušana 90, 18000 Niš
Odgovorni projektant:	Vladimir Veličković, dipl.inž.el.

2. PREGLED PRIMENJENIH PROPISA, STANDARDA I NORMATIVA

Pri izradi ove projektne dokumentacije korišćeni su sledeći propisi i normativi:

Zakoni

1. Zakon o planiranju i izgradnji objekata (Sl.glasnik RS br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 – odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon i 9/2020 i 52/2021))
2. Zakon o zaštiti od požara (Sl.glasnik RS br. 111/09, 20/15, 87/2018 i 87/2018 - dr. zakoni)
3. Zakon o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Sl. glasnik RS" br. 54/2015)

Pravilnici

4. Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta ("Sl. glasnik RS", br. 73/2019)
5. Pravilnik o klasifikaciji objekta (Sl.glasnik RS, br. 22/15)
6. Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice, uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara (Sl. list SRJ br. 8/95)
7. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara („Službeni glasnik RS“, br. 80/2015, 67/2017 i 103/2018)
8. Pravilniku o tehničkim normativima za instalaciju hidrantske mreže za gašenje požara ("Sl.list SFRJ" broj 3/18)
9. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu ugostiteljskih objekata od požara ("Sl.glasnik RS" br. 20/19)
10. 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)
11. Pravilnik o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada ("Sl. glasnik rs", br. 59/2016, 36/2017 i 6/19)
12. Pravilnik o tehničkim normativim za projektovanje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl. list SFRJ br. 21/90)
13. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl.list SFRJ br. 53/88, 54/88 Sl.list SRJ br. 28/95)
14. Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za detekciju eksplozivnih gasova i para (Sl.list SRJ br. 24/93)
15. Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara (Sl.list SRJ br.87/93)
16. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja (Sl.list SRJ br.11/96)
17. Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za ventilaciju i klimatizaciju ("Sl. SFRJ", br. 38/89 i "Službenom glasniku RS", br. 118/2014.)
18. Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata i klapni ("Sl. list SFRJ", br. 35/80)
19. Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za utvrđivanje požarnog opterećenja i stepena otpornosti prema požaru (Sl. glasnik RS, br.74/09)
20. Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za materijale i robu prema ponašanju u požaru (Sl. glasnik RS, br.74/09)
21. Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za ručne i prevozne aparate za gašenje požara (Sl. glasnik RS, br.74/09)

22. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara ("Sl. list SFRJ", br. 74/90)
23. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. Glasnik RS" 22/2019)
24. PRAVILNIKO prostorno-tehničkim uslovima za bezbedno smeštanje i čuvanje oružja i municije "Službeni glasnik RS", br. 9 od 5. februara 2016, 106 od 28. decembra 2016, 50 od 29. juna 2018.

Uredbe

25. Uredba o načinu priznavanja inostranih isprava i znakova usaglašenosti ("Sl.glasnik SRS" br. 98/2009)
26. Odluka o uslovima i tehničkim normativima za projektovanje stambenih zgrada i stanova (Sl.list Beograda br. 32/IV/83, 5/88)
27. Tehnička preporuka za građevinske tehničke mere zaštite od požara stambenih, poslovnih i javnih zgrada SRPS TP 21 od 2003

Standari

28. SRPS EN 13501 – 1 - Deo 1: Klasifikacija na osnovu rezultata ispitivanja reakcije na požar
29. SRPS EN 13501 – 2 - Deo 2: Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih ispitivanjem otpornosti na požar, izuzimajući opremu za ventilaciju
30. SRPS EN 13501 – 3 - Deo 3: Klasifikacija na osnovu podataka iz ispitivanja otpornosti prema požaru proizvoda i elemenata koji se koriste u sistemima za ventilaciju zgrada: kanali i klapne otporni prema požaru
31. SRPS EN 13501 – 4 - Deo 4: Klasifikacija na osnovu podataka iz ispitivanja otpornosti prema požaru na komponentama sistema za kontrolu dima
32. SRPS EN 13501 – 5 - Deo 5: Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih na osnovu izlaganja krovova dejstvu požara spolja
33. SRPS EN 13501 – 6 - Deo 6: Klasifikacija na osnovu podataka iz ispitivanja reakcije električnih kablova na požar
34. SRPS EN 2:2011 - Klasifikacija požara;
35. SRPS U.J1.030 - Požarno opterećenje;
36. SRPS U.J1.240 - Step en otpornosti prema požaru;
37. SRPS U.J1.090: Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti zidova prema požaru
38. SRPS U.J1.100: Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti stubova prema požaru
39. SRPS U.J1.110: Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti međuspratnih konstrukcija prema požaru
40. SRPS U.J1.114: Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti prema požaru
41. SRPS U.J1.140: Zaštita od požara - Ispitivanje otpornosti krovnih pokrivača protiv dejstva požara spolja
42. SRPS U.J1.150: Ispitivanje otpornosti protiv požara - Učešće visećih plafona u zaštiti čeličnih nosaca u podnim i krovnim sklopovima
43. SRPS U.J1.160: Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti vrata i drugih elemenata za zatvaranje otvora u zidovima
44. SRPS U.J1.174: Zaštita od požara u građevinarstvu – Ispitivanje otpornosti prema požaru klapni za ventilacione sisteme, otpornih prema požaru - Zahtevi, ispitivanje, obeležavanje

45. SRPS EN 12101 – 5: Sistemi za kontrolu dima i toplote - Deo 5: Smernice za preporuke za rad i metode proračuna sistema za odvođenje dima i toplote
46. SRPS EN 12101-2: Sistemi za kontrolu dima i toplote — Deo 2: Specifikacije uređaja za prirodno odvođenje dima i toplote
47. SRPS EN 1366 – 1: Ispitivanje otpornosti na požar servisnih instalacija — Deo 1: Kanali
48. SRPS EN 54.XX za elemente dojava požara
49. SRPS Z.CO.001 - Zaštita od požara i eksplozije. Termin i definicije
50. SRPS U.J1.220 - Zaštita od požara i eksplozije. Vatrogasna oprema i simboli

3. PREVENTIVNO TEHNIČKE MERE I GRAĐEVINSKO TEHNIČKE KARAKTERISTIKE OBJEKATA U POGLEDU ZAŠTITE OD POŽARA

Lokacija / funkcionalna organizacija

Predmet idejnog projekta je rekonstrukcija kompleksa sportskog strelišta na lokaciji ul. Službeni Put 5, KP. Br. 11595/11, 11596 i 11594/1 KO Čukarica (nova izgradnja objekta sportskog strelišta i administrativnog objekta Streljačkog saveza Srbije). Planirano je rušenje postojećeg objekta strelišta i postojećeg administrativnog objekta Streljačkog saveza Srbije.

Lokacija rekonstrukcije kompleksa i nove izgradnje objekta sportskog strelišta i administrativnog objekta Streljačkog saveza Srbije je na lokaciji postojećeg strelišta i administrativnog objekata, u ul. Službeni Put 5, Beograd, na k.p. br. 11595/11, 11596 i 11594/1 KO Čukarica. Pristupna saobraćajnica je postojeća i pozicionirana je na KP br. 11595/10 KO Čukarica. Orijentacija parcele je iz pravca ulaza u kompleksa SEVERO ISTOK ka pravcu JUGO ZAPAD.

Mogućnost vatrogasne intervencije

Za intervenciju vatrogasnih vozila koristiće se saobraćajnica ispred objekata, odnosno ulica Službeni put. Vatrogasna vozila će se kretati saobraćajnicama koje omogućavaju kretanje istog samo unapred. Obezbeđen je pristup vatrogasnim vozilima za intervencije sa jedne strane objekta.

Saobraćajnica koje će služiti za intervenciju vatrogasnih vozila zadovoljava sve zahteve Pravilnika 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):

- nosivost kolovoza saobraćajnica i platoa 13 t osovinskog pritiska,
- najmanja širina saobraćajnica za jednosmerno kretanje vozila 3,5m, dok je za dvosmerno kretanje 6m,
- unutrašnji radijus krivine 7m, a spoljašnji 10.5m,
- visinska prohodnost 4.5m,
- max uspon do 6%.

Osim vatrogasnih vozila, slobodnim fasadama objekta gašenje je omogućeno svom raspoloživom mobilnom vatrogasnom opremom.

Analiza udaljenosti

Vreme dolaska profesionalne vatrogasne jedinice na ovu lokaciju procenjeno je na oko 15 min. S'obzirom na udaljenost profesionalne vatrogasne jedinice od oko 5,3km brzinu kretanja vatrogasnog vozila koja iznosi oko 60 km/h, vreme čekanja na dolazak vatrogasaca približno se može izračunati na sledeći način:

- vreme za poziv 1 min
- vreme pripreme za polazak 1 min
- vreme kretanja vozila oko 11 min
- vreme zastoja oko 2 min

u k u p n o 15 min

Ovo vreme garantuje sigurnu i blagovremenu intervenciju s obzirom na linijsku brzinu širenja fronta plamena koja se može očekivati u prostorijama objektu. Za intervencije u slučaju požara na objektu angažuje se najbliža vatrogasna jedinica:

1. Vatrogasna jedinica Košutnjak (ul. Kneza Višeslava br.92)

Operativna karta sa maršutom vozila, mogućnost prilaza i ulaz a vozila obrađuje se planom zaštite od požara.

Visina objekta

Kota poda najviše etaže na kojoj borave ljudi u odnosu na kotu pristupne saobraćajnice se nalazi na visini manjoj od 30 m, mereno od mesta na kojem je moguć pristup automehaničkim lestvama – kota pristupne saobraćajnice.

U skladu sa članom 1. Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara („Službeni glasnik RS“, br. 80/2015, 67/2017 i 103/2018), objekat ne spada u visoke objekte, jer se pod prostorija za boravak ljudi na poslednjoj etaži u odnosu na najnižu kotu terena na koju je moguć pristup i na kome je moguća intervencija uz korišćenje automehaničkih lestvi nalazi na visini manjoj od 30 metra.

OBJEKAT SPORTSKOG STRELIŠTA (nova izgradnja)

Objekat sportskog streljišta je deo celokupnog planiranog kompleksa sportskog streljišta, koji će se koristiti za sportsko vatreno oružje. Aktivnosti koje su planirane u okviru novog sportskog streljišta su sledeće: organizacija takmičenja, treniranje i pripreme streljačke reprezentacije Srbije, afirmacija streljačkog sporta uopšte kao i organizovanje i sprovođenje obuke za bezbedno rukovanje vatrenim oružjem za sve kategorije građana i radnika obezbeđenja.

Objekat streljišta se sastoji od otvorenog streljišta i prostorija koje omogućavaju nesmetano funkcionisanje čitavog objekta.

Oblikovno rešenje proisteklo je iz uslova konkretne lokacije i funkcije objekta.

Materijalizacija objekta proistekla je iz funkcionalnih, oblikovnih zahteva i predloženog oblikovnog koncepta.

Projektom je predviđeno izrada čeonog bedema streljane visine 5,10m, dok je sa bočnih strana predviđen betonski zid visine 5,00m. Otvoreno streljište odlikuje i prisustvo blendi visine 4,10m, na rastojanju određenim balističkim projektom. Neto površina objekta iznosi 1148,29 m².

FUNKCIJA I DISPOZICIJA:

Planirani novi objekat je sportski, namene za streljište. Objekat je predviđen kao slobodnostojeći.

Objekat je kontinualnom nadtrešnicom povezan sa natkrivenim paviljonom u kom se nalazi kafe na otvorenom i sa administrativnim objektom.

Otvoreni deo streljišta sadrži 10 kombinovanih streljačkih mesta za daljinu od 25m i 50m za malokalibarski pištolj i pušku, 30 streljačkih mesta za daljinu od 50m za malokalibarsku pušku, 4 mesta za testiranje sportskog oružja i municije za daljinu do 50m. Pored toga, streljište obuhvata magacine za municiju, oružje, elektronsku opremu, priručne magacine, svlačionice, kancelarije za trenere, tehničku komandnu sobu, servisnu radionicu, toalete, ulazne zone i komunikacije.

Osnovna i primarna namena ovog streljačkog kompleksa je sprovođenje treninga i priprema u olimpijskim streljačkim disciplinama malokalibarskim pištoljem na 25m i malokalibarskom puškom i pištoljem na 50m. Takođe, na ovom streljištu bi se organizovala sportska streljačka takmičenja.

KONSTRUKCIJA:

Temelji su predviđeni kao kombinacija temeljnih traka i temelja samaca međusobno povezanih

temeljnim gredama.

Konstrukcija planiranog objekta sastoji se od nosača izrađenih od lepljenog lameliranog drveta (LLD) i zidanih zidova temo glinenim blokom i armiranobetonskih vertikalnih i horizontalnih serklaža. Za izradu fasadnog zida predviđen je termo-gliveni blok d=30 cm, a za unutrašnji gliveni blokovi d=10-30 cm. Predviđena je i upotreba opeke, kao i gips-kartonskih pregradnih zidova. Zidovi tehničke komandne sobe su kombinacija stakla i parapetnog zidanog zida.

Planirana krovna konstrukcija je dvovodna, sa smaknutim krovnim ravnama u zoni slemena, kako bi bila omogućena postavka prozora između krovni ravni. Kao krovni pokrivač planiran je izolacioni krovni panel i dodatna termoizolacija sa donje strane u skladu sa elaboratom EE. Nagib krovni ravni je 10°. Duž čitave frontalne fasade planirana je nadstrešnica, kao produžetak krovne ravni koja je od termo panela na odgovarajućoj podkonstrukciji.

FASADA:

Planirana materijalizacija fasade predstavlja kombinaciju fasadne opeke i fasadnog maltera u boji. Fasadni zidovi se oblažu termoizolacionim materijalom-kamenom vunom u sistemu kompektne fasade. Debljina termoizolacije fasadnih zidova je 10 cm u skladu sa elaboratom EE.

OBRADA ZIDOVA:

Obrada unutrašnjih zidova se razlučuje u zavisnosti od namene prostorija. Planirana je obrada mašinskim malterisanjem, gletovanjem i završnim bojenjem disperzivnim i fasadnim bojama, završna obrada dela zidova drvo dekor, keramičkim pločicama i drvolitom.

PLAFONI:

U prostorijama je predviđen monolitni plafon od gips-kartonskih ploča na potkonstrukciji, koji se gletuje i završno boji disperzivnim bojama. Jednim delom strelišta krovna konstrukcija je vidljiva.

PODOVI:

U prostorijama je shodno nameni planirana upotreba završne podne obloge od glačanog betona, keramičkih pločica i vinil komercijalnog poda.

IZOLACIJA:

Za horizontalnu hidroizolaciju poda i vertikalnu hidroizolaciju zidova predviđen je odgovarajući hidroizolacioni materijal.

Fasadni zidovi novog objekta strelišta predviđeni od termo bloka predviđeno je da se izoluju upotrebom kamene vune d=10 cm, a kao termoizolacija poda prizemlja predviđen je stiropor debljine d=12 cm.

STOLARIJA:

Fasadna stolarija predviđena je kao aluminijumska sa termoprekidom. Unutrašnja vrata su drvena obložena medijapanom. Ispred pucačkih mesta za otvorenu streljanu planirana su rolo vrata.

LIMARIJA:

Oluci, uvale i sve opšivke na krovu predviđeno je da se izrade od plastificiranog čeličnog lima.

INSTALACIJE:

Planirane su standardne instalacije: vodovoda, kanalizacije, elektro instalacije jake i slabe struje kao i mašinske instalacije grejanja, hlađenja i ventilacije.

Grejanje je predviđeno putem toplotnih pumpi.

Predviđeno je podno grejanje u zoni pucačkih mesta u strelištu za pušku, za mesta do 1 do 10.

ADMINISTRATIVNI OBJEKAT STRELJAČKOG SAVEZA SRBIJE (nova izgradnja)

KLASIFIKACIJA I KATEGORIZACIJA OBJEKTA:

OPIS OBJEKTA:

Administrativni objekat Streljačkog saveza Srbije je deo celokupnog planiranog kompleksa, za koji je planirana ponovna izgradnja. Izgradnja objekta obuhvata prethodno rušenje postojećeg objekta jer je neadekvatnog konstruktivnog sklopa i izgradnju objekta u postojećim gabaritima i funkcionalnom rasporedu. Funkcionalno se većinom zadržavaju postojeći prostori, sa tim što se postojeći prostor atrijuma pokriv staklenom piramidom na odgovarajućim profilima. Administrativni objekat je osmišljen kao centrično organizovan sa prostorom za dodelu priznanja u središtu sklopa.

FUNKCIJA I DISPOZICIJA:

Administrativni objekat Streljačkog saveza Srbije je slobodnostojeći.

Predmetni objekat je pretežno administrativnog karaktera, namene za sastanke i rad zaposlenih u okviru Streljačkog saveza. Deo objekta predviđen je za stanovanje.

Objekat sadrži 6 kancelarija, salu za sastanke, dve ulazne zone u objekat, od kojih je jedna sa severne strane, a druga sa istočne strane, bočna, koja je povezana sa paviljonom (u kom bi se nalazio kafe na otvorenom) i objektom sportskog strelišta preko nadstrešnice. Objekat sadrži i tehničku zonu sa muškim, ženskim toaletom i ostavom, i centralni natkriveni atrijum za organizovanje manifestacija i okupljanja. Pored toga, administrativni objekat obuhvata zonu stanovanja sa dva stana: stan domara koji je u upotrebi konstantno i službeni stan koji je u upotrebi po potrebi.

KONSTRUKCIJA:

Postojeći konstruktivni sklop objekta je nestabilan. Pretpostavlja se da su temelji od opeke, a konstrukcija zidova od durisol ploča u bondručnoj konstrukciji. Krovna konstrukcija je od drvenih rešetkastih nosača. Iz napred navedenih razloga postojeći objekat se ruši, pa se samim tim formira nov konstruktivni sklop objekta. Funkcionalna šema se ponavlja i kod postojećeg objekta, ali se formiraju postojeći konstruktivni elementi. Objekat se fundira na trakastim temeljima i temeljima samcima. Konstruktivni sistem objekta je zidani, i sastoji se od konstruktivnih zidove d=20-25cm, i horizontalnih i vertikalnih serklaža. Međuspratna konstrukcija ka tavanu je MK Fert d=16+4cm. U atrijumu su predviđeni čelični stubovi Ø160mm kao nosači krovne konstrukcije koja se sastoji od čeličnih rešetkastih nosača.

Kao krovni pokrivač planiran je izolacioni krovni panel kao izolacija negrejanog prostora. Na međuspratnoj ploči između prizemlja i tavanog prostora predviđena je termoizolacija od kamena vune. Projektom predmetnog objekta predviđeno je pokrivanje atrijuma staklenim krovnim pokrivačem na odgovarajućoj AL. Konstrukciji, tipa ALUMIL SMARTIA M10800, ili odgovarajući. Nagib krovnih ravni je 13°.

FASADA:

Planirana materijalizacija fasade predstavlja kombinaciju fasadne opeke i fasadnog maltera u boji. Fasadni zidovi se oblažu termoizolacionim materijalom-kamenom vunom u sistemu kompletne fasade. Debljina termoizolacije fasadnih zidova je 10 cm u skladu sa elaboratom EE.

OBRADA ZIDOVA

Obrada unutrašnjih zidova se razlučuje u zavisnosti od namene prostorija. Završna obrada zidova podrazumeva gletovanje, bojenje disperzivnim bojama, postavljanje keramičkih pločica.

PLAFONI:

U prostorijama je predviđena kombinacija malterisanog plafona preko FERT konstrukcije i monolitnog plafona od gips-kartonskih ploča na podkonstrukciji, koji se gletuju i završne boji disperzivnim bojama. Predviđeno je pokrivanje atrijuma staklenom piramidom na određenoj podkonstrukciji.

PODOVI:

U prostorijama je planirana upotreba podne obloge od keramičkih pločica i komercijalnog vinil poda. Svi podovi se rade kao plivajući sa termoizolacijom u skladu sa elaboratom EE, preko koje se izvodi sloj cementnog estriha d=6cm kao podloge za polaganje završnih podnih obloga.

IZOLACIJA

Za horizontalnu hidroizolaciju poda i vertikalnu hidroizolaciju zidova predviđen je odgovarajući hidroizolacioni materijal.

Fasadni zidovi objekta se izoluju upotrebom odgovarajuće termoizolacije za zidove, kao i za podove.

STOLARIJA:

Predviđena je ugradnja fasadne stolarije i ugradnja aluminijske stolarije sa termoprekidom. Unutrašnja vrata su drvena obložena medijapanom.

LIMARIJA:

Oluci, uvale i sve opšivke na krovu predviđeno je da se izrade od plastificiranog čeličnog lima.

INSTALACIJE:

Planirane su standardne instalacije: vodovoda, kanalizacije, elektro instalacije jake i slabe struje kao i mašinske instalacije grejanja, hlađenja i ventilacije.

Grejanje je predviđeno putem toplotnih pumpi.

Bezbednost od požara spoljnih zidova zgrade

Pravilnikom o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada („Sl. Glasnik RS“, br. 59/2016, 36/2017 i 6/19) propisuju se tehnički zahtevi bezbednosti od požara koje građevinski proizvodi u sastavu (strukтури) spoljnih zidova moraju ispuniti prilikom projektovanja, izgradnje, rekonstrukcije, dogradnje, adaptacije, upotrebe i održavanja stambenih zgrada, poslovnih zgrada, zgrada javne namene, industrijskih zgrada i skladišta, kao i prilikom izvođenja radova na spoljnom zidu radi unapređenja energetske efikasnosti.

Predmetna poslovna zgrada, tržnice, spratnosti PR, prema čl. 5 predhodno pomenutog Pravilnika, razvrstava se u kategoriju „**V1**“ (stambene, stambeno-poslovne, poslovno-stambene i poslovne zgrade BRGP površine od 400 m² do 2000 m² i visine najviše 15 m, kao i **zgrade javne namene BRGP preko 400 m² i visine najviše 15 m**).

U skladu sa čl. 7 istog Pravilnika, u sastavu spoljnog zida u pogledu sistema ili pojedinačnih komponenti sistema moraju se primeniti građevinski proizvodi najmanje karakteristike reakcije na požar prema SRPS EN 13501-1 u skladu sa tabelama 1, 2 i 3, koje su date u ovom članu Pravilnika.

U skladu sa ovim Pravilnikom, na predmetnom objektu predviđena je vrsta spoljnih zidova obuhvaćena pravilnikom i to:

Tabela 3. zidani (opeka, blokovi i sl.) ili betonski (liveni na licu mesta ili prefabrikovani) zidovi sa kontaktnim toplotno - izolacionim sistemom (ETICS), čiji je grafički prikaz odštampan u Prilogu 1, slika 3.

KATEGORIZACIJA ZGRADE	A	B	V1	V2	G
Klasa reakcije na požar sistema	E-s2,d2	D-s2,d2	B-s2,d1	B-s1,d1	A2-s1,d0
Klasa reakcije na požar komponentata					

završni sloj/slojevi*	B-s2,d1	C-s2,d1	B-s2,d1	B-s1,d1	A2-s1,d0
toplotnoizolacioni sloj	E-s2,d2	E-s2,d2	B-s2,d1	A2-s1,d1	A2-s1,d0

Posmatrajući tabelu 3, prema kategorizaciji zgrade V1, potrebna klasa reakcije na požar sistema je B-s2,d1, dok je potrebna klasa reakcije na požar komponenata za spoljni sloj B-s2,d1 i toplotno – izolacioni sloj B-s2,d1

Za predmetni objekat su ispunjeni svi uslovi u skladu sa čl. 7 ovog Pravilnika, jer su predviđeni građevinski proizvodi najmanje karakteristike reakcije na požar prema standardu SRPS EN 13501-1, a koji su dati kroz tabelu 3.

Toplotno-izolacioni sloj na spoljnim zidovima je izveden od kamene vune klase reakcije na požar A1 prema SRPS EN 13501-1.

Završna obrada fasade je fasadna opeka. Završni sloj fasade je klase reakcije na požar A2-s1,d1 prema SRPS EN 13501-1.

Za predviđene sisteme i komponente sistema potrebno je dostaviti isprave o usaglašenosti koje su uređene u skladu sa posebnim propisima, kako bi se po završetku radova utvrdila ispunjenost datih zahteva.

Broj lica / korisnika u objektu

U skladu sa čl. 9 TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA ZAŠTITU OD POŽARA STAMBENIH I POSLOVNIH OBJEKATA I OBJEKATA JAVNE NAMENE

("Sl. glasnik RS", br. 22/2019)

Objekat STRELIŠTA

Prema tabeli 2. Usvojena je prosečno potrebna površina za jedno lice **28,00 m2/licu (magacinski prostori i tehnicke prostorije)**, shodno tome ukupan broj prisutnih lica u objektu može maksimalno:

Strelište – 531,95 m2 – usvojeno max 19 osob2.

