

## PRILOGA 1b

## NASLOVNA STRAN NAČRTA

## OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

|                     |   |
|---------------------|---|
| naziv gradnje       | Paviljon Breza VDC Črnomelj   |
| kratek opis gradnje | Predmet projektne dokumentacije je novogradnja-prizidava paviljona Breza s povezovalnim razstavnim prostorom do obstoječega objekta Varstveno delovnega centra Črnomelj, na naslovu Majer 7, 8340 Črnomelj (v nadaljevanju »VDC Črnomelj«). Objekt bo stal na gradbeni parceli v upravljanju investitorja. Dostop je že danes urejen iz javne ceste. Paviljon Breza bo namenjen širitvi prostorskih kapacitet oz. širitvi potreb po dodatnih delavnicah za izvajanje osnovnih nalog VDC Črnomelj. S tem bo stavba zadostila tehničnim normativom za izvajanje storitev varstva, vodenja in zaposlitve pod posebnimi pogoji. |

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

|                                     |                                     |                                  |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| vrste gradnje                       | <input type="checkbox"/>            | novogradnja - novozgrajen objekt |
| Označiti vse ustrezne vrste gradnje | <input checked="" type="checkbox"/> | novogradnja - prizidava          |
|                                     | <input type="checkbox"/>            | rekonstrukcija                   |
|                                     | <input type="checkbox"/>            | sprememba namembnosti            |
|                                     | <input type="checkbox"/>            | odstranitev                      |

## DOKUMENTACIJA

|                      |  |
|----------------------|--|
| vrsta dokumentacije  | PZI  |
| (IZP, DGD, PZI, PID) |  |
| številka projekta    | 057-VDC/2021                                     |
|                      | <input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije |

## PODATKI O NAČRTU

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| strokovno področje načrta | 6 POŽARNA VARNOST |
| številka načrta           | 68/2022           |
| datum izdelave            | DECEMBER 2022     |

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

|   |   |
|---|---|
| ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja | Andrej FOJKAR<br>u.d.i.kem.inž., MSc Fire and Explosion Engineering |
| identifikacijska številka                                       | IZS PI PV-0738  |

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

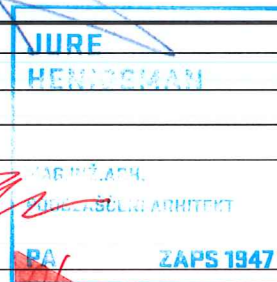
ANDREJ FOJKAR  
univ.dipl.inž.kem.inž.  
IZS PI PV0738

## PODATKI O PROJEKTANTU

|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| projektant (naziv družbe) | STRIP LAB d.o.o.               |
| naslov                    | Srednja pot 12, 8333 Semič     |
| vodja projekta            | Jure Henigsman, mag. inž. arh. |
| identifikacijska številka | PA ZAPS 1947                   |
| podpis vodje projekta     |                                |

odgovorna oseba projektanta  
podpis odgovorne osebe projektanta

Manca Starman, direktor



STRATEGIJE ZA  
TRAJNOSTNI  
PROSTOR

**KAZALO**

|        |   |    |
|--------|---|----|
| A.     | POVZETEK UKREPOV POŽARNE VARNOSTI.....                            | 6  |
| B.     | PROJEKTNNA NALOGA.....  | 7  |
| C.     | TEHNIČNO POROČILO.....  | 8  |
| 1.     | OPIS OBJEKTA.....   | 8  |
| 1.1.   | SPLOŠNO.....  | 8  |
| 1.2.   | KLASIFIKACIJA.....  | 8  |
| 1.3.   | DIMENZIJE.....  | 8  |
| 1.4.   | ODMIKI OD RELEVANTNE MEJE.....                                    | 8  |
| 1.5.   | GRADBENA ZASNOVA.....   | 9  |
| 1.6.   | OGREVANJE.....  | 10 |
| 1.7.   | PREZRAČEVANJE.....  | 10 |
| 1.8.   | INSTALACIJE.....  | 10 |
| 1.9.   | POŽARNA OBREMENITEV.....  | 10 |
| 1.10.  | ŠTEVILO UPORABNIKOV.....  | 10 |
| 1.11.  | GASILCI IN VODA ZA GAŠENJE.....                                   | 11 |
| 2.     | KONCEPT POŽARNE VARNOSTI.....                                     | 12 |
| 2.1.   | IZHODIŠČA ZA NAČRTOVANJE UKREPOV POŽARNE VARNOSTI.....            | 12 |
| 2.2.   | NEVARNOST ZA NASTANEK POŽARA IN POŽARNI SCENARIJ.....             | 12 |
| 2.3.   | VIRI VŽIGA.....   | 13 |
| 2.4.   | POŽARNA OBREMENITEV.....  | 13 |
| 2.5.   | ŠTEVILO IN TIP LJUDI.....   | 13 |
| 2.6.   | ARHITEKTURA.....  | 13 |
| 2.7.   | POSEBNOSTI GLEDE UNIVERZALNE GRADNJE IN VARNOSTI PRI UPORABI..... | 13 |
| 3.     | ŠIRJENJE POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE.....                          | 14 |
| 3.1.   | POŽARNO NEZAŠČITENE POVRŠINE.....                                 | 14 |
| 3.2.   | STREHA.....   | 15 |
| 3.3.   | FASADA IN TOPLOTNA IZOLACIJA.....                                 | 16 |
| 3.4.   | ODMIK EKOLOŠKIH OTOKOV IN PROSTOROV S SMETNJAKI OD STAVBE.....    | 16 |
| 4.     | NOSILNOST KONSTRUKCIJE TER ŠIRJENJE POŽARA PO STAVBI.....         | 17 |
| 4.1.   | RAZDELITEV OBJEKTA V POŽARNE IN DIMNE SEKTORJE.....               | 17 |
| 4.2.   | POŽARNA ODPORNOST NOSILNE KONSTRUKCIJE.....                       | 17 |
| 4.3.   | ODZIV NA OGENJ GRADBENIH MATERIALOV.....                          | 17 |
| 4.4.   | POŽARNA ODPORNOST NA MEJI POŽARNIH LOČITEV.....                   | 18 |
| 4.4.1. | Gradbeni elementi.....  | 18 |
| 4.4.2. | Požarna ločitev na strehi.....                                    | 19 |
| 4.4.3. | Požarna ločitev notranjega dela stavbe.....                       | 19 |
| 4.4.4. | Prenos požara z nižjega dela stavbe.....                          | 20 |
| 4.5.   | POŽARNA ZAŠČITA PREHODOV SKOZI POŽARNE STENE.....                 | 20 |
| 4.5.1. | Vrata.....  | 20 |
| 4.5.2. | Požarne lopute.....   | 21 |
| 4.5.3. | Jaški oz. kanali in revizijske odprtine.....                      | 21 |
| 4.5.4. | Preboji instalacij in kanalov.....                                | 21 |
| 4.5.5. | Dvojni podi.....  | 24 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 5.     | EVAKUACIJA.....   | 25 |
| 5.1.   | SPLOŠNO .....   | 25 |
| 5.2.   | ŠTEVILO IN ŠIRINA IZHODOV.....                                      | 25 |
| 5.3.   | HORIZONTALNI UMIK.....  | 26 |
| 5.3.1. | Dolžine evakuacijskih poti.....                                     | 26 |
| 5.3.2. | Širine evakuacijskih poti.....                                      | 26 |
| 5.4.   | VERTIKALNI UMIK.....  | 26 |
| 5.4.1. | Izvedba evakuacijskih poti – ograje, klančine, pragovi.....         | 26 |
| 5.5.   | SVETLA VIŠINA NA EVAKUACIJSKI POTI .....                            | 26 |
| 5.6.   | VRATA.....  | 26 |
| 5.6.1. | Krilna vrata.....   | 27 |
| 5.6.2. | Drsna vrata .....   | 27 |
| 5.6.3. | Elektronska ključavnica.....  | 27 |
| 5.7.   | MERJENJE SVETLE ŠIRINE STOPNIŠČ IN VRAT.....                        | 28 |
| 5.8.   | OZNAČBE IZHODOV IN EVAKUACIJSKIH POTI.....                          | 28 |
| 6.     | NAPRAVE ZA GAŠENJE IN DOSTOP GASILCEV .....                         | 30 |
| 6.1.   | DOSTOP GASILCEV.....  | 30 |
| 6.2.   | VODA ZA GAŠENJE .....   | 31 |
| 6.3.   | ZAJEM POŽARNE VODE .....  | 32 |
| 6.4.   | NOTRANJI HIDRANTI.....  | 32 |
| 6.5.   | GASILNI APARATI.....  | 32 |
| 6.6.   | PROSTOR ZA POŽARNI NAČRT IN NADZORNI PROSTOR ZA GASILCE .....       | 32 |
| 7.     | UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM ZA STROJNE IN ELEKTRO INSTALACIJE ..... | 33 |
| 7.1.   | STROJNE INSTALACIJE .....   | 33 |
| 7.1.1. | Prezračevanje.....  | 33 |
| 7.1.2. | Ogrevanje .....   | 33 |
| 7.1.3. | Druge strojne instalacije.....                                      | 33 |
| 7.2.   | ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE.....                                  | 33 |
| 8.     | ZAHTEVE ZA VGRAJENE SISTEME PROTIPOŽARNE ZAŠČITE .....              | 34 |
| 8.1.   | SPRINKLER .....   | 34 |
| 8.2.   | SISTEM AVTOMATSKEGA JAVLJANJA IN ODKRIVANJA POŽARA .....            | 34 |
| 8.2.1. | Požarna centrala.....   | 34 |
| 8.2.2. | Javljalniki .....   | 35 |
| 8.2.3. | Alarmiranje.....  | 35 |
| 8.2.4. | Alarmne cone - AC.....  | 35 |
| 8.2.5. | Aktiviranje .....   | 35 |
| 8.2.6. | Rezervno napajanje .....  | 36 |
| 8.2.7. | Rezervno napajanje .....  | 36 |
| 8.2.8. | Potrdilo o brezhibnem delovanju.....                                | 36 |
| 8.3.   | ODVOD DIMA IN TOPLOTE .....   | 37 |
| 8.4.   | VARNOSTNA RAZSVETLJAVA.....   | 37 |
| 8.4.1. | Splošno.....  | 37 |
| 8.4.2. | Potrdilo o brezhibnem delovanju.....                                | 38 |
| 8.5.   | NAPAJANJE SISTEMOV ZA DELOVANJE MED POŽAROM.....                    | 38 |
| 8.5.1. | Varnostno napajanje .....   | 38 |
| 8.5.2. | Enostaven način varnostnega napajanja .....                         | 38 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 8.5.3. | Električni vodniki in čas delovanja varnostnega napajanja ..... | 38 |
| 9.     | NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLICO .....                           | 40 |
| 10.    | VGRADNJA PROIZVODOV ZA POŽARNO ZAŠČITO STAVBE .....             | 41 |
| 11.    | ORGANIZACIJSKI UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM.....                 | 42 |
| 11.1.  | POŽARNI RED .....   | 42 |
| 11.2.  | VZDRŽEVALNA IN PRENOVITVENA DELA.....                           | 43 |
| 11.3.  | SISTEMI AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE.....                            | 43 |
| 12.    | SEZNAM STANDARDOV IN LITERATURE .....                           | 44 |
| D.     | IZKAZ POŽARNE VARNOSTI.....                                     | 45 |
| E.     | GRAFIČNE PRILOGE.....   | 46 |

## A. POVZETEK UKREPOV POŽARNE VARNOSTI

Koncept požarne varnosti je narejen v skladu s 7. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (v nadaljevanju: Pravilnik). Strokovna podlaga za požarno-varstvene zahteve je tehnična smernica Požarna varnost v stavbah, TSG-1-001:2019 (TSG).

Izhodišča za načrtovanje ukrepov požarne varnosti so:

- Objekt je klasificiran kot 1263 – Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo.
- Objekt spada med požarno zahtevne objekte (stavbe za izobraževanje in usposabljanje oseb s posebnimi potrebami).
- Etažnost objekta je P, pod pritličjem je načrtovan odzračevanje radona s svetlo višino 60 cm.
- Objekt ne bo visoka stavba, višina objekta bo cca. 4,1 m.
- V objektu ne bo prostora za veliko uporabnikov. V objektu ne bo odprte kuhinje.
- Povprečna požarna obremenitev bo majhna - do 500 MJ/m<sup>2</sup>.
- Površina največjega požarnega sektorja bo cca. 540 m<sup>2</sup>.
- V objektu ne bo aktivnega sistema gašenja – sprinkler.

Načrtovani so ukrepi za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte:

- Objekt se bo na Z delu stikal z obstoječo stavbo, kjer bo izvedena požarna ločitev s požarno odporno steno. Na ostalih fasadah bo širjenje požara preprečeno z zadostnim odmikom od relevantne meje – skladno s TSG-1-001:2019 požarna odpornost zunanjih sten ni zahtevana pri odmiku od relevantne meje več kot 10 m in več kot je višina zunanje stene.
- Načrtovani so ukrepi oz. ustrezni materiali za streho in fasado glede na višino in površino objekta za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte.

Načrtovani so ukrepi za ohranjanje nosilnosti konstrukcije v požaru in omejevanje širjenja požara po stavbi:

- Nosilna konstrukcija objekta mora biti požarno odporna R30. Dovoljena je lesena nosilna konstrukcija.
- Objekt bo en požarni sektor. Predvidena je ustrezna požarna zaščita na mejah požarnih sektorjev.
- Upošteevane so omejitve glede odziva na ogenj gradbenih materialov, načrtovani so ukrepi varstva pred požarom za strojne in elektro instalacije.

Načrtovani so ukrepi za zagotavljanje varne evakuacije ljudi iz objekta v primeru požara:

- Upoštevali smo omejitve glede dovoljenih dolžin in širin evakuacijske poti in načrtovali ustrezno širino izhodov glede na predvideno število ljudi v objektu (skupaj do cca. 62 uporabnikov).
- Glede na arhitekturno zasnovo objekta in načrtovano število evakuacijskih izhodov so razdalje evakuacijskih poti znotraj predpisanih omejitev.
- Požar odkrijejo in javijo uporabniki objekta ali pa AJP (vgrajen kot nadstandard na zahtevo investitorja). V objektu bo manjše število uporabnikov. Prisotni bodo zaposleni, ki bodo skladno s predpisi usposobljeni za izvajanje ukrepov varstva pred požarom, požar bo odkrit in javljen v začetni fazi.
- Evakuacijske poti bodo osvetljene z varnostno razsvetljavo in označene s piktogrami.

Načrtovani so ukrepi za gašenje in dostop gasilcev:

- Glede na velikost objekta oz. obseg zazidane površine smo predvideli dve delovni površini za gasilce velikosti 6 m x 11 m, in sicer na prometnih površinah ob objektu. 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.
- Glede na površino celotnega objekta po načrtovani prizidavi (cca. 1062 m<sup>2</sup>) in ob upoštevanju požarnih ločitev 30 minut se zahteva 1037 l/min (17,3 l/s) gasilne vode za dveurno gašenje. Najmanj 50 % količine vode oziroma 519 l/min (8,6 l/s) je treba zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m. Glede na požarno zahtevnost objekta morata biti na voljo vsaj dva zunanja hidranta, kar se zagotovi z obstoječimi javnimi in zasebnimi hidranti ob objektu. Hidranta od delovne površine ne smeta biti oddaljena več kot 60 m, hkrati pa mora biti razdalja med hidrantoma najmanj 60 m. Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m.
- Za prvo gašenje so načrtovani gasilni aparati. Gasilni aparati (gasilniki) so izbrani v skladu s Pravilnikom o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov. Notranji hidranti niso zahtevani (omejena velikost požarnih sektorjev).

V objektu bodo sledeči sistemi aktivne požarne zaščite:

- varnostna razsvetljava.

Kot neobvezen sistem (nadstandard) bo na zahtevo investitorja vgrajen tudi sistem za odkrivanje in javljanje požara (AJP). Upošteevane so zahteve za varnostno napajanje sistemov, ki morajo delovati med požarom.

V objektu bodo omejene količine nevarnih snovi (čistila, ipd.). Ni zahtev za zajemanje požarne vode.

## B. PROJEKTNA NALOGA

Načrt požarne varnosti (NPV) smo izdelali za objekt PAVILJON BREZA VDC ČRNOMELJ (v nadaljevanju: objekt), parc. št. 1254/19, k.o. 1541 Loka.

Predmet projekta je novogradnja-prizidava objekta ob obstoječi stavbi VDC Črnomelj, ki bo obsegal prostore za varstveno-delovno dejavnost investitorja in bo funkcionalno povezan z obstoječo stavbo (bo prehoda med obstoječim in načrtovanim objektom). Obstoječi objekt sicer ni predmet tega NPV.

Pridobili smo sledečo dokumentacijo obstoječega objekta:

- študija požarne varnosti VDC Črnomelj za vzdrževalna dela, izdelal Komplast d.o.o., maj 2014,
- pregled, preizkus in meritve internega zunanega hidrantnega omrežja VDC Črnomelj, št. poročila 26-N-06/2022, izdelal Darma d.o.o., junij 2022,

NPV je bil narejen na podlagi podatkov, ki smo jih prejeli do vključno 20. 12. 2022.

Pri načrtovanju ukrepov požarne varnosti smo predpostavili en nezgodni požar na določeni lokaciji. V skladu s trenutnimi požarnimi predpisi pri načrtovanju ni treba upoštevati terorističnega napada ali namernega požiga.

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 gnotne škode ter zahteve za varovanje okolja v takšnem obsegu, kot se to zahteva po slovenski obvezni zakonodaji.

Nove ukrepe požarne varnosti smo načrtovali v skladu s 7. členom (uporaba tehnične smernice) Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Pravilnik). Strokovna podlaga za nove ukrepe je slovenska tehnična smernica za požarno varnost TSG-1-001:2019.

Pri načrtovanju ukrepov požarne varnosti smo upoštevali, da bo gradbeni poseg izveden kot novogradnja - prizidava. Glede na vrsto posega se upošteva relevantno zakonodajo.

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. OPIS OBJEKTA

#### 1.1. SPLOŠNO

Investitor želi zaradi prostorskih potreb obstoječemu objektu prizidati nov del za izvajanje varstveno-delovne dejavnosti

V objektu so načrtovani delovni prostori za varovance, pisarne, čajna kuhinja, sanitarije in tehnični prostor ter povezovalni hodnik za povezavo z obstoječim objektom.

Glavni vhod v objekt, ki bo hkrati glavni izhod na prosto, bo na S fasadi. Stranski (požarni) izhodi bodo na V fasadi. Objekt bo preko prehoda na Z strani funkcionalno povezan z obstoječim objektom.

V objektu se bodo nahajale funkcionalno ovirane osebe (pritličen objekt).

