



PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

6. Načrt s področja požarne varnosti

PODATKI O GRADNJI

investitor

OBČINA POLZELA

Malteška cesta 28, 3313 Polzela

naziv gradnje

PRIZIDAVA OŠ POLZELA

kratak opis gradnje

VRSTE GRADNJE

označiti vse ustrezne vrste gradnje



NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT



NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA



REKONSTRUKCIJA



SPREMEMBA NAMEMBNOSTI



ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA



LEGALIZACIJA



INVESTICIJSKO VZDRŽEVALNA DELA

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije

PZI (projekt za izvedbo)

številka projekta

UP-025/2020

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

6. Načrt s področja požarne varnosti

naziv načrta

Načrt požarne varnosti PZI

številka načrta

PV2024-2400163

datum izdelave

29.8.2024

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

Kova d.o.o.

naslov

Opekarniška cesta 15d

odgovorna oseba projektanta načrta

Milan Dobovišek

podpis odgovorne osebe

projektanta načrta



PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Milan Dobovišek, d.i.e.

identifikacijska številka

IZS PI PV 0743

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

MILAN DOBOVIŠEK
dipl.inž.el.
IZS PI PV0743

IZJAVA POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

Pooblaščen inženir požarne varnosti

Milan Dobovišek, dipl.inž.el., IZS PI PV0743

(ime in priimek, identifikacijska številka IZS / ZAPS)

IZJAVLJAM,

da je v zasnovi ali študiji (ustrezno obkroži)

PRIZIDAVA OŠ POLZELA, NAČRT POŽARNE VARNOSTI, št. PV2024-2400163.

(identifikacijska označba zasnove oziroma študije)

izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom. Projektne rešitve v elaboratu temeljijo na naslednjih predpisih oziroma drugih normativnih dokumentih:

- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22),
- Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o varstvu pred požarom (83/2012),
- Gradbeni zakon GZ-1 (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP in 133/23),
- 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);
- Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1);
- Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/11 in 101/11);
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami ZVNDN (Uradni list RS, št. 51/06 – uradno prečiščeno besedilo, 97/10, 21/18 – ZNOrg in 117/22)
- Zakon o gradbenih proizvodih (ZGPro-1) – (Uradni list RS, št. 82/13)
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov Uradni list SFRJ, št. 30/91, Uradni list RS, št. 1/95 – ZSta, 59/99 – ZTZPUS, 52/00 – ZGPro, 83/05 in 199/21 – GZ-1
- Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23)
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študije požarne varnosti in požarnih redov (Ur.list RS, št.: 38/04),
- Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19)
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS, št.: 67/05),
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1);

- SIST 1013: 96 Požarna zaščita – Varnostni znaki – Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara,
- SIST DIN 14090 Površine za gasilce ob zgradbah,
- SIST ISO 6790: 95 Oprema za požarno zaščito – Grafični simboli za požarne načrte – Specifikacija,
- DIN EN 3 – 1: 96 Prenosni gasilniki – 1. del : Opis, trajanje gašenja, požarna preskusa razredov A in B,
- SIST ISO 8421 – 1: 95 Požarna zaščita - Slovar 1. del: Splošni izrazi in pojavi pri požaru,
- SIST ISO 8421 – 6: 95 Požarna zaščita – Slovar – 6. del: Evakuacija in sredstva za umik.
- SIST EN 1838 – Varnostna razsvetljava.
- Sist en 54 – Sistemi za odkrivanje in javljanje požara - vsi deli
- Uporaba predpisov TSG-1-001:2019

Celje, 29.8.2024

(kraj in datum izdelave)

Milan Dobovišek

(ime in priimek)

MILAN DOBOVIŠEK
dipl.inž.el.
IZS PI PV0743

(osebni žig, lastnoročni podpis)

1. KAZALO VSEBINE:

1.	KAZALO VSEBINE:	4
2.	OPIS ZASNOVE OBJEKTA	6
3.	TEHNIČNO POROČILO	8
4.	OPIS DEJAVNOSTI, TEHNOLOŠKIH PROCESOV TER SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL.....	10
5.	OCENA POŽARNE NEVARNOSTI.....	11
5.1.	MOŽNI VZROKI ZA NASTANEK POŽARA.....	11
5.2.	VRSTE TER KOLIČINA POŽARNO NEVARNIH SNOVI	11
5.2.1.	ŠOLSKI PROSTORI	11
6.	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM.....	12
6.1.	DOLOČITEV ODMIKOV OD SOSEDNIJH OBJEKTOV	12
6.1.1.	IZRAČUN DELEŽA NEZAŠČITENIH POVRŠIN	12
6.2.	POŽARNA DELITEV OBJEKTA	12
6.3.	POŽARNI SEKTORJI	13
6.3.1.	POŽARNA ODPORNOST NOSILNE KONSTRUKCIJE OBJEKTA	13
6.3.2.	POŽARNA ODPORNOST POŽARNIH STEN, KI LOČUJEJO POŽARNE SEKTORJE MED SEBOJ	14
6.3.3.	PRENOS POŽARA Z NIŽJEGA DELA STAVBE	14
6.3.4.	PRENOS POŽARA V VERTIKALNI SMERI	15
6.3.5.	PRENOS POŽARA V HORIZONTALNI SMERI.....	15
6.3.6.	PRENOS POŽARA MED POŽARNIMI SEKTORJI NA STREHI	16
6.3.7.	POŽARNA VRATA	16
6.3.8.	KURILNICA.....	17
6.3.13.	ZAHEVE ZA DVIGALO	19
6.3.14.	POŽARNA ODPORNOST MEJNIH ELEMENTOV POŽARNIH SEKTORJEV	19
6.4.	ODZIV NA OGENJ ZA GRADNJO OBJEKTA PREDVIDENIH GRADBENIH MATERIALOV	20
6.4.1.	ZUNANJE FASADNE OBLOGE	20
6.4.2.	STREŠNA KRITINA	21
6.4.2.1.	SVETLOBNIKI V STREHI.....	22
6.4.2.2.	PRENOS POŽARA SKOZI IN ČEZ STREHO	22
6.4.3.	NOTRANJE OBLOGE.....	24
6.4.4.	KABLI V PROSTORIH	24
6.4.5.	OBLOGE PREZRAČEVALNEGA SISTEMA.....	24
7.	ZAHEVE ZA SISTEME AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE V OBJEKTU	26
7.1.	NAPRAVE ZA ODKRIVANJE IN JAVLIANJE POŽARA IN POŽARNA CENTRALA	26
7.2.	POŽARNA CENTRALA.....	27
7.3.	ODVOD DIMA IN TOPLOTE	28
7.3.1.	DIMNI SEKTORJI V OBJEKTU	28
7.4.	VARNOSTNA RAZSVETLJAVA.....	31
7.5.	POŽARNA LOPUTA.....	31
8.	REZERVNO NAPAJANJE	32
9.	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM PRI NAČRTOVANJU ELEKTRIČNIH, STROJNIH IN DRUGIH TEHNOLOŠKIH NAPELJAV IN NAPRAV V OBJEKTU	33
9.1.	POŽARNA ZAŠČITA INSTALACIJ IN INSTALACIJSKIH KANALOV IN NJIHOVIH PREHODOV (V SKLADU S TOČKO 2.6.2 TEHNIČNE SMERNICE TSG IN SMERNICO SZPV 408)	33
9.2.	PREZRAČEVALNI KANALI (V SKLADU S TOČKO 2.4.1.3 TEHNIČNE SMERNICE TSG IN M-LUAR).....	35
9.3.	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	36
9.4.	ZAHEVE ZA VODNIKE	36
9.5.	STRELOVODNA ZAŠČITA.....	36
9.6.	ZAHEVE ZA KRMILJENJE INSTALACIJ IN DRUGIH ELEMENTOV, KI VPLIVAJO NA POTEK POŽARA	36
9.7.	SISTEMI ZA KATERE JE POTREBNO PRIDOBITI POTRDILO O BREZHIBNEM DELOVANJU	37
10.	ZAGOTAVLJANJE HITRE IN VARNE EVAKUACIJE.....	38
10.1.	NAJVEČJE ŠTEVILO OSEB V OBJEKTU.....	38
10.2.	EVAKUACIJSKE POTI V OBJEKTU	38
10.3.	ZAKONSKE ZAHEVE.....	39

11.	VRSTE IN NAČIN GAŠENJA TER POTREBNE KOLIČINE GASILNIH NAPRAV IN SREDSTEV	49
11.1.	VODA ZA GAŠENJE.....	49
11.2.	ZUNANJI HIDRANTI.....	49
11.3.	NOTRANJI HIDRANTI	50
11.4.	GASILNI APARATI.....	51
12.	NAČRTOVANJE NEOVIRANEGA IN VARNEGA DOSTOPA ZA GAŠENJE IN REŠEVANJE	52
12.1.	DOSTOPNE POTI ZA GASILCE	52
12.2.	DOVOZNE POTI ZA GASILSKA VOZILA.....	52
12.3.	DELOVNE POVRŠINE.....	52
13.	SONČNA ELEKTRARNA	53
14.	NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLJE	54
15.	PRILOGE ELABORATA POŽARNE VARNOSTI	55
	IZKAZ POŽARNE VARNOSTI	56
	KABLI V PROSTORIH	60

2. OPIS ZASNOVE OBJEKTA

Opis predvidenega posega v prostor

Investitor, Občina Polzela želi zaradi pomanjkanja prostora v obstoječi osnovni šoli Polzela, na lokaciji Šolska ulica 3; parc. št. *714, 779/2, 779/4, 780/1, 780/2 in 780/6 k. o. 992 Polzela; prizidati učilnice s spremljevalnimi prostori in povečati jedilnico s kuhinjo. Prizidava se bo nahajala na severnem delu obstoječe stavbe. Rekonstruirale se bodo obstoječa učilnica, jedilnica in sanitarije v pritličju. Ohranijo se obstoječe komunikacije. Preuredile se bodo obstoječe sanitarije v pritličju. Zaradi požarne varnosti se bo dodalo požarno stopnišče na severozahodnem delu prizidave.

Objekt se razvršča v CC-SI 1263 – Stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo za katere je potrebno izdelati študijo požarne varnosti (požarno zahteven objekt), ker se izpolnjuje naslednji pogoj:

- Stavbe za predšolsko, osnovno šolsko ali srednješolsko ter poklicno izobraževanje

Objekt je zasnovan na osnovi upoštevanja 7. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS, št.: 31/04, 10/05, 83/05, 14/07) oz. na osnovi upoštevanja zahtev Tehnične smernice TSG – 1 – 001 : 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH.

Opis faznosti gradnje

Skladno z odločitvijo investitorja se bo zgoraj opisan projekt izvajal v treh fazah, katere so prikazane na spodnji sliki. Za vsako fazo bo zagotovljena ustrezna požarna varnost objekta in evakuacija. Zaradi vgradnje sistema javljanja požara po fazah, se na mejah požarnih sektorjev med posameznimi fazami zahteva vgradnja mejnih elementov EI 90. Gradbeni elementi morajo na teh mejah zagotavljati požarno odpornost REI 90.

1. Faza

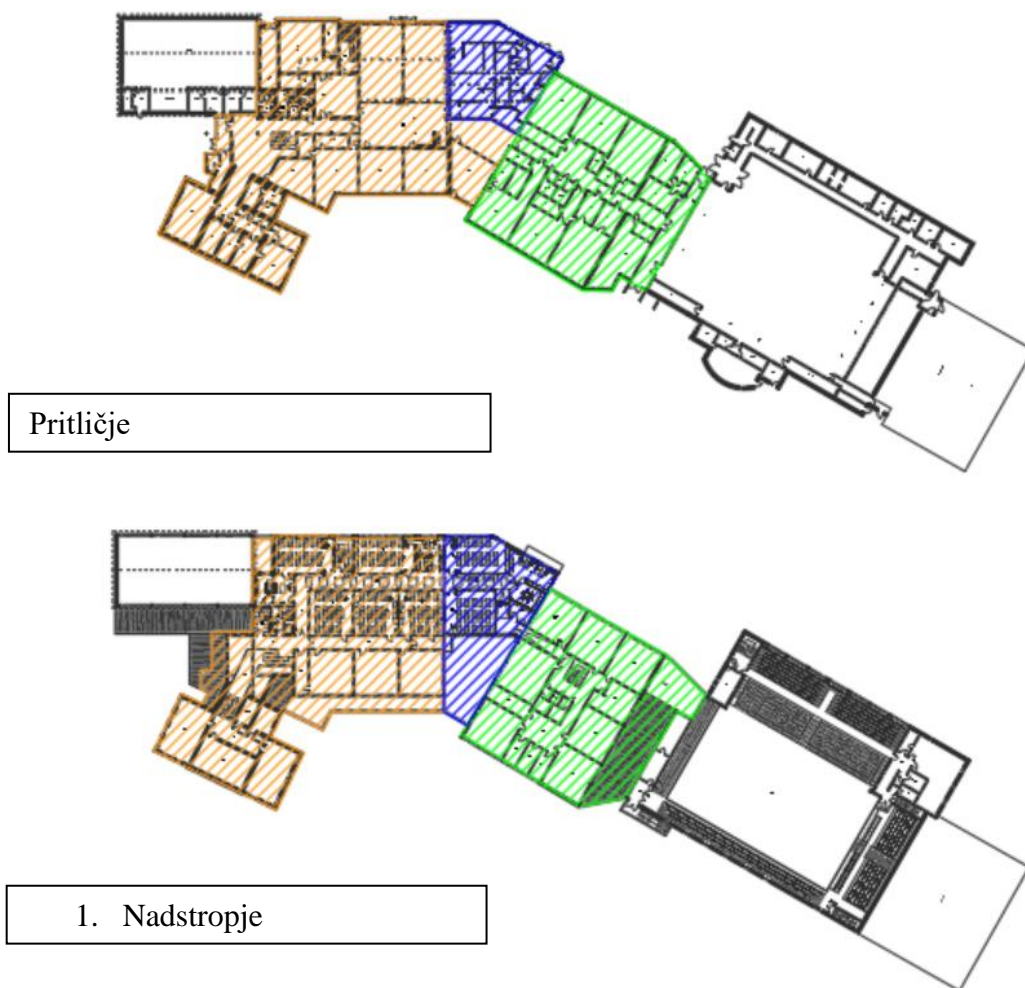
- prizidava in nadzidava zajemata naslednje požarne sektorje:
 - pritličje: PS 1, PS 2, PS 8, PS 9, PS 10 (jedilnica), PS 11, PS 12
 - 1.nadstropje: PS 1, PS 2, PS 15, PS 16, PS 17, PS 18
- Evakuacija je zagotovljena direktno na prosto oz. preko dveh zaščitениh stopnišč (PS 1 in PS 2)

2. Faza

- prizidava in nadzidava zajemata naslednje požarne sektorje:
 - pritličje: del PS 10 (kuhinja), PS 24, PS 25
 - 1. nadstropje: del PS 15
- Evakuacija je zagotovljena direktno na prosto oz. preko dveh zaščitениh stopnišč (PS 1 in PS 2)

3. Faza

- prizidava in nadzidava zajemata naslednje požarne sektorje:
 - pritličje: PS 3, PS 13, PS 14
 - 1. nadstropje: PS 3, PS 19, PS 20, PS 22, PS 23
- Evakuacija je zagotovljena preko zaščitene stopnišča (PS 3)



Slika 1: Faznost gradnje: 1. Faza – oranžna barva, 2. Faza – modra barva, 3. Faza – zelena barva

3. TEHNIČNO POROČILO

SPLOŠNO

Investitor, Občina Polzela želi zaradi pomanjkanja prostora v obstoječi osnovni šoli Polzela prizidati učilnice s spremljevalnimi prostori in povečati jedilnico s kuhinjo. Prizidava se bo nahajala na severnem delu obstoječe stavbe. Rekonstruirale se bodo obstoječa učilnica, jedilnica in sanitarije v pritličju. Ohranijo se obstoječe komunikacije. Preuredile se bodo obstoječe sanitarije v pritličju. Zaradi požarne varnosti se bo dodalo požarno stopnišče na severozahodnem delu prizidave. Zaradi prizidave se bo porušila vrtna uta na severu, te površine se bodo nadomestile v pritličju.

Objekt OŠ Polzela je dne 6.8.2003 prejel uporabno dovoljenje št. 35103-21/2002, ki je bil izdan s strani UE Žalec.

LOKACIJA

Območje gradnje se nahaja v Polzeli, na naslovu Šolska ulica 3. Območje obravnave zajema zemljišči s parcelno št. *714, 779/2, 779/4, 780/1, 780/2 in 780/6 k. o. 992 Polzela.

Funkcionalna zasnova

Dostop do prostorov prizidave bo urejen preko novega centralnega vhoda na severni strani objekta. Nov vhod vodi do hodnika s stopniščem. Iz slednjega je mogoče nadaljevati pot do nove učilnice prvega razreda preko garderob. Prav tako je mogoče dostopati do jedilnice v pritličju in do povezovalnega hodnika v prvem nadstropju. Omenjeno stopnišče služi tudi kot evakuacijska pot na prosto. Ob glavnem vhodu na zahodni strani kompleksa osnovne šole, ki poteka preko hodnika s stopniščem do jedilnice se predvidi novo dvigalo, ki je primerno za uporabo gibalno oviranim oseb. Z vgradnjo dvigala dosežemo, da je večji delež osnovne šole dostopen gibalno oviranim osebam. Prav tako je v prvem nadstropju v vzhodnem delu obravnavanega območja predviden hodnik s klančino, ki poveže novogradnjo z obstoječim delom osnovne šole na vzhodni strani.

Predvidena je gradnja v dveh sklopih.

- Prvi sklop zajema rekonstrukcijo, dozidavo in obnovo prostorov v zahodnem delu obravnavanega območja. V prvem sklopu se izvede nov centralni vhod na severni strani objekta z evakuacijskem stopniščem.
- V drugem sklopu se predvidi gradnja v vzhodnem delu obravnavanega območja. V tem sklopu se predvidi nova povezava s obstoječim delom osnovne šole, ter novogradnja in rekonstrukcija obstoječe kuhinje.

Arhitekturna zasnova

Obstoječ objekt je bil zgrajen leta 1971. Objekt obsega dve etaži (P+1).

Prizidava in rekonstrukcija se navezujeta na obstoječ objekt osnovne šole Polzela. Predvideni posegi se ločijo na tri dele. Objekt 1 zajema prizidek k osnovni šoli, objekt 2 zajema rekonstrukcijo obstoječega dela objekta, objekt 3 zajema povečanje števila parkirnih mest in ureditev utrjenih pohodnih poti.

Objekt 1: Novogradnja – prizidek (CC-SI 12630 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo). Zunanji tlorisni gabariti bodo 17,9 x 55,1 m. Max. višina v območju prizidave znaša 9,1 m od kote nič terena (kota terena 0 je 290,0 m n.v.). Objekt 1 sodi med požarno zahtevne objekte.

Objekt 2: Rekonstrukcija obstoječega objekta (CC-SI 12630 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo). Zunanji tlorisni gabariti bodo 15,4 x 55,6 m. Max. višina v območju prizidave znaša 9,6 m (obstoječ del) od kote nič terena (kota terena 0 je 290,0 m n.v.) in 9,1 m (nov del) od kote nič terena. Objekt 2 sodi med požarno zahtevne objekte.

Skupaj objekt 1 in objekt 2:

- bruto tlorisna površina prizidave objekta na stiku z zemljiščem: 950,4 m²
- uporabna površina objekta 1 in objekta 2: 1650,38 m²
- bruto tlorisna površina objekta 1 in objekta 2: 1851,0 m²
- bruto prostornina objekta 1 in objekta 2: 6757,0 m³

Stene

Nosilni zidovi so predvideni kot kombinacija AB sten in zidanih sten z opečnimi zidaki. Predvideni se novi preboji v nosilnih stenah. Nenosilne predelne stene se izvedejo kot sestav mavčno kartonskih plošč z ALU pod konstrukcijo.

Streha

Streha nad učilnicami obstoječega dela osnovne šole se ohrani in se na stikih z novo lokalno prilagodi. Prav tako se na mestih nad učilnicama vgradi strešno okno. Streha nad novogradnjo je predvidena kot ravna streha z minimalnim naklonom. Nad hodnikom v prvem nadstropju je predvideno več strešnih oken.

Nadstrešek nad vhodom v kuhinjo meri 1,8 x 7,0 m.

Stavbno pohištvo

Predvidi se stavbno pohištvo enake izdelave kot obstoječo stavbno pohištvo osnovne šole. Prav tako se barva stavbnega pohištva prilagodi obstoječem.

Ogrevanje

Del ki se rekonstruira in novogradnja se priključita na že obstoječ ogrevalni sistem osnovne šole, saj je bilo v pretekli prenovi ogrevalnega sistema že predvidena dozidava osnovne šole.

Fasada

Fasada se predvidi kot kontaktna fasada v beli barvi z barvnimi poudarki, kot na obstoječi osnovni šoli.

Dostopi

Dostop za vhod v kuhinjo se predvidi preko rampe in stopnišča skupne višine cca. 72 cm. Dostop do vhoda za jedilnico, vhoda za učilnico in vhod za skladišče se uredi z oblikovanjem terena, da se doseže zahteva po dostopu vsem uporabnikom objekta (univerzalna raba objekta).

Dostop do preostalih delov osnovne šole se uredi preko že obstoječih hodnikov, novega dvigala in novega povezovalnega hodnika v prvem nadstropju med novogradnjo in obstoječo šolo v vzhodnem delu obravnavanega območja.

4. OPIS DEJAVNOSTI, TEHNOLOŠKIH PROCESOV TER SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL

a) Opis dejavnosti in tehnoloških postopkov

Objekt na naslovu Šolska Ulica 3, 3313 Polzela, je namenjen šolski dejavnosti.

b) Seznam in opis požarnih in eksplozijsko nevarnih prostorov, naprav in snovi - specifične požarne obremenitve in nevarnost za nastanek požara v načrtovanih prostorih objekta

Prostori, ki v obravnavanih delih predstavljajo nevarnost za nastanek požara glede na namembnost in specifične požarne obremenitve so določene na podlagi VKF-AEAI 19.12.2007/115-03d.

Spodnja tabela 1 prikazuje podatke o specifičnih požarnih obremenitvah (Q_m MJ/m²) in nevarnost za nastanka požara (A) glede na namembnost za prostorov in dozidav v obravnavanem objektu.

c) Požarna obremenitev objekta

V objektu je ocenjena požarna obremenitev 600 MJ/m².

d) Ex – eksplozijsko nevarni prostori

V objektu se ne nahajajo potencialno eksplozijsko nevarni prostori.

e) MSE – Mala sončna elektrarna

Na objektu se nahaja MSE – mala sončna elektrarna – zahteva se prilagoditev postavitve modulov skladno s tem načrtom požarne varnosti.

5. OCENA POŽARNE NEVARNOSTI

5.1. Možni vzroki za nastanek požara

Glavni vzroki za nastanek požara po posameznih dejavnostih v objektu so lahko:

- napake na električnih instalacijah (pregrevanje električnih elementov in naprav oziroma kratek stik),
- neodgovorno ravnanje z električnimi instalacijami,
- kajenje na mestih, kjer to ni dovoljeno in malomarno odvrženi ogorki,
- uporaba orodij, ki iskrijo, oziroma dela z orodji, ki imajo odprt plamen na nedopusten in nezavarovan način (opustitev požarne straže, neustrezno izvajanje požarno nevarnih del),
- opuščanje zahtev iz te zasnove pri uporabi objekta – neustrezno pripravljen požarni red oziroma neupoštevanje zahtev iz požarnega reda,
- namerni požig,
- okvare oziroma poškodbe elektro in strojnih inštalacij,
- udar strele,
- podtaknjen oziroma namerni požar – s strani upravljavca objekta je priporočljiv vsaj občasni nadzor nad gibanjem oseb v krogu objekta.

5.2. Vrste ter količina požarno nevarnih snovi

Skupna ocena požarne obremenitve objekta se deli na vgrajeno požarno obremenitev in prenosno požarno obremenitev. Vgrajena požarna obremenitev je merilo za delež vgrajenih gorljivih materialov v objektu (nosilna konstrukcija, stropi, zunanji in notranji zidovi, notranje in zunanje obloge) in njihov vpliv na širjenje požara. Prenosna požarna obremenitev vključuje vso toplotno vsebnost v požarnem oddelku (požarnem sektorju), kot bi vse prenosne snovi v celoti zgorele glede na tlorisno površino obravnavanega požarnega oddelka. Nevarnosti, ki izvirajo iz vsebine zgradbe v obliki prenosnih naprav, snovi in blaga, neposredno določajo potek požara.

5.2.1. Šolski prostori

Gorljive in požarno nevarne snovi predstavljajo količine skladiščenih vnetljivih snovi, ki je skladiščena ter ostala gorljiva oprema in materiali (pohištvo, mize, stoli, papir, plastični materiali, oblačila itd.) ter vgrajena električna oprema (kabelske izolacije, gorljiva ohišja). Kalorična vrednost naštetih materialov (plastični materiali $H=44,7$ MJ/kg, les $H=20,16$ MJ/kg, papir $H=17,60$ MJ/kg).

6. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

6.1. Določitev odmikov od sosednjih objektov

Odmiki obravnavanega dela objekta od parcelnih mej oz. sosednjih objektov in požarne lastnosti zunanjih delov objekta so:

- na S strani relevantno mejo predstavlja parcela drugega lastnika, ki je od objekta oddaljena več kot 10 m. Pri odmiku večjem od 10 m ni zahteve za požarno odpornost zunanje stene.
- Na SV strani relevantno mejo predstavlja parcela drugega lastnika, ki je od objekta oddaljena več kot 10 m. Pri odmiku večjem od 10 m ni zahteve za požarno odpornost zunanje stene.
- Na JV strani se objekt stika z neobravnavanim objektom, od katerega se loči s požarno odpornimi materiali REI 90.
- Na JZ strani relevantno mejo predstavljata objekt istega lastnika ter parcela drugega lastnika, ki sta od obravnavanega objekta oddaljen cca. 6-7,5 m. Pri odmiku med 5-10 je zahtevana požarna odpornost zunanje stene RE 60.
- Na skrajnem SZ delu relevantno mejo predstavlja objekt drugega lastnika, ki je od objekta oddaljen cca. 7 m. Pri odmiku med 5-10 je zahtevana požarna odpornost zunanje stene RE 60.

6.1.1. Izračun deleža nezaščitenih površin

Izolacija celotnega objekta je kamena volna. Delež nezaščitenih površin je ustrezen.

6.2. Požarna delitev objekta

Razdelitev v požarne sektorje in njihova velikost sta odvisni od:

- namembnosti stavbe,
- velikosti in drugih arhitekturnih lastnosti posamezne stavbe,
- proizvodnega procesa, ki poteka v stavbi, ter od vrste in količine gorljivih snovi, ki se nahajajo v stavbi,
- vgrajenih oziroma postavljenih sistemov za gašenje in
- drugih izvedenih požarnovarnostnih ukrepov.

6.3. Požarni sektorji

Sektor	Površina
PS 1 – vhodna avla + stopnišče 1	270 m ²
PS 2 – zaščiten stopnišče 2	54 m ²
PS 3 – zaščiten stopnišče 3 + zaščiten hodnik	463 m ²
PS 4 – zaklonišče	483 m ²
PS 5 – učilnice klet	193 m ²
PS 6 – kletni prostori	180 m ²
PS 7 – kotlovnica	69 m ²
PS 8 – pritličje južni del	322 m ²
PS 9 – pritličje severni del	235 m ²
PS 10 – kuhinja z jedilnico	711 m ²
PS 11 – učilnica pritličje stara šola	69 m ²
PS 12 – pisarne pritličje stara šola	165 m ²
PS 13 – učilnice pritličje južni del	494 m ²
PS 14 – učilnice pritličje severni del	357 m ²
PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del	1097 m ²
PS 16 – učilnica 1 N stara šola	72 m ²
PS 17 – učilnice 1N stara šola	182 m ²
PS 18 – arhiv	20 m ²
PS 19 – učilnice 1N južni del	383 m ²
PS 20 – učilnice 1N severni del	192 m ²
PS 21 – tehnični prostor 1N	13 m ²
PS 22 – mansarda	668 m ²
PS 23 – tehnični prostor	17 m ²
PS 24 – hladilnica 1	9,5 m ²
PS 25 – hladilnica 2	8,6 m ²

*inštalacijski jaški morajo biti ločeni REI 60

Tabela 1: Požarni sektorji in njihova velikost

6.3.1. Požarna odpornost nosilne konstrukcije objekta

V skladu s tabelo 7 Tehnične smernice TSG se za objekte CC-SI 1263 etažnosti K + P + 2N zahteva za požarno odpornost nosilne konstrukcije R 60. Ustrezna celovitost (E) in izolativnost (I) kot merili za požarno odpornost mejnih elementov se štejeta za doseženi, če so upoštevane zahteve iz tabele 5, kar pomeni, da morajo mejni elementi požarnih sektorjev izpolnjevati pogoj za celovitost in izolativnost po tabeli 5 EI60. Kurilnica je ločen požarni sektor z odpornostjo REI 90.

Velika in mala telovadnica se od obravnavanega objekta (šola) ločita REI 90 in na željo naročnika nista predmet tega projekta. Evakuacijski hodnik, ki meji na telovadnico mora biti od sosednjega objekta ločen REI 90. REI 90 mora zadoščati strop hodnika, vsi preboji, vrata. REI 90 mora zadoščati tudi učilnica (stena in strop), katera meji na sosednji objekt (fitnes telovadnice).

Zaradi fazne izvedbe morajo gradbeni elementi na meji posameznih faz dosegati požarno odpornost (R)EI 90 (označeno na priloženih načrtih).

6.3.2. Požarna odpornost požarnih sten, ki ločujejo požarne sektorje med seboj

Na mejah požarnih sektorjev morajo biti materiali s požarno odpornostjo 60 min (REI60).

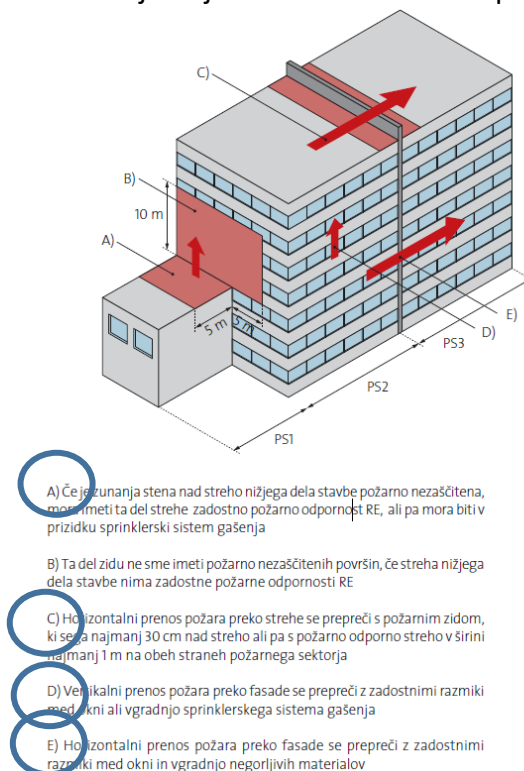
Na meji s požarnim sektorjem kurilnice morajo biti materiali s požarno odpornostjo REI 90.

Na meji z obema telovadnicama je zahtevana požarna odpornost REI 90 na vseh stikih: Evakuacijski hodnik, ki meji na telovadnico mora biti od sosednjega objekta ločen REI 90. REI 90 mora zadoščati strop hodnika, vsi preboji, vrata. REI 90 mora zadoščati tudi učilnica (stena in strop), katera meji na sosednji objekt (fitnes telovadnice).

Na meji med posameznimi izvedbenimi fazami morajo biti materiali REI 90.

6.3.3. Prenos požara z nižjega dela stavbe

Prenos požara iz višjega dela objekta na nižji del sosednjega objekta, mora biti preprečen. Del strehe bo požarno ločen, če bo imel 5 m širok pas strehe nižje stavbe ali do 10 m visok pas višje stavbe najmanj tolikšno požarno odpornost, kot se zahteva za požarni sektor. 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.

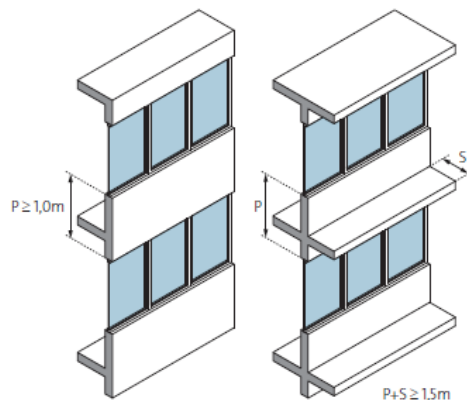


Nižji deli streh objekta, nad katerimi se nahajajo drugi požarni sektorji morajo dosežati REI 60 v 5 m širokem pasu. Na meji z obema telovadnicama, morajo nižji deli streh dosežati REI 90 v 5 m širokem pasu. (označeno na priloženih tlorisih).

6.3.4. Prenos požara v vertikalni smeri

Prenos požara po zunanji steni stavbe

- (1) Če je stavba požarno ločena z medetažno konstrukcijo, ki ima najmanj tolikšno požarno odpornost, kot je zahtevana v točkah 2.2 oziroma 2.3 te tehnične smernice, in zunanje stene niso dostopne za gašenje z zunanje strani stavbe, morajo biti nezaščitene zunanje površine zgornjega požarnega sektorja vertikalno ločene s požarno odpornimi parapeti višine najmanj 1m, ali s previsom širine najmanj 1,5 m, ali pa s kombinacijo obeh, tako da je njun seštevek najmanj 1,5 m (glej risbo 8). Razred odziva na ogenj take fasade mora ustrezati najmanj A2-s1, d0.



Risba 8: Vertikalni razmik med okni v zunanji steni stavb

Obešena fasada mora biti na vsaki medetažni plošči stavbe pritrjena z jeklenimi pritrdilnimi elementi, špranja med fasado in medetažno konstrukcijo pa mora biti zatesnjena tako, da prenos požara v zgornje nadstropje ni možen.

Prenos požara z nižjega dela stavbe

- (1) Prenos požara z nižjega dela stavbe na požarno ločen višji del stavbe (glej risbo 7) bo omejen, če bo imel 5 m širok pas strehe nižje stavbe ali 10 m visok pas višje stavbe najmanj tolikšno požarno odpornost, kot je zahtevana v točkah 2.2 oziroma 2.3 te tehnične smernice. V obeh primerih se mora v tem pasu poleg požarne odpornosti strehe ali zunanje stene uporabiti negorljiva toplotna izolacija.

- (2) Zahteve iz prejšnjega odstavka se znižajo na RE 30, če je v nižji stavbi vgrajen sprinklerski sistem v smislu popolne zaščite.

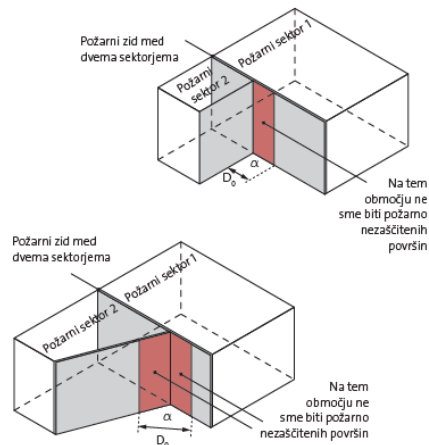
6.3.5. Prenos požara v horizontalni smeri

Prenos požara prek notranjega vogala stavbe

- (1) Kjer zaradi oblike stavbe požarno nezaščitene površini v zunanji steni različnih požarnih sektorjev oklepata kot 135° ali manj, morata biti požarno nezaščitene površini med seboj oddaljeni tako, kot je določeno v tabeli 17.
- (2) Odmik med odprtinama se meri kot ravna linija med odprtinama – D0. Pri določanju ustreznih odmikov je treba upoštevati tudi možnost prenosa v višje ležeče etaže – upoštevati točko 2.4.3.2.

(3) 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.

- zahtevan odmik med požarno nezaščitenimi površinami (vrati, okni) na meji med požarnimi sektorji je 2,5 m.
(označeno na priloženih tlorisih)



Risba 9: Požarno odporne površine v vogalu stavbe

6.3.6. Prenos požara med požarnimi sektorji na strehi

Strešne kritine stavb, ki so od relevantne meje oddaljene manj kot 10 m, morajo biti najmanj razreda Broof(t1) po standardu SIST EN 13501-5.

Na meji med požarnimi sektorji na strehi je zahtevana ločitev 1 m na vsako stran požarnega sektorja iz materialov s požarno odpornostjo REI 60 .

Na nižje ležečih predelih strehe je zahtevan 5 m pas iz materialov REI 60; na meji z obema telovadnicama je zahtevana odpornost nižje ležečih streh REI 90 v 5 m širokem pasu, zaradi preprečevanja prenosa požara iz nižjega na višji del (označeno na priloženih tlorisih).

Klimati na strehi morajo biti 5 m oddaljeni od višje ležečih delov strehe in nezaščitenih površin na zunanjih delih sten.

6.3.7. Požarna vrata

V obravnavanem delu objekta bodo vgrajena požarna vrata z enako požarno odpornostjo kot mejni elementi požarnih sektorjev in sicer s požarno odpornostjo EI 60-C3. Vrata v kotlovnico morajo dosegati EI 30-C3. Lokacija požarnih vrat je razvidna iz načrta.

Vrata, ki povezujejo obravnavan objekt z obema telovadnicama, morajo dosegati EI 90-C3.

Zaradi fazne izvedbe projekta se na meje faz namestijo vrata s požarno odpornostjo EI 90. (označeno na priloženih načrtih).

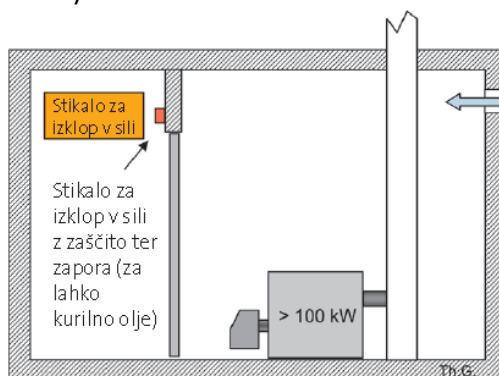
6.3.8. Kurilnica

Skladno s točko 6. (3) odstavka Smernice SZPV 407 Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav mora nosilna konstrukcija kotlovnice zagotavljati požarno odpornost minimalno 90 minut – (R)EI 90. Požarna odpornost kotlovnice ne narekuje požarne odpornosti ostalih konstrukcij v objektu.

V istem prostoru smejo biti kurilne naprave, ki lahko obratujejo istočasno, s skupno nazivno toplotno močjo, ki je večja od 100 kW, nameščene le,

- če se prostor ne uporablja za druge namene, razen za namestitev toplotnih črpalk, naprav SPTE, nepremičnih motorjev z notranjim izgorevanjem in pripadajočih inštalacij ter za hrambo goriv,
- če prostor razen odprtih za vrata nima drugih odprtih v druge prostore,
- če ima prostor vrata, ki se sama zapirajo in tesnijo in
- če je prostor prezračevan.

Za gorilnik in za naprave za transport goriva do kurilnih naprav na tekoča in plinasta goriva s skupno nazivno močjo več kot 100 kW mora biti izven prostora s kurilnimi napravami nameščeno stikalo za izklop v sili, s katerim je mogoče te naprave kadarkoli izklopiti. Ob stikalu za izklop naprav v sili mora biti nameščena tablica z napisom »STIKALO ZA IZKLOP V SILI – KURILNA NAPRAVA« (glej sliko 1).



Slika 1: Zagotavljanje varnosti obratovanja

Prezračevanje

Prezračevalni kanali kotlovnice morajo imeti požarno odpornost vsaj EI90, če so vodeni skozi druge požarno ločene prostore. Izvzeti so kanali v sosednjih prostorih, ki spadajo h kotlovnici in so potrebni za obratovanje kotlovnice. Prezračevalni kanali ne smejo biti povezani z drugimi prezračevalnimi napravami in se ne smejo uporabljati za prezračevanje drugih prostorov.

Prezračevalni kanali, ki se uporabljajo za prezračevanje drugih prostorov in so vodeni skozi kotlovnico morajo imeti požarno odpornost najmanj 90 minut ali pa morajo imeti požarno loputo s požarno odpornostjo 90 minut (EI90) ali pa v kotlovnici ne smejo imeti odprtih. Prosti presek prezračevalnega kanala mora biti vsaj 150 cm^2 za vsak kilovat nad 50 kW pa dodatna 2 cm^2 . Kanal za dovod zgorevalnega zraka mora imeti ekvivalenten prosti presek. Zahtevano prosto površino lahko zagotavljata največ dva kanala ali dve odprtini.

Moč peči v obravnavanem objektu je 2*250 KW, kjer se po izračunu potrebuje 700 cm² prostega preseka za prezračevanje.

Kot dodaten varnostni faktor, kljub intenzivnemu naravnemu prezračevanju v kotlovnici predvideti senzor zaznavanja zem. plina s svetlobno in zvočno signalizacijo in elektromagnetni ventil. Pred vstopom v prostor predvideti stikalo za izklop v sili.

6.3.9. Arhiv

Prostori s temi namembnostmi morajo biti požarno ločeni od preostalih prostorov s požarno odpornimi stenami in vrati s požarno odpornostjo, kot je zahtevana za nosilno konstrukcijo stavbe REI 60.

6.3.10. Jedilnica s kuhinjo – prostor za veliko uporabnikov

Odrpte kuhinje v prostorih za veliko uporabnikov, ki so večje kot 30 m², morajo imeti avtomatski lokalni sistem gašenja.

- Površina obravnavane kuhinje je 91,02 m²

6.3.11. Hladilnice

Hladilnice so ločeni požarni sektorji – REI 60. Inštalacije ne smejo nezaščiteni potekati skozi gorljive sendvič panele. Ustrezna izvedba je npr. v talni betonski plošči. Če takšna rešitev ni mogoča in morajo vodi potekati skozi gorljive panele, mora biti prehod (sredica panela) zaščiten z negorljivimi materiali. Celotna konstrukcija prostora mora biti iz negorljivih materialov.

Hladilnice v objektu (PS 24 – hladilnica 1 – 7,33 m², PS 25 – hladilnica 2 – 6,91 m²)

- Hladilno sredstvo CO₂ – negorljivo hladilno sredstvo
- Stropni in stenski paneli ali izolacija morajo biti iz materialov B-s2, d0.
- Pri višini skladiščenja do 7,5 m, negorljivi hladilni tekočini ter površini manjši od 10 m² ni zahtev po vgradnji AJP sistema v hladilnici.
-

6.3.12. Tehnični prostori

Tehnični prostori so ločen požarni sektor z mejnimi elementi REI 60.

6.3.13. Zahteve za dvigalo

Kadar je dvigalo v požarnem sektorju zaščenega stopnišča, se jaškovna vrata ne smejo odpirati v druge prostore, razen v prostor stopnišča. Na vrhu jaška mora biti predvidena odprtina za oddimljanje jaška. Odprtina velikosti najmanj 5 % površine jaška, a ne manj kot 0,16 m², mora voditi na prosto. Odprtina je lahko stalno zaprta, če je izvedeno avtomatsko odpiranje prek sistema AJP. Zahteve za dvigala se lahko znižajo na velikost odprtine najmanj 1 % površine jaška in so lahko vodene v isti požarni sektor v notranjosti stavbe:

- za dvigala, ki so v požarnem sektorju stopnišča in je v stopnišču nameščen sistem oddimljanja,
- za dvigala, ki so znotraj enega požarnega sektorja.

Za vsak dvigalni jašek je zahtevana odprtina za oddimljanje v velikosti 0,16 m².

Strojnica dvigala mora biti požarno ločena od vseh ostalih prostorov z enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo, (R)EI 60.

Jaškovna vrata dvigala in vrata za vzdrževanje jaška dvigala morajo biti iz negorljivih materialov. Če se dvigala odpirajo v drug požarni sektor (npr. hodnik, stanovanja, pisarne, industrijske hale, skladišča), morajo imeti požarno odpornost najmanj EI 60 in izvedeno oddimljanje skladno z zahtevami drugega odstavka te točke.

- Glede zahtev za dvigala v stavbah, ki so opremljene s sistemom za požarno javljanje in alarmiranje (AJP) ali sprinklerskim sistemom, glej točko 3.2.3.8. Glede zahtev za dvigala za gasilce glej tudi točko 4.3.2.

Uporaba v primeru požara

Dvigalo se mora v primeru požara preko požarne centrale spustiti v pritličje. Vrata se morajo odpreti.

6.3.14. Požarna odpornost mejnih elementov požarnih sektorjev

Obravnavani objekt sestoji iz 25 požarnih sektorjev.

- Mejni elementi požarnih sektorjev morajo na meji z ostalimi požarnimi sektorji zagotavljati požarno odpornost najmanj 60 minut – EI 60, nosilni elementi požarnih sektorjev morajo zagotavljati enako požarno odpornost, vendar z upoštevanjem nosilnosti – REI 60.
- Mejni elementi požarnega sektorja 7 (kotlovnica) morajo, na meji s požarnima sektorjema 6 in 12 zagotavljati požarno odpornost najmanj 90 minut – EI 90, nosilni elementi požarnih sektorjev morajo zagotavljati enako požarno odpornost, vendar z upoštevanjem nosilnosti – REI 90.
- Mejni elementi požarnih sektorjev 3, 13, 14 morajo, na meji z veliko telovadnico zagotavljati požarno odpornost najmanj 90 minut – EI 90, nosilni elementi požarnih sektorjev morajo zagotavljati enako požarno odpornost, vendar z upoštevanjem nosilnosti – REI 90.
- Mejni elementi požarnih sektorjev 1, 9, 15 morajo, na meji z malo telovadnico zagotavljati požarno odpornost najmanj 90 minut – EI 90, nosilni elementi požarnih

sektorjev morajo zagotavljati enako požarno odpornost, vendar z upoštevanjem nosilnosti – REI 90.

- Na meji posameznih izvedbenih faz se zahtevajo materiali s požarno odpornostjo REI 90.

Sektor	Površina	Požarna obremenitev	Požarna odpornost
PS 1 – vhodna avla + stopnišče 1	270 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60
PS 2 – zaščiteno stopnišče 2	54 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60
PS 3 – zaščiteno stopnišče 3 + zaščiten hodnik	463 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60
PS 4 – zaklonske	483 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60
PS 5 – učilnice klet	193 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 6 – kletni prostori	180 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 7 – kotlovnica	69 m ²	500 MJ/m ²	REI 90
PS 8 – pritličje južni del	322 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 9 – pritličje severni del	235 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 10 – kuhinja z jedilnico	711 m ²	500 MJ/m ²	REI 60
PS 11 – učilnica pritličje stara šola	69 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 12 – pisarne pritličje stara šola	165 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 13 – učilnice pritličje južni del	494 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 14 – učilnice pritličje severni del	357 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del	1097 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 16 – učilnica 1 N stara šola	72 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 17 – učilnice 1N stara šola	182 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 18 – arhiv	20 m ²	500 MJ/m ²	REI 60
PS 19 – učilnice 1N južni del	383 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 20 – učilnice 1N severni del	192 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 21 – tehnični prostor 1N	13 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60
PS 22 – mansarda	668 m ²	600 MJ/m ²	REI 60
PS 23 – tehnični prostor	17 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60
PS 24 – hladilnica 1	9,5 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60
PS 25 – hladilnica 2	8,6 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60

Tabela 2: Lastnosti obravnavanih požarnih sektorjev

6.4. Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih materialov

Potrebno je določiti zahtevani razred gradbenih materialov glede na odziv na ogenj in se pri tem upošteva mesto njihove vgraditve v skladu s predpisi o požarni klasifikaciji gradbenih proizvodov.

6.4.1. Zunanje fasadne obloge

Za CC-SI 1263 nad 10 m se zahtevajo obloge zunanjih sten iz materialov A1 ali A2.

- Izolacija celotnega objekta je kamena volna.

Vertikalni prenos požara preko fasade se prepreči med različnimi požarnimi sektorji tako, da morajo biti nezaščitene zunanje površine zgornjega požarnega sektorja vertikalno ločene s požarno odpornimi parapeti, višine najmanj 1 m, ali s previsom širine najmanj 1,5 m ali s kombinacijo obeh, tako, da je njun seštevek najmanj 1,5 m.

Če je zunanja stena nad streho nižjega dela stavbe požarno nezaščiteni, mora imeti ta del strehe zadostno požarno odpornost RE, ali pa mora biti v prizidku sprinklerski sistem gašenja. Del zidu, ki je nad streho nižjega dela stavbe ne sme imeti požarno nezaščitenih površin, če streha nižjega dela stavbe nima zadostne požarne odpornosti RE.

Za obešene fasade velja, da mora biti na vsaki medetažni plošči stavbe pritrjena z jeklenimi pritrdilnimi elementi, špranja med fasado in medetažno konstrukcijo pa mora biti zatesnjena tako, da ni možen prenos požara v zgornje nadstropje.

Prenosa požara med požarnimi sektorji:

Zunanje obloge odzivnosti na ogenj A1 ali A2 (SIST EN 13501-1).

Negorljive fasadne obloge se morajo nahajati na mejah požarnih sektorjev vertikalno in horizontalno. Na vertikalnih stikih mora biti izvedena fasada iz negorljivih materialov najmanj 1,00 m levo in 1,00 m desno od meje med dvema požarnima sektorjema. Podrobna predstavitev negorljivih delov fasade je razvidna iz načrtov.

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.

- zahtevan odmik med požarno nezaščitenimi površinami (vrati, okni) na meji med požarnimi sektorji je 2,5 m.
(označeno na priloženih tlorisih)

6.4.2. Strešna kritina

Strešne kritine stavb, ki so od relevantne meje oddaljene manj kot 10 m, morajo biti najmanj razreda Broof(t1) po standardu SIST EN 13501-5.

Na meji med požarnimi sektorji je zahtevana ločitev 1 m na vsako stran požarnega sektorja iz materialov s požarno odpornostjo REI 60 .

Na nižje ležečih predelih strehe je zahtevan 5 m pas iz materialov REI 60; na meji z obema telovadnicama je zahtevana odpornost nižje ležečih streh REI 90 v 5 m širokem pasu, zaradi preprečevanja prenosa požara iz nižjega na višji del (označeno na priloženih tlorisih).

Klimati na strehi morajo biti 5 m oddaljeni od višje ležečih delov strehe in nezaščitenih površin na zunanjih delih sten.

Če se za izolacijo uporabijo materiali, ki se stalijo, so zahtevani ustrezni ukrepi (požarno odporen strop najmanj REI 60 oz. REI 90 na mejah z obema telovadnicama), s katerimi preprečimo širjenje požara s pomočjo staljene izolacije, gorečih kapljic, ki lahko kapljajo v prostoru na tla, na opremo, na osebe, ki se evakuirajo, ali na gasilce. Uporaba izolativnih materialov, ki se utekočinijo, neposredno na pločevino ali na požarno neodporne stropne plošče ni dovoljena.