Prema tabeli 2. Usvojena je prosečno potrebna površina za jedno lice **4.6 m2/licu (svlačionice)**, shodno tome ukupan broj prisutnih lica u objektu može maksimalno:

Strelište – 63,86 m2 – usvojeno max 13 osoba.

Prema tabeli 2. Usvojena je prosečno potrebna površina za jedno lice **9,3 m2/licu (kancelarije)**, shodno tome ukupan broj prisutnih lica u objektu može maksimalno:

Strelište – 74,5 m2 – usvojeno max 8 osoba.

Objekat ADMINISTRACIJE

Prema tabeli 2. Usvojena je prosečno potrebna površina za jedno lice **1,4 m2/licu (prostori za manifestacije nekoncentrisani prostori)**, shodno tome ukupan broj prisutnih lica u objektu može maksimalno:

Administracija – 139,8 m2 – usvojeno max 100 osoba.

Prema tabeli 2. Usvojena je prosečno potrebna površina za jedno lice **9,3 m2/licu (kancelarije)**, shodno tome ukupan broj prisutnih lica u objektu može maksimalno:

Administracija – 323,1 m2 – usvojeno max 34 osoba.

Prema tabeli 2. Usvojena je prosečno potrebna površina za jedno lice **18,6 m2/licu (apartman)**, shodno tome ukupan broj prisutnih lica u objektu može maksimalno:

Administracija – 35,10 m2 – usvojeno max 2 osobe.

Maksimalan broj lica koji se u jednom trenutku može naći u objektu STRELIŠTA iznosi 40 osoba.
Maksimalan broj lica koji se u jednom trenutku može naći u ADMINISTRATIVNOM objektu iznosi 136 osoba.

Evakuacioni putevi

Na evakuacionom putu ljudi iz objekta su postavljena zaokretna vrata, koja se otvaraju u smeru izlaženja. U objektu je predviđeno više evakuacionih izlaza.

- U objektu Strelista prevedijena su dva glavna ulaza/izlaza.
- U objektu admitrativne namene predviđena su takodje dva glavna ulaza/izlaza I jedan sporedni.

Dužina puteva evakuacije

Dužina puta evakuacije od polaznog mesta do prvog izlaza kod prostorija koje imaju jedan prvi izlaz ne može biti veća od 20 m.

Dužina puta evakuacije od polaznog mesta do prvog izlaza kod prostorija koje imaju više prvih izlaza ne može biti veća od 45 m.

Dužina puta evakuacije od prvog do etažnog izlaza ne može biti veća od 30 m u nadzemnim, a 25 m u podzemnim etažama.

Za objekte koji nemaju etažni izlaz dužina puta evakuacije od prvog izlaza do stepeništa iznosi najviše 20 m.

U objektu nisu prekoračena maksimalno dopuštene vrednosti dužina evakuacionih puteva.

Širina puta evakuacije

Minimalna širina svetlog otvora vrata prostorija u kojima boravi do deset lica iznosi 0,90 m.

Minimalna širina svetlog otvora vrata prostorija u kojima boravi više od deset lica, a manje od pedeset lica, iznosi 1 m.

Visina vrata na svim evakuacionim putevima je najmanje 2 m.

Na svim evakuacionim izlazima moraju se postaviti zaokretna vrata koja se otvaraju u smeru evakuacije.

U objektu obezbeđena je minimalno potrebna širina puteva evakuacije.

Osnovni principi izbora materijala za enterijer za koji postoje posebni zahtevi u pogledu otpornosti na požar

Zidovi na granici požarnog sektora i zidovi koridora evakuacije moraju biti izvedeni od građevinskih proizvoda karakteristike reakcije na požar najmanje klase A2s1d0 prema standardu SRPS EN 13501-1.

Zidne, plafonske i podne obloge prostora za komunikaciju koji pripadaju koridoru evakuacije, moraju biti karakteristike reakcije na požar najmanje klase A2s1d0 prema standardu SRPS EN 13501-1.

Zidne, plafonske i podne obloge koje se postavljaju na evakuacionim putevima koji nisu obuhvaćeni predhonom stavom (npr. etažni hodnici, prolazi i sl.), a u zavisnosti od etapa evakuacije, moraju biti karakteristike reakcije na požar najmanje klase Bs1d0 odnosno Bfls1, prema standardu SRPS EN 13501-1.

U javnom objektu su ispoštovani svi predhodno navedeni uslovi.

Podovi u hodnicima I magacinima oružja I municije obloženi su keramičkim pločicama klase reakcije na požar A1 prema SRPS EN 13501-1.

Klasifikacija objekata prema dominantnoj nameni, izdvojenosti i visini

Predmetni objekat spada u kategoriju **IJ1** – izdvojeni javni objekti visine do 8 m (STRELIŠTE)

Predmetni objekat spada u kategoriju **IP1** – izdvojeni poslovni objekat visine do 10 m (ADMINISTRACIJA)

Prema maksimalnom broju lica koja borave u objektu i najveće površine požarnog sektora A

[illegible]

P7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---

Zahtevi u pogledu otpornosti prema požaru elemenata konstrukcije u zavisnosti od stepena otpornosti objekta prema požaru (SOP) utvrđeni su u sledećoj tabeli.

ELEMENTI KONSTRUKCIJE	POLOŽAJ	OTPORNOST PREMA POŽARU ELEMENATA KONSTRUKCIJE U ZAVISNOSTI OD USVOJENOG SOP-A				
		I neznatna	II mala	III srednja	IV veća	V velika
Noseći zid	Unutar požarnih sektora	1/4	1/2	1	1,5	2
Stub		1/4	1/2	1	1,5	2
Greda		-	1/4	1/2	1	1,5
Međuspratna konstrukcija		-	1/4	1/2	1	1,5
Nenoseći zid		-	1/4	1/2	1/2	1
Krovna konstrukcija	/	-	1/4	1/2	1	1
Zid	Na granici požarnih sektora	1/4	1	1,5	2	2
Međuspratna konstrukcija		1/4	1/2	1	1,5	2
Vrata površine do 3,6 m ²		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Vrata površine veće od 3,6 m ²		1/4	1/2	1	1,5	2
Konstrukcije evakuacionog puta/ koridora evakuacije	/	1/4	1/2	1/2	1	1,5
Fasadni zid	Spoljne	-	1/2	1/2	1	1
Krovni pokrivač	konstrukcije	-	1/4	1/2	3/4	1

Odstupanja u merama u skladu sa projektovanim SOP-om i ma u delovima gde se skladišti i čuva oružje i munica i taj deo usklađen je sa zahtevima iz pravilnika o prostorno-tehničkim uslovima za bezbedno smeštanje i čuvanje oružja i municije

"Službeni glasnik RS", br. 9 od 5. februara 2016, 106 od 28. decembra 2016, 50 od 29. juna 2018.

Procena opasnosti od požara

Opasnost od nastanka požara postoji u svakom objektu.

Stepen požarne ugroženosti zavisi od sistema izgrađenosti objekta, tehnološkog procesa koji se u njemu odvija, vrste i količine materijala, koji se nalazi u objektu ili su sastavni delovi opreme i instalacija objekta kao i nivou preventivnih mera zaštite od požara i mera održavanja uređaja, opreme i instalacija.

Objekat ne predstavlja opasnost od požara većih razmera jer je izgrađen od tvrdog građevinskog materijala koji ne gori i ne podržava gorenje.

Uzimajući u obzir napred navedeno, a da se u objektu Strelišta se može naći najviše do 40 osoba a u objektu administrativnom do 136 osoba može se konstatovati da objekti nisu ugroženi od požara.

POŽARNI SEKTORI

Požarni sektor je osnovna prostorna jedinica objekta, koja se može samostalno tretirati u pogledu nekih tehničkih i organizacionih mera zaštite od požara, i podeljen je od ostalih delova objekta konstrukcijama otpornim prema požaru.

Podela objekta na požarne sektore u većini slučajeva uslovljena je zahtevima iz tehničkih propisa, zahtevom investitora i projekatnata. Požarni sektori su omeđeni prostori vatrootpornim zidovima koji sprečavaju prenošenje fronta plamena iz jedan u drugi požarni sektor.

Objekat čini poseban protivpožarni sektor u odnosu na susedne objekte i vođeno je računa o međusobnoj udaljenosti po pitanju prenošenja požara.

Podela objekta na požarne sektore uslovljena je zahtevima iz propisa (prema Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS", broj 22/2019)) kao i zahtevima investitora zbog specifičnosti objekta, što je ovde i primenjeno.

Svaki od objekata predstavlja poseban požarni segment, u okviru kojih su oni podeljeni u posebne sektore. U grafičkom pligu je prikazana podela na PP sektore.

Prostorije u kojima se čuva i skladišti municija i oružije se po pravilniku o prostorno-tehničkim uslovima za bezbedno smeštanje i čuvanje oružja i municije "Službeni glasnik RS", br. 9 od 5. februara 2016, 106 od 28. decembra 2016, 50 od 29. juna 2018. Odvajaju od susednih prostorija zidovima otpornim na požar 90min i vratima otpornim prema požaru min 60 min.

Zidovi na granicama požarnih sektora su otpornosti na požar od 1,5h.

Međuspratna konstrukcija na granici požarnih sektora je otpornosti na požar od 1h.

Međuspratna konstrukcija unutar požarnih sektora je otpornosti na požar od 0,5h.

Krovnna konstrukcija je otpornosti prema požaru od 0,5h.

Konstrukcija evakuacionog puta je otpornosti prema požaru od 0,5h.

Fasadni zidovi su otpornosti na požar od 0,5h.

Vrata na putevima evakuacije ljudi iz objekta se otvaraju u smeru evakuacije. Izvedena su zaokretna vrata koja se otvaraju u smeru izlaza.

Vertikalno prekidno rastojanje po fasadi objekta je obezbeđeno od najmanje 1m, između otvora dva susedna sprata.

Vrata otporna na požar od 30 i 60 minuta na granici požarnih sektora moraju imati Izveštaj o ispitivanju otpornosti na požar prema SRPS U.J1.160.

Specifično požarno opterećenje

Građevinski objekti se razvrstavaju u pojedine kategorije na osnovu namene, visine, površine, načina izgrađenosti, broja lica koja borave u objektu, požarnog opterećenja i drugih karakteristika. Na osnovu utvrđene kategorije, a prema posebnim propisima za tu vrstu objekta, određuje se potreban stepen otpornosti prema požaru (SOP) zgrade u celini i građevinskih elemenata (zidovi, grede, stubovi, međuspratna i krovna konstrukcija, evakuacioni putevi i drugo) pojedinačno. Istovremeno određuje se i potreban nivo zaštite objekta u celini, kao i konkretne mere zaštite.

Objekat **strelišta** spada u kategoriju **K5** a **objekat administrativni** u kategoriju **K4**. Kategorizacija tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara je izvršena prema Pravilniku o tehničkim normativima za instalaciju hidrantske mreže za gašenje požara ("Sl. glasnik RS" broj 3/18).

K5 - predstavlja kategoriju tehnološkog procesa ugroženosti prema požaru u koju spadaju pogoni u kojima se radi sa negorivim materijalima i hladnim mokrim materijalom, na primer: pogoni za mehaničku obradu metala, kompresorske stanice, pogoni za proizvodnju negorivih gasova, mokra odeljenja industrije tekstila i hartije, pogoni za dobijanje i hladnu obradu minerala, azbesta i soli, objekti za preradu ribe, mesa i mlečnih proizvoda, vodne stanice i objekti koji mogu da prime do 100 lica.

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.

Specifično požarno opterećenje je izraženo toplotom svedenom na 1 m² površine te prostorije i isto se računa po SRPS U.J1.030, a po formuli:

$$P_i = q_i \times V_i \times H_i / S$$

gde je:

P_i - specifično požarno opterećenje u KJ/m²

q_i - prividna gustina materijala u kg/m³

V_i - zapremina materijala u m³

S - površina osnove u kvadratnim metrima (m²)

H_i - 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.

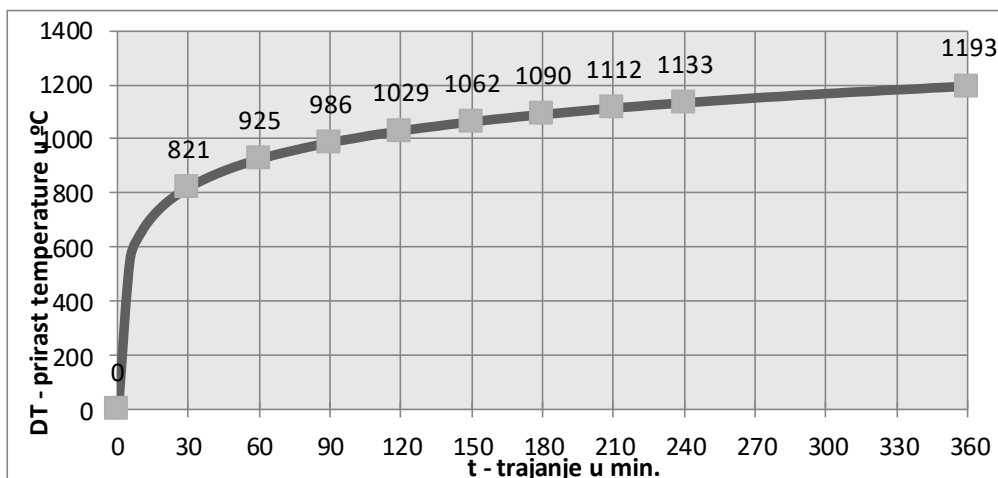
Koristeći postojeće tabele izračunatih požarnih opterećenja u literaturi (Specifično požarno opterećenje nije računato, već je usvojeno iz EURO ALARMA u II delu, grupa 5, Zbirke saveznih propisa iz oblasti zaštite od požara i eksplozija) požarno opterećenje pojedinih prostorija u objektu iznosi:

PROSTOR	POŽARNO OPTEREĆENJE MJ/m ²
strelište	335
administrativna zgrada	754

Prema navedenom standardu definisane su tri grupe požarnog opterećenja:

- malo požarno opterećenje je, do 1000 MJ/m²
- srednje požarno opterećenje je, od 1000-2000 MJ/m²
- visoko požarno opterećenje je preko 2000 MJ/m²

U prostorijama objekata imamo SREDNJE požarno opterećenje.



Analizirajući požarna opterećenja u prostorijama koja su gore naznačena možemo predvideti temperaturni režim u požaru gde sagorivi materijal čine uglavnom: drvo, elektro instalacije, mašinske instalacije, papir, plastika itd.

Može se očekivati da u slučaju požara u objektu imamo maksimalnu temperaturu od 1029o C, kada vreme trajanja požara iznosi 2 časa. Međutim, načini zaštite od požara koji su predviđeni u objektu isključuju ovu teoretsku mogućnost trajanja požara, a sa time i pojavu ovakve temperature koja se dostiže tek posle 120 minuta gorenja. Realno je očekivati maksimalnu temperaturu do 821o C koja se postiže u vremenu do 30 minuta, (vidi dijagram, standardna kriva SRPS ISO 834). Zato je vrlo važno otkriti požar na početku i ne dozvoliti njegovo vremensko trajanje. Svi sistemi zaštite od požara zasnovani su na njegovom ranom otkrivanju i pravovremenu intervenciju mobilnom i stabilnom opremom za gašenje požara. Svaka ranija intervencija i pristupanje gašenju požara je na strani sigurnosti i sprečava podizanje temperature, a time i njen uticaj na konstrukciju, opremu i sirovine u objektu.

Do požara u objektu može doći usled:

- upotrebe otvorenog plamena (pušenje i sl.)

- neispravnosti, preopterećenja i neadekvatnog održavanja električnih uređaja i instalacija
- upotrebe rešoa, grejalica i drugih grejnih tela sa užarenim ili prekomerno zagrejanim površinama
- nepropisnog držanja i smeštaja materijala koji je sklon samozapaljenju
- podmetanja požara

4.ELEKTRO INSTALACIJE I UREĐAJI U OBJEKTU SA ASPEKTA ZAŠTITE OD POŽARA

Projektom unutrašnjih elektroenergetskih instalacija objekta je obradjeno:

- instalacija za distribuciju električne energije na naponskom nivou 1kV (mreža, dizel, UPS)
- instalacija unutrašnjeg osvetljenja (opšte, tehnološko, evakuaciono i protivpanično)
- instalacija priključnica opšte namene
- instalacija za napajanje tehnoloških potrošača
- instalacija za napajanje potrošača sistema grejanja, ventilacije i klimatizacije
- instalacija za zaštitu od električnog udara i različite vrste uzemljenja
- instalacija za zaštitu od atmosferskog pražnjenja
- instalacija za napajanje telekomunikacionih potrošača
- elektromotorni pogoni
- BMS

MREŽNO NAPAJANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

TS nije predmet projekta.

Napajanje objekta vrši se od trafostanice koja se nalazi u parceli. Od TS se planira kablovska kanalizacija do objekata cevima fi 110mm.

Iz trafostanice se planiraju 3 napojna kabla do objekta, jedan je za GRO/M-strelište, jedan za GRO/M-administracija, jedan za vezu AGREGAT-ATS.

Od TS do GRO/M strelišta i GRO/M administracije planira se kabl PP00 4x25mm².

Što se tiče instalacija, tu je veza dizel električnog agregata kablom PP00 5x16mm².

REZERVNI (ALTERNATIVNI) IZVOR NAPAJANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Dizel električni agregat predviđen je da napaja određeni tip potrošača u slučaju ispada mrežnog napajanja. Od GRO do ATS (ormana preklopne automatike) vodi se kabl PP00 5x16mm², dok se od ATS do DEA vodi kabl PP00 5x16mm² za napajanje, plus komunikacioni kabl 2x N2XH 5x2,5mm²+N2XH 3x2,5mm².

U objektu je sa DEA predviđeno napajanje potrošača i to:

- 1/3 osvetljenja u celom objektu
- UPS-ovi koji se nalaze u RACK ormanima, tj i sami RACK ormani
- određeni potrošači

BESPREKIDNI IZVOR NAPAJANJA (UPS)

Projektom je predviđen sistem za besprekidno napajanje sa centralnim UPS uređajem od 20kW. Svi ormani upsa u objektu bice vezani na glavni razvodni orman upsa koji ce biti vezan za centralni ups koji se napaja iz mreže.

ELEKTROENERGETSKI RAZVOD

Hijerarhijski razvod dat je u proračunu u numeričkoj dokumentaciji, dok je sama dispozicija razvodnih ormana prikazana na crtežima.

INSTALACIJA OSVETLJENJA

Dispozicija i tip svetiljki prikazan je u grafičkoj dokumentaciji. Kabliranje svetiljki se vrši kablom preseka 3,5x1,5mm², kao i 5x2,5mm².

Protivpanično i evakuaciono osvetljenje

Protivpanična osvetljenost na horizontalnoj radnoj ravni unutrašnjih prostora prema EN 1838 i IEC 60364-7-710. Protivpanično osvetljenje predviđeno je u skladu sa propisima, sa odgovarajućim vremenom rada u slučaju prekida napajanja a sve prema Glavnom projektu zaštite od požara.

Sigurnosno osvetljenje

Svaka treća svetiljka u glavnim koridorima je napajana sa agregatskog izvora napajanja.

INSTALACIJA PRILJUČNICA I OPREME

Predviđen je potreban broj priključnica u skladu sa namenom prostorija. Priključnice su usaglasene sa dispozicijom nameštaja na predmetnom objektu. Sva strujna kola priključnica štitimo automatskim prekidačima i/ili ZUDS uređajima u zavisnosti od tipa prostora, što je prikazano u jednopolnim šemama.

Predviđena je instalacija za napajanje telekomunikacionih uređaja i instalacije informacionog razvoda, a u svemu prema zahtevu iz projekta telekomunikacija, informacionih i signalnih instalacija.

ZASTITA OD ELEKTRICNOG UDARA

Zaštita od električnog udara se deli na:

- zaštitu od direktnog dodira,
- zaštitu od indirektnog dodira,
- dopunskim izjednačenjem potencijala.

Primenjeni sistem napajanja je TN-C/S računajući od TS do krajnjeg potrošača, a u objektu je TN-S. Ovaj sistem ima kroz celi razvod od MO odvojeni neutralni (N) i zaštitni (PE) provodnik. Od TS do KPK sistem zaštite je TN-C odnosno četvorožilni, a prema „Tehničkim preporukama ED Srbije“. Na pojedinim priključcima predviđena je i dodatna zaštita sa RCD (FID) uređajima.

Zaštita od direktnog dodira je ostvarena opremom, koja konstrukcijom i zaštitnim izolovanjem, sprečava svaki dodir delova pod naponom.

Zaštita od indirektnog dodira je ostvarena automatskim isključenjem napajanja, koje u slučaju kvara na izolaciji, sprečava nastajanje napona dodira, koji veličinom ili trajanjem može predstavljati opasnost.

U svim sanitarnim čvorovima izvršeno je povezivanje metalnih delova opreme sa vodom P/F 1x6 mm² na uzemljivačke kutije koje se vezuju na "PE" sabirnicu RT kablom P/F 1x6mm². "PE" sabirnice su posebnim žilama ("Y") spojene na zaštitnu šinu MO, a ova preko GSIP na uzemljivač.

INSTALACIJA ZAŠTITE OD ATMOSFERSKIH PRAŽNJENJA

Gromobranska instalacija i uzemljenje

Saglasno proračunu o određivanju nivoa zaštite gromobranske instalacije (dato u prilogu) objekat je klasifikovan kao objekat koji zahteva nivo zaštite II za novogradnju i IV za postojeći, a prema SRPS IEC 1024-1-1.

Proračuni su radjeni za svaki objekat posebno i dati su u prilogu.

U skladu sa propisima o gromobranskoj instalaciji, za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja, predviđen je gromobran u obliku hvataljke za rano startovanje.

Ova instalacija je rađena prema Tehničkim propisima za ovu vrstu instalacija sa predviđenim materijalom punog profila, pocinkovanog toplim postupkom.

Spoljašnju gromobransku instalaciju čini:

- prihvatni sistem
- spusni provodnici (odvodi),
- ispitni spoj i
- sistem uzemljenja

Prihvatni sistem

Kao gromobran je izvedena hvataljka za rano startovanje vremena prednjačenja 45 mikrosekundi sa brojačem udara groma na stubu 5m na vrhu krova. Stub je propisno ankerisan na noseći zid. Proračunom je dobijeno da poluprečnik pokrivanja zaštitne zone hvataljke iznosi 63m.

Spusni provodnici (odvodi)

Spusni provodnici (odvodi) su predviđeni pocinkovanom čeličnom trakom P 20 SRPS N.B4.901. (Fe/Zn 20 x 3 mm) i predstavljaju najkraću vezu sa uzemljivačem i nosačima čelične konstrukcije.

Ispitni spoj

Na oko 1,7 m od kote terena izrađeni su merni spoj koga čini razdvojnica traka - traka D SRPS N.B4.932. Isti se ugrađuje u betonski stub u kutiji za merni spoj.

Merni spoj je veza vertikalnih odvoda i zemnog uvođenika koga čini traka P 25 SRPS N.B4.901Č (Fe/Zn 25 x 4 mm) i koji je vezan na uzemljivač ukrasnim komadom 58x58 SRPS N.B4.936/III smešten u kutiji za merni spoj KMS. Zemni uvođenici su premazani vrelim bitumenom 30 cm iznad i ispod zemlje radi zaštite od korozije.

Sistem uzemljenja

Temeljni uzemljivač se radi od trake FeZn 25x4mm u temelju objekta. Kompletna dispozicija trake data je u grafičkoj dokumentaciji. Za postojeći objekat je radjen novoprojektovani temeljni uzemljivač, dok se na postojećem spusni vodovi vezuju za postojeći temeljni uzemljivač koji je prethodno potrebno ispitati.

SISTEM ZA DOJAVU POŽARA

Projektovan je savremeni analogno-adresabilni sistem dojavu požara. Ovim sistemom za dojavu požara u potpunosti se pokriva objekat, osim mokrih čvorova.

Instalacija za signalizaciju požara u ovom objektu se sastoji od:

- adresibilne centrale za dojavu požara sa jednom petljom
- individualno adresiranih automatskih detektora požara,
- individualno adresiranih ručnih javljača požara,
- individualno adresiranih ulazno-izlaznih modula,
- elemenata za signalizaciju (sirene),
- potrebne el. instalacije.