#### 1.2. KLASIFIKACIJA

Objekt se po CC-SI klasifikaciji uvršča v skupino 126 – Stavbe splošnega družbenega pomena oz. 1263 – Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo.

Objekt spada med požarno zahtevne objekte (stavbe za izobraževanje in usposabljanje oseb s posebnimi potrebami).

V objektu ne bo prostora za veliko uporabnikov<sup>1</sup>.

Objekt ne bo visoka stavba<sup>2</sup> - objekt bo obsegal samo etažo pritličja, na nivoju zunanjega terena.

V objektu ne bo odprte kuhinje<sup>3</sup>.

#### 1.3. DIMENZIJE

V spodnji tabeli so prikazane osnovne dimenzije objekta.

| Etažnost objekta  | P                          |
|---|----------------------------|
| Bruto tlorisna površina prizidka (BTP)                    | cca. 452,1 m <sup>2</sup>  |
| Zazidana površina (prizidek)                              | cca. 452,1 m <sup>2</sup>  |
| Bruto tlorisna površina obstoječega dela + prizidka (BTP) | cca. 1062,1 m <sup>2</sup> |
| Zazidana površina (obstoječi del + prizidek)              | cca. 1062,1 m <sup>2</sup> |
| Obseg zazidane površine (obstoječi del + prizidek)        | cca. 230 m                 |
| Višina stavbe   | cca. 4,1 m                 |

#### 1.4. ODMIKI OD RELEVANTNE MEJE

Odmiki objekta od relevantne meje<sup>4</sup> so navedeni v tabeli spodaj in prikazani na naslednji sliki.

<sup>1</sup> 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 požarno nezaščiteno evakuacijsko pot (npr. isti hodnik, stopnišče).

<sup>2</sup> Objekt ni visoka stavba, če 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.

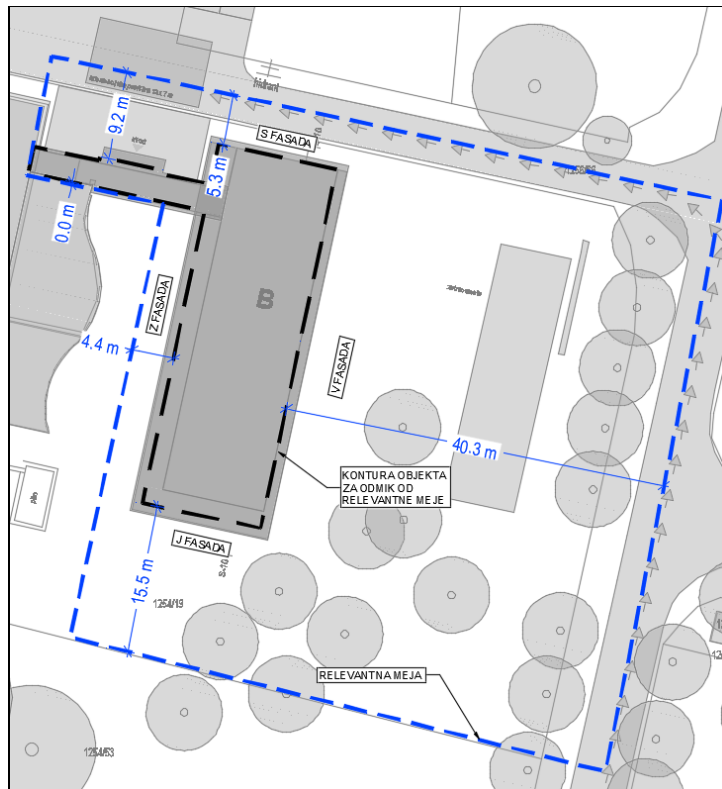
<sup>3</sup> V stavbah splošnega družbenega pomena: odprte kuhinje v prostorih za veliko uporabnikov, ki so večje kot 30 m<sup>2</sup>, morajo imeti avtomatski lokalni sistem gašenja.

<sup>4</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.

| Zunanja stena objekta | Odmik od relevantne meje [m] | Opomba (podlaga za določitev relevantne meje) |
|-----------------------|------------------------------|---|
| S – pisarne           | 5,3                          | sredina javne ceste                           |
| S – vhod              | 9,2                          |   |
| Z                     | 4,4                          | obstoječi del objekta                         |
| J                     | 15,5                         | parcelna meja                                 |
| V                     | 40,3                         | sredina javne ceste                           |

**OPOMBE:**

- Odmik 0,0 m na J strani hodnika predstavlja stik prizidka z obstoječim delom objekta, kar bo ločeno z notranjo požarno mejo med dvema požarnima sektorjema.
- Odmik Z strani prizidka od obstoječega dela objekta bi lahko obravnavali kot notranji vogal med dvema požarnima sektorjema, za katerega bi bil zahtevan odmik med nezaščitenimi površinami vsaj 2,5 m (pri požarni obremenitvi do 1000 MJ/m<sup>2</sup>, brez sprinklerja). Z dejanskim odmikom cca. 8,9 m bi bila zahteva požarne ločitve notranjega vogala izpolnjena. Konservativno upoštevamo odmik od relevantne meje med dvema sosednjima objektoma, kar je višja zahteva.



## 1.5. GRADBENA ZASNOVA

### Konstrukcija

Nosilna konstrukcija objekta bo lesena, CLT plošče.

### Fasada

Fasada bo:

- Neprezračevana:
  - o lesena, toplotna izolacija (mineralna volna), MK plošča
  - o tankoslojni omet, toplotna izolacija (mineralna volna)
- Prezračevana:
  - o Prefalz alu obloga, zračni sloj, toplotna izolacija (mineralna volna)

### Streha

Sreha objekta bo ravna. Finalna kritina bo prodec v nasutju 5 cm, PVC trak (Rhenofol CV ali podobno), EPS, parna zapora, CLT nosilna plošča. Streha pergole bo brez prodca – finalni sloj je PVC trak.

### Notranje obdelave

Tlaki bodo: brušen beton.

Stene bodo: vidne CLT plošče, delno MK plošče, keramika, tapcirana obloga (senzorične sobe).

Stropi bodo: vidne CLT plošče.



## 1.6. OGREVANJE

Objekt bo ogrevan s toplotno črpalko preko talnega gretja. V obstoječi sistem ogrevanja na UNP v obstoječem delu objekta posegi niso načrtovani.

## 1.7. PREZRAČEVANJE

Objekt bo prezračevan mehansko z lokalnimi prezračevalnimi napravami, vgrajenimi v spuščnem stropu. Prezračevalni sistem prizidka ne bo posegal v obstoječi del objekta z obstoječim prezračevanjem.

## 1.8. INSTALACIJE

V objektu bodo elektro instalacije in druge strojne instalacije (voda, kanalizacija). Plinske instalacije ne bo.

## 1.9. POŽARNA OBREMNITEV

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

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 v objektu spodaj navedena pričakovana požarna obremenitev (tabela spodaj):

| Namembnost            | Požarna obremenitev [MJ/m <sup>2</sup> ] | Opombe   |
|-----------------------|--|--|
| Tehnični prostori     | 200-300                                  | vir: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, 2020  |
| Hodniki in sanitarije | 80                                       | vir: SIA 81  |
| Šole                  | 300                                      |  |
| Šolske učilnice       | 347                                      | vir: Eurocode 1: Actions on structures — Part 1-2: General actions — Actions on structures exposed to fire, november 2002 (80% fraktila) |
| Pisarne               | 511                                      |  |

V objektu bo v povprečju majhna požarna obremenitev (do 500 MJ/m<sup>2</sup>).

Požarna obremenitev 500 MJ/m<sup>2</sup> je enakovredna količini:

- lesa 28,5 kg/m<sup>2</sup> (upoštevana kalorična vrednost lesa 17,5 MJ/kg),
- papirja/tekstila 25,0 kg/m<sup>2</sup> (upoštevana kalorična vrednost papirja/tekstila 20,0 MJ/kg),
- plastike 16,7 kg/m<sup>2</sup> (upoštevana kalorična vrednost plastike 30,0 MJ/kg).

Glede na načrtovane delovne procese investitorja (likovna delavnica, delavnica z glino, delavnica za oblikovanje lesa in tekstila) ne pričakujemo, da bi bile zgoraj navedene količine gorljivih materialov presežene.

## 1.10. ŠTEVILO UPORABNIKOV

Največje pričakovano število uporabnikov je določeno glede na podatke investitorja ter prejete arhitekturne podloge. Izračun največjega števila pričakovanih uporabnikov je naveden v spodnji tabeli.

V izračunu smo upoštevali, da so določeni prostori v objektu namenjeni uporabnikom, ki se že nahajajo v objektu:

- sanitarije,
- komunikacijske površine (hodniki),
- pomožni prostori pisarniških oz. delovnih prostorov (npr. čajna kuhinja).

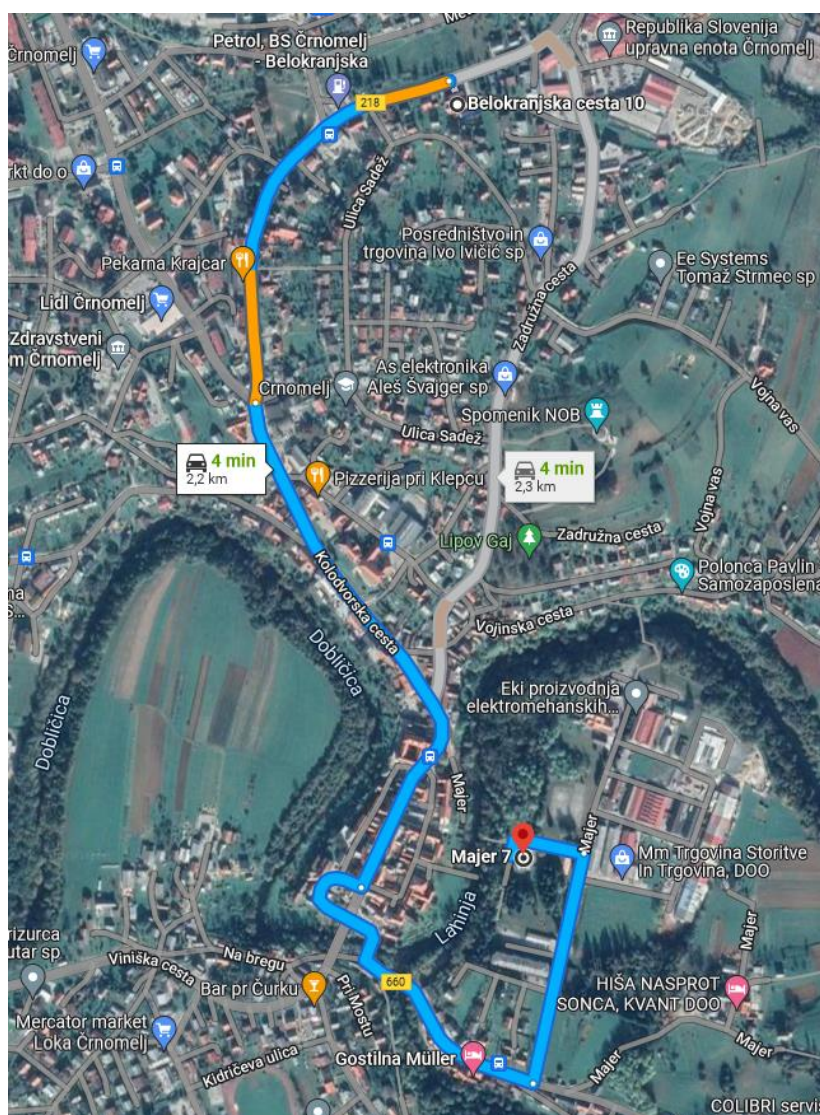
V spodnji tabeli je število uporabnikov, ki se ne upoštevata v končnem izračunu, izpisano v sivi barvi. Stolpec »št. uporab. v posamezni etaži« predstavlja možno oz. računsko število uporabnikov v posamezni etaži in se upošteva pri načrtovanju evakuacije iz posamezne etaže.

| Etaža                                   | Prostor               | Št. uporabnikov | Opombe   |
|---|-----------------------|-----------------|--|
| P                                       | Delavnice             | 48              | Število uporabnikov je določeno glede vršna sedišča – konservativni pristop. Dejansko, glede na podatke investitorja, zaradi specifičnosti delovnega procesa in predpisanih normativov za delo s funkcionalno oviranimi osebami v delavnicah ne bo več kot 24 oseb (12 varovancev in 12 zaposlenih). |
|   | Pisarne               | 2               | Število uporabnikov je določeno glede na število sedišč v arhitekturnih podlogah.  |
|   | Tehnični prostor      | 1               | Število uporabnikov je določeno glede faktor po TSG-1-001:2019: skladišča in ekspediti 0,03 uporabnikov/m <sup>2</sup>   |
|   | Obstoječi del objekta | 38              | Podatek investitorja – obstoječe stanje.   |
| <b>Št. uporabnikov v prizidku:</b>      |                       | <b>51</b>       |  |
| <b>Št. uporabnikov v celem objektu:</b> |                       | <b>62</b>       | Po podatkih investitorja bo po izvedeni prizidavi v celotnem objektu skupaj 50 varovancev in 12 zaposlenih.  |

### 1.11. GASILCI IN VODA ZA GAŠENJE

V primeru požara posreduje PGD Črnomelj (IV kategorije), ki mora po zakonskih določilih izvoziti v času maksimalno 5 min po prejemu alarma. PGD Črnomelj je od objekta oddaljen cca 2,2 km. Ob predpostavki, da gasilci potujejo s hitrostjo cca 60 km/h, je intervencijski čas cca 8 minut (5 min + 2,2 km/ 60 km/h).

Voda za gašenje bo iz zunanjih hidrantov obstoječega javnega in zasebnega hidrantnega omrežja.



Oddaljenost GBL od načrtovanega objekta (vir: Google Maps)

## 2. KONCEPT POŽARNE VARNOSTI

### 2.1. IZHODIŠČA ZA NAČRTOVANJE UKREPOV POŽARNE VARNOSTI

Izhodišča za načrtovanje ukrepov požarne varnosti so:

- Ukrepe požarne varnosti smo načrtovali v skladu s 7. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Pravilnik). Strokovna podlaga za požarno-varstvene zahteve je tehnična smernica Požarna varnost v stavbah, TSG-1-001:2019 (TSG).
- Objekt je klasificiran kot 1263 – Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo.
- Objekt spada med požarno zahtevne objekte (stavbe za izobraževanje in usposabljanje oseb s posebnimi potrebami).
- Etažnost objekta je P, pod pritličjem je načrtovan odzračevanje radona s svetlo višino 60 cm.
- Objekt ne bo visoka stavba, višina objekta bo cca. 4,1 m.
- V objektu ne bo prostora za veliko uporabnikov. V objektu ne bo odprte kuhinje.
- Povprečna požarna obremenitev bo majhna - do 500 MJ/m<sup>2</sup>.
- Površina največjega požarnega sektorja bo cca. 540 m<sup>2</sup>.
- Objekt se bo na Z strani s povezovalnim hodnikom povezal z obstoječim delom objekta, kjer bo izvedena požarna ločitev s požarno odporno steno in s požarnimi vrati. Zidana konstrukcija obstoječega dela objekta omogoča izvedbo požarne ločitve. Na ostalih fasadah bo širjenje požara preprečeno z zadostnim odmikom od relevantne meje.
- Zagotovljeno bo ustrezno število evakuacijskih izhodov ter ustrezne dolžine in širine evakuacijskih poti za pričakovano število uporabnikov v objektu. Evakuacijske poti in izhodi bodo označeni s standardnimi piktogrami in osvetljeni z varnostno razsvetljavo.
- Zagotovljeni bodo ustrezni dovozi, dostopne poti in površine ter viri vode za gašenje za uspešno gasilsko intervencijo. Posegi v obstoječe vire vode za gašenje niso načrtovani.
- V objektu bodo nameščeni sledeči sistemi aktivne požarne zaščite: varnostna razsvetljava. Glede na namembnost, bruto tlorisno površino in število uporabnikov v požarno ločenem prizidku ni zahteve za namestitve sistema za odkrivanje in javljanje požara ali sistema za odvod dima in toplote.
- V objektu ne bo sprinklerskega sistema.
- V objektu bodo za gašenje začetnih požarov nameščeni gasilni aparati skladno s Pravilnikom o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov.
- Glede na vrsto in količino snovi v objektu ni zahtev za zajemanje požarne vode.

### 2.2. NEVARNOST ZA NASTANEK POŽARA IN POŽARNI SCENARIJ

Nevarnost za nastanek požara in razvoj požara<sup>5</sup> v objektu sta določena glede na namembnost posameznih prostorov in dejavnosti v teh prostorih, oziroma za skupine prostorov z enakimi ali podobnimi namembnostmi in dejavnostmi in sta prikazana v spodnji tabeli.

| Prostor (namembnost oz. dejavnost) | Razvoj požara (hitrost širjenja) | Nevarnost za nastanek požara |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Pisarne                            | srednje                          | srednja                      |
| Delavnice                          | srednje                          | srednja                      |
| Tehnični prostori                  | srednje                          | srednja                      |
| Mokri prostori (npr. sanitarije)   | počasno                          | zelo majhna                  |

V objektu prevladuje srednja nevarnost za nastanek požara. Pričakuje se srednje hitro širjenje požara.

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

- virov vžiga,

<sup>5</sup> Skladno s Priručnikom o načrtovanju požarne varnosti (mag. A. Glavnik, in dr. A. Jug, IZS, 2020) se ločijo štiri stopnje širjenja požara, odvisno od hitrosti sproščanja toplote v požaru v fazi razvoja požara ( $Q_g$ ), skladno s parametrom razvoja požara ( $a$ ).

| Stopnja širjenja požara | Parameter razvoja požara ( $a$ , kJ/s <sup>3</sup> ) | Čas za dosego $Q_g = 1000$ kW |
|-------------------------|--|-------------------------------|
| Počasno                 | 0,0029   | 600 s (10 min)                |
| Srednje                 | 0,012  | 300 s (5 min)                 |
| Hitro                   | 0,047  | 150 s (2,5 min)               |
| Izredno hitro           | 0,188  | 75 s (1,25 min)               |

Nevarnost za nastanek požara je določena skladno s priložo 1: Primeroma določeno razvrščanje prostorov glede na požarno nevarnost, ki je navedena v Pravilniku o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov.

Nevarnost za nastanek požara predstavlja kombinacijo gorljivosti prisotnih snovi, prostorskih in obratovalnih razmer, ki predstavljajo možnost za nastanek požara (vir: Ocena požarnega tveganja po metodi SIA 81 ter Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov).

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

Glede na vrsto objekta v najslabšem primeru pričakujemo izgubo celotnega požarnega sektorja.

