

## **ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA ZGRADE**

S PRIJEDLOGOM MJERA I PROCJENOM INVESTICIJE U DIJELU - ZDRAVI UNUTARNJI KLIMATSKI  
UVJETI, MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST, SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Naziv zgrade: **ZGRADA DRUŠTVENE NAMJENE – DOM KULTURE**

Lokacija zgrade  
(adresa, k.č.br., k.o.): TRG GRAŠEVINE 2, 34340 KUTJEVO; K.Č. 1374/4, K.O. KUTJEVO

Vlasnik zgrade: GRAD KUTJEVO, TRG GRAŠEVINE 1, 34340 KUTJEVO

Naručitelj Analize: GRAD KUTJEVO, TRG GRAŠEVINE 1, 34340 KUTJEVO

Oznaka Analize: **ANALIZA 01-24\_KIN-KU**

Popis projektanata/osoba koji su sudjelovali u izradi:

TONKO ŠTIMAC, dipl.ing.arh.

IVAN RAGUŽ, mag.ing.aedif.

DRAŽEN PEKČEC, dipl.ing.stroj.

Mjesto i datum izrade Analize siječanj 2024.

**(1/3) Analiza postojećeg stanja zgrade s prijedlogom mjera i procjenom investicije u dijelu -  
ZDRAVI UNUTARNJI KLIMATSKI UVJETI**

**Zdravi unutarnji klimatski uvjeti**

Unutarnji uvjeti ugodnosti prostora podrazumijevaju optimalnu temperaturu i vlažnost zraka, brzinu strujanja zraka, količinu zagađivača (prašine i hlapljivih spojeva) u zraku, osunčanje i prirodno osvjetljenje, zaštitu od buke i akustičku kvalitetu prostorija.

**Napomena: svi zahtjevi provjereni i upisani procijenjenom bez mjerenja i točnih ulaznih podataka ne mogu se smatrati podlogom za stručnu procjenu stanja kvalitete unutarnjih klimatskih uvjeta. Dobiveni podaci i vrijednosti mogu poslužiti isključivo kao preporuke za daljnju provjeru, razradu i izradu elaborata i projekta ovisno o traženim zahtjevima.**

Naziv zgrade	ZGRADA DRUŠTVENE NAMJENE – DOM KULTURE
Adresa	Trg graševine 2, 34340
Mjesto	Kutjevo
Katastarska općina	KUTJEVO
Katastarska čestica	1374/4
Vrsta zgrade	ostale nestambene

Ploština korisne površine grijanog dijela, Ak	1364,61 m <sup>2</sup>
Obujam grijanog zraka, V	6067,2 m <sup>3</sup>

**Legenda:**

Orijentacija boravišnih prostora	jednostrana	S	<input type="button" value="odabrati od ponuđenog"/>  <input type="button" value="upisati podatak"/>  <input type="button" value="proračunata vrijednost"/>
	dvostrana	1) J	
		2) S	
	višestrana	Z, S i J	
Projektirana temperatura - grijanje		20 °C	
Projektirana temperatura - hlađenje		22 °C	
Projektirana relativna vlažnost zraka		60 %	
Dopuštena brzina strujanja zraka		0,2 m/s	

**Temperatura zraka**

zahtjev provjeren	procjenom
zadovoljava grijanje	djelomično
zadovoljava hlađenje	djelomično

Prijedlog mjera:

- 1 regulacijski elementi temperature
- 2 ventilacija s rekuperacijom
- 3 sustavi hlađenja

Procjena mjere / prema podacima cijene u popisu mjera (€):

199,08
19.908,42
13.935,89
<b>Ukupno: 34.043,40</b>

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

**Temperatura ploha**

zahtjev provjeren	procjenom
zadovoljava grijanje	djelomično
zadovoljava hlađenje	djelomično

Prijedlog mjera:

- Mjera broj: 1 regulacijski elementi temperature

Procjena mjere / prema podacima cijene u popisu mjera (€):

0,00
<b>Ukupno: 0,00</b>

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici): Izvedbom nove toplinske ovojnice zgrade osigurat će se ujednačenost temperatura ploha.

### Relativna vlažnost zraka

zahtjev provjeren		procjenom
zadovoljava grijanje		djelomično
zadovoljava hlađenje		djelomično

#### Prijedlog mjera:

Mjera broj:	4	mjerač vlažnosti
	2	ventilacija s rekuperacijom
	5	odvlaživač zraka
	6	ovlaživač zraka

Iznos mjere / prema podacima cijene u popisu mjera:

0,00
0,00
0,00
0,00

Ukupno:

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

### Brzina strujanja zraka

zahtjev provjeren		procjenom
zadovoljava grijanje		da
zadovoljava hlađenje		da

#### Prijedlog mjera:

Mjera broj:	7	podešavanje brzine i smjera strujanja zraka uređaja
-------------	---	---

Procjena mjere / prema podacima cijene u popisu mjera (€):

0,00
0,00

Ukupno:

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

### Hlapljivi organski spojevi (HOS)

zahtjev provjeren		procjenom
zadovoljava		da

#### Prijedlog mjera:

Mjera broj:	26	zamjena materijala obloga zidova i/ili podova
	8	pročistač zraka

Procjena mjere / prema podacima cijene u popisu mjera (€):

0,00

Ukupno:

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

### Radioaktivne čestice

zahtjev provjeren		procjenom
Radioaktivne čestice - podrum:		da
Radioaktivne čestice - prizemlje:		ne
zadovoljava		ne

#### Prijedlog mjera:

Mjera broj:	2	ventilacija s rekuperacijom
-------------	---	-----------------------------

Procjena mjere / prema podacima cijene u popisu mjera (€):

0,00

Ukupno:

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

## Prašina

zahtjev provjeren	procjenom
zadovoljava	da

Procjena mjere / prema podacima cijene u  
popisu mjera (€):

Prijedlog mjera:			
Mjera broj:	26	zamjena materijala obloga zidova i/ili podova	0,00
	8	pročistač zraka	0,00
Ukupno:			0,00

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

## Mikroorganizmi

zahtjev provjeren	procjenom
gljivice/plijesni - zadovoljava	ne

klima uređaj - zadovoljava	ne
----------------------------	----

Procjena mjere / prema podacima cijene u  
popisu mjera (€):

Prijedlog mjera:			
Mjera broj:	8	pročistač zraka	0,00
Ukupno:			0,00

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici): Na unutarnjim ploham građevine uočena je pojava plijesni i gljivica u velikoj mjeri. Njihova pojava je rezultat procurijevanja konstrukcije zgrade.

## Ugljični dioksid CO2

zahtjev provjeren	procjenom
zadovoljava	da

Procjena mjere / prema podacima cijene u  
popisu mjera (€):

Prijedlog mjera:			
Mjera broj:	9	mjerač CO2	0,00
	10	uređaj za automatsko otvaranje prozora za provjetravanje	0,00
	5	ventilacija s rekuperacijom	0,00
Ukupno:			0,00

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

## Insolacija

zasjenjenost	zelenilo	da
	okolna izgradnja	da
	geometrija zgrade	da

elementi za zaštitu	vanjski	staklo
navesti element zaštite:		ne postoji

Zaštita od insolacije prema zahtjevu TPRUETZZ	
zadovoljava	ne

Procjena mjere / prema podacima cijene u  
popisu mjera (€):

Prijedlog mjera:			
Mjera broj:	11	stakla za zaštitu od insolacije	0,00
	12	rolete	0,00
	13	žaluzine	45.000,00
	14	tende	0,00
Ukupno:			45.000,00

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici): Ne postoji primjerena zaštita od sunca na građevini, a postojeća stolarija je neupotrebijiva. Projektom je potrebno predvidjeti novu stolariju/bravariju, te zaštitu od sunca.

