

# ELABORAT ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI

*Investitor:* **Občina Gornja Radgona  
Partizanska cesta 13,  
9250 Gornja Radgona**

*Objekt:* **Center za krepitev zdravja**

*Vrsta projektne dokumentacije:* **Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje**

*Za gradnjo:* **Novogradnja prizidava**

*Projektant:* **ProGrIn d.o.o.,  
Radgonska c. 9g, 9252 Radenci  
Mitja Žnidari, univ. dipl. inž. gradb.**

Žig podjetja in podpis:

*Odgovorni projektant:* **Arch. Mariapia Tessarolo IZS TP0774**

osebni žig in podpis:

  

*Številka projekta in izvoda,  
kraj in datum izdelave projekta:*

<i>številka projekta:</i>	<b>18-016</b>
<i>kraj:</i>	<b>Radenci</b>
<i>datum:</i>	<b>November 2018</b>

*št. izvoda:* **1 2 3 4 5 6**

## **Kazalo vsebine elaborata zasnove požarne varnosti**

### *1. Naslovna stran*

*- Kazalo vsebine elaborata zasnove požarne varnosti*

### *2. Izjava odgovornega projektanta zasnove / študije požarne varnosti*

### *3. Tehni no poro ilo*

- 3.1 Splošno – požarni scenarij in zasnova požarne varnosti
- 3.2 Širjenje požara na sosednje objekte
- 3.3 Nosilnost konstrukcije ter širjenje požara po stavbah
- 3.4 Evakuacijske poti in sistemi za javljanje in alarmiranje
- 3.5 Naprave za gašenje in dostop gasilcev
- 3.6 Ra unski prikaz števila uporabnikov
- 3.7 Grafi ni del prikaza stavbe

## 1. Izjava odgovornega projektanta / študije požarne varnosti

Odgovorni projektant

*Arch. Mariapia Tessarolo, IZS TP0774*

**IZJAVLJAM,**

Da je v zasnovi ali študiji (ustrezno obkroži)

Št. elaborata: ŠPV 18-016

**Izpolnjene bistvene zahteve varnosti pred požarom.**

**Zasnova požarne varnosti stavbe je izdelana na podlagi 7. Ilena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah! (Ur. list RS št. 31/4, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13)**

Projektne rešitve v elaboratu temeljijo na naslednjih predpisih oziroma drugih normativnih dokumentih:

Zakoni:

- Zakon o varstvu pred požarom (Ur. l. RS, št. 3/2007-UPB1, 9/2011, 83/2012)
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu ZVZD-1 (Ur. l. RS št. 43/2011)
- Zakon o graditvi objektov: Ur. list RS, št. 61/17 in 72/17-popr.

Pravilniki in odredbe:

- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur. l. RS 55/2008)
- Pravilnik o tehni nih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov; (Ur. l. SFRJ št. 30/91)
- Pravilnik o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne ogroženosti (Ur. l. RS št. 70/96)
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur. l. RS št. 12/2013)
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. l. RS št. 132/06)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur. l. RS št. 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007)
- Pravilnik o grafi nih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (Ur. l. št. 138, 24.12. 2004)
- Pravilnik o spremembi pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. l. RS št. 10/2005)
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah in dopolnitvah pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. l. RS št. 83/05)
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. l. RS št. 14/07)
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. l. RS št. 67/05)
- Pravilnik o tehni nih in organizacijskih ukrepih za skladiš enje nevarnih kemikalij (Ur. l. št. RS št. 75/2009)
- Pravilnik o skladiš enju izrabljenih gum (Ur. l. RS št. 37/2011)
- Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališ ih (Ur. l. RS, št. 61/2011)
- Tehni na smernica TSG-1-001:2010
- Smernica SZPV 204, izdaja 02/10
- Smernica SZPV 412, izdaja 01/12
- SIST 1013, Požarna zaš ita-varnostni znaki-Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ro ni javljalniki požara.
- Smernica SZPV 408
- SIST EN 12101-2:2003 Dolo ila za odvod dima in toplote z naravnim prezra evanjem.
- SIST EN 12101-10:2005 Dolo ila za ovire proti širjenju požara

- SIST DIN 14090 (Površine za dostop gasilskih vozil)
- SIST EN 54, Odkrivanje in javljanje požara in alarmiranje
- SIST EN 1838, razsvetjava-Zasilna Razsvetjava
- EN 50172, Emergency escape lightining systems
- SIST EN 60598-2-22, Luminaires for emergency lightining
- SIST EN 12101-2:2003 Določila za odvod dima in toplote z naravnim prezraevanjem
- SIST EN 12101-1:2005 Določila za ovire proti širjenju požara
- SIST EN 12101-10:2005 Oskrba z energijo
- VdS CEA 4020 RWA Naprave za nadzor dima
- SIST EN 81-73:2005 – Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal v primeru požara – Safety rules for the construction and installation of lifts-Particular applications for passenger and goods passenger lifts – Part 73: Behaviour of lifts in the event of fire
- SIST EN 3-1:1996 – Prenosni gasilniki – 1.del: Opis, trajanje gašenja, požarna preskusa razredov A in B – Portable fire extinguishers – Part 1: Description, duration of operation, class A and B fire test.

Zahteve ter predlogi potrebnih in nujnih ukrepov v posameznih pogojih, so rezultat PREDLOŽENIH PODATKOV S STRANI NAROČNIKA kakor tudi veljavne zakonodaje in normativov, pravil stroke in sodobnih tehničnih rešitev.

V primeru, da je naročnik – investitor dal na razpolago netočne podatke, ki bi lahko vplivali na izdelavo projekta – zasnove/študije, projektant ne more prevzeti odgovornosti za morebitne posledice oz. škodo, ki je nastala zaradi neustreznih ali pomanjkljivih rešitev.

Odgovorni projektant:  
Arch. Mariapia Tessarolo IZS TP0774

Radenci; \_\_\_\_\_



*Ime in priimek, identifikacijska številka IZS/ZAPS:*

## 2. Tehni no poro ilo

### 3.1 Splošno

Na osnovi *Pravilnika o spremembi Pravilnika o požarni varnosti v stavbah* je s to **Študijo požarne varnosti** dokazano doseganje minimalne predpisane ravni požarne varnosti z ukrepi, opisanimi v nadaljevanju.

Študija požarne varnosti je sestavni del projektne dokumentacije pri projektu za izvedbo.

Povzetek vsebine Študije požarne varnosti je naveden v obrazcu **Izkaz požarne varnosti stavbe**, ki je sestavni del tega PZI, priložen v projektu. Izpolnjen del obrazca »na rtovani ukrepi« je sestavni del projektne dokumentacije projekta za izvedbo. Stolpec »izvedeni ukrepi« se izpolni ob zaklju ku gradnje. Študija požarne varnosti mora biti v asu gradnje za potrebe gradbenega in inšpekcijskega nadzora na voljo na gradbiš u.