V objektu bo sistem avtomatskega javljanja in odkrivanja požara (AJP) vgrajen kot nadstandard na zahtevo investitorja. V začetni fazi razvoja požar odkrijejo in javijo uporabniki objekta ali pa sistem AJP. Objekt bo ena alarmna cona. Zaposleni v objektu bodo usposobljeni za varstvo pred požarom, zato se pričakuje hitro ukrepanje za začetno gašenje in evakuacijo iz objekta. V primeru požara bodo zaposleni gasili manjše požare. Za prvo gašenje bodo nameščeni gasilni aparati. V primeru večjih požarov posredujejo gasilci, uporabniki se umaknejo na zbirno mesto zunaj objekta.

### **2.3. 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 v strojnica za prezračevanje, strojnicah dvigal, prostorih z elektroenergetskimi napravami, ipd.,
- 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, spajkanje, 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.

### **2.4. POŽARNA OBREMENITEV**

Požarna obremenitev vpliva na hitrost razvoja požara in čas trajanja požara. Glej poglavji 1.9 in 2.2.

### **2.5. ŠTEVILO IN TIP LJUDI**

V objektu se nahajajo zaposleni, študenti in občasno obiskovalci. Zaposleni in študenti so z objektom in organizacijskimi ukrepi v primeru požara dobro seznanjeni.

Za število in razporeditev uporabnikov objekta glej poglavje 1.10.

### **2.6. ARHITEKTURA**

Glej poglavje 1.3.

### **2.7. 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. ŠIRJENJE POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE

V tem poglavju so naštetih 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 (požarna odpornost REI),
- strehe in
- oblog zunanjih sten (odziv na ogenj 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.).

#### 3.1. POŽARNO NEZAŠČITENE POVRŠINE

##### Zahteva

Za izračun odmika stavbe oziroma dovoljenega deleža nezaščitenih površin na fasadi stavbe je treba upoštevati smernico SZPV 204 (metoda 3).

Zunanje polne stene objekta so lahko požarno neodporne, če je odmik od relevantne meje večji od 10 m in večji od višine zunanje stene. Zunanje polne stene objekta morajo biti požarno odporne (R)EI60-M pri odmiku manj kot 1 m, (R)EW60 pri odmiku objekta od 1 do 5 m od relevantne meje oz. (R)E60 pri odmiku več kot 5 m.

OPOMBA: Zahteve za požarno odpornost zunanjih sten so določene ob upoštevanju zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije in mej požarnih ločitev iz poglavja 4.

##### Izvedba

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

| zunanja stran objekta | požarni sektor | odmik od relevantne meje [m] | očrtani pravokotnik |            |                                      | nezaščitenost površine [m <sup>2</sup> ] |                                  | opombe  |
|-----------------------|----------------|------------------------------|---------------------|------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|---|
|                       |                |                              | višina [m]          | širina [m] | dovoljene nezaščitenost površine [%] | dovoljene                                | načrtovane                       |   |
| S                     | PS-1           | 5,3                          | 3                   | 40         | 100,00%                              | 120,0                                    | 90,7<br>(celotna zunanja stena)  | Načrtovano ustreza. Površina celotne zunanje stene je manjša od dovoljenih požarno nezaščitenih površin - celotna zunanja stena je lahko požarno nezaščitenost. |
| Z                     | PS-1           | 4,4                          | 3                   | 40         | 94,00%                               | 112,8                                    | 108,4<br>(celotna zunanja stena) | Načrtovano ustreza. Površina celotne zunanje stene je manjša od dovoljenih požarno nezaščitenih površin - celotna zunanja stena je lahko požarno nezaščitenost. |
| J                     | PS-1           | 15,5                         | /                   | /          | /                                    | /  | /                                | Načrtovano ustreza. Odmik je večji od višine zunanje stene in več kot 10 m, ni zahteve za požarno odpornost zunanje stene.                                      |
| V                     | PS-1           | 40,3                         | /                   | /          | /                                    | /  | /                                | Načrtovano ustreza. Odmik je večji od višine zunanje stene in več kot 10 m, ni zahteve za požarno odpornost zunanje stene.                                      |

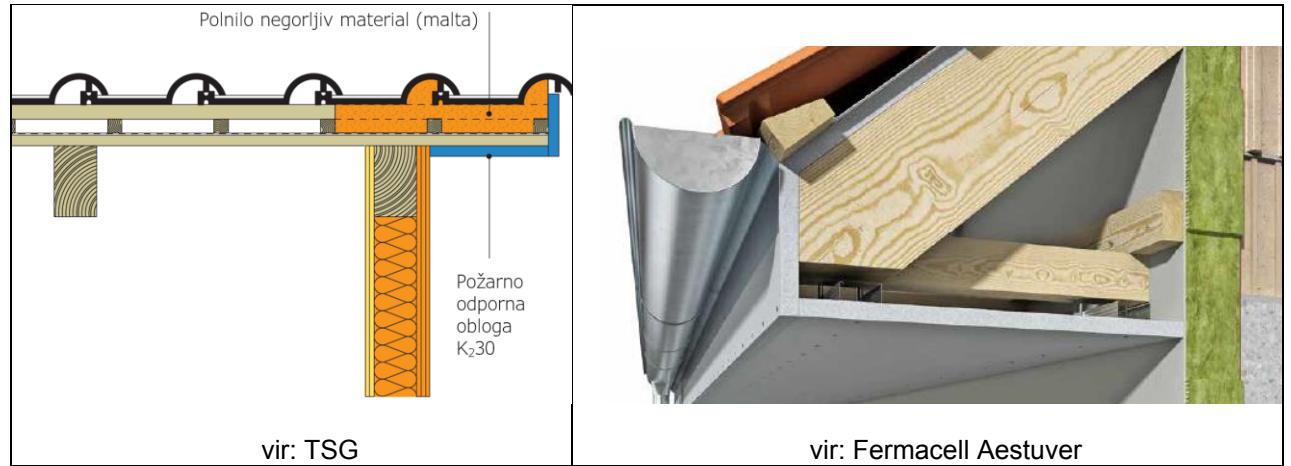
OPOMBA: K požarno nezaščitenim površinam zunanjih sten sodijo:

- 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.

**OPOMBA:**

Če zunanji rob nadstreška, odprtega balkona ali napušča sega bliže kot 1 m do relevantne meje, mora biti nadstrešek, odprt balkon ali napušč narejen iz negorljivih materialov. Če je napušč iz gorljivih materialov, mora biti obložen s požarno odpornimi materiali razreda najmanj K<sub>2</sub>30, kot prikazuje spodnja slika:



Požarno odporni materiali razreda K<sub>2</sub>30 so obloge, s katerim se zaščitijo materiale za oblogo v primeru požara za določeno časovno obdobje.

K<sub>2</sub>30 predstavlja oblogo, ki zaščitijo materiale za oblogo za čas 30 min tako, da:

- Temperatura za obložnim materialom v tem času ne preseže 250°C.
- V tem času ne pride do porušitve materiala za oblogo.
- V tem času ne pride do vžiga materiala za oblogo.

Obložni materiali razreda »K<sub>2</sub>« so primerni za oblogo lesenih materialov. Primer obložnih materialov so ustrezno testirane mavčno kartonske plošče razreda K<sub>2</sub>30. Uporabijo se lahko tudi požarno odporne mavčno kartonske plošče EI30.

## 3.2. STREHA

### Zahteva in izvedba

Načrtovana je ravna streha. Skladno s TSG se kot ravne strehe upoštevajo strehe z naklonom do 10°.

Za ravno streho z negorljivim vrhnjim slojem se upošteva sledeče zahteve:

| TSG tabela 13, sestava 1              | Zahteva   | Izvedba   |
|---------------------------------------|---|---|
| <b>Vrhni sloj</b>                     | mora biti negorljiv z odzivom na ogenj A1/A2 ter z odzivom na leteči ogenj B <sub>ROOF</sub> (t1) | Prodec frakcije 8/16 mm in debeline nasutja 5 cm ustreza. |
| <b>Tesnjenje / sekundarna kritina</b> | je lahko gorljiva z odzivom na ogenj E  | Rhenofol CV ustreza.                                      |
| <b>Toplotna izolacija</b>             | je lahko gorljiva z odzivom na ogenj E, položena mora biti brez zračnega sloja                    | EPS ustreza.  |
| <b>Podlaga</b>                        | mora biti požarno odporna REI30 in negorljiva A1/A2   | Sloj mineralne volne 5 cm na CLT plošči REI30 ustreza.    |
| <b>Omejitev površine</b>              | ni zahtev   | Načrtovano ustreza.                                       |

Za ravno streho z gorljivim vrhnjim slojem se upošteva sledeče zahteve:

| TSG tabela 14, sestava 1  | Zahteva   | Izvedba             |
|---------------------------|---|---------------------|
| <b>Vrhni sloj</b>         | je lahko gorljiv z odzivom na ogenj E, debeline največ 12 mm, položen brez zračnega sloja, z odzivom na leteči ogenj B <sub>ROOF</sub> (t1) | Rhenofol CV ustreza |
| <b>Toplotna izolacija</b> | je lahko gorljiva z odzivom na ogenj E,   | EPS ustreza.        |



|                          |   |  |
|--------------------------|---|--|
|                          | položena brez zračnega sloja                        |  |
| <b>Podlaga</b>           | mora biti požarno odporna REI30 in negorljiva A1/A2 | Sloj mineralne volne 5 cm na CLT plošči REI30 ustreza. |
| <b>Omejitev površine</b> | 1200 m <sup>2</sup>                                 | Površina strehe cca. 450 m <sup>2</sup> ustreza.       |

**OPOMBE:**

- Upoštevati je treba zahteve glede preprečevanja širjenja požara preko požarnih mej na strehi iz poglavja 4.4.2 (uporaba negorljive toplotne izolacije) in preprečevanja prenosa požara z nižjega dela objekta iz poglavja 4.4.4 (požarna odpornost strehe, uporaba negorljive izolacije).
- Upoštevati je treba zahteve glede požarne odpornosti nosilne konstrukcije iz poglavja 4.2.

**3.3. FASADA IN TOPLOTNA IZOLACIJA****Zahteva**

Finalna obloga zunanjih sten (finalni sloj fasade in toplotna izolacija) mora imeti odziv na ogenj najmanj D-d0 (pritlična stavba, višina stavbe do 10 m).

Prezračevana fasada mora imeti negorljivo toplotno izolacijo (odziv na ogenj najmanj A2-s1,d0).

OPOMBA: Čeprav gre za pritličen objekt in en požarni sektor prizidka, se načrtovana prizidava (predmet projekta) stika z obstoječim delom, ki skupaj tvorita celoten objekt – različna požarna sektorja.

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

Glej tudi dodatne zahteve za fasado v notranjem vogalu iz poglavja 4.4.3.

**Izvedba**

Fasada bo kontaktna tankoslojno ometana, delno lesena in delno prezračevana. Toplotna izolacija bo povsod negorljiva (mineralna volna). Preostale fasadne površine predstavljajo zasteklitve.

**3.4. ODMIK EKOLOŠKIH OTOKOV IN PROSTOROV S SMETNJAKI OD STAVBE****Zahteva**

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 odmikov 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 zgornjo tabelo v vseh smereh izvedena fasada iz negorljivih materialov (izolacija in zaključni sloj) ter brez požarno nezaščitenih površin (npr. oken), ni zahtev po izvedbi požarno odporne stene smetnjakov.

**Izvedba**

Zbiranje odpadkov je obstoječe ob fasadi obstoječega objekta. Posegi v obstoječe stanje niso načrtovani. Načrtovano ustreza.

## 4. NOSILNOST KONSTRUKCIJE TER ŠIRJENJE POŽARA PO STAVBI

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

#### Zahteva

Glede na velikost, namembnost in višino ni zahteve za razdelitev objekta v več požarnih sektorjev.

Pri objektih s klasifikacijo 1263 –stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo je maksimalna dovoljena velikost posameznega požarnega sektorja 1000 m<sup>2</sup> (brez vgrajenega sistema AJP).

Požarni sektor bo hkrati tudi dimni sektor.

#### Izvedba

Tabela spodaj prikazuje predvidene požarne sektorje.

| Požarni sektor       | Opis  | Etaža | Površina                | Načrtovano ustreza             |
|----------------------|---|-------|-------------------------|--------------------------------|
| PS-1                 | požarni sektor prizidka   | P     | cca. 540 m <sup>2</sup> | DA<br>(< 1000 m <sup>2</sup> ) |
| Obstoječ del objekta | obstoječe požarne ločitve v obstoječem delu objekta se ne spreminjajo | P     | /                       | obstoječe stanje               |

Požarni sektorji so prikazani na grafičnih prilogah.

### 4.2. POŽARNA ODPORNOST NOSILNE 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 mehanske 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).

Dokaz o požarni odpornosti nosilne konstrukcije stavbe je klasifikacija vgrajenega proizvoda po standardu SIST EN 13501-2 na podlagi preizkušanja požarne odpornosti elementa konstrukcije ali pa projektna rešitev po Pravilniku o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (z upoštevanjem standardnega požara po SIST EN 1363-1) v načrtu gradbene konstrukcije, ki izkazuje, da nosilna konstrukcija ob požaru ohrani zahtevano požarno odpornost.

#### Zahteva

Nosilna konstrukcija mora biti požarno odporna R30. Dovoljena je lesena nosilna konstrukcija.

OPOMBA: Posegi v obstoječi del objekta z obstoječimi požarnimi ločitvami niso načrtovani. Glede na pridobljeno ŠPV ima obstoječi del objekta požarno odporno nosilno konstrukcijo R60, ki se v primeru poseganja ne sme zmanjšati. Stik obstoječega dela objekta in novega prizidka predstavlja požarno mejo, ki se izvede skladno z zahtevami za požarno odpornost požarne ločitve (poglavje 4.4).

#### Izvedba

Požarna odpornost nosilne konstrukcije je prikazana na grafičnih prilogah.

### 4.3. ODZIV NA OGENJ GRADBENIH MATERIALOV

#### Zahteva

V spodnji tabeli so povzete zahteve glede odziva na ogenj za gradbene materiale.

| Gradbeni element / namembnost v objektu | Zahteva za odziv materialov na ogenj glede na standard SIST EN 13501-1  |
|---|---|
| Gradbena konstrukcija                   | Dovoljena je lesena nosilna konstrukcija.   |
| Toplotna izolacija                      | Toplotna izolacija strehe in zunanjih sten je opredeljena v poglavju 3.<br>Toplotna izolacija v lahkih predelnih stenah je lahko gorljiva (dovoljena je gorljiva NK). |



|  |                |   |
|--|----------------|---|
|  |                | <p>Pri prehodu preko požarne stene mora biti toplotna izolacija negorljiva A1/A2 oziroma mora biti predviden ustrezen sistem požarnega tesnjenja.</p> <p>Toplotna izolacija prezračevalnih kanalov in inštalacij (cevi ipd.) mora biti negorljiva ali težko gorljiva, odziv na ogenj najmanj C. Toplotna izolacija kanalov in inštalacij mora biti negorljiva A1/A2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na evakuacijskih poteh (zaščitenih hodnikih, stopniščih, itd.),</li> <li>- nad spuščanim 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 (npr. kuhinje).</li> </ul> <p>Parne zapore, folije, premazi in obloge (do debeline 0,5 mm) so lahko normalno gorljivi – razred E. Za manjše dele (tesnila, ležaji, filtri, ipd.) ni zahtev glede odziva na ogenj.</p>  |
| Prezračevalni kanali                                   |                | <p>Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov. Pri strojih z odsesavanjem so dovoljene fleksibilne cevi dolžine največ 4 m in najmanj razreda C.</p> <p>OPOMBA: gibki kanali so dovoljeni samo znotraj istega požarnega sektorja za prikllope posameznih naprav.</p>  |
| Kabli  |                | <p>Kabli morajo imeti odziv na ogenj vsaj <math>C_{ca-s1,d2,a1}</math>.</p> <p>OPOMBA:<br/>Skladno s smernico SZPV se lahko ne glede na navedene zahteve v vseh primerih uporabljajo kabli razreda <math>E_{ca}</math>, če so položeni:</p> <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> <div style="text-align: center;"> <p>vir: SZPV 408</p> </div> <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> <p>Tudi za odcepe kablov iz plošč ali sten so dovoljeni kabli razreda <math>E_{ca}</math>, če je prosta dolžina kablov, ki so sicer položeni po enem od zgoraj navedenih načinov, krajša od 2 m.</p> <p>Kabli v lesenih stavbah se morajo izvesti skladno z zahtevami standarda SIST HD 60364-4-42 in SIST IEC 60364-5-52.</p> |
| Ostali prostori (klasifikacija 1263, pritlična stavba) | stene in strop | Notranje obloge morajo imeti odziv na ogenj vsaj D-s2,d0. Dovoljene so lesene obloge.   |
|  | tla            | Notranje obloge morajo imeti odziv na ogenj vsaj $C_{fi-s1}$ .  |
| Podkonstrukcija oblog                                  |                | Lesena podkonstrukcija je dovoljena v prostorih, v katerih je dovoljena lesena stenska ali stropna obloga.  |
| Prostori z dvojnimi podi in spuščeni stropi            |                | Upoštevati je treba zahteve glede talnih oblog.<br>OPOMBA: za požarno odpornost dvojnega poda glej poglavje 4.5.5.  |

OPOMBA: Zahtevi za lesene talne obloge z odzivom na ogenj  $C_{fi-s1}$  ustreza npr.:

- Masivni hrastov parket s površinskim premazom, debeline vsaj 8 mm, lepljen na negorljivo podlago.
- Masivni hrastov parket s površinskim premazom, debeline vsaj 20 mm, z ali brez zračnega sloja spodaj.

## 4.4. POŽARNA ODPORNOST NA MEJI POŽARNIH LOČITEV

### 4.4.1. Gradbeni elementi

#### Zahteva

V tabeli spodaj so podane zahteve za požarno odpornost posameznih gradbenih elementov. Požarna stena se konča na požarno odporni plošči in ne na spuščnem stropu ali finalni oblogi dvignjenega poda.

| Prostor / gradbeni element | Požarna odpornost sten in plošč                        | Požarna odpornost požarnih vrat in zapornih elementov |
|----------------------------|--|---|
| Požarni sektor             | REI30<br>R60 EI30 (ločitev z obstoječim delom objekta) | EI30-C5   |

OPOMBA: Glede na pridobljeno ŠPV ima obstoječ objekt zidano nosilno konstrukcijo s požarno odpornostjo R60, ki se (pri morebitnih posegih) ne sme zmanjšati. Trenutno veljavna zakonodaja pa za pritlične objekte s klasifikacijo 1263 in BTP nad 600 m<sup>2</sup> (obstoječi del + požarno ločeni novi prizidek) predpisuje požarno ločitev EI30.

