

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje Vgradnja dvigala, preureditev sanitarij in evakuacijskih prehodov na gimnaziji Bežigrad

kratak opis gradnje Vgradnja dvigala, preureditev sanitarij in evakuacijskih prehodov na gimnaziji Bežigrad.

VRSTE GRADNJE novogradnja - novozgrajen objekt

Označiti vse ustrezne vrste gradnje novogradnja - prizidava

rekonstrukcija

sprememba namembnosti

odstranitev celotnega objekta

legalizacija

manjša rekonstrukcija

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije PZI

številka projekta 2025/23

sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta 6

naziv načrta POŽARNA VARNOST

številka načrta 25-064-PV

datum izdelave JULIJ 2025

datum spremembe /

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe) FPE, Gregor Robič s.p.

naslov Vršiška cesta 2, 4280 Kranjska Gora

odgovorna oseba projektanta načrta Gregor Robič, mag. inž. ok. grad.

podpis odgovorne osebe projektanta načrta



PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja Gregor Robič, mag. inž. ok. grad.

identifikacijska številka IZS PI PV0816

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja



Ta stran je namenoma prazna.

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	FPE, Gregor Robič s.p.
naslov	Vršiška cesta 2, 4280 Kranjska Gora
odgovorna oseba projektanta načrta	Gregor Robič, mag. inž. ok. grad.

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

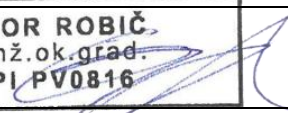
pooblaščen strokovnjak	Gregor Robič, mag. inž. ok. grad.
------------------------	-----------------------------------

IZJAVLJAVA


da načrt

vrsta dokumentacije	PZI
strokovno področje načrta	6
naziv načrta	POŽARNA VARNOST
številka načrta	25-064-PV
datum izdelave	JULIJ 2025

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Gregor Robič, mag. inž. ok. grad.
identifikacijska številka	IZS PI PV0816
podpis pooblaščenega strokovnjaka	



odgovorna oseba projektanta načrta	Gregor Robič, mag. inž. ok. grad.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



Ta stran je namenoma prazna.

KAZALO

I.	PROJEKTNA NALOGA IN USMERITVE.....	7
II.	ZAKONODAJA.....	8
1.	NOVOGRADNJA, REKONSTRUKCIJA, VZDRŽEVALNA DELA.....	8
2.	UNIVERZALNA GRADNJA IN VARNOST PRI UPORABI.....	10
III.	TEHNIČNO POROČILO.....	11
1.	OBSTOJEČE STANJE.....	11
1.1.	ZASNOVA OBSTOJEČEGA OBJEKTA.....	11
1.2.	OBSTOJEČ KONCEPT POŽARNE VARNOSTI.....	11
2.	OBJEKT.....	12
2.1.	LOKACIJA IN PROGRAM.....	12
2.2.	KLASIFIKACIJA IN DIMENZIJE.....	12
2.3.	ODMIKI.....	13
2.4.	GRADBENO-ARHITEKTURNA ZASNOVA.....	13
2.5.	INŠTALACIJE.....	14
2.6.	NEVARNE SNOVI.....	14
2.7.	POŽARNA OBREMENITEV.....	14
2.8.	GASILSKA INTERVENCIJA.....	14
2.9.	ŠTEVILO UPORABNIKOV.....	14
3.	KONCEPT POŽARNE VARNOSTI.....	15
3.1.	IZHODIŠČA ZA NAČRTOVANJE.....	15
3.2.	NEVARNOST ZA NASTANEK IN ŠIRJENJE POŽARA PO OBJEKTU.....	15
3.3.	POŽARNI SCENARIJ.....	16
3.3.1.	Viri vžiga.....	16
3.3.2.	Požarna obremenitev, prostorska porazdelitev gorljivih snovi in hitrost razvoja požara.....	17
3.3.3.	Čas in lokacija nastanka požara.....	17
3.3.4.	Arhitekturne in gradbeno-tehnične lastnosti objekta.....	17
3.3.5.	Število ljudi in njihove značilnosti.....	17
3.3.6.	Lastnosti gasilske enote.....	17
3.3.7.	Nevarnosti ob požaru za ljudi, objekt in okolico.....	17
4.	ŠIRJENJE POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE.....	18
4.1.	POŽARNO NEZAŠČITENE POVRŠINE.....	18
4.2.	ODMIK EKOLOŠKIH OTOKOV IN PROSTOROV S SMETNJAKI OD STAVBE.....	18
5.	NOSILNOST KONSTRUKCIJE TER ŠIRJENJE POŽARA PO STAVBI.....	19
5.1.	FASADA.....	19
5.2.	STREHA.....	19
5.2.1.	Evakuacijska pot na strehi.....	19
5.3.	NOSILNA KONSTRUKCIJA.....	19
5.4.	POŽARNI IN DIMNI SEKTORJI.....	20
5.5.	LOČITVE POŽARNIH SEKTORJEV – MEJNI ELEMENTI.....	20
5.5.1.	Požarne ločitve.....	20
5.6.	ODZIV NA OGENJ MATERIALOV.....	20
6.	STROJNE IN ELEKTRIČNE NAPELJAVE.....	22
6.1.	NAPELJAVE NA ZAŠČITENIH EVAKUACIJSKIH POTEH.....	22
6.2.	JAŠKI, KANALI IN REVIZIJSKE ODPRTINE.....	22
6.3.	PREBOJI NAPELJAV IN KANALOV.....	22
6.3.1.	Izjeme za tesnjenje napeljav na prehodu skozi meje požarnih sektorjev po SZPV 408.....	24
6.4.	PREZRAČEVANJE.....	25
6.5.	OGREVANJE.....	26
6.6.	DVIGALA.....	26
6.6.1.	Dvigalni jašek – požarna ločitev in oddimljanje.....	26
6.6.2.	Evakuacija z dvigali in požarno krmiljenje dvigal.....	26
6.6.3.	Varnostno napajanje.....	27
6.7.	ELEKTRIČNE NAPELJAVE.....	27
6.7.1.	Nadometno vodene električne napeljave.....	28
6.7.2.	Podometno vodene električne napeljave.....	28
6.7.3.	Strelvod.....	28
6.8.	PROSTORI Z ELEKTROENERGETSKIMI NAPRAVAMI.....	28
6.9.	PROSTOR AGREGATA.....	28
7.	SISTEMI AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE (SAPZ).....	29
7.1.	AVTOMATSKO JAVLJANJE IN ODKRIVANJE POŽARA (AJP).....	29

7.1.1.	Splošno	29
7.1.2.	Izjeme za opustitev nadzora z AJP	29
7.1.3.	Požarna centrala	29
7.1.4.	Javljalniki	29
7.1.5.	Alarmiranje	30
7.1.6.	Aktiviranje	30
7.1.7.	Potrdilo o brezhibnem delovanju	30
7.2.	ODVOD DIMA IN TOPLOTE (ODT)	30
7.3.	VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	30
7.3.1.	Potrdilo o brezhibnem delovanju	31
7.4.	VARNOSTNO NAPAJANJE SISTEMOV ZA DELOVANJE MED POŽAROM	31
7.4.1.	Varnostno napajanje	31
7.4.2.	Enostaven način varnostnega napajanja	32
7.4.3.	Ohranitvena funkcija električnih vodnikov	32
8.	EVAKUACIJA	35
8.1.	SPLOŠNO	35
8.2.	HORIZONTALNE EVAKUACIJSKE POTI	35
8.2.1.	Izhodi - število, širina in višina	35
8.2.2.	Hodniki - širina in višina	35
8.2.3.	Izvedba evakuacijskih izhodov in hodnikov	36
8.2.4.	Dolžina evakuacijske poti	36
8.3.	VERTIKALNE EVAKUACIJSKE POTI	36
8.3.1.	Stopnišča - število, širina in višina	36
8.3.2.	Izvedba evakuacijskih stopnišč in klančin	36
8.3.3.	Evakuacijski stol	37
8.3.4.	Požarna zaščita	37
8.4.	VRATA	37
8.4.1.	Krilna vrata	37
8.4.2.	Električna ključavnica (kontrola pristopa)	37
8.5.	OZNAČEVANJE EVAKUACIJSKIH POTI IN IZHODOV	38
9.	NAPRAVE ZA GAŠENJE IN DOSTOP GASILCEV	40
9.1.	DOSTOP GASILCEV	40
9.2.	VODA ZA GAŠENJE	40
9.3.	ZAJEM POŽARNE VODE	40
9.4.	NOTRANJI HIDRANTI	40
9.5.	GASILNI APARATI	40
10.	NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLICO	41
11.	VGRADNJA GRADBENIH PROIZVODOV POŽARNE VARNOSTI	42
12.	ORGANIZACIJSKI UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM	43
12.1.	POŽARNI RED	43
12.1.1.	Organizacija varstva pred požarom	43
12.1.2.	Požarno nevarna dela (vroča dela)	43
12.1.3.	Usposabljanje zaposlenih	43
12.1.4.	Alarmiranje in evakuacija funkcionalno oviranih oseb	43
12.1.5.	Izdelava načrta evakuacije in požarnega načrta	43
12.1.6.	Ukrepi za zagotavljanje prostih evakuacijskih poti	43
12.2.	VZDRŽEVALNA DELA IN PRENOVE	44
12.3.	PREGLEDI SISTEMOV AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE	44
IV.	POVZETEK UKREPOV POŽARNE VARNOSTI	45
V.	SEZNAM STANDARDOV IN LITERATURE	46
VI.	PRILOGE	47
1.	IZKAZ POŽARNE VARNOSTI	47
2.	TEHNIČNI PRIKAZI	47

I. PROJEKTNA NALOGA IN USMERITVE

Načrt požarne varnosti (NPV) obsega ukrepe za zagotavljanje bistvene zahteve požarne varnosti v skladu s 25. in 27. členom GZ-1 in pripadajočimi podzakonskimi akti ter usmeritve za varstvo pred požarom v skladu z ZVPoz, in sicer za objekt oz. naziv gradnje *Vgradnja dvigala, preureditev sanitarij in evakuacijskih prehodov na gimnaziji Bežigrad* (v nadaljevanju: objekt), parc. št. 1922, k.o. 2636 Bežigrad.

Predmet NPV je samo umestitev dvigala v zunanje stopnišče ter ureditev etažnih prehodov do zunanjega stopnišča. Vsi ostali deli in oprema stavbe niso predmet obravnave in se ohranjajo v obstoječem stanju.

Podlaga za izdelavo NPV so podatki, prejeti do 22. 07. 2025. Pri izdelavi NPV je upoštevana obstoječa požarna dokumentacija, in sicer:

- Arhitektura zunanjega požarnega stopnišča, št. proj. 19/2010, Biro Volk d.o.o., november 2011, faza PZI,
- Študija požarne varnosti, št. elaborata 0121-08-08-ELPO, Ekosystem d.o.o., avgust 2008, faza IZP,
- Izkaz požarne varnosti, št. 02/2022, Fojkarfire d.o.o., april 2024, faza PID,
- Požarni načrti in načrti evakuacije iz požarnega reda, št. 020/2018, Sintal d.o.o., oktober 2018,
- Energetska izkaznica stavbe, št. izkaznice 2015-142-267-11283, EUTRIP d.o.o., marec 2015.

Raven obdelave ustreza projektni fazi PZI. Ukrepi požarne varnosti so prilagojeni načrtovanemu gradbenemu posegu v fazi PZI. Spreminjanje projekta oz. načrtovanega gradbenega posega lahko vpliva tudi na ukrepe požarne varnosti, zato je v primeru takih sprememb nujno posvetovanje s projektantom NPV. Ukrepi požarne varnosti so načrtovani v skladu s 7. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah – uporaba tehnične smernice Požarna varnost v stavbah TSG-1-001:2019 (v nadaljevanju tudi: TSG).

Ukrepi za zagotavljanje požarne varnosti v objektu upoštevajo zahteve za zmanjšanje premoženjske, gmotne in poslovne škode, zahteve za varovanje zdravja in življenj oseb in živali pred vplivi požara ter zahteve za varovanje okolja ter zagotavljajo predpisano raven požarne varnosti v skladu z določbami Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, ki je veljaven v Republiki Sloveniji v času izdelave tega NPV. Kljub doslednemu upoštevanju ukrepov iz tega NPV tveganja za nastanek požara v objektu ni možno popolnoma izključiti, saj je določena in prepoznana kot sprejemljiva stopnja tveganja vključena v veljavni zakonodaji in standardih, v skladu s katerimi so predpisani ukrepi v tem NPV, popolnega izničenja tveganja pa zaradi stroškovne učinkovitosti in uporabnosti objekta tudi ni smotrno zasledovati. Ne glede na navedeno lahko investitor sprejme dodatne ukrepe za povečanje požarne varnosti v načrtovanem objektu, če niso v nasprotju s predpisanimi ukrepi v tem NPV.

Ukrepi požarne varnosti so načrtovani ob upoštevanju enega nezgodnega požara v objektu na podlagi definiranih požarnih scenarijev. Namerno povzročeni požari (podtaknjeni požari, požigi, teroristična dejanja, sabotaže, ipd.) predstavljajo izredno tveganje nedoločenih razsežnosti in pri načrtovanju ukrepov za zagotavljanje bistvene zahteve varnosti pred požarom v skladu s trenutno veljavno zakonodajo niso upoštevani.

NPV je namenjen definiranju in posredovanju požarnovarnostnih zahtev investitorju oz. naročniku za načrtovan gradbeni poseg. Bistvena zahteva požarne varnosti v objektu bo zagotovljena le ob doslednem upoštevanju ukrepov iz tega NPV, ob pravilni izvedbi gradbeno-tehničnih del ter z izvajanjem ustreznih organizacijskih ukrepov varstva pred požarom v času uporabe objekta: v tem NPV predpisani gradbeno-tehnični ukrepi bodo zagotovili predpisano raven požarne varnosti v objektu le ob ustrežno uvedenih in izvajanih organizacijskih ukrepih v času uporabe objekta, zato je ključno tudi izvajanje organizacijskih ukrepov, za kar je odgovoren lastnik oz. uporabnik stavbe. Usmeritve za uvedbo in izvajanje organizacijskih ukrepov varstva pred požarom so navedene na koncu tega NPV, formalna podlaga za to vrsto ukrepov pa je požarni red, ki ga mora izdelati lastnik oz. uporabnik objekta ali od njega pooblaščen strokovna oseba.

Ukrepov požarne varnosti oz. iz njih izhajajočih zahtev ni dovoljeno prilagajati, nadomeščati ali drugače spreminjati brez predhodnega posvetovanja in soglasja pooblaščenega inženirja v vlogi projektanta tega NPV. V primeru neupoštevanja prej navedenega pooblaščen inženir kot projektant tega NPV ne prevzema odgovornosti za nastale napake in škodo, tudi če je dokument že podpisan in žigosan.

Ukrepi požarne varnosti v tem NPV so podani v tekstualni, tabelarni in grafični obliki ter predstavljajo zahteve za izbor gradbenih materialov, vgradnjo tehnične opreme in naprav, izvedbo gradbeno-tehničnih del in organizacijo delovanja in uporabe objekta. Načrtovana izvedba (kadar je znana ali relevantna) je predstavljena s sivo obarvanim ozadjem. Tehnični prikazi so grafične priloge k tehničnemu poročilu (tekstualni del) in niso samostojen dokument, temveč le grafična dopolnitev tehničnega poročila; za celovitost predpisanih ukrepov požarne varnosti je treba sočasno upoštevati tehnično poročilo in tehnične prikaze. Povzetek ukrepov, seznam standardov in literature so navedeni na koncu NPV.

objekt: GIMB - PRIZIDAVA DVIGALA	dokument: NAČRT POŽARNE VARNOSTI	faza: PZI	številka: 25-064-PV	datum: JULIJ 2025	stran: 7/47
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------	------------------------	----------------------	----------------

II. ZAKONODAJA

1. NOVOGRADNJA, REKONSTRUKCIJA, VZDRŽEVALNA DELA

Posegi v objektu glede na zatečeno stanje lahko potekajo v obsegu ¹:

- novogradnje – prizidave,
- rekonstrukcije,
- manjše rekonstrukcije,
- vzdrževalnih del,
- vzdrževalnih del v javno korist,
- spremembe namembnosti.

Pri požarni varnosti se za novogradnjo upošteva vse trenutno veljavne predpise, za rekonstrukcijo in vzdrževanje pa tudi:

Gradbeni zakon v 4. in 5. odstavku 25. člena navaja:

(4) Na objektih se lahko izvajajo rekonstrukcija, manjša rekonstrukcija, vzdrževanje, vzdrževalna dela v javno korist ali pa se jim spreminja namembnost tako, da so izpolnjene bistvene in druge zahteve, ki veljajo v času spreminjanja objekta, pri čemer se preverjanje izpolnjevanja teh zahtev omeji na tiste bistvene in druge zahteve, ki so predmet spreminjanja objekta.

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

(6) V objektih, varovanih na podlagi predpisov s področja varstva kulturne dediščine, lahko projektirane ali izvedene rešitve odstopajo ali ne dosežajo predpisanih bistvenih in drugih zahtev, če to izhaja iz mnenja ali pogojev pristojnega mnenjedajalca za področje kulturne dediščine, pri čemer z odstopanjem ne smejo biti neposredno ogroženi varnost objekta, življenje in zdravje ljudi, sosednje nepremičnine ali okolje.

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

Rekonstrukcija spreminjanje tehničnih značilnosti obstoječega objekta, pri čemer se spreminjajo njegovi konstrukcijski elementi, zmogljivost ali izvedejo druge izboljšave, pri čemer se mora ohraniti vsaj del konstrukcijskih elementov obstoječega objekta, in se gabariti objekta praviloma ne povečajo, lahko pa se zmanjšajo. Povečanje gabaritov je v okviru rekonstrukcije mogoče le zaradi usklajevanja z bistvenimi zahtevami, kot jih za objekte določajo predpisi, ki urejajo graditev. Rekonstrukcija je tudi takšna sprememba namembnosti, zaradi katere se objekt razvrsti v višjo vrsto zahtevnosti v skladu s predpisom, ki ureja razvrščanje objektov glede na zahtevnost gradnje.

Manjša rekonstrukcija so dela, ki niso vzdrževanje objekta in niso rekonstrukcija, so pa izboljšava ali zamenjava več posameznih konstrukcijskih elementov, s katero se ne ogroža stabilnost konstrukcije, zamenjava elementov javnega vodovoda, javne kanalizacije, večji preboji konstrukcije, vgradnja dvigal v notranjosti objekta in manjše povečanje prostornine, ki ne poveča bruto tlorisne površine objekta, ter prizidava zunanjšega stopnišča ali dvigala, ki ne povezuje več kot treh etaž

Vzdrževanje objekta so dela, namenjena ohranjanju uporabnosti in vrednosti objekta, izboljšave, ki upoštevajo napredek tehnike, in manjši inštalacijski preboji.

Vzdrževalna dela v javno korist je izvedba takšnih vzdrževalnih in drugih del, za katere je v posebnem zakonu ali predpisu, izdanem na podlagi takšnega posebnega zakona, določeno, da se za zagotavljanje opravljanja določene vrste gospodarske javne službe lahko spremeni tudi zmogljivost objekta in z njo povezana velikost objekta

Sprememba namembnosti je sprememba namena objekta ali njegovega dela, ki se izvede samostojno ali hkrati z vzdrževanjem, manjšo rekonstrukcijo, rekonstrukcijo ali prizidavo. Za spremembo namembnosti se ne šteje, če se namembnost spreminja v okviru podrazreda v skladu s predpisom, ki ureja klasifikacijo vrst objektov CC-SI, in če se spreminja namembnost znotraj razreda poslovnih in upravnih stavb (razred CC-SI 1220), z izjemo podrazreda Konferenčne in kongresne stavbe (podrazred CC-SI 12204) ali znotraj razreda Stanovanjske stavbe za posebne družbene skupine (razred CC-SI 1130)

Vir: Gradbeni zakon.

Gradbeni zakon v 1. odstavku 7. člena kot pogoj za izvedbo manjše rekonstrukcije navaja:

- (1) *Manjša rekonstrukcija se izvaja na podlagi pisnega mnenja pooblaščenega strokovnjaka s področja gradbeništva, prizidavo zunanjega stopnišča ali dvigala pa tudi na podlagi pisnega mnenja pooblaščenega arhitekta, s katerim se predvidi rešitev, ki gradbenotehnične lastnosti objekta izboljša ali vsaj ne poslabšuje. Pooblaščen strokovnjak s področja gradbeništva po izvedeni manjši rekonstrukciji ustreznost izvedenih del pisno potrdi.*

Pri manjši rekonstrukciji gre za manjša dela, s katerimi se posega v konstrukcijo objekta in se izvajajo brez gradbenega dovoljenja. Za ta dela je potrebno pridobiti vsaj mnenje in potrdilo pooblaščenega strokovnjaka s področja gradbeništva (o ustreznosti izvedbe), v nekaterih primerih pa tudi soglasje občine oziroma mnenje pooblaščenega arhitekta. Podrobneje je manjša rekonstrukcija opredeljena v Uredbi o razvrščanju objektov, Priloga 2.