Izkaz požarne varnosti lahko izpolni le odgovorni projektant požarne varnosti, ki je izdelal zasnovo požarne varnosti.

Študija požarne varnosti stavbe je izdelana na podlagi tehni nih smernic iz 7. lena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS št. 31/4, 10/05, 83/05 n 14/07- spremembe in 12/2013). Zasnova pa temelji na Tehni nih smernicah **TSG-1-001:2010**

#### Opis objekta

Investitor namerava izvesti prizidavo k obstoje emu objektu, za potrebe izvajanja dejavnosti Zdravstvenega doma. Objekt bo etažnosti K+P+1. V etaži nadstropja (1) bo med prizidavo in obstoje im objektom izveden ogrevan prehod zaprtega tipa. Na severovzhodni strani predvidenega objekta - prizidave, bodo izvedene utrjene površine - parkiriš a.

## Vrste stavb glede na požarno zahtevnost

Pravilnik o požarni varnosti v stavbah je podana delitev stavb med **PZ** (požarno zahtevne) in **PMZ** (požarno manj zahtevne) stavbe.

Razvrstitev objektov po skupinah (skladno s CC-SI1)	PMZ stavbe	PZ stavbe
111 – enostanovanjske stavbe 112 – večstanovanjske stavbe	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Stavbe z več kot 10 stanovanji
113 – stanovanjske stavbe za posebne družbene skupine	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Stavbe, v katerih lahko hkrati biva več kot 10 ljudi - Stavbe z bruto tlorisno površino vseh prostorov <sup>6</sup> več kot 600 m <sup>2</sup>
12111 – hotelske in podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev 12112 – gostilne, restavracije in točilnice 12120 – druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Stavbe, v katerih se lahko hkrati zadržuje več kot 50 ljudi - Stavbe z več kot 20 ležišči za nastanitev
122 – poslovne in upravne stavbe 123 – trgovske stavbe in stavbe za storitvene dejavnosti 1241 – postajna poslopja, terminali, stavbe za izvajanje komunikacij ter z njimi povezane stavbe	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Stavbe, v katerih se lahko hkrati zadržuje več kot 100 ljudi - Stavbe z bruto tlorisno površino vseh prostorov več kot 1000 m <sup>2</sup> - Stavbe s spremljanimi objekti za maloprodajo bencina in drugih motornih goriv, namenjene javni rabi
1242 – garažne stavbe	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Podzemne in zaprte garažne stavbe z bruto tlorisno površino več kot 500 m <sup>2</sup> - Odprte garažne stavbe z bruto tlorisno površino več kot 8000 m <sup>2</sup>
1251 – industrijske stavbe	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Industrijske stavbe z bruto tlorisno površino več kot več kot 2000 m <sup>2</sup> , e požarna obremenitev <sup>7</sup> znaša manj kot 300 MJ/m <sup>2</sup> - Industrijske stavbe z bruto tlorisno površino več kot več kot 1000 m <sup>2</sup> , e požarna obremenitev znaša 300 MJ/m <sup>2</sup> ali več - Industrijske stavbe z bruto tlorisno površino več kot več kot 400 m <sup>2</sup> , e požarna obremenitev znaša 1000 MJ/m <sup>2</sup> ali več
1252 – rezervoarji, silosi in skladišča	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Skladišča in pokrite skladišča ne površine z bruto tlorisno površino več kot več kot 1000 m <sup>2</sup> , e požarna obremenitev znaša 300 MJ/m <sup>2</sup> ali več - Skladišča in pokrite skladišča ne površine z bruto tlorisno površino več kot več kot 400 m <sup>2</sup> , e požarna obremenitev znaša 1000 MJ/m <sup>2</sup> ali več - Skladišča, silosi in rezervoarji za snovi, ki lahko eksplodirajo, in snovi, ki se vžigajo same od sebe, skupne zmogljivosti več kot 1000 kg - Rezervoarji in druga skladišča zelo lahko vnetljivih tekočin <sup>8</sup> , lahko vnetljivih tekočin in gorljivih plinov, oksidantov ter snovi, ki v dotiku z vodo razvijajo vnetljive pline, s skupno zmogljivostjo več kot 50 m <sup>3</sup> - Rezervoarji dizelskega goriva in ekstra lahkega kurilnega olja z zmogljivostjo več kot 250 m <sup>3</sup>
1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Stavbe, v katerih se lahko hkrati zadržuje več kot 50 ljudi
1262 – muzeji in knjižnice	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Stavbe, v katerih se lahko hkrati zadržuje več kot 50 ljudi - Splošne in nacionalne knjižnice z najmanj 6.000 enotami knjižnega gradiva <sup>2</sup> - Stavbe za hrambo javnega arhivskega gradiva <sup>3</sup> - Muzeji, ki izvajajo javno službo na področju varstva premične dediščine <sup>4</sup>
1263 – stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega	- Stavbe za predšolsko, osnovno šolsko ali srednješolsko ter poklicno izobraževanje - Stavbe za izobraževanje in usposabljanje oseb s posebnimi potrebami

	izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Stavbe za visokošolsko in univerzitetno ter neinstitucionalno izobraževanje za ve kot 50 slušateljev - Stavbe za znanstveno raziskovalno delo in raziskovalni laboratoriji z bruto tlorisno površino vseh prostorov ve kot 600 m <sup>2</sup>
<b>1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo</b>	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Stavbe z ve kot 10 ležiš i za paciente oziroma bolnike - Stavbe, v katerih se lahko hkrati zadržuje ve kot 50 ljudi
1265 – stavbe za šport	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Stavbe za dvoranske športe, v katerih se lahko zadržuje ve kot 100 ljudi
1271 – ne stanovanjske kmetijske stavbe	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Stavbe za nastanitev rejnih živali <sup>5</sup> z bruto tlorisno površino ve kot 2500 m <sup>2</sup>
1272 – obredne stavbe	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Stavbe za opravljanje verskih obredov, v katerih se lahko hkrati zadržuje ve kot 50 ljudi
1274 – druge stavbe, ki niso uvrš ene druge	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Prevzgojni domovi in zapori, v katerih je lahko hkrati nastanjenih ve kot 10 ljudi - Vojašnice, gasilski domovi, stavbe za nastanitev policistov in za nastanitev sil za zaš ito, reševanje in pomo , v katerih se lahko zbere ve kot 100 ljudi
21301 – letališke steze in ploš adi	Objekti, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Letališke steze in ploš adi
21421 – predori	Objekti, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	- Srednje dolgi in dolgi cestni predori, pokriti vkopi in galerije <sup>9</sup> - Železniški predori, pokriti vkopi in galerije, daljši od tiso metrov
2151 – pristaniš a in plovni kanali		- Ladjedelnice - Vojaška pristaniš a in druga pristaniš a za posebne namene
221 – daljinski cevovodi, daljinska komunikacijska omrežja in daljinski elektroenergetski vodi		- Naftovodi in daljinski (prenosni) plinovodi - Transformatorske in razdelilne transformatorske postaje primarne napetosti 110 kV in ve
22221 – lokalni vodovodi za pitno in tehnološko vodo		- Omrežja in naprave za prepre evanje požara (hidrantna omrežja)
2302 – elektrarne in drugi energetski objekti 2303 – objekti kemi ne industrije 2304 – drugi industrijski gradbeni kompleksi, ki niso uvrš eni druge	- Inštalacije in tehni ne naprave v obratih težke industrije	- Elektrarne in drugi energetski objekti - Objekti kemi ne industrije
241 – objekti za šport, rekreacijo in prosti as	- Marine in športna pristaniš a za plovila z motorji - Kabinske ži niške naprave - Zabaviš ni parki - Živalski in botani ni vrtovi	- Igriš a za športe na prostem in druge površine za prireditve na prostem z zaprtimi prostori za obiskovalce, v katerih se lahko hkrati zadržuje ve kot 100 oseb - Igriš a za športe na prostem in druge površine za prireditve na prostem, kjer višina tribun za gledalce znaša 7 m ali ve (merjeno od nivoja okoliškega terena)
24203 – objekti za ravnanje z odpadki		- Odlagališ a odpadkov <sup>10</sup>