**Prirodno osvjjetljenje**

zahtjev provjeren	procjenom
zadovoljava	da

**Prijedlog mjera:**Mjera broj: **13** žaluzine

Procjena mjere / prema podacima cijene u popisu mjera (€):

45.000,00

Ukupno:

45.000,00

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

**Zaštita od buke**

zahtjev provjeren	procjenom
-------------------	-----------

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/05)

zona buke		3. mješovita stambena
dopuštena razina buke	Ldan	65 dB(A)
dopuštena razina buke	Lnoć	50 dB(A)

rezidualna buka:

		pretpostavljena
razina rezidualne buke	Ldan	65
razina rezidualne buke	Lnoć	55

buka cestovnog prometa:

		ne
udaljenost od prometnice		50 m
intenzitet prometa - osobna vozila		200 vozila/sat
intenzitet prometa - teška vozila		50 vozila/sat
pretpostavljena buka c. prometa	Ldan	56,3 dB(A)
pretpostavljena buka c. prometa	Lnoć	50,3 dB(A)

buka tračničkog prometa:

		ne
pretpostavljena buka tr. prometa	Ldan	dB(A)
pretpostavljena buka tr. prometa	Lnoć	dB(A)

buka zračnog prometa:

		ne
pretpostavljena buka tr. prometa	Ldan	dB(A)
pretpostavljena buka tr. prometa	Lnoć	dB(A)

unutarnji prostor

dopuštena razina buke	Ldan	35 dB(A)
dopuštena razina buke	Lnoć	30 dB(A)

zadovoljava	da
-------------	----

**Prijedlog mjera:**

Mjera broj: **15** prozori - Rw,min 32 dB  
**16** prozori - Rw,min 35 dB  
**17** prozori - Rw,min 38 dB  
**18** prozori - Rw,min 40 dB

Procjena mjere / prema podacima cijene u popisu mjera (€):

29.623,73

0,00

0,00

0,00

Ukupno:

29.623,73

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

## Zvučna izolacija

zahtjev provjeren   
zidovi - R'w zadovoljava

Prijedlog mjera:  
Mjera broj: **19** izrada lagane predstjenke

Procjena mjere / prema podacima cijene u  
popisu mjera (€):

0,00

međukatne konstr. - R'w zadovoljava   
međukatne konstr. - L'w zadovoljava

Prijedlog mjera:  
Mjera broj: **20** izrada spušenog stropa  
**21** izrada plivajućeg poda - estrih  
**22** izrada plivajućeg poda - suhomontažni

Procjena mjere / prema podacima cijene u  
popisu mjera (€):

0,00

21.235,65

0,00

Ukupno: 21.235,65

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

## Akustički zahtjevi

zahtjev provjeren   
akustički zahtjevni prostori   
namjena akustički zahtjevnih prostora: MULTIMEDIJALNA DVORANA

optimalno vrijeme odjeka  s

Akustički zahtjev: zadovoljava

Prijedlog mjera:  
Mjera broj: **23** apsorberi - strop  
**24** apsorberi - zid  
**25** ostali elementi za apsorpciju zvuka

Procjena mjere / prema podacima cijene u  
popisu mjera (€):

0,00

9.290,60

0,00

Ukupno: 9.290,60

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

## Vlaga građevnih dijelova

zahtjev provjeren   
zadovoljava

ne zadovoljava razlog:

vanjska vlaga   
kondenzat   
instalacije

Prijedlog mjera:  
Mjera broj: **27\*** sanacija vlage (cijena ovisi o oštećenjima i predmetu sanacije)

Procjena mjere / prema podacima cijene u  
popisu mjera (€):

2.654,46

Ukupno: 2.654,46

Komentar (upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

Procjena mjera ukupno (€) :  
**186.847,83**

Popis prijedloga mjera:

Mjera broj:

1	regulacijski elementi temperature		300,00 €/kom	5	kom	199,08	€
2	ventilacija s rekuperacijom	do 50 m2	15.000,00 €/kom	0	kom	0,00	€
		50-100 m2	22.000,00 €/kom	0	kom	0,00	€
		>100 m2	30.000,00 €/kom	5	kom	19.908,42	€
3	sustavi hlađenja	do 25 m2	5.000,00 €/kom	0	kom	0,00	€
		25-50 m2	8.500,00 €/kom	0	kom	0,00	€
		do 75 m2	15.000,00 €/kom	7	kom	13.935,89	€
4	mjerač vlažnosti		400,00 €/kom	0	kom	0,00	€
5	odvlaživač zraka	do 50 m2	2.000,00 €/kom	0	kom	0,00	€
		50-100 m2	3.000,00 €/kom	0	kom	0,00	€
		>100 m2	5.000,00 €/kom	0	kom	0,00	€
6	ovlaživač zraka	do 50 m2	1.000,00 €/kom	0	kom	0,00	€
		50-100 m2	1.500,00 €/kom	0	kom	0,00	€
		>100 m2	3.000,00 €/kom	0	kom	0,00	€
7	podešavanje brzine i smjera strujanja zraka uređaja	paušal	300,00 €/sat	0	sati	0,00	€
8	pročistač zraka	do 50 m2	2.000,00 €/kom	0	kom	0,00	€
		50-100 m2	5.000,00 €/kom	0	kom	0,00	€
		>100 m2	7.500,00 €/kom	0	kom	0,00	€
9	mjerač CO2		1.700,00 €/kom	0	kom	0,00	€
10	uređaj za automatsko otvaranje otvora za prirodnu ventilaciju		2.000,00 €/kom	0	kom	0,00	€
11	stakla za zaštitu od insolacije		1.000,00 €/m2	0	m2	0,00	€
12	rolete		650,00 €/m2		m2	0,00	€
13	žaluzine		900,00 €/m2	50	m2	45.000,00	€
14	tende		1.000,00 €/m2	0	m2	0,00	€
15	prozori - Rw,min 32 dB		1.500,00 €/m2	148,8	m2	29.623,73	€
16	prozori - Rw,min 35 dB		1.700,00 €/m2	0	m2	0,00	€
17	prozori - Rw,min 38 dB		1.900,00 €/m2	0	m2	0,00	€
18	prozori - Rw,min 40 dB		2.100,00 €/m2	0	m2	0,00	€
19	izrada lagane predstjenke		170,00 €/m2	0	m2	0,00	€
20	izrada spuštenog stropa		180,00 €/m2	0	m2	0,00	€
21	izrada plivajućeg poda - estrih / bez podne obloge		320,00 €/m2	500	m2	21.235,65	€
22	izrada plivajućeg poda - suhomontažni / bez podne obloge		320,00 €/m2	0	m2	0,00	€
23	apsorberi - strop		300,00 €/m2	0	m2	0,00	€
24	apsorberi - zid		350,00 €/m2	200	m2	9.290,60	€
25	ostali elementi za apsorpciju zvuka		500,00 €/m2	0	m2	0,00	€
26	zamjena materijala obloga zidova i/ili podova		300,00 €/m2	0	m2	0,00	€
27*	sanacija vlage (cijena ovisi o oštećenjima i predmetu sanacije)		<i>cijena po projektu</i>	20000	pauš.	2.654,46	€

Datum i mjesto izrade:  
Zagreb, siječanj 2024.