Predviđeni sistem obezbeđuje informaciju na centrali sa svakog detektora i javljača požara sa individualnom adresom. Takođe, lokacija svakog detektora je precizno definisana na centrali.

Svaka prostorija (prostor) na ovaj način ima sopstvenu adresu što omogućava brzo definisanje mesta izbijanja požara od strane dežurnog, bilo tekstualno na centralnom uređaju, bilo grafički na monitoru sistema za centralni nadzor.

U slučaju dostizanja opšteg ili tzv. drugostepenog alarma prenosi se upozorenje preko alarmnih sirena raspoređenih u svim delovima objekta.

Sistem za dojavu požara biće tako projektovan da obezbedi autonomiju u odnosu na električnu mrežu u trajanju od 72 sata u mirnom stanju i autonomiju od 30 minuta u slučaju alarma. U slučajevima ispada mrežnog napajanja i ispada centralnog nadzora, nakon ponovnog uključenja centralnog računarskog sistema, svi novonastali podaci (informacije) se prenose iz centrale (centrala) za dojavu požara, štampaju i memorišu na disk.

a. Alarmni plan

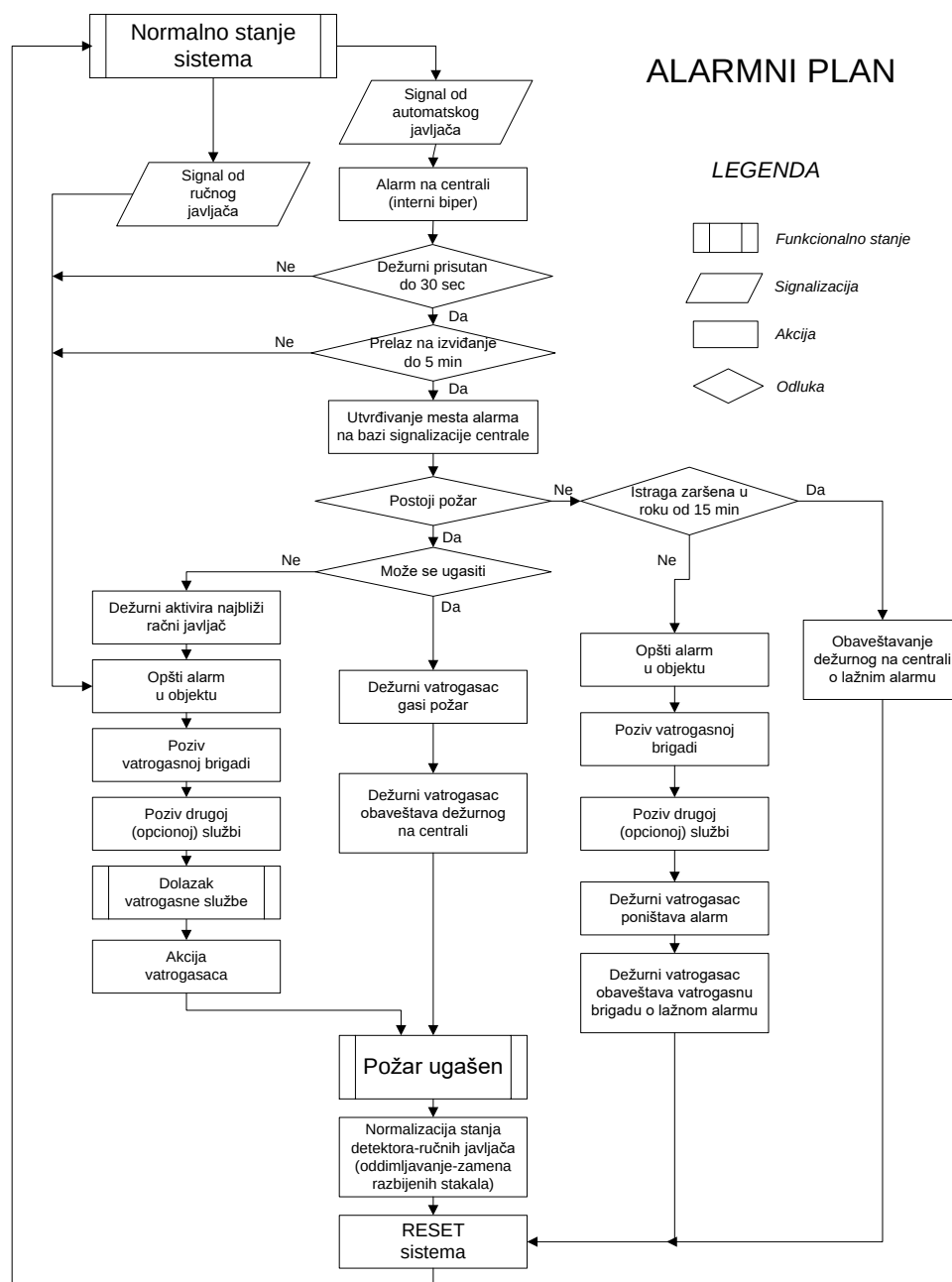
Organizacija alarma u objektu je sledeća:

Proradom automatskog javljača javlja se "interni alarm" na operativnoj konzoli centrale za dojavu požara (zvučni i svetlosni) radi upozorenja prisutnom osoblju. U slučaju da osoblje 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 osoblje je prisutno i odgovorno lice 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 centralnom uređaju u prostoriji obezbeđenja 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 centralnog uređaja, 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, uključuje se opšti alarm. Aktiviranjem ručnog javljača požara, odmah se aktivira opšti (pogonski) alarm. Istovremeno se preko telefonske linije posebnim uređajem šalje unapred pripremljena govorna poruka službi obezbeđenja i na još četiri telefonska broja subjektima koje odredi investitor.



b. Centralna jedinica sistema dojava požara

Jedinica sistema dojava požara (PPC) locirana je u tehničkoj prostoriji. Centralni uređaj sadrži sve potrebne module koji su potrebni za procesiranje analogno adresabilnih, ESP protokolu kompatibilnih detektora požara i pomoćnih uređaja. Ona ima zadatak da na osnovu prethodno isprogramiranih konfiguracionih parametara, prikuplja podatke od uređaja i inicira odgovarajuću signalizaciju i potrebne izvršne funkcije uz detaljan tekstualni ispis na LCD displeju.

Projektom je predviđena centrala sa jednom adresibilnom petljom koja povezuje sve predviđene detektore, ručne javljače i sirene u objektu. Zatvorena petlja se neprekidno elektronski kontroliše u pogledu ispravnosti rada. Centralna jedinica vrši stalno arhiviranje-memorisanje svih događaja u sistemu. Odsečak linije između dva najbliža susedna izolatora se automatski izoluje i aktivira se dvostrani pristup liniji što omogućava da svi elementi petlje sem onih povezanih na izolovanom odsečku ostanu potpuno operativni.

Takođe centralni uređaj aktivira sistem alarmiranja objekta posredstvom alarmnih sirena. U slučaju ispada mrežnog napona, centrala se napaja sa rezervnog izvora, odnosno u samoj centrali nalaze se zaptivene (želatinozne) akumulatorske baterije.

c. Detektori i ručni javljači požara

Tip detektora u pojedinim prostorima određen je na osnovu očekivanih tipa požara, požarnog opterećenja, gabarita prostora koji se štiti i mogućih ometajućih uticaja. Pri izbijanju požara dolazi do pojave uglavnom vidljivog dima, povišenja temperature, a u kasnijoj fazi pojave karakterističnih infracrvenih i ultraljubičastih zračenja uzrokovanih plamenom. U zavisnosti koji je od svih ovih propratnih efekata najviše izražen, u ovom slučaju dim i temperatura, odabrani su tipovi detektora.

Svi automatski detektori, opremljeni su sa sopstvenim LED diodama koja signaliziraju da je isti aktiviran. Automatski javljači se ugrađuju u odgovarajuća podnožja. Broj i raspored javljača u prostorijama je definisan shodno veličini i nameni, a na osnovu važećih pravilnika i uputstava proizvođača i standarda na osnovu kojih su atestirani. Sa centralnog uređaja se može dodatno definisati osetljivost detektora u skladu sa zahtevima uslova rada. 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.

Detektori će biti programirani sa fabrički postavljenom standardnom osetljivošću od 3.3% zadimljenosti, a u slučaju pojave učestalih lažnih alarma, osetljivost treba smanjiti ili detektor zameniti sa termičkim kome je temperaturni alarmni prag uvećan za 10 stepeni u odnosu na maksimalnu temperaturu ambijenta.

Ručni javljači požara predviđeni su na uočljivim i pristupačnim mestima, u komunikacijama i u blizini svih izlaza iz objekta tako da maksimalno rastojanje između dva javljača ne bude veće od 40m.

Napomena:

Izvodjač je dužan da na svakom adresibilnom elementu stavi jasnu oznaku koja definiše petlju u kojoj se nalazi i njegov redni broj. Ovo je veoma važno kod izviđanja usled dojava centralnog uređaja o alarmu ili kvaru elementa.

d. Izolator kratkog spoja

Izolator ima funkciju detekcije kratkog spoja na liniji, nakon čega odsečak linije u kratkom spoju lociran između dva najbliža susedna izolatora biva izolovan. U tom slučaju centrala prepoznaje to stanje i prelazi na režim rada kada ima dvostrani pristup liniji, što omogućava da svi elementi petlje, sem onih povezanih na izolovani odsečak, ostanu potpuno operativni, uz odgovarajuću signalizaciju od strane centrale. Takođe, na samom izolatoru postoji signalizacija kvara na liniji (žuta LED dioda).

U slučaju prekida adresne linije, takođe se aktivira dvostrani pristup i time na isti način obezbeđuje operativnost sistema.

Izolator je izrađen u formi podnožja za adresibilni detektor, što pojednostavljuje njegovu ugradnju i instalaciju. Početak i kraj linije se smatraju izolovanim, jer izolacija je izvedena u samom centralnom uređaju.

e. Zvučna signalizacija

Zvučna signalizacija alarma izvedena je konvencionalnim elektrodinamičkim sirenama u objektu u zaštiti IP65.

f. Električna instalacija sistema dojave požara

Čitav objekat pokriven je sa dve adresibilne "bas" linijom (petljom). Na jedan detektorski "bas" se može vezati do 128 adresibilnih elemenata sa individualnom adresom. Na "bas" (dvožična veza) vezuju se automatski detektori, ručni javljači, linijski moduli za potrebe linijskih detektora dima, itd. Programiranjem centralnog uređaja vrši se zoniranje (grupisanje) detektora shodno potrebama.

Za razliku od konvencionalnih sistema, gde je zoniranje bilo izvedeno instalacijom, ovde se to radi softverski. Ova operacija se treba izvesti u saradnji sa investitorom radi lakšeg snalaženja u slučaju akcidenta.

Instalacija adresibilne petlje sa senzorima i adresibilnim sirenama i U/I modulima se vodi kablom JH-ST-H FE180 E30 2x2x0,8mm koji se manjim delom vodi OG obujmicama E90, a većim delom na kroz HF rebraste cevi u zidu pod malterom debljine veće od 6cm.

Instalacioni kablovi treba da budu nastavljeni na mestu detektora, ručnih javljača i alarmnih sirena. U slučajevima gde iz nekog razloga to nije moguće, nastavak se može realizovati u razvodnoj kutiji koja treba da bude obavezno u crvenoj boji. Instalaciju obavezno izvoditi optimalnim pravcima zbog uticaja dužine kabla na otpornost petlje

g. Ispitivanje instalacije

Nakon završetka svih radova na instalaciji, a pre puštanja sistema u rad, potrebno je proveriti otpor petlje i isti treba uporediti sa rezultatom dobijenim izračunavanjem za maksimalno dozvoljeni otpor petlje. Ukoliko je izmereni otpor veći od dozvoljenog, u zavisnosti koliko isti premašuje, treba u pojedinim deonicama petlje smanjiti otpor. Smanjenje otpora se najjednostavnije vrši na taj način što se paralelno doda još jedna parica. Ispitivanje se vrši po standardu SRPS EN 60364-6

h. Određivanje potrebnog broja detektora i ručnih javljača

Izbor vrste javljača i raspored javljača izvršen je prema sadržaju i funkciji prostora. Predviđa se instaliranje optičkih javljača dima, termičkih javljača požara, ručnih javljača požara.

Broj i raspored javljača određuje se prema površini koju pokriva javljač. Površina pokrivanja zavisi o stepenu opasnosti od požara za navedeni prostor kao i od oblika plafona.

Prema Pravilniku o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara čl. 39 određuje se površina šticećenja po javljaču u zavisnosti od visine prostorije i nagiba krova.

Osnovna površina nadziranog prostora m ²	Tip javljača	Visina prostora (m)	Maksimalna površina nadzora (A) i poluprečnik pokrivanja javljača (R) i pripadajuća granična krivulja (K)								
			NAGIB KROVA								
			≤ 15°			15 – 30°			> 30°		
			A	R	K	A	R	K	A	R	K
≤ 80	DIMNI	≤ 12	80 m ²	6,7 m	K7	80 m ²	7,2 m	K8	80 m ²	8,0 m	K8
> 80	DIMNI	≤ 6	60 m ²	5,8 m	K5	80 m ²	7,2 m	K8	100 m ²	9,0 m	K10
	DIMNI	6,0 - 12,0	80 m ²	6,7 m	K7	100 m ²	8,0 m	K9	120 m ²	9,9 m	K11
≤ 30	TERMIČKI 1	7,5	30 m ²	4,4 m	K2	30 m ²	4,9 m	K3	30 m ²	5,5 m	K6
	TERMIČKI 2	6									
	TERMIČKI 3	4,5									
> 30	TERMIČKI 1	7,5	20 m ²	3,6 m	K1	30 m ²	4,9 m	K3	40 m ²	6,3 m	K6
	TERMIČKI 2	6									
	TERMIČKI 3	4,5									
JAVLJAČ PLAMENA		1,5-20	POSEBNO ZA SVAKI POJEDINAČNI SLUČAJ								

i. Izvršne funkcije sistema za dojavu požara

Izvršne funkcije sistema detekcije i dojave požara su:

- uključenje alarmnih sirena
- isključenje glavnog razvodnog ormara u slučaju požara
- dojava požara preko telefonskog komunikatora na 3 broja telefona koja definiše korisnik, od kojih jedan može biti broj vatrogasne brigade

5. MAŠINSKE INSTALACIJE U OBJEKTU SA ASPEKTA ZAŠTITE OD POŽARA

Opis objekta

Tehnički opis , opisuje radove koji su predviđeni [IDP] projektom masinskih instalacija objekta . Predmet [IDP] projekta su sistemi grejanja, hlađenja i ventilacije objekta koji se sastoji od strelišta i administrativnog objekta

Prema nameni prostora shodno projektnom zadatku , zahtevima Investitora , AG podlogama , važećim propisima i standardima za ovakve objekte , projektovane su odgovarajuće termotehničke instalacije .

Tehnička dokumentacija urađena je u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 – odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014 i 145/2014), Pravilnikom o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Sl. glasnik RS“, br. 23/2015, 77/2015 i 58/2016), Zakonom o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 111/2009 i 20/2015), Pravilnikom o energetske efikasnosti zgrada („Sl. Glasnik RS“, br. 61/2011), Pravilnik o tehničkim standardima planiranja, projektovanja i izgradnje objekata, kojima se osigurava nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama ("Sl. glasnik RS", br. 22/2015), Zakon o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US i 14/2016) i Zakon o upravljanju otpadom (Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016) i Pravilniku o postupanju sa otpadom koji sadrži azbest ("Sl. Glasnik RS", br. 75/2010), Pravilnik o uslovima, sadržini i načinu izdavanja sertifikata o energetskim svojstvima zgrada ("Sl. glasnik RS", br. 69/2012), Pravilniku o tehničkim zahevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada ("Sl. Glasnik RS", br. 59/16 i 36/17) i ostalim zakonima i pravilnicima koji se tiču predmetnog projekta.

Izradi [IDR] mašinskog projekta grejnih instalacija pristupljeno je na osnovu :

1. Arhitektonskog projekta za Idejni projekat koji je prihvaćen od investitora

2. Važećih evropskih i srpskih standarda, propisa i preporuka
3. Usvojenih KGH sistema :
 - sistemi radijatorskog i podnog grejanja sa toplotnom pumpom
 - sistem ventilacije sa rekuperacijom energije
 - sistem hlađenja sa toplotnom pumpom

II. Projektni uslovi

Spoljni projektni parametri su sledeći:

Leto: Temperatura $t_{sp} = +34[^{\circ}\text{C}]$

Relativna vlažnost $\phi = 33[\%]$

Zima: Temperatura po suvom termometru $t_{sp} = -12.1[^{\circ}\text{C}]$

Relativna vlažnost $\phi = 50[\%]$

VODENI SISTEMI

1. Radijatorsko grejanje kompleksa sportskog strelišta

- * radijatorsko grejanje , predviđeno je u radnim i sanitarnim prostorijama sportskog strelišta i služi za pokrivanje transmisivnih gubitaka toplote .

Projektovana je instalacija centralnog grejanja sa visokotemperaturnim hidro-boxom koji koristi energiju toplotne pumpe VRV sistema . Toplotna pumpa , posebne konstrukcije, radi u radnom području -20 do $+43^{\circ}\text{C}$, a raspon temperature izlazne vode iz hidro-boxa je u intervalu od 25°C do 80°C bez električnog grejača .

Sve komponente na strani vode sa kontrolom temperature vode , integrisane su u samom hidro-boxu .

Hidro-box u sebi sadrži inverter cirkulacionu pumpu , ekspanzionu posudu sa mernom i sigurnosnom armaturom . Dispozicija hidro-boxa u sanitarnoj prostoriji – prema dokumentaciji . Za rad hidro-boxa potrebna instalacija sirove vode , odvod u kanalizaciju i dovod ele. Energije za napajanje opreme i automatike u hidro-boxu

Usvojen je dvocevni sistem razvoda radnog fluida unutar objekta .

Instalacija za razvod grejnog fluida u okviru objekta strelišta predviđa se sa bakarnim cevima u razvodu i preko radijatorskih termostatskih ventila povezivanje sa radijatorima .

Na razvodnoj i povratnoj cevi predviđa se ugradnja By-pass ventila za osiguranje od povišenog pritiska u instalaciji . Cevna mreža , nakon izlaza iz hidro-boxa , račva se na dve horizontalne grane koje se postavljaju u spuštenu plafon i vertikalnim vezama povezuju sa grejnim telima , snabdevena je pregradnim i regulacionim ventilima za hidraulično uravnoteženje . Na najvišim mestima grejne instalacije predviđeni su automatski ozračni ventili , a na najnižim delovima na radijatorima i na hidro-boxu, odmuljni ventili .

Na svim grejnim telima , aluminjski člankasti radijatori , predviđeni su termostatski radijatorski ventili , sa 100% protoka , komplet sa termostatskom glavom , a na povratnom vodu navijci sa predregulacijom . Ozračivanje na samom radijatoru . Regulacija temperature pomoću termostatskih ventila sa termostatskom glavom , za svaku prostoriju posebna.

Toplotna pumpa , kao izvor toplotne energije , dimenzionisana je na osnovu instalisanog kapaciteta radijatorskog grejanja objekta strelišta , kao i toplotnih potreba magacinskog prostora istog objekta
Lokacija pomenute toplotne pumpe , na betonsko postolje pored objekta

2. Podno grejanje dela kompleksa sportskog strelišta

- * podno grejanje , predviđeno je u pojedinim ležećim površinama sporskog strelišta i služi za temperiranje poda na kome strelci leže .

Projektovana je instalacija podnog grejanja sa niskotemperaturnim hidro-boxom koji koristi energiju toplotne pumpe VRV sistema . Toplotna pumpa radi u radnom području -20 do +43°C , a raspon temperature izlazne vode iz hidro-boxa od 25°C do 45°C .

Sve komponente na strani vode sa kontrolom temperature vode , takođe su integrisane u samom hidro-boxu .

Hidro-box u sebi sadrži inverter cirkulacionu pumpu , ekspanzionu posudu sa mernom i sigurnosnom armaturom . Dispozicija hidro-boxa u sanitarnoj prostoriji – prema dokumentaciji . Za rad hidro-boxa potrebna instalacija sirove vode , odvod u kanalizaciju i dovod elekt. Energije za napajanje opreme u hidro-boxu

Usvojen je jednocevnii sistem razvoda radnog fluida u okviru podnog grejača .

Grejna instalacija predviđa se od polietilenskih cevi za podno grejanje prečnika Ø20x2 koje polaze sa priključnog ventila na razdelniku , formiraju grejno telo u obliku meandra i vraćaju se na sabirnik vode . Priključni ventili snabdeveni su regulatorima protoka tako da svi krugovi prime protok koji im po projektu pripada .

Grejni krugovi su iz jednog dela , bez skrivenih cevni nastavaka , a polažu se na profilisanu podnu oblogu od stiropora sa pečurkama koje omogućavaju formiranje grejnog meandra i drže cevi podnog grejača od ispadanja prilikom zagrevanja i širenja kao posledica toga .

Na razdelniku i sabirniku i predviđa se ugradnja By-pass ventila za osiguranje od povišenog pritiska u instalaciji podnog grejanja . Cevna mreža , od bakarnih cevi , povezuje hidro-box sa razdelnikom i sabirnikom , preko pregradnih ventila . Lokacija razdelnik/sabirnika u razvodnu kutiju koja se ugrađuje u zid objekta .

3.Vazdušno grejanje prostorija objekta sportskog strelišta

- vazdušno grejanje , predviđeno je u magacinskim prostorijama i komunikacijama ventilator konvektorima u sistemu direktne ekspanzije

Ventilator konvektori rade sa optičajnim vazduhom , sa ručnim uključanjem . Moguće je istom opremom u letnjem periodu i rashlađivanje pomenutih prostorija po potrebi – uključanjem letnjeg režima . Kada sistem radi u režimu hlađenja potrebno je isključenje napajanja hladnom vodom hidro-boxeva , koji rade samo u zimskom periodu

Za zagrevanje magacinskog prostora i radionica , predviđeni su FC aparati za rad sa optičajnim vazduhom , model za skrivenu ugradnju , sa usisnom i potisnom rešetkom .

Za izvor toplotne enrgije koristi se ista VRV toplotna pumpa koja se koristi za radijatorsko i podno grejanje . Dimenzionisana je da pokrije ukupne toplotne potrebe objekta sportskog strelišta . Radi u režimu VRV tako da može zadovoljiti i minimalne potrebe za energijom . Lokacija projektovane toplotne pumpe , na betonsko postolje pored objekta

4.Radijatorsko grejanje administrativnog objekta sportskog strelišta

- * radijatorsko grejanje , predviđeno je u kancelarijama i sanitarnim prostorijama administrativnog objekta strelišta , i služi za pokrivanje transmisioh gubitaka toplote .

Projektovana je instalacija centralnog grejanja sa visokotemperaturnim hidro-boxom koji koristi energiju toplotne pumpe VRV sistema . Toplotna pumpa radi u radnom području -20 do +43°C , a raspon temperature izlazne vode od 25°C do 80°C bez električnog grejača .

Sve komponente na strani vode sa kontrolom temperature vode , integrisane su u samom boxu . Različite mogućnosti upravljanja pomoću zadatih vrednosti na termostatu .

Hidro-box u sebi sadrži inverter cirkulacionu pumpu , ekspanzionu posudu sa mernom i sigurnosnom armaturom . Dispozicija hidro-boxa u posebnoj prostoriji – prema dokumentaciji . Za rad hidro-boxa potrebna instalacija sirove vode , odvod u kanalizaciju i dovod el. Energije za napajanje opreme u hidro-boxu

Usvojen je dvocevni sistem razvoda radnog fluida unutar objekta .

Instalacija objekta strelišta predviđa se sa bakarnim cevima u razvodu i preko radijatorskih termoventila povezivanje sa radijatorima .

Na razvodnoj i povratnoj cevi predviđa se ugradnja By-pass ventila za osiguranje od povišenog pritiska u instalaciji . Cevna mreža , polazi sa priključka na hidro-boxu , ide vertikalno do tavanice i račva se na dve horizontalne grane koje se visećim osloncima vešaju za tavanicu i pružaju kroz spuštenu plafon , snabdevena je pregradnim i regulacionim ventilima za hidraulično uravnoteženje . Na krajevima cevne instalacije predviđeni su automatski ozračni ventili , a na najnižim delovima pored hidro-boxa odmuljni ventili .