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

4. člen, 2. odstavek, 5. točka navaja, da je cilj varstva pred požarom tudi »vzpostavitev ekonomskih razmerij med predpisanimi preventivnimi ukrepi varstva pred požarom in pričakovano požarno škodo.«

Pravilnik o požarni varnosti v stavbah določa ukrepe, ki jih je treba izvesti, da bi stavbe izpolnjevale gradbene zahteve za zagotovitev požarne varnosti in katerih cilj je omejiti ogrožanje ljudi, živali in premoženja v stavbah ter uporabnikov sosednjih objektov in posameznikov, ki se v času požara nahajajo v neposredni bližini stavb, omejiti ogrožanje okolja ter omogočati učinkovito ukrepanje gasilskih ekip, ki sodelujejo pri omejitvi posledic požara, ne da bi bili po nepotrebnem ogroženi življenje in zdravje njihovih članov. Rekonstrukcija je omenjena v 1. členu, 2. odstavek: »Ta pravilnik se uporablja za gradnjo novih stavb, rekonstrukcije stavb ter nadomestne gradnje. Za rekonstrukcije se uporablja, kadar so dane tehnične možnosti za doseganje njegovih zahtev in upoštevani pogoji varstva kulturne dediščine.«

Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (uporablja se do uveljavitve novega nadomestnega predpisa, izdanega na podlagi Gradbenega zakona (GZ-1)), v 4. členu, 3. odstavek navaja: »...predpisano zahtevo varnosti pred požarom treba izpolniti tako, da se obravnavajo vsi deli objekta, na katere načrtovana dozidava, nadzidava oziroma rekonstrukcija obstoječega objekta z vidika varstva pred požarom lahko vpliva, pri tem pa se požarna varnost objekta ne sme poslabšati.«

Slovenska tehnična smernica za požarno varnost TSG-1-001:2019 omenja rekonstrukcijo v uvodu, v tč. 0.1.3 (c) navaja:

(1) Četrty in peti odstavek 15. člena GZ (opomba: 25. člena GZ-1) v zvezi z rekonstrukcijo stavb in drugim spreminjanjem stavbe določata, da se objekti rekonstruirajo, vzdržujejo ali se jim spreminja namembnost tako, da so izpolnjene bistvene in druge zahteve, ki veljajo v času spreminjanja objekta, pri čemer se preverjanje izpolnjevanja teh zahtev omeji na tiste bistvene in druge zahteve, ki so predmet spreminjanja objekta. Zahteva glede izpolnjevanja bistvenih in drugih zahtev se ne uporablja, če je to tehnično neizvedljivo ali povezano z nesorazmernimi stroški. V obrazložitvi zakona se poudarja uporaba predpisov, ki veljajo v času spreminjanja objekta, saj le-ti predstavljajo trenutno veljavno civilizacijsko raven varovanja človekovega življenja in druge javne interese. Besedilo člena pa obenem nakazuje, da obstoječega grajenega fonda ob vzdrževanju, prenovah, rekonstrukcijah, sanacijah in drugih oblikah ohranjanja dobre kondicije že zgrajenih objektov ni vedno mogoče dvigniti na raven, ki je zapisana v veljavnih predpisih. Četrty odstavek izrecno določa, da se pri spreminjanju objektov predmet obravnave ne sme širiti in se iskanje optimalne tehnične rešitve išče le v tistem delu objekta, ki se rekonstruira, vzdržuje ali se mu spreminja namembnost.

(2) Člen odgovarja tudi na vprašanje, ali smemo pri omenjenih posegih v objekt zahtevati dvig kakovosti na današnje standarde in pri tem zanemariti, da to lahko povzroči socialne stiske zaradi izgube bivališča ali delovnega mesta ali deformacije grajenega okolja. Da do tovrstnih nesorazmernih rešitev ne bi prihajalo, člen omogoča inženirski pristop, ki na podlagi ocene stanja in potrebnih ukrepov določi tehnično rešitev, ki zagotavlja ravnovesje med doseganjem oziroma približevanjem predpisanim zahtevam in izvedljivimi rešitvami, ki ne posegajo v osnovni smoter – nadaljnjo uporabo objekta. Odpiranje sicer togega sistema doseganja predpisanih zahtev daje investitorju in drugim udeležencem pri graditvi na voljo orodje, s katerim je obstoječe stanje mogoče izboljšati in zmanjšati tveganja (npr. za porušitev v primeru potresa), a obenem deviirati od sicer določenih gradbenotehničnih zahtev. Tveganja, da bi investitorji zaradi svojih kratkoročnih ciljev in zniževanja finančnega bremena kakovostnejše preнове vsak poseg v obstoječ objekt opredelili za tehnično neizvedljivega in ekonomsko nesorazmernega, so velika, zato je treba določbo uporabljati restriktivno. Nedvomno manjše popravilo objekta ne sme povzročiti porušena dela ali celotnega objekta. Enako jasno je, da morajo biti izboljšave takšne, da dosežejo ali se kar najbolj približajo veljavnim zahtevam predpisov in da to še ne pomeni ekonomsko nesorazmernega ukrepa.

MOP je podal odgovor glede tolmačenja kaj so to nesorazmerni stroški. Glede na odgovor MOP naj nesorazmerne stroške utemeljuje investitor oziroma zanj projektant, o upravičenosti pa odloča upravni organ v postopku izdaje dovoljenja. Neformalno štejemo, da je ekonomsko neupravičen poseg, ki za večkratnik presega »normalno« investicijsko vrednost. Ref: MOP, Odgovori na vprašanja s področja tolmačenja tehnične smernice TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah, številka: 430-267/2019/11, datum: 20. 4. 2020.

Slovenska tehnična smernica za požarno varnost TSG-1-001:2019 v času priprave predmetnega načrta požarne varnosti še ni bila posodobljena. Navedena tehnična smernica se sklicuje še na prejšnjo izdajo gradbenega zakona.

2. UNIVERZALNA GRADNJA IN VARNOST PRI UPORABI

Upoštevati je treba tudi sledeče pravilnike, ki vplivajo na zasnovo objekta in ukrepe požarne varnosti:

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

Po 32. členu GZ-1 je treba bistveno zahtevo univerzalne graditve in uporabe objekta zagotavljati za objekte v javni rabi. Upoštevati je treba zahteve Pravilnika o univerzalni graditvi in uporabi objektov ter standarda SIST ISO 21542.

III. TEHNIČNO POROČILO

1. OBSTOJEČE STANJE

1.1. ZASNOVA OBSTOJEČEGA OBJEKTA

Stavba Gimnazije Bežigrad je namenjena izvajanju srednješolskega izobraževanja. Na SZ strani stavbe je obstoječe evakuacijsko požarno stopnišče. Zunanja zidana stena stavbe je debeline cca. 40 cm.

Višina stavbe je cca. 24,4 m (kota strehe) oz. 19,4 m (tlak najvišje etaže), etažnost K+P+4, BTP cca. 10.000 m². Zunanje požarno stopnišče ima višino cca. 21,7 m (kota strehe) oz. 18,7 m (tlak najvišje etaže), etažnost P+4. Stopnišče ima izhod na teren ob stavbi.

1.2. OBSTOJEČ KONCEPT POŽARNE VARNOSTI

Stanje požarne varnosti v stavbi in stopnišču je bilo ugotovljeno s strokovnim ogledom 2. 7. 2025.

Zunanje stopnišče je bilo predvideno kot požarno zaščiteno stopnišče s požarnim ločevanjem od obstoječe stavbe, vendar v času ogleda okna stavbe ob stopnišču še niso bila zamenjana s požarno odpornimi (prva vertikalna linija oken do prvega fasadnega stebra; druga vertikalna linija oken stavbe je od stopnišča odmaknjena cca. 2,5 m). Zidana zunanja stena stavbe je obstoječa, ometana, brez gorljive toplotne izolacije in zagotavlja obstoječo požarno ločitev proti stopnišču.

Stopnišče je širine vsaj 1,2 m in v celoti negorljivo (kovinsko) s pohodnimi rešetkami ter delno zamreženo, odprto, kar omogoča naravno zračenje in oddimljanje. V stopnišču je minimalna požarna obremenitev (elektro napeljava), v sredini je prostor za predvideno naknadno izvedbo dvigala.

Stopnišče je dostopno z vseh etaž preko požarnih vrat EI 30 s panik drogovi EN 1125 in z antipanic terminali za odklepanje električnih ključavnic v sili. Izhod iz zunanjega požarnega stopnišča na nivoju terena je preko vrat s panik drogom. Izhodi v zunanje požarno stopnišče so označeni s standardnimi piktogrami. Izhodi v zunanje stopnišče so iz etaž dostopni preko prostorov sanitarij. Stopnišče je povezano tudi s streho stavbe, preko katere je bila načrtovana dodatna evakuacijska pot, vendar do ogleda ni bila ustrezno izvedena: ni ustreznega izhoda iz učilnic na streho, evakuacijska pot po strehi do stopnišča ni označena, ni zaščitena pred padci, ni osvetljena in nima požarno odporne negorljive podlage.

Stavba ima v etažah P-3N dodatno možnost evakuacije v EI 60 požarno ločen prizidek preko vrat vsaj 0,9 m.

V stavbi je vgrajen sistem AJP ter varnostna razsvetljava, v stopnišču je vgrajena razsvetljava.

V primeru večjega ali razširjenega požara intervenira Gasilska brigada Ljubljana v času cca. 2 minuti po prejetem alarmu (GLB je od stavbe oddaljena cca. 500 m). Delovne površine za gasilce so predvidene na Linhartovi cesti, Peričevi in Kržičevi ulici okoli stavbe. Za gašenje se uporabi obstoječe zunanje hidrante v okolici stavbe. Gašenje začetnih požarov v objektu poteka z gasilnimi aparati in notranjimi hidranti.



Izhod v zunanje stopnišče.



Zunanje stopnišče z vidno prvo linijo oken.



Povezava stopnišča s streho.

2. OBJEKT

2.1. LOKACIJA IN PROGRAM

Lokacija in program se z načrtovanim posegom ne spreminjata. Načrtovan poseg je umestitev dvigala v središnji namenski prostor zunanjega požarnega stopnišča ter ureditev dostopov iz etaž obstoječe stavbe v zunanje požarno stopnišče. Območje posega glede na obstoječo stavbo Gimnazije Bežigrad je z rdečo prikazano na spodnji sliki:



2.2. KLASIFIKACIJA IN DIMENZIJE

Klasifikacija objekta 1263 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo se ne spreminja.

Objekt v skladu s Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti in CC-SI klasifikacijo spada med požarno zahtevne objekte (stavbe za srednješolsko izobraževanje), za katere se zahteva izdelava načrta oziroma študije požarne varnosti in izkaza požarne varnosti stavbe.

V objektu so prostori za veliko uporabnikov (100 ali več)².

Objekt ni visoka stavba.

V objektu ni odprte kuhinje.

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

Objekt je javni objekt³. Objekt se načrtuje za dostopnost in uporabo funkcionalno oviranim osebam skladno s Pravilnikom o univerzalni graditvi objektov in standardom SIST ISO 21542.

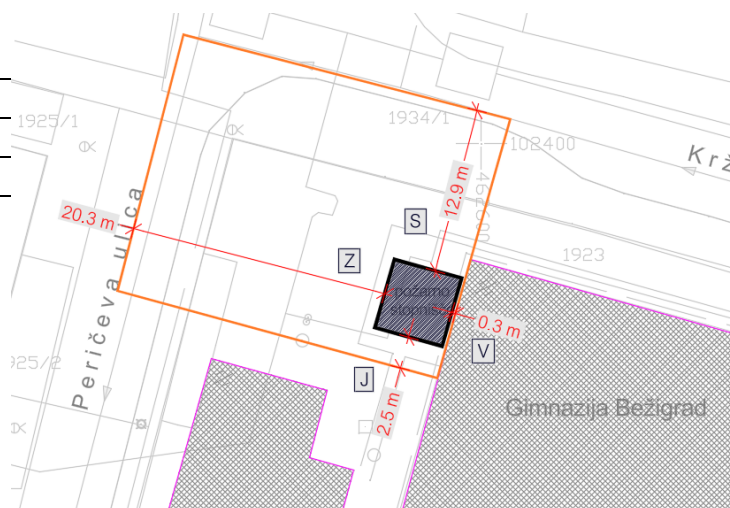
Dimenzije objekta so navedene v spodnji tabeli:

Objekt	Obstoječa stavba	Zunanje požarno stopnišče
Etažnost	K+P+4	P+4
Zunanje mere na stiku z zemljiščem	cca. 104 m x 47 m	cca. 4,7 m x 5,2 m
Zazidana površina	cca. 3.750 m ²	cca. 24,7 m ²
Obseg zazidane površine	cca. 410 m	cca. 20 m
Bruto tlorisna površina (BTP)	cca. 10.000 m ²	cca. 24,7 m ² (jašek)
Kota ravne strehe oz. slemena	cca. 21,7 m	cca. 21,7 m
Višina stavbe po TSG-1-001:2019	cca. 22 m	cca. 22 m
Višina najvišje uporabne etaže nad raščenim terenom	cca. +19,4 m	cca. +18,7 m
Streha - naklon	ravna streha	ravna streha
Streha - površina	cca. 3.750 m ²	cca. 25 m ²

2.3. ODMIKI

Odmiki objekta od relevantne meje⁴ (r.m.) so obstoječi in se ne spreminjajo.

Stran	Odmik [m] cca.	Osnova za r.m.
S	12,9	sredina ceste
Z	> 20	sredina ceste
J	2,5	obstoječa stavba
V	0,3	obstoječa stavba



2.4. GRADBENO-ARHITEKTURNA ZASNOVA

Nosilna konstrukcija

Nosilna konstrukcija stopnišča je obstoječa jeklena in se s posegom ne spreminja. Nosilna konstrukcija stavbe je obstoječa zidana in se s posegom ne spreminja.

Fasada

Stopnišče ima delno zamrežene zunanje stene, preostala višina zunanjih sten je odprta. Fasada stavbe je obstoječa ometana brez TI.

Streha

Streha stopnišča je obstoječa PVC folija na mineralni volni, lesenem opažu in jekleni nosilni konstrukciji, s spodnje strani obložena z mavčnimi vodoodpornimi ploščami. Streha stavbe je obstoječa, v delu ob stopnišču je kritina HI membrana.

Talne, stenske in stropne obloge

Tlaki stopnišča so kovinska pohodna mreža. Tlaki povezovalnih prehodov v stavbi do stopnišča so keramični.

³ Po 32. členu GZ-1 je treba bistveno zahtevo univerzalne graditve in uporabe objekta zagotavljati za objekte v javni rabi ter za 1 na vsakih 10 stanovanj v večstanovanjski stavbi ali gostinski stavbi z več kot 10 nastanitvenimi enotami. Upoštevati je treba zahteve Pravilnika o univerzalni graditvi in uporabi objektov ter standarda SIST ISO 21542.

⁴ Relevantna meja je meja sosednje parcele drugega lastnika, lahko pa je tudi sredina javne ceste, železnice, reke ali druge naravne ovire, ki trajno onemogoča gradnjo. Odmiki med stavbo in objekti na isti parceli se določajo z odmiki stavbe od navidezne meje, ki jo določa obstoječi objekt.

2.5. INŠTALACIJE

Stopnišče bo opremljeno z električno napeljavo za razsvetljavo in dvigalo. Druge napeljave niso predvidene.

2.6. NEVARNE SNOVI

V stopnišču ne bo nevarnih snovi.

2.7. POŽARNA OBREMENITEV

V stopnišču ne bo snovi, ki bi predstavljale povečano požarno obremenitev. Požarno obremenitev predstavlja električna napeljava in električna oprema dvigala.

Požarna obremenitev pomeni toploto, ki se sprosti pri gorenju materialov, in je določena glede na namembnosti in velikosti prostorov v objektu ter količino in razporeditev vseh gorljivih snovi in materialov v teh prostorih.

Glede na zbrane podatke iz literature se v objektu, glede na načrtovane prostore in dejavnosti ter vrsto, količino in razporeditev gorljivih materialov, prikačuje požarna obremenitev (upoštevamo povprečno požarno obremenitev znotraj enega požarnega sektorja):

Namembnost	Požarna obremenitev [MJ/m ²]	Opombe
Strojnice dvigal	200	vir: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, 2020
Hodniki in sanitarije	80	vir: SIA 81
Šole	300	

V stopnišču bo v povprečju minimalna požarna obremenitev, do največ 50 MJ/m². Požarno obremenitev predstavljajo gorljivi materiali dvigala: PU trakovi vrvenic, elektro napeljave, talna guma kabine dvigala. Ocena proizvajalca dvigala za 600 kg dvigalo je cca. 10 kg plastike, konservativno upoštevamo 20 kg plastike. Pri tlorisni površini stopnišča cca. 20 m² in povprečni kalorični vrednosti plastike 30 MJ/kg znaša povečanje požarne obremenitve v stopnišču zaradi dvigala cca. 30 MJ/kg x 20 kg / 20 m² = 30 MJ/m².

V obstoječi stavbi je v povprečju majhna požarna obremenitev do 500 MJ/m².

2.8. GASILSKA INTERVENCIJA

V primeru požara intervenirajo poklicni gasilci enote GBL, ki morajo izvoziti najkasneje v 1 minuti po prejemu alarma⁵. Pri oddaljenosti GBL od objekta cca. 0,5 km in hitrosti vožnje gasilcev cca. 60 km/h (1 km/min) je čas do začetka intervencije cca. 2 minuti po prejemu alarma.

Delovne površine za gasilce so obstoječe na javnih cestah okoli stavbe. Notranji napad gasilcev bo možen s terena preko končnega izhoda zunanjega stopnišča, zunanje zaščiteno stopnišče gasilci lahko uporabijo za dostop v višje etaže in na streho. Gašenje fasade in strehe in gašenje od zunaj bo omogočeno z dostopom z vseh strani objekta.

V stavbi so obstoječi ročni gasilni aparati in notranji hidranti za začetno gašenje. Suhi dvižni vod v objektu ni zahtevan.

Vodo za gašenje se zagotovi iz obstoječih zunanjih hidrantov, ki so razporejeni na ustreznih razdaljah okoli stavbe.

2.9. ŠTEVILO UPORABNIKOV

V zunanjem stopnišču ne bo stalno prisotnih oseb. Za potrebe dostopanja oviranih oseb z dvigalom se občasno pričakuje 1 oseba v stopnišču.

Glede na požarni red se v stavbi lahko nahaja do 1500 oseb. Glede na primerljivo namembnost prostorov v različnih etažah (učilnice), je v povprečju približno enakomerna razporeditev oseb po etažah, zato lahko v posamezni etaži upoštevamo do cca. 250 oseb (etaža 4N je manjša, zato ima manj oseb).

⁵ Uredba o organiziranju, opremljanju in usposabljanju sil za zaščito, reševanje in pomoč
Priloga: Merila za organiziranje in opremljanje gasilskih enot

3. KONCEPT POŽARNE VARNOSTI

Koncept požarne varnosti je narejen na podlagi Pravilnika o požarni varnosti v stavbah ter smernice TSG-1-001:2019 in obravnava štiri ključna področja: (1) omejevanje širjenja požara na sosednje objekte, (2) nosilnost konstrukcije ter omejevanje širjenja požara po zunanjem ovoju in notranjosti stavbe, (3) evakuacija, (4) gasilska intervencija.

Koncept je osnovan na pasivnih gradbenih ukrepih, aktivnih tehničnih ukrepih ter organizacijskih ukrepih varstva pred požarom v obdobju uporabe objekta, ob upoštevanju lastnosti oseb v objektu in njihovih zmožnosti za evakuacijo ter povprečnih pogojev za gasilsko intervencijo.

3.1. IZHODIŠČA ZA NAČRTOVANJE

Ukrepi požarne varnosti so načrtovani ob upoštevanju izhodišč:

- Vrsta gradbenega posega je manjša rekonstrukcija (dostopi v zunanje stopnišče).
- Obstoječa stavba predstavlja varovano sestavino kulturnega spomenika, zato večji gradbeno-tehnični posegi v objekt zaradi varovanja kulturne dediščine niso možni.
- Obstoječa zunanja stena stavbe je debeline cca. 40 cm, ometana brez toplotne izolacije in predstavlja obstoječo požarno ločitev. Okna v prvi vertikalni liniji ob stopnišču na odmiku manj kot 2,5 m so brez požarne odpornosti.
- Stavba je namembnosti 1263 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo po CC-SI klasifikaciji.
- Stavba spada med požarno zahtevne objekte.
- Stopnišče je zgrajeno na SZ koncu stavbe.
- Nosilna konstrukcija stopnišča je jeklena, konstrukcija stavbe je zidana - obstoječe. Streha stopnišča je obstoječa PVC folija na mineralni volni, lesenem opažu in jekleni nosilni konstrukciji, s spodnje strani obložena z mavčnimi vodoodpornimi ploščami. Streha stavbe je obstoječa, v delu ob stopnišču je kritina HI membrana. Stopnišče ima delno zamrežene zunanje stene. Fasada stavbe je obstoječa ometana brez TI.
- Etažnost stavbe je K+P+4N, etažnost stopnišča je P+4.
- Stavba ni visoka stavba, najvišja uporabna etaža je na višini cca. 19,4 m od nivoja terena, kjer je predvidena delovna ali postavitvena površina za gasilska vozila.
- Zazidana stavba je cca. 3750 m², bruto tlorisna površina celotne stavbe pa cca. 10000 m².
- Povprečna požarna obremenitev v stavbi je majhna (do 500 MJ/m²), v zunanjem zaščitenem stopnišču pa minimalna (cca. 50 MJ/m²).
- V središčnem prostoru zunanjega stopnišča se načrtuje dvigalo, ki se v etažah od P do 3N odpira v zunanje stopnišče, v etaži 4N in na nivoju terena postaji nista načrtovani. Najnižja postaja dvigala bo v etaži P, ki je cca. 0,5 m dvignjena od terena.
- V stavbi so prostori za veliko uporabnikov.
- V stavbi se bodo lahko nahajale gibalno ovirane osebe. Pričakuje se majhno število gibalno oviranih oseb.
- Evakuacijska pot po strehi stavbe do zunanjega stopnišča še ni izvedena.
- Okoli stavbe se nahajajo zunanji hidranti javnega omrežja. Delovne površine so predvidene na javnih cestah okoli stavbe. Z načrtovanimi posegi ni predvideno poseganje v obstoječe dostope in dovoze za gasilce, delovne površine in vire vode za gašenje.
- V objektu se ne bodo uporabljale ali shranjevale nevarne snovi oz. odpadki v količinah, ki bi z odtokanjem požarne vode lahko povzročile večje onesnaženje okolja.