Projektant:  
Tonko Štimac, dipl.ing.arh.

(2/3) Analiza postojećeg stanja zgrade s prijedlogom mjera i procjenom investicije u dijelu -  
MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

DIO A - Procjena potrebe za unaprjeđenjem mehaničke otpornosti i stabilnosti zgrade

Legenda:

Odabrati od ponuđenog

Upisati podatak

Osnovni podaci o zgradi i analiza postojećeg stanja			
1.	Naziv zgrade	Zgrada društvene namjene - dom kulture	
2.	Lokacija zgrade (adresa i k.č.br.,k.o.)	Trg graševine 2, 34340 Kutjevo, k.č. 1374/4, k.o. Kutjevo	
3.	Zgrada ima status kulturnog dobra	nema	
4.	Vršno ubrzanje lokacije ( $a_g$ )	0.18g	
5.	Vrsta zgrade (zaokružiti odabir)	a) obiteljska kuća b) stambena zgrada c) poslovna zgrada d) javna zgrada niže kategorije (hoteli, tijela uprave i sl.) e) javna zgrada više kategorije (škole, bolnice i sl.)	
6.	Vrijeme izgradnje zgrade ( $T_g$ )	sredina 20. stoljeća	
7.	Ukupan broj etaža ( $n_{ue}$ )	3	
8.	Broj nadzemnih etaža ( $n_{ne}$ )	2	
9.	Bruto površina zgrade ( $A_{bruto}$ )	1278,6	
10.	Nadzemna bruto površina ( $A_n$ )	1105,95	
11.	Bruto površina prizemlja ( $A_{priz}$ )	840	
12.	Zgrada ima koso drveno krovšte	da	
13.	Površina kosog krovšta ( $A_{krov}$ )	900	
14.	Zgrada ima nepridržane dimnjake	da	
15.	Ukupna duljina dimnovodnih kanala iznad kote poda tavana ( $L_{dimnj}$ )		
16.	Zgrada ima nepridržane zabate	da	
17.	Površina nepridržanih zabata ( $A_{zabat}$ )	250	
18.	Zgrada ima drvene ili opečne („meke“) stropove	da	
19.	Površina „mekih“ stropova ( $A_{strop}$ )	1700	
20.	Vrsta nosive konstrukcije (zaokružiti odabir)	a) konstrukcija s opečnim zidovima bez serklaža b) konstrukcija s kamenim zidovima bez serklaža c) konstrukcija s opečnim zidovima sa serklažima d) konstrukcija s nearmiranim betonskim zidovima e) konstrukcija s armiranobetonskim okvirima f) konstrukcija s armiranbetonskim zidovima g) čelična skeletna konstrukcija h) drvena konstrukcija	
21.	Konstrukcija je pravilna tlocrtno	ne	
22.	Konstrukcija je pravilna po visini (nema većih promjena u konstrukciji po etažama)	ne	
23.	Zgrada ima pravilno postavljene zidove u oba smjera	ne	
24.	Zgrada ima pravilne okvire u oba smjera	ne	
25.	Odnos površina zidova u odnosu na tlocrtnu površinu prizemlja	$A_x = 40.64 \text{ m}^2$ $A_x/A_{priz} = 0.0534$	$A_y = 26.39$ $A_y/A_{priz} = 0.0347$
26.	Zgrada ima dostupnu izvornu tehničku dokumentaciju po kojoj je izgrađena	ne	
27.	Zgrada ima dokumentaciju o rekonstrukciji, ako je provedena	ne	
28.	Za zgradu postoji snimak postojećeg stanja	da	
29.	Za zgradu je već izrađen elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	ne	

30.	Osnovni podaci o elaboratu ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	Elaobrat izradio/la: Oznaka elaborata: Datum izrade:	
-----	--	--	--

Informacije o postojanju oštećenja na zgradi, koja je neophodno sanirati		
1.	Na zgradi su prisutna oštećenja nosive konstrukcije:	da
2.	Uočena oštećenja na zgradi su rezultat (zaokružiti odabir):	a) neodržavanja b) potresa u RH u 2020. godini
3.	Za zgrade oštećene u nedavnim potresima navesti (zaokružiti odabir):	a) zgrada nije pregledana od strane stručnjaka b) zgrada je pregledana od strane stručnjaka
4.	Oštećenja su prisutna na (zaokružiti odabir):	a) konstrukciji krovišta b) dimnjacima c) zabatnim zidovima d) balkonima i drugim istakama e) na nosivim zidovima f) na zidovima ispune g) na stupovima i gredama h) na temeljnoj konstrukciji i) ostalo
5.	<p>Ukratko opisati o kojim vrstama oštećenja se radi na zgradi:</p> <p>Uslijed neodržavanja konstrukcije došlo je do bioloških oštećenja na elementima krovne konstrukcije - vidljivo propadanje drvene konstrukcije od crvice i djelovanja vlage. Dimnjaci neožbukani, ispadanje morta iz sljubnica. Dio oštećenja vidljiv i na međukatnoj konstrukciji - propadanje grednika uslijed vlage (prekomjerni progib). S vanjske strane vidljive dijagonalne pukotine u zabatnim zidovima. Manje pukotine u nosivim zidovima.</p>	

I	Na temelju pregleda uvažavajući parametre iz prethodne tablice i smjernica u ovom dokumentu predlaže se (zaokružiti odabir):	a) zgradu protupotresno pojačati b) na zgradi izvesti samo radove sanacije oštećenja c) ostalo
II	<p>Ukratko opisati razloge prethodnog zaključka:</p> <p>Uslijed dugotrajnog neodržavanja građevine i nepovoljnog seizmičkog oblika građevine zaključeno je da se građevina rekonstruira na način da se vanjski volumen do ulice izvede kao nova AB dilatacija (konstruktivno odvojena, pravilnog tlocrtnog oblika, pravilna po visini), a volumen dvorane se rekonstruira na način da se izvede novo čelično rešetkasto krovnište umjesto starijeg drvenog oslonjeno na novi AB okvir, dodaju na krajevima AB zidna platna za preuzimanje potresa te se postojeći zid do ulice zadrži pridržan od strane AB okvira. Podrum se zadržava. Elementi podruma - stupovi i grede se ojačavaju karbonskim trakama. Temelji se zbog nedovoljne dubine kampadno podbetoniravaju.</p>	