Na svim grejnim telima , aluminjski člankasti radijatori , predviđeni su termostatski radijatorski ventili sa termoglavom , sa 100% protoka , a na povratnom vodu navijci sa predregulacijom . Ozračivanje na samom radijatoru . Regulacija temperature pomoću termoventila sa termoglavom , za svaku prostoriju posebna.

Toplotne pumpe , kao izvor energije u zimskom i letnjem periodu , dimenzionisna je na osnovu instalisanog kapaciteta radijatorskog grejanja i vazdušnog grejanja (manipulativne sale) ventilator konvektorima , administrativnog objekta , odnosno hlađenja kompletnog objekta u letnjem periodu Lokacija toplotnih pumpi , na betonsko postolje pored objekta

Za zagrevanje magacinskog prostora predviđeni su FC aparati za rad sa optičajnim vazduhom i direktnom ekspanzijom , model za ugradnju u kanal , sa usisnom i potisnom rešetkom .

Sa istom opremom moguće je obezbediti hlađenje pomenutog prostora , naravno uz automatsko isključenje dovoda freona u hidro-box – uključenjem letnjeg režima .

4.Hlađenje administrativnog objekta sportskog strelišta

- * hlađenje ventilator-konvektorima , predviđeno je u svim prostorijama administrativnog objekta i služi za pokrivanje ukupnih dobitaka toplote

Projektom su predviđeni zidni i kasetni ventilator konvektori za rad sa optičajnim vazduhom u direktnom sistemu ekspanzije. Rashladna centrala u varijanti toplotne pumpe VRV sistema , obezbeđuje potrebnu rashladnu energiju za sve FC-jedinice unutar objekta – međusobno povezane bakarnim cevima za tečnu i gasnu fazu rashladnog fluida .

Cevni vodovi i armatura izolovani su sunderastom izolacijom za niske temperature koja obezbeđuje zaštitu od orošavanja

Rad unutrašnjih jedinica automatski preko žičanog upravljačkog uređaja za svaku jedinicu posebno Rashladna centrala-toplotna pumpa , dimenzionisana je na osnovu kapaciteta instalisanih unutrašnjih jedinica za rad u određenom stepenu jednovremenosti .

Dispozicija toplotne pumpe na betonsko postolje pored objekta – prema dokumentaciji

5.Ventilacija administrativnog objekta

- Ventilacioni rekuperator toplote VAM sa visokoefikasnim senzibilnim i latentnim izmenjivačem toplote sa VRV dodatnim DX izmenjivačem EKVDX80A i električnim grejačem spoljnog vazduha na usisnom priključku , projektovan je za ventilaciju prostora za manifestaciju.

Projektom je predviđen sistem sa rekuperacijom energije vazduha , odnosno predviđeno je odsisavanje vazduha iz prostora za manifestaciju i njegovo dovođenje na rekuperator gde se vrši predaja energije spoljnom vazduhu koji se zatim dodatno temperira i ubacuje u prostoriju

Vazduhom za ventilaciju predviđeno je ubacivanje vazduha temperature bliske željenoj temperaturi

prostorije tokom cele godine (temperature ubacnog vazduha za letnji i zimski period kontrolisane u ventilacionom rekuperatoru).

Za temperiranje optičajnog vazduha u letnjem i zimskom periodu projektovani su kasetni ventilator konvektori koji se takođe napajaju energijom ali iz posebne toplotne pumpe obrađene u predhodnom delu

Regulisanje temperature vazduha u prostoriji predviđeno je preko prostorijskog termostata koji upravlja radom toplotne pumpe

Za indicaciju stepena zaprljanosti vazduha predviđen je prostorni senzor koji nezavisno od temperaturnih uslova reguliše intenzitet ventilacije

Na samom distributivnom elementu, predviđeni su ručni regulatori količine vazduha, pomoću kojih se limitiraju količine koje se ubacuju i odsisavaju iz prostorije.

Za ubacivanje i izvlačenje vazduha iz prostorija projektovani su distributivni elementi koji odgovaraju geometrijskim karakteristikama ostalih elemenata u prostoriji i njihovoj nameni – mlazne duvaljke, vrtložni difuzori.

Za slučaj ventilacije sa niskim temperaturama spoljnog vazduha predviđen je električni zagrejač vazduha na ulazu u ventilacioni rekuperator, kako bi se sprečilo da spoljni vazduh sa niskim temperaturama i visokom relativnom vlagom direktno dođe na rekuperator toplote, što izaziva orošavanje na pločama rekuperacije i pojavu leda.

Toplotna pumpa ventilacionog rekuperatora RXYSQ8TY1, sa vazдушnim hlađenjem projektovana je za ugradnju na metalnoj platformi pored objekta, a radom iste upravlja automatika

Kanali ubacnog i odsisnog vazduha, distributivni sistem od spiro kanala termički se izoluju sunderastom izolacijom sa parnom branom, požarne otpornosti klase A, a vodi se u krovnom delu objekta

Ventilatorske jedinice projektovane su u krovnom delu, a sa distributivnim sistemima povezane su preko elastičnih veza. Svež vazduh uzima se preko usisnog kanala sa protivkišnom rešetkom na fasadi objekta sa jedne strane, a otpadni izbacuje bočno na zid objekta takođe preko protivkišnih rešetki na drugoj strani, tako da ne postoji mogućnost mešanja čistog i otpadnog vazduha.

Spisak zakona, pravilnika, propisa i standarda pri projektovanju instalacija kgH

Pri izradi projekta primenjeni sledeći zakoni, pravilnici, propisi, standardi i literatura:

1. Zakon o planiranju i izgradnji, Službeni glasnik R. Srbije br. 24/2011
2. Pravilnik o sadržaju i načinu izrade tehničke dokumentacije za objekte visokogradnje, Službeni glasnik R. Srbije br. 15/2008
3. Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za ventilaciju i klimatizaciju, Službeni list SFRJ br. 38/89
4. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara, Službeni list SFRJ br. 7/84
5. DIN 1946-4, Ventilation and air conditioning, Part 4, Ventilation in hospitals
6. VDI 2167 (12.2004) Building services in hospitals – Heating, ventilation and airconditioning
7. Proračuni toplotnog opterećenja objekta, uobičajno se koriste sledeći standardi
 - Grejno opterećenje EN 12831
 - Rashladno opterećenje metoda ASHRAE 2001. god.

6. SNABDEVANJE VODOM GAŠENJE POŽARA

ODREĐIVANJE KOLIČINE VODE

Potrebna količina vode se određuje na osnovu stepena otpornosti objekta prema požaru, kategorije tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara i zapremine objekta.

U našem slučaju potrebna količina vode će se odrediti na sledeći način a prema:

- Stepenu otpornosti prema požaru - SOP III
- Usvojenoj kategoriji tehnološkog procesa – K5,K4
- Zapremina najvećeg požarnog sektora – oko 1900 m³

Категорија технолошког процеса према угрожености од пожара	Степен отпорности објекта на пожар	Запремина објекта који се штити [103 m ³]						
		до 2	од 2 до 5	од 5 до 20	од 20 до 50	од 50 до 200	од 200 до 400	више од 400
		Количина воде инсталације спољне и унутрашње хидрантске мреже за гашење пожара потребне за један објекат [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	15	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

Укупна потребна количина воде за гашење пожар је 10 l/s.

Потребна количина воде за унутрашњу хидрантску мрежу се одређује на основу висине објекта.

Како објекат спада у категорију објекта висине до 22 m, потребна количина воде је 5 l/s.

Висина објекта [m]	до 22*	од 22 до 40*	од 40 до 75*	изнад 75
Количина воде [l/s]	5	7,5	10	12,5

Закључак: За гашење пожара предметног објекта мора се обезбедити укупна количина за гашење пожара од минимум 10 l/s у времену од најмање 120 min.

Према "Правилнику о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара ("Службени гласник РС", број 3 од 12. јануара 2018.):

- **потребна количина воде за гашење пожара објекта стрелишта и адм. Објекта**
10 lit/ sek. I 15 lit./sec

Projekat hidrotehničkih instalacija za Komplexa sportskog strelišta Streljačkog saveza Srbije urađen u skladu sa arhitektonsko-građevinskim projektom, i Tehničkim uslovima br. V-445/2022, od 08.03.2022., i br. K-322/2022, od 12.04.2022., izdati od strane JKP „BEOGRADSKI VODOVOD I KANALIZACIJA”, Ovim projektom obuhvaćene su sledeće instalacije:

- Spoljna i unutrašnja instalacija sanitarne vodovodne mreže
- Spoljna i unutrašnja instalacija hidrantske vodovodne mreže
- Spoljna i unutrašnja instalacija mreže fekalne kanalizacije
- Instalaciju mreže, atmosfarske kanalizacije
- Sanitarne uređaje i pribor

II Vodovodna mreža

Razvod vodovodne mreže projektovan je tako da se obezbedi kontinuirano snabdevanje potrošača potrebnom pijaćom vodom. Prema tehničkim uslovima za priključenje, snabdevanje kompleksa i objekata vodom predviđeno je iz javne vodovodne mreže, POC cevi prečnika $\varnothing 300$ u ul. Službeni Put.

Priključenje na javnu vodovodnu mrežu je predviđeno vodom u dužini od $\varnothing 10$ m, od mesta priključenja do vodomernog šahta. Cev kojom se dovodi voda od mesta priključenja do vodomernog šahta je polietilenska cev HDPE spoljnog prečnika DN140, od polietilena visoke gustine, klase SDR17 (S-8), NP10 za radni pritisak do 10bar. Cev se vodi od mesta priključka do vodomernog okna koji se nalazi na parceli u skladu sa tehničkim uslovima. U vodomernom oknu su predviđeni posebni vodomerni za evidentiranje potrošnje sanitarne i hidrantske mreže.

II-1 Spoljna i unutrašnja instalacija sanitarne vodovodne mreže

Sanitarna vodovodna mreža se sastoji od spoljašnjeg i unutrašnjeg razvoda vodovodne mreže. Nakon vodomernog šahta, do objekta mreža se vodi polietilenskom cevi spoljnog prečnika PE DN50, koja na određenom mestu ulazi u objekte. Mesto predviđeno za uvođenje vode u objekte je fasadni zid naležućih sanitarnih prostora. U ovom slučaju zbog raspoloživog pritiska nema potrebe za postrojenjem za povišenje pritiska. Spoljne cevi vode se u zemlji u rovu dubine minimum 80cm, u skladu sa grafičkim prilogom, polažu se u sloju peska debljine 5-10cm ispod nivoa cevi a zatim se cev prekriva peskom a onda zemljom. Pesak oko cevi ima ulogu da zaštiti cev od negativnih uticaja sleganja zemlje i drugih pritisa. Dubina ukopavanja mora da obezbedi adekvatnu zaštitu cevi od mržnjenja u zimskom periodu ili pregrevanja u letnjem pružajući na taj način ujednačenu temperaturu vode. Unutrašnja instalacija kreće od ulaza u sanitarni prostor, i vodi se polipropilenskim cevima, PP-R cevima.

Cevi koje se vode iznad spuštenog plafona se kače za projektovanu čeličnu podkonstrukciju koja nosi spuštenu plafon. Cevi koje se vode po zidu pričvršćuju se za zid obujmicama koje se postavljaju na određenom rastojanju.

Cevi moraju zadovoljiti radni pritisak do 10bara. Povezivanje cevi vrši se pomoću fittinga. Predviđene PP-R cevi za sanitarnu vodu. Polipropilenskim cevima projektovan je primarni i sekundarni razvod vodovodne mreže. Sekundarni razvod čine cevi koje vode vodu od primarnog, glavno voda do sanitarnih elemenata. Cevi sekundarnog razvoda vode u šlicevima u zidu i nisu vidljive nakon završetka gradnje.

Polipropilenske cevi spajaju se polufuzionim zavarivanjem. Predviđene su polipropilenske cevi za pijaću vodu klase SDR7, PN16 za hladnu vodu i SDR6 PN20 za toplu sanitarnu vodu. Unutrašnji razvod opremljen je adekvatnim brojem propusnih ventila kojima se omogućava isključenje delova instalacije prilikom havarija. Propusni ventili su predviđeni kod svakog potrošača kako bi se olakšala demontaža sanitarnog elementa prilikom havarije i na karakterističnim mestima gde se mogu isključiti veći delovi instalacije.

Predviđeni način pripreme tople vode je pomoću protočnih bojlera koji se nalaze u neposrednoj blizini potrošača, ispod potrošača, pored njega ili iznad spuštenog plafona ukoliko ga na tom mestu ima. Predviđeni bojlera za zagrevanje vode je:

- protočni bojler snage 4.4kW kojima se opslužuje jedan ili dva potrošača malog kapaciteta kao što su umivaonici i sudopere gde nije potrebna visoka temperatura vode
- protočni bojler snage 18kW za opsluživanje dva ili više potrošača sa potrebama za visokom temperaturom vode kao što su tuš-kabine.

Položaj protočnih bojlera dat je u grafičkim priložima a njihov detaljan opis u predmeru radova. Zadati raspoloživi pritisak u mreži je 5-6bara pa je hidrauličkim proračunom dokazano da nema potrebe za uređajem za povišenje pritiska u mreži – pumpe.

II-2 Spoljna i unutrašnja instalacija hidrantske vodovodne mreže

Hidrantska vodovodna mreža ima za ulogu gašenja požara pa je stoga pre projektovanja potrebno odrediti potrebne parametre za projektovanje i dimenzionisanje iste. Zbog toga je urađena kategorizacija objekta na osnovu parametara datim u "Pravilniku o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara ("Službeni glasnik RS", broj 3 od 12. januara 2018.), kojim se definišu potrebe objekta za požarnom vodom. Na osnovu datih parametara izvršena je kategorizacija objekta po stepenu otpornosti na požar.

Po ovoj kategorizaciji objekat spada u objekte II stepena otpornosti, kategorije K5, objekat zapremine od 2001 do 5000m³, koji se od požara brane pomoću spoljne i unutrašnje protivpožarne hidrantske mreže sa ukupnom količinom vode od Q=15l/s. Na osnovu ovih podataka usvojen je kriterijum za projektovanje i proračun da se hidrantska mreža predvidi tako da se omogući istovremeni rad dva spoljna i dva unutrašnja hidranta.

Instalacija hidrantske mreže projektovana je tako da se omogući najefikasnije gašenje požara prilikom njegovog izbijanja a hidranti postavljeni tako da se obezbedi potpuna pokrivenost objekta i njegove okoline. Spoljnu instalaciju hidrantske mreže čine cevi koje od vodomera se granaju unutar kompleksa, idu do objekata, u objekat ulaze i dalje se granaju kao unutrašnja hidrantska mreža.

Cev spoljne hidrantske mreže koja vodi vodu od vodomera do kontrolnog vodomera je polietilenska cev (HDPE) prečnika PE DN140 i DN110 klase SDR17 (S-8), NP 10 za radni pritisak do 10bar tipa cevi koje se mogu postavljati u rovovima u zemlji bez peščane podloge zbog njihove visoke otpornosti na habanje i pritisak. Cevi se polažu u rovu u zemlji na adekvatnoj dubini kako bi se zaštitile od mržnjenja pri niskim temperaturama. Na spoljnoj mreži predviđeno je 6 nadzemnih hidranata sa svojom pratećom opremom koja se nalazi u ormarićima pored hidranta. Od opreme se nalaze dva creva prečnika Ø52, ključ za hidrant i ABC ključ. Spoljni hidranti su prečnika Ø80 raspoređeni tako da razmak između dva hidranta bude manji od 80m i imaju protok od 5l/s.

Unutrašnju instalaciju hidrantske mreže čine cevi koje polaze od ulaza u objekat i vode vodu unutar objekta do karakterističnih mesta gde se nalaze unutrašnji hidranti.

Cevi koje čine razvod hidrantske mreže su čelične pocinkovane cevi, koje se vode po zidovima i iznad spuštenih plafona kao i glavni razvod vodovodne mreže. Prečnik cevi zavisi od broja potrošača koji se opslužuju. Cevi su za radni pritisak do 16bar i međusobno se povezuju odgovarajućim fitinzima.

Pričvršćuju se obujmicama koje se pričvršćuju za zid na određenj visini ili se kače za čeličnu konstrukciju predviđenu da nosi konstrukciju spuštenog plafona. Opremu unutrašnje hidrantske mreže čine unutrašnji hidrant i PP aparati koji idu uz njih. U ormariću unutrašnjeg hidranta nalazi se crevo za gašenje požara i potrebni ventili a ispod njega smešten PP aparat koji se koriste prilikom manjih požara koji mogu da se saniraju istim. Unutrašnju mrežu čine zidni hidranti prečnika Ø52 sa protokom od 2.5l/s. Hidranti su raspoređeni tako da se omogući potpuna pokrivenost unutrašnjosti objekta sa potrebnim radijusom dejstva jednog hidranta od 20m (15m dužine creva i 5m dužine mlaza prilikom rada).

Raspoloživi radni pritisak u mreži je 5-6bar pa je proračunom dokazano da nema potrebe za uređajem za povišenje pritiska – hidrocilne pumpe.

III Spoljna i unutrašnja instalacija mreže fekalne kanalizacije

U kompleksu je projektovana mreža instalacija fekalne kanalizacije koja za ulogu ima da svu fekalnu vodu iz objekta odvede do mesta priključenja na uličnu mrežu. U Tehničkim uslovima br. K-322/2022, od

12.04.2022., izdati od strane JKP „BEOGRADSKI VODOVOD I KANALIZACIJA” dato je mesto priključenja fekalne kanalizacije kompleksa na gradsku mrežu u postojećem cevovodu i ul. Službeni Put. Unutrašnju mrežu fekalne kanalizacije čine PVC cevi i fazonski komadi prečnika Ø50, Ø75, Ø110 i Ø160 kojima se fekalna voda iz sanitarnih elemenata vodi u spolnju mrežu i dalje do priključenja na javnu mrežu. Mreža je predviđena od PVC cevi. Instalacija fekalne kanalizacije vođena je ispod podne konstrukcije i temeljnih greda u sloju šljunka koji se nasipa ispod podne ploče, i u zidovima, u šlicevima s tim što se u šlicevima vode uglavnom cevi prečnika Ø50 i Ø75 dok ispod podne konstrukcije se vode cevi Ø110 i Ø160 koje vode veće količine vode. Na svim potrebnim mestima predviđeni su revizionni otvori za adekvatnu inspekciju i čišćenje instalacije.

Odzračivanje instalacije fekalne kanalizacije vršiče se preko krova gde je to moguće i preko dozračnih glava HL905 ili sličnih koje se montiraju za dozračivanje delova instalacije sa manjim prečnicima.

Spoljnu instalaciju fekalne kanalizacije čine PVC cevi i fazonski komadi kojima se voda od objekta vodi ka priključci na javnu mrežu. Cevi se vode u zemlji, položene u sloju peka u padu od 0,5-1% i minimalnog su prečnika Ø160 u skladu sa hidrauličkim proračunom.

Na spoljnoj instalaciji mreže fekalne kanalizacije predviđen je odgovarajući broj revizionih silaza. Revizionni silazi su prečnika DN1000. Revizionni otvori su sa poklopcima otvora Ø605mm i kružnim ramom Ø780mm bez ventilacije sa poklopcima klase opterećenja D400 koji odgovara opterećenju koji stvaraju putnička i teretna vozila. Spoljne instalacije su vođene u saobraćajnicama, zelenim površinama i parking prostorima. Maksimalni razmak revizionih silaza ne prelazi 40m.

IV Spoljna instalacija za odvod tehnološke, atmosferske vode i instalacija za odvod kondensa

Projektom je predviđena instalacija atmosferske kanalizacije mreže kompleksa kojom se voda nastala usled atmosferskih padavina vodi do javne atmosferske kanalizacije u ul. ul. Službeni Put. Mesto priključenja je cev prečnika Ø250 koja ide po sredini kompleksa neposredno ispred separatora i dalje do javne atmosferske kanalizacije.

Instalacija je projektovana tako da skupi svu kišnicu sa kolovoza, i parkinga. Kišnica sa krovova će se slobodno razlivati po zelenim površinama.

Obzirom da se radi o različitom tipu i nivou zaprljanosti / zamašćenosti vode zato je predviđeno odvajanje u instalaciji atmosferske kanalizacije pa je projektovana instalacija koja vodi vodu sa partera odnosno kolovoza. Voda sa kolovoza u sebi sadrži primese motornog ulja i naftnih derivata zbog čega je bilo potrebno predvideti separator lakih naftnih derivata kojim će se voda prečistiti i tako prečišćena odvesti u javnu atmosfersku kanalizaciju. Prečišćavanje vode se vrši radi smanjenja zagađenja životne sredine.

Predviđen je separator naftnih derivata. Atmosferska voda koja se prečišćuje ovim separatorom se putem slivnika sakuplja sa kolovoza i parking mesta. Cevi kojima se sakuplja voda iz slivnika su PVC cevi prečnika Ø160 u padu od 1% a cevi koje čine instalaciju su prečnika prema hidrauličkom proračunu od Ø200 - Ø250 mm zavisno od opterećenja, u padu od 0.5%. Revizionni silazi koji su predviđeni za ovu instalaciju su prečnika Ø1000 pozicionirani u zelenim površinama ili u parking prostorima sa poklopcima prečnika Ø605mm, prstenom Ø780mm i poklopcem klase saobraćajnog opterećenja D400. Cevi se polažu u rovu u sloju peska a zatim zatrpavaju zemljom ili šljunkom zavisno od mesta gde prolaze. Slivnici kojima se sakuplja voda sa kolovoza su linijski na parkinzima i tačkasti na saobraćajnicama i prilazima lokaciji. Kao tačkasti slivnici usvojeni su polietilenski slivnici sa čeličnom rešetkom. Za tačkaste slivnike usvojeni su slivnici od polimer betona i betonski šlic kanali koji su postavljeni na prilazima kompleksu. Prikupljena voda iz ovih slivnika se u sistem vodi PVC cevima prečnika Ø160. Voda koja se sliva sa krova se slobodno razliva po zelenim površinama, od objekta se rigolama vodi do zelenih površina. Pošto je ova voda bez primesa motornih ulja i naftnih derivata ona ne prolazi kroz separator za prečišćavanje već se vodi direktno do zelenih površina. Olučne cevi su PVC cevi, s tim, što je predviđeno da na visini od 1.5m olučne cevi budu od livenog gvožđa pri čemu su predviđene cevi SML livenogvozdene cevi. Takođe je predviđeno i grejanje oluka.

V Sanitarni uređaji i pribor

Prema tehničkim propisima i uslovima za projektovanje predviđeni su sanitarni elementi višeg kvaliteta i višeg higijenskog standarda. Predviđene sanitarije su proizvodu domaćih ili stranih proizvođača. Sanitarije su I klase, bele boje srednjeg cenovnog razreda. Klozetske šolje su "baltik" klozetske šolje,

odnosno konzolne klozetske šolje sa niskomontažnim vodokotlićem skrivenim u koji u sebi sadrži vodokotlić i prateću konstrukciju za montažu Klozetske šolje. Lavaboi sa jednoručnim stojećim senzorskim baterijama. Na svi točecim mestima predviđeni su protočni bojleri tipa zavisno od mesta ugradnje.

Aparati za početno gašenje požara

U objektu su predviđeni mobilni aparati za početno gašenje požara, za nisko požarno opterećenje aparati PPA S-9 i CO2-5kg.

7. PUTEVI ZA EVAKUACIJU I PRORAČUN VREMENA POTREBNOG ZA EVAKUACIJU

Evakuacija ljudi u slučaju požara

U slučaju požara ili neke druge nesreće, osnovni problem je kako obezbediti brzo i nesmetano udaljavanje ljudi iz ugrožene zone. Ovaj problem naročito dolazi do izražaja u objektima gde boravi veći broj ljudi, budući da se u većini slučajeva pojavljuje panično ponašanje, koje često ima katastrofalne posledice u pogledu ljudskih života. U slučaju potrebe napuštanja objekta zbog neke opasnosti, karakteristično je ponašanje za ljude da svi jednovremeno najvećom brzinom kreću prema izlazu, pri čemu to ne mora da bude najbrži i najpogodniji izlaz. U principu svaki prolaz ili izlaz može da posluži za evakuaciju, bar privremeno, iz zone opasnosti. Međutim, pravi požarni izlaz je onaj koji vodi u slobodan prostor. Zbog svega gore pomenutog, veoma je bitno predvideti osnovne mere koje se moraju sprovesti u slučaju potrebne evakuacije.

Evakuacija

Na evakuacionom putu ljudi iz objekta su postavljena zaokretna vrata, koja se otvaraju u smeru izlaženja. U predmetnom objektu predviđeno je dva evakuaciona izlaza.

