

## PRILOGA 1b

# NASLOVNA STRAN NAČRTA

### OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje **ORANŽERIJA V PARKU DVORCA DORNAVA**

kratak opis gradnje **REKONSTRUKCIJA OBJEKTA ORANŽERIJE  
STAVBE ZA PREZIMOVANJE AGRUMOV V PARKU DVORCA DORNAVA**

*Seznam objektov, ureditev površin in  
komunalnih naprav z navedbo vrste  
gradnje.*

vrste gradnje  novogradnja - novozgrajen objekt

*Označiti vse ustrezne vrste gradnje*  novogradnja - prizidava

rekonstrukcija

sprememba namembnosti

odstranitev

### DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije **PZI**

*(IZP, DGD, PZI, PID)*

številka projekta **2021-04-03-686-PZI**

sprememba dokumentacije

### PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta **6 POŽARNA VARNOST**

številka načrta **83/2021**

datum izdelave **AVGUST 2021**

### PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta,  
pooblaščenega inženirja **Andrej FOJKAR  
u.d.i.kem.inž., MSc Fire and Explosion Engineering**

identifikacijska številka **IZS TP0738**

podpis pooblaščenega arhitekta,  
pooblaščenega inženirja

### PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) **STUDIO PERSPEKTIVA, D.O.O.**

naslov **NA ŠANCAH 96, 2390 RAVNE NA KOROŠKEM**

vodja projekta **UROŠ REITER, univ.dipl.inž.arh.**

identifikacijska številka **PA PPN - ZAPS 0174 A**

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta **UROŠ REITER, univ.dipl.inž.arh.  
PA PPN - ZAPS 0174 A**

podpis odgovorne osebe projektanta



## KAZALO

<b>A. POVZETEK.....</b>	<b>5</b>
<b>B. PROJEKTNA NALOGA.....</b>	<b>6</b>
<b>C. TEHNIČNO POROČILO .....</b>	<b>7</b>
1. ZAKONODAJA .....	7
1.1. NOVOGRADNJA, REKONSTRUKCIJA, VZDRŽEVALNA DELA.....	7
2. POSEBNOSTI GLEDE UNIVERZALNE GRADNJE IN VARNOSTI PRI UPORABI .....	8
3. OPIS OBJEKTA.....	9
3.1. SPLOŠNO.....	9
3.2. KLASIFIKACIJA .....	9
3.3. DIMENZIJE .....	9
3.4. ODMIKI OD RELEVANTNE MEJE.....	9
3.5. GRADBENA ZASNOVA .....	10
3.6. POŽARNA OBREMENITEV .....	10
3.7. INŠTALACIJE .....	10
3.8. ŠTEVILO UPORABNIKOV .....	10
3.9. GASILCI IN VODA ZA GAŠENJE .....	10
4. KONCEPT POŽARNE VARNOSTI .....	11
4.1. IZHODIŠČA ZA NAČRTOVANJE UKREPOV POŽARNE VARNOSTI.....	11
4.2. POŽARNI SCENARIJ.....	11
5. ŠIRJENJE POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE .....	12
5.1. POŽARNO NEZAŠČITENE POVRŠINE.....	12
5.2. STREHA.....	13
5.3. FASADA.....	15
5.4. ODMIK EKOLOŠKIH OTOKOV IN PROSTOROV S SMETNJAKI OD STAVBE .....	15
6. NOSILNOST KONSTRUKCIJE TER ŠIRJENJE POŽARA PO STAVBI.....	16
6.1. RAZDELITEV OBJEKTA V POŽARNE IN DIMNE SEKTORJE .....	16
6.2. NOSILNOST KONSTRUKCIJE .....	16
6.3. ODZIV NA OGENJ GRADBENIH MATERIALOV.....	17
6.4. POŽARNE LOČITVE.....	18
6.5. POŽARNA ZAŠČITA PREHODOV SKOZI POŽARNE STENE .....	20
7. EVAKUACIJSKE POTI .....	22
7.1. NAČIN EVAKUACIJE.....	22
7.2. HORIZONTALNI UMIK.....	22
7.3. VIŠINA EVAKUACIJSKIH POTI.....	23
7.4. KLANČINE IN PRAGOV I .....	23
7.5. VRATA .....	23
7.6. ELEKTRONSKA KLJUČAVNICA .....	23
7.7. MERJENJE SVETLE ŠIRINE.....	24
7.8. OZNAČBE IZHODOV IN EVAKUACIJSKIH POTI .....	24
8. NAPRAVE ZA GAŠENJE IN DOSTOP GASILCEV .....	26
8.1. DOSTOP GASILCEV .....	26
8.2. VODA ZA GAŠENJE.....	27

8.3.	NADZORNI PROSTOR ZA GASILCE IN PROSTOR ZA POŽARNI NAČRT .....	28
8.4.	ZAJEM POŽARNE VODE .....	28
8.5.	NOTRANJI HIDRANTI.....	28
8.6.	GASILNI APARATI .....	28
9.	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM ZA STROJNE IN ELEKTRO. INSTALACIJE .....	30
9.1.	STROJNE INSTALACIJE .....	30
9.2.	ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE.....	30
10.	ZAHTEVE ZA VGRAJENE SISTEME PROTIPOŽARNE ZAŠČITE .....	31
10.1.	STABILNA GASILNA NAPRAVA - ŠPRINKLER.....	31
10.2.	ODVOD DIMA IN TOPLOTE (ODT) .....	31
10.3.	VARNOSTNA RAZSVETLJAVA .....	31
10.4.	SISTEM AVTOMATSKEGA JAVLJANJA POŽARA .....	31
12.	VGRADNJA PROIZVODOV ZA POŽARNO ZAŠČITO STAVBE .....	33
13.	ORGANIZACIJSKI UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM.....	34
13.1.	POŽARNI RED.....	34
13.2.	VZDRŽEVALNA IN PRENOVITVENA DELA .....	34
14.	SEZNAM STANDARDOV IN LITERATURE .....	35

## A. POVZETEK

Izhodišča za načrtovanje ukrepov požarne varnosti so:

- Objekt spada med požarno manj zahtevne objekte.
- Strokovna podlaga za požarno-varstvene zahteve v tem načrtu je tehnična smernica *Požarna varnost v stavbah, TSG – 1 – 001:2019 (TSG)*.
- Povprečna požarna obremenitev je do 1000 MJ/m<sup>2</sup>.
- Objekt ni visoka stavba.
- V objektu ni prostorov za veliko uporabnikov.

Načrtovani so ukrepi za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte. Naredili smo izračun dovoljenih požarno nezaščitene površin na fasadah objekta. Zunanje stene morajo biti požarno odporne REI 30 oz. obstoječe, kjer so omejene požarno nezaščitene površine.

Upošteva se zahteve za sestavo strešne konstrukcije. Obstoječa ravna streha se ohranja, v primeru posegov se upošteva navedene zahteve. Poševna streha bo nova, upošteva se navedene zahteve. Obloga zunanjih sten mora imeti odziv na ogenj najmanj B-d0. Obloga zunanje stene mora biti od 0,8 m do višine minimalno 2,5 m nad terenom razreda A1 ali A2, če so ob stavbi do razdalje 3 m od fasade predvidena parkirišča za motorna vozila in kolesa. Požarno odporni parapeti niso zahtevani.

Načrtovani so ukrepi za zagotavljanje nosilnosti konstrukcije v požaru ter omejevanje širjenja požara po stavbi.

Nosilna konstrukcija mora biti ali negorljiva ali požarno odporna R30. V primeru požarno odporne nosilne konstrukcije R30 je lahko le – ta tudi gorljiva. Obstoječa negorljiva nosilna konstrukcija se ohranja. Glede na velikost, namembnost in višino objekta bo objekt razdeljen v več požarnih sektorjev in požarnih celic. Prostori glede na namembnost imajo omejitve glede notranjih oblog iz vidika odziva na ogenj.

Načrtovani so ukrepi za zagotavljanje varne evakuacije ljudi iz objekta v primeru požara. Upoštevali smo omejitve glede dovoljenih dolžin evakuacijske poti in načrtovali ustrezno širino izhodov glede na predvideno število ljudi v objektu. V objektu bo do 50 oseb. Evakuacijski poti in izhodi bodo izvedeni s piktogrami skladno s SIST 1013.

Načrtovani so ukrepi za gašenje in dostop gasilcev. Glede na velikost objekta se zahteva eno delovno površino, postavitve gasilskih vozil bo na obstoječi javni cesti. Intervencijske poti morajo biti v skladu s Slovensko tehnično smernico za požarno varnost TSG-1-001:2019. Upošteva se tudi smernica SZVP 206: Površine za gasilce ob stavbah. Voda za gašenje bo iz obstoječega hidrantnega omrežja. Ni zahteve za povečanje količine vode za gašenje (površina objekta se ne povečuje). Glede na velikost objekta morata biti na voljo vsaj en zunanji hidrant. Ni zahtev za zajem onesnažene požarne vode.

Za prvo gašenje se namestijo gasilni aparati. Gasilni aparati (gasilniki) so izbrani glede na površino prostorov, požarno nevarnost in vrsto pričakovanega začetnega požara oziroma razred požara, izbrani v skladu s Pravilnikom o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov.

V objektu ni načrtovanih sistemov protipožarne zaščite.

## B. PROJEKTNALOGA

Načrt požarne varnosti (NPV) smo izdelali za objekt ORANŽERIJA V PARKU DVORCA DORNAVA (v nadaljevanju: objekt), ki se nahaja v parku dvorca Dornava, stavba 304 na parc. št. \*6/1 v k.o. Dornava in stavba 302 na parc. št. 75/8 k.o. Dornava.

NPV je bil narejen na podlagi podatkov, ki smo jih prejeli do vključno 09.09.2021.

Pri načrtovanju ukrepov požarne varnosti smo predpostavili en nezgodni požar na določeni lokaciji. V skladu s trenutnimi požarnimi predpisi pri načrtovanju ni treba upoštevati teroristični napad ali namerni požig.

Zahteve požarne varnosti v tem NPV so opisane na nivoju detajlov za projektno fazo PZI.

Glavni namen NPV je podati požarno-varstvene zahteve za objekt in pomagati naročniku pri izpolnjevanju obveznih zahtev trenutne slovenske zakonodaje s področja požarnega varstva. Ukrepi za požarno varnost upoštevajo zahteve za zmanjšanje požarne škode zaradi izgube posla, zmanjšanja gmotne škode ter zahteve za varovanje okolja v takšnem obsegu, kot se to zahteva po slovenski obvezni zakonodaji.

Ukrepe požarne varnosti smo načrtovali v skladu s 7. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Pravilnik). Strokovna podlaga za požarno-varstvene zahteve v tem NPV je tehnična smernica Požarna varnost v stavbah, TSG – 1 – 001:2019 (TSG).

Ob upoštevanju in izvedbi zahtevanih požarno-varstvenih ukrepov navedenih v nadaljevanju predmetnega NPV bo zagotovljena predpisana raven varnosti pred požarom v skladu z zahtevami Pravilnika.

Požarnovarnostnih zahtev ni dovoljeno spreminjati brez soglasja odgovornega projektanta tega načrta.

## C. TEHNIČNO POROČILO

### 1. ZAKONODAJA

#### 1.1. NOVOGRADNJA, REKONSTRUKCIJA, VZDRŽEVALNA DELA

Posegi v objektu glede na zatečeno stanje lahko potekajo v obsegu:

- novogradnje – prizidave,
- rekonstrukcije,
- vzdrževalnih del.<sup>1</sup>

Z vidika požarne varnosti je treba pri posegih v obsegu novogradnje treba upoštevati trenutno veljavne predpise, pri rekonstrukciji in vzdrževanju pa upoštevamo spodaj navedene zahteve.