**DIO B - Procjena troškova protupotresnog pojačanja i ostalih radova**

Odabir mjere (da/ne)	Oznaka	Opis pojačanja	Jedinica obračuna	Jedinična cijena	Količina	Cijena (kn)
ne	a1.	Pojačanje dimnjaka - FRCM oblogom + povezivanje	$L_{dimnj}$ (m)	1.500,00		0,00
ne	a2.	Pojačanje dimnjaka - čeličnom konstrukcijom + povezivanje	$L_{dimnj}$ (m)	2.250,00		0,00
ne	a3.	Pojačanje dimnjaka - zamjenski dimnjak	$L_{dimnj}$ (m)	1.250,00		0,00
ne	b1.	Pojačanje zabatnih zidova - FRCM oblogom + povezivanje	$A_{zabat}$ (m <sup>2</sup> )	1.200,00		0,00
ne	b2.	Pojačanje zabatnih zidova - zamjenski zid sa serklažima	$A_{zabat}$ (m <sup>2</sup> )	800,00		0,00
ne	c1.	Pojačanje krovne konstrukcije - pojačanje spojeva + dodavanje ukruta	$A_{krov}$ (m <sup>2</sup> )	100,00		0,00
ne	c2.	Pojačanje krovne konstrukcije - zamjenska krovna konstrukcija	$A_{krov}$ (m <sup>2</sup> )	750,00		0,00
ne	d1.	Pojačanje stropnih konstrukcija - AB tlačna ploča + povezivanje	$A_{strop}$ (m <sup>2</sup> )	1.000,00		0,00
ne	d2.	Pojačanje stropnih konstrukcija - daščana oplata + povezivanje	$A_{strop}$ (m <sup>2</sup> )	750,00		0,00
da	e1.	Pojačanje zidanih zidova - AB serklažima	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	750,00	140	105.000,00
ne	e2.	Pojačanje zidanih zidova - dodatnim zidanim zidovima sa serklažima u slabijem smjeru	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	750,00		0,00
ne	e3.	Pojačanje zidanih zidova - novim AB zidovima ili zamjenom dijela postojećih zidanih zidova s AB zidovima	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	1.500,00		0,00
ne	e4.	Pojačanje zidanih zidova - FRCM ili AB (torkret) oblogom	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	1.750,00		0,00
ne	f1.	Pojačanje nearmiranih betonskih zidova - ovijanjem FRP-om ili AB oblogom	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	2.000,00		0,00
ne	g1.	Pojačanje AB okvirnih konstrukcija - ovijanjem stupova i greda FRP-om ili čelikom	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	750,00		0,00
ne	g2.	Pojačanje AB okvirnih konstrukcija - novim AB ukrotnim zidovima ili ukrotnim čeličnim vezovima u osi okvira	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	1.000,00		0,00
ne	h1.	Pojačanje AB konstrukcija sa zidovima - dodatnim AB zidovima u slabijem smjeru	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	1.000,00		0,00
da	h2.	Pojačanje AB konstrukcija sa zidovima - ovijanjem FRP-om, AB oblogom i novim/zamjenskim AB zidovima	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	2.000,00	60	120.000,00
ne	i1.	Pojačanje čeličnih konstrukcija - pojačanjem presjeka čeličnim pločevinama i profilima i pojačanjem spojeva	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	150,00		0,00
ne	i2.	Pojačanje čeličnih konstrukcija - ukrotnim vezovima i AB zidovima	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	350,00		0,00
ne	j1.	Pojačanje drvenih konstrukcija - zamjenom elemenata, pojačanjem spojeva i dodavanjem ukruta	$A_{bruto}$ (m <sup>2</sup> )	150,00		0,00
<b>UKUPNO</b>						<b>225.000,00</b>

Odabir mjere (da/ne)	Oznaka	Opis mjere	Jedinica obračuna	Jedinična cijena	Količina	Cijena (kn)
da	k.	Rekonstrukcija građevine s uklanjanjem većeg dijela statički nezadovoljavajuće konstrukcije, te izvedba novih dijelova	A <sub>bruto</sub> (m <sup>2</sup> )	2.250,00	1556,96	3.503.160,00

Odabir mjere (da/ne)	Oznaka	Opis mjere - sanacija	Jedinica obračuna	Cijena (kn)
ne	-	Sanacija oštećenja nosive konstrukcije – upisati vrste intervencija:	A <sub>bruto</sub> (m <sup>2</sup> )	
		-		
		-		
		-		

**UKUPNO POJAČANJA I SANACIJA 3.728.160,00**

*Napomena: Sve cijene su bez PDV-a i bez cijena završnih radova na svakom pojedinom elementu. U procjenu nisu uključeni istražni radovi niti izrada projektne dokumentacije, kao ni veća odstupanja od projektirane tlocrtne dispozicije.*

Na temelju podataka potrebno je upisati procjenu postojeće potresne otpornosti i planirane potresne otpornosti zgrade s obzirom na predviđene mjere sanacije i pojačanja:

I	Procjena postojeće potresne otpornosti zgrade iskazana u postotku u odnosu na važeću tehničku regulativu ( <i>zaokružiti odabir</i> )	a) < 25 %
		b) 25 – 50 %
		c) 50 – 75 %
		d) 75 – 100 %
		e) 100 %
II	Procjena potresne otpornosti zgrade nakon predviđenih intervencija pojačanja, iskazana u postotku u odnosu na važeću tehničku regulativu ( <i>zaokružiti odabir</i> )	a) < 25 %
		b) 25 – 50 %
		c) 50 – 75 %
		d) 75 – 100 %
		e) 100 %

***U ovoj analizi dane su grube procjene, za detaljnije procjene treba izraditi elaborat ocjene stanja građevinske konstrukcije, odnosno potrebnu projektnu dokumentaciju.***

Datum i mjesto izrade:

Požega, siječanj 2024.

Projektant nosivih konstrukcija:

Ivan Raguž, mag.ing.aedif.

**Prilozi: fotografije zgrade, oštećenja**







KUTJEVO



KUTJEVAČKA  
GRAŠEVINA  
NEMA BOLJE.











**(3/3) Analiza postojećeg stanja zgrade s prijedlogom mjera i procjenom investicije u dijelu -  
SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA**

**Ocjena mogućnosti spašavanja osoba i gašenja požara putem vatrogasne tehnike**

Ocjena značajki zgrade i prometnih površina oko nje, odnosno vatrogasnih pristupa važna je za procjenu mogućnosti spašavanja osoba putem vatrogasne tehnike i bitan je parametar sigurnosti osoba. Prema statistici najmanje 10 % korisnika zgrade ne uspije izaći iz zgrade do dolaska vatrogasaca. U bolnicama, domovima za nemoćne i sl., taj broj je znatno veći, jer se ovisno o strategiji evakuacije, u pravilu ni ne provodi evakuacija cijele zgrade, već premještanje osoba u sigurne zone unutar objekta. Život osoba koje su ostale u zgradi nakon požara, u najvećoj mjeri, ovisi o mogućnosti vatrogasne intervencije, a njena uspješnost ovisi o:

- A) **udaljenosti (vremenu dolaska), vrsti (profesionalna, dobrovoljna) vatrogasne postrojbe i njenoj opremljenosti** (ključna su sredstva za spašavanje s visina),  
 B) **parametrima prilaza i operativnih površina** namijenjenih za dolazak i postavu vatrogasnih vozila i tehnike, kao što su širine prilaza, nagibi, radijusi, prostorne karakteristike operativnih površina, nosivost i drugo,  
 C) **prostornim parametrima zgrade (katnosti, otvorima za intervenciju, broju pristupačnih strana i dr.), odnosno dohvatljivosti otvora** propisanih dimenzija (min. 80 x 120 cm) na pročeljima namijenjenih za intervenciju putem vatrogasne tehnike.