OPOMBA: V požarno odpornih lahkih montažnih stenah ni dovoljena vgradnja elektro omaric, vtičnih ali omaric strojnih naprav (npr. talnega gretja), razen če so te naprave namenjene vgradnji v lahke montažne stene in so vgrajene v skladu z navodili proizvajalca.

## Izvedba

Požarne odpornosti gradbenih elementov so prikazane v grafičnih prilogah.

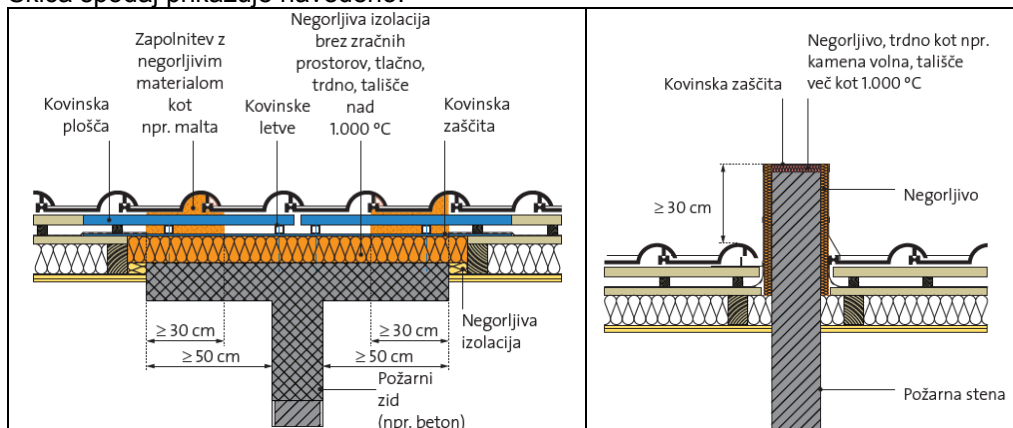
### 4.4.2. Požarna ločitev na strehi

#### Zahteva

Pri ločilni steni med dvema požarnima sektorjema se horizontalni prenos požara onemogoči tako:

- da ima del strehe do razdalje 0,5 m od ločilne stene požarno odpornost najmanj RE30; v tem delu mora biti izolacija iz negorljivega materiala A1/A2 brez votlih prostorov,
- da ločilna stena z odpornostjo najmanj RE30 in negorljivo oblogo presega ravnino strehe za najmanj 30 cm

Skica spodaj prikazuje navedeno.



vir: TSG-1-001: 2019

OPOMBA: Če je celotna plošča ravne strehe požarno odporna RE30, zgornje zahteve niso relevantne. Preboji v strehi naj bodo od požarne stene odmaknjeni vsaj 0,5 m ter obdani z 20 cm negorljive toplotne izolacije.

## Izvedba

Nosilna konstrukcija bodo CLT plošče. Požarno odpornost dokaže proizvajalec (izjava o lastnostih) oz. projektant gradbene konstrukcije.

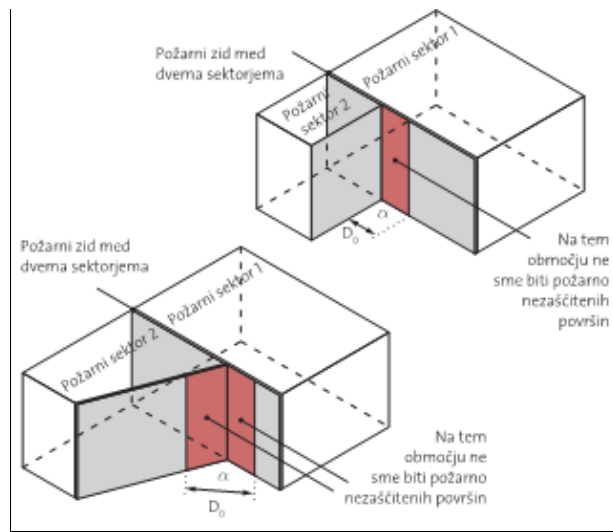
### 4.4.3. Požarna ločitev notranjega dela stavbe

#### Zahteva

Kjer zaradi oblike stavbe požarno nezaščiteni površini v zunanji steni različnih požarnih sektorjev oklepata kot 135° 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.

OPOMBA: Glede na pridobljeno ŠPV ima obstoječi objekt nosilno konstrukcijo s požarno odpornostjo R60. Požarna odpornost stene v notranjem vogalu mora zato biti R60 EI30 (ne poslabšujemo obstoječe požarne odpornosti nosilne konstrukcije obstoječega objekta). Morebitne odprtine, netesnosti ali preboje v steni obstoječega objekta je treba požarno zatesniti (glej tudi poglavje 4.5.4).

| Požarna obremenitev                                     | Zahtevan odmik med požarno nezaščitenimi površinami (brez sprinklerja) |
|---|--|
| pod 250 MJ/m <sup>2</sup>                               | 1 m  |
| nad 250 MJ/m <sup>2</sup> in pod 1000 MJ/m <sup>2</sup> | 2,5 m  |
| nad 1000 MJ/m <sup>2</sup>                              | 5 m  |



vir: TSG-1-001: 2019

### Izvedba

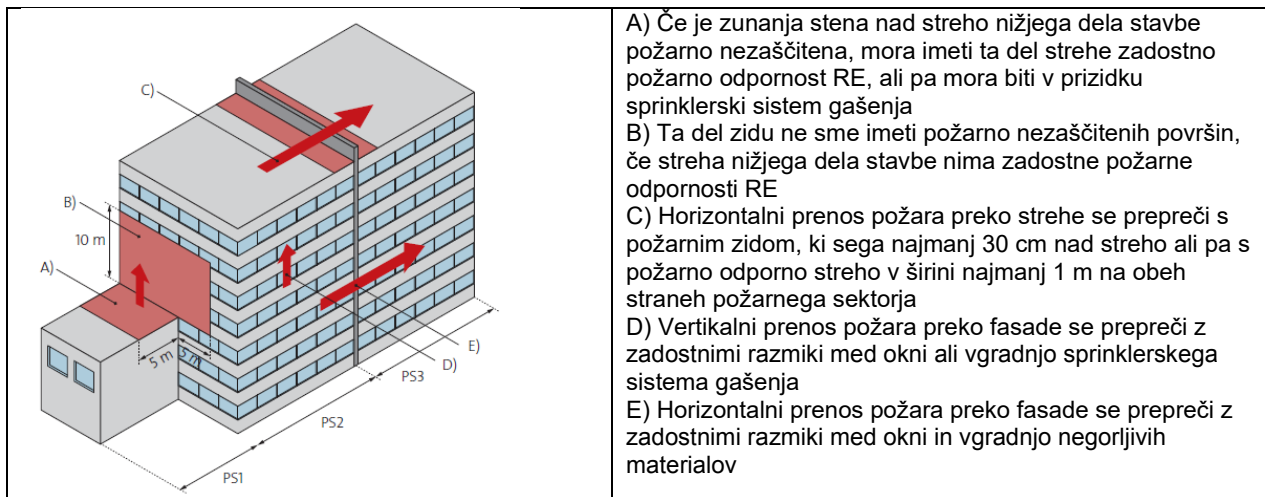
Požarna ločitev notranjih vogalov je prikazana na grafičnih prilogah.

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

##### Zahteva

Prenos požara z nižjega dela objekta se prepreči s pasom širine 5 m požarno odporne RE30 strehe nižjega dela objekta (oznaka A na skici spodaj) ali pasom višine 10 m požarno odporne RE30 stene višjega dela objekta (oznaka B na skici spodaj).

V tem pasu mora biti toplotna izolacija negorljiva A1/A2.



- A) Če je zunanja stena nad streho nižjega dela stavbe požarno nezaščiten, mora imeti ta del strehe zadostno požarno odpornost RE, ali pa mora biti v prizidku sprinklerski sistem gašenja
- B) Ta del zidu ne sme imeti požarno nezaščitenih površin, če streha nižjega dela stavbe nima zadostne požarne odpornosti RE
- C) Horizontalni prenos požara preko strehe se prepreči s požarnim zidom, ki sega najmanj 30 cm nad streho ali pa s požarno odporno streho v širini najmanj 1 m na obeh straneh požarnega sektorja
- D) Vertikalni prenos požara preko fasade se prepreči z zadostnimi razmiki med okni ali vgradnjo sprinklerskega sistema gašenja
- E) Horizontalni prenos požara preko fasade se prepreči z zadostnimi razmiki med okni in vgradnjo negorljivih materialov

Vir: TSG-1-001: 2019

### Izvedba

Požarno odporni del nižje strehe je prikazan na grafičnih prilogah.

## 4.5. POŽARNA ZAŠČITA PREHODOV SKOZI POŽARNE STENE

### 4.5.1. Vrata

##### Zahteva

Požarna vrata morajo imeti samozapiralo C5, skladno s standardom EN 1154. Zapiralo na vzmet ni ustrezno! Pri vgradnji je potrebno upoštevati navodila proizvajalca!

Dvokrilna požarna vrata morajo imeti koordinatorski zapiranjak, ki je skladen z EN1158.

Če bodo vgrajena požarna vrata z magnetnimi držali, ki vrata držijo v odprtem položaju, morajo biti magnetna držala skladna z EN1155. Magnetno držalo popusti na signal dimnega detektorja oz. signal sistema AJP. Takrat se vrata zaprejo in opravijo svojo funkcijo. Zraven vrat na magnetu mora biti tudi tipka, ki ob pritisku popusti magnet, da se vrata zaprejo. Skica spodaj prikazuje izvedbo sistema.



**POZOR:** V kolikor bodo vgrajena požarna vrata na magnetih, ki se morajo zapirati (prožiti) preko sistema AJP, postane sistem AJP del aktivne požarne zaščite in kot tak predmet obveznega pregledovanja po Pravilniku o nadzoru vgrajenih sistemov APZ. V tem primeru se vsa priporočila glede sistema AJP spremenijo v zahteve. Glej tudi poglavje 8.2.5.

## Izvedba

Požarna vrata so označena v grafičnih prilogah.

### 4.5.2. Požarne lopute

Prezračevalni sistem v načrtovanem prizidku ne bo prehajal požarnih mej. Ni dodatnih zahtev za požarne lopute.

### 4.5.3. Jaški oz. kanali in revizijske odprtine

#### Zahteva

Inštalacijski jaški in kanali morajo biti:

- na zaščitenih evakuacijskih poteh izdelani iz negorljivih materialov (vključno z zapornimi elementi odprtini!) – v objektu ne bo zaščitenih delov evakuacijske poti,
- med seboj ločeni po namembnosti (npr. prezračevalni kanali, elektro kanali, ipd.),

Inštalacijski jaški in kanali morajo biti požarno odporni, če prehajajo skozi meje požarnega sektorja - imeti morajo enako požarno odpornost, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja in morajo biti neprepustni za dim. Če niso neprepustni za dim, morajo imeti na vrhu jaška odprtino na prosto velikosti najmanj 5 % površine jaška, a ne manj kot 0,2 m<sup>2</sup>. Možna je tehnična rešitev z dimno loputo, ki se odpre v primeru požara. Če jaški niso požarno odporni in neprepustni za dim ali brez oddimljanja, morajo biti na mejah požarnih sektorjev prekinjeni z elementi požarne odpornosti skladno s SZPV 408 – glej tudi poglavje 4.5.4.

Vzdrževalne/revizijske zapore inštalacijskih jaškov in kanalov morajo imeti enako požarno odpornost, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja.

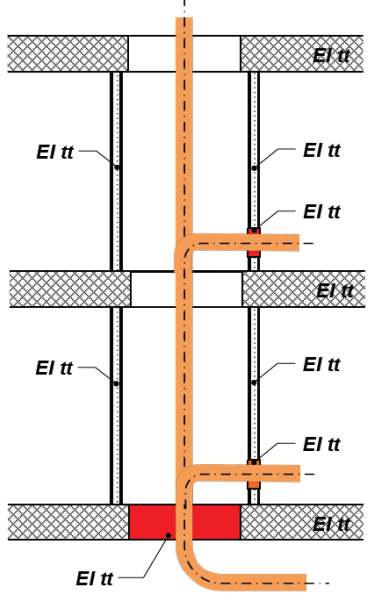
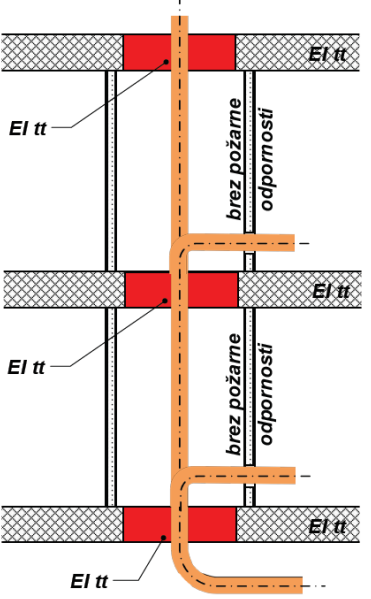
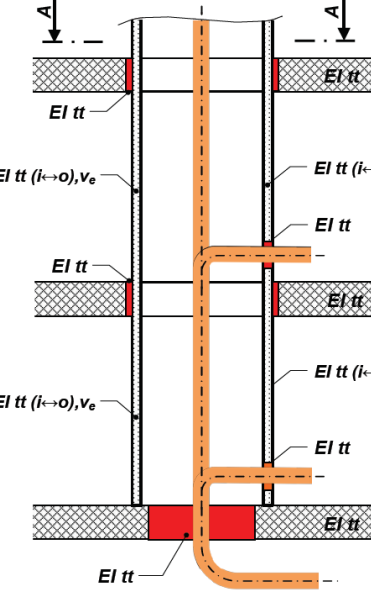
### 4.5.4. Preboji instalacij in kanalov

#### Zahteva

Vsi preboji preko požarnih ločitev morajo biti požarno zatesnjeni z enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za element, ki ga prehajajo. Požarne zatesnitve se izvede skladno z navodili proizvajalca.

Požarna tesnitev prehodov, skozi katere potekajo napeljave, mora biti izdelana iz požarnega tesnilnega sistema, ki je testiran po SIST EN 1366–3, klasificiran po SIST EN 13501–2, in mora imeti izjavo o lastnostih.

Prehodi oz. preboji skozi požarne ločitve morajo biti izvedeni skladno s smernico SZPV 408. Potek napeljav skozi meje požarnega sektorja je možno požarno zaščititi na enega od naslednjih treh načinov:

| Tip A  | Tip B  | Tip C   |
|--|--|---|
|  <p>Celoten jašek je ločen požarni sektor, ki poteka skozi več požarno odpornih medetažnih plošč. Tvorijo ga požarno odporne stene, ki segajo od tal do medetažne plošče. Požarna odpornost sten jaška mora biti najmanj enaka, kot je zahtevana za medetažne plošče. Preboje za napeljave skozi stene jaška je treba požarno zatesniti skladno z navodili proizvajalca tesnila. Na medetažni plošči, kjer napeljava vstopa v jašek (npr. na plošči med kletjo in pritličjem), je treba preboj požarno zatesniti v skladu z navodili proizvajalca tesnila. Tesnjenje na ostalih medetažnih ploščah znotraj jaška ni zahtevano.</p> |  <p>Jašek tvorijo stene, za katere požarna odpornost ni zahtevana, razen če je v požarnem sektorju na mestu jaška zahtevana dodatna požarna ločitev – v tem primeru veljajo enake zahteve kot za jašek tipa A. Preboji v požarno odpornih medetažnih ploščah morajo biti zatesnjeni tako, da ima tesnitev najmanj enako požarno odpornost, kot je zahtevana za te medetažne plošče.</p> |  <p>Samostojno grajeni jaški in kanali, ki na mejah požarnih sektorjev niso prekinjeni, so lahko zidani, betonirani ali izdelani iz plošč skladno z navodili proizvajalca. Požarna odpornost teh jaškov in kanalov mora biti najmanj EI 30 (i ↔ o), a ne manj, kot je zahtevana za gradbene elemente, skozi katere potekajo. Preboji jaškov skozi medetažno ploščo oziroma kanalov skozi stene morajo biti zatesnjeni v skladu z navodili proizvajalca plošč za izdelavo jaška ali kanala. Vse preboje za napeljave skozi stene jaška oziroma kanala je treba požarno zatesniti v skladu z navodili proizvajalca požarnega tesnila.</p> |

Minimalna razdalja med dvema prebojema za napeljave, dvema inštalacijskima jaškoma ali kanaloma in razdalja od njih do prezračevalnih kanalov, požarnih vrat, požarnih loput in podobnega mora biti v skladu z navodili za vgradnjo oziroma najmanj 200 mm.

Napeljave morajo biti obešene oziroma pritrjene tako, da statično ne obremenjujejo požarne tesnitve. Obešala je treba namestiti na obeh straneh stene v razdalji največ 0,5 m od stene oziroma 0,5 m nad medetažno ploščo.

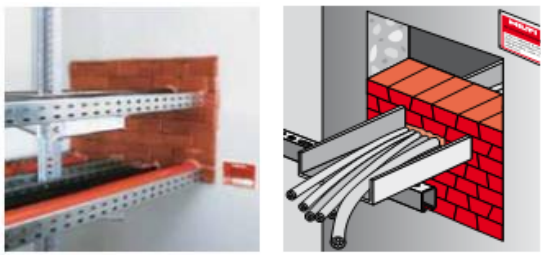
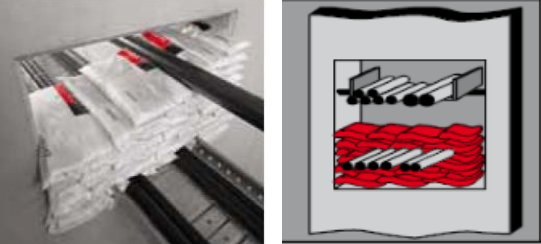

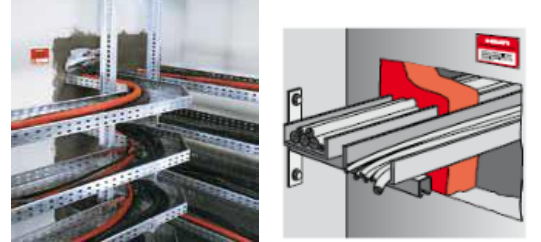

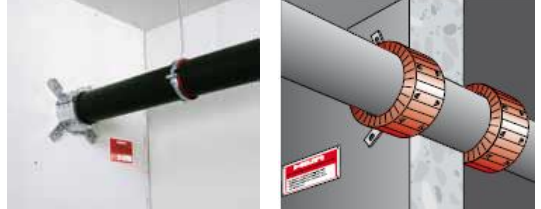

Požarna tesnitev preboja mora biti na vidnem mestu označena z identifikacijsko tablico oz. nalepko skladno s smernico SZPV 408.