1 Uredba o klasifikaciji vrst objektov in objektih državnega pomena (Uradni list RS, št. 109/11)

2 Pravilnik o pogojih za izvajanje knjižni ne dejavnosti kot javne službe (Uradni list RS, št. 73/03, 70/08 in 80/12)

3 Uredba o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva (Uradni list RS, št. 86/06)

4 Pravilnik o varovanju in hranjenju nacionalnega bogastva in muzejskega gradiva, o vpisu v razvid muzejev in o podelitvi pooblastila za opravljanje državne javne službe muzejev (Uradni list RS, št. 47/12)

5 Zakon o zaš iti živali (Uradni list RS, št. 43/07 – uradno pre iš eno besedilo)

6 Skupna površina vseh prostorov, ki tvorijo s stavbo oziroma stavbami zaklju eno funkcionalno celoto SIST ISO 9836

7 Specifi na požarna obremenitev – glej pomen izrazov v tehni ni smernici TSG-1-001:2010 Požarna varnost v stavbah

8 Pravilnik o razvrš anju, pakiranju in ozna evanju nevarnih snovi (Uradni list RS, št. 35/05, 54/07 in 88/08)

9 Uredba o tehni nih normativih in pogojih za projektiranje cestnih predorov v Republiki Sloveniji (Uradni list RS, št. 48/06, 54/09 in 109/10 – ZCest-1)

10 Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališ ih (Uradni list RS, št. 61/11)

### 3.2 Širjenje požara na sosednje objekte

Pri dolo anju minimalnih požarnovarnostnih odmikov je upoštevana **TSG-1-001:2010**.

V postopku izra una minimalnega odmika stavbe od relevantne meje (m), smo upoštevali odmik od objekta do parcelne meje, kajti napuš strehe ne presega 1 m. Uporabili smo metoda 3 (smernice TSG-1-001:2010.) (smernica SZPV 204), na kateri smo izra unali:

- referen no ravnino;
- relevantne meje/navidezne meje.

Dolo itev odmika je izra unana preko smernice -oz. **Metoda 3- TSG-1-001-2010 – (smernica 204)**.

Fasada objekta	Odmik od relevantne meje št. parcele:	Opis parcele	m	Nezaš itene površine %		upoštevano
JZ	743, 745/1	Parcela z objektom	2,5	<b>14,99</b>	Dolžina objekta 32,20m Višina objekta 7,80 m	✓
SZ	745/1	Parcela z objektom	1,5	<b>7,08</b>	Dolžina objekta 11,10 m Višina objekta 11,30 m	✓
JV	743, 745/1	Parcela z objektom	1,0	<b>0</b>	Dolžina objekta 11,10 m Višina objekta 11,30 m	✓
SV	745/1	Parcela z objektom	7,0	<b>43,87</b>	Dolžina objekta 32,20 m Višina objekta 11,30 m	✓

Relevantne meje padajo na parcelo z objektom št. parcele 743 in 745/1 k. o. Gornja Radona. Glede požarne nevarnosti iz strani prenosa požara na sosednje objekte je. Nova gradnja se gradi v bližini obstoje ega zdravstvenega doma. Odmiki glede požarne zaš ite zadoš ajo smernicam. Predvideni novi objekt bo odmaknjen cca. 7 m. Obstoje i in novi predvideni objekt sta razdeljena na požarne sektorje. Novi in stari objekt je povezan z prehodnim mostom.

#### Strešne kritine – in sestava strehe

Strešne kritine stavb, ki so od relevantne meje oddaljene manj kot 10 m, morajo biti najmanj razreda **B<sub>ROOF(t1)</sub>**.

Ob upoštevanje te Študije so odmiki od sosednjih objektov, ki lahko predstavljajo nevarnost, v obsegu normalno predpisanih vrednosti, ki prepre ujejo prenos oziroma razširitev morebitnega požara, zaradi toplotnega sevanja, ali direktno z gore imi in lete imi deli objekta. Odmik od sosednjega objekta je cca. 7 m. Zahteva ravne strehe z negorljivim vrhnjim slojem po smernici SZVP412 to ka 3.3.1Tabela 6. Varianta 1 : vrhnji sloj gorljivosti A1 ali A2; tesnenje /sekundarna kritina E; Toplotna izolacija E položena brez zra nega sloja; podlaga REI30 (negorljiv material); omejitev površine ni zahtev:

Predvidena streha je ravna- v minimalnem naklonu.

Sestava strešne konstrukcije od zgoraj navzdol:

- gramoz min. 5 cm
- tkanina
- sika
- tkanina za zaš ito sike
- sendvi panel iz kamene volne 5 cm
- Izolacija z nosilcem strehe v naklonu
- parna zapora
- knauf ognjevaren
- instalacijski kanal
- spušen strop knauf



### 3.3 Nosilnost konstrukcije ter širjenje požara po stavbah

Stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da njihova nosilna konstrukcija ob požaru dolo enas ohrani potrebno nosilnost.