Gradbeni zakon v 4. in 5. odstavku 15. člena navaja sledeče:

*(4) Objekti se rekonstruirajo, vzdržujejo ali se jim spreminja namembnost tako, da so izpolnjene bistvene in druge zahteve, ki veljajo v času spreminjanja objekta, pri čemer se preverjanje izpolnjevanja teh zahtev omeji na tiste bistvene in druge zahteve, ki so predmet spreminjanja objekta.*

*(5) Zahteva glede izpolnjevanja bistvenih in drugih zahtev iz prejšnjega odstavka se ne uporablja, če je to tehnično neizvedljivo ali povezano z nesorazmernimi stroški. Pri spreminjanju objektov se ne sme poslabšati gradbenotehničnega stanja objekta.*

Zakon o varstvu pred požarom je krovni zakon, ki ureja sistem varstva pred požarom. Graditev ureja 23. člen, ki v 3. odstavku navaja sledeče: »Ob rekonstrukciji in vzdrževanju objektov se požarna varnost objektov ne sme zmanjšati.«.

V 5. točki, 2. odstavka, 4. člena Zakona o varstvu pred požarom je navedeno, da je cilj varstva pred požarom tudi »vzpostavitev ekonomskih razmerij med predpisanimi preventivnimi ukrepi varstva pred požarom in pričakovano požarno škodo.«

Pravilnik o požarni varnosti v stavbah določa ukrepe, ki jih je treba izvesti, da bi stavbe izpolnjevale gradbene zahteve za zagotovitev požarne varnosti. Rekonstrukcija je omenjena v 2. odstavku 1. člena, kjer je navedeno: »Ta pravilnik se uporablja za gradnjo novih stavb, rekonstrukcije stavb ter nadomestne gradnje. Za rekonstrukcije se uporablja, kadar so dane tehnične možnosti za doseganje njegovih zahtev in upoštevani pogoji varstva kulturne dediščine.«

Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti je trenutno še veljaven predpis, ki se uporablja do uveljavitve novega predpisa, ki bo izdan na podlagi Gradbenega zakona (GZ).

Navedeni pravilnik v 4. členu, (3) odstavek navaja: »...predpisano zahtevo varnosti pred požarom treba izpolniti tako, da se obravnavajo vsi deli objekta, na katere načrtovana dozidava, nadzidava oziroma rekonstrukcija obstoječega objekta z vidika varstva pred požarom lahko vpliva, pri tem pa se požarna varnost objekta ne sme poslabšati.«

Slovenska tehnična smernica za požarno varnost TSG-1-001:2019 omenja rekonstrukcijo v uvodnem poglavju. Glede rekonstrukcije v odstavku 0.1.3, (c) navaja sledeče:

<sup>1</sup> **Prizidava** je gradnja, pri kateri se gabariti obstoječega objekta povečajo v horizontalni ali vertikalni smeri.

**Rekonstrukcija** je spreminjanje tehničnih značilnosti obstoječega objekta, pri čemer se delno ali v celoti spreminjajo njegovi konstrukcijski elementi, zmogljivost ali izvedejo druge njegove izboljšave, pri čemer se morajo ohraniti najmanj temelji ali kletni zidovi obstoječega objekta, in se gabariti objekta praviloma ne povečajo, lahko pa se zmanjšajo; povečanje gabaritov je v okviru rekonstrukcije mogoče le zaradi usklajevanja z bistvenimi zahtevami, kot jih za objekte določajo predpisi, ki urejajo graditev.

**Vzdrževanje** objekta so dela, namenjena ohranjanju uporabnosti in vrednosti objekta ter izboljšave, ki upoštevajo napredek tehnike, zamenjava posameznih dotrajanih konstrukcijskih in drugih elementov ter inštalacijski preboji.

Ref: Gradbeni zakon.

- (1) Četrty in peti odstavek 15. člena GZ v zvezi z rekonstrukcijo stavb in drugim spreminjanjem stavbe določata, da se objekti rekonstruirajo, vzdržujejo ali se jim spreminja namembnost tako, da so izpolnjene bistvene in druge zahteve, ki veljajo v času spreminjanja objekta, pri čemer se preverjanje izpolnjevanja teh zahtev omeji na tiste bistvene in druge zahteve, ki so predmet spreminjanja objekta. Zahteva glede izpolnjevanja bistvenih in drugih zahtev se ne uporablja, če je to tehnično neizvedljivo ali povezano z nesorazmernimi stroški. V obrazložitvi zakona se poudarja uporaba predpisov, ki veljajo v času spreminjanja objekta, saj le-ti predstavljajo trenutno veljavno civilizacijsko raven varovanja človekovega življenja in druge javne interese. Besedilo člena pa obenem nakazuje, da obstoječega grajenega fonda ob vzdrževanju, prenovah, rekonstrukcijah, sanacijah in drugih oblikah ohranjanja dobre kondicije že zgrajenih objektov ni vedno mogoče dvigniti na raven, ki je zapisana v veljavnih predpisih. Četrty odstavek izrecno določa, da se pri spreminjanju objektov predmet obravnave ne sme širiti in se iskanje optimalne tehnične rešitve išče le v tistem delu objekta, ki se rekonstruira, vzdržuje ali se mu spreminja namembnost.
- (2) Člen odgovarja tudi na vprašanje, ali smemo pri omenjenih posegih v objekt zahtevati dvig kakovosti na današnje standarde in pri tem zanemariti, da to lahko povzroči socialne stiske zaradi izgube bivališča ali delovnega mesta ali deformacije grajenega okolja. Da do tovrstnih nesorazmernih rešitev ne bi prihajalo, člen omogoča inženirski pristop, ki na podlagi ocene stanja in potrebnih ukrepov določi tehnično rešitev, ki zagotavlja ravnotežje med doseganjem oziroma približevanjem predpisanim zahtevam in izvedljivimi rešitvami, ki ne posegajo v osnovni smoter – nadaljnjo uporabo objekta. Odpiranje sicer togega sistema doseganja predpisanih zahtev daje investitorju in drugim udeležencem pri graditvi na voljo orodje, s katerim je obstoječe stanje mogoče izboljšati in zmanjšati tveganja (npr. za porušitev v primeru potresa), a obenem devrirati od sicer določenih gradbenotehničnih zahtev. Tveganja, da bi investitorji zaradi svojih kratkoročnih ciljev in zniževanja finančnega bremena kakovostnejše prenove vsak poseg v obstoječ objekt opredelili za tehnično neizvedljivega in ekonomsko nesorazmernega, so velika, zato je treba določbo uporabljati restriktivno. Nedvomno manjše popravilo objekta ne sme povzročiti porušenja dela ali celotnega objekta. Enako jasno je, da morajo biti izboljšave takšne, da dosežejo ali se kar najbolj približajo veljavnim zahtevam predpisov in da to še ne pomeni ekonomsko nesorazmernega ukrepa.

## 2. POSEBNOSTI GLEDE UNIVERZALNE GRADNJE IN VARNOSTI PRI UPORABI

Upoštevati je sledeče pravilnike:

- Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih



### 3. OPIS OBJEKTA

#### 3.1. SPLOŠNO

Predmet projekta je prenova oranžerije-stavbe za prezimovanje agrumov v parku dvorca Dornava. Objekt je že v preteklosti kot tudi danes bil namenjen prezimovanju agrumov.

Po prenovi bo objekt poleg prezimovanja agrumov namenjen, za organizacijo različnih kulturnih dogodkov, izvedbi delavnic v kontekstu kompleksa in kraja. V objektu bo mogoče organizirati tudi poskušine in degustacije lokalnih proizvodov in pridelkov.

#### 3.2. KLASIFIKACIJA

Objekt kot celota v skladu s CC-SI klasifikacijo spada pod skupino 12610 Stavbe za kulturo in razvedrilo.

Glede na namembnost prostorov in naravo objekta objekt spada med požarno manj zahtevne objekte (v objektu bo do 50 ljudi).

V objektu ni prostorov za veliko uporabnikov (nad 100 ljudi v prostoru)<sup>2</sup>.

Objekt ni visoka stavba, saj ima višino poda zadnje etaže, v kateri se lahko zadržujejo uporabniki na višini manj kot 22 m nad nivojem terena, kjer je predvidena delovna ali postavitvena površina za gasilska vozila.

#### 3.3. DIMENZIJE

Zazidana površina:	cca. 225 m <sup>2</sup>
Bruto tlorisna površina celotnega objekta	cca. 225 m <sup>2</sup>
število etaž	P
najvišja višina objekta	cca. +10,05 m

#### 3.4. ODMIKI OD RELEVANTNE MEJE

Odmiki objekta od relevantne meje<sup>3</sup> so navedeni v tabeli spodaj. Glej tudi grafično prilogo – situacijo.

PS 1	
S	2,2
Z	min. 5,0
J	> 7,5
V	min. 1,0
PS 2	
S	3,6
Z	0,0
J	> 4,0
V	min. 4,0

<sup>2</sup> Prostor za veliko število uporabnikov je definiran kot prostor s skupnim številom uporabnikov 100 ali več v gostinskih stavbah (CC-SI 121), drugih upravnih in pisarniških stavbah (CC-SI 12203), trgovskih in drugih stavbah za storitvene dejavnosti (CC-SI 123), na postajah in terminalih (CC-SI 1241), stavbah splošnega družbenega pomena (CC-SI 126), stavbah za opravljanje verskih obredov (CC-SI 12721) in stavbah drugih klasifikacij, katerih posamezni deli imajo isto namembnost kot navedene stavbe. Velja tudi za stavbe zgoraj navedenih klasifikacij, kjer se lahko v več manjših prostorih zbere več kot 100 oseb in te uporabljajo isto evakuacijsko pot (npr. isti hodnik, stopnišče).

<sup>3</sup> Relevantna meja je meja sosednje parcele drugega lastnika, lahko pa je tudi sredina javne ceste, železnice, reke ali druge naravne ovire, ki trajno onemogoča gradnjo. Odmiki med stavbo in objekti na isti parceli se določajo z odmiki stavbe od navidezne meje, ki jo določa obstoječi objekt.

### 3.5. GRADBENA ZASNOVA

#### Obstoječa konstrukcija

Obstoječa masivna zidana konstrukcija se ohrani. Zunanja poševna stena se izdelava v zasteklitvi. Ostrešje bo leseno. Stropna konstrukcija bo jeklena, izveden bo spuščeni montažni strop s toplotno izolacijo.

#### Streha

Streha bo poševna, kritina bo opečna.

#### Fasada

Fasade v ometu oz. kamnu se ohranjajo, južna fasada bo izdelana kot zasteklitev.

#### Notranje obloge

Notranje obloge bodo negorljive (opeka, keramika, ...)

### 3.6. POŽARNA OBREMNITEV

Določili smo mejne vrednosti, ki vplivajo na ukrepe požarne varnosti.

Skladno s smernico SZPV 204 Požarno varnostni odmiki stavb objekt glede na klasifikacijo spada v prvo skupino stavb, za katere se predpostavi, da bo požarna obremenitev do 800 MJ/m<sup>2</sup>. V objektu bo v povprečju srednja požarna obremenitev (do 1000 MJ/m<sup>2</sup>).

Požarna obremenitev (tudi požarna obtežba) je količina toplote vseh gorljivih materialov v prostoru razporejenih na njegovi površini in se izraža v MJ/m<sup>2</sup>. Predstavljena je kot vsota požarnih obremenitev premičnih in nepremičnih gorljivih materialov. Izključeni so materiali, ki so vgrajeni, obdelani ali shranjeni v obliki, ki preprečuje vžig teh materialov in so požarno ločeni od prostorov. Razlikujemo med naslednjimi stopnjami požarnih obremenitev:

- zelo majhna požarna obremenitev: do 250 MJ/m<sup>2</sup>,
- majhna požarna obremenitev: od 250 do 500 MJ/m<sup>2</sup>,
- srednja požarna obremenitev od 500 do 1000 MJ/m<sup>2</sup>,
- velika požarna obremenitev od 1000 do 2000 MJ/m<sup>2</sup>,
- zelo velika požarna obremenitev: več kot 2000 MJ/m<sup>2</sup>.

Pri izračunu požarne obremenitve upoštevamo povprečno požarno obremenitev znotraj enega požarnega sektorja.