Ravne strehe

Skladno s tabelo 13 TSG-1-001:2019 in velikostjo strehe se lahko izberejo naslednji elementi za ravne strehe z negorljivimi vrhnjimi sloji (Negorljiv vrhnji sloj je lahko prodec v debelini najmanj 5 cm ali drug negorljiv material v ploščah v debelini najmanj 3 cm.):

	Stavbe				
Ravna streha z negorljivim vrhnjim slojem	vrhnji sloj	tesnje-nje/sekundarna kritina	toplotna izolacija	podlaga	omejitev površine (m²)
Sestava 1	A1 ali A2	E	E [1]	REI 30 (ng)	nz
Sestava 2 [4]	A1 ali A2	E	E [2] [1]	nz	1.200[3]
Sestava 3	A1 ali A2	E	A1 ali A2 ali brez izolacije	nz	nz

[1] Položeno brez zračnega sloja.

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

[3] Večje površine so možne, če se v pasu najmanj 2 m gorljiva izolacija

zamenja z negorljivo in tako polje ne presega 1.200 m².

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

nz – ni zahtev

ng – negorljiv material

6.4.2.1. Svetlobniki v strehi

Skozi odprtino v strehi, ki se naredi, ko se svetlobnik vname, se lahko požar prenese po strehi, lahko pa se zaradi gorečih kapelj ali celo večjih delcev gorečega svetlobnika vžgejo gorljivi materiali pod njim. Ne glede na zahteve iz tabele 16 je treba upoštevati zahteve za strehe v bližini požarnih zidov in zahteve za preprečevanje prenosa požara z nižje ležeče strehe na višji del stavbe.

Skladno s tabelo 16 TSG-1-001:2019 se zahteva:

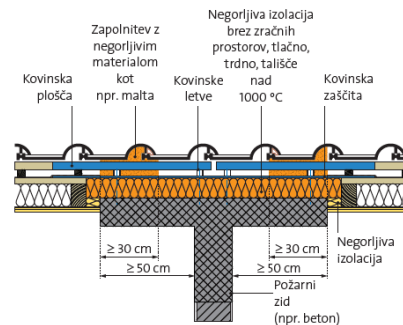
- Obloge sten in stropov: C-s1, d0
- Uporaba brez omejitev: A1 ali A2

6.4.2.2. Prenos požara skozi in čez streho

Vse zahteve glede požarne odpornosti v tej točki se nanašajo na požar s spodnje strani.

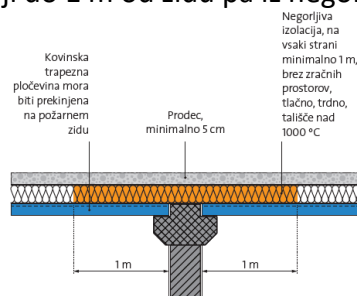
- Nosilna konstrukcija strehe mora biti požarno odporna skladno z zahtevami iz točk 2.2 in 2.3, kadar je nad njo zunanja stena sosednje stavbe, ki ima požarno nezaščitene površine. V tem primeru mora biti požarno odporna tudi streha v širini 5 m od stene sosednje stavbe.
- Če je v prostoru pod streho vgrajen sprinklerski sistem za gašenje požara, se lahko požarna odpornost zmanjša za eno stopnjo, vendar ne na manj kot RE 30.

- Pri ločilni steni med dvema požarnima sektorjema se horizontalni prenos požara onemogoči tako (glej risbo 9 (TSG-1-001:2019); primere drugih konstrukcijskih detajlov glej v smernici VKF 100-15):
 - da ima del strehe do razdalje 0,5 m od ločilne stene požarno odpornost najmanj RE 60 oz. RE 90 ((v tem delu mora biti izolacija iz negorljivega materiala brez votlih prostorov) glej risbo 10c), ali



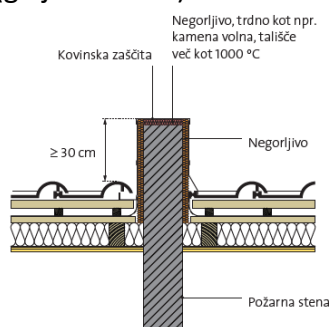
Risba 10c: Prikaz požarne ločitve na stiku strehe s požarno odporno betonsko ploščo

- da je v primeru trapezne pločevine le-ta na mestu požarne stene/zidu prekinjena, toplotna izolacija v razdalji do 1 m od zidu pa iz negorljivega materiala (glej risbo 10b),



Risba 10b: Prikaz požarne ločitve na stiku strehe v primeru trapezne pločevine

- da ločilna stena z odpornostjo najmanj RE 60 oz. RE 90 presega ravnino strehe za najmanj 30 cm (glej risbo 10a).



Risba 10a: Prikaz požarne ločitve na stiku strehe z zidcem več kot 30 cm nad streho

6.4.3. Notranje obloge

Na zaščitениh poteh mora biti minimalni razred odziva oblog:

- hodniki: stene in stropi A2-s1, d0, tla Cfl-s1
- stopnišča: stene in stropi A2-s1, d0, tla A2fl-s1

V ostalih prostorih mora biti minimalni razred odziva oblog:

- stene in stropi: C-s1, d0
- tla: Cfl-s1

V jedilnici (prostor za veliko uporabnikov do 1.000 m²) se zahtevajo obloge:

- stene in stropi: B-s1, d0
- tla: Bfl-s2

6.4.4. Kabli v prostorih

Na zaščitениh delih evakuacijskih poti morajo kabli ustrezati zahtevam razreda B2_{ca} s1 d1 a1. Kabli v prostorih morajo imeti odziv na ogenj Cca s1 d2 a1 (skladno s tabelo 22, TSG_1_001:2019)

6.4.5. Obloge prezračevalnega sistema

Te zahteve veljajo za kanale prezračevalnih naprav, ki niso namenjeni odvodu dima in toplote. Na prehodih prezračevalnih kanalov skozi meje požarnih sektorjev je treba vgraditi požarne lopute ali požarne ventile (kjer se to smiselno uporablja) z najmanj tako požarno odpornostjo, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja. Požarne lopute morajo imeti klasificirano požarno odpornost EI 60, na meji z obema telovadnicama, ter na mejah faz gradnje EI 90 (i<->o)S, pri čemer xx označuje časovni kriterij trajanja požarne zaščite. Požarne lopute morajo biti označene in izdelane v skladu s SIST EN 15650. (i<->o) pomeni prenos požara iz notranjosti kanala navzven in obratno iz zunanosti v notranjost kanala. Vgradnja in tesnjenje prehoda požarnih loput čez meje sektorjev mora biti v skladu s preizkušanji in dokumentacijo proizvajalca požarne lopute. Čez tesnilni sistem požarne lopute ni dovoljeno peljati drugih inštalacij. Priklop in izvedba prezračevalnih kanalov na požarno loputo se izvedeta v skladu z ÖNORM H 6031.

Kanali za prezračevanje, ki prečkajo drug požarni sektor in v njem nimajo odprtín, so lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z najmanj tako obojestransko požarno odpornostjo, kot je zahtevana za sektor, skozi katerega prehajajo. V tem primeru vgradnja požarnih loput na meji požarnega sektorja ni zahtevana (če kanal ne povezuje dveh različnih požarnih sektorjev). Kanali morajo imeti klasifikacijo SIST EN 13501-3 in klasificirano požarno odpornost EI 60, na meji z obema telovadnicama, kotlovnico ter na meji faz gradnje EI 90 (i<->o) S, pri čemer xx označuje časovni kriterij trajanja požarne zaščite in s (i<->o) označuje prenos požara iz notranjosti kanala navzven in obratno iz zunanosti v notranjost kanala. V prezračevalnih kanalih ni dovoljeno uporabljati drugih nenamenskih inštalacij.

Požarne lopute morajo imeti termično prožilo za avtonomno proženje mehanizma za zapiranje. Požarna loputa se ne sme uporabiti kot regulirna loputa.

V stavbah s prostori za veliko uporabnikov, kjer je zahtevan sistem AJP, se morajo požarne lopute prožiti tudi prek sistema AJP.

Prezračevalni sistem se mora ob proženju AJP ali samodejnega gasilnega sistema ali požarne lopute samodejno izklopiti, razen če tehnološke ali delovne razmere zahtevajo drugačen režim delovanja. Ob izpadu AJP ali gasilnega sistema mora biti mogoče tudi ročno izklopiti prezračevalni sistem.

Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov. Ta zahteva ne velja za:

- kanale z agresivnimi mediji (ustrezati morajo najmanj razredu B ali C),
- obzidane kanale (ustrezati morajo najmanj razredu B ali C),
- kanale v enostanovanjskih stavbah, kjer je temperatura zraka pod 40 °C (ustrezati morajo najmanj razredu B ali C) z izjemo kanalov iz kuhinjskih nap,
- kanale, položene v zemljo (ni zahtev).

Toplotna izolacija kanalov mora biti negorljiva ali težko gorljiva (razreda A1, A2, B ali C). Izjeme so lahko kanali na prostem, če so dodatno obloženi z negorljivim materialom, debeline najmanj 0,5 mm.

Ne glede na prejšnji odstavek morajo biti kanali in njihova izolacija (tudi parne zapore, folije, premazi in obloge) iz negorljivih materialov:

- na evakuacijskih poteh (zaščitene hodnikih, stopniščih itd.),
- nad spuščenim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije,
- če je temperatura zraka višja od 85 °C,
- če bi lahko prišlo do nabiranja gorljivega materiala na stene kanala (kuhinje, mizarske delavnice in podobno).

Parne zapore, folije in obloge so lahko iz normalno gorljivega materiala (razred E), če so tanjše od 0,5 mm.

Za manjše dele, kot so tesnila, ležaji, merilne naprave, izolacija električnih in pnevmatskih naprav, filtri, ter za ostale dele prezračevalnih naprav, ki imajo majhen vpliv na požarno varnost, ni zahtev glede odziva na ogenj.

Gibki kanali so dovoljeni samo znotraj istega požarnega sektorja za prikllope posameznih naprav, kot so difuzorji, ventilatorji itd. Pri strojih z odsesavanjem so dovoljene fleksibilne cevi dolžine največ 4 m in najmanj razreda C.

Za dodatne zahteve za prezračevalne kanale se uporablja Vzorčna smernica o požarnovarnostnih tehničnih zahtevah za prezračevalne naprave (M-LÜAR) in standard SIST EN 15423.

Zajem zraka za prezračevanje stavbe z veliko uporabniki mora biti izveden tako, da vsebuje dimni senzor, ki zazna dim na zajemu zraka in posledično izklopi prezračevanje.

7. ZAHTEVE ZA SISTEME AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE V OBJEKTU

Skladno s tabelo 9 (TSG-1-001:2019) se zahteva vgradnja AJP sistema.

7.1. Naprave za odkrivanje in javljanje požara in požarna centrala

Celotni sistem AJP mora biti načrtovan in izveden v skladu s smernicami za načrtovanje, projektiranje, vgradnjo, preverjanje, uporabo in vzdrževanje iz tehnične specifikacije SIST-TS CEN/TS 54-14. Oprema in naprave morajo biti skladne s tistimi deli standarda SIST EN 54, ki se nanaša nanje. Ob upoštevanju konfiguracije mora biti izkazana združljivost in priključljivost sestavnih delov sistema v skladu s standardom SIST EN 54-13. Električno krmiljeni sistemi za samodejno zapiranje požarnih oziroma dimotesnih vrat, ki so povezani s požarno centralo, morajo biti skladni s standardom SIST EN 14637.

Ne glede na prejšnji odstavek se lahko sistem AJP načrtuje in izvede na podlagi zahtev smernice VdS 2095.

V objektu se predvidi ustrezno ožičenje sistemov aktivne požarne zaščite, s katerimi se omogoča delovanje posameznega sistema v primeru požara, če je to zahtevano. Gostota javljalnikov mora biti izbrana skladno z zahtevami proizvajalca izbranega sistema.

Zahteve za javljalne cone

Objekt mora biti zasnovan na več javljalnih conah (področje v nadzorovanem objektu), katere nadzoruje eden ali več javljalnikov, centrala pa požar v coni prikaže z vklopom opozorilne lučke za cono ali z izpisom na prikazovalniku. Prostori, ki tvorijo posamezno javljalno cono glede na norme EN 54/14, ki navajajo naslednje omejitve:

- tlorisna površina posamezne javljalne cone ne sme presegati 1600 m²,
- cona naj bo znotraj enega požarnega sektorja, če pa se razteza v več sektorjev, naj bo meja cone enaka meji sektorjev in tlorisna površina manjša od 300 m²,
- cona naj zajema samo eno etažo, izjemoma se lahko razširi na več etaž, če gre za stopnišče, jašek, dvigala in podobne prostore ali če je celotna tlorisna površina objekta manjša od 300 m².

Avtomatski javljalniki požara in dima

Avtomatski javljalniki naj bodo kombinirani optični dimni in morajo imeti možnost nastavljanja stopenj občutljivosti posameznega senzorja glede na pričakovano vrsto požara. En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omejeno površino – področje pokrivanja (skladno z EN 54/14). Pri tem se naj upoštevajo posebnosti prostora, ventilacija, višina in konfiguracija stropa, vpliv različnih motilnih signalov, dostopnost za servisiranje in vzdrževanje. Če ni posebnih določil v standardu, se upoštevajo priporočila proizvajalca (vodniki linij požarnega javljanja morajo biti položeni v enem kosu od javljalca do javljalca. Prepovedano je podaljšanje ali vejanje vodnikov v instalacijskih dozah. Kjer so predvidene zbirne omarice posameznih javljalnih linij, mora to biti tipska omarica fiksno pritrjena na zid in opremljena s telefonsko regleto, na kateri se linije priključujejo. Omarica mora biti označena z rdečo barvo.

Ročnih javljalniki požara - specifikacije

Sistem avtomatskega javljanja požara mora zagotavljati vgradnjo ročnih javljalnikov požara, ki morajo biti nameščeni ob izhodih iz objekta. Ročni javljalniki morajo biti razporejeni tako na gosto, da pot do javljalnika za nobeno osebo v prostoru ne bo daljša od 30 m. Ročni javljalniki morajo biti predvideni ob izhodih iz objekta, priporočena višina montaže je med 1,2 m in 1,5 m.

Vgrajevanje avtomatskih javljalnikov - specifikacije

En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omenjeno površino (področje pokrivanja). Potrebno je upoštevati posebnosti prostora, ventilacije, višino in konfiguracijo stropa, vpliv različnih motilnih signalov, upoštevati pa je potrebno tudi dostopnost za servisiranje in vzdrževanje. Vsak zaprt prostor mora imeti najmanj en javljalnik. Javljalniki morajo biti nameščeni v zgornjih 5 % višine prostora in ne smejo biti poglobljeni v strop. Če prezračevanje prostora preseže 4-kratno menjavo zraka na uro, je potrebno predvideti še dodatne javljalnike. Javljalnik ne sme biti nameščen v toku svežega vstopnega zraka. Če je dovod zraka skozi performiran strop, mora biti okrog javljalnika strop v premeru 600 mm neperformiran. Če je javljalnik nameščen manj kot 1 m od vstopne odprtine ali je hitrost zraka pri javljalniku nad 1 m/s, je potrebno še posebej upoštevati vpliv toka zraka. V primeru, da imamo spuščene stropove in območja povečane požarne ogroženosti (npr. kabli električnih vodov) morajo biti izvedeni dodatni javljalniki požara med spuščnim stropom in streho oz. nivojem zgornje etaže.

7.2. Požarna centrala

Za sistem javljanja požara in alarmiranja zaposlenih se izvede protipožarna centrala, ki mora biti nameščena v pritličju v neposredni bližini vhoda v objekt.

Projektiranje in izvedba avtomatskega sistema javljanja požara mora biti skladno z normami EN 54 dela 14. V objektu se predvidi ustrezno ožičenje sistemov aktivne požarne zaščite.

Požarna centrala

Požarna centrala mora biti nameščena na takem mestu, ki omogoča enostaven dostop, ki omogoča ob alarmu s pomočjo prikaza na požarni centrali hitro ugotoviti mesto požara in spremljati potek požara. Zagotovljena mora biti primerna osvetljenost prostora, ki omogoča normalno ravnanje s centralo ter branje napisov na njej.

Centrala zaznava:

- signal ročnih javljalcev,
- signal avtomatskih javljalnikov.

Centrala krmili:

- signal o požaru prenese do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s standardom EN 50136 1-4),
- vklop siren,
- oddimljanje
- krmiljenje dovoda zraka za delovanje oddimljanja,
- izklop mehanskega prezračevalnega sistema v objektu,

- zapiranje požarnih loput v prezračevalnih kanalih,
- zapiranje požarnih vrat, če so v normalnem stanju odprta,
- deblokada in/ali odpiranje vrat (drsna vrata), če so v normalnem stanju zaklenjena
- spust dvigala v pritličje

Alarmiranje

Javljanje intervencijskim enotam opravi centrala po alarmu druge stopnje. Med alarmom prve in druge stopnje je časovni zamik od 1 do 3 minute, kar omogoča kontrolo morebitnega lažnega signala. V primeru aktiviranja ročnega javljalca preide signal takoj k intervencijski enoti, s katero ima investitor sklenjeno pogodbo skladno s predpisi in ima jasna navodila za ravnanje v primeru opozorila s strani požarne centrale. V primeru aktiviranja ročnega javljalca preide signal na centrali v alarm druge stopnje. V primeru požara mora biti možno alarmiranje tudi preko telefona. V objektu mora biti izveden sistem alarmiranja (sirena oziroma ozvočenje), ki omogoča takojšnje obveščanje ljudi, da je v objektu oziroma v prostoru prišlo do požara in da naj takoj zapustijo objekt oziroma prostor.

Napajanje:

V primeru požara je velika verjetnost, da bo izpadlo omrežno napajanje. Do požara lahko pride tudi takrat, ko je omrežno napajanje prekinjeno. Iz obeh razlogov se predvidi obvezno rezervno napajanje za vsak požarni sistem. Rezervno napajanje morajo zagotavljati akumulatorji, ki skladno z zahtevami standarda EN 54/14 zahteva avtonomijo rezervnega napajanja 48 ur v normalnem stanju, po poteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju. Napajanje alarmnega sistema se ne sme uporabljati v druge namene.

Potrebno je zagotoviti avtomatski prenos signala v sprejemni alarmni center po nadzorovani liniji ali z avtomatskimi telefonskimi pozivniki.

7.3. Odvod dima in toplote

7.3.1. Dimni sektorji v objektu

Dimni sektor	Neto površina DS	Odvod dima	Dovod zraka
DS 1 – zaščiteno stopnišče PS 1	2 x 15 m ²	2 x 1 m ²	3 m ²
DS 2 – zaščiteno stopnišče PS 2	17 m ²	1 m ²	1,5 m ²
DS 3 – zaščiteno stopnišče PS 3	15 m ²	1 m ²	1,5 m ²
DS 4 – jedilnica PS 10	364 m ²	7,28 m ²	7,28 m ²

Opis DS 1-3 zaščiteno stopnišče

V stavbah z največ petimi nadzemnimi etažami je treba v najvišjem nadstropju namestiti odprtino za oddimljanje v obliki okna ali prezračevalnika, ki ga je mogoče odpreti ročno. Odpiralo mora imeti zaskočko proti zapiranju in mora biti izvedeno tako, da se lahko ročno odpre. Geometrična površina odprtine mora biti 5 % tlorisne površine stopniščnega jaška, kjer je ta površina največja, a ne manj kot 1 m². Če je mehanizem za odpiranje zunaj dosega roke, je treba zagotoviti odpiranje z ročnim prožilom oziroma z ročnim in dimnim javljalnikom na

stopnišču (izključno samo javljalniki znotraj stopnišča) (skladno s točko 2.8.4.1. TSG-1-001:2019).

Za dovod zraka v pritličju se smejo uporabiti vrata in okna, ki se ročno odpirajo. Geometrična površina teh odprtín mora biti enaka najmanj 1,5-kratni površini odvodnih odprtín. Tako okna kot vrata za ta namen morajo imeti nameščeno varovalo, ki prepreči zapiranje.

DS 1 – PS 1 dva stopnišča (2 x 15 m²)

- Površina (geometrična) odvodne odprtine: 2 x 1 m²
 - o 2 x kupola velikosti 1 m²
 - o dodatno se na stopnišču na podstrešje namesti okno
- Površina (geometrična) dovodne odprtine: 3 m²
 - o dovod je zagotovljen preko vhodnih vrat

DS 2 – PS 2 (17 m²)

- Površina (geometrična) odvodne odprtine: 1 m²
 - o kupola ali okno v zgornji tretjini stene velikosti najmanj 1 m²
- Površina (geometrična) dovodne odprtine: 1,5 m²
 - o dovod je zagotovljen preko vhodnih vrat

DS 3 – PS 3 (15 m²)

- Površina (geometrična) odvodne odprtine: 1 m²
 - o Kupola velikosti najmanj 1 m²
- Površina (geometrična) dovodne odprtine: 1,5 m²
 - o dovod je zagotovljen preko vhodnih vrat

DS 4 – jedilnica PS 10 (364 m²)

Zagotoviti površine za oddimljanje, okna ali odprtine v zgornji polovici zunanjih sten ali strehi v geometrijski velikosti najmanj 2 % površine tal, velikost dovodnih površin oprema morata ustrezati najmanj zahtevam točke 2.8.2.1.

$$2\% \times 364 = 7,28 \text{ m}^2$$

Površina (geometrična) odvodne odprtine: 7,28 m²

Odvodne in dovodne odprtine morajo biti na nasprotnih straneh – MODT

Površina (geometrična) dovodne odprtine: 7,28 m²

- o Dovod preko dvojnih vhodnih vrat v jedilnico

Če tega ni mogoče zagotoviti, je treba vgraditi mehanski odvod dima zmogljivosti 36 m³/h na kvadratni meter površine tal, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati najmanj zahtevam:

- o V primeru MODT je treba zagotoviti računsko določeno velikost dovodnih odprtín. Če zaradi okoliščin ni mogoče zagotoviti dovoda zraka drugače kakor s kanali, morajo le-ti zagotavljati enako požarno odpornost kot v sektorjih, ki jih prečkajo, kot tudi v zadnjem varovanem sektorju. V teh kanalih ni dovoljena uporaba požarnih loput.
- o Če v tej smernici ni določeno drugače, morajo imeti dovodne površine najmanj enako geometrijsko velikost kot odvodne površine. V primeru MODT je treba

zagotoviti dovodne odprtine v taki velikosti, da hitrost zraka na dovodu ne presega 3 m/s.

- Naprave za ODT se praviloma prožijo avtomatično z dimnim javljalnikom prek AJP ali s sprinklerskim sistemom. V vsakem primeru mora biti omogočeno tudi ročno proženje z varnega mesta, ki je praviloma pri izhodnih vratih.
- Ventilatorji za MODT
 - Ventilator za MODT mora biti zgrajen tako, da omogoča odvajanje dima in toplote v času in temperaturnem območju, ki sta predvidena za delovanje ODT. Zahteve za izvedbo so določene v standardu SIST EN 12101-3
 - Ventilatorji morajo ustrezati zahtevi F400 za najmanj dveurno delovanje.
- Kanali za odvod dima:
 - Kanali za odvod dima in toplote so lahko eno- ali večsektorski. Čas oziroma časovni kriterij izpolnjevanja zahtevane požarne odpornosti mora biti enak času požarne odpornosti sektorja, iz katerega odvajajo dim in toploto. Pri večsektorskih kanalih pa mora biti ta čas v delu, kjer kanal prehaja skozi druge požarne sektorje, najmanj enak času, ki je zahtevan za meje teh požarnih sektorjev. Kanali za odvod dima morajo biti ustrezno dimenzionirani in klasificirani tudi na nadtlak 500 Pa ali podtlak 500 Pa, 1.000 Pa ali 1.500 Pa glede na SIST EN 13501-4.
 - Odvodi in dovodi na kanalih morajo biti enakomerno razporejeni, da se omogoči prezračevanje celotnega prostora. Vlek mora biti dimenzioniran tako, da ustvarja podtlak ali nadtlak v prostoru do največ 10 Pa (treba je upoštevati silo odpiranja evakuacijskih vrat ali zahteve požarnih/dimnih zaves), brez ustvarjanja zračnih tokov in vrtinčenja ter zastajanja dim.
- Rezervno napajanje
 - V obravnavanem objektu se bo uporabil agregat.
 - V objektu ni dovoljen enostavni sistem varnostnega napajanja.
 - Rezervno napajanje mora zagotavljati najmanj enourno delovanje.
 - Viri varnostnega napajanja (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 EI 60. Viri varnostnega napajanja morajo biti požarno ločeni od prostorov, kjer so nameščene glavne razdelilne elektro omarice.
 - Omarice varnostnega napajanja morajo biti požarno ločene od omaric splošnega napajanja razreda najmanj EI 60 ali od omaric splošnega napajanja odmaknjene najmanj 0,8 m. Omarice morajo biti iz negorljivega materiala.

V posebnih primerih (navedenih v točki 2.8.4), kjer je dovoljen poenostavljen odvod dima in toplote, zamenjujejo nalogo požarnih prezračevalnikov odprtine za oddimljanje. To so odprtine v fasadah, strehah, jaških, kanalih (tudi okna in vrata), ki vodijo neposredno na prosto in omogočajo naraven odvod dima. Namestiti jih je treba v zgornji polovici zunanjih sten prostora ali na stropu. Za dovod zraka je treba zagotoviti najmanj enako velike površine v

spodnji polovici sten prostora, ki morajo biti primerne za postavitve mobilnih ventilatorjev. Če se za oddimljanje uporabljajo okna ali kupole, za te odprtine ni zahtevana skladnost s SIST EN 12101-2. Mehanizmi za odpiranje odprtin za oddimljanje morajo biti enostavni za upravljanje in vedno dosegljivi z lahko dostopnega mesta. Če ni mogoče zagotoviti enostavnega ročnega odpiranja, je treba zagotoviti ročno električno (ali pnevmatsko) odpiranje prek ročnih tipk ali avtomatsko odpiranje odprtin prek AJP ali prek termičnih ampul na prezračevalnikih. Na stopniščih se uporablja ročno odpiranje ali ročno krmiljenje prek tipk za oddimljanje. (skladno s tabelo 29. TSG-1-001:2019).