Stavbe morajo biti razdeljene v požarne sektorje, e je to nujno za omejitev hitrega širjenja požara v njih. Projektirati in graditi jih je treba tako, da se v največji možni meri omeji hitro širjenje požara po navpi in oziroma vodoravnih povezavah. Razdelitev v požarne sektorje in njihova velikost sta odvisni od: namembnosti stavbe, velikosti in drugih arhitekturnih lastnosti posamezne stavbe, proizvodnega procesa ki poteka v stavbi ter od vrste in koli ine gorljivih snovi ki se nahajajo v stavbi, vgrajenih oziroma postavljenih sistemov za gašenje in drugih izvedenih požarno varstvenih ukrepov.

Za omejitev hitrega širjenja požara v stavbi morajo biti uporabljeni taki gradbeni materiali oziroma gradbeni proizvodi, ki se težko vžgejo, v primeru vžiga oddajo nizke koli ine toplote in dima in omejujejo hitro širjenje požara po površini.

Nosilnost konstrukcije (R) kot merilo za požarno odpornost konstrukcije stavbe je dolo ena tako,

Številni etaž [1]	[2]	(P) do 600 m <sup>2</sup> BET	(P+1) do 600 m <sup>2</sup> BET	(P+1) do 600 m <sup>2</sup> BET	(P+2)	(P+3)	(P+4) (P+5)	(P+6) (P+7)
Vrsta stavbe ali dela stavbe (CC-SI)								
112 - Večstanovanjske stavbe	A	nz	R 60 [3]	R 60 [3]	R 60 [4]	R 60 [4]	R 60	R 60
	B	nz	R 60 [3]	R 60 [3]	R 60 [3]	R 60 [4]	R 60 [4]	R 60
113 - Stanovanjske stavbe za posebne namene	A	R 30 [3]	R 60 [4]	R 60 [4]	R 60	R 90	R 90	R 90
	B	R 30 [3]	R 60 [4]	R 60 [4]	R 60 [4]	R 60 [4]	R 60	R 90
121 - Gostilnske stavbe 1241 - Postaje, terminali, stavbe za elektronske komunikacije in z njimi povezane stavbe 1261 - Stavbe za kulturo in razvednilo 1262 - Muzeji in knjižnice 1263 - Stavbe za izobraževanje in znanstveno-raziskovalno delo 1265 - Športne dvorane 123 - Trgovske in druge stavbe za storitveno dejavnost 1272 - Stavbe za opravljanje verskih obredov, pokopališke stavbe	A	ng ali R 30 [3]	R 30 [3]	R 30 [3]	R 60 [4]	R 90	R 90	[5]
122 - Upravne in pisarniške stavbe 1242 - Garažne stavbe 125 - Industrijske stavbe in skladišča do 1000 MJ/m <sup>2</sup> 1271 - Nestanovanjske kmetijske stavbe	A	nz	ng ali R 30 [3]	R 30 [3]	R 30 [4]	R 60 [4]	R 60	R 60
	B	nz	nz	ng ali R 30 [3]	R 30 [3]	R 60 [4]	R 60 [4]	R 60
125 - Industrijske stavbe in skladišča nad 1000 MJ/m <sup>2</sup>	A	ng	R 30	R 60	R 60	R 90	R 90	R 90
	B	ng	R 30	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
1264 - Stavbe za zdravstvo	A	R 30 [3]	R 60 [4]	R 60 [4]	R 60	R 90	R 90	[5]
	B	R 30 [3]	R 60 [3]	R 60 [4]	R 60 [4]	R 60 [4]	R 60	R 90
1274 - Nestanovanjske stavbe, ki niso izvršene drugje	A	R 30	R 30	R 60	R 60	R 60	R 60	R 90
	B	R 30 [3]	R 30 [3]	R 30 [3]	R 30 [3]	R 30	R 30	R 60

Po tabeli št. 4, je zahtevana nosilna konstrukcija za obravnavani objekt R60

Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov in na rtovanje gradbenih nosilnih, predelnih in obloženih materialov mora biti v skladu z evropsko klasifikacijo in **TSG-1-001:2010**:

Pri označevanju odpornosti elementov gradbenih konstrukcij je uporabljena evropska klasifikacija:

- R** - nosilnost
- E** - celovitost
- I** - toplotna izolativnost v pogojih standardnega požara ( $\Delta T = 140$  K)
- W** - toplotno sevanje (15 kW/m<sup>2</sup> na razdalji 1 meter)
- M** - mehanska trdnost
- C** - samo zapiranje
- S** - omejeno puš anje dima
- G** - odpornost na požar saj
- H** - odvod dima in toplote
- P** - funkcioniranje energetskega voda v pogojih požara

**PH - funkcioniranje signalnega voda v pogojih požara**

Euro razred <b>A (Afl)</b>	Negorljivi materiali - materiali ne prispevajo k razvoju požara : – zelo nizka kalori na vrednost in sproš anje toplote – ni gorenja s plamenom
Euro razred <b>B (Bfl)</b>	Težko gorljivi materiali - materiali zelo malo prispevajo k razvoju požara : – zelo nizka kalori na vrednost in sproš anje toplote – prakti no ne širi plamena – zelo majhno sproš anje dima – ni plamte ih kapelj / delcev
Euro razred <b>C (Cfl)</b>	Težko gorljivi materiali - materiali malo prispevajo k razvoju požara : – zelo majhno širjenje plamena – majhno sproš anje dima – omejena vžigljivost – omejen pojav plamte ih kapelj / delcev
Euro razred <b>D (Dfl)</b>	Težko gorljivi materiali - materiali imajo še sprejemljiv prispevek k požaru : – omejeno širjenje plamena – omejeno sproš anje toplote – omejeno sproš anje dima – sprejemljiva stopnja vžigljivosti – omejen pojav plamte ih kapelj / delcev
Euro razred <b>E (Efl)</b>	Normalno gorljivi materiali - materiali imajo še sprejemljiv odziv na ogenj (klasifikacija enaka kot DIN 4102 - B2)
Euro razred <b>F (Ffl)</b>	Ni zahtev - se ne smejo uporabljati kot izpostavljen gradbeni proizvod

**Opis gradbenih konstrukcij, ki so uporabljene v projektu:**

Objekt je v ve jem delu zidane izvedbe z ope nimi zidaki. Delno pa je izveden iz armirano betona. Ostrešje je leseno iz lesenih nosilcev dimenzije kot so prera unani v stati nem izra unu. Stene so obložene z toplotno izolacijo iz kamene volne gorljivosti A. Notranji zidovi so ometani z mav nim-cementnim ometom.

Pri izbiri gradbenih materialov oz. opreme objekta je prepovedana uporaba umetnih materialov, ki pri gorenju spuš ajo nevarne in strupne pline, hlape ali pare, ki so nevarni za ljudi ter onesnažujejo vodo, zrak ali tla.