Ukrepe požarne varnosti se načrtuje po TSG-1-001:2019 (7. člen Pravilnika o požarni varnosti v stavbah). Strokovna podlaga za požarno-varstvene zahteve v tem NPV je tehnična smernica Požarna varnost v stavbah, TSG – 1 – 001:2019 (TSG).

3.2. NEVARNOST ZA NASTANEK IN ŠIRJENJE POŽARA PO OBJEKTU

Nevarnost za nastanek požara in razvoj požara v objektu sta določena glede na namembnost in dejavnosti v prostorih z enakimi ali primerljivimi karakteristikami.

V stavbi v povprečju prevladuje srednja nevarnost za nastanek požara, požar se širi srednje hitro. V stopnišču je majhna nevarnost za nastanek požara, širjenje požara pa počasno.

3.3. POŽARNI SCENARIJ

Potek in posledice požara v objektu so odvisni od dejavnikov:

- viri vžiga,
- požarna obremenitev, prostorska porazdelitev gorljivih snovi in hitrost razvoja požara,
- čas in lokacija nastanka požara,
- arhitekturne in gradbeno-tehnične lastnosti objekta,
- število ljudi in njihove značilnosti,
- lastnosti gasilske enote.

V objektu bo nameščen sistem avtomatskega javljanja in odkrivanja požara (AJP) po principu popolnega pokritja, ki požar odkrije in javi v začetni fazi razvoja oz. to storijo v objektu prisotne osebe. V garaži bo nameščen sistem avtomatskega javljanja in odkrivanja požara (AJP) po principu delnega pokritja. V stanovanjskih nadzemnih etažah brez sistema AJP pa požar odkrijejo in javijo samo v objektu prisotne osebe (stanovalci, obiskovalci). V primeru manjšega, začetnega požara bodo gasili stanovalci, za prvo gašenje so načrtovani gasilni aparati in notranji hidranti. V primeru razširjenega večjega požara posredujejo gasilci. Sistem ODT v garaži in stopnišču zmanjšuje nevarnost zadimljenja in omogoča varnejšo evakuacijo uporabnikov objekta in hkrati varnejše okolje pri intervenciji gasilcev.

Najslabši pričakovani scenarij je uničenje celotnega požarnega sektorja, v katerem je požar nastal. Širjenje požara izven prvotnega požarnega sektorja in po objektu je ob pravilno izvedenih v tem NPV predpisanih ukrepih ter gasilski intervenciji zelo malo verjeten scenarij.

V primeru velikih volumnov, odprtih prostorov z veliko BTP in zmerno oz. majhno požarno obremenitvijo se vzpostavi t.i. potujoči požar («travelling fire»), pri katerem je volumen požarnega sektorja sposoben absorbirati oddano toploto požara in še ne pride do pogojev za požarni preskok – požar ostane lokaliziran in se znotraj prostora oz. požarnega sektorja seli z odgorevanjem območja požara na sosednje gorljive materiale.

Objekt je v smislu alarmiranja v primeru požara in evakuacije ena požarno-alarmna cona.

Lokacija požara	Požarni scenarij
Stavba	<p>Do požara pride zaradi napake na električni napeljavi. Požar bo s sistemom AJP odkrit in javljen v zgodnji fazi razvoja. Sproži se alarmiranje.</p> <p>V dnevnem času, ko so v stavbi osebe, se evakuirajo po obstoječih notranjih stopniščih in po zunanjem stopnišču na nivo terena. Zunanje stopnišče predstavlja dodatno smer za evakuacijo.</p>
Dvigalo v zunanjem stopnišču	<p>Do požara pride zaradi napake na dvigalu. Požar bo s sistemom AJP v dvigalnem jašku odkrit in javljen v zgodnji fazi razvoja. Sproži se alarmiranje.</p> <p>Morebitne osebe v zunanjem stopnišču se evakuirajo iz stopnišča v stavbo ali na prosto (odvisno od lokacije oseb glede na lokacijo požara in potencialno ovirano evakuacijo po stopnišču navzdol). Osebe v stavbi ne uporabijo zunanjega stopnišča, evakuirajo se preko notranjih stopnišč.</p>

V objektu se ne pričakuje večjega števila funkcionalno oviranih oseb. Evakuacija funkcionalno oviranih oseb se ureja z organizacijskim ukrepom. Dvigalo v zunanjem zaščitenem stopnišču bo s podaljšanim delovanjem (raven B) in se lahko uporablja za evakuacijo, dokler ne pride do kritičnega požarnega dogodka, ki bi onemogočil nadaljnjo uporabo dvigala.

3.3.1. Viri vžiga

Nevarnost za nastanek požara je v določeni meri v objektu vedno prisotna. Vire vžiga predstavljajo:

- napake, poškodbe, preobremenitve električnih instalacij in naprav, nestrokovno poseganje v električne instalacije in naprave,
- okvare ali poškodbe instalacij in naprav v strojnica za prezračevanje, klimatizacijo, v strojnica dvigal, prostorih z elektroenergetskimi napravami, plinski napeljavi in kurilnih napravah, na baterijah (npr. Li-ion), nestrokovno poseganje v kurilne naprave in napeljavo,
- nevezdrževanje in neodgovorno ravnanje z električnimi instalacijami in napravami,
- nepravilna uporaba električnih naprav (prekomerno napolnjenje/izpraznjenje baterij ter izpostavljanje baterij prekomerni toplotni obremenitvi, zapiranje hladilnih rež, ipd.),
- nevezdrževanje in neodgovorno ravnanje z grelnimi napravami (npr. kuhalniki, kaloriferji, prenosni radiatorji, sevala, ipd.), nestrokovno poseganje v grelne naprave,

- toplotni viri (npr. luči ali grelne naprave v bližini gorljivega materiala, kot v arhivih, skladiščih goriv, prostorih z odpadki, kuhalne površine, ipd.),
- nepravilnosti pri vročih delih pri rekonstrukcijah, vzdrževanju in popravilih (varjenje, spajkanje, rezanje in brušenje kovinskih delov, ipd.),
- nepravilna uporaba delovnih sredstev in naprav (neupoštevanje navodil proizvajalca in drugih navodil za varno delo oziroma uporabo; npr. varjenje, uporaba iskrečega orodja ali odprtega plamena, kjer to ni predvideno, uporaba naprav v požarno nevarnem okolju, npr. z oksidantom obogatena atmosfera),
- malomarno rokovanje z delovnim materialom (npr. statične razelektritve pri delu z ekspanziranimi plastičnimi materiali),
- malomarno ravnanje z vnetljivimi in gorljivimi snovmi v delovnem procesu ali na območjih, kjer je to prepovedano,
- splošen nered, odlaganje gorljivih snovi, nevzdrževanje in pomanjkljivo čiščenje v delovnih in ostalih prostorih,
- neupoštevanje internih navodil in predpisov, malomarnost, nepravilna uporaba in nevzdrževanje sredstev za delo,
- statične razelektritve, uporaba odprtega ognja, naprav in opreme v conah eksplozijske nevarnosti,
- kajenje, idr.
- podtaknjen/namerni požar,
- udar strele,
- idr.

3.3.2. Požarna obremenitev, prostorska porazdelitev gorljivih snovi in hitrost razvoja požara

Požarna obremenitev in prostorska porazdelitev gorljivih snovi v kombinaciji z drugimi dejavniki (površina gorljivih snovi, dovod zraka, odziv na ogenj oz. hitrost širjenja plamena gorljivih snovi, odvod toplote oz. toplotna izoliranost prostora) vplivata na hitrost razvoja požara in trajanje požara, t.j. intenzivnost požara. Glej tč. 2.7 in 3.2 oz. 3.3.

3.3.3. Čas in lokacija nastanka požara

Čas in lokacija nastanka požara vplivata na potek in razvoj požara. Glej tč. 3.3.

3.3.4. Arhitekturne in gradbeno-tehnične lastnosti objekta

Arhitekturne in gradbeno-tehnične lastnosti objekta v kombinaciji z drugimi dejavniki vplivajo na potek požara. Lastnosti objekta so opisane v tč. 2.

3.3.5. Število ljudi in njihove značilnosti

V objektu se nahajajo stanovalci in občasni obiskovalci. Stanovalci so z objektom in organizacijskimi ukrepi v primeru požara dobro seznanjeni.

Glede na klasifikacijo objekta se ne pričakuje večjega števila funkcionalno oviranih oseb. Ovirane osebe se lahko evakuira z dvigalom v zunanjem zaščitenem stopnišču ali preko notranjih stopnišč s sodelovanjem zaposlenih, ki so usposobljeni za varstvo pred požarom.

Za število in razporeditev uporabnikov objekta glej tč. 2.9.

3.3.6. Lastnosti gasilske enote

Kategorija in oddaljenost gasilske enote vplivata na čas od alarmiranja do začetka intervencije, kar vpliva na čas za razvoj požara. Pristojna gasilska enota je navedena v tč. 2.8.

3.3.7. Nevarnosti ob požaru za ljudi, objekt in okolico

V začetku razvoja požara sta za ljudi kritična sproščanje in sestava dima, ki vplivata na možnost evakuacije (vidljivost evakuacijskih poti, dezorientacija in zmanjšanje psihofizičnih sposobnosti ljudi), v nadaljevanju pa tudi temperatura (vročinski udar oz. hipertermija, opekline kože, opekline dihalnega trakta).

Povišane temperature lahko presežejo kritične temperature konstrukcijskih materialov, kar privede do zmanjšanja trdnosti materialov ali do porušitve. Dimenzioniranje gradbene konstrukcije glede na zahtevano požarno odpornost je določeno v načrtu gradbeništva.

Polno razviti požar lahko predstavlja nevarnost za širjenje na sosednje objekte. Prevladujoča mehanizma širjenja sta sevanje (radiacija) ter leteči goreči elementi (glej tč. 4). Po požaru lahko nevarnost za okolje predstavlja onesnažena požarna voda (glej tč. 9.3).

4. ŠIRJENJE POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE

Ob upoštevanju spodaj navedenih ukrepov bo izpolnjena zahteva o omejevanju širjenja požara na sosednje objekte v skladu s 3. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah. Zahteve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte so odvisne od velikosti požarne obremenitve požarnega sektorja ter od požarnih lastnosti zunanjih gradbenih elementov stavbe:

- zunanje stene in streha objekta (požarna odpornost R, E, I, W),
- fasada (odziv na ogenj izolacije in finalne fasadne obloge),
- streha (odziv na ogenj strešne kritine).

Pri večjih požarnih sektorjih in manjših odmikih od relevantne meje (parcelna meja sosednjega lastnika, sredina javne ceste, železnice, reke, ipd.) morajo imeti materiali in elementi boljše požarne lastnosti (požarna odpornost in odziv na ogenj).

4.1. POŽARNO NEZAŠČITENE POVRŠINE

Zunanje stopnišče in stavba sta obstoječa.

Za zunanje stopnišče ni zahtev za požarno odpornost zunanjih sten, požarno nezaščitene površine zunanjega stopnišča niso omejene - zunanje stene stopnišča so negorljive.

Zunanje stene stavbe in požarno nezaščitene površine se s posegom ne povečajo, nevarnost širjenja požara na sosednje objekte se ne bo povečala.

4.2. ODMIK EKOLOŠKIH OTOKOV IN PROSTOROV S SMETNJAKI OD STAVBE

Obstoječ prostor zbiranja odpadkov je ločen, odmaknjen od zunanjega stopnišča in ni predmet posega. Ohranja se obstoječe stanje.

5. NOSILNOST KONSTRUKCIJE TER ŠIRJENJE POŽARA PO STAVBI

Ob upoštevanju spodaj navedenih ukrepov bo izpolnjena zahteva za nosilnost konstrukcije ter omejevanje širjenja požara znotraj načrtovane stavbe v skladu s 4. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah.

5.1. FASADA

Obloge zunanjih sten v razdalji 2,5 m od zunanjega stopnišča morajo biti negorljive z odzivom na ogenj najmanj A2-s1,d0.

Zunanje stopnišče mora imeti negorljive zunanje stene z odzivom na ogenj najmanj A2-s1,d0.

Obstoječe zunanje zidane stene stavbe so ometane in brez toplotne izolacije - negorljivo. Obstoječe stene stopnišča so kovinska mreža do višine cca. 1 m v vsaki etaži - negorljivo, preostala višina zunanjih sten je odprta.

5.2. STREHA

Obstoječa streha stopnišča je PVC folija na mineralni volni, lesenem opažu in na jekleni nosilni konstrukciji, s spodnje strani obložena z mavčnimi vodoodpornimi ploščami.

V primeru posegov v obstoječo streho stopnišča je treba zagotoviti:

- kritina je lahko gorljiva z odzivom na ogenj najmanj E in debeline do 12 mm, položena brez zračnega sloja,
- toplotna izolacija mora biti negorljiva z odzivom na ogenj najmanj A2-s1,d0, položena brez zračnega sloja,
- podlaga mora biti negorljiva.

Obstoječe ravne strehe stavbe niso predmet posega, ohranjajo se v obstoječem stanju. V primeru izvedbe evakuacijske poti po obstoječi ravni strehi stavbe do zunanjega stopnišča je treba upoštevati spodnje zahteve.

5.2.1. Evakuacijska pot na strehi

Če evakuacijska pot poteka čez streho, mora biti streha požarno odporna REI 90. Izolacija strehe mora biti negorljiva z odzivom na ogenj A1 ali A2, v primeru gorljive hidroizolacijske folije pa morajo biti čez folijo v delu, kjer poteka evakuacija, nameščene negorljive plošče debeline najmanj 3 cm, v delu, kjer evakuacija ne poteka, pa prodec v debelini najmanj 5 cm.

Pri obstoječi strehi z večjo površino in gorljivo kritino se mora negorljiv vrhni sloj zagotoviti v razdalji najmanj 2,5 m na vsako stran evakuacijskega koridorja. Če obstoječa streha ne dosega požarne odpornosti REI 90, se nosilno konstrukcijo obleče ali s spodnje strani zaščiti s požarnimi oblogami EI 90.

Zagotoviti je treba vedno prehodno, neovirano, varno evakuacijsko pot od izhoda iz stavbe na streho do obstoječega zunanjega požarnega stopnišča svetle širine vsaj 1,2 m in svetle višine vsaj 2,1 m. Evakuacijska pot mora biti ograjena in nadstrešena (npr. primer snega), oz. je namesto strehe možna alternativna izvedba z grelnimi kablji pod pohodno površino (taljenje snega), ki so obdani z negorljivimi materiali in se vklopijo avtomatsko preko termostata v primeru temperatur pod 0 °C.

Evakuacijska pot mora biti označena s standardnimi piktogrami in osvetljena z varnostno razsvetljavo. V ta namen se lahko uporabi tudi varnostna ograja za evakuacijo po strehi z vgrajenimi svetilkami varnostne razsvetljave. Z obojestransko varnostno ograjo naj se oblikuje evakuacijski koridor širine najmanj 1,2 m, ki vodi do zunanjega zaščitenega stopnišča.

Pohodna površina mora biti trdna, stabilna, kontinuirana in nedrseča tudi v mokrih pogojih.

5.3. NOSILNA KONSTRUKCIJA

Požarna odpornost nosilne konstrukcije zunanjega stopnišča ni zahtevana (v zunanjem požarno ločenem stopnišču bo minimalna požarna obremenitev).

Nosilna konstrukcija stavbe se ohranja v obstoječem stanju. V primeru posegov mora biti požarno odporna R 90 in negorljiva z odzivom na ogenj najmanj A2-s1,d0.

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

Projektiranje in zagotavljanje mehanske odpornosti in stabilnosti objektov na podlagi EVROKODOV določa Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1).

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

5.4. POŽARNI IN DIMNI SEKTORJI

Zunanje stopnišče je s požarno ločitvijo od stavbe lasten požarni sektor.

Požarno ločevanje obstoječe stavbe ni predmet posega, ohranjajo se obstoječi požarni sektorji stavbe.

5.5. LOČITVE POŽARNIH SEKTORJEV – MEJNI ELEMENTI

5.5.1. Požarne ločitve

Požarne ločitve morajo biti požarno odporne EI 90 in negorljive z odzivom na ogenj najmanj A2-s1,d0.

Zahtevane odpornosti za posamezne gradbene elemente oz. dele stavbe so:

Prostor oz. mejni element	Požarna odpornost sten	Požarna odpornost vrat oz. revizij
Zunanje požarno zaščiteno stopnišče z dvigalom	(R)EI 90 - zagotovi se z zunanjo steno stavbe	El ₂ 30-C3 (vrata v zunanje stopnišče) EI 90 (fiksna okna ali požarne zavese na obstoječih oknih v razdalji do 2,5 m od zunanjega stopnišča)

Požarna vrata morajo biti skladna z EN 16034 oz. morajo imeti veljavno STS. Požarna vrata morajo imeti samozapiralo s klasifikacijo C3 (ustreza tudi C4 ali C5) v skladu s standardom EN 1154. Vgradnja požarnih vrat mora biti izvedena po navodilih proizvajalca.

Za preboje napeljav glej tč. 6.2.

5.6. ODZIV NA OGENJ MATERIALOV

Vgrajeni materiali morajo biti ustrezno klasificirani glede gorljivosti oz. odziva na ogenj skladno s standardom SIST EN 13501-1.

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

Vgradnja materialov ali proizvodov klasifikacije F (brez preizkusa požarnih lastnosti oz. ne dosegajo zahtev za klasifikacijo E) ni dovoljena.

Gradbeni materiali, ki so negorljivi in so uvrščeni v razred A1 ali A1fl⁶ so npr.: cement, beton, mavec, opeka, kamen, keramika, steklo, mineralna volna (steklena, kamena, keramična), pločevina, kovine, itd. Organski

⁶ Materiali, ki vsebujejo manj kot 1 % homogeno razporejenega organskega materiala, se obravnavajo kot negorljivi in jih ni potrebno preskušati (»CWFT« materiali, Odločba 2000/605/ES in 96/603/ES) – uvrščajo se v razred A1 ali A1fl: glina (opeka, šamotni bloki), perlit, vermikulit, mineralna volna, celičasto steklo, beton (agregatni, montažni elementi, porobeton – ne pa tudi beton z integrirano toplotno izolacijo), cement, apno, žilindra/elektrofiltrski pepel (PFA), mineralni agregati, kovine (ne v obliki majhnih delcev): železo, jeklo in nerjavno jeklo, baker, cink, aluminij, svinec, mavec in mavčni omet, malta z anorganskimi vezivnimi sredstvi (cement, apno, mavec), kalcijev silikat (lahko tudi pigmenti za barvanje), naravni kamen, teraco, steklo, steklokeramika, keramika

materiali (les) in umetne mase (plastika) ne dosežejo razreda A1 ali A2 niti s požarnimi premazi, ki zavirajo gorenje – les se uvršča v razred gorljivosti D ali C, s požarnimi premazi lahko doseže razred največ B-s1,d0.

Nebistveni oz. tanki elementi, ki se ne upoštevajo kot notranje obloge:

- Nebistveni premazi in tanke obloge do debeline 1 mm, ki se ne upoštevajo kot notranje obloge, so npr. izravnalna masa, barva in druge obloge do debeline 1 mm (definicija po TSG-1-001:2019).
- Gorljivi/negorljivi gradbeni materiali v manjših količinah, kot npr. barvni oplesk sten in stropov, talne označbe parkirnih mest, ipd. so nebistvena sestavina proizvoda in se ne upoštevajo kot notranja obloga: *Material, ki ne predstavlja znatnega dela nehomogenega proizvoda. Plast z maso na enoto površine <1,0 kg/m² ali debelino <1,0 mm velja za nebistveno sestavino* (definicija po smernici SZPV 412).

Stenske in stropne dekorativne folije, ki niso neposredno pritrjene na steno, ne spadajo med navedene izjeme.

Nosilna konstrukcija in požarne ločitve

Za nosilno konstrukcijo glej tč. 5.3, za požarne ločitve pa tč. 5.5.

Fasada in streha

Za fasado glej tč. 5.1, za streho glej tč. 5.2.

Toplotna izolacija

Toplotna izolacija v lahkih predelnih stenah mora biti negorljiva (razred A1 ali A2).

Za toplotno izolacijo prebojev požarnih ločitev glej tč. 6.2.

Zunanje zaščiteno stopnišče

Stopnišče mora biti negorljivo z odzivom na ogenj najmanj A2-s1,d0.

Povezovalni etažni prehodi do zunanjega stopnišča v stavbi s klasifikacijo 1263

Notranje obloge morajo biti negorljive z odzivom na ogenj najmanj A2-s1,d0.

Obstoječe notranje stopnišče in evakuacijske poti v stavbi so požarno nezaščitene, zato se pri obstoječem številu oseb več kot 100 upoštevajo zahteve za prostore za veliko uporabnikov, skladno z definicijo v TSG (glej tč. 2.2). Upošteva se tudi obstoječe stanje - negorljive notranje obloge obstoječih prehodov do zunanjega stopnišča.

Prezračevalni kanali

Za prezračevalne kanale in toplotno izolacijo glej tč. 6.4.

Električni vodniki

Za električne vodnike glej tč. 6.7.

Dvojni podi in obešeni stropi

Veljajo zahteve za notranje obloge v prostorih.

V zunanjem stopnišču ni dvojnih podov ali spušenih stropov.

Podkonstrukcija notranjih oblog

Podkonstrukcija oblog mora biti negorljiva (razred A1 ali A2).

6. STROJNE IN ELEKTRIČNE NAPELJAVE

Za odziv na ogenj materialov in napeljav glej tč. 5.6.

Za vodenje napeljav na zaščiteneh evakuacijskih poteh glej tč. 6.1.

Za preboje glej 6.2.

6.1. NAPELJAVE NA ZAŠČITENIH EVAKUACIJSKIH POTEH

Znotraj požarno zaščiteneh evakuacijskih poti (zaščiteno stopnišče, predprostor zaščiteneh stopnišča, izhodni hodnik med zaščiteno stopniščem in izhodom na prosto, zaščiteno hodnik) so lahko položene samo napeljave, ki se uporabljajo izključno za napajanje teh prostorov oz. za napajanje naprav, ki so namenjene gašenju in reševanju.