7.4. Varnostna razsvetljava

Skladno s tabelo 35 TSG-1-001:2019 mora biti na evakuacijskih poteh iz objekta izvedena varnostna razsvetljava, ki se vklopi v primeru izpada el. napajanja.

- maksimalni vklopni čas = 1 sekunda
- minimalni čas delovanja = 1 ura
- osvetljenost piktogramov v stalnem spoju JE zahtevana.

Zahteve za varnostno razsvetljavo:

- Oznake izhodov in oznake evakuacijskih poti morajo biti osvetljene z varnostno razsvetljavo neposredno ali posredno.
- Evakuacijske poti in gasilna oprema morajo biti osvetljeni z varnostno razsvetljavo.
- Osvetljenost evakuacijskih poti mora biti najmanj 1 lux, merjeno na tleh.
- Osvetljenost gasilne opreme in elektro omarice mora biti najmanj 5 lux-ov.
- Varnostna razsvetljava mora biti izvedena v skladu s standardi: SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 60598-2-22.
- Varnostna razsvetljava mora imeti zagotovljeno električno napajanje najmanj 1 uro. Rezervno električno napajanje se mora v 1 sekundi vklopiti avtomatsko.
- Napajanje se naj izbere lokalno (akumulator v svetilki).

Varnostna razsvetljava mora biti redno vzdrževana in potrebno je pridobiti poročilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite.

7.5. Požarna loputa

Na prehodih prezračevalnih kanalov skozi meje požarnih sektorjev je treba vgraditi požarne lopute s tako požarno odpornostjo, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja EI 60-S, na meji s kotlovnico in malo ter veliko telovadnico, ter na mejah faz gradnje EI 90-S.

Kanali za prezračevanje, ki prečkajo drug požarni sektor in v njem nimajo odprtin, so lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z najmanj tako obojestransko požarno odpornostjo, kot je zahtevana za sektor, skozi katerega prehajajo. V tem primeru vgradnja požarnih loput na meji požarnega sektorja ni potrebna.

Požarne lopute morajo imeti termično prožilo za avtonomno proženje mehanizma za zapiranje. Požarna loputa se ne sme uporabiti kot regulirna loputa.

V stavbah s prostori za veliko uporabnikov, kjer je zahtevan sistem AJP, se morajo požarne lopute prožiti tudi prek sistema AJP.

Prezračevalni sistem se mora ob proženju AJP ali samodejnega gasilnega sistema ali požarne lopute samodejno izklopiti, razen če tehnološke ali delovne razmere zahtevajo drugačen režim delovanja. Ob izpadu AJP ali gasilnega sistema mora biti mogoče tudi ročno izklopiti prezračevalni sistem.

8. REZERVNO NAPAJANJE

a) Naprave za odkrivanje in javljanje požara in požarna centrala

Odkrivanje in javljanje požara – baterija - 48 ur v normalnem delovanju + ½ ure v alarmnem stanju.

b) Odvod dima in toplote

Rezervno napajanje za sistem oddimljanja pride v poštev samo v primeru, kjer so nameščeni elektro motorji za odpiranje odprtin. Rezervno napajanje se izvede preko UPS-a za vsako posamezno okno.

c) Varnostna razsvetljava

Rezervno napajanje se naj izbere lokalno (akumulator v svetilki) za čas 1 ure.

d) Požarna loputa - prezračevanje

V primeru požara se morajo preko avtomatskega sistema za javljanje požara zapreti (lopute na elektromotorni pogon), tudi če izpade sistem požarnega krmiljenja.

e) MODT

Ventilatorji in dimne lopute morajo imeti ustrezno oskrbo z električno energijo. Napajanje preko požarne centrale ali centralno (dizel agregat ali en akumulator UPS). Potrebno je uporabiti kabel za napajanje požarno odporen kabel, ki vzdrži funkcijo najmanj 90 minut (PH 90) skladno s SZPV 408/08.

9. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM PRI NAČRTOVANJU ELEKTRIČNIH, STROJNIH IN DRUGIH TEHNOLOŠKIH NAPELJAV IN NAPRAV V OBJEKTU

9.1. Požarna zaščita instalacij in instalacijskih kanalov in njihovih prehodov (v skladu s točko 2.6.2 Tehnične smernice TSG in Smernico SZPV 408)

Instalacijski kanali za električne kable, ki prehajajo požarne sektorje morajo imeti enako požarno odpornost kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja (npr. izdelani z vermikulitno maso ali podobno, ki zagotavlja tesnost in ustrezno požarno odpornost) in morajo biti neprepustni za dim, morajo na vrhu jaška odprtino na prosto, velikosti najmanj 5 % površine jaška a ne manj kot 0,2 m². Napeljave skozi meje požarnih sektorjev morajo potekati skozi požarno zatesnjene odprtine. V primeru, da se to ne more zagotavljati, morajo biti instalacijski jaški na mejah sektorjev prekinjeni z elementi požarne odpornosti, ki mora biti enaka požarni odpornosti elementa skozi katerega prehaja napeljava. Minimalna razdalja med dvema zaporoma prehodov, instalacijskih jaškoma ali kanaloma, kot tudi razdalja od drugih prehodov (npr. prezračevalni kanali, požarna vrata) mora biti v skladu s tehničnim soglasjem oz. minimalno 50 mm. Skozi meje požarnih sektorjev, razen v požarno zaščiteneh evakuacijskih poteh, lahko potekajo električni kabli in cevovodi iz negorljivih materialov, tudi če imajo premaz iz gorljivih materialov do debeline 2 mm, če je odprtina skozi katero potekajo napeljave napolnjena z negorljivim materialom ali materialom, ki v primeru požara nabrekne in popolnoma zapolni to odprtino. Kot negorljiv material se lahko uporabi kamena volna. Pri uporabi materialov, ki v primeru požara nabreknejo ne sme biti razdalja do negorljivega materiala večja kot 50 mm.

Vzdrževalne / revizijske zapore instalacijskih jaškov in kanalov morajo imeti enako požarno odpornost, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja. Zapore na evakuacijskih poteh morajo biti poleg klasifikacije EI tudi neprepustne za dim s klasifikacijo S_m.

Prehodi cevovodov in instalacij, ki lahko potekajo skozi požarno odporne stene so:

- posamezni vodi brez toplotnih izolacije v skupnih prebojih za več vodov:
 - posamezni električni kabli
 - posamezni cevovodi iz negorljivih materialov z zunanjim premerom do 160 mm, razen če so iz aluminija ali stekla, tudi če imajo premaz iz gorljivih materialov do debeline 2 mm ali
 - posamezni cevovodi iz gorljivih materialov, aluminija ali stekla, ki se uporabljajo za negorljive medije in instalacijske cevi za električno napeljavo z zunanjim premerom največ 32 mm

če potekajo skoz skupen preboj tako:

- da je svetla razdalja med vodoma enaka vsaj premeru največjega voda, svetla razdalja med cevmi pa vsaj petkratnemu premeru največjega voda
- se upošteva večja od svetlih razdalj med vodoma
- je debelina požarne stene oz. požarnega stropa vsaj 80 mm
- je odprtina skozi katero potekajo napeljave popolnoma zatesnjena s cementno malto ali betonom.

Zgornjim zahtevam že zadostimo, če odprtino skozi katero potekajo vodi popolnoma zatesnimo s kameno volno ali materialom, ki v primeru požara nabrekne. Razdalja do negorljivega materiala pri uporabi kamene volne ne sme biti večja od 50 mm, pri uporabi materiala, ki nabrekne pa ne več kot 15 mm.

Posamezni cevovodi s toplotno izolacijo, ki potekajo skozi preboje oziroma odprtine morajo biti:

- položeni v skupen preboj ali vsak v svoj preboj skozi steno ali strop če:
 - je debelina stene ali stropa najmanj:
 - za požarno odpornost EI 90
 - je preostanek odprtine v steni ali stropu ustrezno zatesnjen
 - ima cevovod v področju, kjer gre skozi steno ali strop, izolacijo iz kamene volne ta ima lahko oblogo iz gorljivih materialov z debelino do 0,05mm

ali

- so razdalje, izmerjene med površinami toplotnih izolacij v območju preboja, enake najmanj 50 mm, kar velja tudi za razdalje med cevmi in električnimi kablji.

Cevi s toplotno izolacijo iz gorljivih materialov je potrebno izven področja preboja obdati z oblogo iz jeklene pločevine ali obojestransko v dolžini 500 mm izolacijo zamenjati z negorljivim materialom.

Posamezni cevovodi s toplotno izolacijo ali brez nje, položeni v reže sten ali z oblogo z zunanjim premerom do 160 mm

- iz negorljivih materialov razen aluminija ali stekla (tudi z gorljivim premazom)

ali

- iz gorljivih gradbenih materialov, aluminija ali stekla, ki se uporabljajo za negorljive medije

lahko potekajo skozi strop, če so v etažah:

- položeni v reže masivnih sten in pokriti z najmanj 15 mm debelo plastjo mineralnega ometa ali obdani z najmanj 15 mm debelimi ploščami iz mineralnih gradbenih materialov (razred gradbenega materiala A1 po standardu SIST EN 13501-1), preostali prečni prerezi skozi stene morajo pri tem obdržati predpisano požarno odpornost

ali

- položeni posamično v kotih masivnih sten tako, da so vsaj z dveh strane obdani z masivnimi stenama, preostali dve steni pa sta obdani z gradbenimi elementi sestavljenimi iz najmanj 15 mm debele plasti mineralnega ometa, nanešenega na negorljiv nosilec ometa, ali pa so v celoti obdane z najmanj 15 mm debelimi ploščami iz mineralnih gradbenih materialov (razred gradbenega materiala A1 po standardu SIST EN 13501-1).

Cevovodi, razen cevovodov iz gorljivih materialov s premerom več kot 32 mm, ki se od opisanih cevovodov odcepijo, so lahko požarno nezaščiteni, če potekajo samo po eni etaži. Izvedba gradbenih del in gradbeni materiali so lahko prilagojeni novejšim tehnologijam, vendar morajo v celoti ohraniti požarnovarnostne zahteve navedeni v opisanih vrstah izvedenih prebojev. Priporočeno je, da je izvajalec prebojev ustrezno dodatno usposobljen (certifikat SZPV), na mesto preboja pa se na vidno mesto namestiti nalepko/tablo s podatki o izvedenem preboju in izvajalcu.

9.2. Prezračevalni kanali (v skladu s točko 2.4.1.3 Tehnične smernice TSG in M-LuAR)

Na prehodih prezračevalnih kanalov skozi meje požarnih sektorjev je treba vgraditi požarne lopute s tako požarno odpornostjo, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja, vendar ne manj kot EI 60-S, na meji s kotlovnico in malo ter veliko telovadnico, ter na mejah faz gradnje EI 90-S. Kanali za prezračevanje, ki prečkajo drugi požarni sektor so lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z najmanj tako obojestransko požarno odpornostjo, kot se zahteva za sektor, skozi katerega prehajajo. V tem primeru vgradnja požarnih loput ni potrebna. Požarne lopute morajo imeti termično prožilo za avtonomno sproženje mehanizma za zapiranje in se mora krmiliti na AJP. Prezračevalni sistem se mora ob sproženju požarne lopute samodejno izklopiti, omogočiti je potrebno tudi ročni izklop.

Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov. Toplotna izolacija kanalov mora biti negorljiva ali težko gorljiva (razreda A 1, A 2, B ali C). Izjeme so kanali, ki so na prostem, če so obloženi z negorljivim materialom debeline najmanj 0,5mm. Klima kanali morajo biti dodatno nadzorovani z vzorčnimi komorami (javljalniki požara na dovodnem delu za prostore), ki v primeru detekcije v kanalu preko požarne centrale avtomatsko izklopijo delovanje klimata, iz katerega se širi dim. V primeru požara se mora prezračevanje izklopiti.

Kanali in izolacije (tudi parne zapore, folije, premazi in obloge) iz negorljivih materialov:

- na evakuacijskih poteh
- nad spuščenim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije
- če je temp. zraka večja od 85°C
- če bi lahko prišlo do nabiranja gorljivega materiala na stene kanala.

Parne zapore, folije, premazi in obloge so lahko iz normalno gorljivega materiala (razred E), če so tanjše od 0,5 mm. Za ostale manjše dele, kot so tesnila, ležaji, merilne naprave, izolacija električnih in pnevmatskih naprav, filtri, ter za ostale dele prezračevalnih naprav, ki imajo majhen vpliv na požarno varnost, ni zahtev glede odziva na ogenj. Gibki kanali so dovoljeni za priklope posameznih naprav kot so difuzorji, ventilatorji itd. Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu

9.3. Električne inštalacije

Električne instalacije, vodniki, stikala in druga el. oprema, mora biti projektirana in izvedena v skladu s predpisi ter tehnično smernico SZPV 408 vedno v brezhibnem stanju. Mesta, kjer je možno izklopiti električno napetost morajo biti varna in lahko dostopna.

Merilne naprave in razdelilnike je treba požarno ločiti od požarnih stopnišč in požarno zaščitene evakuacijskih poti z negorljivimi gradbenimi elementi s požarno odpornostjo najmanj EI 90. Odprtine v teh gradbenih elementih morajo biti zaprte z vrati ali drugimi zapornimi elementi s požarno odpornostjo najmanj EI 90. Zaporni elementi morajo biti negorljivi in zatesnjeni.

9.4. Zahteve za vodnike

Glavno stikalo oz. omarica z varovalkami za posamezne dele objekta, kjer je možno izklopiti električno napetost, mora biti na varnem in lahko dostopnem mestu. Pred uporabo je ustreznost električnih instalacij preveriti z meritvami.

9.5. Strelovodna zaščita

Na obravnavanem objektu mora biti izvedena strelovodna zaščita. Strelovod mora biti izveden v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.list RS št. 28/09) in Tehnične smernice TSG-N-003:2021. Pred uporabo je potrebno strelovod preveriti z meritvami in pridobiti potrdilo o ustreznosti strelovodne naprave.

9.6. Zahteve za krmiljenje instalacij in drugih elementov, ki vplivajo na potek požara

Vsa požarna krmiljenja morajo biti v objektu vezana na požarno centralo preko sistema proženja sistema avtomatskega javljanja požara.

Vsi varnostni sistemi (varnostna razsvetljava, požarno javljanje, krmiljenje vrat), morajo delovati tudi v primeru izpada javne el. mreže – rezervno napajanje, in sicer:

- *požarno javljanje*: za požarno javljanje je potrebna požarna centrala, ki sprejema signal iz javljalnikov in ga nato posreduje intervencijski službi. Centrala krmili: Posreduje signal na VNC, vklop siren, izklop klimata – prezračevalnega sistema, zapiranje požarne lopute (požarne lopute morajo imeti termično prožilo za avtonomno proženje mehanizma za zapiranje in se mora krmiliti na AJP. Prezračevalni sistem se mora ob sproženju požarne lopute samodejno izklopiti, omogočiti je potrebno tudi ročni izklop), zapiranje požarnih vrat, deblokiranje in/ali odpiranje vrat, odpiranje odprtín za odvod dima in toplote - oddimljanje.
- *Varnostna razsvetljava*

Krmiljenje mora zagotavljati ustrezna certificirana požarna centrala, ki mora s svojimi elementi omogočati sledeča krmiljenja:

- v primeru detekcije požara na vzorčnih komorah dovodnega dela prezračevanja za prostore se mora ta del prezračevanja izklopiti, v primeru krmiljenja požarnih loput preko AJP se mora ob javljanju požara lopute zapreti.
- signali za motnje in signali za požar (aktiviranje ročnih ali avtomatskih javljalnikov požara ali aktivacija vzorčnih komor...) se mora avtomatsko prenesti do intervencijskih enot,
- v primeru požara se morajo avtomatično deblokirati (odkleniti) evakuacijska vrata, ki so v normalnem obratovanju objekta zaklenjena,
- zapreti se morajo požarna vrata, ki niso namenjena evakuaciji,
- oddimljanje,
- ob javljanju požara se mora izvesti krmiljenje odprtih za oddimljanje. Za aktiviranje mehanizma prezračevalnika so lahko:
 - proženje s termičnim členom,
 - daljinsko z AJP,
 - ročno,
 - ali drugačno samo za odpiranje prezračevalnika.

Ostala krmiljenja so razvidna iz drugih točk v študiji.

9.7. Sistemi za katere je potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju

Za sledeče sisteme aktivne požarne zaščite vključno z izvršnimi funkcijami je potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite:

- Sistem avtomatskega javljanja požara s krmiljenjem in izvršnimi funkcijami kot sestavni del AJP.
- Sistem varnostne razsvetljave.

Pridobljena morajo biti tudi potrdila o brezhibnem delovanju zunanjega in notranjega hidrantnega omrežja.

10. ZAGOTAVLJANJE HITRE IN VARNE EVAKUACIJE

10.1. Največje število oseb v objektu

Po podatkih investitorja je max. število učencev na razred 28. Glede na to da se učenci od 5 razreda selijo med urami je nemogoče določiti točno število oseb po etažah, razredih, zato je za preračun evakuacije in širine poti vzeta max številka 28.

- v spodnji tabeli je prikazano največje možno število oseb v posameznem požarnem sektorju, glede na širino evakuacijskih poti

Sektor	Število oseb
PS 5 – učilnice klet	do 90
PS 6 – kletni prostori	do 50
PS 7 – kotlovnica	do 2
PS 8 – pritličje južni del	do 233
PS 9 – pritličje severni del	do 266
PS 10 – kuhinja z jedilnico	do 178
PS 11 – učilnica pritličje stara šola	do 29
PS 12 – pisarne pritličje stara šola	do 10
PS 13 – učilnice pritličje južni del	do 150
PS 14 – učilnice pritličje severni del	do 90
PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del	do 280
PS 16 – učilnica 1 N stara šola	do 29
PS 17 – učilnice 1N stara šola	do 58
PS 18 - arhiv	do 2
PS 19 – učilnice 1N južni del	do 91
PS 20 – učilnice 1N severni del	do 116
PS 21 – tehnični prostor 1N	do 2
PS 22 – mansarda	do 40
PS 23 – tehnični prostor	do 2
PS 24 – hladilnica 1	do 5
PS 25 – hladilnica 2	do 5

10.2. Evakuacijske poti v objektu

Stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da je ob požaru na voljo zadostno število ustreznih evakuacijskih poti in izhodov na ustreznih lokacijah, ki omogočajo uporabnikom hitro in varno zapustiti stavbo.

Če je glede na zasnovo, lokacijo, namembnost in velikost stavbe to nujno, morajo biti za zagotovitev hitre in varne evakuacije uporabnikov stavbe ter hitrega posredovanja gasilcev v stavbi vgrajeni sistemi za požarno javljanje in alarmiranje.

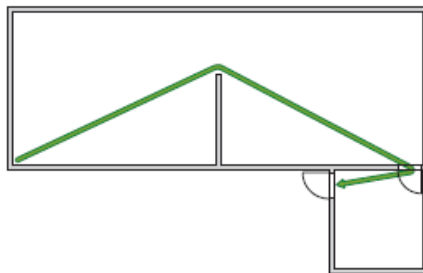
10.3. Zakonske zahteve

Evakuacijsko pot je treba projektirati tako, da predstavlja najkrajšo možno pot za umik uporabnikov iz ogroženih prostorov v stavbi na prosto.

Pri projektiranju evakuacijskih poti se upošteva:

- število uporabnikov,
- število in velikost etaž,
- površina in namembnost stavbe ter njena razdelitev v požarne sektorje.

Skupna dolžina evakuacijske poti pomeni seštevek dolžin poti od točke v prostoru, ki je najbolj oddaljena od izhoda, skozi druge prostore in po hodnikih do izhoda na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče (glej risbo 1).

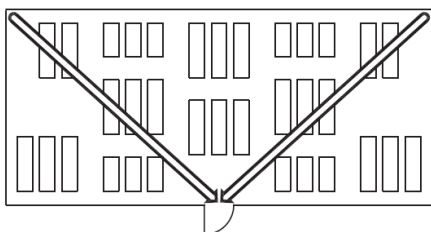


Slika 2: Merjenje skupne dolžine evakuacijske poti

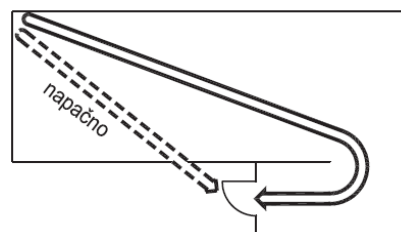
Dolžina evakuacijske poti po zaščitenem stopnišču do izhoda na varno mesto se ne prišteva k skupni dolžini evakuacijske poti. Dolžina poti po nezaščitenih delih horizontalne evakuacijske poti in po zaščitenem hodniku se prišteva k skupni dolžini evakuacijske poti.

Zaščiteno stopnišče mora imeti neposreden izhod na varno mesto. Kadar je zahtevanih več zaščitenih stopnišč, morajo biti evakuacijske poti po njih med seboj neodvisne. Če zaščiteno stopnišče nima neposrednega izhoda na varno mesto, mora biti do tja zaščiten hodnik, za katerega veljajo enake zahteve kot za zaščiteno stopnišče.

V prostoru se dolžina poti do izhoda iz prostora meri po zračni liniji, vendar ne skozi gradbene elemente, na hodniku pa po njegovi osi (glej risbi 2 in 3).



Slika 3: Merjenje dolžine poti iz prostora



Slika 4: Merjenje dolžine poti iz prostora

Če med zaščitenim stopniščem in hodniki ni zahtevana požarna ločitev, veljajo za hodnike glede požarne odpornosti ter odziva na ogenj sten in vrat ter stropnih, stenskih in talnih materialov enake zahteve kot za zaščiteno stopnišče.

Skupna dolžina evakuacijske poti, ki iz prostorov vodi do enega izhoda na varno mesto ali do enega zaščitene stopnišča, ne sme presegati 35 m. Delov evakuacijske poti, ki so daljši od 20 m, ni treba urediti kot zaščiten hodnik, če je v stavbi vgrajen sistem AJP v skladu z zahtevami te tehnične smernice.

Če ima prostor v stavbi več kot en izhod in kateri od izhodov ne vodi direktno na prosto ali v zaščiteno stopnišče, je treba pot od izhoda iz prostora do izhoda na prosto ali v zaščiteno stopnišče urediti kot zaščiten hodnik.

Ta zahteva ne velja:

- če izhodi iz prostora vodijo v med seboj požarno ločene hodnike, ki vodijo do različnih izhodov na prosto oziroma do izhodov v različna zaščitena stopnišča,

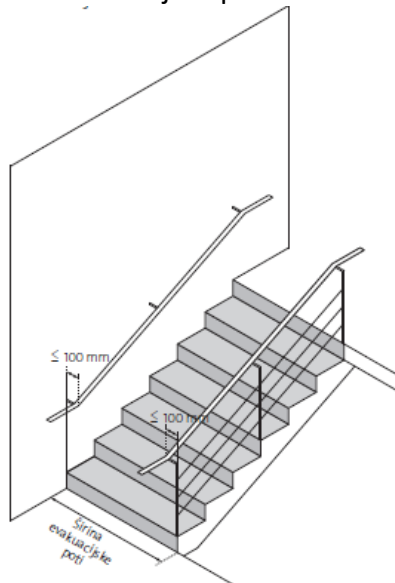
ali

- če je stavba opremljena s sistemom AJP v smislu popolne zaščite in skupna dolžina evakuacijske poti ne presega največje dovoljene skupne dolžine evakuacijske poti za prostor z vsaj dvema izhodoma.

Širina evakuacijske poti se meri:

- pri vratih kot svetla širina vrat,
- v hodnikih kot svetla širina hodnika,
- na stopniščih kot širina pohodne površine stopnišča (glej risbo 4).

Širina evakuacijske poti se vzdolž evakuacijske poti ne sme zmanjšati.



Slika 5: Širina pohodne površine evakuacijske poti

Če se znotraj enega požarnega sektorja evakuacijske poti iz več prostorov združijo v skupno evakuacijsko pot, se širina te poti določa glede na največje število uporabnikov vseh prostorov. Če je stavba razdeljena na več požarnih sektorjev, ki imajo skupne dele evakuacijskih poti, se širina določi glede na zahtevo za širino izhoda iz požarnega sektorja z največjim številom uporabnikov.

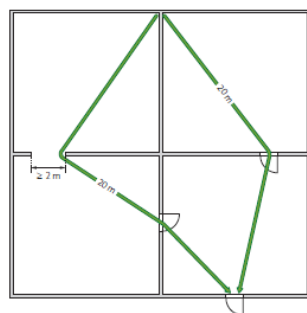
Pri projektiranju evakuacijskih poti je treba poleg zahtev te tehnične smernice upoštevati tudi zahteve predpisov za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe stavb v javni rabi in večstanovanjskih stavb.

Število in razporeditev ter dolžine in širine evakuacijskih poti

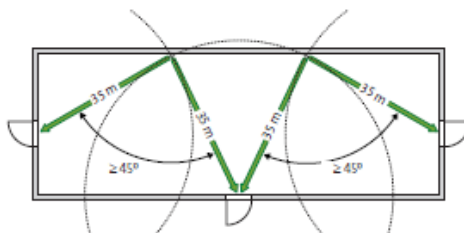
Dolžine evakuacijskih poti v prostoru

Če vodijo evakuacijske poti iz prostorov do enega izhoda v hodnik, do izhoda na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče, dolžina teh delov evakuacijske poti ne sme presegati 20 m (glej risbo 5). V primeru popolne zaščite s sistemom AJP se dovoljena evakuacijska pot podaljša do 35 m. Če vodijo evakuacijske poti iz prostorov do več izhodov na varno mesto ali izhodov v hodnike oziroma na zaščitena stopnišča, ki so med seboj neodvisna, dolžine teh delov evakuacijskih poti ne smejo presegati 35 m (glej risbo 6).