Glede na zbrane podatke iz literature je pričakovana požarna obremenitev sledeča (tabela spodaj):

Namembnost	Požarna obremenitev [MJ/m <sup>2</sup> ]	Opombe
Pisarne (sprejem, blagajna)	511	vir: Eurocode 1: Actions on structures — Part 1-2: General actions — Actions on structures exposed to fire, november 2002 (80% fraktila)
Sanitarije	80	vir: SIA 81
Tehnični (servisni) prostori	200-300	vir: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, 2010

### 3.7. INŠTALACIJE

Objekt se bo v prvi fazi ogreval z električno energijo na osnovi zaprtega sistema talnega gretja. Že v prvi fazi pa se pripravijo zunanji priključki za možnost priključevanja objekta na sistemsko ogrevanje celotnega kompleksa, ki se izvede v drugi fazi.

Objekt bo prezračevan naravno.

### 3.8. ŠTEVILO UPORABNIKOV

Število uporabnikov v objektu bo omejeno – v objektu se bo hkrati nahajalo največ do 50 uporabnikov.

### 3.9. GASILCI IN VODA ZA GAŠENJE

V primeru požara posreduje osrednja gasilska enota PGD Dornava (II kategorije), ki mora po zakonskih določilih izvoziti v času maksimalno 10 min po prejemu alarma. Gasilci so od objekta oddaljena cca 1,0 km. Ob predpostavki, da gasilci potujejo s hitrostjo cca 60 km/h je intervencijski čas 6 minut (5 min + 1,0 km/60km/h).

Voda za gašenje bo iz obstoječega zunanjega hidrantnega omrežja.

Za začetno gašenje v objektu so predvideni gasilni aparati.

## 4. KONCEPT POŽARNE VARNOSTI

### 4.1. IZHODIŠČA ZA NAČRTOVANJE UKREPOV POŽARNE VARNOSTI

Izhodišča za načrtovanje ukrepov požarne varnosti so:

- Objekt spada med požarno manj zahtevne objekte.
- Strokovna podlaga za požarno-varstvene zahteve v tem načrtu je tehnična smernica *Požarna varnost v stavbah, TSG – 1 – 001:2019 (TSG)*.
- Povprečna požarna obremenitev je do 1000 MJ/m<sup>2</sup>.
- Objekt ni visoka stavba.
- V objektu ni prostorov za veliko uporabnikov.

### 4.2. POŽARNI SCENARIJ

Požarni scenarij oziroma potek in posledice požara so odvisne od sledečih dejavnikov:

- virov vžiga,
- požarne obremenitve,
- števila in tipa ljudi,
- arhitekture objekta.

Glede na vrsto objekta v najslabšem primeru pričakujemo izgubo celotnega požarnega sektorja. Morebitni nastali požar odkrijejo in javijo uporabniki objekta.. Uporabniki požara bodo skušali pogasiti požar z gasilnimi aparati. V primeru večjih požarov gasijo požar gasilci.

Načrtovan je umik vseh ogroženih ljudi hkrati po najbolj varni poti na varno oziroma na prosto.

#### 4.2.1. Viri vžiga

Nevarnost za nastanek požara je vedno prisotna. V objektu so tako splošni kot posebni vzroki za nastanek požara.

Vire vžiga predstavljajo predvsem naslednji dejavniki:

- napake, poškodbe ali preobremenitve električnih instalacij in naprav,
- okvare oziroma poškodbe ostalih instalacij in naprav;
- neodgovorno ravnanje z električnimi instalacijami in napravami,
- splošen nered in nečistoča v obravnavanih prostorih,
- uporaba iskrečega orodja ali odprtega plamena, kjer to ni predvideno
- kajenje idr.

Poleg navedenih virov vžiga so možni tudi naslednji vzroki za nastanek požara:

- nepravilna uporaba delovnih sredstev in naprav (neupoštevanje navodil proizvajalca in drugih navodil za varno delo oziroma uporabo),
- nepravilno ali nemarno ravnanje z vnetljivimi in gorljivimi snovmi v delovnem procesu oziroma na območjih kjer je to prepovedano,
- nepravilnosti pri vročih delih pri rekonstrukcijah, vzdrževanju in popravilih (varjenje, lotanje, rezanje in brušenje kovinskih delov ipd.);
- uporaba prevoznih sredstev v območjih, kjer je to prepovedano,
- neupoštevanje internih navodil in predpisov, malomarnost ter nemarna uporaba in vzdrževanje sredstev za delo, idr.
- podtaknjen/namerni požar.

#### 4.2.2. Požarna obremenitev

Požarna obremenitev vpliva na hitrost razvoja požara in čas trajanja požara. Glej poglavje 3.6.

#### 4.2.3. Število in tip ljudi

V objektu so predvsem zunanji obiskovalci in zaposleni. Zaposleni so z objektom in ravnanjem v primeru požara dobro seznanjeni.

Za število in razporeditev uporabnikov objekta glej poglavje 3.7.

#### 4.2.4. Arhitektura

Za dimenzije glej poglavje 3.3., za gradbeno zasnovo pa 3.5.

**5. ŠIRJENJE POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE**

V tej poglavju so naštetni ukrepi s katerimi bo v skladu s Pravilnikom in TSG izpolnjena zahteva o omejevanju širjenja požara na sosednje objekte. Zahteve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte so odvisne od velikosti požarnega sektorja in požarnih lastnosti zunanjih gradbenih elementov stavbe:

- zunanjih sten objekta,
- strehe in
- oblog zunanjih sten (izolacije in finalne obloge fasade).

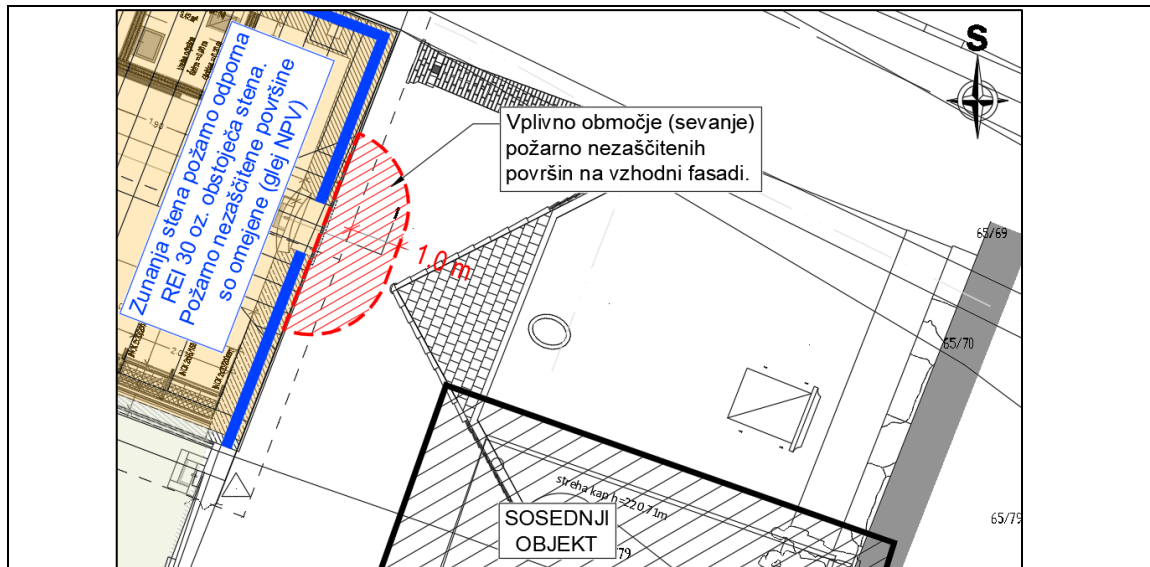
Zahtevajo se strožje požarne lastnosti (požarna odpornost in odziv na ogenj gradbenih elementov), kadar so požarni sektorji večji in odmiki od relevantne meje manjši (parcelna meja sosednjega lastnika, geometrična sredina med objekti istega lastnika, sredina javne ceste, železnice, reke ipd).

**5.1. POŽARNO NEZAŠČITENE POVRŠINE**

Naredili smo izračun prenosa požara na sosednje objekte. Za izračun odmika stavbe oziroma dovoljenega deleža nezaščitenih površin na fasadi stavbe je bila uporabljena metoda 3 (smernica SZPV 204). Skladno s smernico SZPV 204 objekt spada v skupino stavb, za katere se predpostavi toplotno sevanje z vsake požarno nezaščitene površine 84 kW/m<sup>2</sup>. Pri izračunu smo predpostavili, da so zunanje polne stene požarno odporne RE30I

Tabela v nadaljevanju prikazuje maksimalno dovoljeno nezaščitenost površino za zunanjo steno posameznega požarnega sektorja.

PS 1							opombe
zunanja stran objekta	odmik od relevantne meje [m]	očrtani pravokotnik			dovoljene nezaščitene površine [m <sup>2</sup> ]	načrtovane nezaščitene površine [m <sup>2</sup> ]	
		višina [m]	širina [m]	dovoljene nezaščitene površine [%]			
S	2,2	6	27	27 %	43,7	0	Obstoječa zunanja stena, požarno odporna vsaj REI30. Načrtovanih je požarno nezaščitenih površin manj od dovoljenih.
Z	min. 5,0	9	6	100 %	/	/	Požarno nezaščitene površine niso omejene. Celotna stena je lahko požarno nezaščitena.
J	> 7,5	6	27	100 %	/	/	
V	min. 1,0	6	3	20 %	3,6	cca. 1,9	Obstoječa zunanja stena, požarno odporna vsaj REI30. Načrtovanih je požarno nezaščitenih površin manj od dovoljenih.
PS 2							opombe
zunanja stran objekta	odmik od relevantne meje [m]	očrtani pravokotnik			dovoljene nezaščitene površine [m <sup>2</sup> ]	načrtovane nezaščitene površine [m <sup>2</sup> ]	
		višina [m]	širina [m]	dovoljene nezaščitene površine [%]			
S	3,6	6	6	82 %	29,5	cca. 15 (površina celotne fasade)	Požarno nezaščitene površine niso omejene. Površina fasada je manjša od dovoljenih požarno nezaščitenih površin.
Z	0,0	/	/	/	/	/	Požarna ločitev REI30 oz. obstoječa polna stena.
J	> 4,0	6	6	100 %	/	/	Požarno nezaščitene površine niso omejene. Celotna stena je lahko požarno nezaščitena.
V	min. 4,0	6	6	100 %	/	/	
OPOMBE:							
1) Obstoječe stene so masivne, zidane. Ocenjujemo, da je požarna odpornost obstoječih polnih sten vsaj REI30.							
2) Objekt je obstoječ, odmiki od sosednjih parcel in objektov so obstoječi. Relevantna meja na Z in V strani predstavlja minimalen odmik objekta glede na načrtovane požarno nezaščitene površine. Požarno nezaščitene površine na vzhodni strani ne vplivajo na obstoječi sosednji objekt (skica spodaj)							



- 3) K požarno nezaščitenim površinam zunanjih sten sodijo:
- okna, vrata in druge odprtine brez požarne odpornosti ali z manjšo požarno odpornostjo, kot je zahtevana za zunanjo steno v poglavju nosilnost konstrukcije ter širjenje požara po stavbi predmetnega NPV;
  - katerikoli del zunanje stene z manjšo požarno odpornostjo, kot je zahtevana v poglavju nosilnost konstrukcije ter širjenje požara po stavbi predmetnega NPV;
  - površina strehe, če je naklon strehe večji od 70°, streha pa ima manjšo požarno odpornost, kot je zahtevana za zunanjo steno;
  - katerikoli del zunanje stene, ki ima oblogo iz gorljivega materiala, razredov B-s3,d2, C, D ali E, debeline več kot 1 mm.