Napeljave, ki niso namenjene zunanjemu stopnišču, morajo biti vodene min. 2,5 m odmaknjeno od zunanjega stopnišča. Velja tudi za evakuacijski koridor na strehi stavbe.

Vodenje strojnih in elektro napeljav, ki niso namenjene zunanjemu stopnišču, preko tega stopnišča ni načrtovano. V zunanjem stopnišču so predvidene samo napeljave, ki so namenjene delovanju tega stopnišča.

6.2. JAŠKI, KANALI IN REVIZIJSKE ODPRTINE

Jaški in kanali instalacij iz drugih požarnih sektorjev v zunanjem stopnišču niso načrtovani.

6.3. PREBOJI NAPELJAV IN KANALOV

Preboji napeljav, ki niso namenjene delovanju zunanjega stopnišča, morajo biti od zunanjega stopnišča odmaknjeni vsaj 2,5 m. Velja tudi za evakuacijski koridor na strehi. Za preboje napeljav, ki so namenjene delovanju zunanjega stopnišča, se upošteva spodnje zahteve.

Vsi preboji preko požarnih ločitvev morajo biti požarno zatesnjeni EI 90. Požarne zatesnitve se izvede skladno z navodili proizvajalca.

Požarna tesnitev prehodov, skozi katere potekajo napeljave, mora biti izdelana iz požarnega tesnilnega sistema, ki je testiran po SIST EN 1366-3, klasificiran po SIST EN 13501-2, in mora imeti izjavo o lastnostih. V preboju požarne ločitve mora biti vgrajena negorljiva toplotna izolacija oz. ustreza certificiran tesnilni sistem.

Prehodi oz. preboji skozi požarne ločitve morajo biti izvedeni skladno s smernico SZPV 408. Minimalna razdalja med dvema prebojema za napeljave, dvema inštalacijskima jaškoma ali kanaloma in razdalja od njih do prezračevalnih kanalov, požarnih vrat, požarnih loput in podobnega mora biti v skladu z navodili za vgradnjo oziroma najmanj 200 mm. Napeljave morajo biti obešene oziroma pritrjene tako, da statično ne obremenjujejo požarne tesnitve. Obešala je treba namestiti na obeh straneh stene v razdalji največ 0,5 m od stene oziroma 0,5 m nad medetažno ploščo. Požarna tesnitev preboja mora biti na vidnem mestu označena z identifikacijsko tablico oz. nalepko. Dovoljene so izjeme (poglavje 3.3 v smernici SZPV 408) kot navedeno v tč. 6.3.1.

V nadaljevanju je nekaj primerov požarnega tesnjenja.

Požarna objemka oz. manšeto (vgradi se s spodnje strani plošče ali na robu stene) za srednje velike preboje gorljivih cevi v betonskih stenah, ploščah in mavčno-kartonskih stenah,

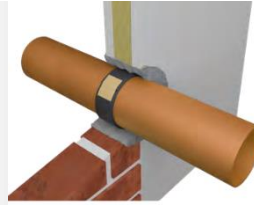
npr. za vodovodne in kanalizacijske cevi



Požarna objemka (vir: Promat)

Požarni trak (poteka skozi cel preboj) za srednje velike preboje gorljivih cevi v betonskih stenah, ploščah in mavčno-kartonskih stenah,

npr. za vodovodne in kanalizacijske cevi



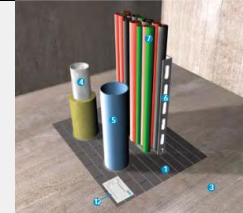
Požarni trak (vir: Promat)

Požarna opeka za srednje velike preboje v betonskih stenah, ploščah in mavčno-kartonskih stenah,

npr. za kabelske police



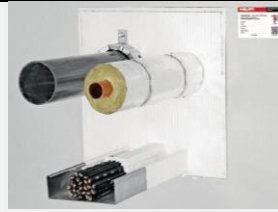
Požarna opeka (vir: Hilti)



Požarna opeka (vir: Promat)

Požarni premaz na kameni volni za srednje velike in večje preboje v betonskih stenah, ploščah in mavčno-kartonskih stenah,

npr. za kabelske police in cevne napeljave ali za preboje mešanih instalacij



Požarni premaz (vir: Hilti)



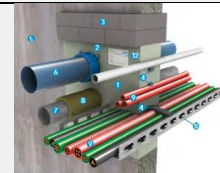
Požarni premaz (vir: Promat)

Požarna malta za trajno zatesnitev srednje velikih in večjih prebojev v stenah in ploščah,

npr. za kabelske police ali cevi



Požarna malta (vir: Hilti)



Požarna malta (vir: Promat)

Požarna pena za trajno zatesnitev manjših in srednje velikih prebojev,

npr. za kabelske snope, plastične in kovinske cevi



Požarna pena (vir: Hilti)

Požarni rokav za tesnjenje plastičnih ali kovinskih cevi v Hi-bond ploščah s trapezno pločevino

npr. za posamezne cevi



Požarni rokav v Hi-bond ploščah (vir: Hilti)

Požarni rokav za manjše preboje, omogoča kasnejšo zamenjavo inštalacij brez rušitve požarnega tesnjenja (tudi izvedba za obstoječe napeljave - retrofit)

npr. za posamezne kable ali cevi manjšega premera



Požarni rokav za kable (vir: Hilti)



Požarni čepi, diski ter intumescentna tesnilna masa za manjše posamezne preboje,

npr. za posamezne kable ali cevi manjšega premera



Intumescentna masa (vir: Hilti)



Požarni čepi (vir: Promat)



Požarni diski (vir: Hilti)

6.3.1. Izjeme za tesnjenje napeljav na prehodu skozi meje požarnih sektorjev po SZPV 408

POZOR: Izjeme so dovoljene samo pri prebojih skozi negorljive gradbene elemente!

Izjeme za napeljave, za katere je dovoljena vgraditev brez uporabe klasificiranega tesnilnega sistema, veljajo pod naslednjimi pogoji (omet ne šteje v potrebno debelino):

a) Če potekajo napeljave skozi masivno steno iz betona, porobetona ali opečnih zidakov s skupno gostoto najmanj 450 kg/m^3 , mora biti debelina stene

- najmanj 100 mm pri požarnih ločitvah s požarno odpornostjo do EI 90,
- najmanj 150 mm pri požarnih ločitvah s požarno odpornostjo nad EI 90 do EI 120.

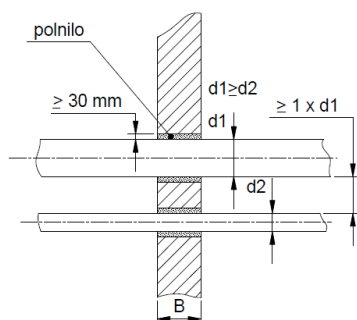
a) Če potekajo napeljave skozi masivno medetažno ploščo iz betona ali porobetona z gostoto najmanj 500 kg/m^3 , mora biti debelina medetažne plošče (ni dovoljeno v primeru plošč z votlinami – npr. prednapete votle plošče)

- najmanj 150 mm pri požarnih ločitvah s požarno odpornostjo do EI 90,
- najmanj 200 mm pri požarnih ločitvah s požarno odpornostjo nad EI 90 do EI 120.

Če so izpolnjeni zgornji pogoji, uporaba požarnega tesnila ni zahtevana v naslednjih primerih (ne velja za cevovode iz aluminija ali stekla in za cevi ali kanale za prezračevanje):

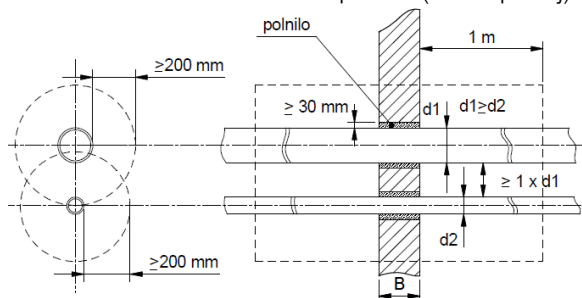
Posamezni **neizolirani cevovodi iz negorljivih materialov** z zunanjim premerom cevi **do 160 mm**, ki imajo lahko premaz iz gorljivih materialov do debeline 0,5 mm, se lahko požarno tesnijo s polnilom iz gradbene malte ali betona (brez votlin, ki lahko nastanejo pri strjevanju) po celotni debelini stene ali medetažne plošče:

- če je razdalja med posameznimi vzporednimi cevmi v preboju najmanj enaka premeru večje cevi, reža za polnilo pa je **najmanj 30 mm** široka (slika spodaj)



vir: SZPV 408

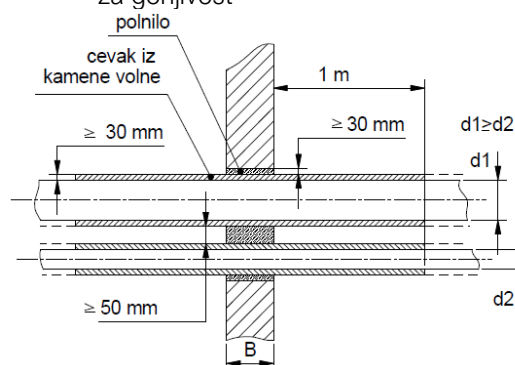
- in če v okolici preboja in cevi ni gorljivih materialov **najmanj 200 mm** od zunanje stene cevovoda na dolžini **vsaj 1 m** od stene ali medetažne plošče (slika spodaj)



vir: SZPV 408

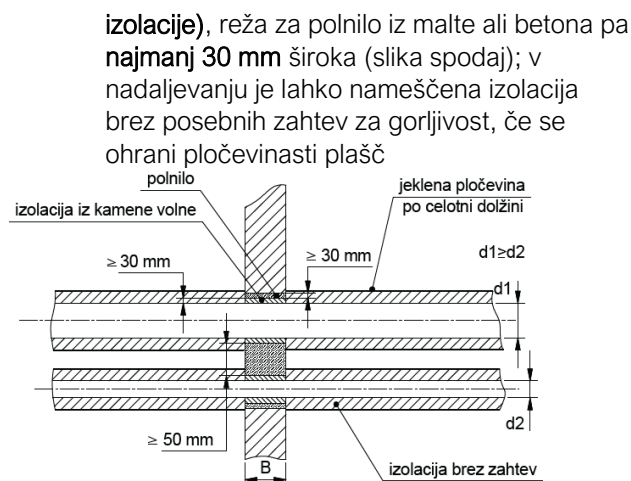
Posamezni **izolirani cevovodi iz negorljivih materialov** z zunanjim premerom cevi **do 160 mm**, ki imajo lahko premaz iz gorljivih materialov do debeline 0,5 mm, se lahko požarno tesnijo s polnilom iz gradbene malte ali betona (brez votlin, ki lahko nastanejo pri strjevanju) po celotni debelini stene ali medetažne plošče:

- če je v področju preboja in na dolžini **vsaj 1 m** na vsaki strani stene ali medetažne plošče nameščen cevak iz kamene volne (tališče nad $1000 \text{ }^\circ\text{C}$, odziv na ogenj najmanj A1_L po SIST EN 13501-1, gostota vsaj 80 kg/m^3); debelina cevaka mora biti **najmanj 30 mm**, razdalja med posameznimi vzporednimi izoliranimi cevmi v preboju **najmanj 50 mm (merjeno od izolacije do izolacije)**, reža za polnilo iz malte ali betona pa **najmanj 30 mm** široka (slika spodaj); v nadaljevanju je cev lahko brez izolacije ali ima izolacijo brez posebnih zahtev za gorljivost



vir: SZPV 408

- ali če je cev izolirana s kameno volno in ima plašč iz jeklene pločevine, ki je **na mestu preboja prekinjen**, v področju preboja pa je nameščena negorljiva izolacija iz kamene volne (tališče nad $1000 \text{ }^\circ\text{C}$, odziv na ogenj najmanj A2-s1,d0 po SIST EN 13501-1, gostota vsaj 80 kg/m^3) in z debelino **najmanj 30 mm** v celotni debelini stene ali medetažne plošče; razdalja med posameznimi vzporednimi izoliranimi cevmi v preboju mora biti **najmanj 50 mm (merjeno od izolacije do**



6.4. PREZRAČEVANJE

Zunanje stopnišče nima mehanskega prezračevanja, prezračevanje je naravno. Če so kjerkoli v zunanji steni na oddaljenosti do 2,5 m od zunanjega stopnišča izvedeni izpuhi prezračevanja stavbe, morajo biti v zunanji steni vgrajene požarne lopute EI 90(i↔o)S⁷. Aktiviranje požarnih loput mora biti preko termičnega člena (avtonomno sproženje mehanizma za zapiranje). Nazivna temperatura za sproženje požarnih loput ne sme biti več kot 72 °C, v napeljavah za ogrevanje s toplim zrakom pa ne več kot 95 °C (M-LüAR). V objektu s sistemom AJP mora biti aktiviranje požarnih loput ali ventilov tudi na signal AJP preko požarne centrale. Aktiviranje požarnih loput ali ventilov na meji požarnega sektorja zaščitenega stopnišča samo na termični člen ni dovoljeno! Zaprt (požarni) položaj požarne lopute ali ventila mora biti preko končnega stikala s signalom voden na požarno centralo sistema AJP, ki izklopi prezračevalni sistem. Omogočeno mora biti tudi ročno aktiviranje požarne lopute. Na prezračevalne kanale je treba v bližini požarnih loput vgraditi revizijske odprtine za nadzor in vzdrževanje loput. Na požarni loputi morata biti vidni projektna oznaka požarne lopute in oznaka položaja požarne lopute. Požarne lopute morajo biti označene in izdelane v skladu s standardom SIST EN 15650. Požarne lopute morajo biti redno vzdrževane in preizkušene skladno s tehničnimi navodili proizvajalca.

Iztočne odprtine prezračevalnih cevi za zunanji in za zavrženi zrak morajo biti najmanj 2,5 m oddaljene od zunanjega zaščitenega stopnišča ter od evakuacijskega koridorja na strehi, od oken in drugih odprtin v zunanjih stenah. Iztočne odprtine prezračevalnih cevi nad streho morajo segati najmanj 1 m nad gradbene elemente iz gorljivih materialov ali morajo biti v vodoravni smeri 1,5 m oddaljene od njih. Taki oddmiki niso potrebni, če so gorljivi gradbeni materiali do razdalje najmanj 1,5 m od zunanjih površin prezračevalnih cevi zaščiteni proti požaru (na primer z najmanj 5 cm debelo plastjo prodca ali z najmanj 3 cm debelimi betonskimi ploščami s tesnimi fugami). Oddmiki niso potrebni, če so vgrajene požarne lopute. (M-LüAR)

Poseganje v obstoječe prezračevanje stavbe ni načrtovano, v primeru posegov zaradi prilagajanja prezračevanja sanitarij (prostori sanitarij pri etažnih prehodih do zunanjega stopnišča) pa se upošteva spodnje zahteve.

Prezračevalni sistem (mehansko prezračevanje) se mora samodejno izklopiti na signal AJP. V klimatske in prezračevalne naprave se vgradi dimne vzorčne komore. Omogočen mora biti tudi ročni izklop prezračevalnega sistema v primeru nedelovanja sistema AJP.

Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov (razred A1 ali A2).

Toplotna izolacija prezračevalnih kanalov in instalacij (cevi, ipd.) mora biti negorljiva ali težko gorljiva razreda najmanj C. Toplotna izolacija kanalov in instalacij mora biti negorljiva (razred A1 ali A2):

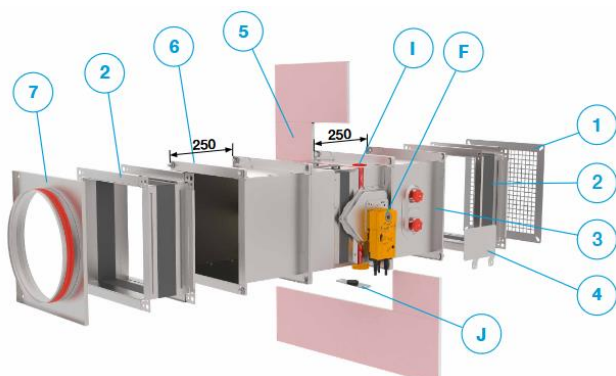
- v preboju skozi mejo požarnega sektorja ali pa mora biti izbran certificiran sistem požarnega tesnjenja, ki ustreza zahtevani odpornosti požarne ločitve,
- na zaščitenih evakuacijskih poteh (zaščitenih hodnikih ali stopniščih),
- nad spuščnim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije,
- če je temperatura zraka višja od 85 °C,
- če bi lahko prišlo do nabiranja gorljivega materiala na stene kanala.

⁷ i↔o pomeni prenos požara iz notranjosti kanala navzven in obratno iz zunanosti v notranjost kanala.

Požarni ventili se lahko uporabljajo za prezračevanje manjših prostorov do 10 m², kot so npr. prostori za čistila, energetske prostori. Proženje prek sistema AJP ni zahtevano za požarne ventile, ki so namenjeni odvodu zraka iz manjših prostorov s požarno obremenitvijo pod 250 MJ/m² in imajo namenski, požarno ločen sistem prezračevanja (npr. sanitarije), razen če ventili mejijo na zaščiteno stopnišče.

Požarna loputa ali požarni ventil se ne sme uporabiti kot regulirna loputa. Požarne manšete ali trakovi se ne smejo uporabljati namesto požarnih ventilov ali požarnih loput.

Vgradnja in tesnjenje požarnih loput v požarnih ločitvah morata biti izvedena po navodilih oz. dokumentaciji proizvajalca požarne lopute. Čez tesnilni sistem požarne lopute ni dovoljeno peljati drugih instalacij. Priklop in izvedba prezračevalnih kanalov na požarno loputo se izvedeta v skladu z ÖNORM H 6031: med požarno loputo in kanalom mora biti fleksibilni priključek (kompensator), s katerim se kompenzira deformacije prezračevalnega kanala pri visokih temperaturah, kar bi sicer lahko potegnilo požarno loputo iz ležišča.



Kompensator (oznaka 2 na sliki) (vir: Klimaoprema)

Kanali za prezračevanje, ki prečkajo drug požarni sektor in v njem nimajo odprtin, so lahko požarno odporni ali pa zaščiteni s požarnim ovojem z obojestransko požarno odpornostjo, ki je enaka požarni ločitvi, t.j. EI 90(i↔o)S. V tem primeru (t.j. če kanal ne povezuje dveh različnih požarnih sektorjev) vgradnja požarnih loput na meji požarnega sektorja ni zahtevana. Kanali morajo biti klasifikirani po standardu SIST EN 13501-3. V prezračevalnih kanalih ni dovoljeno uporabljati drugih nenamenskih instalacij.

6.5. OGREVANJE

Zunanje stopnišče ni ogrevano. Ogrevanje stavbe je preko obstoječe toplotne postaje (daljinsko toplovodno ogrevanje), ki ni predmet posega. Ohranja se obstoječe stanje.

6.6. DVGALA

6.6.1. Dvigalni jašek – požarna ločitev in oddimljanje

Za požarno odpornost dvigalnega jaška glej tabelo v tč. 5.5.

Jaškovna vrata dvigala in vrata za vzdrževanje jaška dvigala morajo biti iz negorljivih materialov.

Dvigalo, ki je znotraj požarnega sektorja zaščitene stopnišča, se ne sme odpirati v druge požarne sektorje.

Strojnica dvigala mora biti požarno ločena od vseh ostalih prostorov, razen od jaška dvigala, s požarno odpornostjo (R)EI 90.

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.

Dvigalo bo v celotni znotraj zunanjega požarnega stopnišča. Pogon bo z električnim motorjem v glavi jaška dvigala (sistem brez strojnice).

6.6.2. Evakuacija z dvigali in požarno krmiljenje dvigal

V stavbi je nameščen sistem AJP, zato mora biti načrtovano požarno krmiljenje dvigala v skladu s standardom SIST EN 81-73. Dvigalo v stavbi mora biti izvedeno za evakuacijo v ravni B (podaljšano delovanje v primeru

požara) v skladu s smernico VDI 6017, ker se v nadstropnih etažah lahko nahajajo tudi funkcionalno ovirane osebe.

Zahteve smernice VDI 6017:

Splošne zahteve

Požarno krmiljenje dvigala mora izpolnjevati naslednje zahteve:

- pri statičnem požarnem krmiljenju mora biti določena etaža, v katero se zapelje dvigalo in blokira njegovo delovanje,
- pri razširjenem statičnem požarnem krmiljenju mora biti določena tudi rezervna etaža, v kateri se blokira dvigalo, če se je aktiviral javljalik požara v primarni etaži,
- krmiljenje mora določiti, ali ostanejo vrata dvigala v etaži, v kateri se blokira njegovo delovanje, odprta ali zaprta,
- dinamično požarno krmiljenje mora upoštevati lokacije javljalnikov požara in razdelitev stavbe v požarne in dimne sektorje,
- funkcije vmesnikov med krmiljem dvigala in napravami, ki izvajajo požarno krmiljenje, morajo biti predstavljene z matriko večkriterijskega odločanja.

Posebne zahteve izvedbe dvigal raven B

Dvigalo ravni B mora izpolnjevati zahteve za podaljšano delovanje dvigala med požarom. Zagotovljen mora biti tudi rezervni vir oskrbe z energijo - varnostno napajanje, glej tč. 7.4.