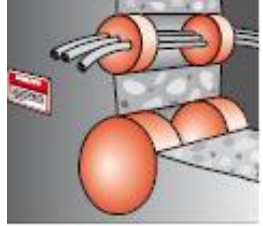
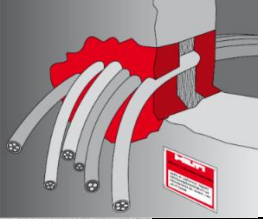

### Izvedba

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 odprtih 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 odprtih</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 odprtih v stenah in ploščah za kable in kabelske snope ter odprtih za PVC cevi premera do 50 mm.</p> <p>Začasna zatesnitev odprtih 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 odprtih 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 ovoj CFS-B</b></p> <p>Požarni ovoj za zaščito nevetljivih 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 odprtin za kable</p>     | <p>Zatesnitev okroglih odprtin 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><b>Požarni diski</b></p>  | <p>Samolepilni koluti iz požarne mase za enojne kable in snope za odprtine do največ 25 mm</p>   |    |

#### 4.5.5. Dvojni podi

##### Zahteva

V prostorih je treba pri višini dvojnega poda nad 500 mm namestiti plošče požarne odpornosti najmanj REI30.

Dvojni pod mora biti prekinjen na prehodih skozi mejo požarnega sektorja, zaščita prehoda mora biti najmanj enaka zahtevani požarni odpornosti na meji požarnega sektorja.

OPOMBA: Dvignjene etažne plošče pritličja zaradi zahtev za odzračevanje radona ne štejemo kot tehnični pod, temveč gre za zunanji prostor.

## 5. EVAKUACIJA

### 5.1. SPLOŠNO

#### Zahteva in izvedba

Z upoštevanjem naštetih zahtev bo v skladu s Pravilnikom izpolnjena zahteva o ustrezno izvedenih evakuacijskih poteh in izhodih.

Glede na namembnost in velikost objekta je načrtovana popolna evakuacija vseh ogroženih ljudi hkrati po najbolj varni poti na varno oziroma na prosto.

Evakuacija bo potekala iz prostorov preko končnih izhodov na prosto.

Požar v objektu bodo odkrili in javili uporabniki ali pa sistem AJP (vgrajen kot nadstandard na zahtevo investitorja). Evakuacijske poti bodo označene s piktogrami in osvetljene z varnostno razsvetljavo, tako da bo omogočena hitra in varna evakuacija.

V objektu se bodo nahajale tudi funkcionalno ovirane osebe. Z organizacijskimi ukrepi (požarni red) se zagotovi, da oviranim osebam pri evakuaciji pomagajo zaposleni.

Zbirno mesto bo na površini pred objektom.

### 5.2. ŠTEVILO IN ŠIRINA IZHODOV

#### Zahteva

Število in širina izhodov v objektu sta odvisna od števila oseb v posamezni etaži. 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:<br>- pritličje: 0,6 m na 100 uporabnikov (ne = 100)<br>- etaže nad pritličjem: 0,6 m na 60 uporabnikov (ne = 60)<br>- etaže pod pritličjem: 0,6 m na 50 uporabnikov (ne = 50)<br><br>$\dot{s} = n \times 0,6 / ne$<br><br>$\dot{s}$ - širina izhodov,<br>n - dejansko število uporabnikov v prostoru ali več prostorih<br>ne - računsko število uporabnikov v prostoru ali več prostorih |

Svetla širina izhodov mora biti:

- končni izhodi na prosto min. 1,2 m,
- iz prostorov min. 0,9 m
- iz gospodarskih (tehničnih, servisnih, skladiščnih) prostorov z BTP do 50 m<sup>2</sup> min. 0,8 m.

#### Izvedba

Glede na zgoraj navedene zahteve in število uporabnikov v objektu (poglavje 1.10) so zahteve za izhode navedene v tabeli spodaj. V izračunu je upoštevano največje možno število uporabnikov v posameznem delu objekta (posebej v prizidku in posebej v obstoječem delu objekta) ter v celotnem objektu.

| Del objekta          | Etaža | Št. uporabnikov | Zahtevani izhodi     |            | Načrtovani izhodi          |            |
|----------------------|-------|-----------------|----------------------|------------|----------------------------|------------|
|                      |       |                 | Število in dimenzije | Kapaciteta | Število in dimenzije       | Kapaciteta |
| Prizidek (PS-1)      | P     | 51              | 2 x 0,9 m            | 100        | 4 x min. 1,2 m (na prosto) | 800        |
| Obstoječ del objekta | P     | 38              | 1 x 0,9 m            | 50         | 1 x min. 1,2 m (na prosto) | 50         |
| Celoten objekt       | P     | 62              | 1 x 0,9 m            | 100        | 4 x min. 1,2 m (na prosto) | 800        |



Svetla širina izhodov zadostuje za predvideno število uporabnikov.

Izhodi in minimalne širine izhodov so označeni v grafičnih prilogah.

### 5.3. HORIZONTALNI UMIK

#### 5.3.1. Dolžine evakuacijskih poti

##### Zahteva

Največje dovoljene dolžine evakuacijske poti so lahko:

- 20 m iz prostora z enim izhodom oz. do enega izhoda na prosto oz. zaščitenega stopnišča (umik v eni smeri),
- 35 m iz prostora z dvema ali več izhodoma oz. do dveh ali več izhodov na prosto oz. zaščitenih stopnišč (umik v dveh ali več smereh).

Delov evakuacijske poti, ki so daljši od 20 m (umik v eni smeri) oz. 35 m (umik v dveh ali več smereh), ni treba urediti kot zaščiten hodnik, če je vgrajen sistem AJP.

##### Izvedba

V objektu bo sistem AJP vgrajen le kot nadstandard na zahtevo investitorja (ni predmet pregleda po Pravilniku o nadzoru vgrajenih sistemov APZ). Dolžine evakuacijskih poti ne bodo presegle zgoraj navedenih omejitev. Načrtovane evakuacijske poti so razvidne iz grafičnih prilog.

#### 5.3.2. Širine evakuacijskih poti

##### Zahteva

Širina evakuacijskih hodnikov mora biti min. 1,20 m oz. širše glede na izračun števila uporabnikov.

##### Izvedba

Minimalna širina evakuacijskih poti oz. hodnikov je označena na grafičnih prilogah.

### 5.4. VERTIKALNI UMIK

Objekt je enoetažen, brez notranjih stopnišč. Ni dodatnih zahtev.

#### 5.4.1. Izvedba evakuacijskih poti – ograje, klančine, pragovi

##### Zahteva

Talna obdelava na evakuacijski poti mora biti trdna, stabilna, nedrseča, kontinuirana in suha (lastnosti se ne smejo spremeniti, če se talna površina zmoči).

Klančine na evakuacijskih poteh ne smejo imeti več kot 6 % naklona.

Pragovi na evakuacijski poti ne smejo biti višji od 1,5 cm.

### 5.5. SVETLA VIŠINA NA EVAKUACIJSKI POTI

##### Zahteva

Svetla višina hodnikov, ki so sestavni del evakuacijske poti, mora znašati najmanj 2,1 m. Svetla višina vrat mora znašati najmanj 2,0 m.

### 5.6. VRATA

##### Zahteva

Odpiranje vrat na evakuacijski poti ne sme biti omejeno zaradi nadzora nad dostopom ali protivlomnega varovanja stavbe.

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

Za požarno odpornost vrat v požarnih ločitvah glej poglavje 4.5.1.

### 5.6.1. Krilna vrata

#### Zahteva

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,
- iz toplotnih postaj in podobnih tehničnih prostorov, iz tehničnih prostorov brez vnetljivih tekočin ali plinov s požarno obremenitvijo pod 250 MJ/m<sup>2</sup>, shramb za orodje in podobnih prostorov.

Vrata na končnih izhodih morajo imeti stavbno okovje skladno s SIST EN 179. Navedeno okovje omogoča, da se vrata odprejo z evakuacijske strani, čeprav so morebiti zaklenjena. Zahteve za EN 179 ne veljajo v primeru drsnih vrat.

OPOMBA: Izjemoma se od zahteve za EN 179 lahko odstopi zaradi specifičnosti vedenja oseb v objektu in preprečevanja neželenega odpiranja vrat. Izjemoma je dovoljeno tudi zaklepanje vrat na evakuacijski poti skladno s smernico CFPA-E 39: Fire protection in schools, če z organizacijskim predpisom (požarni red) in usposabljanjem zaposlenih zagotovi:

- da se v prostoru z zaklenjenimi evakuacijskimi vrati nikoli ne nahaja več kot **20 varovancev**,
- da se v prostoru z zaklenjenimi evakuacijskimi vrati varovanci (funkcionalno ovirane osebe) nikoli ne nahajajo brez nadzora zaposlenih – **zaposleni morajo biti vedno prisotni** v številu, ki je po normativu zahtevano glede na dejansko število varovancev,
- da ima v času uporabe prostora z zaklenjenimi evakuacijskimi vrati **vsak zaposleni pri sebi univerzalni ključ, ki odpira vsa zaklenjena vrata na evakuacijski poti**,
- da se v prostoru z zaklenjenimi evakuacijskimi vrati nahajajo samo zaposleni, ki so **usposobljeni za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije**.

#### Izvedba

Predviden tip stavbnega okovja je prikazan v grafičnih prilogah.

### 5.6.2. Drсна vrata

#### Zahteva

Drčna vrata na evakuacijskih poteh morajo biti skladna s standardom EN 16005 (redundantna vrata). Redundantni pogon sestavlja glavni motor in dodatni motor, ki ju poganja redundantni krmilnik, ki zagotavlja normalno delovanje in odprtje vrat v ekstremnih situacijah. Baterijska podpora omogoča odprtje vrat ob izpadu omrežne napetosti.

Ob izpadu električne energije, okvari vrat ali aktiviranju tipke za prisilno odpiranje se samodejno drsno odprejo in ostanejo odprta.

OPOMBA: Odpiranje ob aktiviranju požarnega signala ni zahtevano – sistem AJP ni zahtevan, vgrajen bo le kot nadstandard na zahtevo investitorja. Glej tudi poglavje 8.2.5.

Pri izvedbi drsnih vrat se upošteva tudi smernica SZPV 413 Zahteve za avtomatska vrata na evakuacijskih poteh.

Zahteve ne veljajo za ročna drčna vrata.

### 5.6.3. Elektronska ključavnica

Zahteve za elektronsko ključavnico so relevantne, če bo taka ključavnica v objektu vgrajena. V nasprotnem primeru pa spodnje zahteve niso predmetne.

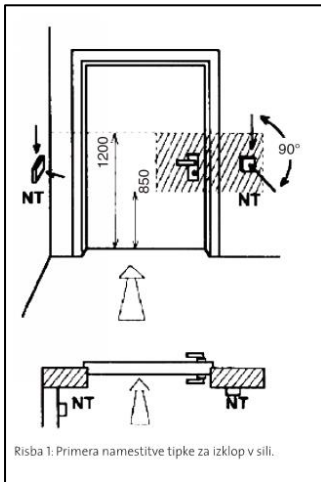
#### Zahteva

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 (v smeri evakuacije).
- Kadar zmanjka električnega toka ali pride do systemske napake.
- Na signal AJP (v objektu bo sistem AJP vgrajen kot nadstandard na zahtevo investitorja).

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 3 kN.
- Električni sistemi za zaklepanje vrat ne smejo 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. Zanje veljajo tudi zahteve SIST EN 60947-5-1 za komandne enote v primeru sile. Tipka za izklop v sili mora imeti notranjo osvetlitev. Lahko je 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.



OPOMBA: Zaradi specifičnosti vedenja oseb v objektu in preprečevanja neželenega odpiranja vrat se v primeru namestitve elektronske ključavnice na evakuacijske izhode tipka za izhod v sili namesti na taki lokaciji, ki zmanjšuje možnost namernega proženja s strani varovancev (funkcionalno oviranih oseb) pri vsakodnevni uporabi prostorov. V primeru evakuacije tipko pritisnejo zaposleni, ki so z lokacijo tipke seznanjeni – obveznost organizacijskega predpisa (požarni red) in usposabljanja zaposlenih za varstvo pred požarom.

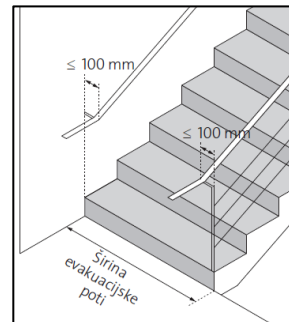
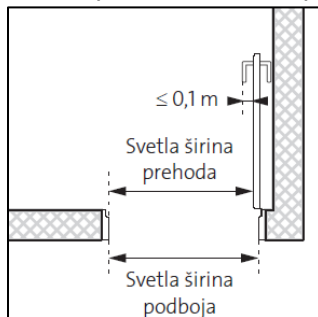
### Izvedba

Lokacija tipke za izhod v sili določi v dogovoru z investitorjem, dobaviteljem oz. proizvajalcem ter projektantom požarne varnosti.

## 5.7. MERJENJE SVETLE ŠIRINE STOPNIŠČ IN VRAT

### Zahteva

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



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

## 5.8. 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.

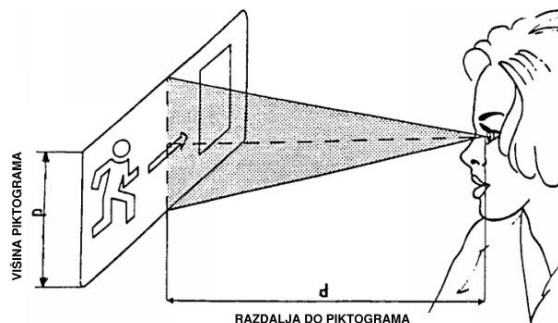
Piktogrami morajo biti nameščeni tako, da so glede na razdalje, s katerih morajo biti vidni, ustreznih dimenzij. Ob maksimalni dopustni oddaljenosti od piktograma kot med višino piktograma in ravnino evakuacijske poti ne sme biti večji od 20 stopinj. Višina namestitve nad izhodnimi vrati mora biti med 2,0 m in 2,5 m.

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

Osvetlitev piktogramov v stalnem spoju ni zahtevana (glej razlago v poglavju 8.4).

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 |
| 5 m                     | 100 mm x 50 mm                           | 50 mm x 25 mm       |
| 10 m                    | 200 mm x 100 mm                          | 100 mm x 50 mm      |
| 15 m                    | 300 mm x 150 mm                          | 150 mm x 75 mm      |
| 20 m                    | 400 mm x 200 mm                          | 200 mm x 100 mm     |
| 25 m                    | 500 mm x 250 mm                          | 250 mm x 125 mm     |

## Izvedba

V grafičnih prilogah je predlog namestitve piktogramov z navedenimi dimenzijami. Prikazano je, ali morajo biti piktogrami notranje ali zunanje osvetljeni in ali morajo biti obojestransko vidni.

## 6. NAPRAVE ZA GAŠENJE IN DOSTOP GASILCEV

### 6.1. DOSTOP GASILCEV

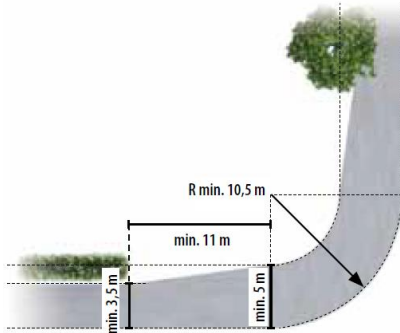
#### Zahteva

Zagotovljen mora biti neoviran dostop za gasilce do objekta. Dostopne poti za gasilce je treba zagotoviti do vsakega vhoda v stavbo, ki je predviden za gasilsko intervencijo.

Za posredovanje gasilcev bo omogočen notranji napad preko evakuacijskih izhodov.

Intervencijske poti morajo biti v skladu s Slovensko tehnično smernico za požarno varnost TSG. Upošteva se tudi zahteve smernice SZVP 206: Površine za gasilce ob stavbah:

- zavoji dovozne poti morajo biti razširjeni skladno s spodnjo sliko in tabelo (velja tudi za dovozne poti na javno prometno površino za vse smeri vožnje)



| 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                    | 3,5                               |

Prehod iz ravnega dela dovozne poti v zavoj mora biti dolg najmanj 11 m.

- širina dovozne poti mora biti najmanj 3,5 m,
- višina dovozne poti mora biti najmanj 4,0 m (brez ovir, kot so nadstreški, veje dreves, ipd.),
- robniki, stopnice, ipd. na dovozni poti in na prehodu na delovne površine, ki jih mora prevoziti gasilsko vozilo, ne smejo biti višji od 8 cm, cela dolžina prehoda na delovno površino mora imeti posnet rob; spremembe nivojev na intervencijski poti morajo biti med seboj oddaljene vsaj 10 m,
- 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 po DIN 3223 ali enakovreden poenoten način odstranjevanja ovir; premer člena verige oziroma zatiča obešanke ne sme biti večji od 5 mm.

Krožna dovozna pot okrog stavbe s klasifikacijo 1263 – Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo ni zahtevana.

Dovozna pot za gasilska vozila mora biti označena skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (glej slike spodaj) s prometnim znakom 2417 - Intervencijska pot in dopolnilno tablo 4803 - Dovozna pot za gasilska vozila. Znak za intervencijsko pot mora biti viden z javne prometne površine.



Prometni znak 2417



Dopolnilna tabla 4803

OPOMBA: Na območju kompleksa investitorja je že izvedena dovozna pot za gasilce, ki se ohranja. Ob dovozni poti ni parkirnih mest oz. so urejena izven območja dovozne poti, zato ne pričakujemo oviranja zaradi nepravilnega parkiranja vozil – ni zahteve za označitev dovozne poti na cestni površini.

Zagotoviti je potrebno najmanj **dve delovni površini za gasilce** dimenzij 6 m x 11 m, ki morata biti vedno prosti.

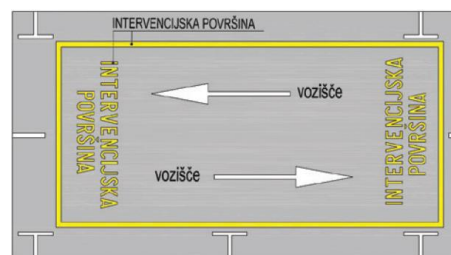
Glede na zahteve TSG:2019 je trebapri umestitvi delovnih površin upoštevati dva pogoja, in sicer:

- oddaljenost od dostopa za gasilce v objekt,
- oddaljenost od virov za gašenje oz. zunanjih hidrantov.