## 5.2. STREHA

### Zahteva

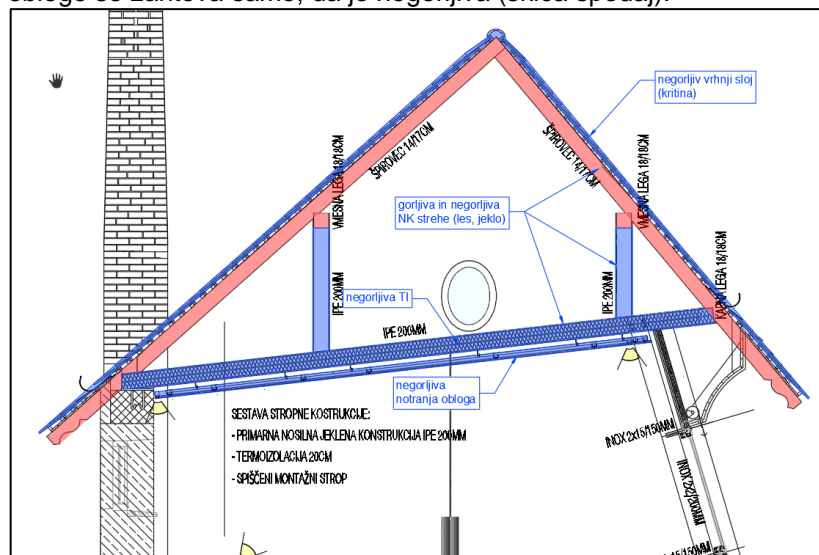
#### Poševna streha

Upoštevali smo zahteve za poševno streho z negorljivim vrhnjim slojem, površina strehe bo manj kot 1200 m<sup>2</sup> (TSG, tabela 15, sestava 2).

Sloj	Zahteva
Strešna kritina (vrhnji sloj)	negorljiva A1/A2, razred odziva na ogenj vsaj B <sub>ROOF</sub> (t1)
Podkonstrukcija strehe	gorljiva, odziv na ogenj E
Nosilna konstrukcija strehe (špirovci, lege)	gorljiva, odziv na ogenj E
Toplotna izolacija	Negorljiva, odziv na ogenj A1/A2
Parna zapora	gorljiva, odziv na ogenj E
Notranja obloga	negorljiva
Površina strehe	manj kot 1200 m <sup>2</sup>

#### OPOMBA:

Izvedeno je »hladna streha« (toplotna izolacija je umeščena nad strop nad prostori). Izveden bo spuščeni strop, izolacija bo nad stropom. Kot dodatni ukrep je zahtevana negorljiva toplotna izolacija, za notranjo oblogo se zahteva samo, da je negorljiva (skica spodaj).



### Ravna streha

Ravna streha (terasa) je obstoječa. V primeru posegov se upošteva zahteve za ravno streho z negorljivim vrhnjim slojem. Zahteve se razlikujejo glede na sestavo podlage nosilne konstrukcije, toplotne izolacije in vrhnjega sloja ter odmika od relevantne meje. Tabela spodaj prikazuje različne opcije za ravno streho.

#### Zahtevani razredi odziva na ogenj za proizvode za ravne strehe z negorljivim vrhnjim slojem

	Stavbe				
	vrhnji sloj	tesnje-nje/ sekundarna kritina	toplotna izolacija	podlaga	omejitev površine (m <sup>2</sup> )
Sestava 1	A1 ali A2	E	E [1]	REI 30 (ng)	nz
Sestava 2 [4]	A1 ali A2	E	E [2] [1]	nz	1.200[3]
Sestava 3	A1 ali A2	E	A1 ali A2 ali brez izolacije	nz	nz

[1] Položeno brez zračnega sloja.

[2] Ni iz penjenih ali drugih materialov, ki lahko kapljajo kot npr. EPS, XPS.

[3] Večje površine so možne, če se v pasu najmanj 2 m gorljiva izolacija zamenja z negorljivo in tako polje ne presega 1.200 m<sup>2</sup>.

[4] Velja tudi za sendvič panele z obojestransko kovinsko oblogo s klasifikacijo B-s2, d0.

nz – ni zahtev

ng – negorljiv material

### Izvedba

#### Poševna streha (glej tudi skico zgoraj)

Sloj	Zahteva		Opombe
Strešna kritina (vrhnji sloj)	negorljiva A1/A2, razred odziva na ogenj vsaj BROOF(t1)	Opečna kritina	Opečna kritina je negorljiva – ustreza.
Podkonstrukcija strehe	gorljiva, odziv na ogenj E	Lesene letve	Ustreza.
Nosilna konstrukcija strehe (špirovci, lege)	gorljiva, odziv na ogenj E	Lesena nosilna konstrukcija, jeklena nosilna konstrukcija.	Nosilna konstrukcija bo gorljiva in negorljiva - ustreza.
Toplotna izolacija	Negorljiva, A1/A2	Npr. mineralna, kamena volna	Ustreza
Parna zapora	gorljiva, odziv na ogenj E	/	
Notranja obloga	negorljiva i	Spuščen montažni strop.	
Površina strehe	manj kot 1200 m <sup>2</sup>	cca. 200 m <sup>2</sup> (<1200 m <sup>2</sup> )	Ustreza.

#### Ravna streha (terasa):

Sloj	Zahteva	Izvedba	opombe
Vrhnji sloj	A1/A2	Negorljiva pohodna obloga terase (kamen, keramika, ...)	Obstoječa negorljiva obloga – ustreza. V primeru posegov mora biti vrhnji sloj negorljiv.
Sekundarna kritina	E	/	/
Toplotna izolacija	E, položeno brez zračnega sloja	/	V primeru posegov mora biti toplotna izolacija položena brez zračnih slojev.
Podlaga	REI 30, negorljiva		Obstoječa zidana konstrukcija je negorljiva, požarna odpornost vsaj REI30. V primeru posegov se upošteva navedene zahteve.
Omejitev površine	Ni zahteve	/	/

### 5.3. FASADA

#### Zahteva

##### Splošno

Obloge zunanjih sten morajo imeti odziv na ogenj najmanj B-d0.

Toplotna izolacija talnega zidca do višine 0,8 m je lahko iz gorljivega materiala.

V primeru, da bodo parkirna mesta od objekta oddaljena manj kot 3,0, mora biti obloga zunanje stene med 0,8 m do višine 2,5 nad terenom negorljiva A1/A, v razdalji 3,0 m od parkirnih mest.

##### OPOMBA:

Skladno s TSG je glede na klasifikacijo in višino objekta dovoljen odziv na ogenj oblog zunanjih sten D-d0. Glede na izračun širjenja požara na sosednje objetke, so požarno nezaščitene površine omejene. Kot požarno nezaščitene površine se upoštevajo tudi obloge iz gorljivega materiala, razredov B-s3,d2, C, D ali E, debeline več kot 1 mm.

##### Požarno odporni parapeti

Požarno odporni parapeti niso zahtevani. Objekt ni visoka stavba. Objekt ima peš dostop do vseh stranic objekta, tako da bo omogočeno gašenje iz zunanje strani stavbe – prepreči se prenos požara po zunanji steni stavbe. Požarni sektorji so načrtovani tako, da je mogoče hlajenje fasade na prehodu požarnih sektorjev tudi s tal. Upoštevamo, da iz cevi in ročnika B ob tlaku 5 bar dosežemo višino cca. 15 m, iz cevi in ročnika C ob tlaku 5 bar pa cca. 12 m.

#### Izvedba

Fasada na severni, zahodni in vzhodni strani bo izvedena (oz. obsoječa) v ometu oz. kamnu – negorljivo: izvedba ustreza.

Fasada na južni strani bo izdelana kot zasteklitev – negorljivo: izvedba ustreza.

### 5.4. ODMIK EKOLOŠKIH OTOKOV IN PROSTOROV S SMETNJAKI OD STAVBE

Smetnjaki in ekološki otoki morajo biti odmaknjeni od stavbe skladno s tabelo spodaj.

Število in prostornina smetnjakov	Minimalen odmik od fasade stavbe v metrih
en smetnjak s prostornino 120 l	2,5
en smetnjak s prostornino 240 l ali trije smetnjaki s prostornino do 120 l	4
ekološki otok z do 4 kos smetnjakov (vsak s prostornino do 760 l)	6
odprti kovinski kontejnerji s prostornino do 6 m <sup>3</sup> , lesenih kolib za smetnjake ter ostalih kupov višine in širine do 6 m	8

V primeru, da se odmike ne more zagotoviti, je treba prostor ograditi s požarno odporno steno najmanj EI30. Stene morajo biti postavljene v vseh smereh proti stavbi kjer so odmiki premajhni. Višina požarne stene mora biti najmanj 30 cm višja od višine smetnjakov oz. kontejnerjev.

V kolikor je fasada že izvedena v požarno odporni izvedbi najmanj EI30 in je do razdalje glede na tabelo 3 v vseh smereh izvedena fasada iz negorljivih materialov (izolacija in zaključni sloj) ter brez požarno nezaščitene površine (npr. oken), ni zahtev po izvedbi požarno odporne stene smetnjakov.

## 6. NOSILNOST KONSTRUKCIJE TER ŠIRJENJE POŽARA PO STAVBI

### 6.1. RAZDELITEV OBJEKTA V POŽARNE IN DIMNE SEKTORJE

#### Zahteva

Glede na velikost, namembnost in višino objekta bo objekt razdeljen v več požarnih sektorjev in požarnih celic. Požarno ločene bodo različne namembnosti med seboj.

Maksimalna dovoljena površina požarnih sektorjev je navedena v tabeli spodaj.

Namembnost	Maksimalna dovoljena površina požarnih sektorjev	Požarni sektor se lahko razteza čez več etaž
12610 Stavbe za kulturo in razvedrilo	1000	da (največ 3 etaže)

Požarni sektorji bodo tudi dimni sektorji.

#### Izvedba

Tabela spodaj prikazuje predvidene požarne sektorje in požarne celice.

Oznaka požarnega sektorja	Opis	Površina cca.
PS 1	Oranžerija	210 m <sup>2</sup>
PS 2	Blagajna	15 m <sup>2</sup>

Požarna ločitev med sektorjema PS 1 in PS 2 je dosežena z zadostnim odmikom med njima.

### 6.2. NOSILNOST KONSTRUKCIJE

Bistvena zahteva nosilnosti konstrukcije je del področja, ki ga obravnavajo tudi EVROKODI – skupina evropskih standardov, ki določajo načela in pravila za zagotovitev varnosti, uporabnosti in trajnosti objektov, opisujejo osnove njihovega projektiranja in preverjanja ter podajajo usmeritve za doseg mehanke odpornosti in stabilnosti objektov. Ker so EVROKODI že privzeti kot slovenski nacionalni standardi SIST EN, je možno nosilnost konstrukcije v požaru določiti tudi z njihovo uporabo.

Projektiranje in zagotavljanje mehanke odpornosti in stabilnosti objektov na podlagi EVROKODOV določa Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05 in 61/17 – GZ).

Pri stavbah, katerih deli imajo različno namembnost se za nosilnost celotne konstrukcije upoštevajo najvišje zahteve posameznega dela stavbe ne glede na klasifikacijo objekta po CC-SI. Če je del stavbe z namembnostjo, ki zahteva višjo požarno odpornost nosilne konstrukcije in obsega manj kot 10 % BTP stavbe, ga ni treba upoštevati pri določanju nosilne konstrukcije stavbe.

#### Zahteva

Nosilna konstrukcija mora biti ali negorljiva ali požarno odporna R30. V primeru požarno odporne nosilne konstrukcije R30 je lahko le – ta tudi gorljiva.

Obstoječa negorljiva nosilna konstrukcija se ohranja.

#### Izvedba

Obstoječa negorljiva nosilna konstrukcija se ohranja, v primeru posegov v obstoječo nosilno konstrukcijo mora slednja biti negorljiva.

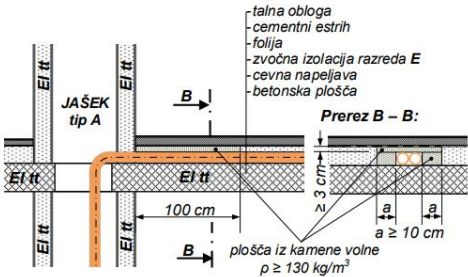
Nosilna konstrukcija ostrešja bo jekleno (negorljivo) in leseno. Požarna odpornost lesene nosilne konstrukcije ostrešja mora biti R30.



**6.3. ODZIV NA OGENJ GRADBENIH MATERIALOV****Zahteva**

V spodnji tabeli so povzete zahteve glede odziva na ogenj za gradbene materiale. Zahteve za fasado in streho so navedene v poglavju 5.