Proračun vremena evakuacije iz objekta

Jedinica širine izlaza iznosi 60 cm na 100 ljudi. Kako je izvedena daleko veća širina izlaza nego što je ova, minimalna, to će evakuacija ljudi biti brža i efikasnija. Put za evakuaciju iz objekta prema bezbednom prostoru je neprekidan, ravan i uvek slobodan i nezakrčen.

Obeležavanje evakuacionih puteva u objektu i u hodnicima jasno je označeno kao smer evakuacije. Izlazi iz objekta kao i prilazni putevi izlazima označeni su uočljivim znakovima. Znakovi za usmeravanje kretanja ljudi nalaze se na svetiljkama protivpanične rasvete i oznakama „IZLAZ“ i obeleženi su izlazi iz objekta.

Zidovi, plafoni i podovi na putevima za evakuaciju su izvedeni od negorivog materijala.

Stepenišni prostor nije obložen gorivim materijalom.

Vrata na putevima za evakuaciju se otvaraju u smeru evakuacije.

U slučaju nastanka požara u objektu mogla bi nastati panika koja može uzrokovati veoma teške posledice.

Evakuacija je organizovano odvođenje osoba sa ugroženog mesta u bezbednu zonu, korišćenjem planiranih evakuacionih puteva i izlaza u slučaju požara ili druge opasnosti. Planirani put za evakuaciju iz objekta je najkraći i najbezbedniji. Osnovni element koji određuje efikasnu evakuaciju iz objekta je vreme za koje se ona može izvršiti.

Opštim preventivnim merama mogu se smatrati i one mere koje se odnose na brzo napuštanje zgrade u slučaju požara i na brzo spašavanje, a naročito je od značaja za određivanje načina i puta evakuacije bitna namena objekta, lokacija zgrade, prolazi, hodnici, izlazi, stepeništa itd.

Ukupno vreme potrebno za evakuaciju zavisi od udaljenosti najbližeg izlaza, broja i kapaciteta izlaza, organizacije izlaženja, treniranost osoba koje borave u objektu, broj i fizičke karakteristike ljudi, intenzitet vatre i dima, obeleženost i osvetljenost puteva evakuacije.

Bezbedna evakuacija ugroženih iz objekta po pravilu je prvi zadatak vatrogasaca i dežurnih lica na poslovima zaštite od požara prilikom intervencije gašenja požara na objektu. U slučaju požara moraju se najpre spašavati ugrožene osobe, a tek onda kreće akcija za konačnu lokalizaciju požara. Rukovodioci evakuacije i spašavanja određuju način spašavanja osoba u slučaju požara. Rukovodioci evakuacije i spašavanja određuju mesta na kojima će se okupiti sredstva za gašenje požara, kako bi se u što kraćem

vremenu spasile osobe zaostale u objektu zahvaćenom požarom. U svakom slučaju poziva se vatrogasna jedinica.

Po objavi evakuacije, odmah prekinuti sve radnje u vezi gašenja požara i u skladu sa uputstvima koja se dobiju, preko izlaza za bezbednu evakuaciju odmah izaći na slobodan prostor izvan objekta, pridržavajući se sledećih pravila:

1. ne nositi sa sobom velike predmete i torbe, osim u slučaju evakuacije imovine,
2. po izlasku se udaljiti od izlaza i neometati druge da nesmetano izlaze iz objekta,
3. kada se jednom napusti, ne ulaziti u objekat u kome je dat alarm za evakuaciju,
4. ne prolaziti vozilima pored izlaza za evakuaciju dok evakuacija traje,
5. locirati se dalje od objekta i svojim prisustvom ne blokirati pristup objektu.

U slučaju požara koji otežava spašavanje zaposlenih i ostalih prisutnih potrebno je:

- odmah paralelno sa ostalim radnjama spašavanja osoba, vatrogasci pristupaju gašenju požara,
- isključuju se instalacije koje predstavljaju opasnost u slučaju požara.

Postupci nakon sprovedene evakuacije i okupljanja prisutnih na zbornim mestima, rukovodioci evakuacije i spašavanja, procenjuju situaciju u okviru koje:

1. proveravaju jesu li sva lica napustila objekat,
2. određuju radnje koje treba poduzeti na nužnom saniranju posledica vanredne situacije (gašenje požara i sl.), određuju radnje, koje treba poduzeti radi sprovođenja akcije spašavanja osoba koje su blokirane u delovima objekta (korišćenje opreme za izvođenje spašavanja, određivanje rasporeda i redosleda spašavanja i sl.),
3. oslobađaju obaveza ostale koji ne mogu učestvovati u daljim akcijama.

Zborna mesta evakuisanih osoba: Sva lica nakon izlaska iz objekta, u slučaju vanrednih situacija, moraju se okupiti na zbornim mestima koja su određena za okupljanje na otvorenom prostoru. Na zborna mesta za okupljanje moraju doći zaposleni i ostali prisutni u svim slučajevima vanrednih situacija osim vanrednih situacija kao što su olujni vetrovi, grad i širenje oblaka opasnih materija u spoljnjem prostoru.

U tim slučajevima treba postupiti prema sledećem:

1. ne napuštati objekat
2. smestiti se u najsigurnije unutrašnje prostorije
3. čvrsto i po mogućnosti nepropusno zatvoriti sve spoljne otvore na objektu, odnosno, prostorijama
4. u saradnji i po naredbi rukovodioca evakuacije i spašavanja isključiti iz upotrebe sve instalacije i uređaje koji bi mogli izazvati akcidentne situacije nakon prolaska opasnosti postupiti prema uputstvima rukovodioca evakuacije i spašavanja.

Nakon okupljanja, zaposleni i ostali prisutni moraju:

1. mirno sačekati dalja naređenja i uputstva
2. ne smeju stvarati naknadnu paniku
3. ne smeju se razilaziti niti se samovoljno ponašati
4. ne smeju se vraćati u objekat dok za to ne dobiju odobrenja rukovodioca evakuacije da je ulaz siguran i bezbedan.

Na zbornom mestu rukovodioci evakuacije trebaju:

- utvrditi jesu li sva lica napustila objekat
- ako zaposleni i korisnici nisu na broju, preduzeti akcije spašavanja
- obaviti koordinaciju daljeg delovanja s drugim rukovodiocima evakuacije i spašavanja, rukovodstvom pravnog lica i komandirom profesionalne teritorijalne vatrogasne jedinice
- organizovati pružanje prve pomoći povređenima, a teže povređene uputiti u medicinske ustanove (prva pomoć, dom zdravlja, bolnica).

Preduzimanje preventivnih mera u objektu znači da treba:

- A. onemogućiti izbijanje požara pravilnim i redovnim održavanjem instalacije, izolacija najugroženijih zona od ostalih delova zgrade.
- B. omogućiti efikasnu evakuaciju iz zgrade u slučaju požara, voditi računa da putevi evakuacije uvek budu prohodni i čisti.

Jedna od efikasnih mera koja može znatno da olakša spašavanje je upućivanje u ovaj problem kao i povremeno uvežbavanje brzog napuštanja prostorija.

Proračun vremena potrebnog za evakuaciju

Vreme evakuacije sastoji se od vremena pripreme za evakuaciju i vremena kretanja od polaznog mesta do bezbednog mesta van objekta. Vreme pripreme za javne objekte je 3 minuta. Brzina kretanja čoveka po ravnom putu je $V = 1,5 \text{ m/sec}$, a za kretanje niz stepenice je $V = 1,2 \text{ m/sec}$.

Merodavno vreme za proračun evakuacije je sa najudaljenijeg mesta u objektu do izlaza u slobodan prostor. Za proračun je usvojen najnepovoljniji slučaj. Dužina ravnog puta je 20 m na etaži prizemlja. Proračun evakuacije je urađen prema podatku da će u objektu na etaži 40 oro prisutnih osoba u objektu strelišta i 134 prisutnih lica u objektu administrativnom. Širina jednih ulaznih/izlaznih vrata na etaži prizemlja je 150 cm.

Vreme evakuacije izračunato je po obrascu:

$$t_{ev} = \frac{P}{B \cdot K} + \frac{L}{V} \text{ sec}$$

gde je:

t_{ev} - vreme evakuacije u sekundama

P - broj ljudi u objektu

B - širina izlaznih vrata na objektu

K - koeficijent prozala osoba, iskustvena vrednost 1,3 osoba po m/sec

L - ukupna dužina puta u m

V - brzina kretanja 0,6 m/sec

Vreme kretanja na ravnom putu:

strelište

$$t_{ev} = P / B * K + L / V \text{ sec} = 40 / 3.0 * 1.3 + 20 / 1.5 = 10,25 + 13,33 = 23,58 \text{ sec}$$

administracija

$$t_{ev} = P / B * K + L / V \text{ sec} = 134 / 3.0 * 1.3 + 25 / 1.5 = 34,35 + 16,66 = 51,02 \text{ sec}$$

Ukupno vreme evakuacije:

strelište

t_{pr} (vreme pripreme) – za javne objekte iznosi 3 min.

$$t_{uk} = t_{ev} + t_{evc} + t_{pr} \text{ (vreme pripreme)} = 23,58 \text{ sec} + 0 \text{ sec} + 3 \text{ min}$$

$$t_{uk} = 24 \text{ sec} + 3 \text{ min} = \mathbf{4 \text{ minuta}}$$

administracija

t_{pr} (vreme pripreme) – za poslovne objekte iznosi 5 min.

$$t_{uk} = t_{ev} + t_{evc} + t_{pr} \text{ (vreme pripreme)} = 51,02 \text{ sec} + 0 \text{ sec} + 5 \text{ min}$$

$$t_{uk} = 51 \text{ sec} + 5 \text{ min} = \mathbf{6 \text{ minuta}}$$

Vreme evakuacije je u granicama preporučenih sigurnih vremena za evakuaciju.

8. MOBILNA PROTIVPOŽARNA OPREMA - IZBOR, OPIS I NAČIN PRIMENE

Mobilna protivpožarna oprema

Mobilna oprema predstavlja osnovnu standardizovanu vatrogasnu opremu i ona se smatra osnovnom preventivom protivpožarnom zaštitom. Pod mobilnom protivpožarnom opremom se podrazumevaju ručni,

prenosni i prevozni protivpožarni aparati koji služe za gašenje početnih požara. Da bi se sproveda preventivna protivpožarna zaštita objekta mobilnom opremom potrebno je da se na osnovu odgovarajućih kriterijuma odrede sredstva za gašenje, tip, kapacitet i broj protivpožarnih aparata i izvrši njihov raspored.

Pri određivanju gore navedenih parametara uzimaju se u obzir sledeći kriterijumi:

- procena ugroženosti od požara
- namena objekta i pojedinih prostorija
- požarno opterećenje objekta i prostorija
- moguće vrste požara
- broj ljudi i njihova obučenosť u rukovanju mobilnom protivpožarnom opremom
- ostali uslovi koji utiču na mogućnosť pojave i širenja požara
- oprema predviđena propisima za pojedine vrste instalacija i materija.

Izbor ručnih i prevoznih protivpožarnih aparata vrši se iz redova standardizovane opreme po SRPS standardima. Postoji mogućnosť upotrebe i uvozne opreme, ali ona mora poseduje atest izdat od nadležne i za to ovlašćene ustanove.

Moguće klase požara i izbor sredstava za gašenje

Požari se razlikuju prema mestu nastanka, vrsti materijala koji gori, obimu, fazi razvoja, itd. Prema mestu nastajanja dele se na unutrašnje i spoljne požare.

Prema vrsti gorive materije, prema standardu SRPS EN 2:2011 izvršena je sledeća klasifikacija požara: **A, B, C, D i F.**



Klase požara

Klasa A - Požari čvrstih materija koje gore plamenom ili žarom, kao što su: drvo, hartija, tekstil, uglj... Za gašenje ove vrste požara koriste se kao sredstva za gašenje voda sa i bez dodataka najčešće, a samo izuzetno pena i prah.

Klasa B - Požari tečnosti koje gore plamenom, kao što su: mast, vosak smola, asfalt i sl. Kao sredstvo za gašenje požara ove vrste najčešće se primenjuju pena, suvi prah, ugljen-dioksid.

Klasa C - Požari gasova koji gore plamenom kao što su: metan, butan, propan, acetilen i sl. Kao sredstvo za gašenje ove vrste požara koriste se ugljen-dioksid i suvi prah.

Klasa D - Požari lakih metala koji intezivno sagorevaju, kao što su: aluminijum i njegove legure, titan i drugi, izuzev kalijuma i natrijuma. Kao sredstvo za gašenje ove vrste požara koriste se specijalni i posebni prahovi za gašenje ili pak materije koje nisu sredstva za gašenje, već služe kao pomoćno sredstvo za gašenje požara lakih metala. Ove materije se nanose u debelim slojevima za prigušivanje toplote zračenja, kao i čvrst suvi pesak i opiljci suvog liva.

Klasa F - U klasu F spadaju požari koji obuhvataju masnoće za kuvanje (biljne i životinjske masti) koje se koriste u kuhinjskim aparatima.

Po evropskoj normi EN2, ranije je bila predviđena i klasa požara E, za požare u električnim instalacijama slabe struje (do 1.000 volti). Međutim, ta norma je odbačena, tako da se svi vatrogasni aparati mogu koristiti kod instalacija slabe struje, sve dok se poštuje najmanja propisana sigurnosna udaljenost navedena na vatrogasnom aparatu.

Analizirajući vrste i količine zapaljivih materijala u predmetnom javnom i poslovnom objektu eventualno se može javiti požar klase „A“, „F“ i požari na elektroinstalacijama.

Izbor vatrogasnih aparata, tip, broj i kapacitet:

Na osnovu procene o mogućim klasama požara i izbora odgovarajućih sredstava za gašenje tih klasa požara, u ovom objektu su postavljeni ručni prenosni i protivpožarni aparati odgovarajućeg tipa i to:

- aparati za gašenje suvim prahom, čija je oznaka "S"

Oznaka i tipovi aparata su u saglasnosti sa standardom SRPS.Z.C2.020 ("Sl. List SFRJ BR. 68/80).

Iz grupe aparata za gašenje suvim prahom, usvojeni su ručni, prenosni vatrogasni aparati kapaciteta S-9

Određivanje potrebnog broja aparata

Broj aparata za gašenje početnih požara se određuje na bazi površine prostora i požarnog opterećenja na bazi sledeće tabele:

No.	Površina prostorije (m ²)	POZARNO OPTEREĆENJE		
		NISKO	SREDNJE	VISOKO
01.	50	2	2	2
02.	100	2	2	3
03.	150	2	3	3
04.	200	3	3	4
05.	300	3	3	5
06.	400	3	4	6
07.	500	3	4	7
08.	750	4	6	9
09.	1000	5	7	12
10.	2000	6	9	17
11.	3000	7	12	22
12.	4000	10	17	32
13.	5000	12	22	42
14.	6000	15	27	52
15.	7000	17	32	62
16.	8000	20	37	72
17.	9000	22	42	82
18.	10000	27	52	102

Napomena:

Kao jedinični aparati uzimaju se S-9 i CO₂ – 5 kg pod stalnim pritiskom.

Dispozicija pojedinačnih aparata za gašenje požara, data je u grafičkom prilogu projekta.

Rekapitulacija usvojenih aparata:

No.	Objekat	S-9	CO ₂ – 5kg
1	Osnova prizemlja- STRELIŠTE	19	4
2	Osnova prizemlja-ADMINISTARIVNI OBJ.	4	1
		23	5

Raspored aparata, izbor mesta i način postavljanja

Aparat se mora postaviti na vidljivom i pristupačnom mestu, koje je zaštićeno od požara. Za aparate tipa CO₂ vrlo je važno da budu zaštićeni od požara, jer direktno dejstvo plamena na zid suda može prouzrokovati eksploziju. Ovi aparati moraju da budu zaštićeni od direktnog dejstva sunca, zbog opasnosti od eksplozije.

Aparati koji se postavljaju u zaprašenim prostorima, prostorima ispunjenim agresivnim parama i drugim aerosolima treba zaštititi smeštanjem u odgovarajuće ormare. Na isti način štiti aparate koji se postavljaju na otvorenom prostoru gde su izloženi vlazi i prašini. Umesto ormara može se koristiti i PVC folija.

Aparati se postavljaju na visini ne većoj od 1,5 m na fabričkom držaču. Aparati se moraju obezbediti od neovlašćenog premeštanja. Mesto postavljanja aparata mora se trajno obeležiti bojom.

Precizan prikaz rasporeda ručno prenosivih i prevoznih aparata prikazan je u grafičkoj dokumentaciji.

Taktička primena aparata i gašenje početnih požara Vatrogasni aparati tipa CO₂ (SRPS.Z.C2.040 i SRPS.Z.C2.140)

Namenjeni su gašenju početnih požara klase A,B,C. Za punjenje ovih aparata upotrebljava se ugljendioksid stepena čistoće prema SRPS H.F1.016.

Gašenje požara sa aparatima tipa CO₂ uglavnom je vezano za zatvorene prostore. Aparati tipa CO₂ mogu uspešno gasiti i požar na otvorenom prostoru.

Međutim prisustvo vetra raznosi ugljendioksid, koji je teži od vazduha i ostaje nad ugašenom površinom, tako da se požar ponovo može rasplamsati (prisustvo usijanih delova, vrela površina tečnosti i sl.). Gašenje aparatima CO₂ početnih požara treba obezbediti delovanje aparata prema veličini površine požara. Ako je nedovoljan 1 treba pribaviti 2 ili više njih. Mlaz iz CO₂ aparata se usmerava u podnožje plamena i pomera se cik-cak po gorućoj površini uklanjajući sa nje plamen. Treba voditi računa i o tome da odsečeni plamen sa goruće materije CO₂ može oduvati na druge predmete i zapaliti ih.

Ugljendioksid se u aparatima nalazi u tečnom stanju. Ekspanzija se vrši u cevi i još više u mlaznici, usled čega dolazi do snažnog hlađenja. Iz tog razloga je mlaznica i ručica izvedena od izolacionog materijala. Pri gašenju aparatima CO₂ zbog niske temperature u kontaktu sa metalnim delovima dolazi do naglog hlađenja male površine, što dovodi do jakih termičkih napora i pucanja delova.

Vatrogasni aparati za gašenje suvim prahom tipa "S" **(SRPS.Z.C2.035 i SRPS.Z.C2.135)**

Uputstvo za rukovanje odštampano je na samom aparatu. Radi bolje vidljivosti i preglednosti mogu se postaviti pored aparata ili na ugroženim mestima od požara tabla sa uputstvom za rukovanje aparatima za gašenje početnih požara.

Aparat za gašenje prahom (S) izrađuje se u više veličina od 1-100 kg, služe za gašenje početnih požara klase A,B,C. Rezervoar aparata puni se prahom a kao pogonski gas koristi se ugljendioksid, koji se nalazi smešten u bočici koja je ugrađena u rezervoaru aparata. Pri donošenju aparata na mesto požara aparat se aktivira na sledeći način.

Najpre se izvadi osigurač, zatim se pritisne ručica, sačeka se 5 sekundi i nakon toga se pusti ručica, pa ponovo pritisne ručica i uzme mlaznica koja izlazi iz aparata i uperi prema požaru.

Aparati za gašenje prahom pod stalnim pritiskom azota su povoljniji i jednostavniji za upotrebu, imaju stalnu kontrolu ispravnosti preko indikacionog manometra i spremni su za trenutnu upotrebu prvim pritiskom na ručicu. Proizvođač "GASOP BEOGRAD".

Domet mlaza i dužina prажnjanja zavisi od veličine i tipa aparata prekidanjem mlaza možemo gasiti više puta, posebno manje požare. Aparatima tipa (S) nije dozvoljeno gašenje električnih instalacija preko 1000 V. U slobodnom prostoru se požar gasi, ukoliko ima vetra u pravcu vetra i to sa strane odakle vetar dolazi. Plamen se gasi oblakom, a plamen tečnosti odsecanjem plamena pri dnu (na samoj površini tečnosti). Kod početnih požara većeg obima, efikasnija je upotreba više vatrogasnih aparata istovremeno nego jedan po jedan.

Nakon ugašenja požara obustaviti isticanje praha. Treba pažljivo pratiti razvoj situacije i ukoliko postoji mogućnost ponovne pojave plamena preostalim prahom to treba onemogućiti. Zakon o zaštiti od požara ("Sl. Gl. Br 37/88) u članu 24 propisao je obavezu da su organizacije i organi dužni da radnike upoznaju sa opasnostima od požara na javnom mestu, merama, upotrebom sredstava i opreme za gašenje požara, postupkom u slučaju požara, kao i sa odgovornošću zbog ne pridržavanja propisanih i naloženih mera zaštite od požara. Organizacije i organi su dužni da najmanje jedan put u tri godine izvrše obuku svih radnika iz oblasti zaštite od požara, sa tim da najmanje jednom u toku godine izvrše praktičnu proveru znanja.

Obuka radnika se vrši prema programu koje donose organizacije i organi, po pribavljenom mišljenju nadležnog organa uprave za unutrašnje poslove.

Uputstvo za postavljanje aparata

Aparati za gašenje raspoređuju se i postavljaju u blizini mesta mogućeg izbijanja požara uvek na uočljivom i pristupnom mestu. Svi ručni aparati se postavljaju na zid u visini 1-1,5 m do vrha aparata izuzev aparata tipa CO₂. Međusobna udaljenost aparata ne smeju biti veća od 20m.

Održavanje aparata

Održavanje aparata koji se nalaze na korišćenju svrstava se i vrši u 3 kategorije radova: pregled ispravnosti, servisno održavanje, i kontrolno ispitivanje. Pregled ispravnosti aparata za gašenje koji se nalaze na korišćenju, obavlja se periodično svakih 12 meseci po isteku garantnog roka. Servisno

održavanje sadrži radnje ponovnog punjenja nakon upotrebe odnosno izmene istrošenih ili oštećenih delova utvrđenih pregledom ispravnosti. Kontrolno ispitivanje sadrži proveru mehaničkih aparata u svrhu sigurnosti delovanja. Kontrolno ispitivanje se vrši u skladu sa odredbama standarda SRPS Z.C2. -022. tačka 2.2. i standarda pojedinih vrsta aparata. Vremenski rok između dva kontrolna ispitivanja ne sme biti duži od 5 godina za sve vrste aparata.

Aparati za gašenje požara ugljendioksidom ispituju se prema pravilniku o tehničkim normativima za pokretne zatvorene sudove za komprimovane, tečne i pod pritiskom rastvorene gasove ("Sl. List SFRJ BR. 25/81"). Izvršeni pregled ispravnosti, servisno održavanje upisuje se u kontrolni list. Pozitivni rezultat kontrolnog ispitivanja potrebno je vizuelno označiti na aparatu nalepnicom

Nalepnica sadrži podatke:

- kontrolni deo
- kvartal i godina izvršenog ispitivanja (datum ispitivanja)
- overu servisera (potpis i pečat)
- ime firme ovlašćene za ispitivanje vatrogasnih aparata garantni list

1.6 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1. PRORAČUNI

Specifično požarno opterećenje

Građevinski objekti se razvrstavaju u pojedine kategorije na osnovu namene, visine, površine, načina izgrađenosti, broja lica koja borave u objektu, požarnog opterećenja i drugih karakteristika. Na osnovu utvrđene kategorije, a prema posebnim propisima za tu vrstu objekta, određuje se prema SRPS U.J1.240 potreban stepen otpornosti prema požaru (SOP) zgrade u celini i građevinskih elemenata (zidovi, grede, stubovi, međuspratna i krovna konstrukcija, evakuacioni putevi i drugo) pojedinačno. Istovremeno određuje se i potreban nivo zaštite objekta u celini, kao i konkretne mere zaštite.

Požarno opterećenje (ukupno ili specifično, svedeno na m² površine) određuje se računom prema SRPS U.J1.030, i predstavlja vrednost toplotne energije koju oslobađaju svi gorivi materijali prema SRPS U.J1.020 koji su sastavni deo objekta ili plementarne jedinice (hala, magacin, soba).

Objekat spada u kategoriju **K5 (K4)**. Kategorija ugroženosti od požara je izvršena prema Pravilniku o tehničkim normativima za instalaciju hidrantske mreže za gašenje požara (Sl. Glasnik RS br. 3/18).

Specifično požarno opterećenje je izraženo toplotom svedenom na 1 m² površine te prostorije i isto se računa po SRPS U.J1.030, a po formuli:

$P_i = q_i \times V_i \times H_i / S$ gde je:

P_i - specifično požarno opterećenje u KJ/m²

q_i - prividna gustina materijala u kg/m³

V_i - zapremina materijala u m³

S - površina osnove u kvadratnim metrima (m²)

H_i - 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.