Tabela spodaj navaja zahteve in načrtovane lokacije delovnih površin.

| Delovna površina                           | Oddaljenost   | Predvidena lokacija delovne površine                                  |
|--|---|---|
| Delovna površina pri virih vode za gašenje | Razdalja med delovno površino in 50 % količino vode za gašenje (npr. hidrant) je lahko največ 60 m. Pri požarno zahtevnih stavbah, za katere mora biti omogočeno gašenje iz dveh hidrantov, sme biti razdalja med delovno površino in obema hidrantoma največ 60 m (obenem pa tudi med hidrantoma najmanj 60 m). Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m. | na S strani objekta na obstoječi dovozni poti (glej grafične priloge) |
| Delovna površina pri dostopih za gasilce   | Oddaljenost delovnih površin 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.   | na S strani objekta na obstoječi dovozni poti (glej grafične priloge) |

Delovne površine morajo biti skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah označene (glej slike spodaj) z oznako 5340 (rumena črta z debelino 10 cm) in napisom 5510 – INTERVENCIJSKA POVRŠINA na označeni delovni oziroma postavitveni površini (označba je dopustna samo na parkiriščih in malo prometnih cestah); uporablja se kot samostojna označba.



Napis 5510 - »INTERVENCIJSKA POVRŠINA« in talna oznaka 5340 (rumena črta z debelino 10 cm)

### Izvedba

Izvedba je razvidna iz grafičnih prilog – situacija. Glede na obseg zazidane površine smo predvideli dve delovni površini za gasilce na obstoječi dovozni poti. Delovni površini morata biti označeni.

## 6.2. VODA ZA GAŠENJE

### Zahteva in izvedba

Zagotoviti je treba tolikšno količino vode, ki zadostuje za dveurno gašenje požara v stavbi in za varovanje sosednjih objektov.

Stavba spada med požarno zahtevne objekte, za katere se zahteva zagotavljanje gasilne vode iz najmanj dveh hidrantov. Razdalja med delovno površino in obema hidrantoma je lahko največ 60 m, obenem pa tudi med hidrantoma najmanj 60 m. Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m.

Zahtevano količino vode za gašenje določimo glede na seštevek požarnega sektorja prizidka in požarnega sektorja obstoječega objekta (požarna ločitev sektorjev EI30) skladno s spodnjo tabelo.

| Požarni sektor          | Površina (cca.)     | Pretok                | 50 % pretoka        | Volumen v 2 h        |
|-------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| PS-1 + obstoječi objekt | 1062 m <sup>2</sup> | 17,3 l/s (1037 l/min) | 8,6 l/s (519 l/min) | 124,5 m <sup>3</sup> |

50 % vode za gašenje je treba zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.

Glede na prejete podatke vodje projekta (g. Henigsmann) je bil na obstoječih javnih zunanjih hidrantih leta 2008 izmerjen pretok cca. 25 l/s, zato upoštevamo, da v času izdelave tega NPV obstoječi javni zunanji hidranti zagotavljajo pretok vsaj 7,3 l/s. Iz meritev zasebnega/internega zunanjega hidrantnega omrežja je razvidno, da je iz obstoječega zunanjega nadzemnega hidranta možno črpati s pretokom največ 10,0 l/s. Skupni razpoložljivi pretok iz zunanjih hidrantov (javni + zasebni) je tako vsaj 20 l/s.

OPOMBA: Pred izdelavo PID je potrebno izvesti meritve zunanjih javnih hidrantov, s katerimi se preveri, da je možno iz javnega omrežja črpati s pretokom vsaj 7,3 l/s.

### 6.3. ZAJEM POŽARNE VODE

Skladno z zahtevo smernice za požarno varnost TSG se pri določitvi količine požarne vode za zajem in načrtovanje 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 vrsto in količino snovi v objektu ni zahtev za zajemanje požarne vode.

### 6.4. NOTRANJI HIDRANTI

Namestitev notranjih hidrantov ni zahtevana, ker:

- bo prizidek s klasifikacijo 1263 – Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo ločen požarni sektor s površino manj kot 1000 m<sup>2</sup>.

V obstoječem delu objekta so bili notranji hidranti odstranjeni.

### 6.5. 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 20 m. Ustrezna višina prijema glede na glavo gasilnika z mehanizmom za aktiviranje znaša 0,8-1,2 m. Mesta, kjer so nameščeni gasilniki, morajo biti označena v skladu s standardom SIST 1013 oz. SIST ISO 7010, spodnji rob oznake mora biti na višini 2,0-2,5 m.

#### Izvedba

Predlog namestitve gasilnikov je prikazan na grafičnih prilogah.

Načrtovano število in tip gasilnikov je prikazan v spodnji tabeli. Podane so minimalne zahteve, ustrezni so tudi gasilniki istega tipa z višjim številom EG. 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.

| Etaža / prostor           | Površina prostorov skupaj [m <sup>2</sup> ]     | Pričakovana vrsta začetnega požara po EN 2 | Število izračunanih enot gasila EG | Št. gasilnikov in tip gasilnikov |
|---------------------------|---|--|------------------------------------|----------------------------------|
| P – nov prizidek          | do 600  | Razred A, B<br>srednja požarna nevarnost   | 48 EG                              | 4 x 12 EG (ABC)                  |
| P – obstoječi del objekta | ni predmet posega – ohranja se obstoječe stanje |  |                                    |                                  |

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

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.*

#### Zahteva

Zagotovi se 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).

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

### 7.1. STROJNE INSTALACIJE

#### 7.1.1. Prezračevanje

##### Zahteva

Za zahteve glede odziva na ogenj prezračevalnih kanalov in toplotne izolacije glej poglavje 4.3. Zahteve za jaške so navedene v poglavju 4.5.3, zahteve za preboje instalacij pa v poglavju 4.5.4.

Prezračevalni sistem mora biti mogoče ročno izklopiti. Prezračevalni sistem (prisilno prezračevanje) se lahko samodejno izklopi na signal AJP (v objektu vgrajen kot nadstandard na zahtevo investitorja). V klimatske in prezračevalne naprave se vgradi dimne vzorčne komore.

Prezračevalne naprave ne smejo biti priključene na odvodnike dimnih plinov.

Prezračevalne naprave, ki so namenjene samo enemu požarnemu sektorju, so lahko poljubno nameščene znotraj požarnega sektorja, ki ga prezračujejo.

##### Izvedba

Lokalne prezračevalne naprave bodo nameščene v spuščnem stropu in poleg požarnega sektorja prizidka ne bodo prezračevale drugih požarnih sektorjev.

#### 7.1.2. Ogrevanje

Ogrevanje objekta bo s toplotno črpalko. Peč za glino bo električna, brez zajema zgorevalnega zraka in odvoda dimnih plinov (zaprt sistem). Ni dodatnih zahtev.

#### 7.1.3. Druge strojne instalacije

##### Zahteva

Toplotna izolacija za instalacije (cevi, ipd.) je lahko gorljiva, če je izvedba skladna s smernico SZPV 408. V zaščitenem stopnišču mora biti negorljiva, odziv na ogenj A1/A2, oziroma mora biti gorljiva toplotna izolacija prekrita z negorljivim ovojem z odzivom na ogenj A1/A2. Pri prehodu preko požarne stene mora biti toplotna izolacija instalacij negorljiva z odzivom na ogenj A1/A2 oziroma mora biti predviden ustrezen sistem požarnega tesnjenja – certificirana rešitev. Za izvedbo prebojev glej poglavje 4.5.4.

## 7.2. ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

##### Zahteva

##### 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.

Posamezne naprave, ki so porabniki električne energije (npr. peč za glino), morajo biti skladne z veljavno zakonodajo in morajo ustrezati predpisanim tehničnim zahtevam. Varstvo pred požarom se ureja z organizacijskim predpisom, glej poglavje POŽARNI RED.

##### Strelovod

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-003:2021 in v skladu s SIST IEC 61024-1 in 2.

Glej tudi ostala poglavja, ki se posredno nanašajo na elektroenergetske instalacije. Za preboje glej poglavje 4.5.4.



## 8. ZAHTEVE ZA VGRAJENE SISTEME PROTIPOŽARNE ZAŠČITE

### 8.1. SPRINKLER

Sprinkler v objektu ni zahtevan, ker:

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

### 8.2. SISTEM AVTOMATSKEGA JAVLJANJA IN ODKRIVANJA POŽARA

Sistem avtomatskega javljanja in odkrivanja požara (AJP) v objektu **ni zahtevan**, ker:

- je omejena velikost požarnega sektorja – pasivna požarna zaščita,
- razdalje evakuacijskih poti niso presežene (glej poglavje 5.3.1),
- objekt po klasifikaciji ne spada med stavbe oz. ne dosega kriterijev, po katerih bi se zahtevala vgradnja AJP: v objektu z varstveno-delovno dejavnostjo bo več kot 20 funkcionalno oviranih oseb, **vendar ne v nadstropnih ali kletnih etažah** (objekt obsega samo pritličje – na nivoju terena),
- v obstoječem delu objekta ni sistema AJP – ne poslabšujemo obstoječega nivoja požarne varnosti.

Na zahtevo investitorja pa se v novem delu objekta načrtuje vgradnja sistema AJP kot nadstandard. V nadaljevanju so podana neobvezna priporočila za sistem AJP.

#### Priporočilo

AJP mora je projektiran v skladu s smernico VdS 2095 (po kriteriju popolne zaščite), oprema in naprave pa naj bodo skladni s tistimi deli standarda SIST EN 54, ki se nanje nanaša. Kriteriji za popolno zaščito so povzeti po EN54/14 in predvidevajo vgradnjo sistema v vse prostore, kjer bi lahko prišlo do požara. Mokri vozli so lahko izvzeti.

Dvojni stropi oz. tehnični podi so lahko izvzeti iz nadzora AJP (povzeto po VdS 2095, točka 6.1.3.2), v kolikor so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:

- obkrožujoči gradbeni elementi (strop, pod, stene) so negorljivi (razred A po DIN 4102-1),
- medprostori so z negorljivimi gradbenimi elementi razdeljeni tako, da se tvorijo področja z največ 10 m dolžine in 10 m širine, oziroma so vmesni prostori nad oz. pod hodniki širine do 3 m tako razdeljeni z negorljivimi gradbenimi elementi, da nastali odseki ne presegajo 20 m v dolžino.
- požarna obremenitev ne presega 25 MJ glede na površino 1 m x 1 m.

Pri sistemskih podih, dvojnih podih in drugih votlih prostorih se lahko nadzor opusti, če sta izpolnjena oba pogoja:

- ne smejo biti višji od 0,2 m,
- ne smejo služiti za prezračevanje prostora.

Požarno javljanje se izvede z avtomatskimi in ročnimi javljalniki.

Priporočena je vgradnja adresabilnega sistema požarnega javljanja.

Signal AJP se prenese na požarno centralo, ki izvede predpisane krmilne in alarmne funkcije.

Vsa vgrajena oprema naj ima ustrezní certifikat!

#### 8.2.1. Požarna centrala

##### Priporočilo

Požarna centrala (lahko tudi paralelni prikazovalnik) naj bo nameščena na lahko in hitro dostopnem mestu v bližini tistega (glavnega) vhoda v stavbo, ki je načrtovan kot vstopno mesto za gasilsko intervencijsko enoto. Poleg požarne centrale naj bodo v gasilski omarici navodila za upravljanje požarne centrale ter načrt z vrisanimi pozicijami in oznakami javljalnikov.

Požarna centrala in tablo naj bosta osvetljena z varnostno razsvetljavo.

Za rezervno napajanje glej poglavje 8.5. Vse linije do javljalnikov požara so kontrolirane na prekinitev in na kratek stik.

## 8.2.2. Javljalniki

### Priporočilo

Vrsto javljalnikov se izbere glede na obratovalne pogoje in morebiten nastanek in razvoj požara po celotnem objektu po principu popolnega pokritja.

Pri načrtovanju tipa javljalnikov se upošteva navodila in priporočila proizvajalcev, saj proizvajalec odgovarja za svoj produkt le v okviru testiranega namena.

Ročni javljalniki požara se namestijo na evakuacijski poti in ob evakuacijskih izhodih. Število in razporeditev ročnih javljalnikov naj bosta takšna, da pot osebe do ročnega javljalnika ni daljša od 50 m. Za požarno bolj ogrožene prostore je razpored ročnih javljalnikov takšen, da oseba kjerkoli v prostoru doseže javljalnik po manj kot 30 m dolgi poti.

Nameščeni naj bodo tako, da je gumb ročnega javljalnika na višini  $1,4 \text{ m} \pm 0,2 \text{ m}$  nad tlemi. Predlog razmestitve je v grafičnih prilogah.

V klimatske in prezračevalne naprave se vgradi dimne vzorčne komore.

## 8.2.3. Alarmiranje

### Priporočilo

Alarmiranje se ob sprožitvi požarnega alarma na napravi za javljanje požara izvedeno preko siren. Govorno alarmiranje ni zahtevano, saj objekt ne dosega nobenega od pogojev, in sicer:

- v stavbi bo manj kot 500 oseb,
- BTP stavbe bo manj kot 5000 m<sup>2</sup>.

Signal sirene naj bo slišen po vseh prostorih 65 dB oz. 10 dB nad nivojem hrupa v objektu. Z ravnanjem ob sprožitvi alarma na požarno-javljalni napravi je potrebno seznaniti uporabnike objekta. Kabli za napajanje siren naj bodo požarno odporni za čas 30 minut.

Od zahtev za optično ali vibracijsko alarmiranje se odstopi, ker se alarmiranje funkcionalno oviranih oseb zagotavlja z ustreznimi organizacijskimi ukrepi v skladu s predpisi o požarnem redu. Funkcionalno ovirane osebe v objektu bodo vedno v spremstvu zaposlenih, ki morajo biti usposobljeni za izvajanje ukrepov varstva pred požarom skladno s Pravilnikom o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom.

Po detekciji požara je dovoljen zakasnitveni čas 3 minute do pričetka alarmiranja. V tem času lahko zaposleni odkrijejo morebitno napako oziroma pogasijo začetni požar in dogodek javijo pooblaščenim službam varovanja oz. gasilski enoti, ki v objektu skladno s pogodbo izvaja požarno varovanje. Ne glede na navedeno se mora v vsakem primeru pričeti alarmiranje požara brez zakasnitve, kadar gre za:

- aktivacijo ročnega javljalnika,
- požar detektirata najmanj dva javljalnika,
- požar detektira termični javljalnik.

## 8.2.4. Alarmne cone - AC

### Priporočilo

Objekt bo ena alarmna cona – v primeru požara se alarmira celotni objekt. Predvidena je simultana evakuacija vseh oseb v celotnem objektu. Pozor: alarmna cona ni enako kot »javljalno področje oz. javljalna cona«.

## 8.2.5. Aktiviranje

### Priporočilo

Sistem za javljanje požara mora ob pojavu alarma II. stopnje na centrali preko krmilnih stavkov aktivirati določene naprave in sisteme, kar je razvidno iz tabele spodaj.

| Naprava ali sistem     | Reakcija krmilnega stavka sistema za javljanje požara ob aktiviranju   |
|------------------------|--|
| Naprava za alarmiranje | Alarmiranje.<br>OPOMBA: Primarno alarmiranje izvedejo uporabniki objekta (glej poglavje 5.1), alarmiranje na signal AJP pa predstavlja dodaten neobvezen varnostni sistem. |

|   |  |
|---|--|
| Prenos signala  | Signal AJP se prenese direktno na varnostno službo oz. gasilce.<br>OPOMBA: Obveščanje gasilcev primarno izvedejo uporabniki objekta, prenos signala AJP pa predstavlja dodaten neobvezen varnostni sistem.   |
| Vrata na evakuacijski poti, opremljena z električno ključavnico (če bo nameščena el. ključavnica) | Ključavnica se odklene.<br>OPOMBA: Električna ključavnica se primarno izklopi s tipko za izklop v sili ali s prekinitvijo električnega toka (glej poglavje 5.6.3), izklop na signal AJP pa predstavlja dodaten neobvezen varnostni sistem.   |
| Klimatske in prezračevalne naprave  | Se izklopijo.<br>OPOMBA: Prezračevalne naprave se primarno izklopi ročno preko namenskega stikala (glej poglavje 7.1.1), izklop na signal AJP pa predstavlja dodaten neobvezen varnostni sistem.   |
| Drсна požarna vrata ali požarna vrata na magnetih   | V kolikor bodo vgrajena vrata na magnetih, ki se morajo zapirati (prožiti) preko sistema AJP, postane sistem AJP del aktivne požarne zaščite in kot tak predmet obveznega pregledovanja po Pravilniku o nadzoru vgrajenih sistemov APZ. V tem primeru se vsa priporočila glede sistema AJP spremenijo v zahteve. |
| Drсна vrata na evakuacijskih poteh  | Se odprejo.<br>OPOMBA: Drčna vrata se primarno odprejo preko tipke za izklop v sili, ob okvari vrat ali ob prekinitvi električnega toka po standardu EN 16005 in SZPV 413 (glej poglavje 5.6.2), izklop na signal AJP pa predstavlja dodaten neobvezen varnostni sistem.   |

Tabela 1: Krmiljenje drugih naprav s pomočjo sistema za javljanje požara

Alarmni koncept je organiziran na principu dvostopenjskega alarma (I stopnja, II stopnja). Odziv dežurne osebe (se določi v požarnem redu) je nadzorovan tudi z uporabo dveh neodvisnih časovnikov (maks. čas za potrditev alarma in maks. čas za lociranje alarma oz. požara).

- Alarm I stopnje vedno aktivirajo avtomatski javljalniki, alarm II stopnje pa ročni javljalniki.
- Pri navedenem mora dežurna oseba alarm I. stopnje v času trajanja za potrditev najprej potrditi na sami centrali s pritiskom na ustrezno tipko, nato pa z ogledom na lokaciji alarma ugotoviti dejanski vzrok alarma. Če je požar manjšega obsega in ga je sposobna samostojno obvladati ali če je vzrok alarma napaka oz. motnja, mora dežurna oseba v trajanju časa za lociranje požara centralo resetirati – v nasprotnem primeru se samodejno aktivira alarm II stopnje, s tem pa tudi vse izvršilne funkcije oz. krmilja.
- Če je vzrok alarma požar večjega obsega, dežurna oseba aktivira najbližji ročni javljalnik požara, kar pomeni tudi alarm II stopnje, ter takojšnjo izvedbo vseh izvršilnih funkcij oz. krmilj.
- V primeru odsotnosti dežurne osebe se po preteku maks. časa za potrditev alarma oz. maks. časa za lociranje požara samodejno aktivira alarm II stopnje in vse izvršilne funkcije oz. krmilja.
- Čas za potrditev alarma po I stopnji alarma – T1: 30 sekund  
Čas za lociranje požara po potrditvi oz. po I stopnji alarma – T2: 180 sekund

## 8.2.6. Rezervno napajanje

### Priporočilo

Baterijsko napajanje naj zagotavlja obratovanje sistema za javljanje nevarnosti v normalnem načinu delovanja vsaj za naslednji čas:

- 4 ure, če je na razpolago nadomestni sistem omrežnega napajanja, če so na razpolago rezervni deli, če je izpad omrežnega napajanja takoj zaznan (stalno zasedeno dežurno mesto) in če so na razpolago serviserji,
- drugače pa 30 ur.