Negorljivi materiali so materiali klasificirani po standardu SIST EN 13501-1, z odzivom na ogenj A1 do vključno A2-s1, d0.

Gradbeni element / namembnost v objektu	Zahteva za odziv materialov na ogenj glede na standard SIST EN 13501-1.
Gradbena konstrukcija	Nosilna konstrukcija brez požarne odpornosti mora biti negorljiva. Obstoječa negorljiva konstrukcija se ohranja.  Dovoljena je lesena nosilna konstrukcija, ki pa mora biti požarno odporna R30.
Toplotna izolacija	Toplotna izolacija prezračevalnih kanalov in inštalacij (cevi ipd.) mora biti težko gorljiva, odziv na ogenj C.  Toplotna izolacija kanalov (tudi parne zapore, folije, premazi in obloge) mora biti iz negorljivih materialov: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nad spuščenim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije,</li> <li>- če je temperatura zraka višja od 85 °C,</li> <li>- če bi lahko prišlo do nabiranja gorljivega materiala na stene kanala (kuhinje, mizarске delavnice in podobno).</li> </ul> Parne zapore, folije in obloge so lahko iz normalno gorljivega materiala (razred E), če so tanjše od 0,5 mm.  V lahkih predelnih stenah je dovoljena uporaba gorljive izolacije.
Prezračevalni kanali	Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov, razen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kanali z agresivnimi mediji (vsaj B ali C),</li> <li>- obzidane kanale (vsaj B ali C),</li> <li>- kanale, položene v zemljo (vsaj B ali C).</li> </ul>
Kabli	Kabli morajo imeti odziv na ogenj vsaj C <sub>cas1d2a1</sub> .  <b>Opomba:</b> Skladno s smernico SZPV se lahko ne glede na navedene zahteve lahko v vseh primerih uporabljajo kabli razreda E <sub>ca</sub> , če so položeni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pod ometom z debelino najmanj 15 mm,</li> <li>- pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini najmanj 100 mm negorljiva (slika spodaj),</li> </ul>  <p>Vir: 408/20 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitenih z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm,</li> <li>- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitenih z mavčno-kartonskimi ploščami z debelino najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z debelino 50 mm in gostoto najmanj 40 kg/m<sup>3</sup>,</li> <li>- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale.</li> </ul> Tudi za odcepe kablov iz plošč ali sten so dovoljeni kabli razreda E <sub>ca</sub> , če je prosta dolžina kablov, ki so sicer položeni po enem od zgoraj navedenih načinov, krajša od 2 m.
Prostori z dvojnimi podi in obešenimi stropi	V prostorih je treba pri višini dvojnega poda nad 500 mm namestiti plošče požarne odpornosti najmanj REI 30.  Dvojni pod mora biti prekinjen na prehodih skozi mejo požarnega sektorja, zaščita prehoda mora biti najmanj enaka zahtevi po požarni odpornosti na meji požarnega sektorja.

Prostori namembnosti 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo	tla	Notranje obloge morajo imeti odziv na ogenj vsaj D <sub>fl</sub> -s1
	stene in strop	Notranje obloge morajo imeti odziv na ogenj vsaj C-s1, d0 (dovoljene se tudi lesene obloge).

## Izvedba

Gradbeni element / namembnost v objektu	Izvedba	
Gradbena konstrukcija	Obstoječa zidana (negorljivo) nosilna konstrukcija se ohranja. Jeklena nosilna konstrukcija (negorljivo) ustreza. Lesena nosilna konstrukcija mora biti izvedena požarno odporno R30.	
Prostori namembnosti 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo	tla	Opeka (negorljivo) – ustreza.
	stene in strop	Notranje kamnite, keramične obloge (negorljivo) – ustrezajo.  Spuščen strop z mavčnokartonskimi ploščami ustreza.

## 6.4. POŽARNE LOČITVE

### 6.4.1. Gradbeni elementi

#### Zahteva

V tabeli spodaj so prikazane požarne odpornosti za posamezne gradbene elemente. Požarna stena se konča na požarni odporni plošči in ne na spuščnem stropu ali finalni oblogi dvignjenega poda.

PROSTOR – GRADBENI ELEMENT	POŽARNA ODPORNOST STEN IN PLOŠČ	POŽARNA ODPORNOST POŽARNIH VRAT
Meja požarnega sektorja ali požarne celice	REI30 oz. obstoječa zidana stena	/

#### Izvedba

Požarne ločitve so prikazane na grafičnih prilogah.

Požarna ločitev med PS 1 in PS 2 je dosežena z odmikom.

PS 2 je od ostalega dela obstoječega objekta ločen s polno kamnito/zidano steno debeline cca. 20 cm; navedena stena je požarno odporna vsaj za čas 30 min.

Morebitne preboje in odprtine se požarno zatesni, glej poglavje 6.5.1

### 6.4.2. Požarno odporni parapeti

Požarno odporni parapeti niso zahtevani. Objekt ima peš dostop do vseh stranic objekta, višina objekta bo manj kot 12 m, tako da bo omogočeno gašenje iz zunanje strani stavbe – prepreči se prenos požara po zunanji steni stavbe.

### 6.4.3. Širjenje požara po zunanjih stenah in strehi stavbe

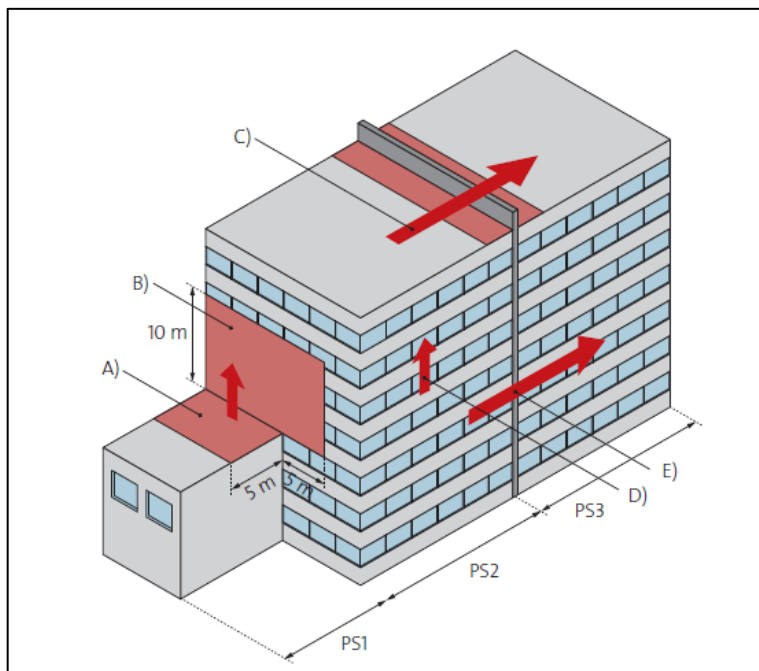
#### 6.4.3.1. Požarna ločitev na strehi

Ni relevantno.

#### 6.4.3.2. Prenos požara z nižjega dela stavbe

##### Zahteva

Prenos požara iz nižjega dela objekta se prepreči s pasom širine 5,0m požarno odporne RE 30 strehe nižjega dela objekta (oznaka A na skici spodaj).



Vir: TSG-1-001: 2019

### Izvedba

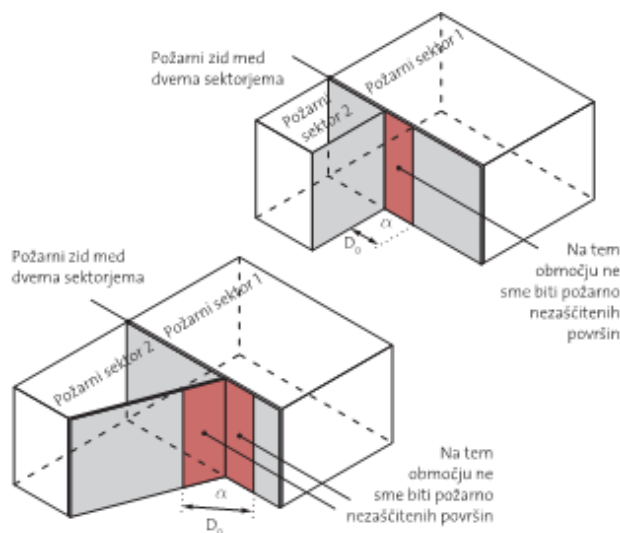
Nad PS 2 je izvedena ravna pohodna streha – terasa. Obstoječa plošča terase je zidana, ohranja se obstoječa požarna odpornost. V primeru posegov mora biti plošča izvedena požarno odporno vsaj REI30.

### 6.4.3.3. Požarna ločitev notranjega vogala stavbe

#### Zahteva

Kjer zaradi oblike stavbe požarno nezaščiteni površini v zunanji steni različnih požarnih sektorjev oklepata kot  $135^\circ$  ali manj, morata biti požarno nezaščiteni površini med seboj oddaljeni tako, kot je določeno v tabeli spodaj. V območju med dvema požarno nezaščitenima površinama v notranjem vogalu ( $D_0$ ) mora biti klasifikacija fasade najmanj A2-s1, d0 (negorljivo). Zunanji steni obeh požarnih sektorjev morata imeti takšno požarno odpornost, kot je zahtevana za sektor z višjo požarno odpornostjo.

Požarna obremenitev	Zahtevani odmik med požarno nezaščitenimi površinami brez avtomatskega sistema gašenja na zunanji strani fasade
pod $250\text{MJ/m}^2$	1m
nad $250\text{MJ/m}^2$ in pod $1000\text{MJ/m}^2$	2,5m
nad $1000\text{MJ/m}^2$	5 m



## 6.5. POŽARNA ZAŠČITA PREHODOV SKOZI POŽARNE STENE

### 6.5.1. Preboji instalacij in kanalov

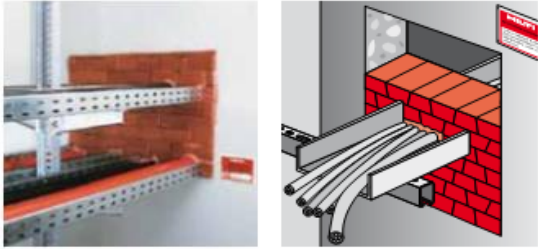
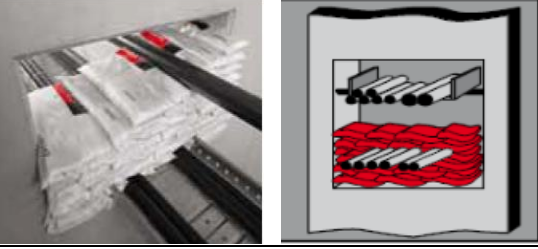
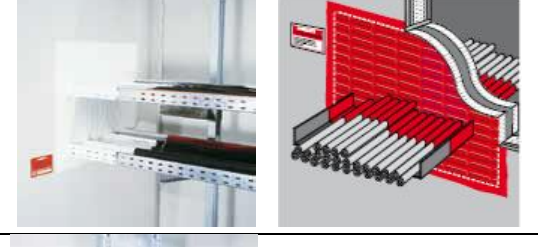
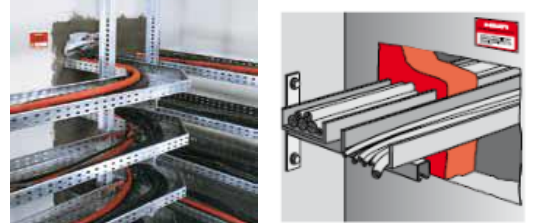
#### Zahteva


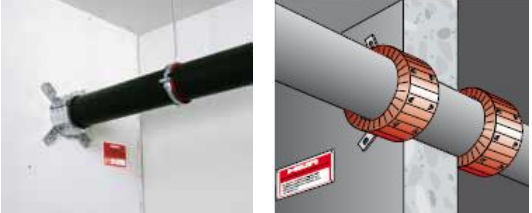


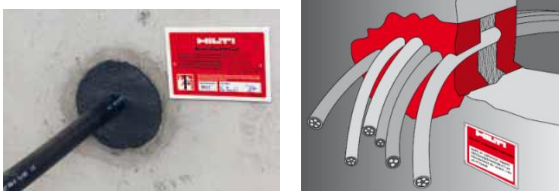

Vse preboje preko požarnih ločitev se požarno zatesni z enako požarno odpornostjo kot element, ki ga prehajajo. Požarne zatesnitve se izvede skladno z navodili proizvajalca. Prehodi oz. preboji skozi požarne ločitve bodo izvedeni skladno s smernico SZPV 408.