Vsi tipski elementi gradbenih konstrukcij (serijski proizvodi) morajo biti obvezno atestirani v skladu z veljavno zakonodajo in ozna eni v skladu z *Odredbo o videzu in uporabi certifikacijskega znaka za ozna evanje proizvodov, ki jih je treba certificirati*. Omenjeno velja za vse :

1. zidove (nosilni in nenosilni)
2. stebre
3. medetažne konstrukcije
4. nosilce
5. strešne kritine
6. vrata in druge elemente za zapiranje
7. dimnike
8. prezra evalne kanale

**Certifikati veljajo le 6 let !**

Vsi gradbeni proizvodi, ki izpolnjujejo bistvene zahteve za gradbene objekte in predvsem varnost pred požarom, morajo biti skladni z *Zakonom o gradbenih proizvodih*.

Za potrjevanje skladnosti gradbenega proizvoda z zahtevami tehni nih specifikacij je odgovoren proizvajalec.

### 3.3.2 Požarni sektorji

Preprečevanje širjenja požara po stavbi je možno le z delitvijo stavbe na požarne sektorje in s požarno odpornostjo mejnih elementov, v kolikor je to zahtevano. Navedeni so sledeči požarni sektorji:

Požarni sektor	Opis prostorov obravnavanega požarnega sektorja	Požarna odpornost sektorja (minut)	POVRŠINA
PS 1	Stopnišče (evakuacijsko K+P+N)	60	ca. 134,68 m <sup>2</sup>
PS 2	Ostali objekt (K+P+N)	60	ca. 664,52 m <sup>2</sup>

#### Delitev na dimne sektorje:

Dimni sektorji so enaki požarnim sektorjem! V dimnem sektorju PS1 se izvede prezračevalna kupola v mini. velikosti 1 m<sup>2</sup> opremljena z elektro motorjem ter temperaturene ampule, ki se sproži preko (68°C) in CO<sup>2</sup> bombice.

### 3.3.3 Širjenje požara po zunanjih stenah in strehi stavbe:

Zunanje stene in streha stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da toplotno sevanje ne more povzročiti niti vertikalnega prenosa požara po zunanjih stenah in nižje ležečih strehah niti horizontalnega prenosa požara po zunanjih stenah in strehi.

Materiali zunanjih sten: Minimalne zahteve glede razreda gorljivosti oblog zunanjih sten so navedene v tabeli

Višina stavbe (m)	Stavbe iz skupin CC-SI:	Stavbe iz skupin CC-SI:
	- 11 - stanovanjske stavbe - 121 – gostinske stavbe - 122 – upravne in pisarniške stavbe - 126 – stavbe splošnega družbenega pomena - 1272 – stavbe za verske obrede, pokopališke stavbe - 1273 – kulturni spomeniki - 1274 – druge ne stanovanjske stavbe	- 123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti - 124 – stavbe za promet in stavbe za elektronske komunikacije - 125 – industrijske stavbe in skladišča - 1271 – ne stanovanjske kmetijske stavbe
do 10	D-s2, d1	D-d1
10 do 22	B-d1	C-s2, d1
>22	Glej točko 2.11.6 Visoke stavbe	

Stavbe visoke do 10 m, ki imajo več požarnih sektorjev, morajo imeti zunanje obloge sten najmanj razreda B-d1. Prav tako mora biti v pasu 1 m okrog požarno nezaščitenih površin najmanj razreda B-d1. Toplotna izolacija talnega zidca do višine 0,5 m sme biti iz gorljivega materiala.

Glede na namembnost stavbe pa je zahtevana fasadna konstrukcija A1 in A2. Povzeto po smernicah SZVP412 Tabela 2 za stavbe po klasifikaciji 1264 Stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje ne morajo evakuirati brez tuje pomoči.

## POŽARNA ODPORNOST KONSTRUKCIJE IN RUGIH GRADBENIH ELEMENTOV TER

## KLASIFIKACIJA GRADBENIH PROIZVODOV GLEDE ODZIVA NA OGENJ

### Zahteve minimalne požarne odpornosti:

Nosilna konstrukcija objekta	<b>R 60</b> Dovoljena tudi lesena konstrukcije vendar z negorljivo oblogo
Mejni elementi požarnega sektorja	<b>EI 60</b> Poleg negorljivih materialov so dovoljeni tudi leseni mejni elementi, e so izvedeni skladno z M-HFHolzR.
Vrata na prostor iz objekta	* <b>Avtomatska drsna vrata brez možnosti odpiranja vratnega krila v smeri evakuacije (sliding without break-out) EI<sub>2</sub>-C3</b> Ustrezati smernicam SZPV 413
Vrata na mejah požarnega sektorja	<b>EI<sub>2</sub>60-C</b>
Notranje obloge sten in podov	<b>HODNIKI: Stene stropi; A2-s1,d0 Tla C<sub>fl</sub>-s1</b> <b>STOPNIŠ A: Stene in stropi; A2-s1,d0 Tla; A2<sub>fl</sub>s1</b>
Zahteve fasadne obloge	<b>A1 ali A2</b>
Streha stavbe in streha nadstreška	<b>B<sub>ROOF</sub>(t1).</b>

\* **Požarna drsna vrata** (without break-out) se vgradijo na mejah požarnih sektorjev na izhodu na prosto. Izpolnjevati morajo zahtevam SZVP 413 april 2017.

Vrata se lahko odpirajo na ve na inov, ki morajo biti jasno ozna eni na programski shemi.

- e je na izbiro na in delovanja zaklenjeno, mora biti zavarovan npr. z vstopno kodo ali klju em, tako da ga lahko spremeni le za to pooblaš ena oseba.

- 1. Avtomatska drsna vrata s svetlo širino do 2000 mm se morajo v smeri evakuacije odpreti za vsaj 80 % v najve 3 sekundah po sproženju (npr. preko požarnega signala) in najve 5 sekundah po prekinitvi napajanja.

- 2. Preizkušane morajo biti za najmanj 1.000.000 ciklov delovanja.

- 3. Odpiranje vrat mora zagotavljati sistem, ki je odporen proti napakam in ustreza ravni obnašanja d po SIST EN ISO 13849-1. Sistem mora zaznati vsako elektri no napako, ki prepre uje normalno delovanje vrat, ali avtomati no ali v 15 sekundah po aktiviranju vrat in povzro iti, da se vrata samodejno odprejo in ostanejo odprta. Varnostni položaj je odprt.

- 4. Sistem odporen proti napaki, oz. redundantni sistem se mora samodejno preskušati najmanj vsakih 24 ur oz. ob vsaki spremembi na ina delovanja.