Dvigalo ravni B se lahko uporablja za evakuacijo, če:

- je v požarnem sektorju, v katerem sistem AJP ni zaznal požara,
- so prostori, v katerih so jaškovna vrata dvigala, izvedeni kot zaščiteni hodniki ali predprostori zaščitenih stopnišč,
- je zagotovljen rezervni vir oskrbe z energijo z maksimalnim vklopnim časom 15 sekund. Krmilje dvigala mora delovati brez motenj tudi po prekinitvi zaradi preklopa na rezervni vir oskrbe z energijo. Pri zamenjavi napajanja ne sme biti zahteve za korekcijsko oziroma šolsko vožnjo. Če proizvajalec ne zagotavlja izpolnjevanja teh pogojev ob prekinitvi oskrbe z energijo, mora imeti dvigalo zagotovljeno brezprekinitveno oskrbo z energijo.

Če pride do kritičnega požarnega dogodka, se dvigalo ravni B preneha uporabljati, požarno krmiljenje aktivira vožnjo dvigala v pritličje v skladu s SIST EN 81-73. Kritični požarni dogodek je:

- aktiviranje avtomatskih javljalnikov požara v različnih prostorih ali aktiviranje javljalnikov v različnih javljalnih conah,
- aktiviranje avtomatskih javljalnikov v predprostoru dvigala, strojnici dvigala ali tehničnem prostoru, ki sodi k dvigalu,
- aktiviranje avtomatskega javljalnika v dvigalnem jašku,
- aktiviranje avtomatskih javljalnikov, ki so nameščeni na trasi napeljave za električno napajanje dvigala.

6.6.3. Varnostno napajanje

Zahtevan čas delovanja varnostnega napajanja za dvigalo ravni B po VDI 6017 je najmanj 30 minut, maksimalni vklopni čas pa največ 15 sekund. Kabli varnostnega napajanja dvigala morajo biti požarno odporni P 30; v kolikor je napeljava znotraj jaška, ni zahteve za požarno odpornost kablov.

6.7. ELEKTRIČNE NAPELJAVE

Električne napeljave s pripadajočo opremo morajo biti izvedene v skladu z veljavnimi tehničnimi normativi in standardi ter v skladu s tehnično smernico TSG-N-002:2021 (če so projektirane po priporočeni metodi). Ob začetku uporabe objekta se izvedejo meritve zaščite pred udarom el. toka in galvanskih povezav. V primeru poškodb ali okvar na električnih napravah je treba pomanjkljivosti takoj odpraviti.

V objektu mora biti stikalo na glavnem razdelilniku oz. oddaljeno stikalo pri glavnem vhodu, s katerim se lahko izklopi električna energija za cel objekt.

Za ohranitveno funkcijo vodnikov sistemov požarne zaščite glej tč. 7.4.3.

Za zahteve za preboje glej 6.2.

Električne napeljave so obravnavane tudi v drugih točkah.

6.7.1. Nadometno vodene električne napeljave

Električni vodniki morajo imeti odziv na ogenj razreda najmanj Cca-s1,d2,a1 (v stavbi ni sprinklerja).

Električni vodniki na zaščiteni evakuacijski poti (zaščiteno stopnišče, predprostor zaščitenega stopnišča, izhodni hodnik med zaščitenim stopniščem in izhodom na prosto, zaščiten hodnik) morajo imeti odziv na ogenj razreda:

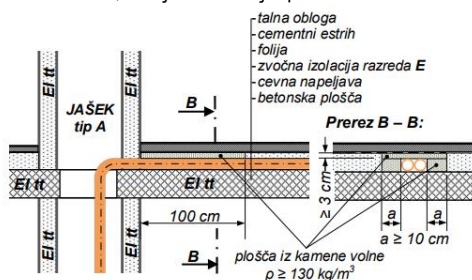
- najmanj B2ca-s1,d1,a1 – dovoljeni so samo vodniki, ki napajajo naprave in sisteme znotraj zaščitenih evakuacijskih poti,
- Aca - negorljive (npr. napeljave po SIST EN 60702-1 ali razreda Aca po SIST EN 13501-6) – dovoljeni so vsi vodniki.

Znotraj zaščitenih evakuacijskih poti ne smejo biti požarno nezaščitenih vodene napeljave, ki ne izpolnjujejo zgornjih pogojev! Za vodenje napeljav na zaščitenih evakuacijskih poteh glej tudi tč.6.1.

6.7.2. Podometno vodene električne napeljave

Skladno s smernico SZPV 408 se lahko v vseh primerih uporabljajo kabli razreda Eca, če so položeni:

- pod ometom z debelino najmanj 15 mm,
- pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini najmanj 100 mm negorljiva,



- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitenih z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm,
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitenih z mavčno-kartonskimi ploščami z debelino najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z debelino 50 mm in gostoto najmanj 40 kg/m³,
- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale.

Prosti odcepi vodnikov do dolžine 2 m iz plošč ali sten so lahko razreda Eca.

Za vodenje napeljav na zaščitenih evakuacijskih poteh glej tudi tč. 6.1.

6.7.3. Strelovod

Strelovodne napeljave morajo biti brezhibne ter periodično pregledovane v predpisanih rokih. Strelovodna instalacija mora biti projektirana in izvedena v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele ter v skladu s tehnično smernico TSG-N-003:2021 in v skladu s SIST IEC 61024-1-1 in SIST IEC 61024-1-2.

6.8. PROSTORI Z ELEKTROENERGETSKIMI NAPRAVAMI

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

V objektu ni prostorov z močnostnimi transformatorji. V kleti blokov so NN prostori za el. priključke.

6.9. PROSTOR AGREGATA

Za rezervno napajanje dvigala je predvidena baterija. Agregat ni predviden, ni dodatnih zahtev za prostor z agregatom.

7. SISTEMI AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE (SAPZ)

V zunanjem zaščitenem stopnišču je zahtevana varnostna razsvetljava, v dvigalnem jašku tudi sistem AJP. V obstoječi stavbi sta vgrajena varnostna razsvetljava in sistem AJP, ki se ohranjata.

7.1. AVTOMATSKO JAVLJANJE IN ODKRIVANJE POŽARA (AJP)

7.1.1. Splošno

Sistem avtomatskega javljanja in odkrivanja požara (AJP) mora biti projektiran skladno s smernico VdS 2095 za popolno zaščito objekta, relevantni deli standarda SIST EN 54 pa se uporabijo za posamezne naprave sistema. Popolna zaščita je zahtevana tudi po EN54/14, kar pomeni vgradnjo javljalnikov v vse prostore, kjer bi lahko prišlo do požara, vključno s prostori:

- dvigalni jaški in dvigalne strojnice
- jaški za strojne in elektro napeljave, če so dostopni (revizijske odprtine) – če niso zazidani, trajno nedostopni prostori,
- strojnice prezračevanja in hlajenja,
- prezračevalni kanali,
- jaški za material in odpadke, vključno z zbirnimi zabojniki,
- shrambe, ipd.

Zahteva se adresabilni sistem javljanja požara, ki s prenosom signala na požarno centralo izvede zahtevano krmiljenje naprav in alarmiranje.

Vsa vgrajena oprema mora biti ustrezno certificirana.

Za varnostno napajanje glej tč. 7.4.

7.1.2. Izjeme za opustitev nadzora z AJP

Izjeme za opustitev nadzora z AJP ne pomenijo nujno tudi opustitve alarmiranja – detekcija in alarmiranje sta ločeni komponenti sistema AJP!

V skladu s VdS 2095 (2022), 6.1.3.2 se pokritje z AJP lahko opusti v naslednjih primerih:

- mokri vozli: sanitarije, umivalnice, kopalnice, če v njih ni shranjen gorljiv material (npr. wc papir, brisače,...)
- zazidani, trajno nedostopni jaški in votli prostori (npr. dilatacije),
- zaklonišča, ki nimajo mirnodobne funkcije (nimajo druge namembnosti v mirnodobnem stanju),
- zunanje rampe in nakladalne ploščadi,
- prostori, ki so zaščiteni s sistemom avtomatskega gašenja, kot npr. sprinkler, vodna megla, plinsko gašenje,... in s prenosom alarma na dežurno mesto – če pa gasilni sistem za aktiviranje potrebuje javljalnike požara, se jih ne sme opustiti,
- drugi manjši prostori z zelo majhno požarno obremenitvijo, ki hkrati ne predstavljajo nevarnosti za varnost ljudi ali za širjenje dima.

Sistem AJP ni obvezen v spuščениh stropih ali v dvojnih tehničnih podih samo ob izpolnjenih vseh naslednjih pogojih (povzeto po VdS 2095, točka 6.1.3.2):

- če so obkrožujoči gradbeni elementi (strop, tla, stene) negorljivi (razred A1 ali A2),
- če so spuščeni stropi ali dvojni podi pregrajeni z negorljivimi gradbenimi elementi tako, da so posamezni odseki dimenzij največ 10 m x 10 m ali pa dimenzij največ 20 m x 3 m (nad/pod hodniki širine do 3 m),
- če požarna obremenitev v spuščенem stropu ali dvignjenem podu ne presega 25 MJ/m² ⁸.
- sistemski oz. dvojni podi niso višji od 0,2 m in ne služijo za prezračevanje prostorov.

7.1.3. Požarna centrala

Obstoječa požarna centrala se ohranja - ni predmet posega.

7.1.4. Javljalniki

Požarno javljanje se izvede z avtomatskimi in ročnimi javljalniki požara.

⁸ VdS 2095 (2022), 6.1.3.1: Minimalna požarna obremenitev pomeni do 25 MJ (7 kWh) na površini 1 m x 1 m. Primer je 15 NYM vodnikov 3 x 1.5 mm² dolžine 1 m ali PVC kanalizacijska cev DN 100 po DIN EN 1329-1 dolžine 1 m, na površini 1 m x 1 m.

Vrsto avtomatskih javljalnikov se določi glede na obratovalne pogoje ter potencialen nastanek in razvoj požara, po celotnem objektu (popolno pokritje) in ne sme povzročati lažnih alarmov ali napak v zaznavanju. Točkovni javljalniki so praviloma primerni za višine do 16 m (plamenski javljalniki), do 12 m (dimni javljalniki) ali do 7,5 m (termični javljalniki), linijski javljalniki pa za višine do 16 m (dimni javljalniki) ali do 9 m (termični javljalniki); z omejitvami so možne tudi večje višine (VdS 2095 (2022), 6.1.5.3.2, tabela 1).

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

Ročni javljalniki požara se namestijo na evakuacijski poti in ob evakuacijskih izhodih. Oddaljenost od katerekoli točke v objektu do ročnega javljalnika ne sme biti več kot 50 m, za požarno bolj ogrožene prostore pa ne sme biti več kot 30 m. Nameščeni morajo biti na višini $1,4\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$ od tal.

Pri večjih pretokih zraka s prezračevalnimi napravami se v prezračevalne kanale vgradi dimne vzorčne komore.

7.1.5. Alarmiranje

Obstoječe alarmiranje se ohranja - ni predmet posega.

7.1.6. Aktiviranje

Izvršilne funkcije po obstoječi ŠPV stavbe se ohranjajo. Za območje zunanjega stopnišča in etažnih dostopov v stavbi mora sistem AJP pri alarmu II. stopnje na požarni centrali preko krmilnih stavkov aktivirati tudi naslednje naprave in sisteme:

Naprava ali sistem	Izvršilna funkcija
Naprava za alarmiranje	Alarmiranje.
Prenos signala	Signal AJP se prenese direktno na varnostno službo oz. gasilce.
Požarne lopute v prezračevalnih kanalih (samo lopute na motorni pogon)	Zapiranje loput.
Vrata z električno ključavnico na evakuacijski poti	Ključavnica se odklene.
Dvigalo	Dvigalo v ravni B – evakuacija: <ul style="list-style-type: none">– podaljšano delovanje– se spusti na nivo pritličja ob kritičnem požarnem dogodku (glej tč. 6.6.2)– krmiljenje skladno s standardom EN 81-73.
Klimatske in prezračevalne naprave	Se izklopijo.

7.1.7. Potrdilo o brezhibnem delovanju

Za avtomatsko javljanje požara bo v fazi PID zahtevano potrdilo o brezhibnem delovanju, ki ga izda pooblaščen preglednik aktivne požarne zaščite.

7.2. ODVOD DIMA IN TOPLOTE (ODT)

Zunanje stopnišče ima zamrežene in odprte zunanje stene, preko katerih je možno stalno naravno prezračevanje in oddimljanje v primeru požara. Ni dodatnih zahtev za ODT.

Za oddimljanje dvigala glej tč. 6.6.1.

Pogoji in možnosti za ODT v obstoječi stavbi se ohranjajo v obstoječem stanju - del obstoječe stavbe, pri katerem bi se obravnaval ODT, ni predmet posega.

7.3. VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

V delu stavbe, ki je predmet posega in v zunanjem stopnišču je zahtevana varnostna razsvetljava. V preostalem delu stavbe, ki ni predmet posega, se ohranja obstoječe stanje.

Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti nameščene skladno s SIST EN 1838. Svetilnost piktogramov in osvetljenost prostorov z varnostno razsvetljavo mora biti skladna s SIST EN 1838. Varnostna razsvetljava mora biti načrtovana in izvedena v skladu s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 50172. Svetilke morajo biti skladne s SIST EN 60598-2-22. Piktogrami morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN ISO 7010.

Varnostno razsvetljavo je treba namestiti:

- na evakuacijskih poteh,
- na požarnih točkah (npr. pri gasilnikih, hidrantih, pomembnih elementih sistemov aktivne požarne zaščite kot so aktivatorji, krmilne omare, prve pomoči, itd.),
- na delovnih mestih, kjer bi izpad splošne razsvetljave povzročil požarno nevarnost,
- v prostorih, večjih od 50 m², z delovnimi mesti brez stalne dnevne svetlobe,
- v prostorih, večjih od 100 m², z delovnimi mesti z dnevno svetlobo,
- v prostorih, kjer se lahko zbere več kot 50 oseb,
- na odrih, večjih od 20 m²,
- v garderobah, toaletnih prostorih in prostorih za odmor, večjih od 50 m²,
- v skladiščih, večjih od 100 m²,
- v kuhinjah in pralnicah, večjih od 50 m²,
- v prostorih za odmor, večjih od 50 m²,
- v prostorih z električnim agregatom, centralnimi baterijami ali električnim razdelilnikom, ki so namenjeni napajanju ali krmiljenju požarnih naprav.

Osvetlitev piktogramov v stalnem spoju je zahtevana (več kot 500 oseb v stavbi klasifikacije 1263). V zunanjem stopnišču se lahko vklopi z vključitvijo splošne razsvetljave, ker zunanje stopnišče ni stalno zasedeno in ima zagotovljeno stalno naravno osvetljenost v dnevnem času.

Varnostna razsvetljava se avtomatično vključi ob izpadu električnega toka z max. vklopnim časom 1 s in mora v primeru požara zagotavljati čas delovanja min. 1 uro. Varnostno napajanje za svetilke varnostne razsvetljave je lahko lokalna baterija (vgrajena v svetilki) ali centralni vir (npr. agregat, UPS), ki mora biti nameščen v požarno ločenem prostoru (glej tč. 7.4).

Osvetljenost v osi evakuacijskih poti do izhodov na prosto in vključno z izhodi mora biti najmanj 1 lx. Minimalna osvetljenost mora biti zagotovljena na celotni evakuacijski poti do izhoda iz objekta na prosto. Osvetljenost najmanj 5 lx je treba zagotoviti na piktogramih, gasilnih aparatih in notranjih hidrantih, ročnih javljalnikih požara, požarni centrali, priključkih za gasilce ter na podobnih požarnovarnostnih točkah.

7.3.1. Potrdilo o brezhibnem delovanju

Za varnostno razsvetljavo bo v fazi PID zahtevano potrdilo o brezhibnem delovanju, ki ga izda pooblaščen preglednik aktivne požarne zaščite.

7.4. VARNOSTNO NAPAČANJE SISTEMOV ZA DELOVANJE MED POŽAROM

7.4.1. Varnostno napajanje

Obstoječe varnostno napajanje, ki ni predmet posega, se ohranja. V primeru poseganja v obstoječe varnostno napajanje je treba upoštevati spodnje zahteve.

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

Viri varnostnega napajanja (npr. baterija, agregat) morajo biti nameščeni v požarno ločenih prostorih. Če je rezervno oz. varnostno napajanje zagotovljeno v sklopu centrale (AJP, ODT), mora biti centrala v požarno ločenem prostoru skladno s TSG-1-001:2019!

Požarna ločitev za stene in vrata mora biti najmanj EI 90. Viri varnostnega napajanja morajo biti požarno ločeni od prostorov, kjer so nameščene glavne elektro razdelilne omare.

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

Baterijski prostori in prezračevanje teh prostorov morajo biti projektirani po seriji standardov SIST EN 50272. Baterije, ki niso izvedene kot baterije brez vzdrževanja (moke baterije), morajo biti nameščene v prezračevanem prostoru. Zahteve za prezračevanje je treba določiti v skladu z omenjeno serijo standardov.

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

7.4.2. Enostaven način varnostnega napajanja

Enostaven način varnostnega napajanja iz električnega omrežja ni dovoljen.

7.4.3. Ohranitvena funkcija električnih vodnikov

Zahteve za vgradnjo električnih vodnikov in časi ohranitve delovanja so navedeni v smernici SZPV 408 in v tabeli v nadaljevanju. Zahteve veljajo za nove vodnike in za nove naprave, obstoječi deli, ki niso predmet posega, pa se ohranjajo v obstoječem stanju.

Vodniki, ki morajo delovati vsaj 1 minuto po detekciji požara, morajo biti požarno odporni za zahtevani čas oz. morajo biti ustrezno mehansko zaščiteni. Klasifikacija vodnikov je glede na požarno odpornost oz. ohranitveno funkcijo je P ali PH⁹. Zahtevan odziv na ogenj el. vodnikov je v tč. 6.7.

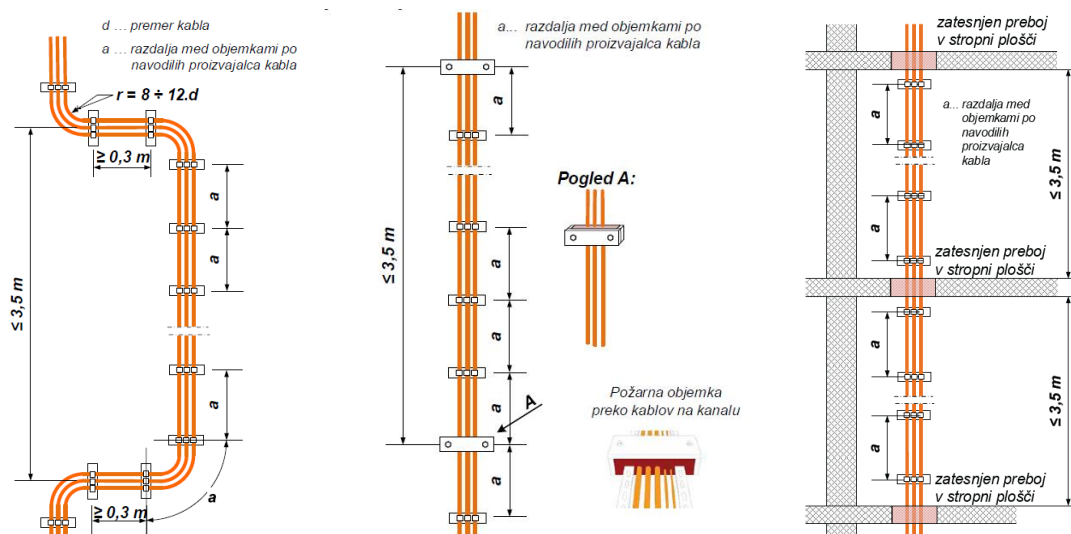
Vodniki varnostnega napajanja z ohranitveno funkcijo v primeru požara morajo biti vodeni po ločenih trasah v skladu s SZPV 408. Če so vodeni nadometno in brez požarne obloge, mora biti ohranitvena funkcija zagotovljena z nosilnimi in pritrdilnimi elementi ter ustreznim načinom polaganja, kot to na osnovi opravljenih preizkušanj pri akreditiranemu organu deklarira proizvajalec.

Na skupen nosilec se lahko namestita kablenska polica za kable z ohranitveno funkcijo in kablenska polica z drugimi kable, če sta polici ločeni in najmanj za 50 mm razmaknjeni in če skupna teža ne presega dovoljene obtežbe nosilca v primeru požara. Na kablenski polici, na kateri so kable z ohranitveno funkcijo, ne sme biti kablov, ki nimajo enake ohranitvene funkcije. Nad tako kablensko polico tudi ne sme biti drugih napeljav.

Kable morajo biti pritrjeni s pritrdilnim materialom, ki je naveden v navodilih za vgradnjo.

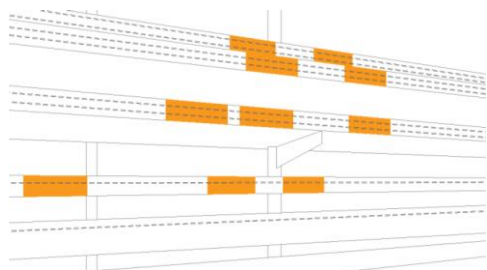
Vertikalno položeni kable morajo biti podprti na razdaljah, manjših od 3,5 m. Z učinkovito podporo se prepreči, da bi prišlo v požaru zaradi teže kablov in gorenja izolacije kablov do prevelikega podaljšanja, kratkega stika ali celo pretrganja kablov. Vertikalni kable se lahko učinkovito podprejo na tri načine:

- s polaganjem v zavoju ob upoštevanju dovoljenih polmerov upogibanja kablov in dolžine vodoravnega dela kabla najmanj 0,3 m,
- s požarnimi objemkami na razdaljah, manjših ali večjemu enakih 3,5 m; ustreznost objemke dokazana s preskusom,
- z ustreznim požarnim tesnjenjem prebojev kablov v medetažnih ploščah, ki so tudi meje požarnih sektorjev, če je požarni sektor nižji od 3,5 m.



Kablenske police za požarno odporne kable morajo biti označene z oranžnimi nalepkami tako, da je jasno razvidna ohranitvena funkcija.