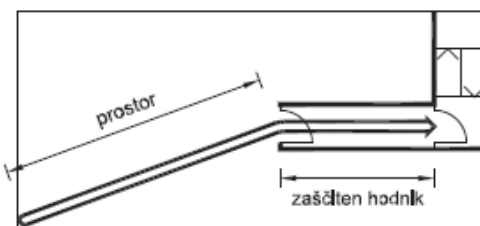
Če dolžina poti do izhodov iz prostora presega dolžino iz prvega in drugega odstavka te točke, je treba v prostoru urediti hodnik ali zaščiteno hodnik (glej risbo 16 ter tč. 3.2.1 (8) in (9) TSG-1-001:2019).



Slika 6: Dolžina evakuacijske poti iz prostora z enim izhodom



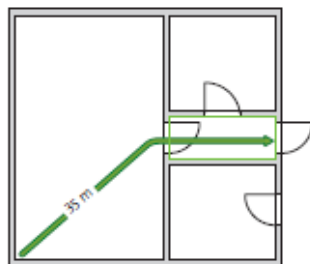
Slika 7: Dolžina evakuacijske poti za umik iz prostora z vsaj dvema izhodoma



Slika 8: Ureditev hodnika ali zaščitene hodnika v prostoru zaradi predolge poti do izhoda iz prostora

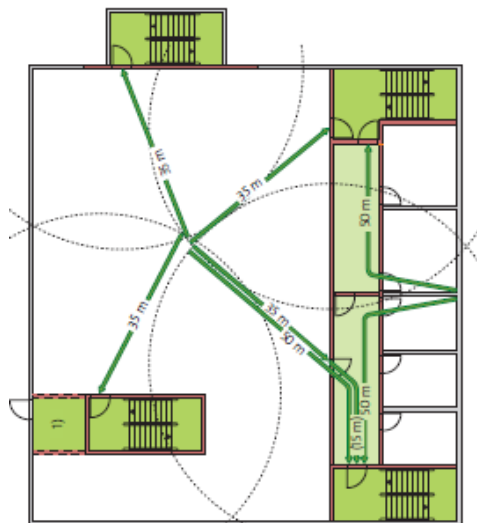
Skupna dolžina evakuacijske poti

Skupna dolžina evakuacijske poti, ki iz prostorov vodi do enega izhoda na varno mesto ali do enega zaščitene stopnišča, ne sme presegati 35 m. Delov evakuacijske poti, ki so daljši od 20 m, ni treba urediti kot zaščiten hodnik, če je v stavbi vgrajen sistem AJP v skladu z zahtevami te tehnične smernice (glej sliko 8).



Slika 8

Če evakuacijske poti iz prostorov vodijo do dveh ali več neodvisnih izhodov na varno mesto ali dveh ali več zaščiteneh stopnišč, skupna dolžina poti ne sme presegati 50 m. Delov evakuacijskih poti, ki so daljši od 35 m, ni treba urediti kot zaščiten hodnik, če je v stavbi vgrajen sistem AJP v skladu z zahtevami te tehnične smernice ali če izhodi iz prostorov vodijo v med seboj požarno ločene hodnike, ki vodijo do različnih izhodov na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče (glej risbo 9).



Slika 9

ŠIRINE EVAKUACIJSKIH POTI

Širine evakuacijskih poti

Zahtevani izhodi iz prostorov:

- 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 in drugi s
širino 1,2 m
- nad 200 uporabnikov: vsaj dva izhoda, širine 1,2 m, skupna širina vseh
izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije
etaže, kjer je prostor:
- pritličje: 0,6 m na 100 uporabnikov
(ne = 100)

- etaže nad pritličjem: 0,6 m na 60 uporabnikov
(ne = 60)
- etaže pod pritličjem: 0,6 m na 50 uporabnikov
(ne = 50)

$$\bar{s} = n \times 0,6 / ne$$

\bar{s} - širina izhodov,

n - dejansko število uporabnikov v prostoru ali več prostorih

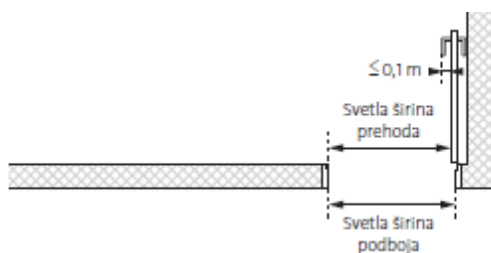
(glej tč. 3.2.1 (12)),

ne - računsko število uporabnikov v prostoru ali več prostorih

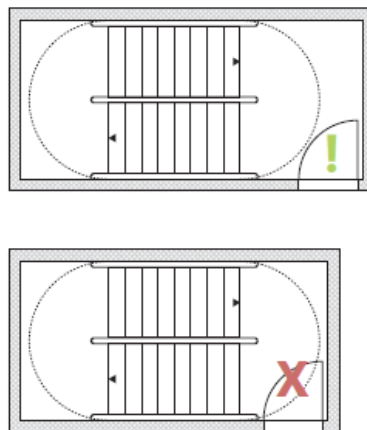
Skladno s točko 3.2.3.5. TSG-1-001:2019 se morajo vrata na evakuacijskih poteh odpirati v smeri evakuacije. Izjeme so vrata:

- iz prostorov, kjer se lahko hkrati zadržuje največ 5 uporabnikov
- iz prostorov, kjer se lahko hkrati zadržuje največ 20 uporabnikov in kjer 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/m², shramb za orodje in podobnih prostorov.

Zaščiteno stopnišče mora biti požarno ločeno od preostalih delov stavbe, kot je določeno v točki 2 tehnične smernice. Vrata iz drugih požarnih sektorjev v zaščitena stopnišča morajo imeti enako požarno odpornost kot stena, v katero so vgrajena. Vrata na izhodih na varno mesto in iz zaščitene stopnišče morajo biti taka, da jih lahko gasilci v nujnem primeru s svojimi orodji odprejo z zunanje strani. Vrata se morajo odpirati v stopnišče v smeri evakuacije in ne smejo ovirati širine evakuacijskih poti (slika 11).



Slika 10: Svetla širina prehoda



11: Svetla širina poti na podestu

a) Dolžina evakuacijskih poti

Dolžina evakuacijske poti, ki vodi do enega izhoda na prosto ali do enega zaščitene stopnišča, ne sme presegati 35 m. V primeru dveh izhodov pa 50 m.

b) Opis evakuacije poti znotraj objekta in izhodi iz požarnih sektorjev in objekta

PS 10

- evakuacija poteka direktno na prosto preko dvojnih krilnih vrat s širino 1,8 m
 - o do 200 uporabnikov: trije izhodi širine po 0,9 m,
ali dva izhoda, eden s širino 0,9 m in drugi s širino 1,2 m

PS 6, PS 7, PS 11, PS 12, PS 16, PS 17, PS 18

- evakuacija poteka preko zaščenega stopnišča PS 1
- vsak sektor ima en izhod na stopnišče
- **max dovoljeno število ljudi v požarnem sektorju z enim izhodom: 50**

- Širina garderobnih omaric ne sme ovirati evakuacijske poti – širina poti mora biti najmanj 1,6 m, kadar so vrata garderobnih omaric na obeh straneh hodnika odprta.

- V primeru da temu ni zadoščeno, se morajo omarice odstraniti iz evakuacijskih poti.

Požarni sektorji PS 4, PS 5, PS 13, PS 14, PS 19, PS 20, PS 22, PS 23

- evakuacija poteka po osrednjem zaščitenem stopnišču v pritličje in po zaščitenem hodniku (PS 3) do izhoda na prosto na JV in SZ strani objekta
 - o najmanjša širina evakuacijske poti je 1,5 m.
 - o maksimalno število uporabnikov: Če je stavba razdeljena na več požarnih sektorjev, ki imajo skupne dele evakuacijskih poti, se širina določi glede na zahtevo za širino izhoda iz požarnega sektorja z največjim številom uporabnikov.
- **max dovoljeno št. ljudi v posameznem požarnem sektorju: 150**

$$\text{število oseb} = \frac{\text{širina} * \text{ne}}{0,6} = 1,5 * \frac{60}{0,6} = 150$$

Širina garderobnih omaric ne sme ovirati evakuacijske poti – širina poti mora biti najmanj 1,5 m, kadar so vrata garderobnih omaric na obeh straneh hodnika odprta.

- V primeru da temu ni zadoščeno, se morajo omarice odstraniti iz evakuacijskih poti.

PS 8

- evakuacija poteka po zaščitenem hodniku PS 1
- najmanjša širina na evakuacijski poti 1,6 m.
- **max dovoljeno št. ljudi v posameznem požarnem sektorju: 233**

$$\text{število oseb} = \frac{\text{širina} * \text{ne}}{0,6} = 1,6 * \frac{100}{0,6} = 233$$

Širina garderobnih omaric ne sme ovirati evakuacijske poti – širina poti mora biti najmanj 1,6 m, kadar so vrata garderobnih omaric na obeh straneh hodnika odprta.

- V primeru da temu ni zadoščeno, se morajo omarice odstraniti iz evakuacijskih poti.

PS 9

- evakuacija poteka preko zaščitenega stopnišča PS 2
- najmanjša širina na evakuacijski poti 1,4 m.
- **max dovoljeno št. ljudi v posameznem požarnem sektorju: 266**

$$\text{število oseb} = \frac{\text{širina} * \text{ne}}{0,6} = 1,4 * \frac{100}{0,6} = 266$$

PS 15

- evakuacija poteka po dveh zaščitenih stopniščih (PS 1 in PS 2)
- glede na širino obeh stopnišč 1,4 m in 1,4 m, je skupna najmanjša širina na evakuacijski poti 2,8 m.
- **max dovoljeno št. ljudi v posameznem požarnem sektorju: 280**

$$\text{število oseb} = \frac{\text{širina} * \text{ne}}{0,6} = 2,8 * \frac{60}{0,6} = 280$$

Širina garderobnih omaric ne sme ovirati evakuacijske poti – širina poti mora biti najmanj 1,6 m, kadar so vrata garderobnih omaric na obeh straneh hodnika odprta.

- V primeru da temu ni zadoščeno, se morajo omarice odstraniti iz evakuacijskih poti.

c) Vrata na evakuacijski poti

Vrata na evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri umika. Podrobna postavitve je razvidna iz načrtov. (PEV – požarno evakuacijska vrata, EV – evakuacijska vrata, PZ – požarna zavesa). Izjema:

- iz prostorov, kjer se lahko hkrati zadržuje največ 5 uporabnikov,
- iz prostorov, kjer se lahko hkrati zadržuje več kot 5 in največ 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/m², shramb za orodje in podobnih prostorov.

Vrata na izhodiščih na varno mesto in iz zaščitenih stopnišč morajo biti taka, da jih lahko gasilci v nujnem primeru s svojimi orodji odprejo z zunanje strani.

Požarna ali dimotesna vrata na evakuacijskih poteh, ki so v običajnih razmerah v odprtem položaju, morajo biti opremljena s sistemom za samodejno zapiranje vrat, ki je povezan s požarno centralo, izvedeno skladno s standardom SIST EN 14637, standardom za električno krmiljene sisteme za samodejno zapiranje požarnih oziroma dimotesnih vrat, ki so povezani s požarno centralo.

Odpiranje vrat na evakuacijski poti ne sme biti omejeno zaradi nadzora nad dostopom ali protivlomnega varovanja stavbe. Upoštevati je treba zahteve standarda SIST EN 13637 za električno krmiljene sisteme izhodov za evakuacijske poti ali standarda oSIST prEN 13633 za električno krmiljene sisteme izhodov za evakuacijske poti ob paniki. Za dodatne zahteve glej smernico SZPV 411.

Drsna vrata:

Avtomatska drsna ali zložljiva vrata s svetlo širino do 2000 mm se morajo v smeri evakuacije odpreti za vsaj 80 % v največ 3 sekundah po sproženju (npr. preko požarnega signala) in v največ 5 sekundah po prekinitvi napajanja. Čas za odpiranje vrat z večjo svetlo širino je treba določiti sorazmerno tej zahtevi. Avtomatska drsna ali zložljiva vrata na evakuacijski poti morajo biti preskušena za najmanj 1.000.000 ciklov delovanja. Odpiranje vrat mora zagotavljati sistem, ki je odporen proti napakam in ustreza ravni obnašanja "d" po SIST EN ISO 13849-1. Sistem mora zaznati vsako električno napako, ki preprečuje normalno delovanje vrat, ali avtomatično ali v 15 sekundah po aktiviranju vrat in povzročiti, da se vrata samodejno odprejo in ostanejo odprta. Varnostni položaj vrat je odprt.

Sistem, odporen proti napaki (angl. fail safe), oziroma redundantni sistem se mora samodejno preskušati najmanj vsakih 24 ur oziroma ob vsaki spremembi načina delovanja. Vrata, pri katerih se za delovanje sistema, odpornega proti napaki, uporablja shranjena energija (npr. baterije, enote za stalno napajanje, ...), morajo imeti nadzorni sistem, ki preverja količino energije in zagotavlja, da je energije dovolj za vsaj en cikel delovanja. Preverjanje je potrebno ob vsakem priklopu na omrežje in najmanj enkrat na 24 h. Če ni bilo uspešno ali ni bilo izvedeno, se morajo vrata samodejno odpreti in ostati odprta. To ni potrebno, če je bil izbran način delovanja zaklenjeno in vrata izpolnjujejo zahteve iz člena 3.2 te smernice.

Če se prekine glavno napajanje, se morajo vrata samodejno odpreti najpozneje v 5 sekundah in ostati v odprtem položaju (razen, če so v načinu delovanja zaklenjeno). Če je predviden tudi način delovanja zaklenjeno, mora biti v neposredni bližini vrat ali na krilu vrat tipka za odklepanje vrat sili. Na to tipko mora biti mogoče priklopiti druge avtomatske varnostne sisteme za odklepanje v sili (npr. sistem AJP, tipka za lokalno evakuacijo, tipka za dostop gasilcev in reševalcev, ...).

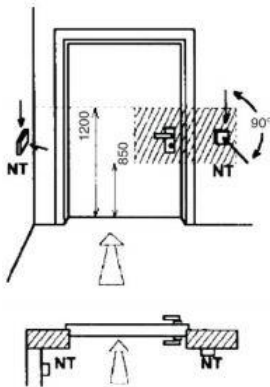
Tipka za odpiranje vrat v sili mora ustrezati zahtevam točke 3.3 smernice SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh. Ta tipka ne nadomešča tipke STOP po standardu SIST EN ISO 13850. Tipka za izklop v sili (NT) mora biti osvetljena, imeti mora rdeč operativni del v obliki gobe in stikalo, ki se odpre s silo. Zanj veljajo tudi zahteve SIST EN 60947-5-1 za komandne enote v primeru sile. Tipka za izklop v sili mora imeti notranjo osvetlitev. Tipka za izklop v sili je lahko prekrita s prozornim pokrovom, da ne pride do nenamerne sprožitve. Sila za sprožitev tipke za izklop v sili skupaj s silo, potrebno za odprtje pokrova, ne sme preseči 80 N. Operativni del gobaste oblike mora imeti premer najmanj 25 mm. Tipke za izklop v sili morajo biti nameščene v bližini vrat ali na krilih vrat v skladu z naslednjo skico. Dosegljive morajo biti tudi za invalide na invalidskih vozičkih in otroke. Višina nad tlemi ne sme preseči 1.200 mm. Priporočena višina je 850 mm.

ZAHTEV ZA ELEKTRIČNO KRMILJENJE VRAT

Vsa vrata (celoten objekt), ki so v obratovalnem času zaprta, se morajo preko požarne centrale deblokirati v primeru evakuacije, oziroma mora biti zagotovljeno ustrezno električno krmiljenje vrat.

V kolikor se uporabijo vrata s kontrolo pristopa za evakuacijo, ki imajo vgrajeno električno ključavnico veljajo spodnja navodila:

Električne ključavnice se morajo odpreti tudi pri obremenitvi vrat v smeri evakuacije in sicer pri 90% sile za pridržanje vrat, vendar pri največ 3kN. 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. Zanja veljajo tudi zahteve SIST EN 60947-5-1 za komandne enote v primeru sile. Tipka za izklop v sili mora imeti notranjo osvetlitev. Tipka za izklop v sili je lahko prekrita s prozornim pokrovom, da ne pride do nenamerne sprožitve. Sila za sprožitev tipke za izklop v sili skupaj s silo, potrebno za odprtje pokrova, ne sme preseči 80 N. Operativni del gobaste oblike mora imeti premer najmanj 25 mm. Tipke za izklop v sili morajo biti nameščene v bližini vrat ali na krilih vrat v skladu z naslednjo skico. Višina nad tlemi ne sme preseči 1.200 mm. Priporočena višina je 850 mm.



Tipka za izklop v sili mora biti označena z naslednjim znakom:

**Krmiljenje**

Velikost znaka mora biti najmanj 7×7 cm. Električna ključavnica se mora pri izpadu oskrbe z električnim tokom ali aktiviranju tipke za izklop v sili nemudoma deaktivirati, vrata pa se morajo odpreti ročno

Električni sistemi za zaklepanje vrat ne sme onemogočati ali časovno zamikati odpiranja vrat. Krmiljenje električnih sistemov za zaklepanje mora biti tako, da odpiranje vrat v primeru

napake ni onemogočeno ali časovno zamaknjeno. Po izklopu električnega sistema se smejo vrata ponovno zakleniti le ročno, neposredno pri vratih. Za to je predvideno stikalo na vratih, npr. stikalo na ključ. Stikalo je lahko tudi v ohišju lokalnega krmiljenja.. Sistem mora deblokirati vrata tudi v primeru izpada električnega toka. Sistem zapor je potrebno redno preizkušati in vzdrževati skladno z navodili proizvajalca. Če je za krmiljenje predvidena zunanja oskrba z električno energijo, mora ustrezati SIST EN 60950. Če je zasilna oskrba z električno energijo del krmiljenja, mora mrežni del ustrezati zahtevam za varnostno napajanje (npr. DIN VDE 0833-1, točka 3.9 in DIN VDE 0833-2, točka 3.4). Najkrajši premostitveni čas mora biti 15 minut. Zasilna oskrba z električnim tokom ne sme vplivati na izklop električnega sistema za zaklepanje. Sistem blokade vrat mora biti nameščen in redno vzdrževan skladno z navodili proizvajalca.

d) Vrata v objektu

Evakuacijska vrata

- Evakuacijska vrata morajo biti vedno odklenjena.
- Požarno evakuacijska vrata opremljena s samozapiralom morajo biti vedno odklenjena.

Požarna vrata

- Požarna vrata, ki niso namenjena evakuaciji se morajo v primeru požara zapreti preko PC.
- Enako kot požarni sektor - EI 60-C3, na meji z obema telovadnicama EI 90-C3, ter med fazami gradnje EI 90-C3.
- Svetla širina vrat na evakuacijski poti mora biti najmanj 0,9 m – vrata v učilnice.
- Avtomatska dvizna, vrtljiva ali rolo vrata na evakuacijskih poteh so dovoljena samo, če so v njihovi neposredni bližini nameščena dodatna krilna vrata – na vseh končnih izhodih zagotoviti krilna vrata (odpiranje v smeri evakuacije).
- Vrata na zaščitena stopnišča: panik kljuka skladno z EN 179
- Vrata s stopnišča na prosto: panik drog skladno z EN 1125
- Vrata iz jedilnice (prostori za veliko število uporabnikov): na prosto ali na stopnišče panik drog skladno z EN 1125.

11. VRSTE IN NAČIN GAŠENJA TER POTREBNE KOLIČINE GASILNIH NAPRAV IN SREDSTEV**11.1. Voda za gašenje**

Voda za gašenje morebitnih požarov mora biti zagotovljena preko zunanjega in notranjega hidrantnega omrežja. Zahteve za zunanje in notranje hidrantno omrežje se določijo po Pravilniku o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. list RS, št. 30/91) in Tehnični smernici TSG-1-001:2019.

Potrebna količina požarne vode se določi v skladu s tabelo 40 TSG-1-001:2019.

Za stavbe določimo zahtevano količino vode za gašenje posameznega požarnega sektorja. Če so požarni sektorji ločeni z elementi, ki zagotavljajo požarno odpornost najmanj EI 60, se za stavbo kot celoto upošteva požarni sektor z največjimi zahtevami. Če so sektorji požarno ločeni s stenami požarne odpornosti EI 30, se za stavbo upošteva seštevek površine vseh požarnih sektorjev.

Najmanj 50 % količine vode, določene v tabeli 40, 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 površino obravnavanega požarnega sektorja (cca. 1097 m²) se zahteva 18 l/s požarne vode za čas gašenja dveh ur.

11.2. Zunanji hidranti

Če javno hidrantno omrežje ne zagotavlja ustreznega pokrivanja stavbe z javnimi hidranti, je treba zgraditi cevovod s hidranti na parceli, namenjeni gradnji, in ga priključiti na javni vodovod. Za ta del vodovoda veljajo enake zahteve kot za javni vodovod. Pri tem je treba upoštevati vse sanitarne, tehnične in druge zahteve upravitelja javnega vodovoda. Za delovanje hidrantov na parceli se lahko zagotovi drug vir vode skladno s točko 4.2.2.2, ki zagotavlja predpisano količino, pretok, tlak in oddaljenost.

Hidranti morajo biti praviloma nadtalni. Do njih mora biti zagotovljen stalen dostop. Njihova lokacija mora biti označena s tablicami, izdelanimi po standardu SIST 1007.

Razdalja med hidranti se določi tako, da je mogoče požar na stavbi gasiti iz najmanj enega hidranta, za požarno zahtevne stavbe pa iz najmanj dveh hidrantov. Pri požarno manj zahtevnih stavbah sme biti razdalja med vhodom v stavbo in hidrantom največ 80 m. Pri požarno zahtevnih stavbah 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. Če hidranti na javnem cevovodu izpolnjujejo zahteve tega odstavka, ni treba namestiti hidrantov na gradbeni parceli.

Hitrost vode na stiku javnega hidrantnega omrežja in hidrantov na parceli ne sme preseči 3 m/s.

Praviloma se vgrajujejo nadtalni hidranti DN 80 ali DN 100. Podtalni hidranti DN 80 se vgrajujejo samo izjemoma, če nadtalni hidrant predstavlja preveliko oviro (npr. za promet). Premer vodovodne cevi, na katero je priključen hidrant, ne sme biti manjši od DN hidranta.

Na območju se nahaja javno hidrantno omrežje:

- nadtalni hidrant na Z strani na oddaljenosti cca. 19 m
- nadtalni hidrant na S strani na oddaljenosti cca. 30 m
- nadtalni hidrant na SV strani na oddaljenosti cca. 37 m

11.3. Notranji hidranti

Notranje hidrantno omrežje v objektu je obstoječe.

- Notranji hidranti se zahtevajo v požarnem sektorju PS 14 – 1. nadstropje (sektor s površino nad 1000 m²)

Hidranti za prostore, kjer je potrebna manjša količina vode, morajo biti opremljeni s poltogo gasilsko cevjo notranjega premera najmanj 19 mm in ročnikom. Vsak hidrant mora zagotavljati pretok 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bara na ventilu pri istočasni uporabi dveh najbolj neugodnih hidrantov.

Pri odvzemu vse zahtevane količine vode tlak v vodovodu ne sme pasti pod 1,5 bara.

Notranji hidranti morajo biti razporejeni tako, da je s curki vode mogoče doseči celotno tlorisno površino požarnega sektorja. Pri tem se upoštevata dolžina cevi in trimetrski domet curka. Hidranti morajo biti opremljeni s cevjo, dolgo največ 30 m, in ustreznim ročnikom za gašenje v hidrantni omarici.

11.4. Gasilni aparati

V obravnavanem objektu mora biti glede na velikost in namembnost ter požarne obremenitve za gašenje začetnih požarov na razpolago zadostno število gasilnih aparatov. Primerni so ročni gasilni aparati na prah ABC ali ogljikov dioksid CO₂.

Gasilnike je potrebno namestiti tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal.

Število gasilnih aparatov se določi na osnovi Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS, št.: 67/05), priloga 1, in sicer je potrebno zagotoviti 584 EG (enot gasila) z upoštevanjem notranjega hidrantnega omrežja.