Koristeći postojeće tabele izračunatih požarnih opterećenja u literaturi (Specifično požarno opterećenje nije računato, već je usvojeno iz EURO ALARMA u II delu, grupa 5, Zbirke saveznih propisa iz oblasti zaštite od požara i eksplozija) požarno opterećenje pojedinih prostorija u objektu iznosi:

PROSTOR

Strelište
Adm. obj

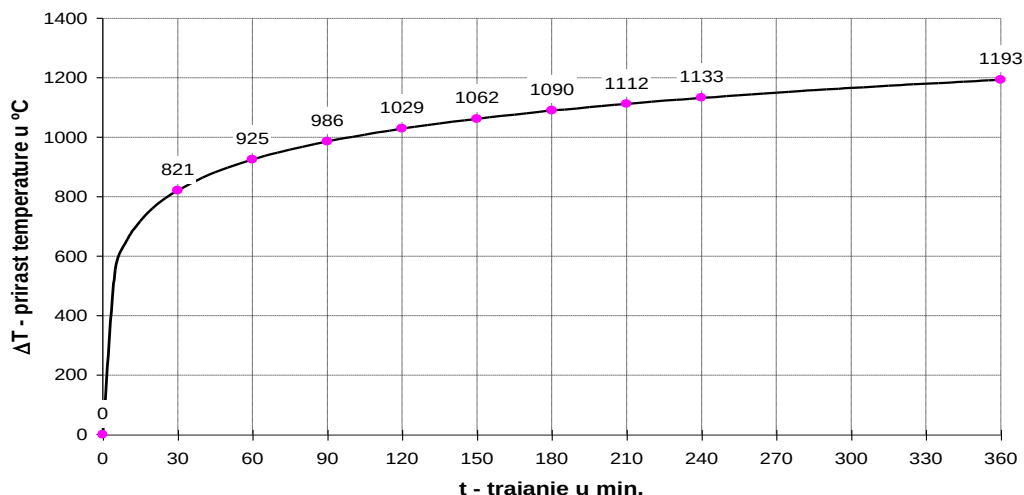
POŽARNO OPTEREĆENJE

MJ/m²
335
754

Prema navedenom standardu definisane su tri grupe požarnog opterećenja:

- malo požarno opterećenje je, do 1000 MJ/m²
- srednje požarno opterećenje je, od 1000-2000 MJ/m²
- visoko požarno opterećenje je preko 2000 MJ/m²

U prostorijama objekata imamo **MALO** požarno opterećenje.



Analizirajući požarna opterećenja u prostorijama koja su gore naznačena možemo predvideti temperaturni režim u požaru gde sagorivi materijal čine uglavnom: drvo, elektro instalacije, mašinske instalacije, papir, plastika itd.

Može se očekivati da u slučaju požara u objektu imamo maksimalnu temperaturu od 1029o C, kada vreme trajanja požara iznosi 2 časa. Međutim, načini zaštite od požara koji su predviđeni u objektu isključuju ovu teoretsku mogućnost trajanja požara, a sa time i pojavu ovakve temperature koja se dostiže tek posle 120 minuta gorenja. Realno je očekivati maksimalnu temperaturu do 821o C koja se postiže u vremenu do 30 minuta, (vidi dijagram, standardna kriva SRPS ISO 834). Zato je vrlo važno otkriti požar na početku i ne dozvoliti njegovo vremensko trajanje. Svi sistemi zaštite od požara zasnovani su na njegovom ranom otkrivanju i pravovremenu intervenciju mobilnom i stabilnom opremom za gašenje požara. Svaka ranija intervencija i pristupanje gašenju požara je na strani sigurnosti i sprečava podizanje temperature, a time i njen uticaj na konstrukciju, opremu i sirovine u objektu.

Do požara u objektu može doći usled:

- upotrebe otvorenog plamena (pušenje i sl.)
- neispravnosti, preopterećenja i neadekvatnog održavanja električnih uređaja i instalacija
- upotrebe rešoa, grejalica i drugih grejnih tela sa užarenim ili prekomerno zagrejanim površinama
- nepropisnog držanja i smeštaja materijala koji je sklon samozapaljenju
- podmetanja požara

Metoda EUROALARM

Procena rizika od požara urađena je na osnovu požarnog rizika objekta i požarnog rizika sadržaja objekta, tj. na osnovu tablica izračunatih vrednosti za tipske objekte i namene, na osnovu metode EUROALARM (The European Fire Alarm Manufacturers Association).

Požarni rizik objekta

Požarni rizik objekta zavisi od mogućeg inteziteta i trajanja požara, kao i konstruktivnih elemenata (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 je:

R_o – požarni rizik za objekat

P_o – koeficijent požarnog opterećenja sadržaja objekta

C - koeficijent sagorljivosti sadržaja u objektu

P_k – koeficijent požarnog opterećenja od materijala ugrađenih u konstrukciju objekta

B - koeficijent veličine i položaja požarnog sektora

L - koeficijent kašnjenja početka gašenja

S - koeficijent širenja požarnog sektora

W – koeficijent otpornosti na požar nosive konstrukcije objekta

R_i – koeficijent smanjenja rizika

Koeficijent požarnog opterećenja sadržaja objekta (oprema, nameštaj, uskladištena roba i sl.) " P_o ", određuje se iz tabele br. 6, s tim što se prethodno izračuna toplotna vrednost svih gorivih materijala u objektu MJ/m² i iznosi **754 MJ/m²**.

Tabela br. 6

MJ/m ²	P_o
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 – 16007	2,8
16008 – 32154	3,4
32155 – 64309	3,9
64310	4,0

Ako je teško odrediti količinu pojedinih gorivih materijala za približan proračun mogu se koristiti podaci iz Zbirke propisa iz oblasti zaštite od požara i eksplozija sa objašnjenjima za praktičnu primenu, Grupa V, Prilog 2. "Veličina požarnog opterećenja, klase opasnosti, zadimljenje i korozijske pare u zavisnosti od tehnološkog procesa".

Koeficijent sagorljivosti sadržaja u objektu " C ", određen je klasom opasnosti od požara, a bira se iz tabele br. 7. Svi tehnološki procesi su podeljeni u šest klasa opasnosti od požara.

Tabela br. 7

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 " P_k " određuje se iz tabele br. 8, s tim što se prethodno izračuna toplotna vrednost svih gorivih materijala u objektu MJ/m².

Tabela br. 8

MJ/m ²	P_k
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 br. 9.

Tabela br. 9

Karakteristike objekta	Koeficijent B
- požarni sektor do 1.500m² - visina prostorija do 10m - najviše 3 etaža	1,0
- požarni sektor od 1.500 do 3.000m² - 4 do 8 etaža - visina prostorije 10 do 25m - jedna etaža u suterenu	1,3
- požarni sektor od 3.000 do 10.000m² - više od 8 etaža - visina prostorije preko 25m - više od 2 etaža u suterenu	1,6
- požarni sektor preko 10.000m ²	2,0

Koeficijent kašnjenja početka intervencije "L". određuje se iz tabele br. 10 a zavisi od vrste i opremljenosti vatrogasne jedinice koja interveniše, njene udaljenosti od objekta ugroženog požarom, kao i stanja saobraćajnica (postojanje prepreka).

Tabela br. 10

	Vreme do početka gašenja Udaljenost	10min 1km	10-20 1-6km	20-30 6-11km	30 11km
Vrsta vatrogasne jedinice	Profesionalna industrijska jedinica	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 požara "S", zavisi od širine požarnog sektora i određuje se iz tabele br. 11.

Tabela br. 11

Najmanja širina požarnog sektora [m]	Koeficijent širine požarnog sektora "S"
do 20	1,0
20 – 40	1,1
40 – 60	1,2
preko 60	1,3

Koeficijent otpornosti na požar nosive konstrukcije objekta "W", zavisi od konstruktivnih karakteristika objekta, a određuje se iz tabele br. 12.

Tabela br. 12

Otpornost na požar u minutama	Najmanje 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 veliku verovatnoću izbijanja požara, bilo širenje požara i oslobađanje 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 "R_i" čije su vrednosti date u tabeli br. 13.

Tabela br. 13

Procena rizika	Okolnosti koje utiču na procenu rizika	Koeficijent smanjenja rizika R _i
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 nesagorivoj ambalaži - skladištenje zapaljive robe bez međurazmaka - ne očekuje se brzo širenje požara - za prizemne hale od 3.000m² - za objekat gde je rešeno pitanje odvođenja dima i toplote	1,6
neznat	- mala verovatnoća paljenja zbor robe u sanducima od lima ili drugih sličnih materijala, kao i od vrlo gustog uskladištenja - očekuje se vrlo lagani razvoj požara	2,0

(1) PRPRAČUN:

$$R_o = \frac{((P_o \cdot C) + P_k) \cdot B \cdot L \cdot S}{W \cdot R_i} = \frac{((1,4 \cdot 1,2) + 0) \cdot 1,0 \cdot 1,1 \cdot 1,0}{1,6 \cdot 1,3} = \frac{1,85}{2,08} = 0,88$$

POŽARNI RIZIK SADRŽAJA OBJEKTA

Požarni rizik za sadržaj objekta (opasnosti za ljude, opremu, nameštaj, uskladištenu robu i sl.) "R_S" 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 br. 14.

Tabela br. 14

Stepen ugroženosti	Koeficijent H
nema opasnosti po ljude	1,0
postoji opasnost po 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 koeficijenta vrednosti unutar jednog požarnog sektora, kao i od mogućnosti ponovne nabavke uništene imovine, a određuje se iz tabele br. 15.

Tabela br. 15

Koeficijent vrednosti	Koeficijent D
sadržina objekta ne predstavlja veliku vrednost ili je malo sklona uništenju	1
sadržina predstavlja vrednost i sklona je uništenju	2
Uništenje vrednosti je definitivno i gubitak nenadoknadljiv (kulturna dobra i sl.) ili se uništenjem ugrožava posredno egzistencija stanovništva	3

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 16.

Tabela br. 16

Okolnosti koje dovode do zadimljavanja	Koeficijent F
- nema posebne opasnosti od zadimljavanja i korozije	1,0
- nema posebne opasnosti od zadimljavanja i korozije - više od 20% ukupne težine svih gorivih materija izazivaju zadimljenje ili izlučuju otrovne produkte sagorevanja	1,5
više od 50% ukupne težine svih gorivih materijala sastoji se od materijala koje stvaraju dim ili izlučuju otrovne produkte sagorevanja	2,0
ili se više od 20% ukupne težine svih gorivih materijala sastoji od materijala koje izlučuju jako korozivne gasove	2,0

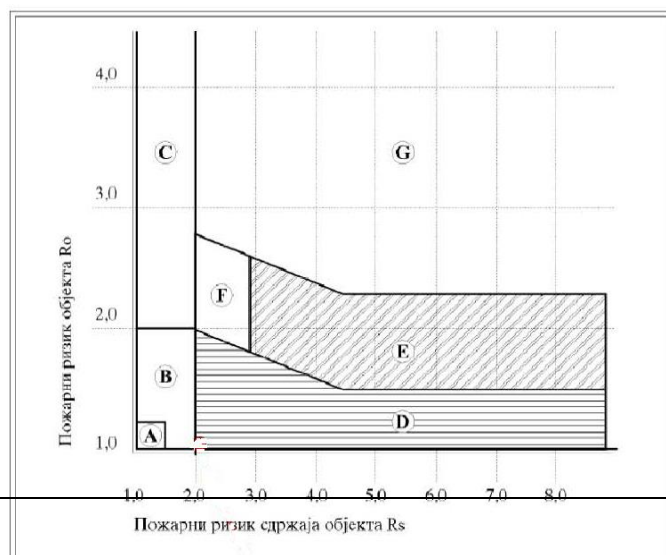
$$R_s = H \cdot D \cdot F = 2 \cdot 2 \cdot 1 = 4$$

(2) PRORAČUN:

Za dobijanje vrednosti požarnog rizika za objekte "Ro", kao i požarnog rizika sadržaja objekta "Rs" pomoću priloženog dijagrama pomoću poznate apcise (požarni rizik sadržaja objekta) i ordinate (požarni rizik za objekte) određuje se proračunska tačka.

Kada proračunska tačka padne u šrafirani deo dijagrama, opravdano je u tim objektima postaviti stabilni sistem za gašenje požara na osnovu visine požarnog rizika objekta.

od



Ukoliko se proračunom dobija tačka koja pada izvan dijagrama, potrebno je zavisno slučaja, preduzeti mere kao što su na primer, zamena osnovnih konstruktivnih elemenata, smanjenje požarnog opterećenja u objektu, formiranje odgovarajuće vatrogasne jedinice, ili druge mere.

**Dijagram broj 1 -
DIJAGRAM ODLUKE NA OSNOVU
RIZIKA OD POŽARA Rs/Ro**

- A** – RIZIK JE VEOMA MALI I DOVOLJNE SU PREVENTIVNE MERE ZAŠTITE OD POŽARA,
B – AUTOMATSKI SISTEMI ZA GAŠENJE I DOJAVU POŽARA, PO PRAVILU, NISU POTREBNI,
C – SISTEM ZA DOJAVU POŽARA NIJE OPRAVDAN, ALI JE POTREBNO PREDVIDETI STABILNI SISTEM ZA GAŠENJE POŽARA,
D – NEOPHODAN JE SISTEM ZA AUTOMATSKU DETEKCIJU I DOJAVU POŽARA, A UREĐAJ ZA AUTOMATSKO GAŠENJE POŽARA NIJE OPRAVDAN,
E – PREPORUČLJIVA JE PRIMENA AUTOMATSKIH UREĐAJA ZA DOJAVU I GAŠENJE POŽARA (NEOPHODAN SISTEM AUTOMATSKE DOJAVE POŽARA),
F – PREPORUČLJIVA JE PRIMENA AUTOMATSKIH UREĐAJA ZA DOJAVU I GAŠENJE POŽARA (NEOPHODAN SISTEM AUTOMATSKE DOJAVE POŽARA),
G – OBAVEZNA JE PRIMENA AUTOMATSKIH UREĐAJA ZA DOJAVU I GAŠENJE POŽARA.

ZAKLJUČAK:

Za dobijene vrednosti požarnog rizika za objekat Ro, kao i požarnog rizika sadržaja objekta Rs, pomoću dijagrama broj 1 i 2 određena je proračunska tačka koja se nalazi u delu dijagrama koji za ovu vrstu objekta navodi da **nema posebnih zahteva** ali kako se radi o javnom sportskom objektu predviđa se sistema za automatsku detekciju i dojavu požara

2. PREDMER I PREDRAČUN PROTIVPOŽARNE OPREME

- | | | | | | |
|-----------|---------|---|---------------------|------------|---------|
| 1. | Nabavka | i | postavljanje | ručnih | aparata |
| S – 9 | | | 23 kom x 5 000,00 = | 115 000,00 | din |
| 2. | Nabavka | i | postavljanje | ručnih | aparata |
| CO2 – 5kg | | | 5 kom x 9 000,00 = | 45 000,00 | din |

Ukupno: 160 000,00 din

Napomena: cene mobilne opreme za gašenje požara su trenutne cene na tržištu.

3. 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).

Izdavanje isprava o usaglašenosti

Član 8. Uredbe o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti

Na osnovu sprovedenog ocenjivanja usaglašenosti, za predmetni proizvod koji ispunjava propisane zahteve Imenovano telo za ocenjivanje usaglašenost 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.

Član 9. Uredbe o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti

Isprava o usaglašenosti izdaje se u najmanje dva originalna primerka, na srpskom jeziku i pismu, u skladu sa zakonom kojim se uređuje službena upotreba jezika i pisma.

Najmanje jedan primerak isprave o usaglašenosti iz stava 1. ovog člana zadržava Imenovano telo, a jedan se izdaje podnosiocu zahteva.

Na traženje podnosioca zahteva, Imenovano telo može izdati originalnu ispravu o usaglašenosti i na jednom od službenih jezika Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC), odnosno na jednom od zvaničnih jezika Evropske unije.

Na zahtev lica kome je izdata isprava o usaglašenosti, Imenovano telo može izdati novi originalni primerak isprave o usaglašenosti (duplikat).

Član 10. Uredbe o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti

Za proizvod iz uvoza koji prati inostrana isprava o usaglašenosti i druga odgovarajuća dokumentacija, Imenovano telo može da sačini i izda odgovarajuću domaću ispravu o usaglašenosti za predmetni proizvod i bez ponovnog sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, ako su Imenovano telo i telo za ocenjivanje usaglašenosti koje je izdalo inostranu ispravu o usaglašenosti:

- 1) potpisnici sporazuma o uzajamnom priznavanju rezultata ocenjivanja usaglašenosti ili
- 2) članovi međunarodnog sistema za ocenjivanje usaglašenosti.

Imenovano telo može da sačini i izda domaću ispravu o usaglašenosti iz stava 1. ovog člana i u slučaju kada je sporazum o uzajamnom priznavanju tehničke osposobljenosti tela za ocenjivanje usaglašenosti potpisan od strane nacionalnog tela za akreditaciju, koje je akreditovalo telo za ocenjivanje usaglašenosti koje je izdalo inostranu ispravu i Akreditacionog tela Srbije.

Postupak ispitivanja

Podnošenje zahteva za sertifikaciju

Zahtev za sertifikaciju proizvoda može da podnese:

- proizvođač
- distributer proizvoda
- uvoznik proizvoda

Zahtev se podnosi na zvaničnom obrascu Zahtev za sertifikaciju, potpisanom od strane ovlašćenog predstavnika podnosioca zahteva u kome se navode:

- predmet željene sertifikacije proizvoda,
- izjava da je podnosilac zahteva saglasan sa zahtevima sertifikacije,
- naziv, adresu i pravni status.

Pregovore sa podnosiocem zahteva i definisanje specifikacija za sertifikaciju proizvoda obavlja Izvršni rukovodilac Biroa za sertifikaciju ili član Tehničkog odbora. Tada se definišu: vrsta i obim sertifikacije proizvoda (poziv na zakone, standarde i propise za proizvod, sistem sertifikacije), način pripremanja i dostavljanja uzoraka za ispitivanja (vrsta, broj, prateća dokumentacija i način prijema), vrsta i obim izlazne dokumentacije (sertifikat i Izveštaj o ocenjivanju, Izveštaj o ispitivanju), cena, rok plaćanja i uslovi plaćanja, rok završetka sertifikacije. Lice koje je obavilo pregovore, sve zahteve korisnika, dokumentuje u obrascu Zahtev za sertifikaciju (QZ.VS.01), shodno proceduri Postupak sertifikacije.

Priprema za ocenjivanje

Pre početka ocenjivanja proizvoda, član Tehničkog odbora sprovodi preispitivanje koje treba da ustanovi:

- potpunu definisanost zahteva,
- otklonjenost eventualnih neslaganja sa podnosiocem zahteva,
- da je BIRO ZA SERTIFIKACIJU sposoban da sprovede uslugu sertifikacije proizvoda.

Za odgovarajuću oblast sertifikacije imenovana je Komisija za sertifikaciju i izdato je Rešenje o imenovanju koje je potpisao Direktor Instituta za nuklearne nauke »VINČA«. Način rada Komisije za sertifikaciju proizvoda definisan je uputstvom Pravila rada komisije za sertifikaciju (QU.VS.02).

Predsednik Komisije - član Tehničkog odbora definiše plan sertifikacije proizvoda, koji sadrži obim i vrstu ispitivanja, kao i predviđene rokove.

Ocenjivanje

Biro za sertifikaciju sprovodi ocenjivanje usaglašenosti proizvoda prema:

- standardima/propisima koji obuhvataju predmet definisan u Zahtevu za sertifikaciju,
- kriterijumima sertifikacije i šemama sertifikacije za proizvod, u skladu sa procedurom Postupak sertifikacije.

Rukovodilac akreditovane laboratorije za ispitivanje, u okviru ispitivanja koja su dodeljena laboratoriji centru za ispitivanje, prema planu sertifikacije proizvoda, određuje predmetne ispitivače pri čemu vodi računa da ispitivači nisu bili uključeni u projektovanje, isporuku, izradu ili održavanje proizvoda i da raspolažu odgovarajućim radnim uputstvima i standardima po kojima će se sprovesti ispitivanje.

Izveštaj o ispitivanju proizvoda od akreditovane laboratorije za ispitivanje mora da ima standardni format i mora biti izrađen u skladu sa Poslovnikom o kvalitetu Laboratorije za ispitivanje.

Ocenjivanje proizvoda vrši Komisija za sertifikaciju na osnovu:

- Uputstva Pravila rada komisije za sertifikaciju (QU.VS.02),
- Uputstva za sertifikaciju protiv eksplozivno zaštićenih uređaja namenjenih za upotrebu u prostorima ugroženim od eksplozivne atmosfere (QU.VS.03),
- Uputstva za sertifikaciju aparata za domaćinstvo (QU.VS.04),
- Uputstva za sertifikaciju izolovanih provodnika i kablova (QU.VS.05), i
- Izveštaja o ispitivanju akreditovane laboratorije za ispitivanje.

Izveštaj o ocenjivanju

Komisija za sertifikaciju na osnovu Izveštaja o ispitivanju proizvoda, šeme sertifikacije i kriterijuma za ocenjivanje proizvoda i drugih relevantnih podataka, izrađuje Izveštaj o ocenjivanju. Postupak izrade, provere i revizije Izveštaja o ocenjivanju, kao i postupci u vezi neusaglašenosti opisani su procedurom.

Postupak sertifikacije

Ukoliko postoje neusaglašenosti proizvoda, Izveštaj o ocenjivanju obavezno sadrži i listu neusaglašenosti, koje treba otkloniti i obim potrebnih, dopunskih ocenjivanja ili ispitivanja.

Ako podnosioc zahteva, u slučaju neusaglašenosti, može da pokaže da je preduzetim akcijama ispunio sve zahteve, Biro za sertifikaciju će ponoviti samo neophodne delove početnog postupka.

Odluka o sertifikaciji

Izvršni rukovodilac Biroa za sertifikaciju, na osnovu Izveštaja o ocenjivanju proizvoda, donosi odluku o dodeli SERTIFIKATA ili Rešenje o odbijanju dodele sertifikata ukoliko proizvod ne ispunjava specificirane zahteve.

SERTIFIKAT sadrži sledeće podatke:

- naziv i adresa sertifikacionog tela za proizvode - Biro za sertifikaciju,
- broj sertifikata,
- naziv proizvoda,
- naziv proizvođača/uvoznika,
- naziv podnosioca zahteva,
- datum/godina proizvodnje,
- standard ili propis sa kojim se potvrđuje usaglašenost,
- broj Izveštaja o ispitivanju
- rok važenja sertifikata,
- broj Izveštaja o ocenjivanju,
- datum izdavanja sertifikata,
- potpis ovlašćenog lica - Izvršni rukovodilac Biroa za sertifikaciju
- pečat.

Nadzor

Procedurom Dodela, korišćenje i nadzor sertifikata i odgovarajućom šemom sertifikacije proizvoda uspostavljene su nadzorne aktivnosti koje obuhvataju praćenje izmena:

- konstrukcije proizvoda i/ili procesa proizvodnje,
- standarda/pravilnika prema kojima je proizvod sertifikovan,
- organizacione strukture ili vlasništva podnosioca zahteva,
- sistema kvaliteta koje utiču na usaglašenost proizvoda.

Procedurom Dodela, korišćenje i nadzor sertifikata i odgovarajućom šemom sertifikacije proizvoda, takođe je definisano periodično ocenjivanje sertifikovanog proizvoda u cilju potvrde da je proizvod usaglašen sa standardom prema kome je izdat sertifikat.

Korišćenje ovlašćenja, sertifikata i znakova usaglašenosti

BIRO ZA SERTIFIKACIJU primenjuje proceduru Dodela, korišćenje i nadzor sertifikata kojom su regulisani:

- Postupak dodele sertifikata
- Proširenje ili redukovanje predmeta sertifikacije
- Ponovno ocenjivanje u slučaju promene konstrukcije, izmene standarda ili izmene vlasništava ili pravnog statusa
- Mere u slučaju nekorektnog pozivanja na sistem sertifikacije ili zloupotrebe sertifikata u reklamnom materijalu i katalogima

Oduzimanje i suspenzija sertifikata

Korišćenje sertifikata regulisano je Pravilnikom o korišćenju sertifikata i znaka usaglašenosti. Mere u slučaju nekorektnog pozivanja na sistem sertifikacije ili u slučaju zloupotrebe sertifikata u reklamnom materijalu i katalogima definisane su procedurom Dodela, korišćenje i nadzor sertifikata. U slučajevima da korisnik sertifikata proizvoda nekorektno koristi sertifikat putem reklamnih materijala i kataloga, suprotno odredbama važeće procedure za korišćenje sertifikata i Pravilnika, Izvršni rukovodilac Biroa za sertifikaciju je obavezan da:

- Uspostavi kontakt sa ovlašćenim predstavnikom organizacije i upozori ga na nekorektno pozivanje na sertifikat,
- Donese odluku o suspenziji/povlačenju sertifikata u slučaju da organizacija ne izmeni dokumentaciju shodno proceduri za korišćenje sertifikata proizvoda,

Prigovori isporučiocima

Od isporučioaca sertifikovanih proizvoda Biro za sertifikaciju zahteva:

- da vodi zapis o prigovorima dostavljenih isporučiocu proizvoda i da zapise stavi na raspolaganje organizaciji za sertifikaciju,
- da preduzme mere u slučaju prigovora na nedostatke koje utiču na neusaglašenost,
- da dokumentuje preduzete aktivnosti.