#### Izvedba

V tabeli spodaj so navedeni primeri izvedb za določeno vrsto preboja. Primeri so povzeti iz kataloga Hilti – lahko so uporabljeni tudi proizvodi drugih proizvajalcev, ki imajo zahtevane požarne lastnosti.

Preboji morajo biti označeni z nalepko.

PROIZVOD	PODROČJE UPORABE	SLIKA
<p><b>Požarna opeka CP 657</b></p> <p>Intumescentna opeka na osnovi dvokomponentne poliuretanske pene</p>	<p>Začasna ali trajna požarna zatesnitev odprtin srednje velikosti za prehode kablov in kabelskih polic skozi požarne stene in plošče iz betona ali mavčno-kartonskih plošč. Zaradi svoje preproste in čiste montaže je požarna opeka CP 657 primerna za uporabo v okoljih, kjer je potrebna popolna odsotnost prahu, ter v prostorih, kjer prihaja do pogostih sprememb in posodobitev električnih naprav, na primer v računalniških centrih, bolnišnicah in laboratorijih, stavbah v fazi gradnje ali renovacije, proizvodnih obratih, skladiščih itd.</p> <p>Primerna ter potrjena za uporabo na stenah in ploščah.</p> <p>Požarna opeka CP 657 je odobrena tudi za uporabo v mavčno-kartonskih stenah</p>	
<p><b>Požarne blazinice CFS-CU</b></p> <p>Požarne blazinice za začasno ali trajno zatesnitev odprtin</p>	<p>Trajna požarna zatesnitev kabelskih prebojev v stenah in ploščah, še posebej tam, kjer je zaradi pogostih sprememb napeljave potrebna fleksibilnost.</p> <p>Zatesnitev odprtin v stenah in ploščah za kable in kabelske snope ter odprtin za PVC cevi premera do 50 mm.</p> <p>Začasna zatesnitev odprtin in špranj v stenah in ploščah v fazi gradnje.</p>	
<p><b>Požarni premaz CP 673</b></p> <p>Požarne plošče z intumescentnim premazom</p>	<p>Trajna zatesnitev odprtin srednjih in velikih premerov za preboje kablov in kabelskih snopov, kabelskih polic in cevi v požarnih stenah in ploščah iz betona, lahkega betona in mavčno kartonskih plošč.</p> <p>Premaz CP 673C na kablji in kabelskih policah zavira ali prepreči širjenje požara po električni napeljavi, skladno s CEI 20-22, II. del</p>	
<p><b>Požarna malta CP 636</b></p> <p>Požarna malta za odprtine velikih in majhnih dimenzij</p>	<p>Trajna zatesnitev požarnih sten in plošč:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odprtine srednjih/velikih dimenzij</li> <li>- preboji za kable in kabelske police</li> </ul>	

<p><b>Požarna pena (na osnovi grafita) CFS-F FX</b></p> <p>Požarna pena na osnovi grafita, primerna za zapiranje različnih prebojev</p>	<p>Trajna požarna zatesnitev odprtih majhnih in srednjih dimenzij (najbolje med 100x100 mm in 300x300 mm)</p> <p>Kabli, kabelski snopi in kabelske police</p> <p>Odprtine za cevi in kable</p> <p>Plastične cevi (možnost montaže s požarnimi objemkami in ovojem Hilti)</p> <p>Kovinske cevi; neizolirane ali z (ne)gorljivo izolacijo</p>	
<p><b>Požarne objemke CFS-C/P</b></p> <p>Požarna zaščita gorljivih cevi premera od 40 mm do 250 mm</p>	<p>Zaščita prebojev vnetljivih cevi premera od 40 mm do 250 mm v požarnih stenah in ploščah</p> <p>Primerne za: plastične cevi (montaža na steno: dve objemki, po ena na vsako stran; montaža na ploščo: ena objemka na spodnji strani plošče), požarne plošče in stene iz betona in mavčno-kartonskih plošč</p>	
<p><b>Požarni ovoji CFS-B</b></p> <p>Požarni ovoji za zaščito nevnjetljivih izoliranih cevi</p>	<p>Požarna zatesnitev negorljivih izoliranih cevi s premerom med <math>\varnothing 28</math> in <math>\varnothing 114</math>, ob debelini izolacije med 19 mm in 80 mm</p> <p>Primeren za cevi iz jekla, nerjavečega jekla, aluminija in bakra</p> <p>Primeren za cevi z izolacijo iz sintetične gume (Armaflex, Armacell)</p>	
<p><b>Požarni čepi in sistem CP 658</b></p> <p>Požarni čepi za zatesnitev okroglih odprtih za kable</p>	<p>Zatesnitev okroglih odprtih premera od 50 mm do 200 mm za prehod kablov in kabelskih snopov skozi betonske in mavčno kartonske stene in plošče</p> <p>Zaradi svoje preproste in čiste montaže so požarni čepi primerni za uporabo v okoljih, kjer je potrebna popolna odsotnost prahu, ter v prostorih, kjer prihaja do pogostih sprememb in posodobitev električnih naprav, na primer v računalniških centrih, bolnišnicah in laboratorijih, stavbah v fazi gradnje ali renovacije, proizvodnih obratih, skladiščih itd.</p>	
<p><b>Intumescentna požarna tesnilna masa CFS-IS</b></p> <p>Intumescentna tesnilna masa na vodni osnovi</p>	<p>Zatesnitev požarnih sten in plošč:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odprtine majhnih in srednjih dimenzij</li> <li>- preboji kablov in kabelskih snopov</li> <li>- vnetljive cevi s premerom do 50 mm</li> <li>- montaža novih kablov v odprtine, predhodno zaprte s požarno malto CP 636</li> <li>- izolirane kovinske cevi</li> </ul>	
<p><b>Požarni diski CFS-D 25</b></p> <p>Požarni diski</p>	<p>Samolepilni koloti iz požarne mase za enojne kable in snope za odprtine do največ 25 mm</p>	

## 7. EVAKUACIJSKE POTI

### 7.1. NAČIN EVAKUACIJE

Glede na namembnost in velikost objekta je načrtovan umik vseh ogroženih ljudi hkrati po najbolj varni poti na varno oziroma na prosto.

Evakuacija bo potekala preko evakuacijskih izhodov direktno na prosto.

Evakuacijske poti bodo označene s piktogrami, tako da bo omogočena hitra in varna evakuacija.

V objektu je prostor z veliko uporabniki - dvorana.

Zbirno mesto bo na zemljišču objekta.

### 7.2. HORIZONTALNI UMIK

#### 7.2.1. Razdalje evakuacijskih poti

##### Zahteva

Največje dovoljene dolžine evakuacijske poti so lahko:

- 20m iz prostora z enim izhodom.

##### Zahteva

Razdalje evakuacijskih poti so prikazane na grafičnih prilogah.

#### 7.2.2. Širine evakuacijskih poti

##### Zahteva

Širina hodnikov na evakuacijski poti mora biti min. 1,20 m. V objektu ni prostorov, kjer bi bilo število uporabnikov tako veliko, da bi zahtevali večje širine hodnikov.

#### 7.2.3. Širina in število izhodov

##### Zahteva

Število oseb, ki je lahko v posamezni etaži je odvisno glede na širino stopnišč in izhodov, ki so v objektu. Za izračun veljajo spodaj napisane omejitve.

Število uporabnikov	Število in širine izhodov
do 50 uporabnikov	en izhod, širine 0,9 m
do 100 uporabnikov	dva izhoda, širine 0,9 m
do 200 uporabnikov	trije izhodi, širine 0,9 m ali dva izhoda, eden s širino 0,9 m, drugi s širino 1,2 m
nad 200 uporabnikov	vsaj dva izhoda, širine 1,2 m, skupna širina vseh izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže, kjer je prostor: - pritličje: 0,6 m na 100 uporabnikov (ne = 100) - etaže nad pritličjem: 0,6 m na 60 uporabnikov (ne = 60) - etaže pod pritličjem: 0,6 m na 50 uporabnikov (ne = 50)  $\text{š} = n \times 0,6 / \text{ne}$  š - širina izhodov, n - dejansko število uporabnikov v prostoru ali več prostorih ne - računsko število uporabnikov v prostoru ali več prostorih

Svetla širina izhodov iz gospodarskih prostorov<sup>4</sup> velikosti BTP do 50 m<sup>2</sup> mora biti vsaj 0,80 m.

Svetla širina izhoda **na prosto** mora biti min. 0,90 m.

<sup>4</sup> Prostor, kot je priročno skladišče, tehnični prostor, prostor za čistila in opremo za čiščenje, shramba za živila in kuhinjski inventar, shramba za inventar in drugo opremo, garderoba nadomestnih oblačil in obutve ali sanitarije za zaposlene osebe (do 5 oseb) ali priročni arhiv, kjer se zgolj občasno zadržujejo zaposleni ali zunanji pogodbeni sodelavci.

Število in širine izhodov so razvidne iz grafičnih prilog.

**Opomba:** v prostorih, kjer ni stalnih delovnih mest in je predviden samo servisni dostop so dovoljenja odstopanja od zgoraj navedenih zahtev.

### Izvedba

Glede na zgoraj navedene zahteve in število uporabnikov (poglavje 3.7) so zahteve za izhode navedene v tabeli spodaj.

Etaža / prostor	Št. uporabnikov	Zahteva	Načrtovano
Prostor oranžerija	do 50	1 izhod širine 0,90 m	1 x min. 0,9 m (izhod na prosto)

### 7.3. VIŠINA EVAKUACIJSKIH POTI

Svetla višina mora biti min 2,0m za vrata in 2,1m za hodnike, podeste in stopnice.

### 7.4. KLANČINE IN PRAGOVI

Klančine na evakuacijski poti imajo lahko največ 6% naklona.

Skladno s Pravilnikom o univerzalni graditvi in uporabi objektov se za notranje prostore objektov, dostopnih vsem ljudem, zahteva tudi višina pragov največ 1,5 cm.

### 7.5. VRATA

#### 7.5.1. Krilna vrata

##### Zahteva

Vrata na izhodih na varno mesto morajo biti taka, da jih lahko gasilci v nujnem primeru s svojimi orodji odprejo z zunanje strani.

Vrata se morajo odpirati v smeri evakuacije iz prostorov, kjer bo več kot 20 ljudi. Izjeme so vrata iz:

- prostorov, kjer se lahko hkrati zadržuje največ 5 uporabnikov,
- prostorov, kjer se lahko hkrati zadržuje do 20 uporabnikov in razmerje med največjim številom oseb in BTP prostora ni večje od 0,3,
- shramb za orodje in podobnih ter tehničnih prostorov.

Vrata na evakuacijski poti iz oranžerije se morajo odpirati v smeri evakuacije.

### 7.6. ELEKTRONSKA KLJUČAVNICA

V kolikor bodo imela vrata na evakuacijskih poteh elektronsko ključavnico zaradi zahtev varovanja premoženja se mora ključavnica odkleniti na signal:

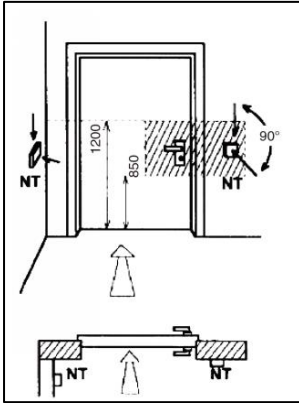
- Tipke za izklop v sili, ki na pritisk odpre električno ključavnico (antipanic terminal).
- Tipka mora biti na strani vrat iz katere se umikajo ljudje.
- Kadar zmanjka električnega toka ali pride do sistemske napake.

Pri izvedbi se upošteva smernico SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh.