Pri avtonomiji baterije 4 ure je treba zagotoviti, da rezervno omrežno napajanje (agregat) lahko napaja sistem za javljanje požara vsaj 30 ur.

Vse linije do javljalnikov požara naj bodo kontrolirane na prekinitvev in na kratek stik.

## 8.2.7. Rezervno napajanje

Glej poglavje 8.5.

## 8.2.8. Potrdilo o brezhibnem delovanju

Potrdilo o brezhibnem delovanju ni zahtevano skladno z 9. odstavkom 2. člena Pravilnika o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite:

*Sistem aktivne požarne zaščite, ki v objekt ni vgrajen zaradi izpolnjevanja bistvene zahteve varnosti pred požarom, ni predmet nadzora po tem pravilniku in lastniku ali uporabniku objekta ni treba pridobiti potrdila o*

*brezhibnem delovanju niti mu s potrdilom ni treba dokazovati brezhibnosti delovanja takšnega sistema, če je naročnik požarnega varovanja po predpisih o požarnem varovanju.*

V kolikor bodo vgrajena požarna vrata na magnetih, ki se morajo zapirati (prožiti) preko sistema AJP, postane sistem AJP del aktivne požarne zaščite in kot tak predmet obveznega pregledovanja po Pravilniku o nadzoru vgrajenih sistemov APZ. V tem primeru se vsa priporočila glede sistema AJP spremenijo v zahteve.

### 8.3. ODVOD DIMA IN TOPLOTE

V objektu sistem za odvod dima in toplote ni zahtevan:

- objekt po CC-SI klasifikaciji ne spada med objekte, za katere se zahteva ODT,
- v objektu ni zaščitenega stopnišča,
- v objektu ni prostorov za veliko uporabnikov,
- v objektu ni atrijev, preko katerih bi se dim in toplota lahko širila v višje etaže – objekt je prtljičen,
- v obstoječem delu objekta ni sistema ODT – ne poslabšujemo obstoječega nivoja požarne varnosti.

### 8.4. VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

#### 8.4.1. Splošno

##### Zahteva

V objektu mora biti nameščena varnostna razsvetljava, ker:

- bo BTP celotnega objekta po prizidavi prizidka več kot 1000 m<sup>2</sup>, obstoječi del in novi prizidek pa bosta požarno ločena EI30 (manj kot EI60) in bosta imela skupno evakuacijsko pot,
- je varnostna razsvetljava že nameščena v obstoječem delu objekta – ne poslabšujemo obstoječega nivoja požarne varnosti.

Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti nameščene skladno s SIST EN 1838. Svetilnost piktogramov in osvetljenost prostorov z varnostno razsvetljavo mora biti skladna s SIST EN 1838. Varnostna razsvetljava mora biti načrtovana in izvedena v skladu s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 50172. Svetilke morajo biti skladne s SIST EN 60598-2-22.

Varnostno razsvetljava je treba namestiti:

- na evakuacijskih poteh,
- na požarnih točkah (npr. pri gasilnikih, hidrantih, pomembnih elementih sistemov aktivne požarne zaščite kot so aktivatorji, krmilne omare, prve pomoči, itd.),
- na delovnih mestih, kjer bi izpad splošne razsvetljave povzročil požarno nevarnost,
- v prostorih, večjih od 50 m<sup>2</sup>, z delovnimi mesti brez stalne dnevne svetlobe,
- v prostorih, večjih od 100 m<sup>2</sup>, z delovnimi mesti z dnevno svetlobo,
- v prostorih, kjer se lahko zbere več kot 50 oseb,
- na odrih, večjih od 20 m<sup>2</sup>,
- v garderobah, toaletnih prostorih in prostorih za odmor, večjih od 50 m<sup>2</sup>,
- v skladiščih, večjih od 100 m<sup>2</sup>,
- v kuhinjah in pralnicah, večjih od 50 m<sup>2</sup>,
- v prostorih za odmor, večjih od 50 m<sup>2</sup>,
- v prostorih z električnim agregatom, centralnimi baterijami ali električnim razdelilnikom, ki so namenjeni napajanju ali krmiljenju požarnih naprav.

Varnostna razsvetljava se avtomatično vključi, če zmanjka električnega toka in v primeru požara zagotavlja najmanj čas delovanja 60 minut. Maksimalni vklopni čas je 1 sekunda. Osvetljenost piktogramov v stalnem spoju ni zahtevana (v objektu s klasifikacijo 1263 – Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo bo manj kot 500 oseb).

Svetilnost v osi evakuacijskega izhoda mora biti 1 lx. Priporočena vrednost je 1,25 lx zaradi zaprašenosti svetilk. Minimalna osvetljenost bo zagotovljena na celotni evakuacijski poti, npr. do izhoda na prosto izven objekta. Zagotoviti je potrebno tudi:

- Osvetlitev gasilnih aparatov in notranjih hidrantov minimalno 5 lx.
- Osvetlitev piktogramov minimalno 5 lx.
- Osvetlitev ročnih javljalnikov 5 lx.

Za rezervno napajanje glej poglavje 8.5.

#### 8.4.2. Potrdilo o brezhibnem delovanju

##### Zahteva

Za varnostno razsvetljavo je potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju, ki ga izda pooblaščen preglednik aktivne požarne zaščite.

##### Izvedba

Potrdilo o brezhibnem delovanju bo obvezna priloga izkaza požarne varnosti PID.

### 8.5. NAPAJANJE SISTEMOV ZA DELOVANJE MED POŽAROM

#### 8.5.1. Varnostno napajanje

##### Zahteva

Varnostno napajanje predstavljajo sistemi, ki delujejo neodvisno od osnovnega omrežnega napajanja. To so lahko baterije, centralni napajalniki, agregati ipd.

Viri varnostnega napajanja (npr. baterija, agregat) morajo biti nameščeni v požarno ločenih prostorih. Požarna ločitev za stene in vrata mora biti najmanj enaka, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo stavbe, to je EI30. Viri varnostnega napajanja morajo biti požarno ločeni od prostorov, kjer so nameščene glavne elektro razdelilne omare.

Prostori z varnostnim napajanjem morajo biti na lahko dostopnem mestu. Primerna mesta so elektro prostori ali posebni prostori za varnostno napajanje. Dostop mora biti direktno od zunaj ali preko zaščitene stopnišča direktno od zunaj.

Baterijske prostore je treba projektirati po seriji standardov SIST EN 50272. Baterije, ki niso izvedene kot baterije brez vzdrževanja, morajo biti nameščene v prezračevanem prostoru. Zahteve za prezračevanje je treba določiti v skladu z omenjeno serijo standardov.

Omarice varnostnega napajanja morajo biti požarno ločene od omaric splošnega napajanja v najmanj EI60 izvedbi ali od omaric splošnega napajanja odmaknjena minimalno 0,8 m. Omarice morajo biti iz negorljivega materiala.

Zahteve za odziv na ogenj za kable so navedene v poglavju 4.3.

**Glej tudi tabelo v poglavju 8.5.3.**

##### Izvedba

Varnostna razsvetljava bo imela napajanje preko lokalnih baterij. Sistem AJP bo vgrajen kot nadstandard na zahtevo investitorja (napajanje npr. v sklopu požarne centrale). Drugi sistemi, ki bi potrebovali električno napajanje za delovanje med požarom, v objektu niso predvideni.

#### 8.5.2. Enostaven način varnostnega napajanja

##### Zahteva

Objekt s klasifikacijo 1263 ima BTP manj kot 2000 m<sup>2</sup> in manj kot 500 oseb, zato je dovoljen enostaven način varnostnega napajanja za naslednje sisteme:

- odvod dima in toplote iz garaž – v objektu ni garaže,
- oddimljanje z enostavnimi sistemi ODT – v objektu ni sistema ODT,
- redčenje dima s prezračevalnimi sistemi – ni relevantno za objekt,
- črpalke za dvig tlaka notranjega hidrantnega omrežja – v objektu (prizidku) ni notranjega hidrantnega omrežja,
- dvigala stopnje B po VDI 6017 – v objektu ni dvigala.

#### 8.5.3. Električni vodniki in čas delovanja varnostnega napajanja

##### Zahteva

Zahteve za namestitev električnih vodnikov in časovna zahteva po ohranitvi delovanja je navedena v smernici SZPV 408.

Vodniki varnostnega napajanja z ohranitveno funkcijo v primeru požara morajo biti vodeni po ločenih trasah. Če so vodeni nadometno in brez požarne obloge, mora biti ohranitvena funkcija zagotovljena z nosilnimi in pritrdilnimi elementi ter ustreznim načinom polaganja, kot to na osnovi opravljenih preizkušanj pri akreditiranemu organu deklarira proizvajalec.

Klasifikacija glede na požarno odpornost, razred P ali PH.

Kabli, ki morajo delovati vsaj 1 minuto po detekciji požara, morajo biti požarno odporni za zahtevani čas oz. morajo biti ustrezno mehansko zaščiteni.

Vse elektro instalacije, ki v breznapetostnem stanju zagotavljajo požarno varnost - omogočajo ustrezno aktiviranje in krmiljenje naprav za delovanje v primeru požara, so lahko izvedene brez požarne odpornosti, ne glede na zahteve iz spodnje tabele.

| Naprava ali sistem  | Čas delovanja varnostnega napajanja   | Klasifikacija kablov glede na požarno odpornost  |
|---|---|--|
| Klimatske in prezračevalne naprave                              | Ni zahteve  | Ni zahteve   |
| Drсна vrata na evakuacijskih poteh                              | Upoštevati zahteve standarda EN 16005 (redundantna vrata)   | Ni zahteve<br>OPOMBA: Ob prekinitvi električnega toka se drсна vrata avtomatsko odprejo.   |
| Vrata z električno ključavnico na evakuacijskih poteh           | Ni zahteve  | Ni zahteve<br>OPOMBA: Ob prekinitvi električnega toka se električna ključavnica avtomatsko odklene   |
| AJP – priporočilo (AJP ni zahtevan, vgrajen bo kot nadstandard) | Baterijsko napajanje naj zagotavlja obratovanje sistema za javljanje nevarnosti v normalnem načinu delovanja vsaj za naslednji čas:<br>- 4 ure, če je na razpolago nadomestni sistem omrežnega napajanja, če so na razpolago rezervni deli, če je izpad omrežnega napajanja takoj zaznan (stalno zasedeno dežurno mesto) in če so na razpolago serviserji,<br>- drugače pa 30 ur.<br>Pri avtonomiji baterije 4 ure se zagotovi, da rezervno omrežno napajanje (agregat) lahko napaja sistem za javljanje požara vsaj 30 ur.<br><br>Vse linije do javljalnikov požara morajo biti kontrolirane na prekinitvev in na kratek stik. | Ni zahteve<br>OPOMBA: Celoten objekt (kjer potekajo kabli) je zaščiten z AJP zato ni zahteve za požarno odpornost kablov za javljalnike požara. AJP bo vgrajen kot nadstandard na zahtevo investitorja.          |
| Varnostna razsvetljava (če svetilke nimajo lastne baterije)     | 60 minut<br><br>Nadomestni vir za svetilke varnostne razsvetljave je lahko akumulator ali centralna baterija.<br><br>Prostor za centralno baterijo mora biti požarno ločen in osvetljen z varnostno razsvetljavo.   | P30<br>OPOMBA: izvzete so napeljave skupaj z razdelilniki, ki napajajo varnostno razsvetljavo samo v enem požarnem sektorju s površino največ 1600 m <sup>2</sup> v enem nadstropju ali znotraj enega stopnišča. |

## 9. 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 obstoječi odmiki in dodatni ukrepi, s katerimi se obstoječa nevarnost za prenos požara na sosednje stavbe oz. prostore zmanjša.

Ni zahteve za zajemanje požarne vode – glej poglavje 6.3.

## 10. 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).



## 11. ORGANIZACIJSKI UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

### 11.1. 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.

POMEMBNO: Vsi zaposleni, ki se pri delu s funkcionalno oviranimi osebami nahajajo v prostoru z zaklenjenimi evakuacijskimi vrati, morajo imeti pri sebi univerzalni ključ, ki odpira vsa zaklenjena vrata na evakuacijski poti. V takem prostoru je lahko največ 20 funkcionalno oviranih oseb, zaposleni pa morajo biti vedno prisotni.

Elektro prostori morajo biti nedostopni obiskovalcem (npr. zaklenjeni ali dostopni samo iz prostorov, v katerih se zadržujejo zaposleni).

Posamezni električni porabniki morajo biti skladni s Pravilnikom o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme in morajo imeti ustrezno izjavo o skladnosti proizvajalca oz. dobavitelja skladno z Zakonom o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti.

Električne grelne naprave (npr. električni radiatorji, kuhalniki, peč za glino, ipd.) predstavljajo potencialni vir vžiga, zato morajo biti od gorljivih materialov ustrezno odmaknjene ter redno vzdrževane v brezhibnem stanju.

Če se v delovnem procesu oz. v objektu uporabljajo vnetljive ali nevarne snovi, morajo biti ustrezno shranjene oz. skladiščene v negorljivih ognjevarnih omarah.

#### **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 zaščiteni 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 opravljeno redno usposabljanje s področja varstva pred požarom. Zaposleni morajo znati ravnati z napravami za gašenje začetnih požarov. Zaposleni morajo poskrbeti za evakuacijo varovancev (funkcionalno oviranih oseb) in morajo sodelovati pri evakuaciji obiskovalcev.

POMEMBNO: Vsi zaposleni, ki se pri delu s funkcionalno oviranimi osebami nahajajo v prostoru z zaklenjenimi evakuacijskimi vrati, morajo biti usposobljeni za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije.

#### **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.

#### **Alarmiranju in evakuaciji funkcionalno oviranih oseb**

Alarmiranje funkcionalno oviranih oseb mora biti zagotovljeno z ustreznim ukrepanjem zaposlenih.

Evakuacija funkcionalno oviranih oseb mora biti zagotovljena z ustreznimi organizacijskimi ukrepi - dolžnost zaposlenih je, da poskrbijo za evakuacijo vseh uporabnikov objekta.

#### **Izdelavi načrta evakuacije in požarnega načrta**

Izdelani morajo biti načrti evakuacije in požarni načrt, ki prikazujejo dejansko izvedeno arhitekturo objekta in relevantne ukrepe požarne varnosti skladno z zahtevami Pravilnika o požarnem redu.

Skladno z 8. členom Pravilnika o požarnem redu mora lastnik ali uporabnik objekta en izvod podpisanega požarnega načrta izročiti gasilski enoti, ki opravlja javno gasilsko službo na območju objekta.

## 11.2. VZDRŽEVALNA IN PRENOVITVENA DELA

Lastnik oz. odgovorna oseba 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 oz. odgovorna oseba v pisnem dogovoru z izvajalci določi način zagotavljanja požarne varnosti in ukrepe v primeru vročih del (npr. požarna straža).

## 11.3. SISTEMI AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE

Brezhibnost sistemov aktivne požarne zaščite se dokazuje s potrdili o brezhibnem delovanju. Zagotovljen mora biti tehnični nadzor, kar zajema kontrole, servise in vzdrževanje vgrajenega sistema aktivne požarne zaščite v skladu z navodili proizvajalca, ki jih zavezanec v skladu s predpisi in z drugimi normativnimi dokumenti, ki urejajo graditev objektov, ob vgradnji prejme skupaj s sistemom aktivne požarne zaščite.

## 12. 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, 189/20 – ZFRO in 43/22)
2. Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP)
3. Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13)

### Pravilniki in odredbe

1. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
2. Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
3. Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20 in 199/21 – GZ-1)
4. Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19)
5. Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 67/05)
6. Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/11 in 101/11)
7. Pravilnik o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom (Uradni list RS, št. 32/11 in 61/11 – popr.)
8. Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1)
9. Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21)

### Smernice in standardi

1. TSG-1-001: 2019, Požarna varnost v stavbah
2. TSG-N-003:2021, Zaščita pred delovanjem strele
3. SIST EN 2:1995, Klasifikacija požarov - Classification of fires
4. SIST EN 3, Gasilni aparati
5. SIST EN 81-73:2020, Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov) - Posebne izvedbe osebnih in osebno-tovornih dvigal - 73. del: Obnašanje dvigal v primeru požara
6. SIST EN 179:2008, Stavbno okovje - Naprave za zasilne izhode z vzvodno ročico ali pritisknim pedalom za evakuacijske poti - Zahteve in preskusne metode
7. SIST EN 1154:2000, Stavbno okovje - Naprave za samodejno zapiranje vrat - Zahteve in preskusne metode
8. SIST EN 16005:2013, Avtomatska električna vhodna vrata - Varnost pri uporabi avtomatskih vhodnih vrat - Zahteve in preskusne metode
9. SIST EN 1838:2013, Razsvetljava - Zasilna razsvetljava
10. SIST EN ISO 7010:2020, Grafični simboli - Varnostne barve in varnostni znaki - Registrirani varnostni znaki
11. SIST 1013, Požarna zaščita-varnostni znaki - Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara
12. BS EN 1991-1-2:2002, Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-2: General actions – Actions on structures exposed to fire, november 2002
13. EN 54, Fire detection and fire alarm systems
14. VdS 2095: Richtlinien für automatische Brandmeldeanlagen; Planung und Einbau
15. SZPV 204, Požarnovarnostni odmiki med stavbami
16. SZVP 206, Površine za gasilce ob stavbah
17. SZPV 407, Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav
18. SZPV 408, Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
19. SZVP 411, Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh
20. SZPV 413, Zahteve za avtomatska vrata na evakuacijskih poteh
21. IZS MST-13-2020 – Smernica za zajem požarne vode
22. CFFPA-E 2: Panic and emergency exit devices
23. CFFPA-E 39: Fire protection in schools

## D. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI

Izkaz požarne varnosti je priloga načrta požarne varnosti.