**Legenda:**

*Odabrati od ponuđenog*

*Upisati podatak*

<b>OPĆI PODACI O ZGRADI</b>	
Naziv zgrade	ZGRADA DRUŠTVENE NAMJENE - DOM KUL
Adresa	TRG GRAŠEVINE 2, 34340 KUTJEVO
Lokacija zgrade (k.č.br., k.o.)	1374/4, K.O. KUTJEVO
Namjena	Druge namjene
Status kulturnog dobra	Nema status
Površina - GBP (m <sup>2</sup> )	
Broj katova iznad razine na koju može pristupiti vatrogasna tehnika	P+1
Broj podzemnih etaža	2
Najviša kota poda za boravak ljudi	Do 4 m
Najveći broj osoba u zgradi	101-300
Status pokretnosti osoba u zgradi	Pokretni
Pročelja - toplinska izolacija	Nema toplinske izolacije
<b>A) Podaci o vatrogasnoj postrojbi</b>	Profesionalna
Udaljenost vatrogasne postrojbe odnosno procijenjeno vrijeme početka spašavanja osoba i gašenja požara	11 km i više (više od 30 min)
Opremljenost vatrogasne postrojbe opremom za visinsko spašavanje	Vozila za visinsko spašavanje
<b>B) Parametri vatrogasnih prilaza (radijusi, širina, dužina, nagib i dr.)</b>	Ne zadovoljavaju odredbe propisa
<b>C) Postotak dohvatljivosti najmanje jednog otvora minimalnih dimenzija 80 x 120 cm, na jednom stanu ili jednoj poslovnoj jedinici, vatrogasnom tehnikom u vremenu manjem od 30 minuta</b>	51-80 %
<b>Komentar</b> (Upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici): <b>Dobrovoljno vatrogasno društvo nalazi se u zoni intervencije manje od 10 minuta</b>	
<b>Zaključak</b>	
<p align="center"><b>Postojeća zgrada ne zadovoljava važeću zakonsku regulativu vezano za zaštitu od požara.</b></p> <p><b>Postojeća zgrada nema vatrogasne prilaze osigurane s dužih strana zgrade, te je evakuacija moguća isključivo sa ulice. Postojeća zgrada nema zadovoljene potrebne evakuacijske puteve. Potrebno je projektirati vatrogasni prilaz duž južne strane građevine, površinu za operativni rad vatrogasnog vozila, te primjerene evakuacijske puteve. Sve</b></p>	

## OTPORNOST NA POŽAR NOSIVE KONSTRUKCIJE

Otpornost na požar nosive konstrukcije zgrade značajna je komponenta sigurnosti pri evakuaciji i spašavanju osoba te smanjenju šteta od požara na zgradi. Ocjena otpornosti na požar građevinske konstrukcije postojeće zgrade treba obuhvatiti sve elemente za koje se posebnim propisom zahtijeva otpornost na požar (zidove, stropove, stupove, grede, stubišta i dr). Ocjena otpornosti na požar može se provesti:

- **uvidom u projekt** konstrukcije zgrade, ako je dostupan, te provjerom izvedenih rješenja na objektu, ili
- **tabličnom procjenom** prema snimljenom stanju građevinske konstrukcije, kad zbog starosti zgrade takav projekt ne postoji ili nije dostupan. U tom smislu mogu se koristiti norme dane u uputi smjernica.

Potrebna otpornost na požar nosivih i pregradnih konstrukcija određuje se za predmetnu zgradu sukladno podskupini zgrada u koju je zgrada razvrstana (ZPS 1-5) ili visoki objekt, temeljem Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (vidjeti tablicu 1).

Vrste nosivih konstrukcija	Zidane konstrukcije
Podskupina zgrade	ZPS 4

### Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)

Zadnji kat ili potkrovlje	Manje od R30
Suteren, prizemlje i katovi	Manje od R30
Podrum i podrumске etaže	Manje od R30

### Pregradni zidovi između stanova ili poslovnih jedinica

Zadnji kat ili potkrovlje	EI 30 - EI 60
Suteren, prizemlje i katovi	EI 30 - EI 60
Podrum i podrumске etaže	EI 60 - EI 90

### Pregradni zidovi evakuacijskih hodnika i stubišta

Zadnji kat ili potkrovlje	
Suteren, prizemlje i katovi	
Podrum i podrumске etaže	
Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka i granici parcele (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)	
<b>Stropovi i kosi krovovi</b> s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali	

**Komentar: Zidovi zgrade su zidane konstrukcije. Stropovi zgrade su izrađeni kao drveni grednici, a krovovi su drvena, te ne postoji odgovarajuća protupožarna zaštita. Nije projektirano evakuacijsko stubište.**

### Zaključak

Sve stropne i krovne konstrukcije potrebno je zamijeniti konstrukcijama odgovarajućih reakcija na požar. Zgradu je potrebno podijeliti na požarne sektore.

**KARAKTERISTIKA KORISNIKA ZGRADE I KARAKTERISTIKE SUSTAVA EVAKUACIJE**

Status korisnik zgrade u pogledu njihove mobilnosti koja podrazumijeva mogućnost samostalne evakuacije te karakteristike sustava evakuacije u užem smislu (vatrootpornost elemenata koji omeđuju evakuacijski put, gorivost obloga evakuacijskog puta, broj izlaza, odvođenje dima, sustavi za detekciju i alarmiranje i dr.), od presudne su važnosti za spašavanje osoba. U tom smislu potrebno je sagledati ključne parametre koji imaju utjecaja na proces evakuacije.

Broj korisnika	101-300
Raspoređenost u prostoru u odnosu na evakuacijske koridore	Koncentrirano kao npr. u koncentriranim dvoranama, trgovačkim centrima
Status pokretnosti osoba u zgradi	Pretežno pokretni
Broj izlaza	Više od četiri
Parametri izlaza (širine, udaljenosti do izlaza, dimenzije stuba i dr.)	Djelomično zadovoljavaju
Evakuacijski putovi izvedeni kao zasebni požarni odjeljci	NE
Postoje li odgovarajuća rješenja za evakuaciju invalida	NE
Da li je moguća evakuacija osoba u vremenu manjem od 30 minuta (kritično vrijeme za sigurnost osoba)	DA
Vrste obloga evakuacijskih koridora	Negorive
Prolaze li evakuacijskim putovima instalacijski koridori (el. struje, ventilacije i sl.) koji su izvedeni od gorivih materijala, bez zaštite (npr. negorivim i/ili vatrootpornim stropovima i sl.)	NE
Postoji li sustav odvođenja dima (npr. kupole u stubištima ili prozori za odvođenje dima)	NE
Postoji li sustav dojave požara	NE
Postoji li sustav za alarmiranje korisnika	NE
Postoji li sustav "protupaničnog" osvjetljenja	NE
Postoji li sustav "panik okova"	NE
Postoji li osoblje za organiziranu evakuaciju i spašavanje osoba	NE
Postoji li evakuacijski prozori za spašavanje putem vatrogasne tehnike propisanih dimenzija 80 x 120 cm	DA

**Komentar :**

**Zaključak**

Potrebno je cjelokupno preprojektiranje građevine: Projektiranje sigurnosnih stubišta, sustava vatrodjave, projektiranje unutarnje i vanjske hidrantske mreže, dimenzioniranje i pozicioniranje sigurnih evakuacijskih puteva i stubišta, protupaničnog osvjetljenja, te izvedbe vrata sa panik okovom.