Pomembnejše zahteve smernice SZPV 411 so:

- Električne ključavnice se morajo odpreti tudi pri obremenitvi vrat v smeri evakuacije in sicer pri 90% sile za pridržanje vrat, vendar pri največ 3kN.
- Električni sistemi za zaklepanje vrat ne sme onemogočati ali časovno zamikati odpiranja vrat. Krmiljenje električnih sistemov za zaklepanje mora biti tako, da odpiranje vrat v primeru napake ni onemogočeno ali časovno zamaknjeno.
- Poleg vrat, ki imajo vgrajen sistem blokad mora biti nameščena tipka za izklop v sili (NT), ki mora biti osvetljena, imeti mora rdeč operativni del v obliki gobe in stikalo, ki se odpre s silo. Zanj veljajo tudi zahteve SIST EN 60947-5-1 za komandne enote v primeru sile. Tipka za izklop v sili mora imeti notranjo osvetlitev. Tipka za izklop v sili je lahko prekrita s prozornim pokrovom, da ne pride do nenamerne sprožitve. Sila za sprožitev tipke za izklop v sili skupaj s silo, potrebno za odprtje pokrova, ne sme preseči 80 N. Operativni del gobaste oblike mora imeti premer najmanj 25 mm. Tipke za izklop

v sili morajo biti nameščene v bližini vrat ali na krilih vrat v skladu z naslednjo skico. Višina nad tlemi ne sme preseči 1.200 mm. Priporočena višina je 850 mm.

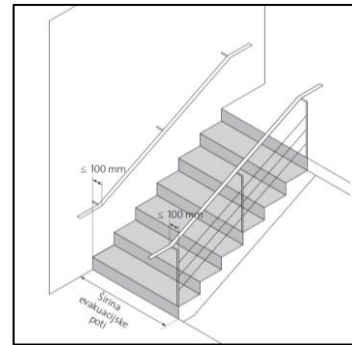
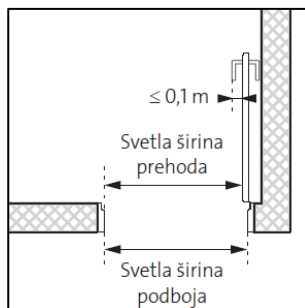


Tipka za izhod v sili mora biti označena z naslednjim znakom.



## 7.7. MERJENJE SVETLE ŠIRINE

Svetla širina vrat in stopnišč se meri kot prikazuje skica spodaj.



Kljuka ali držalo, ki sega manj kot 100mm v območje svetle širine vrat ali stopnišča, se ne upošteva kot ovira.

## 7.8. OZNAČBE IZHODOV IN EVAKUACIJSKIH POTI

### Zahteva

Namestitev piktogramov mora biti skladna s standardom SIST EN 1838. Piktogrami morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN ISO 7010.

Piktogrami morajo biti nameščeni tako, da so glede na razdalje, s katerih morajo biti vidni, ustreznih dimenzij. Ob maksimalni dopustni oddaljenosti od piktograma kot med višino piktograma in ravnino evakuacijske poti ne sme biti večji od 20 stopinj. Višina namestitve nad izhodnimi vrati mora biti med 2 m in 2,5 m.

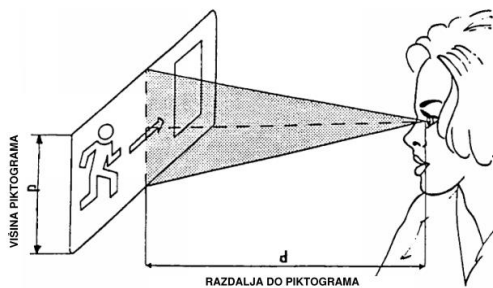
Piktogrami za evakuacijo morajo biti nameščeni pravokotno na evakuacijsko pot. Če je zahtevana namestitev piktogramov v prostoru, mora biti iz katere koli točke prostora viden najmanj en piktogram.

Osvetljenost piktogramov v stalnem spoju ni zahtevana (varnostna razsvetljava ni zahtevana).

Velikost piktogramov se določi po formuli v odvisnosti od »razdalje do piktograma« in ali bo »piktogram z notranjo osvetlitvijo«. Tabela spodaj prikazuje izračunane vrednosti za pričakovane razdalje razpoznavnosti.

$d = s * p$ , kjer je  
 d razdalja do piktograma (razdalja razpoznavnosti)  
 p višina piktograma, širina piktogram je 2p  
 s konstanta, 200 pri piktogramih z notranjo osvetlitvijo, 100 pri zunanji osvetlitvi





Razdalja razpoznavnosti	Dimenzije piktogramov (dolžina x višina)	
	Zunanja osvetlitev	Notranja osvetlitev
5m	100mm x 50mm	50mm x 25mm
10m	200mm x 100mm	100mm x 50mm
15m	300mm x 150mm	150mm x 75mm
20m	400mm x 200mm	200mm x 100mm
25m	500mm x 250mm	250mm x 125mm

## Izvedba

Predlog lokacije in tip piktogramov (velikost) je prikazana na grafičnih prilogah.

## 8. NAPRAVE ZA GAŠENJE IN DOSTOP GASILCEV

### 8.1. DOSTOP GASILCEV

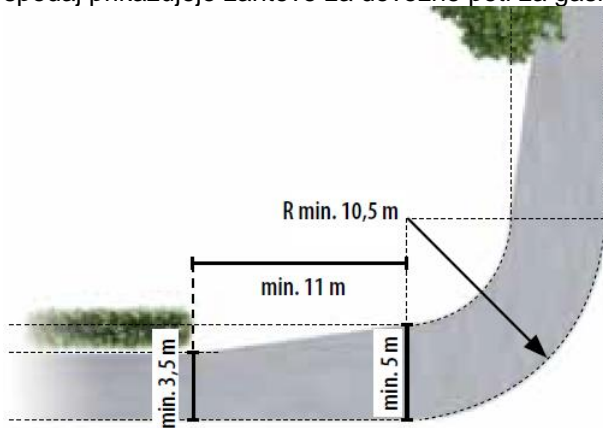
#### Zahteva

Dovozne poti za gasilce so obstoječe. Zagotoviti je potrebno najmanj **eno delovno površino** (obseg zazidane površine objekta bo manj kot 150 m) **za gasilce** dimenzij 6m x 11m. Krožna dovozna pot okrog stavbe ni zahtevana, saj objekt nima klasifikacije za katero bi zahtevali krožno pot.

Zapornice, stebrički, pomična vrata in druge ovire na dovozni poti za gasilska vozila so dovoljeni le, če se lahko odstranijo ročno oziroma mehansko s standardnim gasilskim orodjem, kot so škarje za rezanje pločevine, hidrantni ključ (po DIN 3223 ali po drugem dokumentu, v katerem so enakovredne zahteve za hidrantni ključ kot v navedenem DIN-u) ipd. Ovire smejo biti priključene z verigo oziroma zaklenjene s ključavnico obešanko, ki jo je mogoče prerezati s škarjami. Premer člena verige oziroma zatiča obešanke ne sme biti večji od 5 mm

V objektu bo omogočen notranji napad za gašenje objekta preko evakuacijskih izhodov.

Intervencijske poti morajo biti v skladu s smernico SZVP206: Površine za gasilce ob stavbah. Slika in tabela spodaj prikazujejo zahteve za dovozne poti za gasilce.



Zunanji polmer zavoja (m)	Minimalna širina dovozne poti (m)
od 10,5 do 12	5,0
nad 12 do 15	4,5
nad 15 do 20	4,0
nad 20 m	3,5

**Delovne površine** za postavitev gasilskih vozil, razlaganje in pripravo opreme za gašenje in reševanje morajo biti okrog stavbe razporejene tako, da so zunaj območja nevarnosti zaradi odpadajočih delov stavbe, hkrati pa blizu glavnih vhodov oziroma vhodov, predvidenih za intervencijo (npr. pri vhodu blizu dvigala za gasilce), virov vode za gašenje (npr. hidrantov zunanjega hidrantnega omrežja) in priključkov za gasilce (npr. priključek na mokri dvizni vod ipd.).

Oddaljenost delovne površine od dostopov za gasilce je lahko največ 20 m tlorisne razdalje oziroma 40 m poti za dostop gasilcev, če le-ta ni speljana v ravni liniji oziroma so vmes ovire.

Najmanjša dovoljena svetla širina prehoda skozi stavbo ali ograjo na dostopni poti za gasilce je 1,2 m, najmanjša višina pa 2,1 m. Najmanjša svetla širina vrat ali podobne zožitve dostopne poti za gasilce je 0,9 m, najmanjša svetla višina pa 2,0 m.



Vir: SZPV 206

Delovne površine morajo biti skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah označene z oznako 5340 (rumena črta z debelino 10 cm) in napisom 5510 - INTERVENCIJSKA POVRŠINA na označeni delovni površini.

Označitev delovnih površin na javnih površinah ni zahtevana.

#### Izvedba

Postavitev gasilskih vozil bo na obstoječi javni cesti, oddaljenost od intervencijskih vhodov je prikazana na grafičnih prilogah.

## 8.2. VODA ZA GAŠENJE

### Zahteva

Voda za gašenje bo iz obstoječega zunanjega hidrantnega omrežja. Stavba spada med požarno manj zahtevne objekte – zahteva se, da mora biti mogoče gašenje požara iz najmanj enega hidranta. Oddaljenost hidranta od vhoda v stavbo sme biti največ 80 m. Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m.

Površina obstoječe stavbe se ne spreminja – ni zahteve za povečanje količine gasilne vode.

### OPOMBA:

Za podobno novogradnjo bi se glede na površino objekta (manj kot 500 m<sup>2</sup>; upoštevamo, da so med požarnimi sektorji 30 minutne požarne ločitve in prevladujočo klasifikacijo) zahtevalo 600 l/min oz. 10 l/s gasilne vode za dvournno gašenje. Najmanj 50 % količine vode oziroma 5 l/s je treba zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina vode oziroma 5 l/s mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.

### Izvedba

Voda za gašenje bo iz obstoječega podzemnega hidranta. Oddaljenost obstoječega hidranta od objekta je prikazana na grafičnih prilogah.



Sliki zgoraj: Potek vodovodnega omrežja (vir: gis.iobcina.si) in tablica podzemnega hidranta (vir: www.google.com)

### 8.3. NADZORNI PROSTOR ZA GASILCE IN PROSTOR ZA POŽARNI NAČRT

V primeru, da se za objekt zahteva izdelava požarnega načrta<sup>5</sup>, se zagotovi mesto ali prostor poleg glavnega vhoda v stavbo, kjer se namesti omarica za požarni načrt. Omarica mora biti velikosti najmanj (V x Š x D) 350 mm x 300 mm x 80 mm.

Objekt ne dosega pogojev za požarno ločeni nadzorni prostor za gasilce (v objektu bo manj kot 1000 oseb).

### 8.4. ZAJEM POŽARNE VODE

Skladno z zahtevo smernice za požarno varnosti TSG se pri določitvi količine požarne vode za zajem in načrtovanju ukrepov za zajem požarne vode upoštevajo izbrana poglavja švicarske smernice »Navodila za zajem požarne vode – praktični vodnik« oz. Smernica za zajem požarne vode MST 13/2020.

Glede na namembnost objekta in zgoraj navedeno smernico ni zahtev za zajem požarne vode. V objektu ne bo skladišč oz. drugih prostorov s povečanimi količinami, ki bi vplivale na zahteve za zajem požarne vode.

### 8.5. NOTRANJI HIDRANTI

#### Zahteva

Namestitev notranjih hidrantov v objektu ni zahtevana:

- BTP stavbe je manj kot 600 m<sup>2</sup>.

### 8.6. GASILNI APARATI

#### Zahteva

Za začetno gašenje požarov morajo biti na voljo gasilni aparati (gasilniki), ki so glede na površino prostorov, požarno nevarnost in vrsto pričakovanega začetnega požara oziroma razred požara, izbrani v skladu s Pravilnikom o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov.

Gasilniki morajo biti nameščeni na vidnih mestih in ne smejo biti od najbolj oddaljene točke prostora oddaljeni več kot 20m. Ustrezna višina prijema glede na glavo gasilnika z mehanizmom za aktiviranje znaša 0,8m do 1,2m.