⁹ Klasifikacija PH samo za vodnike do premera 20 mm s konduktorji preseka do 2,5 mm²



Na razdelilnike so lahko poleg požarnovarnostnih naprav priključene tudi druge naprave, ki so pomembne za delovanje celotnega varnostnega sistema. Pri tem mora biti zagotovljeno nemoteno delovanje predpisanih požarnovarnostnih naprav.

Električne napeljave morajo biti preskušene skupaj z razdelilnimi dozami in vgrajene skladno z navodili proizvajalca in poročilom preskuševalnega laboratorija.

Električne napeljave ohranijo svojo funkcijo, če:

- so požarno odporne – preizkušene po testnih metodah, kot je določeno v SIST EN IEC 60331:2019, DIN 4102-12, SIST EN 50200:2016, SIST EN 50362:2004 ali SIST EN 1366-11:2018,
- so položene na medetažni plošči z enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za ohranitev delovanja kablov, in pokrite z estrihom, ki ima debelino najmanj 30 mm in negorljivo izolacijo,
- so položeni v zemljo pod talno ploščo ali izven stavbe,
- so položene v požarno zaščitene kanale, v katerih ne sme biti drugih napeljav; ti kanali morajo biti požarno odporni najmanj tako dolgo, kot se zahteva za ohranitev delovanja napeljav, ali če so posebej zaščitene npr. z intumescentnim premazom ali s požarno odpornimi ovoji.

Električni razdelilniki ohranijo svojo funkcijo, če:

- so vgrajeni v posebne prostore, ki se ne uporabljajo za druge namene; ti prostori morajo biti od drugih prostorov v stavbi ločeni s stenami, stropi in vrati iz negorljivih gradbenih materialov s požarno odpornostjo, ki ustreza zahtevam za ohranitev delovanja vodnikov požarnovarnostnih sistemov;
- so vgrajeni v ohišja (omare), ki dokazano ohranjajo delovanje vgrajenih elektrotehničnih elementov ob požaru za predvideni čas.

Ohranitvena funkcija vodnikov je zahtevana za sisteme, ki za delovanje v požaru ali ohranjanje požarnega položaja potrebujejo napajanje.

Ohranitvena funkcija vodnikov ni zahtevana za sisteme, ki:

- potekajo v prostorih z avtomatskimi javljalniki dima (popolno pokritje z AJP) in na signal AJP oz. dimni javljalnik zavzamejo požarni položaj (se odprejo/zaprejo/izklopijo) in v tem položaju ostanejo, ali
- ob izpadu napajanja zavzamejo požarni položaj (se odprejo/zaprejo/izklopijo) in v tem položaju ostanejo (načelo *fail safe*).

Požarnovarnostni sistem in zahtevan čas delovanja	Ohranitvena funkcija vodnika
Varnostna razsvetljava 60 min, varnostno napajanje za svetilke je lahko akumulator ali centralna baterija	30 min (P 30), izvzete so napeljave skupaj z razdelilniki, ki napajajo varnostno razsvetljavo samo v enem požarnem sektorju s površino največ 1600 m ² v enem nadstropju ali znotraj enega stopnišča
Napeljave za javljanje požara in prenos signala na sprejemni center	30 min (P 30), izvzete so napeljave v prostorih, nadzorovanih z avtomatskimi javljalniki, in tudi napeljave v prostorih brez avtomatskih javljalnikov, če v primeru kratkega stika ali prekinitve napeljave zaradi požara v teh prostorih vsi požarni javljalniki, ki so na te napeljave priključeni, še naprej delujejo
Linije alarmnih siren in napeljave za prenos signalov na druge centrale ali paralelne prikazovalnike	30 min (P 30)
Naprave za alarmiranje	30 min (P 30),

	izvzete so napeljave skupaj z razdelilniki, ki se uporabljajo za napajanje teh naprav znotraj enega požarnega sektorja s površino največ 1600 m ² v enem nadstropju ali znotraj enega stopnišča
Avtomatski sistem za javljanje požara (AJP) pri zračnem sistemu <ul style="list-style-type: none"> – če zanka poteka po istih jaških ali kabljskih policah, – če preko zanke poteka alarmiranje (sirene), – če preko zanke poteka krmiljenje drugih sistemov, ki morajo delovati v požaru varnostno napajanje z baterijo mora zagotavljati delovanje sistema AJP v normalnem načinu delovanja za: <ul style="list-style-type: none"> – 4 ure, če je na razpolago rezervni sistem omrežnega napajanja, če so na razpolago rezervni deli, če je izpad omrežnega napajanja takoj zaznan (stalno zasedeno dežurno mesto) in če so na razpolago serviserji, – 30 ur v vseh ostalih primerih pri avtonomiji baterije 4 ure je treba zagotoviti, da rezervno omrežno napajanje (agregat) zagotavlja delovanje sistema AJP vsaj 30 ur vse linije do javljalnikov požara morajo biti kontrolirane na prekinitve in na kratek stik	30 min (P 30), <ul style="list-style-type: none"> - sirene (alarmiranje preko AJP zanke): izvzete so napeljave skupaj z razdelilniki, ki se uporabljajo za napajanje teh naprav, znotraj enega požarnega sektorja s površino največ 1600 m² v enem nadstropju ali znotraj enega stopnišča, - krmiljenje drugih sistemov: izvzeta so krmiljenja, ki delujejo po načelu <i>fail safe</i>
Požarne lopute	ni zahtevana; požarne lopute se avtomatsko zaprejo s termočlenom ali na signal AJP (zaščiteno stopnišče)
Prezračevalne in klimatske naprave	ni zahtevana; naprave se avtomatsko izklopijo na signal AJP in ročno s stikalom
Dvigala – raven B 30 minut (VDI 6017), maksimalni vklopni čas je 15 sekund	P30 (VDI 6017); če je napeljava znotraj jaška dvigala, ni zahteve za požarno odpornost kablov – pokritje z AJP.
Električna ključavnica na evakuacijski poti (kontrola pristopa v smeri evakuacije)	ni zahteve; ključavnica se avtomatsko odklene na signal AJP ali ob prekinitvi omrežnega napajanja in ostane odklenjena

8. EVAKUACIJA

Ob upoštevanju spodaj navedenih ukrepov bo izpolnjena zahteva za alarmiranje in evakuacijo uporabnikov objekta v skladu s 5. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah.

8.1. SPLOŠNO

Glede na namembnost in velikost objekta je načrtovana simultana evakuacija vseh oseb v objektu po najbolj varni poti na varno mesto (na prosto).

Evakuacija iz stavbe bo potekala po obstoječih notranjih evakuacijskih poteh v nižje etaže, omogočena bo tudi evakuacija iz etaž P-3N v zunanje požarno stopnišče. Po zunanjem požarnem stopnišču bo možna evakuacija do terena, za gibalno ovirane osebe pa tudi z dvigalom ravni B do etaže P in nato z evakuacijskim stolom do nivoja terena - sodelovanje zaposlenih se definira v požarnem redu. V stavbi se ne pričakuje večjega števila oviranih oseb, zato bo možna evakuacija teh oseb na varno mesto v času 15 minut od začetka alarmiranja. Zunanje stopnišče bo omogočalo tudi evakuacijo iz etaže 4N stavbe, ko bo v prihodnosti izveden ustrezen evakuacijski izhod v tej etaži ter evakuacijski koridor po strehi do zunanjega stopnišča. Dokler ni izvedena varna evakuacijska pot po strehi z navezavo na zunanje stopnišče, je treba preprečiti dostop s stopnišča na streho.

Zbirno mesto je obstoječe na zemljišču ob objektu.

Hitra evakuacija bo zagotovljena z alarmiranjem preko sistema AJP ter z označitvijo in osvetlitvijo evakuacijskih poti z evakuacijskimi piktogrami in varnostno razsvetljavo.

8.2. HORIZONTALNE EVAKUACIJSKE POTI

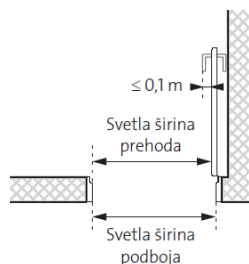
8.2.1. Izhodi - število, širina in višina

Širina izhodov iz etažnih prehodov v zunanje stopnišče mora biti min. 0,90 m - enako obstoječi širini. Svetla višina izhodov (vrat) mora biti min. 2,0 m.

Širina in višina obstoječega izhoda iz zunanjega stopnišča na prosto se ohranja (izhod ni predmet spreminjanja).

Število oseb v stavbi se s posegom ne bo povečalo, zato morajo izhodi v novem stanju zagotavljati najmanj enake širine kot v obstoječem stanju, da se obstoječa požarna varnost ne zmanjša. Zaradi zagotavljanja možnosti evakuacije na zaščiteni evakuacijski pot je treba v etaži 4N zagotoviti evakuacijski izhod preko evakuacijskega koridorja po strehi do zunanjega požarnega stopnišča - to predstavlja poseg v obstoječo stavbo, ki sicer ni predmet tega projekta. Za evakuacijsko pot na strehi glej tč. 5.2.1.

Svetla širina izhoda (prehoda) se meri:

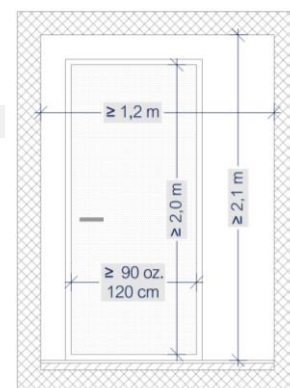


Kljuka ali držalo, ki sega manj kot 100 mm v svetlo širino prehoda, se ne upošteva kot ovira.

8.2.2. Hodniki - širina in višina

Širina evakuacijskih hodnikov (etažni prehodi do izhodov v zunanje stopnišče) mora biti min. 1,20 m.

Minimalne širine hodnikov na evakuacijski poti so prikazane na tehničnih prikazih.



8.2.3. Izvedba evakuacijskih izhodov in hodnikov

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

8.2.4. Dolžina evakuacijske poti

Dolžine evakuacijskih poti se ne bodo podaljšale, ker se s posegom gabariti stavbe in lokacije evakuacijskih izhodov ne bodo spremenili. S tem se obstoječa požarna varnost ne bo poslabšala.

8.3. VERTIKALNE EVAKUACIJSKE POTI

Obstoječa stopnišča v stavbi niso predmet posega in se ohranjajo v obstoječem stanju.

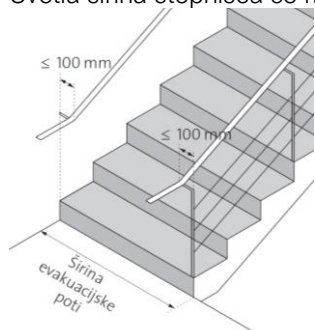
Za uporabo dvigal za evakuacijo glej tč. 6.6.2.

8.3.1. Stopnišča - število, širina in višina

Svetla širina zunanega stopnišča mora biti vsaj 1,20 m, obstoječa širina se ne sme zmanjšati.

Svetla višina evakuacijskega stopnišča mora biti min. 2,10 m, obstoječa višina se ne sme zmanjšati.

Svetla širina stopnišča se meri:



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

8.3.2. Izvedba evakuacijskih stopnišč in klančin

Zahteve ne veljajo za obstoječa stopnišča in klančine, ki niso predmet načrtovanega posega.

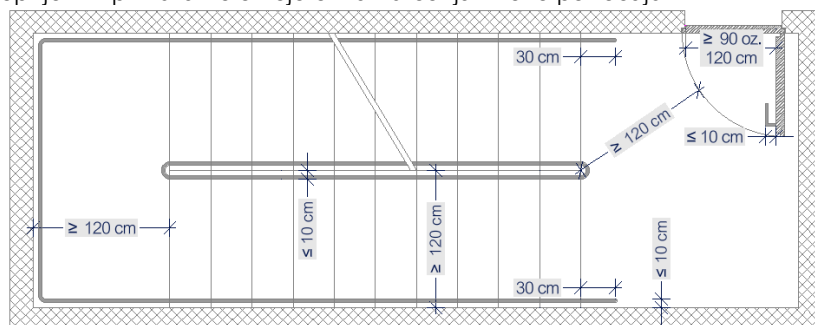
Klančine na evakuacijskih poteh ne smejo imeti več kot 6 % naklona.

Na evakuacijski poti je dovoljeno stopnišče z najmanj tremi stopnicami. V stopnišču z do petimi stopnicami morajo biti stopnice označene, npr. z rumeno barvo, svetlečimi ali drugače barvno izstopajočimi trakovi. Talna obdelava stopnic mora biti trdna, stabilna, nedrseča, kontinuirana in suha (lastnosti se ne smejo spremeniti, če se talna površina zmoči). Čelo stopnic mora biti ravno, da se stopalo ne zatakne ob previsni del.

Višina in globina stopnic v obstoječem zunanjem požarnem stopnišču se ohranjata. Višina stopnic na posamezni stopniščni rami med dvema podestoma mora biti konstantna.

Na mestih, kjer se spremeni smer stopnic, morajo biti izvedeni podesti. Podesti na stopnišču morajo biti tudi v nivoju vsake etaže ter po 20 stopnicah. Zahtevana svetla širina poti po podestu ne sme biti omejena, kadar je vratno krilo vrat, ki se odpirajo v stopnišče, odprto. Prostor podesta mora biti brez ovir.

Ob obeh straneh stopnišča morajo biti nameščeni ročaji, ki morajo segati v iztek vsaj 300 mm. Notranji ročaj stopnišča se lahko kontinuirano ovije v notranjem vretenu brez podaljševanja v podest. Ročaj mora imeti dober oprijem – pritrnila ne smejo ovirati drsenja z roko po ročaju.



8.3.3. Evakuacijski stol

V bližini najnižje postaje dvigala znotraj zunanjega stopnišča mora biti shranjen evakuacijski stol za evakuacijo oviranih oseb do nivoja terena (dvigalo se ne spusti na nivo terena). Zaposleni morajo biti ustrezno usposobljeni, da vnaprej določena odgovorna oseba v primeru sproženega požarnega alarma preveri prisotnost oviranih oseb v dvigalu ter zagotovi pomoč pri evakuaciji z nivoja pritličja na nivo okoliškega terena in na prosto. V bližini je tudi Gasilska brigada Ljubljana s kratkim odzivnim časom, ki po potrebi evakuira ovirane osebe na prosto.

Dvigalo ne bo imelo postaje v etaži 4N, zato je treba z bodočo izvedbo evakuacijskega koridorja na strehi namestiti dodaten evakuacijski stol v etaži 4N zunanjega stopnišča, s katerim bo možna evakuacija oviranih oseb etažo nižje do najbližje postaje dvigala.



8.3.4. Požarna zaščita

Za zahteve glede požarne odpornosti glej tč. 5.5. Za zahteve za odvod dima in toplote glej tč. 7.2.

8.4. VRATA

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

Na evakuacijski poti so dovoljena krilna vrata (glej tč. 8.4.1). Drsna, avtomatska dvižna, vrtljiva ali rolo vrata na evakuacijskih poteh v obravnavanem delu stavbe niso načrtovana, zato ni dodatnih zahtev.

Odpiranje vrat na evakuacijski poti ne sme biti omejeno zaradi nadzora nad dostopom ali protivlomnega varovanja stavbe (glej tč. 8.4.2).

Zahteve za pragove so navedene v tč. 8.2.3.

Za požarno odpornost vrat v požarnih ločitvah glej tč. 5.5.

8.4.1. Krilna vrata

Krilna vrata v obravnavanem delu stavbe in v zunanjem stopnišču se morajo odpirati v smeri evakuacije.

Vrata v obravnavanem delu stavbe morajo biti opremljena s panik drogom skladno z EN 1125 na izhodih v zaščiteno zunanje stopnišče in iz stopnišča na prosto. Panik drog omogoča enostavno odklepanje mehanske ključavnice in odpiranje vrat z naletne strani v paniki. Za električno ključavnico glej dodatne zahteve v tč. 8.4.2.

Zahteve za smer odpiranja evakuacijskih vrat ter zahteve za stavbno okovje so prikazane na tehničnih prikazih.

8.4.2. Električna ključavnica (kontrola pristopa)

Za električne ključavnice na evakuacijski poti je treba upoštevati zahteve smernice SZPV 411 in standarda oSIST prEN 13633 za električno krmiljene sisteme izhodov za evakuacijske poti po principu mirovnega toka. Zahteve veljajo le za električne ključavnice, ki lahko ovirajo evakuacijo (nadzorujejo prehod v smeri evakuacije), in ne veljajo npr. za kontrole pristopa, ki nadzorujejo prehod samo v nasprotni smeri evakuacije, v smeri evakuacije pa se vrata lahko prosto odpirajo.

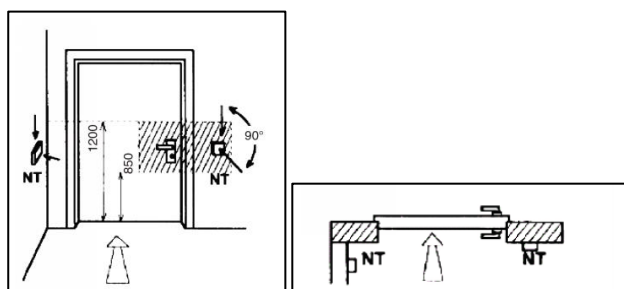
Električna ključavnica se mora odkleniti na signal:

- Tipke za izklop v sili (NT), ki na pritisk odpre električno ključavnico (antipanic terminal); tipka mora biti na notranji evakuacijski strani vrat.
- Ob izpadu električnega toka ali ob sistemski napaki.

- Na signal AJP.

Pri izvedbi se upošteva smernico SZPV 411 in standard SIST EN 13637:

- sprostitelj el. ključavnice pri obremenitvi 90 % sile za pridržanje vrat v smeri evakuacije, največ pa pri 3 kN,
- krmiljenje ključavnice mora preprečiti časovni zamik ali onemogočanje odpiranja vrat,
- poleg vrat mora biti tipka za izklop v sili (NT), ki mora biti notranje osvetljena, z rdečim operativnim delom v obliki gobe premera vsaj 25 mm in stikalom, ki se odpre s silo. Veljajo tudi zahteve SIST EN 60947-5-1 za komandne enote v primeru sile. Za preprečevanje nenamernih sprožitvev je lahko prekrita s prozornim pokrovom. Sila za sprožitev tipke za izklop v sili skupaj s silo, potrebno za odprtje pokrova, ne sme preseči 80 N. NT tipka mora biti nameščena v bližini vrat ali na krilih vrat na višini največ 1,2 m od tal (priporočena višina je 85 cm od tal). Za funkcionalno ovirane osebe mora biti tipka glede na zahteve standarda SIST ISO 21542 nameščena na višini 0,8 m - 1,1 m¹⁰.



Tipko za izhod v sili se označi s piktogramom:



- 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.
- V neposredni bližini vrat mora imeti el. sistem signalnike za prikaz stanja zaklepanja vrat. Električno zaklenjena vrata so prikazana z rdečo svetlečo diodo, izklop električne ključavnice pa z zeleno svetlečo diodo.
- Če je krmiljenje oblikovano za posredni izklop, sta predvidena najmanj dva releja, ki prekinjata oskrbo električne ključavnice z električnim tokom. Delovanje relejev mora biti pri priklopu nadzorovano. Pri izpadu releja se električno zaklepanje ne sme aktivirati.
- Če je za krmiljenje predvidena zunanja oskrba z električno energijo, mora ustrezati standardu SIST EN 60950. V navodilih za uporabo sistema za električno zaklepanje morajo biti navedene zahteve proizvajalca za oskrbo z električnim tokom.
- Če je zasilna oskrba z električno energijo del krmiljenja, mora mrežni del ustrezati zahtevam za varnostno napajanje (npr. iz 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
- Mehanski deli električne ključavnice morajo zanesljivo delovati. Električna ključavnica se mora pri izpadu oskrbe z električnim tokom ali aktiviranju tipke za izklop v sili nemudoma deaktivirati, vrata pa se lahko odprejo ročno (mehansko odpiranje - npr. s kljuko ali panik drogom, ali pa brez mehanske ključavnice – prosto odpiranje, ni primerno za požarna vrata).
- Uporaba sile za sprostitelj breznapetostno priklopljene ključavnice po eni sekundi ne sme presegati 50 N (npr. za premagovanje stalnega magnetizma).
- Sila za pridrževanje vrat z električno ključavnico ne sme biti manjša od 2 kN.

8.5. OZNAČEVANJE EVAKUACIJSKIH POTI IN IZHODOV

Evakuacijske poti in izhodi morajo biti označeni s standardnimi piktogrami. Piktogrami morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN ISO 7010.

Namestitev piktogramov mora biti skladna s standardom SIST EN 1838. Piktogrami morajo biti nameščeni tako, da so glede na razdalje, s katerih morajo biti vidni, ustreznih dimenzij. Ob maksimalni dopustni oddaljenosti od piktograma kot med višino piktograma in ravnino evakuacijske poti ne sme biti večji od 20 stopinj. Višina namestitve nad izhodnimi vrati mora biti med 2 m in 2,5 m.

¹⁰ Fire alarm activators shall be accessible and intuitive to operate; they shall be located between 800 mm and 1 100 mm above floor level (SIST ISO 21542, ch. 9.2.2)

Piktogrami za evakuacijo morajo biti nameščeni pravokotno na evakuacijsko pot. Iz katere koli točke prostora mora biti viden najmanj en piktogram. Piktogrami naj bodo na evakuacijskih poteh nameščeni pri vseh spremembah smeri, nivoja in nad izhodnimi vrati.

Osvetlitev piktogramov z varnostno razsvetljavo je zahtevana v stalnem spoju (glej tč. 7.3).

Velikost piktogramov se določi skladno s standardom SIST 1013 po spodnji enačbi glede na razdaljo do piktograma in način osvetlitve (notranja ali zunanja).