**ANALIZA I OCJENA TEHNIČKIH SUSTAVA KOJI SU BITNI U POGLEDU ZAŠTITE OD POŽARA**

Ovisno o vremenu izgradnje postojeće zgrade mogu imati i određene tehničke sustave koji imaju i neke funkcije u slučaju požara. Osim toga neki od tih sustava mogu biti uzročnici požara (npr. instalacije električne struje, grijanja i hlađenja i dr). Iz tog razloga analiza njihova stanja bitna je za ocjenu sustava zaštite od požara u postojećoj zgradi. U tom smislu potrebno je provesti analizu elektroinstalacija, strojarskih te instalacije vodovoda i kanalizacije i sustava dizala pogotovo ako je rad dizala predviđen u slučaju požara (npr. za evakuaciju invalidnih osoba, vatrogasna dizala i dr).

**ELEKTROINSTALACIJE**

Opća procjena stanja elektroinstalacija u zgradi	El. Instalacija stara i u lošem stanju
Elektroinstalacija je dio sustava zaštite od požara (npr. sustava za odvođenje dima, napajanja uređaja za povećanje tlaka hidrantske mreže, požarni režim dizala i sl.	NE
Da li su kabeli sigurnosnih sustava koji moraju raditi u slučaju požara izvedeni u vatrootpornoj izvedbi	NIJE BILO MOGUĆE UTVRDITI
Postoji li sustav za rezervno napajanje koji mora raditi u slučaju požara	NE
Postoje li tipkala za isključenje elektroinstalacija u slučaju instalacija	DA
Prolaze li koridori elektroinstalacija evakuacijskim putovima	NE
Da li je elektroinstalacija na evakuacijskim putovima zaštićena negorivim i/ili vatrootpornim stropom	DA
Postoji li sustav dojava požara u zgradi ili samo na evakuacijskom putu	Ne postoji
Postoji li sustav alarmiranja i obavješćivanja korisnika o požaru	NE
Postoji li požarni sektori u zgradi	NE
Ako postoje požarni sektori da li je el. instalacija brtvljena na tim granicama	
Postoji li dokumentacija o ispravnosti električne instalacije	
Ocjena elektroinstalacija u zgradi sa stanovišta požarne sigurnosti	Elektroinstalacije u lošem stanju i potencijalni su izvori požara i njegova prenošenja po zgradi - potrebno poduzeti mjere poboljšanja

**Komentar** (Upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):

**Zaključak**

Projektom dokumentacijom predvidjeti izvođenje novih elektroinstalacija tako da se stare ili postojeće elektroinstalacije neće koristiti, odnosno bit će demontirane.

**STROJARSKE INSTALACIJE**

Sustav grijanja zgrade	Centralno grijanje preko zajedničke kotlovnice za cijelu zgradu
Vrsta energenata	Plinska goriva (zemni ili tekući naftni plin)
Način skladištenja goriva kod sustava s kotlovnicom za kruta goriva ili zapaljive tekućine i plinove	Daljinska dobava plina (UNP-a ili zemnog plina cjevovodima)
Smještaj kotlovnice	U podzemnoj etaži
Za sustave centralnog grijanja sa spremnicima zapaljivih tekućina i plinova postoji odobrena projektna dokumentacija	
Da li je kotlovnica izvedena kao zasebni požarni sektor	
Imaju li dimnjaci koje koriste sustavi grijanja potvrdu o ispravnosti	
U zgradi postoje kanalni sustavi ventilacije i klimatizacije	DA
Sustavi ventilacije i klimatizacije prolaze evakuacijskim putovima	NE
Sustavi ventilacije i klimatizacije obloženi su gorivim izolacijskim materijalima	NE
Sustavi ventilacije i klimatizacije prolaze unutar vatrootpornih stropova	NE
U zgradi je izveden neki sustav za automatsko gašenje požara (sprinkler, sustav za gašenje plinom, pjenom i i dr)	
Strojarske instalacije su dio sustava zaštite od dima	NE

Postoje li požarni i/ili dimni sektori u zgradi	NE
Ako postoje požarni i dimni sektori da li strojarske instalacije imaju ugrađene zaklopke (brtvljenja) na tim granicama	
Postoji li dokumentacija o ispravnosti strojarskih instalacija	
Ocjena strojarskih instalacija u zgradi u pogledu požarne sigurnosti	Strojarske instalacije u lošem stanju i potencijalni su izvori požara i njegova prenošenja po zgradi - potrebno je poduzeti mjere poboljšanja
<b>Komentar</b> (Upisati ono što se procjenjuje značajnim, a nije sadržano u tablici):	
<b>Zaključak</b>	
Projektom je predviđena izvedba novog sustava grijanja, hlađenja i ventilacije koji je u cijelosti projektiran s važećom regulativom kojom se uređuju mjere zaštite od požara. Grijanje i hlađenje predviđeno je dizalicama topline.	
<b>VODOVOD I KANALIZACIJA</b>	
Postoji li vanjska hidrantska mreža	
Postoji li pozitivan nalaz o ispitivanju propisanih parametara vanjske hidrantske mreže	
Postoji li unutarnja hidrantska mreža	NE
Postoji li uređaj za povišenje tlaka	
Da li se uređaj za povišenje tlaka napaja iz sigurnosnog izvora	
Da li je uređaj za povišenje tlaka smješten u zasebnom požarnom sektoru otpornosti na požar 60 minuta	
Postoji li odgovarajuća oprema za gašenje požara u hidrantskom ormariću	
Zadovoljavaju li parametri unutarnje hidrantske mreže važeće propise (tlak i protok, broj hidranata i dr.) što je dokazano ispitivanjem	
Da li su prodori instalacija odvodnje brtvljeni na granicama požarnih sektora	
Postoje li aparati za početno gašenje požara zadovoljavajuće vrste i broj sukladno propisima	
<b>Komentar:</b>	
<b>Zaključak</b>	
Rekonstrukcijom građevine potrebno je projektirati vanjski hidrantski vodomjer, te kompletnu hidrantsku mrežu unutar objekta. Potrebno je predvidjeti i odgovarajući broj vatrogasnih aparata.	