Takođe, sve prigovore i žalbe korisnika na sertifikovan proizvod, koje se odnose na usaglašenost proizvoda sa zahtevima standarda i tehničkih propisa, kao i informacije o preduzetim merama imalac sertifikata obavezan je da dostavi pismenim putem, najkasnije u roku od 30 dana BIROU ZA SERTIFIKACIJU BIRO ZA SERTIFIKACIJU razmatra navedenu dokumentaciju i odlučuje o preduzimanju odgovarajućih mera, o kojima obaveštava i imaoca sertifikata. Postupak je detaljnije opisan u proceduri Dodela, korišćenje i nadzor sertifikata, kao i u Pravilniku o korišćenju sertifikata i znaka usaglašenosti.

Izmena postupka i zahteva za sertifikaciju proizvoda

Biro za sertifikaciju, shodno proceduri Postupak sertifikacije, obavezan je da pravovremeno dostavi pismeno obaveštenje o svim promenama u svojim zahtevima za sertifikaciju proizvoda, koji se odnose na oblik i datum stupanja na snagu izmene. Takođe, obavezan je da uzme u obzir izražene stavove svih zainteresovanih strana za sertifikaciju proizvoda.

Žalbe, prigovori i osporavanja

Biro za sertifikaciju shodno proceduri Rešavanje žalbi, prigovora i osporavanja korisnika i proceduri Upravljanje zapisima o sertifikaciji obavežno:

- čuva sve zapise o žalbama, prigovorima i osporavanjima korisnika sertifikacije,
- preduzima odgovarajuće mere za rešavanje žalbi i prigovora korisnika i
- dokumentuje preduzete aktivnosti i njihovu efikasnost.

Rukovodilac za kvalitet prima i evidentira sve prigovore i žalbe korisnika usluga sertifikacije na sprovedenu sertifikaciju. Rukovodilac za kvalitet nastoji da svi prigovori i žalbe budu u pisanom obliku, u formi zapisa pod nazivom Zapisnik o prigovoru korisnika (QZ.VS.04).

Prigovore i žalbe na rezultate sertifikacije proizvoda razmatra i donosi odluku odgovarajuća Komisija za žalbe, a verifikaciju odluke vrši Izvršni rukovodilac Biroa za sertifikaciju.

Prigovore/žalbe na prekoračenje roka sertifikacije proizvoda, cenu usluge sertifikacije i/ili nepoštovanje drugih ugovorenih obaveza rešava Izvršni rukovodilac Biroa za sertifikaciju.

Izvršni rukovodilac Biroa za sertifikaciju izveštava korisnika sertifikacije i dogovara konačno rešenje prigovora/žalbe. Ukoliko podnosilac žalbe nije zadovoljan rešenjem, može se obratiti Komitetu za sertifikaciju, kao drugostepenom organu, čija je odluka konačna.

Laboratorije za ispitivanje

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

4. TEHNIČKI ZAHTEVI ZA PROIZVODE I OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI

ZAKON O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI (Sl. glasnik RS br.36/2009)

- Značenje pojedinih izraza

Značenje izraza proizvod, isporuka, proizvođač, zastupnik, uvoznik, distributer, isporučilac, ocenjivanje usaglašenosti, telo za ocenjivanje usaglašenosti, isprava o usaglašenosti, imenovanje, ovlašćivanje, tehnička procena, tehnička specifikacija

Član 3. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

- a. **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;
- b. **isporuka** na tržištu je svako činjenje dostupnim proizvoda na tržištu Republike Srbije radi distribucije, potrošnje ili upotrebe, sa ili bez naknade;
- c. **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;
- d. **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;
- e. **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;
- f. **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;
- g. **isporučilac** je proizvođač, zastupnik, uvoznik ili distributer;
- h. **ocenjivanje usaglašenosti** je svaka aktivnost kojom se utvrđuje da li je proizvod, odnosno proces proizvodnje usaglašen sa propisanim tehničkim zahtevima;
- i. **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;
- j. **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;
- k. **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;
- l. **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;

- m. **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;
- n. **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 propisivanje tehničkih zahteva za proizvode pojam tehničkog propisa kojim se uređuje zahtev za proizvode

Član 4. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

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

Tehnički propis

Član 5. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Tehnički propis je svaki propis, kojim se, za pojedinačni proizvod, odnosno grupe proizvoda (u daljem tekstu: proizvod) uređuje najmanje jedan od sledećih elemenata:

- 1) tehnički zahtevi koje mora da ispunjava proizvod koji se isporučuje;
- 2) postupci ocenjivanja usaglašenosti;
- 3) zahtevi za bezbednost proizvoda tokom veka upotrebe;
- 4) redovni i vanredni pregledi proizvoda tokom veka upotrebe;
- 5) isprave koje prate proizvod prilikom stavljanja na tržište ili upotrebu;
- 6) znak i način označavanja proizvoda;
- 7) zahtevi koje mora da ispuni telo za ocenjivanje usaglašenosti;
- 8) zahtevi u pogledu pakovanja i obeležavanja.

Tehnički propisi i u njima sadržani tehnički zahtevi donose se radi zaštite bezbednosti, života i zdravlja ljudi, zaštite životinja i biljaka, zaštite životne sredine, zaštite potrošača i drugih korisnika i zaštite imovine.

Način donošenja tehničkog propisa

Član 6. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Tehnički propis priprema i donosi ministarstvo u okviru svog delokruga (u daljem tekstu: nadležno ministarstvo).

Prilikom pripreme, donošenja i primene tehničkog propisa nadležno ministarstvo uzima u obzir, naročito:

- 1) sprečavanje nepotrebnih prepreka u trgovini;
- 2) ravnopravnost domaćih i stranih proizvoda na tržištu;
- 3) korišćenje srpskih standarda kojima se preuzimaju međunarodni standardi, kao osnove za pripremu tehničkog propisa;
- 4) određivanje primerenog roka za početak primene tehničkog propisa;
- 5) promenjene okolnosti do kojih je došlo posle donošenja tehničkog propisa, radi njegove izmene ili stavljanja van snage;
- 6) ostvarivanje ciljeva tehničkog propisa na način koji je najmanje ograničavajući po trgovinu i u tom smislu vrši izmene ili stavlja van snage tehnički propis;
- 7) zahteve koje proizvod treba da ispunjava prvenstveno u pogledu funkcionalnih karakteristika, a ne u pogledu dizajna ili opisnih karakteristika proizvoda.

Posredno propisivanje tehničkih zahteva za proizvode

Član 7. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

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.

Ministar koji rukovodi radom nadležnog ministarstva (u daljem tekstu: nadležni ministar), sastavlja spisak standarda iz stava 1. tačka 2) ovog člana na koje se poziva tehnički propis koji priprema i donosi to ministarstvo.

Spisak standarda iz stava 3. ovog člana objavljuje se u "Službenom glasniku Republike Srbije" na obrascu čiju sadržinu propisuje ministar nadležan za poslove standardizacije.

Tehničkim propisom može se odrediti da je jedini način postizanja usaglašenosti sa zahtevima tog propisa ispunjavanje zahteva tehničke specifikacije na koju se tehnički propis poziva. Nadležni ministar utvrđuje listu tehničkih specifikacija iz stava 1. ovog člana koja se objavljuje u "Službenom glasniku Republike Srbije". Tehnička specifikacija objavljuje se na internet stranici nadležnog ministarstva.

Propisivanje obaveze ocenjivanja usaglašenosti

Član 9. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Obaveza ocenjivanja usaglašenosti utvrđuje se tehničkim propisom.

Tehničkim propisom utvrđuje se da pre stavljanja proizvoda na tržište ili upotrebu, ocenjivanje usaglašenosti može sprovesti, odnosno u njemu učestvovati:

- 1) proizvođač;
- 2) imenovano telo za ocenjivanje usaglašenosti;
- 3) organ državne uprave.

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. Sadržaj isprave o usaglašenosti uređuje se propisom koji donosi Vlada.

Postupci ocenjivanja usaglašenosti

Član 10. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

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

Postupci ocenjivanja usaglašenosti iz stava 1. ovog člana mogu biti utvrđeni i posredno u standardu ili tehničkoj specifikaciji na koje se poziva tehnički propis.

Ocenjivanje usaglašenosti koje sprovodi proizvođač

Član 11. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Kada je tehničkim propisom utvrđeno da ocenjivanje usaglašenosti sprovodi proizvođač, tim propisom propisuju se i zahtevi vezani za internu kontrolu proizvodnje.

Interna kontrola proizvodnje obuhvata sve mere koje su potrebne da proces proizvodnje i praćenje tog procesa obezbede usaglašenost proizvoda sa tehničkim propisom.

Proizvođač izdaje deklaraciju o usaglašenosti i obezbeđuje tehničku dokumentaciju, u skladu sa propisanim zahtevima, koja mora biti dostupna nadležnom inspektoru radi sprovođenja nadzora.

Ocenjivanje usaglašenosti koje sprovodi imenovano telo za ocenjivanje usaglašenosti

Član 12. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Kada je tehničkim propisom utvrđeno da ocenjivanje usaglašenosti sprovodi imenovano telo za ocenjivanje usaglašenosti, tim propisom se utvrđuju i zahtevi koje to telo mora da ispuni, naročito u pogledu:

- 1) stručne osposobljenosti zaposlenih i drugih angažovanih lica;
- 2) opreme;
- 3) nezavisnosti i nepristrasnosti u odnosu na lica povezana sa proizvodom koji je predmet ocenjivanja usaglašenosti;
- 4) postupanja sa prigovorima na njegov rad i donete odluke;
- 5) čuvanja poslovne tajne;
- 6) osiguranja od odgovornosti za štetu.

Član 13. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Kada je tehničkim propisom utvrđeno da ocenjivanje usaglašenosti sprovodi imenovano telo za ocenjivanje usaglašenosti (u daljem tekstu: imenovano telo), rešenje o njegovom imenovanju donosi nadležni ministar u skladu sa zakonom kojim se uređuje opšti upravni postupak.

Nadležni ministar donosi rešenje o imenovanju, ako telo za ocenjivanje usaglašenosti koje je podnelo zahtev za imenovanje ispunjava zahteve iz tehničkog propisa u smislu člana 12. ovog zakona.

Pri ocenjivanju ispunjavanja propisanih zahteva, nadležni ministar uzima u obzir i akt o dodeli akreditacije koje je telo za ocenjivanje usaglašenosti pribavilo u postupku akreditacije.

Član 14. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Imenovano telo iz člana 13. stav 1. ovog zakona, na osnovu ugovora sa proizvođačem, sprovodi ocenjivanje usaglašenosti u skladu sa postupcima utvrđenim tehničkim propisom.

Imenovano telo, pre izdavanja isprave o usaglašenosti, zahteva da proizvođač koji nije ispunio propisane zahteve, preduzme odgovarajuće korektivne mere.

Ako imenovano telo, prilikom provere usaglašenosti, posle izdavanja isprave, utvrdi da proizvod više ne ispunjava propisane zahteve, tražiće od proizvođača da preduzme odgovarajuće korektivne mere i po potrebi može, privremeno ili trajno, da oduzme ispravu o usaglašenosti ili da ograniči važenje te isprave.

Imenovano telo može da, uz saglasnost proizvođača, poveri podizvođaču određene poslove u vezi sa ocenjivanjem usaglašenosti ako podizvođač ispunjava zahteve iz istog tehničkog propisa kao i imenovano telo.

Imenovano telo može poveriti podizvođaču samo poslove za koje je to telo imenovano. Imenovano telo zadržava odgovornost za poslove koje je poverilo podizvođaču.

Način sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti iz stava 1. ovog člana, uređuje se propisom koji donosi Vlada.

Član 15. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Imenovano telo dužno je da obavesti nadležnog ministra o:

- 1) odbijanju izdavanja, ograničavanju, privremenom ili trajnom oduzimanju isprave o usaglašenosti;
- 2) izmenjenim okolnostima iz rešenja o njegovom imenovanju koje mogu da utiču na obim i zahteve imenovanja;
- 3) zahtevu nadležnog inspektora u vezi sa ocenjivanjem usaglašenosti;
- 4) poveravanju poslova podizvođaču iz člana 14. stav 4. ovog zakona;
- 5) izvršenom ocenjivanju usaglašenosti u obimu svog imenovanja u zemlji i inostranstvu;
- 6) drugim aktivnostima u vezi ocenjivanja usaglašenosti.

Obaveštenja iz stava 1. tač. 5) i 6) ovog člana daju se na zahtev nadležnog ministarstva.

Član 16. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Ako nadležni ministar utvrdi da imenovano telo više ne ispunjava propisane zahteve ili da ne izvršava svoje obaveze, donosi rešenje o oduzimanju odobrenja za sprovođenje ocenjivanja usaglašenosti, u skladu sa zakonom kojim se uređuje opšti upravni postupak.

Pre donošenja rešenja iz stava 1. ovog člana, nadležni ministar može, uzimajući u obzir značaj nedostataka u pogledu ispunjavanja zahteva ili izvršavanja obaveza, pismeno da upozori imenovano telo o nedostacima u pogledu ispunjavanja zahteva ili izvršavanja obaveza i odredi rok za otklanjanje tih nedostataka koji ne može biti duži od 60 dana.

Rešenje iz stava 1. ovog člana je konačno.

U slučaju donošenja rešenja o oduzimanju odobrenja iz stava 1. ovog člana ili u slučaju da imenovano telo prestane sa radom, nadležni ministar nalaže tom telu da u određenom roku izvrši prenos dokumentacije koja se odnosi na ocenjivanje usaglašenosti drugom imenovanom telu, po izboru proizvođača, odnosno omogućiti dostupnost te dokumentacije nadležnim organima.

Ocenjivanje usaglašenosti koje sprovodi organ državne uprave

Član 17. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Kada je tehničkim propisom utvrđeno da ocenjivanje usaglašenosti sprovodi organ državne uprave, nadležni organ državne uprave, na zahtev proizvođača, sprovodi ocenjivanje usaglašenosti u skladu sa postupcima utvrđenim tim propisom.

Organ državne uprave, pre izdavanja isprave o usaglašenosti, nalaže proizvođaču koji nije ispunio propisane zahteve da preduzme odgovarajuće korektivne mere.

Ako organ državne uprave, prilikom provere usaglašenosti, posle izdavanja isprave o usaglašenosti, utvrdi da proizvod ne ispunjava propisane zahteve, naložiće proizvođaču da preduzme odgovarajuće korektivne mere i po potrebi može rešenjem, privremeno ili trajno, da oduzme ispravu o usaglašenosti ili ograniči važenje te isprave.

Rešenje iz stava 3. ovog člana je konačno.

Troškovi ocenjivanja usaglašenosti iz stava 1. ovog člana padaju na teret proizvođača.

Način sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti iz stava 1. ovog člana i način određivanja i plaćanja troškova ocenjivanja usaglašenosti iz stava 5. ovog člana, uređuju se propisom koji donosi Vlada.

Član 18. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

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. ovog zakona.

Nadležno ministarstvo objavljuje javni poziv za podnošenje prijave za ovlašćivanje tela za ocenjivanje usaglašenosti radi vršenja tehničke procene.

U javnom pozivu se navodi naročito broj i vrsta tela za ocenjivanje usaglašenosti potrebnih organu državne uprave za vršenje tehničke procene, kao i zahteve iz tehničkog propisa koje to telo mora da ispuni.

Nadležni ministar donosi rešenje o ovlašćivanju tela za ocenjivanje usaglašenosti iz stava 1. ovog člana u skladu sa zakonom kojim se uređuje opšti upravni postupak.

Rešenje iz stava 4. ovog člana je konačno.

Ako nadležni ministar utvrdi da ovlašćeno telo iz stava 4. ovog člana više ne ispunjava propisane zahteve, odnosno da ne izvršava svoje obaveze, kao i u slučaju prestanka potrebe za vršenjem tehničke procene, nadležni ministar će postupiti shodno članu 16. st. 1. i 2. ovog zakona.

Uloga akreditacije u ocenjivanju usaglašenosti

Član 19. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Pri donošenju rešenja iz čl. 13. i 18. ovog zakona, smatraće 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.

Tehničkim propisom može se utvrditi da u postupku ocenjivanja usaglašenosti pojedine aktivnosti, umesto imenovanog tela, može da sprovodi akreditovano telo koje je u sastavu proizvođača.

Telo iz stava 2. ovog člana mora da bude organizovano kao zasebna organizaciona jedinica proizvođača, ne sme da učestvuje u izradi, isporuci, montaži, korišćenju ili održavanju proizvoda čiju usaglašenost ocenjuje i može da pruža usluge isključivo proizvođaču u čijem se sastavu nalazi.

Prijavljivanje tela za ocenjivanje usaglašenosti

Član 20. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Ministarstvo nadležno za poslove koji se odnose na tehničke propise (u daljem tekstu: ministarstvo), 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.

Način imenovanja, ovlašćivanja, oduzimanja odobrenja za sprovođenje ocenjivanja usaglašenosti, prijavljivanja tela za ocenjivanje usaglašenosti, kao i način utvrđivanja ispunjenosti propisanih zahteva za imenovanje, odnosno ovlašćivanje tela za ocenjivanje usaglašenosti, uređuje se propisom koji donosi Vlada.

Obaveze isporučioaca proizvoda i vlasnika proizvoda u upotrebi

Usaglašenost proizvoda

Član 21. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

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.

Zaštitna klauzula

Član 22. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Nadležni inspektor preduzima odgovarajuće mere ograničavanja isporuke na tržištu, zabrane stavljanja proizvoda na tržište ili isporuke na tržištu, povlačenja, odnosno opozivanja proizvoda u skladu sa zakonom, ako se utvrdi da proizvod koji je usaglašen sa tehničkim propisom može da ugrozi javni interes, a naročito ako je ugrožena bezbednost, život i zdravlje ljudi, bezbednost i zdravlje životinja i biljaka, životna sredina, bezbednost potrošača i drugih korisnika i imovina.

Nadležni ministar briše srpski standard sa spiska standarda iz člana 7. stav 3. ovog zakona, ako se utvrdi da je nebezbednost proizvoda iz stava 1. ovog člana posledica nezadovoljavajućih tehničkih rešenja iz tog standarda.

Obaveze proizvođača

Član 23. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Proizvođač je dužan da:

- 1) obezbedi da se proizvod izradi u skladu sa propisanim zahtevima;
- 2) izradi potrebnu tehničku dokumentaciju i čuva je u propisanom roku;
- 3) obezbedi sprovođenje propisanog postupka ocenjivanja usaglašenosti, izradi deklaraciju o usaglašenosti i čuva je u propisanom roku, kao i da stavi na proizvod propisani znak usaglašenosti;
- 4) kada je propisano, vrši ispitivanje uzoraka proizvoda na tržištu, obrađuje informacije, vodi registar reklamacija i obaveštava distributere o neusaglašenim proizvodima, kao i korektivnim merama preduzetim samoinicijativno, po nalogu ili u saradnji sa nadležnim organima, u cilju izbegavanja rizika koje neusaglašeni proizvod predstavlja;
- 5) vrši druge aktivnosti utvrđene tehničkim propisom za pojedine proizvode.

Proizvođač može da ovlasti zastupnika da izvršava njegove obaveze dajući mu pismeno ovlašćenje, koje zastupniku mora da omogućiti najmanje da:

- 1) čuva deklaraciju o usaglašenosti i tehničku dokumentaciju u propisanom roku;
- 2) dostavlja nadležnim organima sve informacije i dokumentaciju neophodnu za dokazivanje usaglašenosti proizvoda;
- 3) sarađuje sa nadležnim organima u svim korektivnim merama preduzetim u cilju izbegavanja rizika koje proizvod predstavlja.

Proizvođač ne može na ovlašćenog zastupnika preneti svoje obaveze iz stava 1. tačka 1) ovog člana, kao ni izradu tehničke dokumentacije.

Član 24. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Proizvođač stavlja znak usaglašenosti na proizvod koji je usaglašen sa tehničkim propisom ako je to utvrđeno tehničkim propisom.

Na proizvod koji nije usaglašen sa propisanim zahtevima, odnosno na proizvod za koji nije propisano stavljanje znaka usaglašenosti, zabranjeno je stavljanje znak usaglašenosti.

Zabranjeno je na proizvod stavljanje drugi znak koji nije znak usaglašenosti već na njega samo podseća svojim sadržajem ili oblikom čime bi kod potrošača ili drugog korisnika mogao da stvori zabluđu da se radi o znaku usaglašenosti ili ako bi se stavljanjem drugog znaka na proizvod smanjila vidljivost, odnosno čitljivost znaka usaglašenosti.

Oblik, izgled i sadržaj znaka usaglašenosti uređuje se propisom koji donosi Vlada.

Obaveze uvoznika

Član 25. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Uvoznik je dužan da:

- 1) proveriti da li je za proizvod izdata deklaracija o usaglašenosti, odnosno da li proizvod prati druga propisana isprava o usaglašenosti, da li je označen propisanim znakom usaglašenosti, da li je obeležen na način koji omogućava identifikaciju proizvoda i proizvođača i da li ga prati propisana dokumentacija;
- 2) u propisanom roku čuva kopiju deklaracije o usaglašenosti i tehničku dokumentaciju, kao i da ih učini dostupnim nadležnim organima na njihov zahtev;

- 3) u slučaju osnovane sumnje da proizvod nije usaglašen sa propisanim zahtevima, stavi proizvod na tržište tek nakon što proizvođač usaglasí proizvod sa tim zahtevima, kao i da o tome obavesti nadležni organ, ako proizvod nije bezbedan;
- 4) obezbedi da, pre stavljanja proizvoda na tržište, uslovi skladištenja ili prevoza ne ugroze usaglašenost proizvoda sa propisanim zahtevima;
- 5) vrši druge aktivnosti utvrđene tehničkim propisom za pojedine proizvode.

Uvoznik se smatra proizvođačem i preuzima njegove obaveze kada stavi na tržište proizvod pod svojim imenom ili žigom, odnosno ako izmeni proizvod koji je već stavljen na tržište u meri koja utiče na usaglašenost sa propisanim zahtevima.

Obaveze distributera

Član 26. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Distributer je dužan da:

- 1) proverí da li je na proizvod stavljen propisani znak usaglašenosti i da li ga prati propisana dokumentacija;
- 2) u slučaju osnovane sumnje da proizvod nije usaglašen sa propisanim zahtevima, isporučí proizvod na tržište, tek nakon što proizvođač usaglasí proizvod sa tim zahtevima, kao i da o tome obavesti proizvođača ili uvoznika i nadležne organe, ako proizvod nije bezbedan;
- 3) obezbedi da, pre isporuke proizvoda na tržište, uslovi skladištenja ili prevoza ne ugroze usaglašenost proizvoda sa propisanim zahtevima;
- 4) vrši druge aktivnosti utvrđene tehničkim propisom za pojedine proizvode.

Distributer se smatra proizvođačem i preuzima njegove obaveze kada stavi na tržište proizvod pod svojim imenom ili žigom, odnosno ako izmeni proizvod koji je već stavljen na tržište u meri koja utiče na usaglašenost sa propisanim zahtevima.

Obaveze vlasnika proizvoda u upotrebi

Član 27. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Vlasnik tehnički složenog proizvoda, za koji je tehničkim propisom utvrđena obaveza redovnih, odnosno vanrednih pregleda radi potvrđivanja bezbednosti proizvoda tokom veka upotrebe, može da stavi u upotrebu taj proizvod, odnosno da omogućí upotrebu tog proizvoda, samo ako su izvršeni propisani pregledi kojima je potvrđena njegova bezbednost.

Tehničkim propisom može da se odredi da propisane preglede vrši imenovano telo ili organ državne uprave.