$d = s \cdot p$		<i>Dimenzije piktogramov</i> (dolžina x višina)	
d - razdalja do piktograma (razdalja razpoznavnosti)	<i>Razdalja razpoznavnosti</i>	<i>Zunanja osvetlitev</i>	<i>Notranja osvetlitev</i>
p - višina piktograma; širina piktograma je 2p	5 m	100 mm x 50 mm	50 mm x 25 mm
s - konstanta, 200 pri notranji osvetlitvi, 100 pri zunanji osvetlitvi	10 m	200 mm x 100 mm	100 mm x 50 mm
	15 m	300 mm x 150 mm	150 mm x 75 mm
	20 m	400 mm x 200 mm	200 mm x 100 mm
	25 m	500 mm x 250 mm	250 mm x 125 mm

Predlagana razporeditev, vrsta, velikost in način osvetljenosti piktogramov so prikazani v tehničnih prikazih.

9. NAPRAVE ZA GAŠENJE IN DOSTOP GASILCEV

Ob upoštevanju spodaj navedenih ukrepov bo izpolnjena zahteva za učinkovito intervencijo gasilcev v skladu s 6. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah.

9.1. DOSTOP GASILCEV

Dostop za gasilce do objekta se s posegom ne spreminja, ohranja se obstoječe stanje. Z ureditvijo etažnih prehodov iz stavbe v zunanje požarno stopnišče in obratno (zagotavljanje dostopnosti oviranim osebam) bodo gasilci za notranji napad lahko uporabili tudi zunanje požarno stopnišče.

Dovozne poti in delovne površine se s posegom ne spreminjajo, ohranja se obstoječe stanje. Označitev delovnih površin na javnih površinah ni zahtevana.

Lokacije hidrantov, delovnih površin in oddaljenost delovnih površin od virov za gašenje in dostopov za gasilce so prikazani na tehničnih prikazih.

9.2. VODA ZA GAŠENJE

S posegom ne bo spreminjanja obstoječih virov vode za gašenje, ne bo povečanja požarnih sektorjev ali požarne obremenitve, ohranja se obstoječe stanje.

V okolici objekta je več podzemnih zunanjih hidrantov, ki jih gasilci uporabijo za gašenje požara v stavbi.

9.3. ZAJEM POŽARNE VODE

Glede na namembnost objekta ter pričakovano količino nevarnih snovi v objektu glede na smernico za zajem požarne vode MST 13/2020 ni zahtev za zajem požarne vode.

9.4. NOTRANJI HIDRANTI

V stavbi so obstoječi notranji hidranti, ki se ohranjajo v obstoječem stanju. Posegi v notranje hidrante niso načrtovani.

9.5. GASILNI APARATI

V stavbi so obstoječi gasilni aparati, ki se ohranjajo v obstoječem stanju. Posegi v gasilne aparate niso načrtovani.

10. NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLICO

V primeru požara ta ostane omejen v požarnem sektorju, v katerem je nastal:

- nastali začetni požar gasijo osebe v objektu (zaposleni) s sredstvi za začetno gašenje požarov (gasilni aparati),
- v primeru razširjenega požara večjega obsega gasijo gasilci v času največ 2 minuti od prejetega alarma (v objektu bo sistem AJP, ki detektira požar).

Ohranjajo se obstoječi odmiki od sosednjih stavb in ukrepi, s katerimi ostane nevarnost za prenos požara na sosednje stavbe omejena.

V primeru požara lahko nastane večja količina vode, ki bo odtekla v kanalizacijo. Dodatni ukrepi za zajem požarne vode niso zahtevani – glej tč. 9.3.

11. VGRADNJA GRADBENIH PROIZVODOV POŽARNE VARNOSTI

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

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

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

Za gradbeni proizvod, za katerega ni harmonizirane tehnične specifikacije (produktnega standarda ali evropskega tehničnega soglasja), proizvod pa je legalno na trgu EU in v Sloveniji na osnovi dokazanih lastnosti na podlagi tehničnih specifikacij v skladu s 5. členom ZGPro-1 (slovenski standard, STS, druga tehnična specifikacija) ali po načelu vzajemnega priznavanja enakovredno iz ene od držav članic EU, se kot dokazila požarnih lastnosti gradbenih proizvodov upoštevajo poročila o klasifikaciji akreditiranega organa za požarno preizkušanje s sedežem v EU po ustreznem standardu (SIST EN 13501-1, 2, 3, 4 ali 5) in navodila proizvajalca za vgradnjo proizvoda v slovenskem jeziku.

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

12. ORGANIZACIJSKI UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

12.1. POŽARNI RED

Lastnik ali uporabnik mora imeti sprejet požarni red, ki mora biti izdelan v skladu s Pravilnikom o požarnem redu in ki mora obravnavati tudi spodaj navedene vsebine.

12.1.1. Organizacija varstva pred požarom

Določiti je treba odgovornosti lastnika, zaposlenih in obiskovalcev za varstvo pred požarom.

Vnetljive tekočine (npr. čistila) morajo biti v originalnih embalažah in ustrezno shranjene – odmaknjene od virov vžiga, povišanih temperatur ter drugih gorljivih materialov.

Naprave z Li-ion polnilnimi baterijami morajo biti ustrezno shranjene – odmaknjene od virov vžiga, povišanih temperatur ter drugih gorljivih materialov.

Elektro omarice morajo biti zaklenjene ali ustrezno zaprte za preprečevanja dostopa nepooblaščenim osebam.

12.1.2. Požarno nevarna dela (vroča dela)

Vsa požarno nevarna dela (t.i. vroča dela: varjenje, spajkanje, dela z vročimi iskrami, ipd.) morajo biti pisno odobrena z dovoljenjem za izvajanje požarno nevarnih del in ustrezno zavarovana s požarnovarnostnimi ukrepi (postopki za požarno nevarna dela). Taka dela se lahko izvajajo le s požarno stražo, ki mora lokacijo nadzorovati tudi po zaključenih delih najmanj pol ure oz. dokler obstaja nevarnost za nastanek požara.

12.1.3. Usposabljanje zaposlenih

Zaposleni morajo biti redno usposabljeni s področja varstva pred požarom skladno s Pravilnikom o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom. Zaposleni morajo znati uporabiti naprave za gašenje začetnih požarov. Sodelovati morajo pri evakuaciji obiskovalcev.

12.1.4. Alarmiranje in evakuacija funkcionalno oviranih oseb

Alarmiranje funkcionalno oviranih oseb mora biti zagotovljeno z ustreznimi organizacijskimi ukrepi v skladu s predpisi o požarnem redu. Določiti je treba osebe, ki so odgovorne za pomoč pri evakuaciji funkcionalno oviranim osebam. Osebe morajo biti seznanjene z načinom evakuacije funkcionalno oviranih oseb, še posebej funkcionalno oviranih oseb po notranjih stopniščih in po zunanjem stopnišču.

Zaposleni morajo biti seznanjeni z najnižjo postajo dvigala v etaži pritličja, ki je od okoliškega terena dvignjeno, in z evakuacijskim stolom v bližini najnižje postaje dvigala v zunanjem požarnem stopnišču, s katerim evakuirajo ovirane osebe do nivoja terena in na prosto. V primeru sproženega požarnega alarma v stavbi mora biti določena zadolžena zaposlena oseba (ali več oseb), ki preveri, ali je v etaži pritličja v zunanjem požarnem stopnišču ovirana oseba in ji zagotovi pomoč pri evakuaciji z evakuacijskim stolom.

12.1.5. Izdelava načrta evakuacije in požarnega načrta

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

Evakuacijske načrte je treba posodobiti glede na novo stanje.

12.1.6. Ukrepi za zagotavljanje prostih evakuacijskih poti

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

Določene morajo biti prepovedi onemogočanja evakuacijskih poti z zaklepanjem, zalaganjem in skladiščenjem materiala ali s postavitvijo dodatnih virov vžiga (npr. električna kolesa in skiroji). Skladiščenje gorljivega materiala (embalaža, karton, odpadki, lesene palete, ipd.) ali virov vžiga (npr. električna kolesa in skiroji) je prepovedano tudi ob zunanjem stopnišču v razdalji 2,5 m.

12.2. VZDRŽEVALNA DELA IN PRENOVE

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

12.3. PREGLEDI SISTEMOV AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE

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

IV. POVZETEK UKREPOV POŽARNE VARNOSTI

Izhodišča za načrtovanje ukrepov požarne varnosti so:

- Vrsta gradbenega posega je manjša rekonstrukcija.
- Ukrepe požarne varnosti načrtujemo v skladu s 7. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Pravilnik). Strokovna podlaga za požarno-varstvene zahteve v tem NPV je tehnična smernica Požarna varnost v stavbah, TSG – 1 – 001:2019 (TSG).
- V objektu je obstoječa namembnost 1263 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo.
- Objekt spada med požarno zahtevne objekte.
- Nosilna konstrukcija objekta je obstoječa zidana, zunanje stopnišče je jekleno. Fasada stavbe je kontaktna ometana brez toplotne izolacije. Ravna streha stopnišča je obstoječa (PVC folija na mineralni volni, lesenem opažu in jekleni nosilni konstrukciji, s spodnje strani obložena z mavčnimi vodoodpornimi ploščami), ravna streha stavbe je obstoječa (kritina PVC oz. podobna HI folija).
- Etažnost stavbe je K+P+4, zunanje stopnišče je P+4.
- Bruto tlorisna površina stavbe je cca. 10.000 m², tloris zunanjega stopnišča je cca. 25 m².
- Stavba in stopnišče ne spadata med visoke stavbe.
- V zunanjem stopnišču se načrtuje novo dvigalo od P do 3N, ki se lahko uporabi tudi za evakuacijo oviranih oseb (raven B, podaljšano delovanje). Najnižja postaja dvigala (etaža P) bo dvignjena od terena, v etaži 4N postaja ni načrtovana.
- Povprečna požarna obremenitev v stavbi je majhna, do 500 MJ/m². V zunanjem stopnišču bo minimalna požarna obremenitev do 50 MJ/m².
- Dostopi in dovozi za gasilce ter viri vode za gašenje se s posegom ne spreminjajo, ohranja se obstoječe stanje.
- V objektu se ne uporabljajo ali shranjujejo nevarne snovi oz. odpadki v količinah, ki bi z odtekanjem požarne vode lahko povzročile večje onesnaženje okolja.
- Zbiranje odpadkov je obstoječe.

Zunanje stene stavbe in požarno nezaščitene površine se s posegom ne povečajo, nevarnost širjenja požara na sosednje objekte se ne bo povečala.

Obstoječa nosilna konstrukcija in požarne ločitve se ohranjajo. Požarno ločitev zunanjega stopnišča od stavbe se ustrezno dopolni v klasifikaciji EI 90 v razdalji do 2,5 m od stopnišča. Predvidena je ustrezna požarna zaščita na mejah požarnih sektorjev. Upoštewane so omejitve glede odziva na ogenj gradbenih materialov, načrtovani so ukrepi varstva pred požarom za strojne in elektro instalacije.

V stavbi so že vgrajeni sistemi aktivne požarne zaščite, ki se ohranjajo:

- sistem za odkrivanje in javljanje požara (AJP, razširi se s pokritjem dvigalnega jaška),
- varnostna razsvetljava,
- sistem ODT (požarno ločen prizidek mednarodne šole).

Za sisteme, ki morajo delovati med požarom, je predvideno varnostno napajanje. Enostaven način varnostnega napajanja ni dovoljen.

Načrtovani so ukrepi za zagotavljanje varne evakuacije ljudi iz objekta v primeru požara. Dolžine evakuacijskih poti, število in širine evakuacijskih izhodov se s posegom ne spreminjajo, ohranja se obstoječe stanje. Evakuacijske poti in izhodi bodo označeni s piktogrami skladno s SIST 1013 in SIST EN ISO 7010 in osvetljeni z varnostno razsvetljava. Dvigalo v zunanjem stopnišču se bo lahko uporabilo za evakuacijo (raven B po smernici VDI 6017). Za evakuacijo oviranih oseb do terena se uporabi tudi evakuacijski stol v etaži P (dvigalo se ne spusti na nivo terena) ter v etaži 4N (po izvedbi evakuacijskega koridorja na strehi, če dvigalo ne bo imelo postaje v 4N). Zaposlene se ustrezno usposobi za sodelovanje pri evakuaciji oviranih oseb z evakuacijskim stolom. Alarmiranje je obstoječe, v primeru alarma se evakuira cela stavba.

Ukrepi za gasilsko intervencijo in začetno gašenje požarov se z načrtovanim posegom ne spreminjajo, ohranja se obstoječe stanje (dovozi in dostopi za gasilce, viri vode za gašenje, notranji hidranti in gasilni aparati).

V. SEZNAM STANDARDOV IN LITERATURE

Zakoni

1. Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22)
2. Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23 in 85/24 – ZAID-A)
3. Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13)

Uredba

4. Uredba o organiziranju, opremljanju in usposabljanju sil za zaščito, reševanje in pomoč (Uradni list RS, št. 92/07, 54/09, 23/11 in 27/16)

Pravilniki

5. 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)
6. Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
7. Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23)
8. Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19)
9. Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 67/05)
10. Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Uradni list RS, št. 22/95, 102/09 in 60/20)
11. 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)
12. Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/11 in 101/11)
13. Pravilnik o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom (Uradni list RS, št. 32/11 in 61/11 – popr.)
14. Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1)
15. Pravilnik o varnosti dvigal (Uradni list RS, št. 25/16)
16. Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Uradni list RS, št. 41/18 in 199/21 – GZ-1)

Smernice in standardi

17. TSG-1-001:2019, Požarna varnost v stavbah
18. TSG-N-002:2021, Nizkonapetostne električne instalacije
19. TSG-N-003:2021, Zaščita pred delovanjem strele
20. SIST EN 2:1995, Klasifikacija požarov - Classification of fires
21. SIST EN 3, Gasilni aparati
22. SIST EN 81-73:2020, Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov) - Posebne izvedbe osebnih in osebno-tovornih dvigal - 73. del: Obnašanje dvigal v primeru požara
23. SIST EN 1125:2008, Ključavnice in stavbno okovje - Zapore z vodoravnim potisnim drogom za izhod ob paniki - Zahteve in preskusne metode
24. SIST EN 1154:2000, Stavbno okovje - Naprave za samodejno zapiranje vrat - Zahteve in preskusne metode
25. SIST EN 13637, Stavbno okovje - Električno krmiljeni sistemi izhodov za evakuacijske poti - Zahteve in preskusne metode
26. SIST EN 1838:2013, Razsvetljava - Zasilna razsvetljava
27. SIST EN ISO 7010:2020, Grafični simboli - Varnostne barve in varnostni znaki - Registrirani varnostni znaki
28. SIST 1013, Požarna zaščita-varnostni znaki - Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara
29. SIST ISO 21542:2022 - Gradnja stavb – Dostopnost in uporabnost grajenega okolja
30. EN 54, Fire detection and fire alarm systems
31. VdS 2095: Richtlinien für automatische Brandmeldeanlagen; Planung und Einbau
32. SZPV 204, Požarnovarnostni odmiki med stavbami
33. SZVP 206, Površine za gasilce ob stavbah
34. SZPV 408, Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
35. SZVP 411, Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh
36. SZPV 412, Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov
37. CFP-A-E 2: Panic and emergency exit devices
38. IZS MST-13-2020 – Smernica za zajem požarne vode

VI. PRILOGE

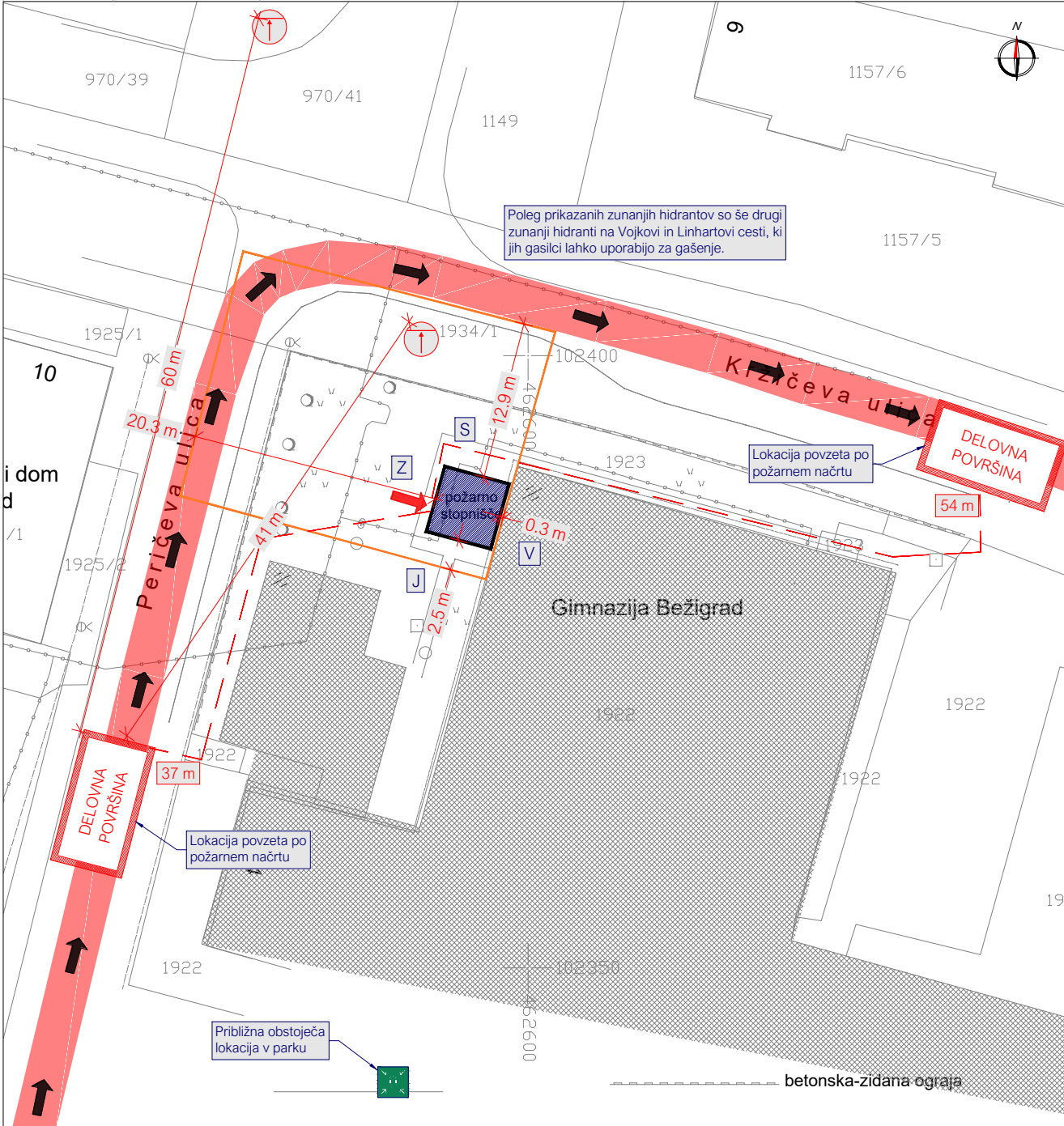
1. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI

Z izkazom požarne varnosti se dokazuje izpolnjevanje bistvene zahteve varnosti pred požarom in je v fazi PZI priloga zbirnega načrta, v fazi PID pa bo izdelan kot priloga dokazila o zanesljivosti objekta v skladu s Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti. Izkaz požarne varnosti PZI je samostojen dokument in je priložen načrtu požarne varnosti PZI.