- 5. Vrata, pri katerih se za delovanje sistema, odpornega proti napaki, uporablja shranjena energija (npr. baterije, enote za stalno napajanje,...) morajo imeti nadzorni sistem, ki preverja koli ino energije in zagotavlja, da je energije dovolj za vsaj en cikel delovanja. Preverjanje je potrebno ob vsakem priklopu na omrežje in najmanj enkrat na 24 ur. e ni bilo uspešno ali ni bilo izvedeno, se morajo vrata samodejno odpreti in ostati odprta. To ni potrebno, e je bil izbran na in delovanja zaklenjeno in vrata izpolnjujejo zahteve iz lena 3.2 smernice SZVP 413.

- 6. e se prekine glavno napajanje se morajo vrata samodejno odpreti najpozneje v 5 sekundah in ostati v odprtem položaju (razen e se v na inu delovanja zaklenejo)

- 7. e je predviden tudi na in delovanja zaklenjeno, mora biti v neposredni bližini vrat ali na krilu vrat tipka za odklepanje vrat v sili. Na to tipko mora biti mogo e priklopiti druge avtomatske varnostne sisteme za odklepanje v sili (npr. sistem AJP, tipka za lokalno evakuacijo, tipka za dostop gasilcev in reševalcev, ...) Tipka za odpiranje vrat v sili mora ustrezati zahtevam to ke 3.3 smernice SZPV 411 Elektri ni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh. Ta tipka ne nadomeš a tipke STOP po standardu SIST EN ISO 13850.

### **Instalacijski jaški in kanali**

Požarna odpornost zaš ite prehodov instalacij mora biti enaka požarni odpornosti gradbenega elementa skozi katerega inštalacija prehaja.

Instalacijski kanali morajo biti med seboj lo eni po namembnosti (npr. instalacijski kanali za elektri ne kable, plin in prezra evalni kanali).

Med mejami požarnih sektorjev in prehoda instalacijskega jaška se morajo v prezra evalnike izvesti požarne lopute z minimalno požarno odpornostjo EI 60-S. Opremljene morajo biti z termi nim prožilom. Proži se pri temperaturi maksimalno 72 °C. Zaprtje požarne lopute mora biti nadzorovano preko kon nega stikala. Signal in stanje kon nih položajev mora biti vodeno in prikazano na krmilni omari. Po aktiviranju (zaprtju) požarne lopute in v primeru požarnega alarma se mora izklopiti ustrezen ventilator ali klimat, ki prezra uje v tem delu oz. sklopu kanalov.

Na objektu morajo biti predvidene ustrezne strel vodne napeljave, ki morajo biti brezhibne ter periodi no pregledovanje v predpisanih rokih.

Za napajalne kable je potrebno upoštevati smernico: Požarnovarnostne zahteve za elektri ne in cevne napeljave v stavba, SZPV 408. Napajalni kabli (kabli in material za pritrditev), morajo ohraniti svojo funkcijo navedeno v naslednjem odstavku, lahko pa se predvidi tudi druga na zaš ita kablov npr. požarne lo itve (EI30, EI60 in EI90).

## **3.4 Evakuacijske poti in sistemi za javljanje in alarmiranje**

Število izhodov in lokacije evakuacijskih poti morajo zagotoviti predpisane širine in evakuacijske razdalje in omogo ati možnost umika prakti no na celotni površini objekta. Smer izhodov se ozna i s piktogrami ustreznih velikosti na vidni razdalji skladno z zahtevami SIST1013, razen v stanovanjskem delu.

Pri projektiranju evakuacijskih poti se je upoštevalo:

- Število uporabnikov
- Število in velikost etaže
- Površina in namembnost stavbe ter njena razdelitev v požarne sektorje

e je v objektu predviden zaš iten hodnik se dolžina hodnika ne prišteva k dolžini evakuacijske poti.

Zahteve za dolžine evakuacijskih poti:

- e vodi iz prostora samo en (1) izhod, lahko znaša dolžina evakuacijske poti do izhoda na prosto ali v zaš iteno stopniš e najve 20 m.
- e vodita iz prostora dva ali ve izhodov, lahko znaša dolžina evakuacijske poti do izhoda na prosto ali v zaš iteno stopniš e najve 35 m.
- V primeru, da dolžina poti do izhodov iz požarnega sektorja presega razdaljo 35 m je potrebno v prostoru urediti zaš iten hodnik. Skupna dolžina evakuacijske poti in zaš iten hodnik ne sme presegati 50 m.

Vsa evakuacijska vrata (na evakuacijski poti) morajo biti stalno odklenjena oz. se morajo avtomatsko odkleniti v primeru požara in morajo biti izvedena v skladu z SZPV-CFPA-E v smislu naprav za zasilne izhode po EN 179.

Avtomatska dvizna/drsna vrata na evakuacijski poti so dovoljena smo, e izpolnjujejo zahteve smernice MautSchR ali e so v njihovi neposredni bližini nameš ena dodatna krilna vrata.

Zahteva za širine in število evakuacijskih poti in izhodov:

Minimalna širina vrat na evakuacijski poti na izhodni poti: 0,90 m

Minimalna širina evakuacijskih hodnikov in stopniš : 1,20 m

Do 50 uporabnikov: en izhod širine 0,90 m



V objektu se predvidi 65 ljudi (Tabela 21 (TSG-1-001-2010)) na 714 m<sup>2</sup> neto površine stavbe, z možnostjo povejanja z bolniki.

Iz stavbe je predviden 1 glavni izhod širine 1,20 m v pritličju in dodatni izhod iz objekta v kleti. Največja razdalja do izhoda na prosto o najbolj oddaljene točke je 32 m, kar je manj od največje dovoljene razdalje.

**Glede na število ljudi, ki se bodo zadrževali v objektu, velikosti ter namembnosti objekta, je predvideno število in dolžina evakuacijskih poti ustrezna.**

Evakuacijski prostor na prostem se določi prostor na J in S strani objekta ob glavni dovozni cesti/kot je obstoječo zbirališče.

Varnostno stopnišče je predvideno in označeno z PS1.

**V obravnavani stavbi za zdravstvo je zahtevan sistem javljanja in alarmiranja požara AJP.**

### 3.4.1 Označevanje evakuacijskih poti

**Varnostna razsvetljava se izvede po celotni stavbi.** Delovanje varnostne razsvetljave je pogojeno na minimalni čas delovanja 3h in maksimalni vklopni čas je v 1s. Prav tako morajo biti osvetljeni piktogrami v stalnem spoju. Če se izbere svetilnost piktograma in osvetljenost prostorov z varnostno razsvetljavo mora biti skladna s SIST EN 1838.

- Zahtevana osvetljenost pri tleh je minimalno 1 Lux v smeri osi evakuacijskih poti.
- Osvetljenost ravnih javljalnikov požara in gasilnikov minimalno 5 Luxov.
- Svetilke naj bodo označene s številko tokokrogov in zaporedno številko svetilke v tokokrogu. Označevanje naj bodo rdeče barve.
- Vsak tokokrog mora imeti stikalo za preizkus delovanja svetilk.