Če je le mogoče naj bodo ob notranjih hidrantih postavljeni tudi ročni gasilniki, da se bodo formirale t.i. požarno-varnostne točke, ki zagotavljajo veliko učinkovitost začetnega gašenja. Glede na velikost in namembnost prostorov in z upoštevanjem notranjega hidrantnega omrežja je potrebno zagotoviti naslednje število gasilnikov:

Lokacija	Tip gasila	Površina	Notranje hidrantno omrežje (-1/3)	Enot gasila	Število gasilnih aparatov
PS 4 – zaklonišče	ABC prah	483 m ²	NE	48	4 x 12 EG ABC prah
PS 5 – učilnice klet	ABC prah	193 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah
PS 6 – kletni prostori	ABC prah	180 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah
PS 7 – kotlovnica	ABC prah	69 m ²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah
PS 8 – pritličje južni del	ABC prah	322 m ²	NE	36	3 x 12 EG ABC prah
PS 9 – pritličje severni del	ABC prah	235 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah
PS 10 – kuhinja z jedilnico	ABC prah	711 m ²	NE	60	5 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO ₂
PS 11 – učilnica pritličje stara šola	ABC prah	69 m ²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah
PS 12 – pisarne pritličje stara šola	ABC prah	165 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah
PS 13 – učilnice pritličje južni del	ABC prah	523 m ²	NE	48	4 x 12 EG ABC prah
PS 14 – učilnice pritličje severni del	ABC prah	357 m ²	NE	41	3 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO ₂
PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del	ABC prah	1083 m ²	DA	65	5 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO ₂
PS 16 – učilnica 1 N stara šola	ABC prah	72 m ²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah
PS 17 – učilnice 1N stara šola	ABC prah	182 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah
PS 18 - arhiv	ABC prah	20 m ²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah
PS 19 – učilnice 1N južni del	ABC prah	383 m ²	NE	36	3 x 12 EG ABC prah
PS 20 – učilnice 1N severni del	ABC prah	192 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah
PS 21 – tehnični prostor 1N	ABC prah	13 m ²	NE	5	1 x 5 EG CO ₂
PS 22 – mansarda	ABC prah	668 m ²	NE	48	4 x 12 EG ABC prah
PS 23 – tehnični prostor	ABC prah	17 m ²	NE	5	1 x 5 EG CO ₂
ENOT GASILA SKUPAJ:				584	52 gasilnikov

*podrobna postavitev je razvidna iz tlorisov

12. NAČRTOVANJE NEOVIRANEGA IN VARNEGA DOSTOPA ZA GAŠENJE IN REŠEVANJE**12.1. Dostopne poti za gasilce**

- širina poti najmanj 1,25 m,
- prehodi visoki najmanj 2,1 m.

12.2. Dovozne poti za gasilska vozila

- nosilnost poti: min. 10 ton osnega pritiska,
- širina poti za ravne dele poti: min. 3 m,
- širina poti za dele poti, ki so na dolžini več kot 12 m obojestransko omejene s stenami, oboki, ipd: min. 3,5 m.

12.3. Delovne površine

Dovoz intervencijskih vozil in intervencijskih enot do objektov mora biti zagotovljen najmanj z dveh strani ter mora biti prost ob vsakem času. V primeru, da so na dovoznih poteh zapornice in zaporni količki se morajo le-ti odpreti s ključem za nadzemne hidrante (obešanka je dovoljena le v primeru, da premer zatiča ne presega 5 mm). Širina dovozne poti mora biti minimalno 3 m oziroma 3,5 m, če je dostopna pot na dolžini več kot 12 m obojestransko omejen s stenami, oboki ali podobnim. Svetla višina poti mora biti najmanj 3,5 m na katerikoli točki poti. Delovne površine za potrebno število gasilskih vozil je potrebno zagotoviti ob stavbah na tisti strani, kjer je vhod v stavbo in mora biti zagotovljen dostop do najmanj dveh strani stavbe ter najmanj ena delovna površina za gasilce, dimenzij 7 x 12 m, ki mora biti urejena ob stranici stavbe, na oddaljenosti 3 do 9 m.

Delovni površini sta predvideni na S in JZ strani objekta, kjer so tudi vstopi v objekt. Delovna površina za gasilska vozila je označena z opozorilno tablo dimenzij 210x594 mm z napisom «POVRŠINE ZA GASILSKA VOZILA». Glavni vhodi v objekt in zasilni izhodi iz objekta so istočasno tudi poti za intervencijo (peš pot za gašenje in reševanje).

13. SONČNA ELEKTRARNA

Na objektu se nahaja sončna elektrarna. Postavitev modulov obstoječe sončne elektrarne se mora prilagoditi skladno s tem načrtom požarne varnosti.

Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

- 1 m odmik od meje požarnega sektorja
- 1 m odmik od nezaščenih površin (okna, kupola, dimnik, prezračevalne naprave, strešni ventilatorji, agregati, klimati)
- 1 m odmik od objektov, kateri niso predmet obdelave.

Zahteve za razsmernike:

- Razsmerniki morajo biti nameščeni na negorljivi podlagi, ki mora na vseh straneh segati vsaj 1,0 m preko robov razsmernika. V razdalji 1,0 m okoli razsmernikov ne sme biti gorljivih materialov
- Razsmernike je treba namestiti izven območja evakuacijskih poti in dostopov za gasilce in jih glede na lokacijo ustrezno zaščititi pred prahom, vlago in vodo (IP-zaščita).

Stavba mora biti označena z opozorilno nalepko: sončna elektrarna na objektu, nameščena mora biti tipka za izklop v sili.

14. NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLJE

Glede na predviden potek požara v točki 6.1 se ne predvideva razvoj požara na bližnjo in daljno okolico.

V primeru požara v obravnavanem objektu lahko pride do uhajanja dimnih plinov in toplote preko fasadnih odprtin in posledično do manjšega onesnaženja zraka bližnje okolice.

15. PRILOGE ELABORATA POŽARNE VARNOSTI

- Situacija
- Tloris obravnavanega objekta
- Izkaz požarne varnosti stavbe

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI

Podatki o objektu: **OSNOVNA ŠOLA POLZELA**

Projektni naziv in klasifikacija (CC-SI) objekta: **PRIZIDAVA OŠ POLZELA
(CC-SI 1263)**

Lokacija objekta (naslov / parcelna številka in k.o. zemljišča): **Šolska ulica 3, 3313 Polzela**

Podatki o zasnovi ali študiji – ustrezno obkroži (projektant, odg. projektant, identifikacijska številka IZS/ZAPS in datum izdelave): **Načrt požarne varnosti PZI št. PV2024-2400163, Kova d.o.o., Milan Dobovišek, dipl.inž.el. IZS PI PV0743, avgust 2024.**

Podatki o izkazu požarne varnosti faza PID (projektant, odg. projektant, identifikacijska številka IZS/ZAPS, datum izdelave):

Požarnovarnostni ukrepi:

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep/zahteva	Datum in podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)
Širjenje požara na sosednje objekte				
Zahteve za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljišč	<p>Odmiki obravnavanega dela objekta od parcelnih mej oz. sosednjih objektov in požarne lastnosti zunanjih delov objekta so:</p> <ul style="list-style-type: none">- na S strani relevantno mejo predstavlja parcela drugega lastnika, ki je od objekta oddaljena več kot 10 m. Pri odmiku večjem od 10 m ni zahteve za požarno odpornost zunanje stene.- Na SV strani relevantno mejo predstavlja parcela drugega lastnika, ki je od objekta oddaljena več kot 10 m. Pri odmiku večjem od 10 m ni zahteve za požarno odpornost zunanje stene.- Na JV strani se objekt stika z neobravnavanim objektom, od katerega se loči s požarno odpornimi materiali REI 90.- Na JZ strani relevantno mejo predstavljata objekt istega lastnika ter parcela drugega lastnika, ki sta od obravnavanega objekta oddaljen cca. 6-7,5 m. Pri odmiku med 5-10 je zahtevana požarna odpornost zunanje stene RE 60.- Na skrajnem SZ delu relevantno mejo predstavlja objekt drugega lastnika, ki je od objekta oddaljen cca. 7 m. Pri odmiku med 5-10 je zahtevana požarna odpornost zunanje stene RE 60.			
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oziroma druge požarne ločitve med objekti	<p>Za CC-SI 1263 nad 10 m se zahtevajo obloge zunanjih sten iz materialov A1 ali A2.</p> <ul style="list-style-type: none">- Izolacija celotnega objekta je kamena volna. <p>Vertikalni prenos požara preko fasade se prepreči med različnimi požarnimi sektorji tako, da morajo biti nezaščiteni zunanje površine zgornjega požarnega sektorja vertikalno ločene s požarno odpornimi parapeti, višine najmanj 1 m, ali s previsom širine najmanj 1,5 m ali s kombinacijo obeh, tako, da je njun seštevek najmanj 1,5 m.</p> <p>Za obešene fasade pa velja, da mora biti na vsaki medetažni plošči stavbe pritrjena z jeklenimi pritrdilnimi elementi, špranja med fasado in medetažno konstrukcijo pa mora biti zatesnjena tako, da ni možen prenos požara v zgornje nadstropje.</p> <p>Strešne kritine morajo biti odporne proti požaru z zunanje strani Broof(t1) po standardu SIST EN 13501-5.</p> <p>Na meji med požarnimi sektorji je zahtevana ločitev 1 m na vsako stran požarnega sektorja iz materialov s požarno odpornostjo REI 60 .</p> <p>Na nižje ležečih predelih strehe je zahtevan 5 m pas iz materialov REI 60; na meji z obema telovadnicama je zahtevana odpornost nižje ležečih streh REI 90 v 5 m širokem pasu, zaradi preprečevanja prenosa požara iz nižjega na višji del (označeno na priloženih tlorisih).</p> <p>Klimati na strehi morajo biti 5 m oddaljeni od višje ležečih delov strehe in nezaščitenih površin na zunanjih delih sten.</p> <p>Če se za izolacijo uporabijo materiali, ki se stalijo, so zahtevani ustrezni ukrepi (požarno odporen strop najmanj REI 60), s katerimi preprečimo širjenje požara s pomočjo staljene izolacije, gorečih kapljic, ki lahko kapljajo v prostoru na tla, na opremo, na osebe, ki se evakuirajo, ali na gasilce. Uporaba izolativnih materialov, ki se utekočinijo, neposredno na pločevino ali na požarno neodporne stropne plošče ni dovoljena.</p> <p>Prenos požara skozi in čez streho</p>			

	<p>- Nosilna konstrukcija strehe mora biti požarno odporna skladno z zahtevami iz točk 2.2 in 2.3, kadar je nad njo zunanja stena sosednje stavbe, ki ima požarno nezaščitene površine. V tem primeru mora biti požarno odporna tudi streha v širini 5 m od stene sosednje stavbe.</p> <p>- Če je v prostoru pod streho vgrajen sprinklerski sistem za gašenje požara, se lahko požarna odpornost zmanjša za eno stopnjo, vendar ne na manj kot RE 30.</p> <p>- Pri ločilni steni med dvema požarnima sektorjema se horizontalni prenos požara onemogoči tako (glej risbo 9 (TSG-1-001:2019); primere drugih konstrukcijskih detajlov glej v smernici VKF 100-15):</p> <ul style="list-style-type: none"> - da ima del strehe do razdalje 0,5 m od ločilne stene požarno odpornost najmanj RE 60 ((v tem delu mora biti izolacija iz negorljivega materiala brez votlih prostorov), ali - da je v primeru trapezne pločevine le-ta na mestu požarne stene/zidu prekinjena, toplotna izolacija v razdalji do 1 m od zidu pa iz negorljivega materiala, ali - da ločilna stena z odpornostjo najmanj RE 60 presega ravnino strehe za najmanj 30 cm. 			
--	--	--	--	--

NAČRT POŽARNE VARNOSTI

Prizidava OŠ Polzela

št. PV2024-2400163

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)																																																																																									
		Ukrep/zahteva	Datum in podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)																																																																																							
Nosilnost konstrukcije ter širjenje ognja po stavbi																																																																																											
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta	<p>V skladu s tabelo 7 Tehnične smernice TSG se za objekte CC-SI 1263 etažnosti K + P + 2N zahteva za požarno odpornost nosilne konstrukcije R 60. Ustrezna celovitost (E) in izolativnost (I) kot merili za požarno odpornost mejnih elementov se štejeta za doseženi, če so upoštevane zahteve iz tabele 5, kar pomeni, da morajo mejni elementi požarnih sektorjev izpolnjevati pogoj za celovitost in izolativnost po tabeli 5 EI60. Kurilnica je ločen požarni sektor z odpornostjo REI 90.</p> <p>Velika in mala telovadnica se od obravnavanega objekta (šola) ločita REI 90 in na željo naročnika nista predmet tega projekta. Evakuacijski hodnik, ki meji na telovadnico mora biti od sosednjega objekta ločen REI 90. REI 90 mora zadoščati strop hodnika, vsi preboji, vrata. REI 90 mora zadoščati tudi učilnica (stena in strop), katera meji na sosednji objekt (fitnes telovadnice).</p> <p>Zaradi fazne izvedbe morajo gradbeni elementi na meji posameznih faz dosegati požarno odpornost (R)EI 90 (označeno na priloženih načrtih).</p>																																																																																										
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev	<table><tr><th>Požarni sektor</th><th>Bruto površina PS</th><th>Požarna nosilnost konstrukcije</th><th>Požarna obremenitev požarnega sektorja</th></tr><tr><td>PS 1 – vhodna avla + stopnišče 1</td><td>270 m²</td><td>do 250 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 2 – zaščiten stopnišče 2</td><td>54 m²</td><td>do 250 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 3 – zaščiten stopnišče 3 + zaščiten hodnik</td><td>463 m²</td><td>do 250 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 4 – zaklonišče</td><td>483 m²</td><td>do 250 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 5 – učilnice klet</td><td>193 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 6 – kletni prostori</td><td>180 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 7 – kotlovnica</td><td>69 m²</td><td>500 MJ/m²</td><td>REI 90</td></tr><tr><td>PS 8 – pritličje južni del</td><td>322 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 9 – pritličje severni del</td><td>235 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 10 – kuhinja z jedilnico</td><td>711 m²</td><td>500 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 11 – učilnica pritličje stara šola</td><td>69 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 12 – pisarne pritličje stara šola</td><td>165 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 13 – učilnice pritličje južni del</td><td>494 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 14 – učilnice pritličje severni del</td><td>357 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del</td><td>1097 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 16 – učilnica 1 N stara šola</td><td>72 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 17 – učilnice 1N stara šola</td><td>182 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 18 – arhiv</td><td>20 m²</td><td>500 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 19 – učilnice 1N južni del</td><td>383 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 20 – učilnice 1N severni del</td><td>192 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 21 – tehnični prostor 1N</td><td>13 m²</td><td>do 250 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr></table>	Požarni sektor	Bruto površina PS	Požarna nosilnost konstrukcije	Požarna obremenitev požarnega sektorja	PS 1 – vhodna avla + stopnišče 1	270 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60	PS 2 – zaščiten stopnišče 2	54 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60	PS 3 – zaščiten stopnišče 3 + zaščiten hodnik	463 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60	PS 4 – zaklonišče	483 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60	PS 5 – učilnice klet	193 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 6 – kletni prostori	180 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 7 – kotlovnica	69 m ²	500 MJ/m ²	REI 90	PS 8 – pritličje južni del	322 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 9 – pritličje severni del	235 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 10 – kuhinja z jedilnico	711 m ²	500 MJ/m ²	REI 60	PS 11 – učilnica pritličje stara šola	69 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 12 – pisarne pritličje stara šola	165 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 13 – učilnice pritličje južni del	494 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 14 – učilnice pritličje severni del	357 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del	1097 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 16 – učilnica 1 N stara šola	72 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 17 – učilnice 1N stara šola	182 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 18 – arhiv	20 m ²	500 MJ/m ²	REI 60	PS 19 – učilnice 1N južni del	383 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 20 – učilnice 1N severni del	192 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 21 – tehnični prostor 1N	13 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60		
Požarni sektor	Bruto površina PS	Požarna nosilnost konstrukcije	Požarna obremenitev požarnega sektorja																																																																																								
PS 1 – vhodna avla + stopnišče 1	270 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 2 – zaščiten stopnišče 2	54 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 3 – zaščiten stopnišče 3 + zaščiten hodnik	463 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 4 – zaklonišče	483 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 5 – učilnice klet	193 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 6 – kletni prostori	180 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 7 – kotlovnica	69 m ²	500 MJ/m ²	REI 90																																																																																								
PS 8 – pritličje južni del	322 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 9 – pritličje severni del	235 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 10 – kuhinja z jedilnico	711 m ²	500 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 11 – učilnica pritličje stara šola	69 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 12 – pisarne pritličje stara šola	165 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 13 – učilnice pritličje južni del	494 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 14 – učilnice pritličje severni del	357 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del	1097 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 16 – učilnica 1 N stara šola	72 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 17 – učilnice 1N stara šola	182 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 18 – arhiv	20 m ²	500 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 19 – učilnice 1N južni del	383 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 20 – učilnice 1N severni del	192 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																																																																																								
PS 21 – tehnični prostor 1N	13 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60																																																																																								

NAČRT POŽARNE VARNOSTI

Prizidava OŠ Polzela

št. PV2024-2400163

	<table><tr><td>PS 22 – mansarda</td><td>668 m²</td><td>600 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 23 – tehnični prostor</td><td>17 m²</td><td>do 250 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 24 – hladilnica 1</td><td>9,5 m²</td><td>do 250 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr><tr><td>PS 25 – hladilnica 2</td><td>8,6 m²</td><td>do 250 MJ/m²</td><td>REI 60</td></tr></table>	PS 22 – mansarda	668 m ²	600 MJ/m ²	REI 60	PS 23 – tehnični prostor	17 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60	PS 24 – hladilnica 1	9,5 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60	PS 25 – hladilnica 2	8,6 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60			
PS 22 – mansarda	668 m ²	600 MJ/m ²	REI 60																	
PS 23 – tehnični prostor	17 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60																	
PS 24 – hladilnica 1	9,5 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60																	
PS 25 – hladilnica 2	8,6 m ²	do 250 MJ/m ²	REI 60																	
Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.)	Obravnavani objekt sestoji iz 25 požarnih sektorjev. <ul style="list-style-type: none">Mejni elementi požarnih sektorjev morajo na meji z ostalimi požarnimi sektorji zagotavljati požarno odpornost najmanj 60 minut – EI 60, nosilni elementi požarnih sektorjev morajo zagotavljati enako požarno odpornost, vendar z upoštevanjem nosilnosti – REI 60.Mejni elementi požarnega sektorja 7 (kotlovnica) morajo, na meji s požarnima sektorjema 6 in 12 zagotavljati požarno odpornost najmanj 90 minut – EI 90, nosilni elementi požarnih sektorjev morajo zagotavljati enako požarno odpornost, vendar z upoštevanjem nosilnosti – REI 90.Mejni elementi požarnih sektorjev 3, 13, 14 morajo, na meji z veliko telovadnico zagotavljati požarno odpornost najmanj 90 minut – EI 90, nosilni elementi požarnih sektorjev morajo zagotavljati enako požarno odpornost, vendar z upoštevanjem nosilnosti – REI 90.Mejni elementi požarnih sektorjev 1, 9, 15 morajo, na meji z malo telovadnico zagotavljati požarno odpornost najmanj 90 minut – EI 90, nosilni elementi požarnih sektorjev morajo zagotavljati enako požarno odpornost, vendar z upoštevanjem nosilnosti – REI 90.Na meji posameznih izvedbenih faz se zahtevajo materiali s požarno odpornostjo REI 90.																			
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge	Na zaščiteneh poteh mora biti minimalni razred odziva oblog: <ul style="list-style-type: none">hodniki: stene in stropi A2-s1, d0, tla Cfl-s1stopnišča: stene in stropi A2-s1, d0, tla A2fl-s1 V ostalih prostorih mora biti minimalni razred odziva oblog: <ul style="list-style-type: none">stene in stropi: C-s1, d0tla: Cfl-s1 V jedilnici (prostor za veliko uporabnikov do 1.000 m ²) se zahtevajo obloge: <ul style="list-style-type: none">stene in stropi: B-s1, d0tla: Bfl-s2 Kabli v prostorih <p>Na zaščiteneh delih evakuacijskih poti morajo kabli ustrezati zahtevam razreda B2_{ca} s1 d1 a1. Kabli v prostorih morajo imeti odziv na ogenj Cca s1 d2 a1 (skladno s tabelo 22, TSG_1_001:2019)</p>																			

NAČRT POŽARNE VARNOSTI

Prizidava OŠ Polzela

št. PV2024-2400163

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep/zahteva	Datum in podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)
Širjenja dima po objektu in prezračevanje				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves				
	Dimni sektor	Neto površina DS	Odvod dima	Dovod zraka
	DS 1 – zaščiten stopnišče PS 1	2 x 15 m²	2 x 1 m²	3 m²
	DS 2 – zaščiten stopnišče PS 2	17 m²	1 m²	1,5 m²
	DS 3 – zaščiten stopnišče PS 3	15 m²	1 m²	1,5 m²
	DS 4 – jedilnica PS 10	364 m²	7,28 m²	7,28 m²
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje	<p>Opis DS 1-3 zaščiten stopnišče</p> <p>V stavbah z največ petimi nadzemnimi etažami je treba v najvišjem nadstropju namestiti odprtino za oddimljanje v obliki okna ali prezračevalnika, ki ga je mogoče odpreti ročno. Odpiralo mora imeti zaskočko proti zapiranju in mora biti izvedeno tako, da se lahko ročno odpre. Geometrična površina odprtine mora biti 5 % tlorisne površine stopniščnega jaška, kjer je ta površina največja, a ne manj kot 1 m². Če je mehanizem za odpiranje zunaj dosega roke, je treba zagotoviti odpiranje z ročnim prožilom oziroma z ročnim in dimnim javljalnikom na stopnišču (izključno samo javljalniki znotraj stopnišča) (skladno s točko 2.8.4.1. TSG-1-001:2019).</p> <p>Za dovod zraka v pritličju se smejo uporabiti vrata in okna, ki se ročno odpirajo. Geometrična površina teh odprtin mora biti enaka najmanj 1,5-kratni površini odvodnih odprtin. Tako okna kot vrata za ta namen morajo imeti nameščeno varovalo, ki prepreči zapiranje.</p> <p>DS 1 – PS 1 dva stopnišča (2 x 15 m²)</p> <ul style="list-style-type: none">Površina (geometrična) odvodne odprtine: 2 x 1 m²<ul style="list-style-type: none">2 x kupola velikosti 1 m²dodatno se na stopnišču na podstrešje namesti oknoPovršina (geometrična) dovodne odprtine: 3 m²<ul style="list-style-type: none">dovod je zagotovljen preko vhodnih vrat <p>DS 2 – PS 2 (17 m²)</p> <ul style="list-style-type: none">Površina (geometrična) odvodne odprtine: 1 m²<ul style="list-style-type: none">kupola ali okno v zgornji tretjini stene velikosti najmanj 1 m²Površina (geometrična) dovodne odprtine: 1,5 m²<ul style="list-style-type: none">dovod je zagotovljen preko vhodnih vrat <p>DS 3 – PS 3 (15 m²)</p> <ul style="list-style-type: none">Površina (geometrična) odvodne odprtine: 1 m²<ul style="list-style-type: none">Kupola velikosti najmanj 1 m²Površina (geometrična) dovodne odprtine: 1,5 m²<ul style="list-style-type: none">dovod je zagotovljen preko vhodnih vrat <p>DS 4 – jedilnica PS 10 (364 m²)</p> <p>Zagotoviti površine za oddimljanje, okna ali odprtine v zgornji polovici zunanjih sten ali strehi v geometrijski velikosti najmanj 2 % površine tal, velikost dovodnih površin oprema morata ustrezati najmanj zahtevam točke 2.8.2.1.</p> <p style="text-align: center;">$2\% \times 364 = 7,28 \text{ m}^2$</p> <p>Površina (geometrična) odvodne odprtine: 7,28 m²</p>			

	<p>Odvodne in dovodne odprtine morajo biti na nasprotnih straneh – MODT</p> <p>Površina (geometrična) dovodne odprtine: 7,28 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dovod preko dvojnih vhodnih vrat v jedilnico <p>Če tega ni mogoče zagotoviti, je treba vgraditi mehanski odvod dima zmogljivosti 36 m³/h na kvadratni meter površine tal, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati najmanj zahtevam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V primeru MODT je treba zagotoviti računsko določeno velikost dovodnih odprtin. Če zaradi okoliščin ni mogoče zagotoviti dovoda zraka drugače kakor s kanali, morajo le-ti zagotavljati enako požarno odpornost kot v sektorjih, ki jih prečkajo, kot tudi v zadnjem varovanem sektorju. V teh kanalih ni dovoljena uporaba požarnih loput. - Če v tej smernici ni določeno drugače, morajo imeti dovodne površine najmanj enako geometrijsko velikost kot odvodne površine. V primeru MODT je treba zagotoviti dovodne odprtine v taki velikosti, da hitrost zraka na dovodu ne presega 3 m/s. - Ventilator za MODT mora biti zgrajen tako, da omogoča odvajanje dima in toplote v času in temperaturnem območju, ki sta predvidena za delovanje ODT. Zahteve za izvedbo so določene v standardu SIST EN 12101-3 - Ventilatorji morajo ustrezati zahtevi F400 za najmanj dveurno delovanje. <p>Kanali za odvod dima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kanali za odvod dima in toplote so lahko eno- ali večsektorski. Čas oziroma časovni kriterij izpolnjevanja zahtevane požarne odpornosti mora biti enak času požarne odpornosti sektorja, iz katerega odvajajo dim in toploto. Pri večsektorskih kanalih pa mora biti ta čas v delu, kjer kanal prehaja skozi druge požarne sektorje, najmanj enak času, ki je zahtevan za meje teh požarnih sektorjev. Kanali za odvod dima morajo biti ustrezno dimenzionirani in klasificirani tudi na nadtlak 500 Pa ali podtlak 500 Pa, 1.000 Pa ali 1.500 Pa glede na SIST EN 13501-4. - Odvodi in dovodi na kanalih morajo biti enakomerno razporejeni, da se omogoči prezračevanje celotnega prostora. Vlek mora biti dimenzioniran tako, da ustvarja podtlak ali nadtlak v prostoru do največ 10 Pa (treba je upoštevati silo odpiranja evakuacijskih vrat ali zahteve požarnih/dimnih zaves), brez ustvarjanja zračnih tokov in vrtinčenja ter zastajanja dim. - Rezervno napajanje mehanskega odvoda dima in toplote mora zagotavljati najmanj enourno delovanje <p>V posebnih primerih (navedenih v točki 2.8.4), kjer je dovoljen poenostavljen odvod dima in toplote, zamenjujejo nalogo požarnih prezračevalnikov odprtine za oddimljanje. To so odprtine v fasadah, strehah, jaških, kanalih (tudi okna in vrata), ki vodijo neposredno na prosto in omogočajo naraven odvod dima. Namestiti jih je treba v zgornji polovici zunanjih sten prostora ali na stropu. Za dovod zraka je treba zagotoviti najmanj enako velike površine v spodnji polovici sten prostora, ki morajo biti primerne za postavitev mobilnih ventilatorjev. Če se za oddimljanje uporabljajo okna ali kupole, za te odprtine ni zahtevana skladnost s SIST EN 12101-2. Mehanizmi za odpiranje odprtin za oddimljanje morajo biti enostavni za upravljanje in vedno dosegljivi z lahko dostopnega mesta. Če ni mogoče zagotoviti enostavnega ročnega odpiranja, je treba zagotoviti ročno električno (ali pnevmatsko) odpiranje prek ročnih tipk ali avtomatsko odpiranje odprtin prek AJP ali prek termičnih ampul na prezračevalnikih. Na stopniščih se uporablja ročno odpiranje ali ročno krmiljenje prek tipk za oddimljanje. (skladno s tabelo 29. TSG-1-001:2019).</p>			
Zahteve za kontrolo dima	/			

(npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih)				
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru)	<p>Te zahteve veljajo za kanale prezračevalnih naprav, ki niso namenjeni odvodu dima in toplote.</p> <p>Na prehodih prezračevalnih kanalov skozi meje požarnih sektorjev je treba vgraditi požarne lopute ali požarne ventile (kjer se to smiselno uporablja) z najmanj tako požarno odpornostjo, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja. Požarne lopute morajo imeti klasificirano požarno odpornost EI 60, na meji z obema telovadnicama, ter na mejah faz gradnje EI 90 (i<->o)S, pri čemer xx označuje časovni kriterij trajanja požarne zaščite. Požarne lopute morajo biti označene in izdelane v skladu s SIST EN 15650. (i<->o) pomeni prenos požara iz notranjosti kanala navzven in obratno iz zunanosti v notranjost kanala. Vgradnja in tesnjenje prehoda požarnih loput čez meje sektorjev mora biti v skladu s preizkušnji in dokumentacijo proizvajalca požarne lopute. Čez tesnilni sistem požarne lopute ni dovoljeno peljati drugih inštalacij. Priklop in izvedba prezračevalnih kanalov na požarno loputo se izvedeta v skladu z ÖNORM H 6031.</p> <p>Kanali za prezračevanje, ki prečkajo drug požarni sektor in v njem nimajo odprtin, so lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z najmanj tako obojestransko požarno odpornostjo, kot je zahtevana za sektor, skozi katerega prehajajo. V tem primeru vgradnja požarnih loput na meji požarnega sektorja ni zahtevana (če kanal ne povezuje dveh različnih požarnih sektorjev). Kanali morajo imeti klasifikacijo SIST EN 13501-3 in klasificirano požarno odpornost EI 60, na meji z obema telovadnicama, kotlovnico ter na meji faz gradnje EI 90 (i<->o) S, pri čemer xx označuje časovni kriterij trajanja požarne zaščite in s (i<->o) označuje prenos požara iz notranjosti kanala navzven in obratno iz zunanosti v notranjost kanala. V prezračevalnih kanalih ni dovoljeno uporabljati drugih nenamenskih inštalacij.</p> <p>Požarne lopute morajo imeti termično prožilo za avtonomno proženje mehanizma za zapiranje. Požarna loputa se ne sme uporabiti kot regulirna loputa.</p> <p>V stavbah s prostori za veliko uporabnikov, kjer je zahtevan sistem AJP, se morajo požarne lopute prožiti tudi prek sistema AJP.</p> <p>Prezračevalni sistem se mora ob proženju AJP ali samodejnega gasilnega sistema ali požarne lopute samodejno izklopiti, razen če tehnološke ali delovne razmere zahtevajo drugačen režim delovanja. Ob izpadu AJP ali gasilnega sistema mora biti mogoče tudi ročno izklopiti prezračevalni sistem.</p> <p>Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov. Ta zahteva ne velja za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kanale z agresivnimi mediji (ustrezati morajo najmanj razredu B ali C), - obzidane kanale (ustrezati morajo najmanj razredu B ali C), - kanale v enostanovanjskih stavbah, kjer je temperatura zraka pod 40 °C (ustrezati morajo najmanj razredu B ali C) z izjemo kanalov iz kuhinjskih nap, - kanale, položene v zemljo (ni zahtev). <p>Toplotna izolacija kanalov mora biti negorljiva ali težko gorljiva (razreda A1, A2, B ali C). Izjeme so lahko kanali na prostem, če so dodatno obloženi z negorljivim materialom, debeline najmanj 0,5 mm.</p> <p>Ne glede na prejšnji odstavek morajo biti kanali in njihova izolacija (tudi parne zapore, folije, premazi in obloge) iz negorljivih materialov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na evakuacijskih poteh (zaščitene hodnikih, stopniščih itd.), - nad spuščenim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije, - če je temperatura zraka višja od 85 °C, 			

	<p>- če bi lahko prišlo do nabiranja gorljivega materiala na stene kanala (kuhinje, mizarske delavnice in podobno).</p> <p>Parne zapore, folije in obloge so lahko iz normalno gorljivega materiala (razred E), če so tanjše od 0,5 mm.</p> <p>Za manjše dele, kot so tesnila, ležaji, merilne naprave, izolacija električnih in pnevmatskih naprav, filtri, ter za ostale dele prezračevalnih naprav, ki imajo majhen vpliv na požarno varnost, ni zahtev glede odziva na ogenj.</p> <p>Gibki kanali so dovoljeni samo znotraj istega požarnega sektorja za priklope posameznih naprav, kot so difuzorji, ventilatorji itd. Pri strojih z odsesavanjem so dovoljene fleksibilne cevi dolžine največ 4 m in najmanj razreda C.</p> <p>Za dodatne zahteve za prezračevalne kanale se uporablja Vzorčna smernica o požarnovarnostnih tehničnih zahtevah za prezračevalne naprave (M-LüAR) in standard SIST EN 15423.</p> <p>Zajem zraka za prezračevanje stavbe z veliko uporabniki mora biti izveden tako, da vsebuje dimni senzor, ki zazna dim na zajemu zraka in posledično izklopi prezračevanje.</p>			
--	--	--	--	--

NAČRT POŽARNE VARNOSTI

Prizidava OŠ Polzela

št. PV2024-2400163

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)																																														
		Ukrep/zahteva	Datum in podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)																																												
Širjenja dima po objektu in prezračevanje																																																
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih	<p>Po podatkih investitorja je max. število učencev na razred 28. glede na to da se učenci od 5 razreda selijo med urami je nemogoče določiti točno število oseb po etažah, razredih, zato je za preračun evakuacije in širine poti vzeta max številka 28.</p> <ul style="list-style-type: none">- v spodnji tabeli je prikazano največje možno število oseb v posameznem požarnem sektorju, glede na širino evakuacijskih poti <table><thead><tr><th>Sektor</th><th>Število oseb</th></tr></thead><tbody><tr><td>PS 5 – učilnice klet</td><td>do 90</td></tr><tr><td>PS 6 – kletni prostori</td><td>do 50</td></tr><tr><td>PS 7 – kotlovnica</td><td>do 2</td></tr><tr><td>PS 8 – pritličje južni del</td><td>do 233</td></tr><tr><td>PS 9 – pritličje severni del</td><td>do 266</td></tr><tr><td>PS 10 – kuhinja z jedilnico</td><td>do 178</td></tr><tr><td>PS 11 – učilnica pritličje stara šola</td><td>do 29</td></tr><tr><td>PS 12 – pisarne pritličje stara šola</td><td>do 10</td></tr><tr><td>PS 13 – učilnice pritličje južni del</td><td>do 150</td></tr><tr><td>PS 14 – učilnice pritličje severni del</td><td>do 90</td></tr><tr><td>PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del</td><td>do 280</td></tr><tr><td>PS 16 – učilnica 1 N stara šola</td><td>do 29</td></tr><tr><td>PS 17 – učilnice 1N stara šola</td><td>do 58</td></tr><tr><td>PS 18 - arhiv</td><td>do 2</td></tr><tr><td>PS 19 – učilnice 1N južni del</td><td>do 91</td></tr><tr><td>PS 20 – učilnice 1N severni del</td><td>do 116</td></tr><tr><td>PS 21 – tehnični prostor 1N</td><td>do 2</td></tr><tr><td>PS 22 – mansarda</td><td>do 40</td></tr><tr><td>PS 23 – tehnični prostor</td><td>do 2</td></tr><tr><td>PS 24 – hladilnica 1</td><td>do 5</td></tr><tr><td>PS 25 – hladilnica 2</td><td>do 5</td></tr></tbody></table>	Sektor	Število oseb	PS 5 – učilnice klet	do 90	PS 6 – kletni prostori	do 50	PS 7 – kotlovnica	do 2	PS 8 – pritličje južni del	do 233	PS 9 – pritličje severni del	do 266	PS 10 – kuhinja z jedilnico	do 178	PS 11 – učilnica pritličje stara šola	do 29	PS 12 – pisarne pritličje stara šola	do 10	PS 13 – učilnice pritličje južni del	do 150	PS 14 – učilnice pritličje severni del	do 90	PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del	do 280	PS 16 – učilnica 1 N stara šola	do 29	PS 17 – učilnice 1N stara šola	do 58	PS 18 - arhiv	do 2	PS 19 – učilnice 1N južni del	do 91	PS 20 – učilnice 1N severni del	do 116	PS 21 – tehnični prostor 1N	do 2	PS 22 – mansarda	do 40	PS 23 – tehnični prostor	do 2	PS 24 – hladilnica 1	do 5	PS 25 – hladilnica 2	do 5			
Sektor	Število oseb																																															
PS 5 – učilnice klet	do 90																																															
PS 6 – kletni prostori	do 50																																															
PS 7 – kotlovnica	do 2																																															
PS 8 – pritličje južni del	do 233																																															
PS 9 – pritličje severni del	do 266																																															
PS 10 – kuhinja z jedilnico	do 178																																															
PS 11 – učilnica pritličje stara šola	do 29																																															
PS 12 – pisarne pritličje stara šola	do 10																																															
PS 13 – učilnice pritličje južni del	do 150																																															
PS 14 – učilnice pritličje severni del	do 90																																															
PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del	do 280																																															
PS 16 – učilnica 1 N stara šola	do 29																																															
PS 17 – učilnice 1N stara šola	do 58																																															
PS 18 - arhiv	do 2																																															
PS 19 – učilnice 1N južni del	do 91																																															
PS 20 – učilnice 1N severni del	do 116																																															
PS 21 – tehnični prostor 1N	do 2																																															
PS 22 – mansarda	do 40																																															
PS 23 – tehnični prostor	do 2																																															
PS 24 – hladilnica 1	do 5																																															
PS 25 – hladilnica 2	do 5																																															
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo)	Zbirno mesto se nahaja na SV strani objekta																																															
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja)	<p>PS 10</p> <ul style="list-style-type: none">- evakuacija poteka direktno na prosto preko dvojnih krilnih vrat s širino 1,8 m<ul style="list-style-type: none">o do 200 uporabnikov: trije izhodi širine po 0,9 m, ali dva izhoda, eden s širino 0,9 m in drugi s širino 1,2 m <p>PS 6, PS 7, PS 11, PS 12, PS 16, PS 17, PS 18</p> <ul style="list-style-type: none">- evakuacija poteka preko zaščitene stopnišča PS 1- vsak sektor ima en izhod na stopnišče- max dovoljeno število ljudi v požarnem sektorju z enim izhodom: 50 <p>- Širina garderobnih omaric ne sme ovirati evakuacijske poti – širina poti mora biti najmanj 1,6 m, kadar so vrata garderobnih omaric na obeh straneh hodnika odprta.</p> <ul style="list-style-type: none">- V primeru da temu ni zadoščeno, se morajo omarice odstraniti iz evakuacijskih poti.																																															

	<p>Požarni sektorji PS 4, PS 5, PS 13, PS 14, PS 19, PS 20, PS 22, PS 23</p> <ul style="list-style-type: none"> - evakuacija poteka po osrednjem zaščitenem stopnišču v pritličje in po zaščitenem hodniku (PS 3) do izhoda na prosto na JV in SZ strani objekta <ul style="list-style-type: none"> o najmanjša širina evakuacijske poti je 1,5 m. o maksimalno število uporabnikov: Če je stavba razdeljena na več požarnih sektorjev, ki imajo skupne dele evakuacijskih poti, se širina določi glede na zahtevo za širino izhoda iz požarnega sektorja z največjim številom uporabnikov. - max dovoljeno št. ljudi v posameznem požarnem sektorju: 150 $\text{število oseb} = \frac{\text{širina} * \text{ne}}{0,6} = 1,5 * \frac{60}{0,6} = 150$ <p>Širina garderobnih omaric ne sme ovirati evakuacijske poti – širina poti mora biti najmanj 1,5 m, kadar so vrata garderobnih omaric na obeh straneh hodnika odprta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - V primeru da temu ni zadoščeno, se morajo omarice odstraniti iz evakuacijskih poti. <p>PS 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - evakuacija poteka po zaščitenem hodniku PS 1 - najmanjša širina na evakuacijski poti 1,6 m. - max dovoljeno št. ljudi v posameznem požarnem sektorju: 233 $\text{število oseb} = \frac{\text{širina} * \text{ne}}{0,6} = 1,6 * \frac{100}{0,6} = 233$ <p>Širina garderobnih omaric ne sme ovirati evakuacijske poti – širina poti mora biti najmanj 1,6 m, kadar so vrata garderobnih omaric na obeh straneh hodnika odprta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - V primeru da temu ni zadoščeno, se morajo omarice odstraniti iz evakuacijskih poti. <p>PS 9</p> <ul style="list-style-type: none"> - evakuacija poteka preko zaščitenega stopnišča PS 2 - najmanjša širina na evakuacijski poti 1,4 m. - max dovoljeno št. ljudi v posameznem požarnem sektorju: 266 $\text{število oseb} = \frac{\text{širina} * \text{ne}}{0,6} = 1,4 * \frac{100}{0,6} = 266$ <p>PS 15</p> <ul style="list-style-type: none"> - evakuacija poteka po dveh zaščitenih stopniščih (PS 1 in PS 2) - glede na širino obeh stopnišč 1,4 m in 1,4 m, je skupna najmanjša širina na evakuacijski poti 2,8 m. - max dovoljeno št. ljudi v posameznem požarnem sektorju: 280 $\text{število oseb} = \frac{\text{širina} * \text{ne}}{0,6} = 2,8 * \frac{60}{0,6} = 280$ <p>Širina garderobnih omaric ne sme ovirati evakuacijske poti – širina poti mora biti najmanj 1,6 m, kadar so vrata garderobnih omaric na obeh straneh hodnika odprta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - V primeru da temu ni zadoščeno, se morajo omarice odstraniti iz evakuacijskih poti. 			
<p>Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine)</p>	<p>Evakuacijska vrata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evakuacijska vrata morajo biti vedno odklenjena. - Požarno evakuacijska vrata opremljena s samozapiralom morajo biti vedno odklenjena. <p>Požarna vrata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Požarna vrata, ki niso namenjena evakuaciji se morajo v primeru požara zapreti preko PC. - Enako kot požarni sektor - EI 60-C3, na meji z obema telovadnicama EI 90-C3, ter med fazami gradnje EI 90-C3. 			

	<ul style="list-style-type: none"> - Svetla širina vrat na evakuacijski poti mora biti najmanj 0,9 m – vrata v učilnice. - Avtomatska dvizna, vrtljiva ali rolo vrata na evakuacijskih poteh so dovoljena samo, če so v njihovi neposredni bližini nameščena dodatna krilna vrata – na vseh končnih izhodih zagotoviti krilna vrata (odpiranje v smeri evakuacije). - Vrata na zaščiten stopnišča: panik kljuka skladno z EN 179 - Vrata s stopnišča na prosto: panik drog skladno z EN 1125 - Vrata iz jedilnice (prostori za veliko število uporabnikov): na prosto ali na stopnišče panik drog skladno z EN 1125. - 			
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti	<p>Skladno s tabelo 35 TSG-1-001:2019 mora biti na evakuacijskih poteh iz objekta izvedena varnostna razsvetljava, ki se vklopi v primeru izpada el. napajanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maksimalni vklopni čas = 1 sekunda - minimalni čas delovanja = 1 ura - osvetljenost piktogramov v stalnem spoju JE zahtevana. <p>Zahteve za varnostno razsvetljavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Oznake izhodov in oznake evakuacijskih poti morajo biti osvetljene z varnostno razsvetljavo neposredno ali posredno. ➤ Evakuacijske poti in gasilna oprema morajo biti osvetljeni z varnostno razsvetljavo. ➤ Osvetljenost evakuacijskih poti mora biti najmanj 1 lux, merjeno na tleh. ➤ Osvetljenost gasilne opreme in elektro omarice mora biti najmanj 5 lux-ov. ➤ Varnostna razsvetljava mora biti izvedena v skladu s standardi: SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 60598-2-22. ➤ Varnostna razsvetljava mora imeti zagotovljeno električno napajanje najmanj 1 uro. Rezervno električno napajanje se mora v 15 sekundi vklopiti avtomatsko. ➤ Napajanje se naj izbere lokalno (akumulator v svetilki). <p>Varnostna razsvetljava mora biti redno vzdrževana in potrebno je pridobiti poročilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite.</p>			
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali	/			

NAČRT POŽARNE VARNOSTI

Prizidava OŠ Polzela

št. PV2024-2400163

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep/zahteva	Datum in podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)
Odkrivanje požara in alarmiranje				
Načini odkrivanja požara (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje požara)	<p>Celotni sistem AJP mora biti načrtovan in izveden v skladu s smernicami za načrtovanje, projektiranje, vgradnjo, preverjanje, uporabo in vzdrževanje iz tehnične specifikacije SIST-TS CEN/TS 54-14. Oprema in naprave morajo biti skladne s tistimi deli standarda SIST EN 54, ki se nanaša nanje. Ob upoštevanju konfiguracije mora biti izkazana združljivost in priključljivost sestavnih delov sistema v skladu s standardom SIST EN 54-13. Električno krmiljeni sistemi za samodejno zapiranje požarnih oziroma dimotesnih vrat, ki so povezani s požarno centralo, morajo biti skladni s standardom SIST EN 14637.</p> <p>Ne glede na prejšnji odstavek se lahko sistem AJP načrtuje in izvede na podlagi zahtev smernice VdS 2095.</p>			
Alarmiranje (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto)	<p>Za sistem javljanja požara in alarmiranja zaposlenih se izvede protipožarna centrala, ki mora biti nameščena v pritličju v neposredni bližini vhoda v objekt.</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep/zahteva	Datum in podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)
Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje				
Zahteve za rezervno energijsko napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, požarna zaščita, požarna odpornost kablov ali kinet)	<p>a) Naprave za odkrivanje in javljanje požara in požarna centrala</p> <p>Odkrivanje in javljanje požara – baterija - 48 ur v normalnem delovanju + ½ ure v alarmnem stanju.</p> <p>b) Odvod dima in toplote</p> <p>Rezervno napajanje za sistem oddimljanja pride v poštev samo v primeru, kjer so nameščeni elektro motorji za odpiranje odprtín. Rezervno napajanje se izvede preko UPS-a za vsako posamezno okno.</p> <p>c) Varnostna razsvetljava</p> <p>Rezervno napajanje se naj izbere lokalno (akumulator v svetilki) za čas 1 ure.</p> <p>d) Požarna loputa - prezračevanje</p> <p>V primeru požara se morajo preko avtomatskega sistema za javljanje požara zapreti (lopute na elektromotorni pogon), tudi če izpade sistem požarnega krmiljenja.</p> <p>e) MODT</p> <p>Ventilatorji in dimne lopute morajo imeti ustrezno oskrbo z električno energijo. Napajanje preko požarne centrale ali centralno (dizel agregat ali en akumulator UPS). Potrebno je uporabiti kabel za napajanje požarno odporen kabel, ki vzdrži funkcijo najmanj 90 minut (PH 90) skladno s SZPV 408/08.</p>			
Zahteve za aktivacije in deaktivacije naprav in sistemov (ročno ali avtomatsko preko požarne centrale, možnost ponovnega ročnega vklopa in druge zahteve za krmiljenja za gasilce)	<p>Vsa požarna krmiljenja morajo biti v objektu vezana na požarno centralo preko sistema proženja sistema avtomatskega javljanja požara.</p> <p>Vsi varnostni sistemi (varnostna razsvetljava, požarno javljanje, krmiljenje vrat), morajo delovati tudi v primeru izpada javne el. mreže – rezervno napajanje, in sicer:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>požarno javljanje</i>: za požarno javljanje je potrebna požarna centrala, ki sprejema signal iz javljalnikov in ga nato posreduje intervencijski službi. Centrala krmili: Posreduje signal na VNC, vklop siren, izklop klimata – prezračevalnega sistema, zapiranje požarne lopute (požarne lopute morajo imeti termično prožilo za avtonomno proženje mehanizma za zapiranje in se mora krmiliti na AJP. Prezračevalni sistem se mora ob sproženju požarne lopute samodejno izklopiti, omogočiti je potrebno tudi ročni izklop), zapiranje požarnih vrat, deblokiranje in/ali odpiranje vrat, odpiranje odprtín za odvod dima in toplote - oddimljanje.- <i>Varnostna razsvetljava</i> <p>Krmiljenje mora zagotavljati ustrezna certificirana požarna centrala, ki mora s svojimi elementi omogočati sledeča krmiljenja.</p> <ul style="list-style-type: none">- v primeru detekcije požara na vzorčnih komorah dovodnega dela prezračevanja za prostore se mora ta del prezračevanja izklopiti, v primeru krmiljenja			

	<p>požarnih loput preko AJP se mora ob javljanju požara lopute zapreti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - signali za motnje in signali za požar (aktiviranje ročnih ali avtomatskih javljalnikov požara ali aktivacija vzorčnih komor...) se mora avtomatsko prenesti do intervencijskih enot, - v primeru požara se morajo avtomatično deblokirati (odkleniti) evakuacijska vrata, ki so v normalnem obratovanju objekta zaklenjena, - zapreti se morajo požarna vrata, ki niso namenjena evakuaciji, - oddimljanje, - ob javljanju požara se mora izvesti krmiljenje odprtín za oddimljanje. Za aktiviranje mehanizma prezračevalnika so lahko: <ul style="list-style-type: none"> - proženje s termičnim členom, - daljinsko z AJP, - ročno, - ali drugačno samo za odpiranje prezračevalnika. <p>Ostala krmiljenja so razvidna iz drugih točk v študiji.</p>			
--	---	--	--	--

NAČRT POŽARNE VARNOSTI

Prizidava OŠ Polzela

št. PV2024-2400163

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep/zahteva	Datum in podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)
Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce				
Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov)	<p>Voda za gašenje morebitnih požarov mora biti zagotovljena preko zunanjega in notranjega hidrantnega omrežja. Zahteve za zunanje in notranje hidrantno omrežje se določijo po Pravilniku o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. list RS, št. 30/91) in Tehnični smernici TSG-1-001:2019.</p> <p>Potrebna količina požarne vode se določi v skladu s tabelo 40 TSG-1-001:2019.</p> <p>Za stavbe določimo zahtevano količino vode za gašenje posameznega požarnega sektorja. Če so požarni sektorji ločeni z elementi, ki zagotavljajo požarno odpornost najmanj EI 60, se za stavbo kot celoto upošteva požarni sektor z največjimi zahtevami. Če so sektorji požarno ločeni s stenami požarne odpornosti EI 30, se za stavbo upošteva seštevke površine vseh požarnih sektorjev.</p> <p>Najmanj 50 % količine vode, določene v tabeli 40, je treba zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.</p> <p>Glede na površino obravnavanega požarnega sektorja (cca. 1097 m²) se zahteva 18 l/s požarne vode za čas gašenja dveh ur.</p> <p>Javni hidranti Če javno hidrantno omrežje ne zagotavlja ustreznega pokrivanja stavbe z javnimi hidranti, je treba zgraditi cevovod s hidranti na parceli, namenjeni gradnji, in ga priključiti na javni vodovod. Za ta del vodovoda veljajo enake zahteve kot za javni vodovod. Pri tem je treba upoštevati vse sanitarne, tehnične in druge zahteve upravitelja javnega vodovoda. Za delovanje hidrantov na parceli se lahko zagotovi drug vir vode skladno s točko 4.2.2.2, ki zagotavlja predpisano količino, pretok, tlak in oddaljenost.</p> <p>Hidranti morajo biti praviloma nadtalni. Do njih mora biti zagotovljen stalen dostop. Njihova lokacija mora biti označena s tablicami, izdelanimi po standardu SIST 1007.</p> <p>Razdalja med hidranti se določi tako, da je mogoče požar na stavbi gasiti iz najmanj enega hidranta, za požarno zahtevne stavbe pa iz najmanj dveh hidrantov. Pri požarno manj zahtevnih stavbah sme biti razdalja med vhodom v stavbo in hidrantom največ 80 m. Pri požarno zahtevnih stavbah 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. Če hidranti na javnem cevovodu izpolnjujejo zahteve tega odstavka, ni treba namestiti hidrantov na gradbeni parceli.</p> <p>Hitrost vode na stiku javnega hidrantnega omrežja in hidrantov na parceli ne sme preseči 3 m/s.</p> <p>Praviloma se vgrajujejo nadtalni hidranti DN 80 ali DN 100. Podtalni hidranti DN 80 se vgrajujejo samo izjemoma, če nadtalni hidrant predstavlja preveliko oviro (npr. za promet). Premer vodovodne cevi, na katero je priključen hidrant, ne sme biti manjši od DN hidranta.</p> <p>Na območju se nahaja javno hidrantno omrežje:</p> <ul style="list-style-type: none">o nadtalni hidrant na Z strani na oddaljenosti cca. 19 mo nadtalni hidrant na S strani na oddaljenosti cca. 30 mo nadtalni hidrant na SV strani na oddaljenosti cca. 37 m			