<sup>5</sup> Objekti, za katere je obvezna izdelava požarnega načrta, so navedeni v Pravilniku o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/11 in 101/11). Požarni načrt je potrebno izdelati za objekte v katerih obstaja najmanj srednja požarna ogroženost po predpisih o ugotavljanju ocene požarne ogroženosti oziroma za objekte, v katerih je hkrati lahko več kot 100 ljudi. Požarni načrt se mora izdelati tudi za objekte, ki so opremljeni s sončno elektrarno, povezano na javno električno omrežje.

**Izvedba**

Glej grafične priloge za predlog namestitve.

Načrtovano število in tip gasilnikov je prikazan v spodnji tabeli. Namesto gasilnih aparatov na prah se lahko predvidi tudi gasilnike na peno, ki so bolj primerni za gašenje opreme in naprav, ki se lahko poškodujejo zaradi onesnaženja s prahom.

Površina prostorov skupaj [m <sup>2</sup> ]	Pričakovana vrsta začetnega požara po EN 2	Število izračunanih enot gasila EG	Št. gasilnikov in tip gasilnikov
do 300	Razred A, B srednja požarna nevarnost	30 EG	1 x 12 EG (ABC) 2 x 9 EG (ABC)

## 9. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM ZA STROJNE IN ELEKTRO. INSTALACIJE

Na zaščitnih delih poti (zaščiteno stopnišče ali hodnik) smejo biti položene samo napeljave, ki se uporabljajo izključno za napajanje teh prostorov oziroma za napajanje naprav, ki so namenjene gašenju in reševanju. Ostale napeljave morajo biti ustrezno požarno ločene v skladu s smernico SZPV 408.

### 9.1. STROJNE INSTALACIJE

#### 9.1.1. Prezračevanje

Prezračevalne naprave, ki so namenjene samo enemu požarnemu sektorju, so lahko poljubno nameščene znotraj požarnega sektorja, ki ga prezračujejo. Prezračevalne naprave, ki so namenjene več požarnim sektorjem, morajo biti nameščene v požarno ločenem prostoru z najmanj enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za prezračevane sektorje. Za dodatne zahteve za prostore s prezračevalnimi napravami se uporablja Vzorcna smernica o požarnovarnostnih tehničnih zahtevah za prezračevalne naprave (M-LüAR). Notranje obloge prostorov s klimati (prezračevalne centrale) morajo biti negorljive (M-LüAR).

Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov z odzivom na ogenj A1 ali A2. Gibki kanali so dovoljeni samo znotraj istega požarnega sektorja za priklone posameznih naprav (npr. difuzorji, ventilatorji, ...). Toplotna izolacija prezračevalnih kanalov mora biti najmanj težko gorljiva, odziv na ogenj C.

Toplotna izolacija za inštalacije (cevi ipd.) mora biti najmanj težko gorljiva, odziv na ogenj C. Pri prehodu preko požarne stene mora biti toplotna izolacija inštalacij negorljiva z odzivom na ogenj A1/A2.

#### 9.1.2. Ogrevanje objekta

Električno ogrevanje – ni dodatnih zahtev.

### 9.2. ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

Elektroenergetske instalacije in oprema morajo biti izvedeni v skladu z veljavnimi tehničnimi normativi in standardi. Ob začetku uporabe objekta se izvedejo meritve zaščite pred udarom el. toka in galvanskih povezav. V primeru, da pride do okvar, poškodb ali drugih pomanjkljivosti na el. napravah je potrebno te pomanjkljivosti takoj odpraviti.

Za celoten objekt mora biti možnost izklopa električne energije v objektu s stikalom nameščenim na glavnem razdelilniku oz. z oddaljeno tipko v notranjosti objekta pri glavnem vhodu.

Strelovodne napeljave morajo biti brezhibne ter periodično pregledovane v predpisanih rokih. Strelovodna instalacija mora biti projektirana in izvedena v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele ter v skladu s tehnično smernico TSG-N-003:2013.

Glej tudi ostala poglavja, ki se posredno nanašajo na elektroenergetske instalacije.

Za izvedbo prebojev glej poglavje 6.5.1.

## 10. ZAHTEVE ZA VGRAJENE SISTEME PROTIPOŽARNE ZAŠČITE

### 10.1. STABILNA GASILNA NAPRAVA - ŠPRINKLER

Šprinkler ni zahtevan za objekt ker:

- objekt ni visoka stavba,
- omejena je velikost požarnega sektorja – pasivna požarna zaščita.

### 10.2. ODVOD DIMA IN TOPLOTE (ODT)

Naprave za odvod dima in toplote niso zahtevani:

- Glede na namembnost objekta ODT ni zahtevan.
- V objektu ni prostorov za veliko uporabnikov, za katere bi se zahteval ODT.

### 10.3. VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

Namestitev varnostne razsvetljave ni zahtevana:

- BTP objekta bo manj kot 500 m<sup>2</sup>.
- V objektu bo manj kot 100 uporabnikov.

### 10.4. SISTEM AVTOMATSKEGA JAVLJANJA POŽARA

Sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara ni zahtevan:

- Velikost požarnega sektorja bo manj kot 1000 m<sup>2</sup>.
- V objektu ne bo nadzemnih/podzemnih etaž, v katerih se lahko zadržuje 100 ali več uporabnikov.

## 11. NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLICO

V primeru nastanka požara le-ta ostane omejen v požarnem sektorju v katerem je nastal. Nastali začetni požar gasijo zaposleni s sredstvi za začetno gašenje požarov (gasilniki), kasneje gasijo tudi gasilci.

Zagotovljeni so ustrezni odmiki, da ne bo nevarnosti za prenos požara na sosednje stavbe.

V objektu ni nevarnih snovi v količinah zaradi katerih bi zahtevali naprave za zajem onesnažene požarne vode.



## 12. VGRADNJA PROIZVODOV ZA POŽARNO ZAŠČITO STAVBE

Požarna varnost stavbe se zagotavlja tudi z izborom ustreznih materialov za požarno zaščito in njihovo pravilno vgradnjo. Dajanje gradbenih proizvodov na trg je urejeno z Uredbo (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. marca 2011 o določitvi usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov in z Zakonom o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13).

Vgrajevati je dovoljeno le proizvode, ki so legalno dani na trg, vgrajeni pa morajo biti v skladu z navodili pooblaščenega arhitekta ali pooblaščenega inženirja in v skladu z navodili proizvajalca.

Ta načrt požarne varnosti opredeljuje tehnične rešitve, s katerimi se doseže izpolnjevanje bistvenih zahtev, izbrane ravni oziroma razredi gradbenih proizvodov in materialov, ki se smejo vgrajevati ter načini njihove vgradnje in načini izvajanja gradnje. V zvezi z gradbenimi proizvodi, ki so zajeti v harmoniziranih standardih, sklicevanje na harmonizirane standarde pomeni, da se smejo vgrajevati samo proizvodi, ki jih je proizvajalec ustrezno deklariral. Proizvod, ki se vgradi v stavbo, mora imeti izjavo o lastnostih po 4. členu Uredbe (EU) št. 305/2011, v kateri je deklarirano izpolnjevanje vseh lastnosti, ki jih za ta proizvod določa projektna dokumentacija o gradnji.

Za gradbeni proizvod, za katerega ni harmonizirane tehnične specifikacije (produktnega standarda ali evropskega tehničnega soglasja), proizvod pa je legalno na trgu EU na osnovi izvedenih postopkov ugotavljanja skladnosti po nacionalnih standardih tehničnih specifikacijah ene od držav članic EU in v skladu z odločbami Evropske komisije o postopkih potrjevanja skladnosti gradbenih proizvodov, se kot dokazila skladnosti požarnih lastnosti gradbenih proizvodov upoštevajo poročila o klasifikaciji akreditiranega organa za požarno preskušanje s sedežem v EU po ustreznem standardu SIST EN 13501-1, 2, 3, 4 ali 5 in navodila proizvajalca za vgradnjo proizvoda v slovenskem jeziku.

Varnost pred požarom je zagotovljena le ob pravilni vgradnji proizvodov, namenjenih požarni zaščiti stavbe. V stavbo smejo biti vgrajeni le proizvodi, za katere je ugotovljena skladnost s projektiranimi požarnimi lastnostmi, vgrajeni pa morajo biti skladno z navodili proizvajalca ali pooblaščenega arhitekta ali pooblaščenega inženirja. Da so lahko te zahteve ustrezno izpolnjene, je priporočljivo, da vgradnjo proizvodov, namenjenih požarni zaščiti, izvajati izvajalci, ki so za vgradnjo strokovno usposobljeni npr. licenca SZPV.

## 13. ORGANIZACIJSKI UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

### 13.1. POŽARNI RED

Lastnik ali uporabnik mora imeti predpisan požarni red, ki mora biti izdelan v skladu s Pravilnikom o požarnem redu. Poleg ostalih obveznih vsebin je treba v požarnem redu posebno pozornost nameniti:

- **Organizaciji varstva pred požarom**

Določiti je treba odgovornosti lastnika, zaposlenih in obiskovalcev za varstvo pred požarom. Delodajalec mora pooblastiti odgovorne osebe za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije. Določiti je treba osebe, ki so odgovorne za pomoč pri evakuaciji mobilno oviranim osebam.

- **Požarno nevarnim delom**

Vsa požarno nevarna dela morajo biti posebej odobrena v pisni obliki (dovoljenje za izvajanje požarno nevarnih del) in zavarovana (procedure/postopki za požarno nevarna dela). Za vsa dela z odprtim ognjem in z orodjem, ki iskri, velja, da morajo biti pisмено odobrena, dobro zaščitena in zavarovana (izvajati se smejo le ob stalni prisotnosti požarne straže ves čas izvajanja del; pol ure po zaključku del je potrebno taka mesta kontrolirati).

- **Usposabljanju zaposlenih**

Zaposleni morajo imeti redno usposabljanje s področja varstva pred požarom. Zaposleni morajo znati ravnati z gasilnimi aparati. Zaposleni morajo sodelovati pri evakuaciji obiskovalcev.

- **Ukrepom za zagotavljanje prostih evakuacijskih poti**

V požarnem redu mora biti določena oseba, ki je odgovorna za proste in dostopne evakuacijske poti. Določeni morajo biti način in kontrola izvajanja ukrepov za zagotavljanje prostih evakuacijskih poti.

### 13.2. VZDRŽEVALNA IN PRENOVITVENA DELA

Lastnik mora z izvajalci skleniti pisni dogovor o izvedbi ukrepov protipožarnega varovanja v času izvajanja del. Izvajalci morajo biti seznanjeni s požarnim redom in morajo njegova določila upoštevati pri svojem delu. Lastnik v pisnem dogovoru z izvajalci določi način zagotavljanja požarne varnosti in ukrepe v primeru vročih del npr požarna straža.

## 14. SEZNAM STANDARDOV IN LITERATURE

### Zakoni

1. Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ in 189/20 – ZFRO)
2. Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17, 72/17 – popr., 65/20 in 15/21 – ZDUOP)
3. Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13)

### Pravilniki in odredbe

4. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13 in 61/17 – GZ)
5. Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13 in 61/17 – GZ)
6. Pravilnik o požarni klasifikaciji gradbenih proizvodov (Uradni list RS št. 77/2003)
7. Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18 – popr.)
8. Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 67/05)
9. Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 28/09, 2/12 in 61/17 – GZ)

### Smernice in standardi

10. TSG – 1 – 001: 2019, Požarna varnost v stavbah
11. TSG-N-003:2013, Zaščita pred delovanjem strele
12. SIST 1013, Požarna zaščita-varnostni znaki - Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni
13. javljalniki požara
14. SIST EN 2:1995 - Klasifikacija požarov - Classification of fires
15. SIST EN 3: Gasilni aparati
- 16.
17. SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbah
18. SZPV 408, Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah

## D. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI

## E. GRAFIČNE PRILOGE

ST. RISBE	VSEBINA	MERILO
01	SITUACIJA	1:300
02	TLORIS IN PREREZ	1:125