2. TEHNIČNI PRIKAZI

Tehnični prikazi, ki so grafična priloga tehničnega poročila NPV, so:

Št. risbe	Vsebina	Merilo
01	SITUACIJA	1:500
02	TLORIS PRITLIČJA IN 1. NADSTROPJA	1:100
03	TLORIS 2. IN 3. NADSTROPJA	1:100
04	TLORIS 4. NADSTROPJA IN STREHE	1:100
05	PREREZ	1:150



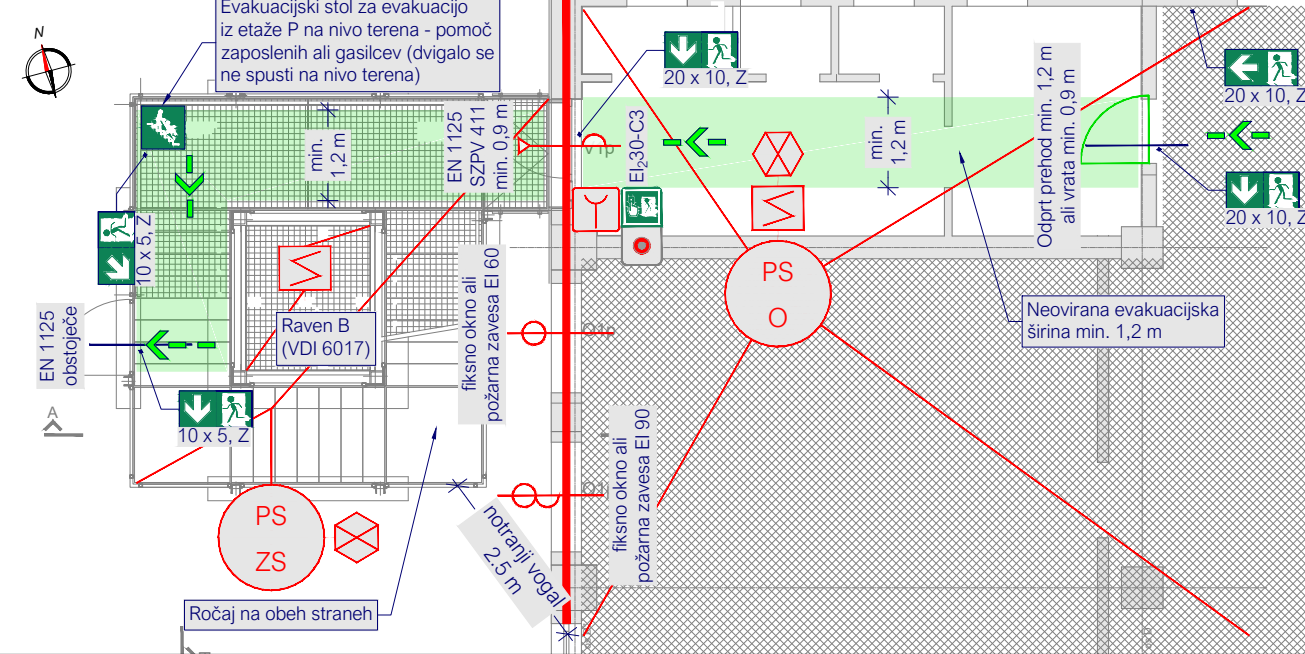
LEGENDA

	Relevantna meja po TSG-1-001:2019
	Obris objekta po TSG-1-001:2019
	Dovozna pot za gasilce v skladu s SZPV 206
	Delovna površina za gasilce
	Razdalja poti za gasilsko intervencijo
	Dovozna pot za intervencijska vozila
	Vstop za gasilsko intervencijo
	Podzemni hidrant
	Zbirno mesto
	Območje, ki ni predmet obravnave

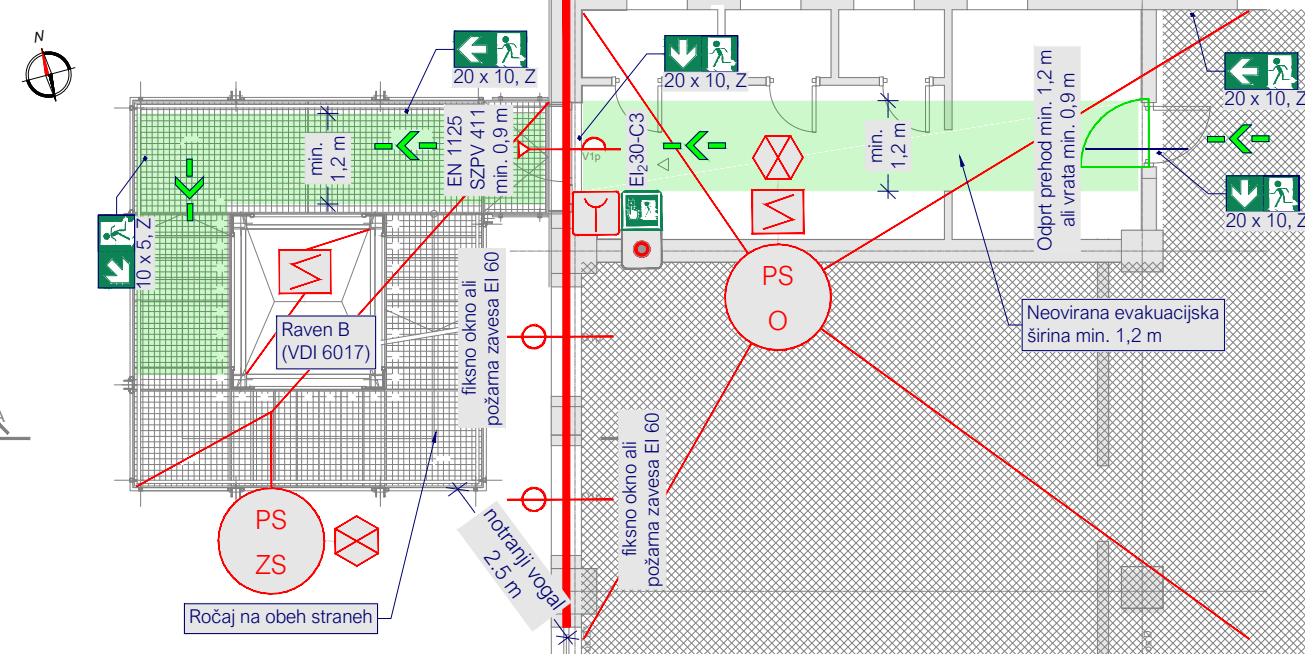
TEHNIČNI PRIKAZ JE SAMO DEL NAČRTA POŽARNE VARNOSTI IN NE PODOJA VSEH INFORMACIJ. OBVEZNO GLEJTE TUDI TEHNIČNO POROČILO.

INVESTITOR	Gimnazija Bežigrad Peričeva ulica 4 1000 Ljubljana		
OBJEKT	Vgradnja dvigala, preureditev sanitarij in evakuacijskih prehodov na gimnaziji Bežigrad		
FAZA PROJEKTA	PZI		
ŠT. PROJEKTA	2025/23		
PROJEKTANT	Biro Volk d.o.o.		
VODJA PROJEKTA	Miha Volk, univ. dipl. inž. arh., ZAPS 1540 PA*		
PROJEKTANT NAČRTA	FPE, Gregor Robič s.p.		FPE, Gregor Robič s.p. www.fpe.si e-mail: grega.robic@fpe.si tel.: +386 41 713 815
ŠT. NAČRTA	25-064-PV		
POOBlašČENI INŽENIR POŽARNE VARNOSTI	Gregor Robič, mag. inž. ok. grad., IZS PI PV0816		
RISBA	SITUACIJA		
DATUM	JULIJ 2025	MERILO	1:500
		ŠT. RISBE	01 / 05

TLORIS PRITLIČJA



TLORIS 1. NADSTROPJA



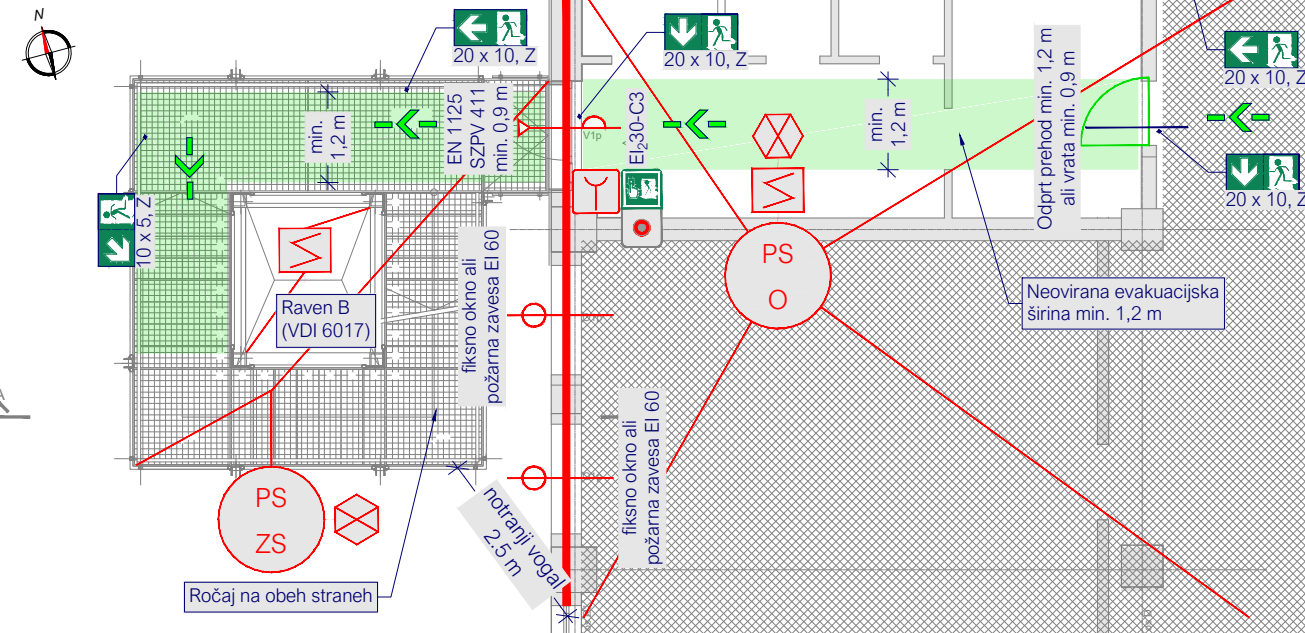
LEGENDA

	Požarna odpornost 90 min		Evakuacijska pot
	Požarna ločitev 90 min oz. obstoječa ločitev		Smer evakuacije
	Požarna vrata 30 min, samozapiralo		Evakuacijski izhod
	Požarni sektor		Panik drog (EN 1125)
	Varnostna razsvetljava		SZPV 411 Električna ključavnica (SZPV 411)
	Sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara (AJP)		Tipka za izhod v sili
	Ročni javljalik požara		Oznaka evakuacije skozi vrata
	Požarna odpornost nosilne konstrukcije		Smer evakuacije levo/desno
	Požarna ločitev (mejni element) - celovitost		Smer evakuacije navzdol
	Požarna ločitev (mejni element) - izolativnost		Evakuacijski stol
	Območje, ki ni predmet obravnave		

TEHNIČNI PRIKAZ JE SAMO DEL NAČRTA POŽARNE VARNOSTI IN NE PODAJA VSEH INFORMACIJ. OBVEZNO GLEJTE TUDI TEHNIČNO POROČILO.

INVESTITOR	Gimnazija Bežigrad Peričeva ulica 4 1000 Ljubljana		
OBJEKT	Vgradnja dvigala, preureditev sanitarij in evakuacijskih prehodov na gimnaziji Bežigrad		
FAZA PROJEKTA	PZI		
ŠT. PROJEKTA	2025/23		
PROJEKTANT	Biro Volk d.o.o.		
VODJA PROJEKTA	Miha Volk, univ. dipl. inž. arh., ZAPS 1540 PA*		
PROJEKTANT NAČRTA	FPE, Gregor Robič s.p.		FPE, Gregor Robič s.p. www.fpe.si e-mail: grega.robic@fpe.si tel.: +386 41 713 815
ŠT. NAČRTA	25-064-PV		
POOBlašČeni inženir požarne varnosti	Gregor Robič, mag. inž. ok. grad., IZS PI PV0816		
RISBA	TLORIS PRITLIČJA IN 1. NADSTROPJA		
DATUM	JULIJ 2025	MERILO	1:100
		ŠT. RISBE	02 / 05

TLORIS 2. NADSTROPJA

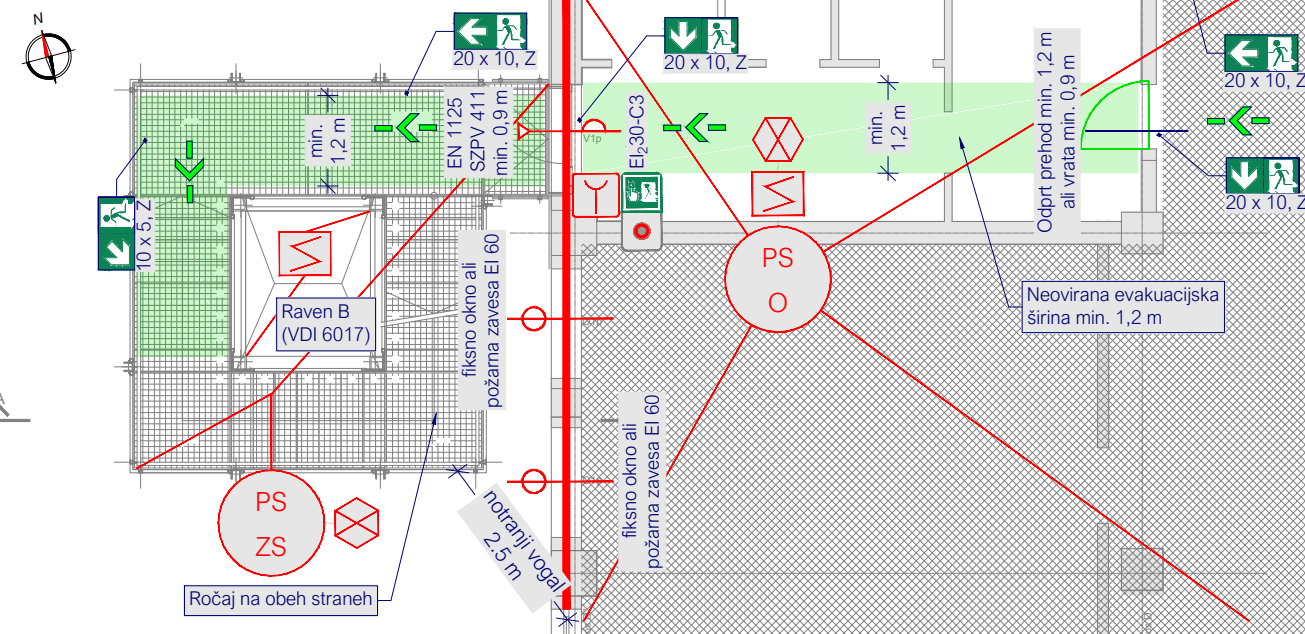


LEGENDA

	Požarna odpornost 90 min		Evakuacijska pot
	Požarna ločitev 90 min oz. obstoječa ločitev		Smer evakuacije
	Požarna vrata 30 min, samozapiralo		Evakuacijski izhod
	Požarni sektor		Evakuacijski izhod
	Varnostna razsvetljava		Evakuacijski izhod
	Sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara (AJP)		Evakuacijski izhod
	Ročni javljalnik požara		Evakuacijski izhod
	Požarna odpornost nosilne konstrukcije		Oznaka evakuacije skozi vrata
	Požarna ločitev (mejni element) - celovitost		Smer evakuacije levo/desno
	Požarna ločitev (mejni element) - izolativnost		Smer evakuacije navzdol
	Območje, ki ni predmet obravnave		Evakuacijski stol

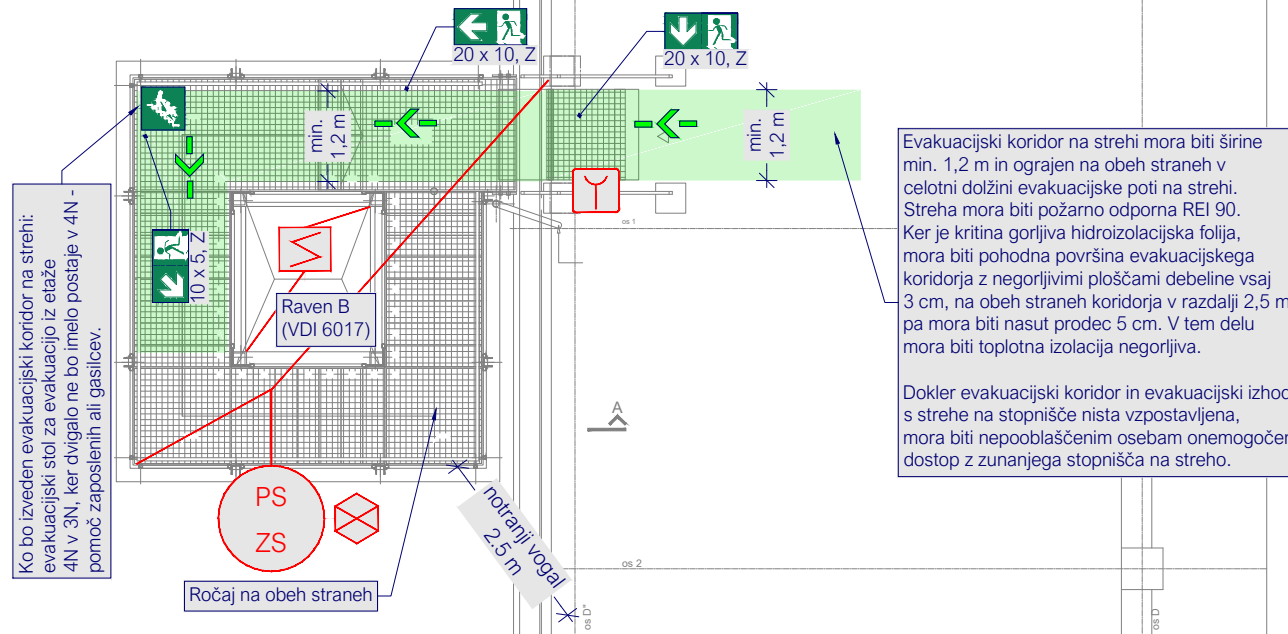
TEHNIČNI PRIKAZ JE SAMO DEL NAČRTA POŽARNE VARNOSTI IN NE PODAJA VSEH INFORMACIJ. OBVEZNO GLEJTE TUDI TEHNIČNO POROČILO.

TLORIS 3. NADSTROPJA

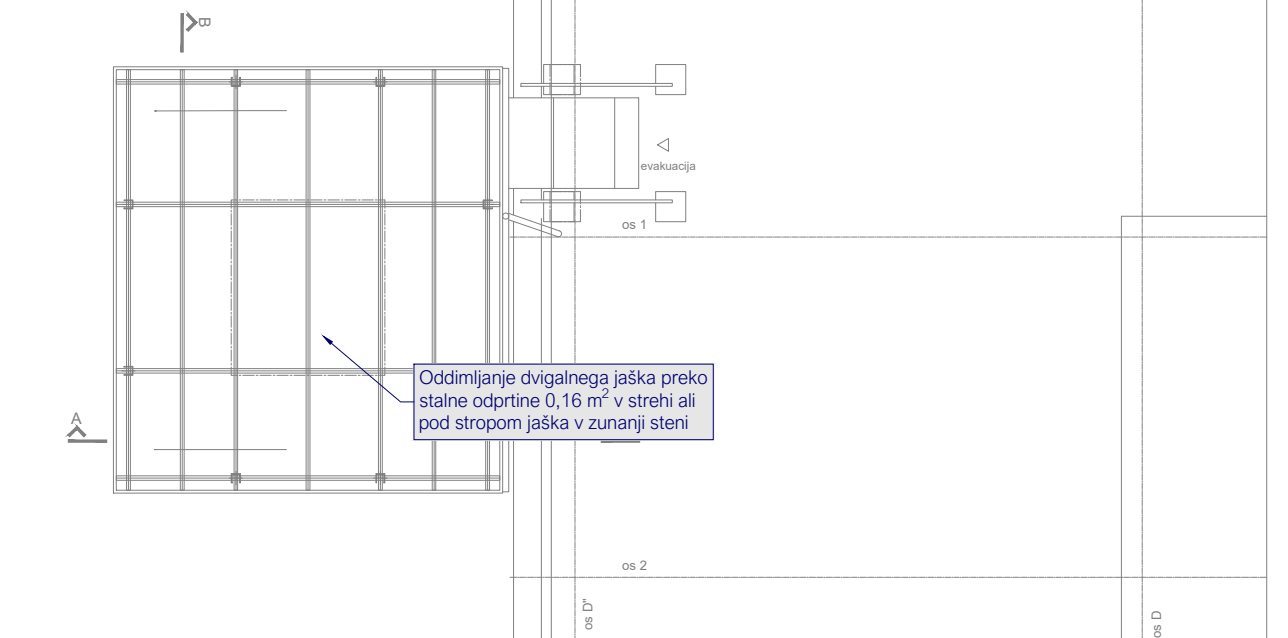


INVESTITOR	Gimnazija Bežigrad Peričeva ulica 4 1000 Ljubljana		
OBJEKT	Vgradnja dvigala, preureditev sanitarij in evakuacijskih prehodov na gimnaziji Bežigrad		
FAZA PROJEKTA	PZI		
ŠT. PROJEKTA	2025/23		
PROJEKTANT	Biro Volk d.o.o.		
VODJA PROJEKTA	Miha Volk, univ. dipl. inž. arh., ZAPS 1540 PA*		
PROJEKTANT NAČRTA	FPE, Gregor Robič s.p.		FPE, Gregor Robič s.p. www.fpe.si e-mail: grega.robic@fpe.si tel.: +386 41 713 815
ŠT. NAČRTA	25-064-PV		
POOBlašČeni inženir požarne varnosti	Gregor Robič, mag. inž. ok. grad., IZS PI PV0816		
RISBA	TLORIS 2. IN 3. NADSTROPJA		
DATUM	JULIJ 2025	MERILO	1:100
		ŠT. RISBE	03 / 05

TLORIS 4. NADSTROPJA



TLORIS STREHE



LEGENDA

	Požarna odpornost 90 min	min. 0,9 m	Minimalna svetla širina
	Požarna ločitev 90 min oz. obstoječa ločitev		Evakuacijska pot
	Požarna vrata 30 min, samozapiralo		Smer evakuacije
	Požarni sektor		Evakuacijski izhod
	Varnostna razsvetljava	1125	Panik drog (EN 1125)
	Sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara (AJP)	SZPV 411	Električna ključavnica (SZPV 411)
	Ročni javljalnik požara		Tipka za izhod v sili
R	Požarna odpornost nosilne konstrukcije		Oznaka evakuacije skozi vrata
E	Požarna ločitev (mejni element) - celovitost		Smer evakuacije levo/desno
I	Požarna ločitev (mejni element) - izolativnost		Smer evakuacije navzdol
	Območje, ki ni predmet obravnave		Evakuacijski stol

TEHNIČNI PRIKAZ JE SAMO DEL NAČRTA POŽARNE VARNOSTI IN NE PODAJA VSEH INFORMACIJ. OBVEZNO GLEJTE TUDI TEHNIČNO POROČILO.

INVESTITOR	Gimnazija Bežigrad Peričeva ulica 4 1000 Ljubljana		
OBJEKT	Vgradnja dvigala, preureditev sanitarij in evakuacijskih prehodov na gimnaziji Bežigrad		
FAZA PROJEKTA	PZI		
ŠT. PROJEKTA	2025/23		
PROJEKTANT	Biro Volk d.o.o.		
VODJA PROJEKTA	Miha Volk, univ. dipl. inž. arh., ZAPS 1540 PA*		
PROJEKTANT NAČRTA	FPE, Gregor Robič s.p.		FPE, Gregor Robič s.p. www.fpe.si e-mail: grega.robic@fpe.si tel.: +386 41 713 815
ŠT. NAČRTA	25-064-PV		
POOBLAŠČENI INŽENIR POŽARNE VARNOSTI	Gregor Robič, mag. inž. ok. grad., IZS PI PV0816		
RISBA	TLORIS 4. NADSTROPJA IN STREHE		
DATUM	JULIJ 2025	MERILO	1:100
		ŠT. RISBE	04 / 05