	<p>Notranji hidranti</p> <p>Notranje hidrantno omrežje v objektu je obstoječe.</p> <p>- Notranji hidranti se zahtevajo v požarnem sektorju PS 14 – 1. nadstropje (sektor s površino nad 1000 m²)</p> <p>Hidranti za prostore, kjer je potrebna manjša količina vode, morajo biti opremljeni s poltogo gasilsko cevjo notranjega premera najmanj 19 mm in ročnikom. Vsak hidrant mora zagotavljati pretok 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bara na ventilu pri istočasni uporabi dveh najbolj neugodnih hidrantov.</p> <p>Pri odvzemu vse zahtevane količine vode tlak v vodovodu ne sme pasti pod 1,5 bara.</p> <p>Notranji hidranti morajo biti razporejeni tako, da je s curki vode mogoče doseči celotno tlorisno površino požarnega sektorja. Pri tem se upoštevata dolžina cevi in trimetrski domet curka. Hidranti morajo biti opremljeni s cevjo, dolgo največ 30 m, in ustreznim ročnikom za gašenje v hidrantni omarici.</p>																																																			
<p>Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje)</p>	<p>V obravnavanem objektu mora biti glede na velikost in namembnost ter požarne obremenitve za gašenje začetnih požarov na razpolago zadostno število gasilnih aparatov. Primerni so ročni gasilni aparati na prah ABC ali ogljikov dioksid CO2.</p> <p>Gasilnike je potrebno namestiti tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal.</p> <p>Število gasilnih aparatov se določi na osnovi Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS, št.: 67/05), priloga 1, in sicer je potrebno zagotoviti 584 EG (enot gasila) z upoštevanjem notranjega hdirantnega omrežja.</p> <p>Če je le mogoče naj bodo ob notranjih hidrantih postavljeni tudi ročni gasilniki, da se bodo formirale t.i. požarno-varnostne točke, ki zagotavljajo veliko učinkovitost začetnega gašenja.</p> <p>Glede na velikost in namembnost prostorov in z upoštevanjem notranjega hidrantnega omrežja je potrebno zagotoviti naslednje število gasilnikov:</p> <table><tr><th>Lokacija</th><th>Tip gasila</th><th>Površina</th><th>Notranje hidrantno omrežje (-1/3)</th><th>Enot gasila</th><th>Število gasilnih aparatov</th></tr><tr><td>PS 4 – zaklonišče</td><td>ABC prah</td><td>483 m²</td><td>NE</td><td>48</td><td>4 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 5 – učilnice klet</td><td>ABC prah</td><td>193 m²</td><td>NE</td><td>24</td><td>2 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 6 – kletni prostori</td><td>ABC prah</td><td>180 m²</td><td>NE</td><td>24</td><td>2 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 7 – kotlovnica</td><td>ABC prah</td><td>69 m²</td><td>NE</td><td>12</td><td>1 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 8 – pritličje južni del</td><td>ABC prah</td><td>322 m²</td><td>NE</td><td>36</td><td>3 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 9 – pritličje severni del</td><td>ABC prah</td><td>235 m²</td><td>NE</td><td>24</td><td>2 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 10 – kuhinja z jedilnico</td><td>ABC prah</td><td>711 m²</td><td>NE</td><td>60</td><td>5 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO₂</td></tr></table>	Lokacija	Tip gasila	Površina	Notranje hidrantno omrežje (-1/3)	Enot gasila	Število gasilnih aparatov	PS 4 – zaklonišče	ABC prah	483 m²	NE	48	4 x 12 EG ABC prah	PS 5 – učilnice klet	ABC prah	193 m²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah	PS 6 – kletni prostori	ABC prah	180 m²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah	PS 7 – kotlovnica	ABC prah	69 m²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah	PS 8 – pritličje južni del	ABC prah	322 m²	NE	36	3 x 12 EG ABC prah	PS 9 – pritličje severni del	ABC prah	235 m²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah	PS 10 – kuhinja z jedilnico	ABC prah	711 m²	NE	60	5 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO₂			
Lokacija	Tip gasila	Površina	Notranje hidrantno omrežje (-1/3)	Enot gasila	Število gasilnih aparatov																																															
PS 4 – zaklonišče	ABC prah	483 m²	NE	48	4 x 12 EG ABC prah																																															
PS 5 – učilnice klet	ABC prah	193 m²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah																																															
PS 6 – kletni prostori	ABC prah	180 m²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah																																															
PS 7 – kotlovnica	ABC prah	69 m²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah																																															
PS 8 – pritličje južni del	ABC prah	322 m²	NE	36	3 x 12 EG ABC prah																																															
PS 9 – pritličje severni del	ABC prah	235 m²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah																																															
PS 10 – kuhinja z jedilnico	ABC prah	711 m²	NE	60	5 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO₂																																															

NAČRT POŽARNE VARNOSTI

Prizidava OŠ Polzela

št. PV2024-2400163

	<table><tr><td>PS 11 – učilnica pritličje stara šola</td><td>ABC prah</td><td>69 m²</td><td>NE</td><td>12</td><td>1 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 12 – pisarne pritličje stara šola</td><td>ABC prah</td><td>165 m²</td><td>NE</td><td>24</td><td>2 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 13 – učilnice pritličje južni del</td><td>ABC prah</td><td>523 m²</td><td>NE</td><td>48</td><td>4 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 14 – učilnice pritličje severni del</td><td>ABC prah</td><td>357 m²</td><td>NE</td><td>41</td><td>3 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO₂</td></tr><tr><td>PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del</td><td>ABC prah</td><td>1083 m²</td><td>DA</td><td>65</td><td>5 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO₂</td></tr><tr><td>PS 16 – učilnica 1 N stara šola</td><td>ABC prah</td><td>72 m²</td><td>NE</td><td>12</td><td>1 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 17 – učilnice 1N stara šola</td><td>ABC prah</td><td>182 m²</td><td>NE</td><td>24</td><td>2 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 18 - arhiv</td><td>ABC prah</td><td>20 m²</td><td>NE</td><td>12</td><td>1 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 19 – učilnice 1N južni del</td><td>ABC prah</td><td>383 m²</td><td>NE</td><td>36</td><td>3 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 20 – učilnice 1N severni del</td><td>ABC prah</td><td>192 m²</td><td>NE</td><td>24</td><td>2 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 21 – tehnični prostor 1N</td><td>ABC prah</td><td>13 m²</td><td>NE</td><td>5</td><td>1 x 5 EG CO₂</td></tr><tr><td>PS 22 – mansarda</td><td>ABC prah</td><td>668 m²</td><td>NE</td><td>48</td><td>4 x 12 EG ABC prah</td></tr><tr><td>PS 23 – tehnični prostor</td><td>ABC prah</td><td>17 m²</td><td>NE</td><td>5</td><td>1 x 5 EG CO₂</td></tr><tr><td colspan="4">ENOT GASILA SKUPAJ:</td><td>584</td><td>52</td></tr></table> <p>*podrobna postavitev je razvidna iz tlorisov</p>	PS 11 – učilnica pritličje stara šola	ABC prah	69 m ²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah	PS 12 – pisarne pritličje stara šola	ABC prah	165 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah	PS 13 – učilnice pritličje južni del	ABC prah	523 m ²	NE	48	4 x 12 EG ABC prah	PS 14 – učilnice pritličje severni del	ABC prah	357 m ²	NE	41	3 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO ₂	PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del	ABC prah	1083 m ²	DA	65	5 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO ₂	PS 16 – učilnica 1 N stara šola	ABC prah	72 m ²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah	PS 17 – učilnice 1N stara šola	ABC prah	182 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah	PS 18 - arhiv	ABC prah	20 m ²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah	PS 19 – učilnice 1N južni del	ABC prah	383 m ²	NE	36	3 x 12 EG ABC prah	PS 20 – učilnice 1N severni del	ABC prah	192 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah	PS 21 – tehnični prostor 1N	ABC prah	13 m ²	NE	5	1 x 5 EG CO ₂	PS 22 – mansarda	ABC prah	668 m ²	NE	48	4 x 12 EG ABC prah	PS 23 – tehnični prostor	ABC prah	17 m ²	NE	5	1 x 5 EG CO ₂	ENOT GASILA SKUPAJ:				584	52			
PS 11 – učilnica pritličje stara šola	ABC prah	69 m ²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah																																																																																			
PS 12 – pisarne pritličje stara šola	ABC prah	165 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah																																																																																			
PS 13 – učilnice pritličje južni del	ABC prah	523 m ²	NE	48	4 x 12 EG ABC prah																																																																																			
PS 14 – učilnice pritličje severni del	ABC prah	357 m ²	NE	41	3 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO ₂																																																																																			
PS 15 – 1. Nadstropje osrednji del	ABC prah	1083 m ²	DA	65	5 x 12 EG ABC prah 1 x 5 EG CO ₂																																																																																			
PS 16 – učilnica 1 N stara šola	ABC prah	72 m ²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah																																																																																			
PS 17 – učilnice 1N stara šola	ABC prah	182 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah																																																																																			
PS 18 - arhiv	ABC prah	20 m ²	NE	12	1 x 12 EG ABC prah																																																																																			
PS 19 – učilnice 1N južni del	ABC prah	383 m ²	NE	36	3 x 12 EG ABC prah																																																																																			
PS 20 – učilnice 1N severni del	ABC prah	192 m ²	NE	24	2 x 12 EG ABC prah																																																																																			
PS 21 – tehnični prostor 1N	ABC prah	13 m ²	NE	5	1 x 5 EG CO ₂																																																																																			
PS 22 – mansarda	ABC prah	668 m ²	NE	48	4 x 12 EG ABC prah																																																																																			
PS 23 – tehnični prostor	ABC prah	17 m ²	NE	5	1 x 5 EG CO ₂																																																																																			
ENOT GASILA SKUPAJ:				584	52																																																																																			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine	Dovoz intervencijskih vozil in intervencijskih enot do objektov mora biti zagotovljen najmanj z dveh strani ter mora biti prost ob vsakem času. V primeru, da so na dovoznih poteh zapornice in zaporni količki se morajo le-ti odpreti s ključem za nadzemne hidrante (obešanka je dovoljena le v primeru, da premer zatiča ne presega 5 mm). Širina dovozne poti mora biti minimalno 3 m oziroma 3,5 m, če je dostopna pot na dolžini več kot 12 m obojestransko omejen s stenami, oboki ali podobnim. Svetla višina poti mora biti najmanj 3,5 m na katerikoli točki poti. Delovne površine za potrebno število gasilskih vozil je potrebno zagotoviti ob stavbah na tisti strani, kjer je vhod v stavbo in mora biti zagotovljen dostop do najmanj dveh strani stavbe ter najmanj ena delovna površina za gasilce, dimenzij 7 x 12 m, ki mora biti urejena ob stranici stavbe. Delovna površina je predvidena na S in J strani objekta. Delovna površina za gasilska vozila je označena z opozorilno tablo dimenzij 210x594 mm z napisom «POVRŠINE ZA GASILSKA VOZILA». Glavni vhodi v objekt in zasilni izhodi iz objekta so istočasno tudi poti za intervencijo (peš pot za gašenje in reševanje).																																																																																							

NAČRT POŽARNE VARNOSTI

Prizidava OŠ Polzela

št. PV2024-2400163

Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtlačno kontrolno, ipd..)	/			
--	---	--	--	--

NAČRT POŽARNE VARNOSTI







Prizidava OŠ Polzela

št. PV2024-2400163

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep/zahteva	Datum in podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)
Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost				
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin	/			
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva	/			
Zahteve glede protieksplzijske zaščite	/			
Zahteve glede strelovodnih in energetskih naprav	Na obravnavanem objektu mora biti izvedena strelovodna zaščita. Strelovod mora biti izveden v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.list RS št. 28/09) in Tehnične smernice TSG-N-003:2019. Pred uporabo je potrebno strelovod preveriti z meritvami in pridobiti potrdilo o ustreznosti strelovodne naprave. Pred uporabo je potrebno pridobiti poročilo o meritvah električnih inštalacij.			




LEGENDA :


-  izhod na prosto
-  možnost notranjega napada
-  dovozna pot za intervencijska vozila
-  delovna površina
-  nadtalni hidrant
-  zbirno mesto


			Družba za izvajanje kompletnega varstva pri delu d.o.o. Opekarniška cesta 15d, SI - 3000 Celje Tel.: +386 3 428 23 10 Fax: + 386 3 428 23 21 email: info@kova.si		
vodja projekta: Tadej RENAR, mag. inž. arh. ZAPS 2237-PA			investitor: Občina Polzela Malteška cesta 28 3313 Polzela		
pooblaščen inženir Milan DOBOVIŠEK, dipl.inž.el. IZS TP-0743			objekt: Osnovna šola Polzela Šolska ulica 3 3313 Polzela		
sodelavci: /					
načrt: TLORIS SITUACIJE			faza projekta: NAČRT POŽARNE VARNOSTI		
številka projekta: UP-025/2020	številka načrta: PV2024-2400163	vrsta projekta: PZI	merilo: M 1:200	datum: AVGUST 2024	št. lista: 1





LEGENDA :



-  smer evakuacije


 izhod na prosto


 možnost notranjega napada


 ročni gasilni aparat ABC


 ročni gasilni aparat CO₂



 notranji zidni hidrant
-  ročni javljalnik požara


 avtomatski javljalnik požara



 varnostna razsvetljava


 požarna odpornost 90 min


 požarna odpornost 60 min

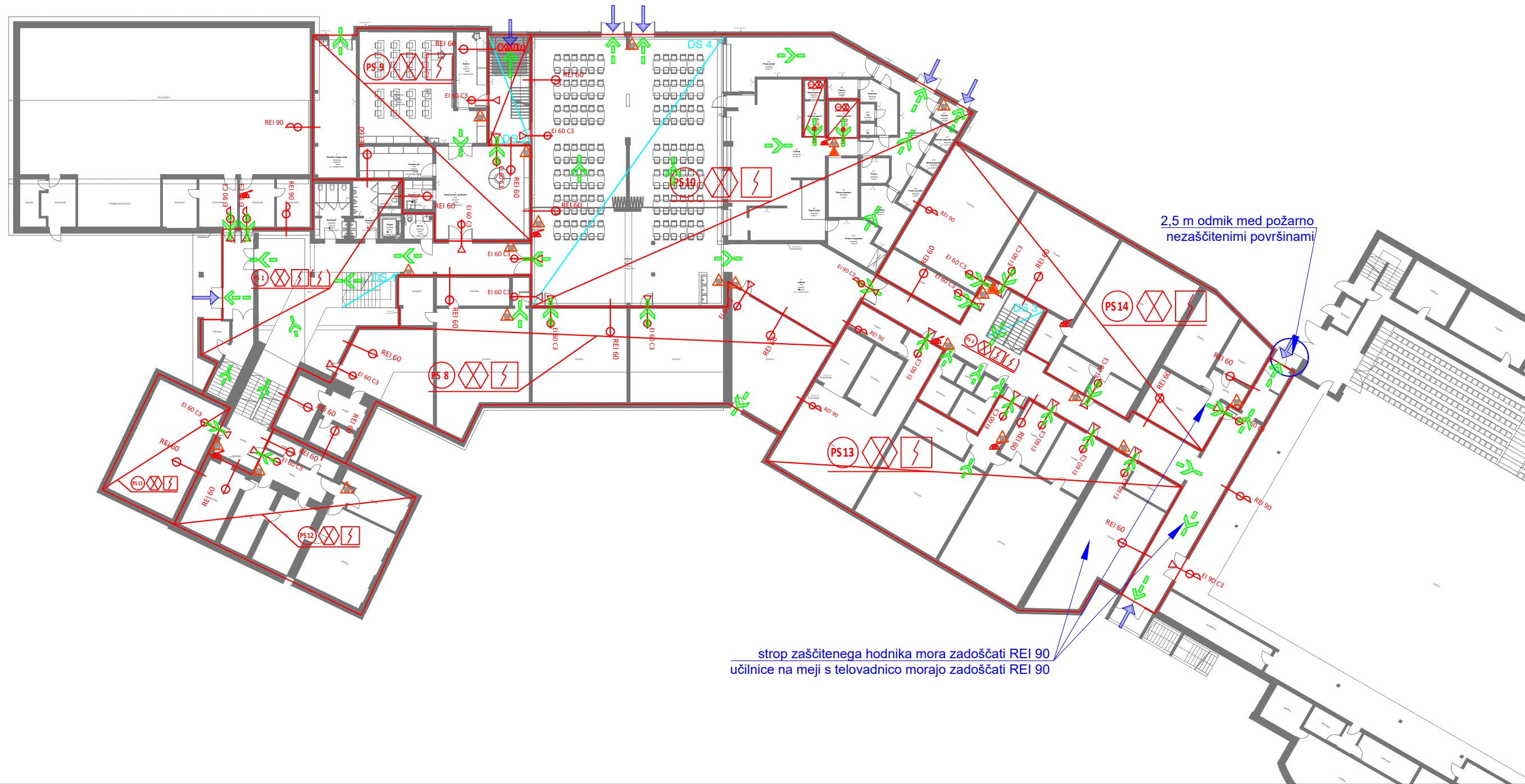
 požarna odpornost 30 min
-  vrata s požarno odpornostjo 30 min. in samozapiranjem

 vrata s požarno odpornostjo 60 min. in samozapiranjem

 vrata s požarno odpornostjo 90 min. in samozapiranjem
-  odvod dima in toplote z naravnim prezračevanjem

 požarni sektor

		Družba za izvajanje kompletnega varstva pri delu d.o.o. Opekarniška cesta 15d, SI - 3000 Celje Tel.: +386 3 428 23 10 Fax: +386 3 428 23 21 email: info@kova.si			
vodja projekta: Tadej RENAR, mag. inž. arh. ZAPS 2237-PA		investitor: Občina Polzela Malteška cesta 28 3313 Polzela			
pooblaščen inženir: Milan DOBOVIŠEK, dipl.inž.el. IZS TP-0743		objekt: Osnovna šola Polzela Šolska ulica 3 3313 Polzela			
sodelavci: /		faza projekta: NAČRT POŽARNE VARNOSTI			
številka projekta: UP-025/2020	številka načrta: PV2024-2400163	vrsta projekta: PZI	merilo: M 1:300	datum: AVGUST 2024	št. lista: 2



LEGENDA :

- | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|------------------------------|--|---|--|---|
| | smer evakuacije | | ročni javljalnik požara | | vrata s požarno odpornostjo 30 min. in samozapiranjem | | odvod dima in toplote z naravnim prezračevanjem |
| | izhod na prosto | | avtomatski javljalnik požara | | vrata s požarno odpornostjo 60 min. in samozapiranjem | | požarni sektor |
| | možnost notranjega napada | | varnostna razsvetljava | | vrata s požarno odpornostjo 90 min. in samozapiranjem | | |
| | ročni gasilni aparat ABC | | požarna odpornost 90 min | | | | |
| | ročni gasilni aparat CO ₂ | | požarna odpornost 60 min | | | | |
| | notranji zidni hidrant | | požarna odpornost 30 min | | | | |



Družba za izvajanje kompletnega varstva pri delu d.o.o.
Opekarniška cesta 15d, SI - 3000 Celje
Tel.: +386 3 428 23 10
Fax: +386 3 428 23 21
email: info@kova.si

vodja projekta:
Tadej RENAR, mag. inž. arh.
ZAPS 2237-PA

investitor:
Občina Polzela
Malteška cesta 28
3313 Polzela

pooblaščen inženir:
Milan DOBOVIŠEK, dipl.inž.el.
IZS TP-0743

objekt:
Osnovna šola Polzela
Šolska ulica 3
3313 Polzela

sodelavci:
/

TLORIS PRITLIČJA

NAČRT POŽARNE VARNOSTI

številka projekta:
UP-025/2020

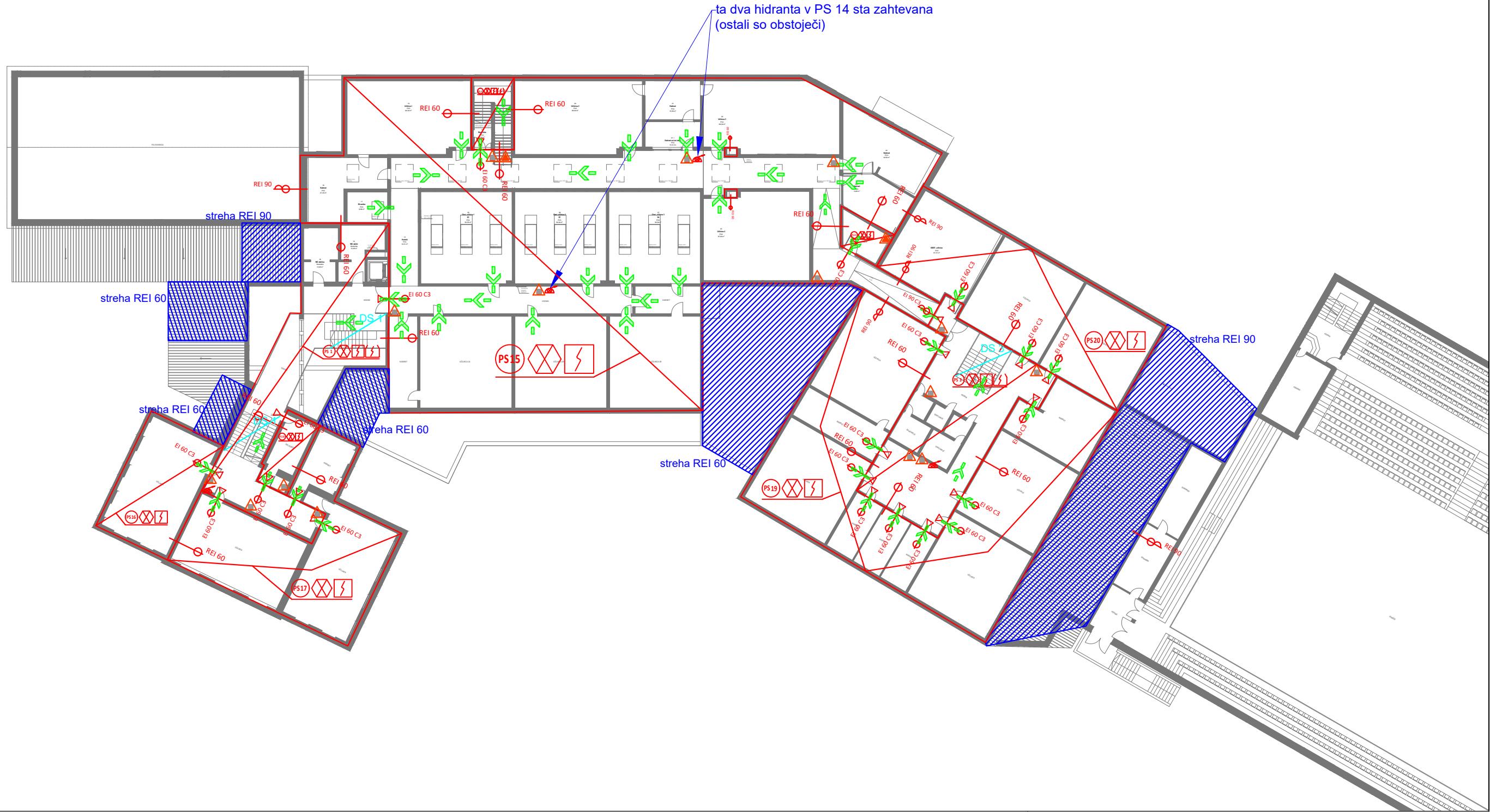
številka načrta:
PV2024-2400163

vrsta projekta:
PZI

merilo:
M 1:300

datum:
AVGUST 2024

št. lista:
3



LEGENDA :

- | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|------------------------------|--|---|--|---|
| | smer evakuacije | | ročni javljalnik požara | | vrata s požarno odpornostjo 30 min. in samozapiranjem | | odvod dima in toplote z naravnim prezračevanjem |
| | izhod na prosto | | avtomatski javljalnik požara | | vrata s požarno odpornostjo 60 min. in samozapiranjem | | požarni sektor |
| | možnost notranjega napada | | varnostna razsvetljava | | vrata s požarno odpornostjo 90 min. in samozapiranjem | | |
| | ročni gasilni aparat ABC | | požarna odpornost 90 min | | | | |
| | ročni gasilni aparat CO ₂ | | požarna odpornost 60 min | | | | |
| | notranji zidni hidrant | | požarna odpornost 30 min | | | | |

			delu d.o.o. Opekarniška cesta 15d, SI - 3000 Celje Tel.: +386 3 428 23 10 Fax: +386 3 428 23 21 email: info@kova.si		
vodja projekta: Tadej RENAR, mag. inž. arh. ZAPS 2237-PA			investitor: Občina Polzela Malteška cesta 28 3313 Polzela		
pooblaščen inženir: Milan DOBOVIŠEK, dipl.inž.el. IZS TP-0743			objekt: Osnovna šola Polzela Šolska ulica 3 3313 Polzela		
sodelavci: /			faza projekta: NAČRT POŽARNE VARNOSTI		
TLORIS 1. NADSTROPJA					
Številka projekta: UP-025/2020	Številka načrta: PV2024-2400163	vrsta projekta: PZI	merilo: M 1:300	datum: AVGUST 2024	št. lista: 4

št. lista: 5