Pred predajo je potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite, ki ga izda pooblaščen organizacija.

Velikosti notranje osvetlitve glede na razdaljo prostorov:



Razdalja razpoznavnosti	Dimenzije piktogramov (dolžina x višina)	
	zunanja osvetlitev	notranja osvetlitev
5m	100 x 50 mm	50 x 25 mm
10m	200 x 100 mm	100 x 50 mm
15m	300 x 150 mm	150 x 75 mm
20m	400 x 200 mm	200 x 100 mm
25m	500 x 250 mm	250 x 125 mm
30m	600 x 300 mm	300 x 150 mm
35m	700 x 350 mm	350 x 175 mm

V prostorih bodo namešeni elementi varnostne razsvetljave z znaki smeri izhoda. Znaki za smer izhoda v primeru evakuacije morajo biti nedvoumno označeni s poenotenimi oznakami (SIST 1013) in morajo biti na vidnem mestu. Barva znaka mora biti v skladu z zahtevami SIST ISO 3864.

## 3.5 Naprave za gašenje in dostop gasilcev

Za učinkovito in varno gašenje so predvidena sredstva za zaščitno gašenje.

### Gasilniki

Gasilniki so določeni na osnovi požarne ogroženosti objekta :

Vrsta prostora	Požarna ogroženost		
	neznatna	srednja	visoka
	uporabljajo se materiali z majhni vnetljivostjo in obstaja majhna možnost za nastanek požara; razen lahko le z majhnim širjenjem požara	uporabljajo se zelo vnetljivi materiali, razmere nudijo možnost za nastanek požara, vendar v začetni fazi ni priakovati velike razširitve požara	uporabljajo se zelo vnetljive snovi in razmere nudijo veliko možnost za nastanek požara; že v začetni fazi je razenati z razširitvijo požara
Upravna, pisarniška, stanovanjska	vhodni in sprejemni prostori gledališč ; upravne zgradbe; ambulante; prostori z razenalniki brez papirja; strojepisnice brez zaloge papirja knjižarne; stanovanjski objekti	razenalniki prostori s papirjem; kuhinje; hoteli; pisarne s hrambo spisov; arhivi;	kino dvorane; diskoteke; gledališki odri; prostori za zbiranje odpadkov;
Obrati	Galvanizacij, obdelava kovin z odrezovanjem, mehanske obdelave kovin, frizerstev, vrtnarij, reje živali in podobno.	Ključavni arstev, vulkanizerstev, elektro delavnic in podobno.	Delavnic za vzdrževanje n popravilo motornih vozil, mizarskih delavnic, tapetništev in podobno.

Glede na dejavnost, ki se bo opravljala v objektu ga uvrščamo med objekte z **malo do srednjo požarno obremenitev**.

Enote gasil smo določili glede na ogroženost in površino po sledeči tabeli :

Enote gasila po ogroženosti in površini							
površina (m <sup>2</sup> )	Enote gasila (EG) glede na požarno ogroženost (1 kg ≈ 1 l) praška ABC			površina (m <sup>2</sup> )	Enote gasila (EG) glede na požarno ogroženost (1 kg ≈ 1 l) praška ABC		
	neznatna	srednja	visoka		neznatna	srednja	visoka
50	6	12	18	600	24	48	72
100	9	18	27	700	27	54	81
200	12	24	36	800	30	60	90
300	15	30	45	<b>900</b>	<b>33</b>	<b>66</b>	99
400	18	36	54	1000	36	72	108
500	21	42	63	nadaljnjih 250	6	12	18

Ena enota gasila ustreza gasilnemu učinku 1 kg gasilnega praška ABC (amonijev fosfat).

Število in tip gasilnikov je izbrano v skladu s standardom *SIST EN 3* :

Enote gasila v odvisnosti gasilne sposobnosti					
Enote gasila (EG)	Gasilniki po SIST EN 3		Gasilniki po DIN 14406 (samo v informacijo, se več ne uporablja)		
	A	B	A	B	A in B
1	5A	21B	--	K2	--
2	8A	34B	PG2, W6	P2	PG2
3	--	55B	--	K6, S10	S10
4	13A	70B	W10, S10	--	--
5	--	89B	--	--	--
<b>6</b>	<b>21A</b>	<b>113B</b>	PG6	P6	PG6
9	27A	144B	--	--	--
10	34A	--	PG10	--	PG10
12	43A	183B	PG12	P12	PG12

Za posamezne prostore oz. sklope prostorov smo na osnovi navedenega predvideli slede o potrebno število enot gasila:

Požarni sektor / prostor (oznake iz n rta arhitekture)	Tlorisna površina obravnavanih prostorov (m <sup>2</sup> )	Požarna ogroženost prostorov (M, S, V)	Potrebno število enot gasila (EG)	Število in tip gasilnikov po SIST EN 3
	828,42	S	6	11x 21A (113B)

Upoštevan je Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. l. RS št. 67/05). Gasilna sposobnost gasilnika se dolo i po SIST EN 3. Za gašenje za etnih požarov se predvidijo ro ni gasilniki na prah. Ro ni gasilniki morajo biti nameš eni na stenah ob komunikacijskih poteh in izhodih. Gasilniki se namestijo na vidnih in dostopnih mestih, v bližini delovnih mest, tako, da so varni pred poškodbami in vremenskimi vplivi. Namestijo se v bližini izhodnih vrat iz prostora ali na hodnikih ob izhodu iz prostora tako, da niso oddaljeni ve kot 20 m, od najbolj oddaljene to ke prostora. Pri namestitvi gasilnikov se upoštevajo tudi navodila proizvajalcev. Gasilniki se namestijo tako, da je glava ro nega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal. Mesto z ro nim gasilnikom se ozna i po SIST 1013.

### Notranja hidrantna mreža

V stavbi so predvideni **3** notranji euro-hidranti. Namenjeni so za gašenje za etnih požarov. Postavitev le teh je razvidna iz grafi nih prilog. Nameš eni so na mestih kjer je predvidena najve ja frekvenca ljudi. Zahteva za hidrante in nameš anje je:

- hidranti s poltogo gasilsko cevjo premera 25 mm, dolgo najve 30 m in ro nikom.
- vsak hidrant mora zagotavljati min. 16 l/min (0,27l/s) pri tlaku 2.5 bar na ro niku.

### Dostop gasilcev

Za hitro in uspešno posredovanje gasilske enote je potrebno urediti primerne površine za dovoz in razvoj reševalnih in gasilnih postopkov. Za obravnavano stavbo je treba zagotoviti prometne in delovne površine za intervencijska vozila ter urediti dovozne poti za vsa intervencijska vozila. Morajo biti utrjena tako da lahko po njih vozijo gasilska vozila do 10 t. Ravni deli dovozne poti za gasilska vozila morajo biti široki najmanj 3 m. Svetla višina podvozov mora biti 3,5 m. Prav tako je potrebno upoštevati pravila premerov zavojev ter priklju kov dovozov. Vzдолžni naklon dovoznih poti za gasilska vozila ne sme presegati 10 %.