## 8. Požarno opterećenje i požarno odjeljivanje unutar zgrade, gorivost (reakcija na požar) građevinskih materijala, te sprječavanje prijenosa požara na i sa susjednih zgrada ili građevina

Osnovna mjera za sprječavanje širenja požara po zgradi je podjela na manje prostorne cjeline (požarne sektore), koje su od ostatka objekta zgrade odvojene vatrootpornim elementima (zidovima, stropovima, vratima, brtvljenjima prodora i dr.). Vatrootpornim odvajanjem požarnim zidovima kod zgrada u nizu sprječava se i širenje požara sa susjedne zgrade (ili na susjednu zgradu). U svim slučajevima bitna je i udaljenost između susjednih otvora (prozora) tzv. prekidna udaljenost koja se mora izvoditi od vatrootpornih elemenata s negorivim oblogama (toplinskim izolacijama). Za snagu, brzinu širenja i trajanje požara bitna je, između ostalog i veličina i karakter požarnih opterećenja (krutine, zapaljive tekućine), koja se kad su veća od prosječnih također izdvajaju u posebne požarne sektore (npr. podrumi, tavan, prostori za držanje zapaljivih tekućina i sl.). Također, reakcija na požar materijala koji se koriste za toplinske izolacija i oblaganje evakuacijskih putova, od presudnog je značaj za širenje vatre i dima po zgradi.

Zgrada je podijeljena na požarne i/ili dimne sektore	NE
Broj požarnih sektora u zgradi	Požarno odvajanje ne postoji, cijela zgrada je jedan požarni sektor
Specifično požarno opterećenje	Manje od 1000 MJ
Podrum i tavan odvojeni u zasebne požarne sektore	
Požarno odvajanje predviđeno je konstrukcijskom otpornosti na požar	
Između požarnih sektora u horizontalnom smjeru postoji vatrootporna i negoriva prekidna udaljenost između otvora	
Između požarnih sektora u vertikalnom smjeru postoji vatrootporna i negoriva prekidna udaljenost	
Kod spoja u uglu kod različitih požarnih sektora između otvora postoji prekidna vatrootporna i negoriva prekidna udaljenost	
Kod spoja zgrada različite visine postoji vatrootporna i negoriva prekidna udaljenost do otvora	
Da li se uz zgradu nalazi druga zgrada čija je udaljenost manja od 3 metra	
Da li su zgrade u nizu odvojene požarnim zidom sukladno zahtjevima propisa (postoji nadozid ili vatrootporna konzola)	
Udaljenost dvaju otvora između susjednih zgrada	
Da li su elementi za zatvaranje otvora na granicama požarnih sektora (vrata, zaklopke i dr.) ispitani u propisanim rokovima	
Da li su obloge zidova i stropova evakuacijskih putova u pogledu gorivosti izvedene u skladu s važećim propisima ili pravilima tehničke prakse	
Da li su podne obloge evakuacijskih putova u pogledu gorivosti izvedene u skladu s važećim propisima ili pravilima tehničke prakse	
Ocjena požarnog opterećenja, podjele zgrade na požarne sektore i odvajanja od susjednih zgrada, te reakcije na požar ugrađenim materijala	Podjela na požarne sektore ne postoji

### Komentar:

### Zaključak

Potrebno je cjelovito projektiranje protupožarnih mjera za građevinu - odjeljivanje u požarne sektore, korištenje adekvatnih materijala na evakuacijskim putevima i stubištima, ali i sveobuhvatno sagledavanje reakcija na požar u građevini.

OKVIRNI TROŠKOVNICI ZA OČEKIVANE RADOVE DAJU GRUBU PROCJENU TROŠKOVA					
1. SUHOMONTAŽNI SUSTAVI ZA POVEĆANJE OTPORNOSTI NA POŽAR I/ILI POŽARNO ODJELJIVANJE					
<b>PREGRADNI ZIDOVI</b>					
<b>obostrano</b>					
Opis	Zahtjev požar	Jedinica mjere	Količina	Procijenjena cijena (kn) po m <sup>2</sup> s montažom bez PDV-a	Ukupno
obostrano jednostruka obloga gipsanom pločom debljine 12,5 mm na čeličnoj potkonstrukciji debljine 50 mm i mineralnom vunom debljine 50 mm	NE	m <sup>2</sup>		180,00	0,00
obostrano dvostruka obloga gipsanim pločama debljine 12,5 mm na čeličnoj potkonstrukciji debljine 50 mm i mineralnom vunom debljine 50 mm	EI30	m <sup>2</sup>		230,00	0,00
obostrano dvostruka obloga protupožarnim gipsanim pločama debljine 12,5 mm na čeličnoj potkonstrukciji debljine 50 mm i mineralnom vunom debljine 50 mm	EI60	m <sup>2</sup>		245,00	0,00
obostrano dvostruka obloga protupožarnim gipsanim pločama debljine 15,0 mm na čeličnoj potkonstrukciji debljine 50 mm i mineralnom vunom debljine 50 mm	EI90	m <sup>2</sup>		275,00	0,00
<b>SPUŠTENI STROPOVI</b>					
<b>odozdo</b>					
Opis	Zahtjev požar	Jedinica mjere	Količina	Procijenjena cijena (kn) po m <sup>2</sup> s montažom bez PDV-a	Ukupno
jednostruka obloga s gipsanom pločom debljine 12,5 mm na dvostrukoj čeličnoj potkonstrukciji	NE	m <sup>2</sup>		160,00	0,00
dvostruka obloga s protupožarnim gipsanim pločama debljine 12,5 mm na dvostrukoj čeličnoj potkonstrukciji	EI30	m <sup>2</sup>		190,00	0,00
dvostruka obloga s protupožarnim gipsanim pločama debljine 15 mm na dvostrukoj čeličnoj potkonstrukciji	EI60	m <sup>2</sup>		230,00	0,00
dvostruka obloga s protupožarnim gipsanim pločama debljine 20 mm na dvostrukoj čeličnoj potkonstrukciji	EI90	m <sup>2</sup>		310,00	0,00
<b>OBLAGANJE KROVNE KOSINE</b>					
<b>odozdo</b>					
Opis	Zahtjev požar	Jedinica mjere	Količina	Procijenjena cijena (kn) po m <sup>2</sup> s montažom bez PDV-a	Ukupno
jednostruka obloga s gipsanom pločom debljine 12,5 mm na jednostrukoj čeličnoj potkonstrukciji mineralna vuna debljine 200 mm	NE	m <sup>2</sup>		210,00	0,00
jednostruka obloga s protupožarnim gipsanim pločama debljine 15,0 mm na jednostrukoj čeličnoj potkonstrukciji mineralna vuna debljine 200 mm	RE30	m <sup>2</sup>		255,00	0,00
dvostruka obloga s protupožarnim gipsanim pločama debljine 15,0 mm na jednostrukoj čeličnoj potkonstrukciji mineralna vuna debljine 200 mm	RE60	m <sup>2</sup>		295,00	0,00
<b>SAMOSTOJEĆA PROTUPOŽARNA OBLOGA ZIDA - PREGRADA ZA ŠAHTE</b>					
<b>obostrano</b>					
Opis	Zahtjev požar	Jedinica mjere	Količina	Procijenjena cijena (kn) po m <sup>2</sup> s montažom bez PDV-a	Ukupno
jednostrano jednostruka obloga gipsanim pločama debljine 12,5 mm na čeličnoj potkonstrukciji debljine 50 mm i mineralnom vunom debljine 50 mm	NE	m <sup>2</sup>		145,00	0,00
jednostrano dvostruka obloga protupožarnim gipsanim pločama debljine 15,0 mm na čeličnoj potkonstrukciji debljine 50 mm i mineralnom vunom debljine 50 mm	EI60	m <sup>2</sup>		185,00	0,00
jednostrano dvostruka obloga protupožarnim gipsanim pločama debljine 20,0 mm na čeličnoj potkonstrukciji debljine 50 mm i mineralnom vunom debljine 50 mm	EI90	m <sup>2</sup>		320,00	0,00