Na način vršenja propisanih pregleda iz stava 2. ovog člana, shodno se primenjuju odredbe čl. 12. do 19. ovog zakona.

Važenje inostranih isprava i znakova usaglašenosti

Član 28. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Isprave o usaglašenosti koje je izdalo inostrano telo za ocenjivanje usaglašenosti i znaci usaglašenosti izdati u inostranstvu (u daljem tekstu: inostrane isprave i znakovi usaglašenosti) 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.

Član 29. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Prilikom priznavanja važenja inostranih isprava i znakova usaglašenosti, pored uslova iz člana 28. stav 2. ovog zakona, utvrđuje se i da li zahtevi iz inostranog tehničkog propisa koje inostrano telo za ocenjivanje usaglašenosti mora da ispuni da bi sprovodilo postupak ocenjivanja usaglašenosti proizvoda, obezbeđuju najmanje isti stepen ispunjenosti zahteva koji su utvrđeni srpskim tehničkim propisom za imenovano telo.

Član 30. ZAKONA O TEHNIČKIM ZAHTEVIMA ZA PROIZVODE I OCENJIVANJU USAGLAŠENOSTI

Akt o priznavanju važenja isprava i znakova o usaglašenosti iz člana 28. stav 2. ovog zakona donosi se po prethodno pribavljenom mišljenju Ministarstva.

Način priznavanja isprava i znakova usaglašenosti iz člana 28. stava 2. ovog zakona uređuje se propisom koji donosi Vlada.

Konkretni zahtevi u vezi isprava o usaglašenosti za materijale, konstrukcije, instalacije i opremu i uređaje koji su predmet projekta

- Za zidove na granicama požarnih sektora mora se posedovati Isprava o usaglašenosti, atest ili Izveštaji o ispitivanju od nadležne institucije na otpornost prema požaru.
- Vrata na ovim protivpožarnim zidovima su takođe određene otpornosti prema požaru, atestirana po SRPS U.J1.160 i snabdevena uređajem za samozatvaranje.
- Sva oprema, armatura i materijal mora imati validne ateste i sertifikate o kvalitetu dobijene od verifikovane institucije.
- Pojedinačni sertifikati kojima se dokazuje kvalitet ugrađenog materijala i opreme (deklaracije proizvođača), odnosno izvršenih radova (probne kocke, provere kvaliteta nasutih podloga i dr.);
- Posebni sertifikati koje izdaju specijalizovane ovlašćene institucije, a odnose se na ispravnost odgovarajućih sistema instalacija i opreme (liftovi, uzemljenje instalacija, emisije buke i dr.).

5. AKREDITACIJA

Zakon o akreditaciji (Sl. Glasnik RS 73/2010)

-Pojam akreditacije

Akreditacija je utvrđivanje od strane nacionalnog tela za akreditaciju da li telo za ocenjivanje usaglašenosti ispunjava zahteve odgovarajućih 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

Član 5. Zakona o akreditaciji

Akreditaciono telo Srbije (u daljem tekstu: ATS) je jedino u Republici Srbiji kome se ovim zakonom poverava obavljanje poslova akreditacije iz čl. 3. i 8. ovog zakona. Osnivač ATS-a je Republika Srbija, za koju osnivačka prava vrši Vlada, u skladu sa zakonom. Sredstva kojima posluje ATS su u državnoj svojini. ATS ne obavlja poslove radi sticanja dobiti.

Član 6. Zakona o akreditaciji

ATS je ustanova koja se registruje u skladu sa zakonom. Na pitanja osnivanja, organizacije, položaja i delatnosti ATS-a primenjuju se odredbe zakona kojim se uređuju javne službe, ako ovim zakonom nije drugačije određeno.

Član 7. Zakona o akreditaciji

ATS mora ispunjavati zahteve standarda kojim su utvrđeni opšti zahtevi za akreditaciona tela koja utvrđuju kompetentnost tela za ocenjivanje usaglašenosti. Organizacija i način rada ATS-a utvrđuje se osnivačkim aktom, statutom i drugim opštim aktima ATS-a.

Član 8. Zakona o akreditaciji

Pored poslova iz člana 3. ovog zakona, ATS obavlja i sledeće poslove:

- 1) utvrđuje i objavljuje pravila akreditacije koja su zasnovana na odgovarajućim srpskim, međunarodnim i evropskim standardima i dokumentima međunarodnih i evropskih organizacija za akreditaciju;
- 2) vodi javni registar akreditovanih tela za ocenjivanje usaglašenosti;
- 3) učestvuje u radu međunarodnih i evropskih organizacija za akreditaciju;
- 4) obavlja i druge poslove, u skladu sa zakonom, osnivačkim aktom i statutom.

Sadržaj i način vođenja registra iz stava 1. tačka 2) ovog člana utvrđuje ATS.

Član 9. Zakona o akreditaciji

ATS redovno čini dostupnim javnosti informacije o poslovima koje obavlja u skladu sa čl. 3. i 8. ovog zakona, kao i rezultatima kolegijalnog ocenjivanja.

Član 10. Zakona o akreditaciji

ATS je nezavisan od tela za ocenjivanje usaglašenosti koje ocenjuje. ATS ne sme:

- 1) pružati konsultantske usluge telima za ocenjivanje usaglašenosti;
- 2) obavljati poslove ili pružati usluge koje pružaju tela za ocenjivanje usaglašenosti;

- 3) imati vlasnička i/ili upravljačka prava ili druge finansijske interese u telima za ocenjivanje usaglašenosti.

Član 11. Zakona o akreditaciji Organi ATS su:

- 1) Upravni odbor;
- 2) Direktor;
- 3) Nadzorni odbor.

Način obrazovanja organa iz stava 1. ovog člana, njihov delokrug, izbor članova organa, način odlučivanja i druga pitanja značajna za rad organa uređuju se osnivačkim aktom ATS-a. Poslovanje i upravljanje ATS-a bliže se uređuje statutom ATS-a

Član 12. Zakona o akreditaciji

U ATS-u obrazuju se Savet za akreditaciju kao savetodavno telo i stalni i/ili privremeni tehnički komiteti, kao stručna tela za pojedine oblasti akreditacije. Savet za akreditaciju je stručno savetodavno telo koje daje stručna mišljenja u pogledu razvoja sistema akreditacije, daje inicijative za proširenje oblasti delovanja ATS-a i zauzima stavove prema drugim stručnim pitanjima.

Za članove saveta biraju se istaknuti stručnjaci i naučni radnici iz oblasti koje su značajne za obavljanje poslova iz nadležnosti ATS-a, kao predstavnici zainteresovanih strana.

Tehnički komiteti su stručna tela koja obavljaju poslove ekspertize za određene oblasti akreditacije.

Obrazovanje i način rada Saveta za akreditaciju i tehničkih komiteta, pravila i kriterijumi za imenovanje članova, delokrug, način rada i druga pitanja značajna za njihov rad, bliže se uređuju osnivačkim aktom i opštim aktima ATS-a, u skladu sa zakonom.

Član 13. Zakona o akreditaciji Sredstva za rad ATS-a obezbeđuju se:

- 1) naplatom troškova akreditacije;
- 2) iz budžeta Republike Srbije;
- 3) iz drugih izvora, u skladu sa zakonom.

Sredstvima iz stava 1. tačka 1) ovog člana smatraju se prihodi koji se ostvaruju pružanjem usluga, u skladu sa odlukom o troškovima akreditacije. Sredstvima iz drugih izvora smatraju se drugi prihodi ostvareni u skladu sa zakonom. ATS ne sme primati poklone (donacije) od korisnika usluga.

Potrebna sredstva za rad utvrđuju se godišnjim programom rada ATS-a, u skladu sa osnivačkim aktom.

Sredstva za članarine ATS-a u međunarodnim i evropskim organizacijama za akreditaciju, koja se utvrđuju godišnjim programom rada ATS-a, obezbeđuju se iz budžeta Republike Srbije.

Postupak akreditacije

Član 14. Zakona o akreditaciji

Postupak akreditacije pokreće se na osnovu prijave koju podnosi telo za ocenjivanje usaglašenosti. Uz prijavu za akreditaciju, podnosi se dokaz o uplaćenju republičkoj administrativnoj taksi za troškove obrade prijave iz stava 1. ovog člana.

Prijava iz stava 1. ovog člana sadrži ime, adresu i pravni status podnosioca prijave, jasno definisan traženi obim akreditacije, kao i druge podatke i dokumentaciju u skladu s pravilima akreditacije.

ATS i podnosilac prijave za akreditaciju ugovorom uređuju međusobna prava i obaveze u skladu sa opštim aktima ATS-a.

Podnosilac prijave je obavezan da omogući predstavnicima ATS-a uvid u sva dokumenta bitna za sprovođenje postupka akreditacije, pristup u sve prostorije koje su u vezi s poslovima ocenjivanja usaglašenosti za koje se traži akreditacija, kao i kontakte sa osobljem koje je uključeno u te poslove.

Član 15. Zakona o akreditaciji

Ako se nakon sprovedenog postupka akreditacije utvrdi da podnosilac prijave ispunjava zahteve odgovarajućih srpskih, odnosno međunarodnih i evropskih standarda, i kada je primenljivo, sve dodatne zahteve, uključujući i zahteve utvrđene za pojedine oblasti, ATS donosi odluku o akreditaciji i izdaje sertifikat o akreditaciji.

Sertifikat o akreditaciji se izdaje na određeno vreme u skladu sa pravilima akreditacije.

Ako se tokom postupka akreditacije utvrdi da podnosilac prijave ne ispunjava neki zahtev iz stava 1. ovog člana, ATS donosi odluku o prekidu postupka akreditacije.

Ako se nakon sprovedenog postupka akreditacije utvrdi da podnosilac prijave ne ispunjava zahteve iz stava 1. ovog člana, ATS donosi odluku da se ne dodeli akreditacija. Postupak akreditacije se bliže uređuje pravilima akreditacije.

Član 16. Zakona o akreditaciji

ATS uz sertifikat o akreditaciji dodeljuje simbol akreditacije koji telo za ocenjivanje usaglašenosti koristi da označi status akreditovanog tela za ocenjivanje usaglašenosti.

Član 17. Zakona o akreditaciji

Akreditovano telo za ocenjivanje usaglašenosti je dužno da u roku važenja akreditacije ispunjava zahteve iz člana 15. stav 1. ovog zakona.

Ispunjenost zahteva iz člana 15. stav 1. ovog zakona ATS proverava nadzorom nad radom akreditovanog tela za ocenjivanje usaglašenosti, u skladu s pravilima akreditacije.

U postupku nadzora iz stava 2. ovog člana, ATS donosi odluku o održavanju, promeni obima, suspenziji ili ukidanju akreditacije.

Ako u roku važenja akreditacije utvrdi da je telo za ocenjivanje usaglašenosti ozbiljno prekršilo svoje obaveze,

ATS donosi odluku o suspenziji ili ukidanju akreditacije.

Odluka o suspenziji akreditacije donosi se najduže na šest meseci.

Odluku kojom se utvrđuje promena obima, suspenzija ili ukidanje akreditacije, ATS može doneti i na osnovu pisanog zahteva akreditovanog tela za ocenjivanje usaglašenosti.

Član 18. Zakona o akreditaciji

Na zahtev akreditovanog tela za ocenjivanje usaglašenosti može se obnoviti akreditacija po istom postupku po kojem je i dodeljena.

Ako se nakon sprovedenog postupka za obnavljanje akreditacije utvrdi da podnosilac prijave ispunjava zahteve iz člana 15. stav 1. ovog zakona, ATS donosi odluku o obnavljanju akreditacije i izdaje sertifikat o akreditaciji.

Ako se nakon sprovedenog postupka za obnavljanje akreditacije utvrdi da podnosilac prijave ne ispunjava zahteve iz člana 15. stav 1. ovog zakona, ATS donosi odluku da se akreditacija ne obnovi.

Član 19. Zakona o akreditaciji

Na odluke iz čl. 15, 17. i 18. ovog zakona može se podneti žalba ATS u roku od 15 dana od dana dostavljanja odluke.

O žalbi iz stava 1. ovog člana odlučuje Komisija za žalbe u roku od 30 dana od dana prijema žalbe.

Komisiju za žalbe obrazuje Upravni odbor ATS.

Komisija za žalbe ima sedam članova od kojih se jedan član imenuje iz ministarstva nadležnog za poslove akreditacije, a šest članova se imenuje iz reda eksperata za rad tela za ocenjivanje usaglašenosti: dva člana iz reda eksperata za laboratorije, dva člana iz reda eksperata za kontrolne organizacije i dva člana iz reda eksperata za sertifikaciona tela.

Način obrazovanja Komisije za žalbe i njen rad bliže se uređuju osnivačkim aktom i statutom ATS-a.

Odluka iz stava 2. ovog člana je konačna i protiv nje se može pokrenuti upravni spor.

Poslovi za koje je potrebna akreditacija

Akreditacijom se utvrđuje kompetentnost tela za ocenjivanje usaglašenosti za obavljanje poslova:

- 1) ispitivanja;
 - 2) etaloniranja;
 - 3) kontrolisanja;
 - 4) sertifikacije proizvoda;
 - 5) sertifikacije sistema menadžmenta;
 - 6) sertifikacije osoba.
- Laboratorije za ispitivanje - ispitivanje hrane, parametara životne sredine, električnih uređaja, opreme pod pritiskom, hemijskih proizvoda, metala i proizvoda od metala, građevinskih materijala i dr.;

- Laboratorije za etaloniranje - etaloniranje merne i ispitne opreme;
- Medicinske laboratorije;
- Sertifikaciona tela - usluge sertifikacije proizvoda i procesa u skladu sa propisima i prema razvijenim sertifikacionim šemama; sistema menadžmenta (sistem upravljanja kvalitetom, životnom sredinom, bezbednošću hrane i dr.) i osoba (ocenjivači sistema menadžmenta kvaliteta i upravljanja životnom sredinom, zavarivači, lica koja obavljaju ispitivanje bez razaranja i dr.);
- Kontrolna tela – kontrolisanje liftova i dizalica, opreme pod pritiskom, elektro-opreme i instalacija, kvaliteta nameštaja, kontrolisanje u oblasti motornih vozila i drugim područjima.

Ovlašćeno lice:

Vladimir Veličković, dipl.inž.el.

Broj licence:

07 broj 152-83/13 I 353 G069 08

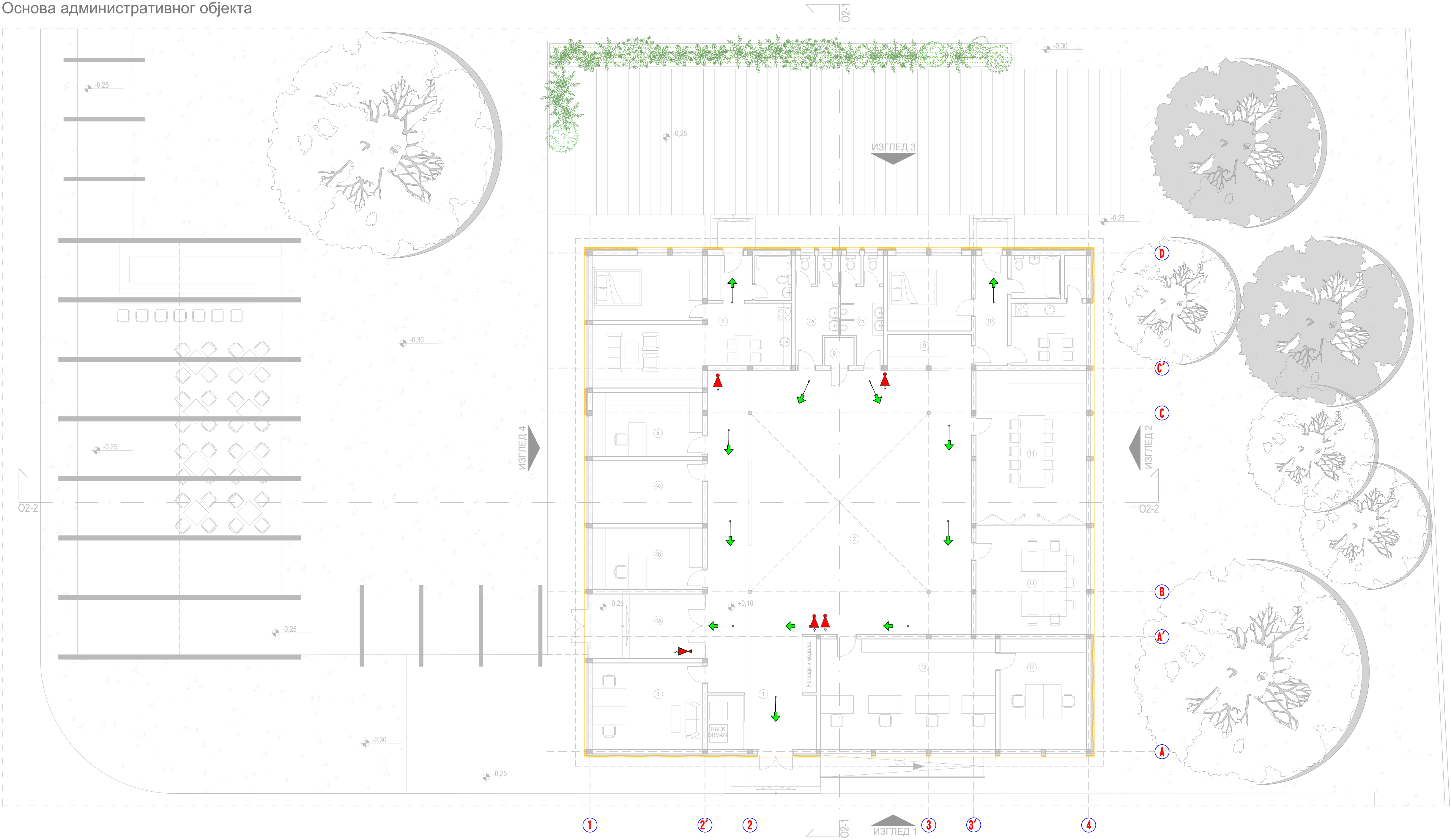
Potpis:

ePotpis:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vladimir Veličković', is positioned on the left side of the page. The signature is fluid and cursive, with the first name 'Vladimir' being more prominent.

1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Основа административног објекта



ПРИЗЕМЉЕ - ОБЈЕКАТ СТРЕЛИШТА				
Бр.	Намена просторије	Pm2	Om1	Под
1	Улаз у администрацију	24,20		керамика
2	Простор за манифестације	139,80		керамика
3	Канцеларија стручног штаба	19,00		керамика
4a	Улазна зона	15,40		
4b	Канцеларија а	13,60		
4c	Канцеларија б	14,00		
5	Канцеларија ц	14,30		
6	Просторија за домара	47,00		
7a	Тоалет (Ж)	8,50		
7b	Тоалет (М)	8,50		
8	Остава	1,70		
9	Шанк	6,00		
10	Просторија за одмор спортиста	35,10		
11	Сала за састанке	59,30		
12	Канцеларија секретара	18,50		
13	Канцеларија савеза	38,00		
НЕТО:		462,90		
УМАЊЕЊЕ ЗА 3%		13,89		
УКУПНО НЕТО:		449,01		
БРУТО:		506,30		

TEMING

ELECTROTECHNOLOGY

Одговорни пројектант

Ime i prezime

Vladimir Veličković

Licenca MUP-a: br 07-152-81/13

Licenca br.353G069 08

Paraf

Saradnik

Aleksandra Veličković m.i.a.

Datum

avgust, 2022.god

NARUČILAC:

Streljački savez Srbije, Službeni Put 5, Beograd

OBJEКАТ:

Kompleks sportskog strelišta streljačkog saveza

Srbije KP. 11595/11, 11596 i 11594/1 KO Čukanca

Službeni put 5, Beograd

NAZIV PROJEKТА:

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

broj projekta

527-22

CRTEŽI:

PRIZEMLJE - ADMINISTRACIJA

Razmera

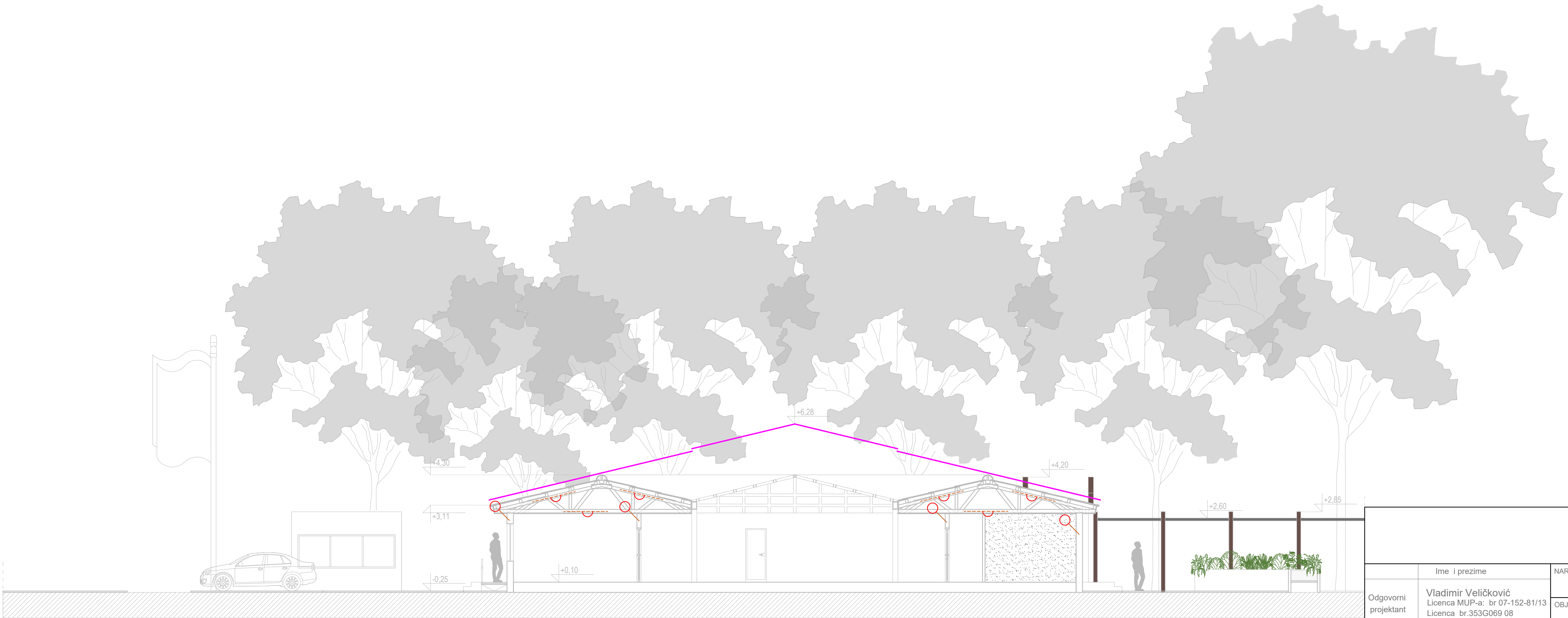
Vrsta projekta

Sveska

Elaborat

Broj crteža

5



Административни објект -
пресек O2-1 - O2-1

TEMING ELECTROTECHNOLOGY				
	Ime i prezime		NARUČILAC: Streljački savez Srbije, Službeni Put 5, Beograd	
Odgovorni projektant	Vladimir Veličković Licenca MUP-a: br 07-152-81/13 Licenca br. 353G069 08		OBJEKT: Kompleks sportskog streljište streljačkog saveza Srbije KP. 11595/11, 11596 i 11594/1 KO Čukarica Službeni put 5, Beograd	
	Paraf		NAZIV PROJEKTA: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	broj projekta 527-22
Saradnik	Aleksandra Veličković m.i.a.		CRTEŽI: PRESEK 2-1	
Datum avgust, 2022.god	Razmera	Vrsta projekta Elaborat	Sveska	Broj crteža 6



TEMING ELECTROTECHNOLOGY			
Odgovorni projektant	Ime i prezime Vladimir Veličković Licenca MUP-a: br 07-152-81/13 Licenca br.353G069 08	NARUČILAC: Streljački savez Srbije, Službeni Put 5, Beograd	
		OBJEKT: Kompleks sportskog streljište streljačkog saveza Srbije KP. 11595/11, 11596 i 11594/1 KO Čukarica Službeni put 5, Beograd	
Paraf		NAZIV PROJEKTA: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	broj projekta 527-22
Saradnik	Aleksandra Veličković m.i.a.	CRTEŽI: PRESEK 2-2	
Datum avgust, 2022.god	Razmera Vrsta projekta Elaborat	Sveska	Broj crteža 7