Na dovozni poti za gasilska vozila morajo biti opozorilne table z napisom »Dovozna pot za gasilska vozila« (po DIN 4066-2). Najmanjša dimenzija opozorilne table je 210 mm x 594 mm. Vidne morajo z javnih prometnih površin. Dovozne poti morajo imeti veno, tudi pozimi, razpoznavne robove (npr. ozna ene z belo obarvanimi 50 cm koli ki s rnim zgornjim delom, z grmi jem ali podobnim) in biti uporabne za gasilska vozila ob vsakem asu.

Zapornice ali zaporni koli ki na dovoznih poteh se morajo odpreti s klju em za nadzemne hidrante po DIN 3223 (obešenke so dovoljene le, e premer zati a ne presega 5 mm).

Do stavbe je možen dostop iz lokalne ceste.

- Na dvoriš u je predviden prostor za delovno površino za gasilska vozila velikosti 7x12 m pred predvidenimi garažami – glej risbe.

Okrog stavbe je urejena dostopna pot, ki je široka min. 1,25 m.

Pri na rtovanju projekta PZI in pri izvedbi stavbe je za zagotovitev ustreznih intervencijskih površin in dovoznih poti treba upoštevati navodila iz standarda **SIST DIN 14090** :

- dostopne poti
- dovozne poti



- postavitvene površine
- delovne površine
- označevanje

### Skupna potrebna količina vode za gašenje objekta

Skupna količina vode za gašenje obravnavanega objekta se po **TSG-1-001:2010** določa tudi za verjetnost enega požara v odvisnosti od prostornine največjega požarnega sektorja v stavbi:

<i>Vrsta gašenja</i>	<i>Količina vode (l/s)</i>	<i>čas zagotovitve potrebne količine vode</i>
Potrebna količina vode za gašenje objekta (tabela 1 Dodatek 2 TSG-1:2010)	10,0	120 min

Potrebno količino vode je potrebno zagotoviti z dotokom ali z ustrezno akumulacijo. Voda se zagotovi iz hidrantnega omrežja, ki se nahaja v radiju 80 m od objekta. V primeru potrebe po večji količini vode se lahko voda zagotovi iz bližnjega potoka, ki je v stalnem pretoku.

### Dvigalo

V objektu se izvede dvigalo, ki pa ni mišljeno, kot gasilsko dvigalo ali dvigalo za evakuacijo. Predvideno je, kot običajno dvigalo, ki jo uporabljamo za dostop v različne nivoje stavbe. V primeru požara ni primerno za uporabo, ker nima vgrajene varnostne opreme, s katero bi omejili tveganje, ki se pojavi med požarom.

Med požarom mora biti delovanje dvigala onemogočeno. Dvigalo se mora vezati na krmiljenje aktivnega javljanja požara in se mora obnašati v skladu s standardom SIST EN 81-73:2005.

V objektu smo v primeru požara predvideli za evakuacijo funkcionalno oviranih oseb horizontalno evakuacijo v drugi požarni sektor ali zaščitno stopnišče.

### 3.6 RA UNSKO ŠTEVILO UPORABNIKOV GLEDE NA NAMEMBNOST STAVBE OZ. PROSTOROV V NJEJ

V primeru, ko iz projektne naloge investitorja ni razvidno predvideno število uporabnikov prostora se število dolo i na podlagi tabele 21 TSG-1-001-2010 smernice. V tabeli se glede na namembnost stavbe in velikost m<sup>2</sup> dolo i število uporabnikov.

Tabela 21 (TSG-1-001-2010)

NAMEMBNOST STAVBE	Število uporabnikov/m <sup>2</sup>
113 – Stanovanjske stavbe za posebne namene	
Študentski in dijaški domovi	Št. ležiš
Domovi za ostarele	0,2
121 – Gostinske stavbe	
Hotelske stavbe	št. ležiš
Druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev	št. ležiš
Restavracije, jedilnice, bifeji s pija o in hrano	1,0
Bari, plesiš a, klubi	2,0
122 – Upravne in pisarniške stavbe	
Sobe za razgovore	0,2
Sprejemne pisarne	0,1
Pisarne	0,15
Ra unalniški prostori	0,04
Garderobe za zaposlene	0,2
Uradi	1,0
123 – Trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti	(1)
Pritli je	0,5
Prva klet in prvo nadstropje	0,35
Prostori, nižje od prve kleti, in prostori, višje od prvega nadstropja	0,25
Sejmi, razstaviš a	1,0
1241 – Postaje, terminali in z njimi povezane stavbe	
Letališki hangarji	0,02
1242 – Garažne stavbe	
Garažne hiše	2,0 / os. avto
1251 – Industrijske stavbe	
Delavnice	0,2
Kuhinje	0,14
Proizvodne hale	Št. zaposlenih
Laboratoriji in pralnice	0,1
1252 – Rezervoarji, silosi in skladiš a	
Skladiš a in ekspediti	0,03
Skladiš a za razsut tovor	0,01
1261 – Stavbe za kulturo in razvedrilo	
Konferen ne dvorane	1,0
Dvorane, namenjene za zborovanje	2,0
Prostori za veliko uporabnikov	2,0
Prireditveni prostori s fiksnimi sedeži	Št. sedežev
Pop koncerti	4,0
1262 – Muzeji in knjižnice	
Galerije, razstavni prostori	0,2
Knjižnice	0,1
italnice	0,6
1263 – Stavbe za izobraževanje in znanstveno – raziskovalno delo	
Šole	0,5
Laboratoriji	0,2
U ne delavnice	0,15
Telovadnice	0,5
Vrtci	0,3
1264 – Stavbe za zdravstvo	0,09
1265 – Športne dvorane	
Stadioni	2,0
Kegliš a, biljardne sobe	0,1
Drsališ a	0,5
1274 – Druge ne stanovanjske stavbe	
Zapori in prevzgojni domovi	Št. ležiš
Prostori kjer se zbirajo ljudje	(2)
akalnice	3,0
Avle	1,0

### **3.7 GRAFI NA PRILOGA**

<b>1.) Situacija lokacijskega prikaza</b>	<b>M 1:250</b>
<b>2.) Tloris kleti</b>	<b>M 1:100</b>
<b>3.) Tloris pritli ja</b>	<b>M 1:100</b>
<b>4.) Tloris nadstropja</b>	<b>M 1:100</b>
<b>5.) Tloris strehe</b>	<b>M 1:100</b>
<b>6.) Fasade</b>	<b>M 1:500</b>