ZAŠTITA OD POŽARA ČELIČNIH NOSIVIH ELEMENATA - GREDE I STUPOVI					
trostrano/četverostrano					
Opis	Zahtjev požar	Jedinica mjere	Količina	Procijenjena cijena (kn) po m <sup>2</sup> s montažom bez PDV-a	Ukupno
jednstruko oblaganje s protupožarnim gipsano vlaknastim pločama s ojačanjem od staklenog voala debljine 15 mm na čeličnoj potkonstrukciji (jednoslojno)	R30	m <sup>2</sup>		420,00	0,00
jednstruko oblaganje s protupožarnim gipsano vlaknastim pločama s ojačanjem od staklenog voala debljine 20 mm na čeličnoj potkonstrukciji (jednoslojno)	R60	m <sup>2</sup>		450,00	0,00
jednstruko oblaganje s protupožarnim gipsano vlaknastim pločama s ojačanjem od staklenog voala debljine 25 mm na čeličnoj potkonstrukciji (jednoslojno)	R90	m <sup>2</sup>		480,00	0,00
strojno nanošenje protupožarne žbuke na čelični profil	R30	m <sup>2</sup>		170,00	0,00
strojno nanošenje protupožarne žbuke na čelični profil	R60	m <sup>2</sup>		200,00	0,00
strojno nanošenje protupožarne žbuke na čelični profil	R90	m <sup>2</sup>		230,00	0,00
ZAŠTITA OD POŽARA DRVENIH NOSIVIH ELEMENATA - GREDE I STUPOVI					
trostrano/četverostrano					
Opis	Zahtjev požar	Jedinica mjere	Količina	Procijenjena cijena (kn) po m <sup>2</sup> s montažom bez PDV-a	Ukupno
jednstruko oblaganje s protupožarnim gipsano vlaknastim pločama s ojačanjem od staklenog voala debljine 12,5 mm (jednoslojno)	R30	m <sup>2</sup>		330,00	0,00
jednstruko oblaganje s protupožarnim gipsano vlaknastim pločama s ojačanjem od staklenog voala debljine 25 mm (jednoslojno)	R60	m <sup>2</sup>		400,00	0,00
jednstruko oblaganje s protupožarnim gipsano vlaknastim pločama s ojačanjem od staklenog voala debljine 30 mm (jednoslojno)	R90	m <sup>2</sup>		450,00	0,00
2. OKVIRNI TROŠKOVNIK VATROOTPORNOG PREMAZA ČELIČNE KONSTRUKCIJE					
Opis	Zahtjev požar	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (kn)	Ukupno
Vatrootporni premaz čelične konstrukcije - R 30		kg	10000	5,00	50000,00
Vatrootporni premaz čelične konstrukcije - R 30		m <sup>2</sup>		210,00	0,00
Vatrootporni premaz čelične konstrukcije - R 60		kg		11,00	0,00
Vatrootporni premaz čelične konstrukcije - R 60		m <sup>2</sup>		450,00	0,00
Vatrootporni premaz čelične konstrukcije - R 90		kg		18,00	0,00
Vatrootporni premaz čelične konstrukcije - R 90		m <sup>2</sup>		750,00	0,00
Za profile stijenki od 5 mm i manje nije moguće postići pp zaštitu pomoću premaza za R30 i više.					
3. PROTUPOŽARNA BRAVARIJA					
Opis	Zahtjev požar	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (kn) (6.000,00 - 10.000,00 kn-bez ugradnje)	Ukupno
Protupožarna vrata		kom	6	8500,00	51000,00
4. OKVIRNI TROŠKOVNIK ZA SUSTAVE ODIMLJAVANJA U STUBIŠNIM PROSTORIMA					
Opis	Zahtjev požar	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (kn)	Ukupno
<b>PROZORI ZA ODIMLJAVANJE</b>					
Elektromotori za odimljavanje					
Prozor 1 m <sup>2</sup> , otvaranje prozora otklopno ili zaokretno prema unutra sa elektromotorom		kom	2	6500,00	13000,00
Centrala, ručni javljači					
Upravljačka jedinica s napajanjem		kom	5	5200,00	26000,00
Ručni javljač/tipkalo		kom	5	800,00	4000,00
Detektor dima		kom	5	1000,00	5000,00
Radovi potrebni za ugradnju na postojeći objekt					
Montaža, spajanje, puštanje u rad		paušal	1	2500,00	2500,00

	Funkcionalno ispitivanje	paušal	1	1500,00	1500,00
	Kabliranje	m <sup>2</sup>		60,00	0,00

5. OKVIRNI TROŠKOVNIK SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA					
	Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (kn)	Ukupno
	Sustav za automatsku dojavu požara s automatskim prosljeđivanjem (uključeni svi elementi sustava i rad)	m <sup>2</sup>	1600	80,00	128000,00
6. OKVIRNI TROŠKOVNIK PREMAZA ZA DRVENE KONSTRUKCIJE					
	Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (kn) - materijal	Ukupno
	Premaz za drvo za postizanje razreda B, s1, d0	m <sup>2</sup>		80,00	0,00
7. OKVIRNI TROŠKOVNIK SPRINKLER SUSTAVA					
	Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (kn) bez PDV-a	Ukupno
	Slučaj 1. - postoji dovoljna količina vode putem javnog cjevovoda	m <sup>2</sup>		200,00	0,00
	Slučaj 2. - ne postoji dovoljna količina vode putem javnog cjevovoda	m <sup>2</sup>		300,00	0,00
	Slučaj 3. - štiti se zaštićeno kulturno dobro <sup>(1)</sup> - postoji dovoljna količina vode putem javnog cjevovoda	m <sup>2</sup>		300,00	0,00
	Slučaj 4. - štiti se zaštićeno kulturno dobro <sup>(1)</sup> - ne postoji dovoljna količina vode putem javnog cjevovoda	m <sup>2</sup>		400,00	0,00
<b>SVEUKUPNO</b>					<b>281000,00</b>
<sup>(1)</sup> Slučajevi pretpostavljaju zgrade koje imaju status kulturnog dobra sa stropovima na kojima je zbog razine zaštite izvedba sprinkler sustava složena pa su potrebni dodatni zahvati.					

Okvirne pretpostavke na bazi kojih su formirane cijene:

1. Navedene okvirne cijene vrijede za zgrade s površinom od 1500 do 2000 m<sup>2</sup>. Kod zgrada veće površine očekivane su manje cijene.
2. Požarna opterećenja u pretpostavljenim zgradama su u kategoriji niskih (do 1 GJ)
3. Pretpostavljeni faktor profila U/A (1/m), kod čeličnih konstrukcija je od 140-180

**Ova analiza predstavlja grubu procjenu na osnovu vizualnog pregleda i dostupne projektne dokumentacije. Nedostaci u segmentu zaštite od požara rješavat će se i kroz veće konstrukcijske preinake zgrade.**

Datum i mjesto izrade:  
Požega, siječanj 2024.

osoba ovlaštena za izradu elaborata  
zaštite od požara:

Dražen Pekćec,  
dipl.ing.stroj.