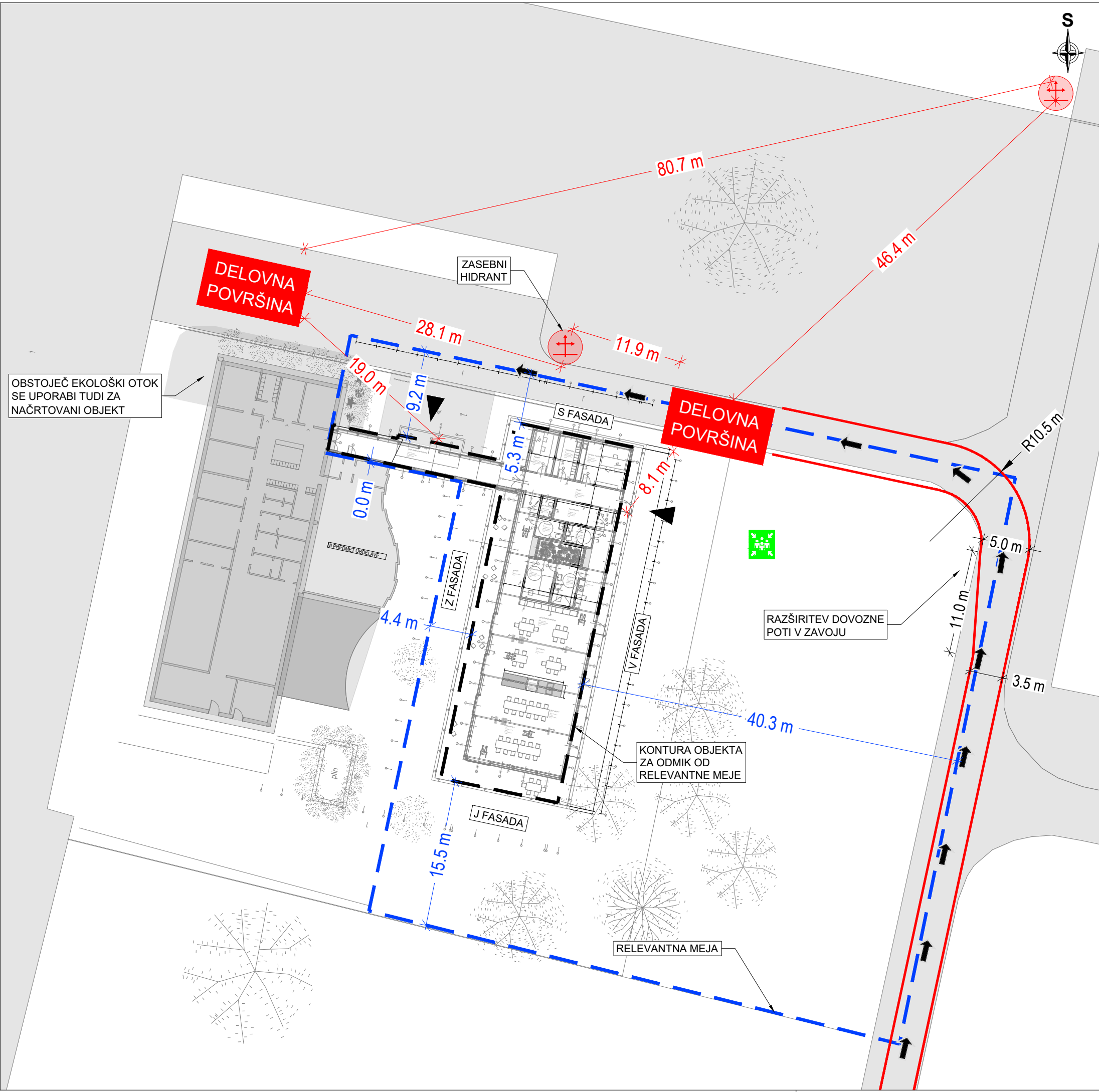
## E. GRAFIČNE PRILOGE

| ST. RISBE | VSEBINA                    | MERILO |
|-----------|----------------------------|--------|
| 01        | SITUACIJA                  | 1:400  |
| 02        | TLORIS PRITLIČJA           | 1:125  |
| 03        | PREREZI A-A, B-B, C-C, E-E | 1:125  |



# LEGENDA

|  |   |
|--|---|
|  | Nadzemni hidrant                                |
|  | Delovna površina za gasilce dimenzij 6 m x 11 m |
|  | Dovozna pot za intervencijska vozila            |
|  | Dostopna pot za intervencijo                    |
|  | Zbimo mesto                                     |



OBSTOJEČ EKOLOŠKI OTOK SE UPORABI TUDI ZA NAČRTOVANI OBJEKT

ZASEBNI HIDRANT

DELOVNA POVRŠINA

RAZŠIRITEV DOVOZNE POTI V ZAVOJU

KONTURA OBJEKTA ZA ODMIK OD RELEVANTNE MEJE


















RELEVANTNA MEJA



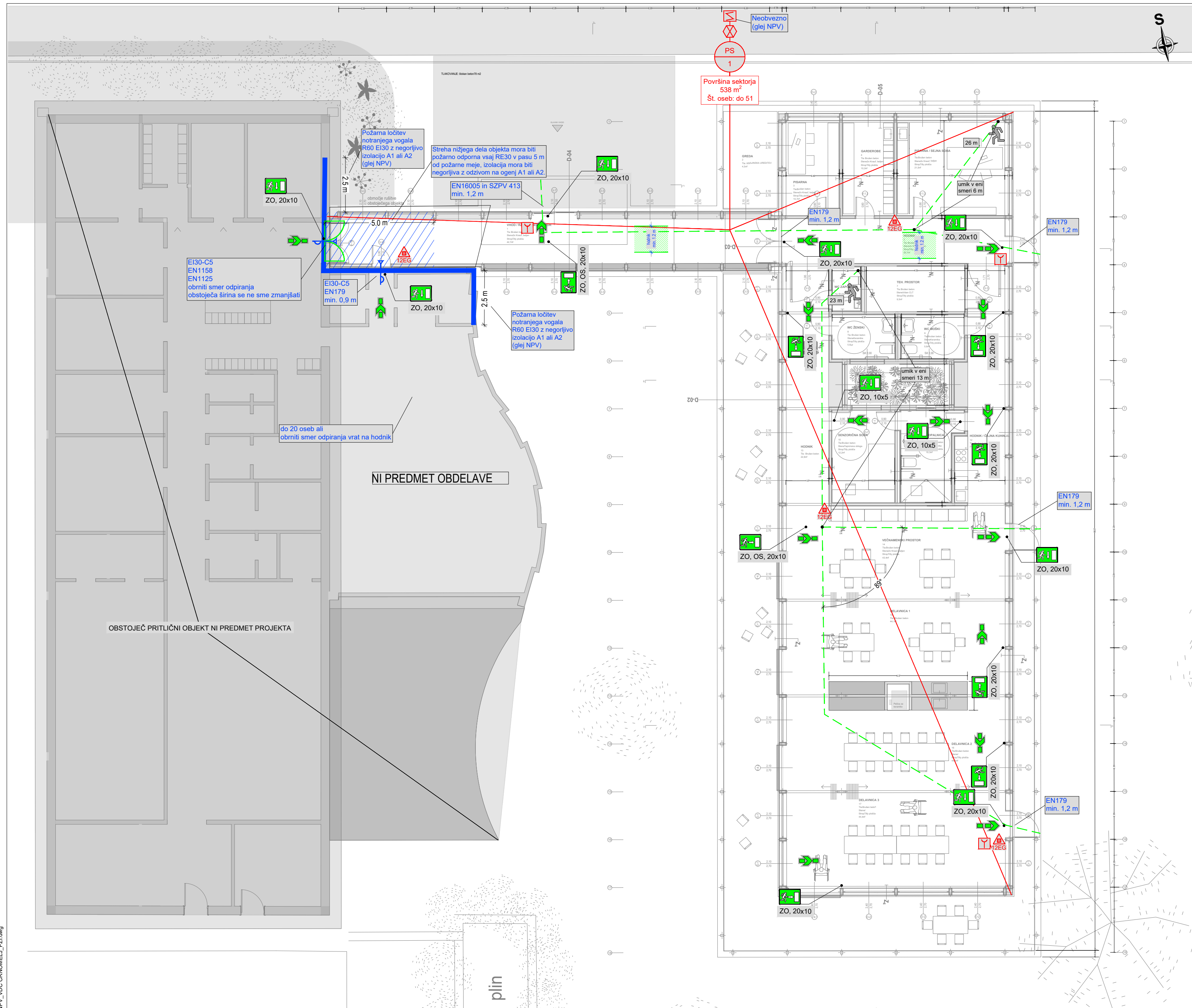
**FOJKARFIRE, požarni inženiring d.o.o.**  
 Golnik 6a, 4204 Golnik  
 T +386 (0)4 2566 860  
 M +386 (0)31 331 624  
 andrej@fojkarfire.si www.fojkarfire.si

|                                      |  |            |           |
|--------------------------------------|--|------------|-----------|
| INVESTITOR                           | VDC ČRNOMELJ<br>MAJER 7, 8340 ČRNOMELJ   |            |           |
| OBJEKT                               | PAVILJON BREZA VDC ČRNOMELJ  |            |           |
| VRSTA PROJ. DOK.                     | PZI  |            |           |
| ŠT. PROJEKTA                         | 057-VDC/2021   | ŠT. NAČRTA | 68/2022   |
| VODJA PROJEKTA                       | Jure HENIGSMAN, mag. inž. arh., PA ZAPS 1947                                   |            |           |
| VRSTA NAČRTA                         | POŽARNA VARNOST  |            |           |
| VSEBINA RISBE                        | SITUACIJA  |            |           |
| POOBLAŠČENI INŽENIR POŽARNE VARNOSTI | Andrej FOJKAR, univ.dipl.inž.kem.inž PI PV-0738<br>MSc Fire and Explosion Eng. |            |           |
| DATUM                                | DECEMBER 2022  | MERILO     | ŠT. RISBE |
|                                      |  | 1:400      | 01        |

# LEGENDA

-  Požarna odpornost nosilne konstrukcije / gradb. elementa R60
-  Požarna odpornost nosilne konstrukcije / gradb. elementa R30
-  Požarna odpornost požarne ločitve 30 min.
-  Požarni sektor
-  Požarna celica
-  Požarna vrata s samozapiralom 30 min.
-  Evakuacijska vrata skladna z EN 179
-  Drсна vrata skladna z EN 16005
-  Izhod iz prostorov in objekta
-  Smer evakuacije v objektu
-  Razdalje evakuacijskih poti
-  Izhod naravnost - oznaka nad vrati
-  Izhod levo oz. desno (rotacija oznake ustreza smeri)
-  Varnostna razsvetljava
-  Sistem avtomatskega javljanja in alarmiranja požara - neobvezno, vgrajen kot nadstandard na zahtevo investitorja
-  Ročni javljalik požara - neobvezno, vgrajen kot nadstandard na zahtevo investitorja
-  Ročni gasilni aparat

OS = obojestranska oznaka  
ZO = zunanja osvetlitev  
20x10 = dimenzija 20 cm x 10 cm



OBSTOJEČ PRITLIČNI OBJEKT NI PREDMET PROJEKTA

NI PREDMET OBDELAVE

plin

Gregor 12/19/2022 12:12:00 NPV\_VDC CRNOMELJ\_PZI.dwg

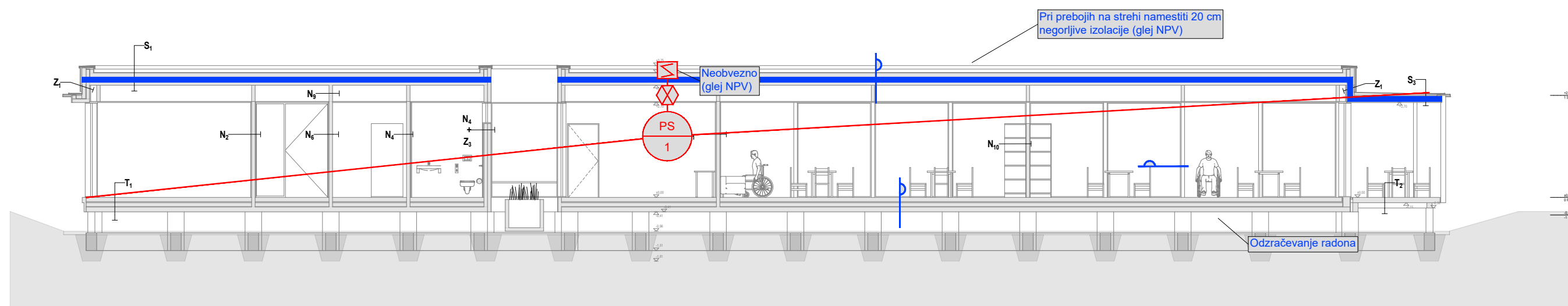
**FOJKARFIRE, požarni inženiring d.o.o.**  
Golnik 6a, 4204 Golnik

T +386 (0)4 2566 860  
M +386 (0)31 331 624  
andrej@fojkarfire.si www.fojkarfire.si

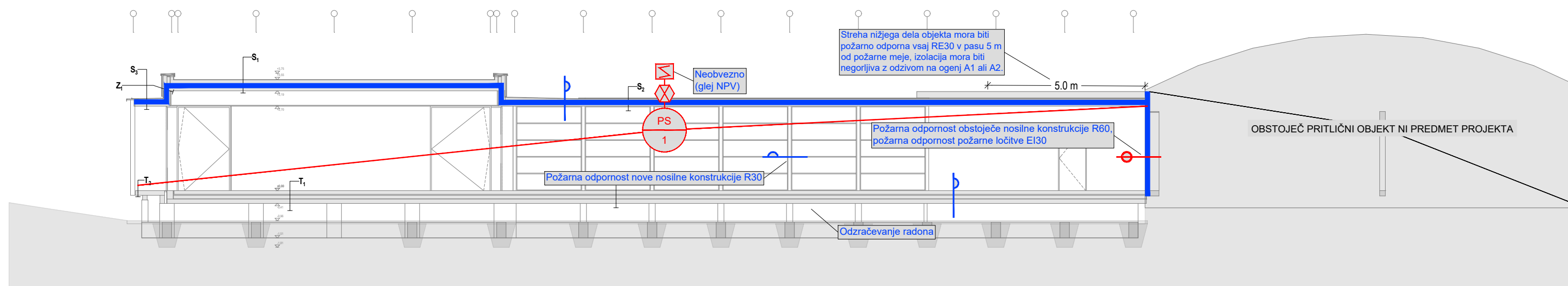
|  |   |                 |                 |
|--|---|-----------------|-----------------|
| INVESTITOR                               | VDC ČRNOMELJ<br>MAJER 7, 8340 ČRNOMELJ  |                 |                 |
| OBJEKT                                   | PAVILJON BREZA VDC ČRNOMELJ   |                 |                 |
| VRSTA PROJ. DOK.                         | PZI   |                 |                 |
| ŠT. PROJEKTA                             | 057-VDC/2021  | ŠT. NAČRTA      | 68/2022         |
| VODJA PROJEKTA                           | Jure HENIGSMAN, mag. inž. arh., PA ZAPS 1947  |                 |                 |
| VRSTA NAČRTA                             | POŽARNA VARNOST   |                 |                 |
| VSEBINA RISBE                            | TLORIS PRITLIČJA  |                 |                 |
| POBLAGAŠČENI INŽENIR<br>POŽARNE VARNOSTI | Andrej FOJKAR, univ. dipl. inž. kem. inž. PI.PV-0738<br>MSc Fire and Explosion Eng. |                 |                 |
| DATUM                                    | DECEMBER<br>2022  | MERILO<br>1:125 | ŠT. RISBE<br>02 |



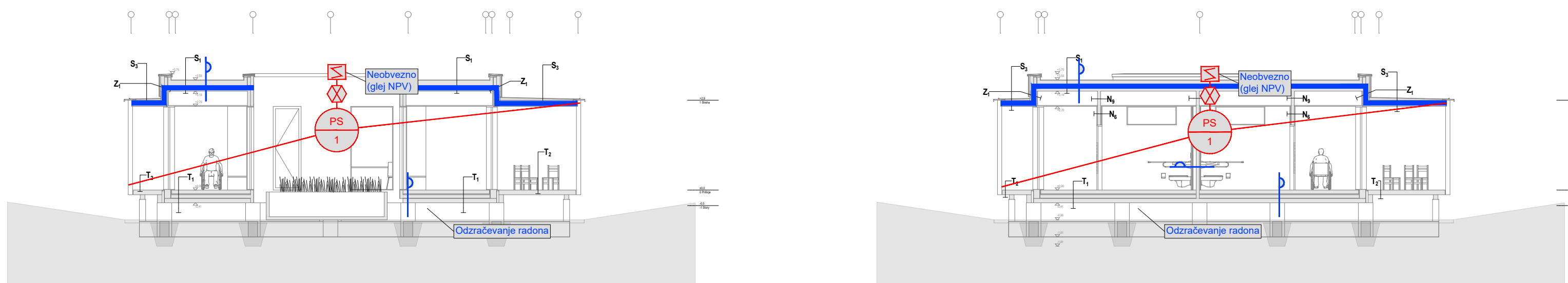
PREREZ A-A



PREREZ E-E



PREREZA B-B IN C-C



LEGENDA

- Požarna odpornost nosilne konstrukcije / gradb. elementa R60
- Požarna odpornost nosilne konstrukcije / gradb. elementa R30
- Požarna odpornost požarne ločitve 30 min.
- Požarni sektor
- Požarna celica
- Požarna vrata s samozapiralom 30 min.
- Evakuacijska vrata skladna z EN 179
- Drsna vrata skladna z EN 16005
- Izhod iz prostorov in objekta
- Smer evakuacije v objektu
- Razdalje evakuacijskih poti
- Izhod naravnost - oznaka nad vrati
- Izhod levo oz. desno (rotacija oznake ustreza smeri)
- 
- Varnostna razsvetljava
- Sistem avtomatskega javljanja in alarmiranja požara - neobvezno, vgrajen kot nadstandard na zahtevo investitorja
- Ročni javljalik požara - neobvezno, vgrajen kot nadstandard na zahtevo investitorja
- Ročni gasilni aparat

**FOJKARFIRE, požarni inženiring d.o.o.**  
 Golnik 6a, 4204 Golnik  
 T +386 (0)4 2566 860  
 M +386 (0)31 331 624  
 andrej@fojkarfire.si www.fojkarfire.si

|                                      |   |            |           |
|--------------------------------------|---|------------|-----------|
| INVESTITOR                           | VDC ČRNOMELJ<br>MAJER 7, 8340 ČRNOMELJ  |            |           |
| OBJEKT                               | PAVILJON BREZA VDC ČRNOMELJ   |            |           |
| VRSTA PROJ. DOK.                     | PZI   |            |           |
| ŠT. PROJEKTA                         | 057-VDC/2021  | ŠT. NAČRTA | 68/2022   |
| VODJA PROJEKTA                       | Jure HENIGSMAN, mag. inž. arh., PA ZAPS 1947  |            |           |
| VRSTA NAČRTA                         | POŽARNA VARNOST   |            |           |
| VSEBINA RISBE                        | PREREZI A-A, B-B, C-C, E-E  |            |           |
| POOBlašČeni inženir požarne varnosti | Andrej FOJKAR, univ. dipl. inž. kem. inž. PI PV-0738<br>MSc Fire and Explosion Eng. |            |           |
| DATUM                                | DECEMBER 2022   | MERILO     | ŠT. RISBE |
|                                      |   | 1:125      | 03        |