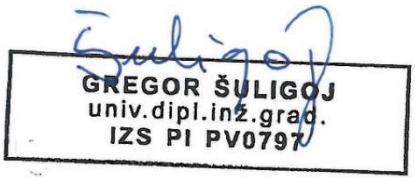
1.0. PRILOGA 1C: NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**GESŠ TRBOVLJE - prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo**
kratek opis gradnje	**Gradnja prizidka v namen rešitve odprave vertikalnih ovir znotraj same stavbe GESŠ . Istočasno se bo rešil tudi nov dostop, vhod v stavbo. Obstoječi vhod ima več višinskih ovir v obliki medetažnih stopnišč. Zagotoviti je bilo treba še možnost dovoza do novega glavnega vhoda. Obstoječe stopnišče z vhodno avlo bo ostalo nespremenjeno in bo služilo zahtevam po evakuaciji. Prizidek bo 2 etažen, dvigalo bo imelo 6 vstopnih postaj.**
VRSTE GRADNJE	☑ **NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta	**240066**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**6 Načrt s področja požarne varnosti**
naziv načrta	**6 Načrt požarne varnosti**
številka načrta	**NPV. 2275/2025**
datum izdelave	**februar 2025**
datum spremembe	
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**CIP d.o.o.**
naslov	**Naselje Aleša Kaple 12, 1430 Hrastnik**
odgovorna oseba projektanta	**Aleš Bočko**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Gregor Šuligoj, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**IZS PI PV0797**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev

2.0. PRILOGA 2C: IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**CIP d.o.o.**
naslov	**Naselje Aleša Kaple 12, 1430 Hrastnik**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Aleš Bočko**

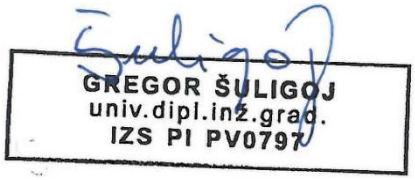
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Gregor Šuligoj, univ.dipl.inž.grad.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI**
strokovno področje načrta	**6 Načrt s področja požarne varnosti**
naziv načrta	**6 Načrt požarne varnosti**
številka načrta	**NPV. 2275/2025**
datum izdelave	**februar 2025**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Gregor Šuligoj, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**IZS PI PV0797**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**Aleš Bočko**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

3.0. PRILOGA 2D: IZJAVA IZVAJALCA PREGLEDA PRI NEUPORABI PRIPOROČENE METODE V PZI

PODATKI O PROJEKTANTU PREGLEDA	
projektant pregleda (naziv družbe)	**CIP d.o.o.**
naslov	**Naselje Aleša Kaple 12, 1430 Hrastnik**
odgovorna oseba projektanta pregleda	**Aleš Bočko, dipl. var. inž.**
IN IZVAJALEC PREGLEDA	
pooblaščeni strokovnjak	**Aleš Bočko, dipl. var. inž.**
identifikacijska številka	**IZS PI PV0647**

IZJAVLJAVA:

da se pri izdelavi projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI):

številka projekta	**NPV. 2275/2025**
datum izdelave	**februar 2025**

ni uporabila priporočena metoda:

	Načrt požarne varnostni temelji na podlagi smernice Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF).

navedba neuporabljene tehnične smernice, evrokodov oziroma zadnjega stanja gradbene tehnike

Izvedel se je pregled kontrole brezhibnosti in računske pravilnosti tistih sestavin zgoraj navedene projektne dokumentacije za izvedbo gradnje, s katerimi se dokazuje, da predložena projektna dokumentacija izpolnjuje ustrezno bistveno zahtevo z najmanj enakovredno ravnjo, kot če bi bila uporabljena priporočena metoda.

Zgoraj navedena projektna dokumentacija za izvedbo gradnje zagotavlja bistveno zahtevo, ki je bila predmet pregleda.

izvajalec pregleda	**Aleš Bočko, dipl. var. inž.**
podpis izvajalca pregleda	
odgovorna oseba projektanta pregleda	**Gregor Šuligoj, univ. dipl. inž. grad.**
podpis odgovorne osebe projektanta pregleda	

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

4.0. KAZALO VSEBINE NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

1.0. PRILOGA 1C: NASLOVNA STRAN NAČRTA 1
2.0. PRILOGA 2C: IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI 2
3.0. PRILOGA 2D: IZJAVA IZVAJALCA PREGLEDA PRI NEUPORABI PRIPOROČENE METODE V PZI 3
4.0. KAZALO VSEBINE NAČRTA POŽARNE VARNOSTI 4
5.0. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA POŽARNE VARNOSTI 5
6.0. TEHNIČNO POROČILO 8
6.1. NALOGA NAČRTA POŽARNE VARNOSTI 8
6.2. OPIS OBJEKTA 9
6.3. POŽARNI SCENARIJ IN NA NJEGOVI PODLAGI IZBRAN KONCEPT POŽARNE VARNOSTI 12
6.3.1. Možni vzroki za nastanek požara 12
6.3.2. Vrste ter količina požarno nevarnih snovi 13
6.3.3. Pričakovani potek požara in njegove posledice 13
6.3.4. Požarni scenarij 14
6.3.5. Gasilske enote in oprema 15
6.4. PROJEKTNE REŠITVE ZA OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE 15
6.5. PROJEKTNE REŠITVE ZA OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA PO OBJEKTU IN ZAGOTAVLJANJE POTREBNE NOSILNOSTI KONSTRUKCIJE 17
6.5.1. Zagotavljanje požarne odpornosti nosilnih elementov 17
6.5.2. Delitev na požarne sektorje oz. celice 17
6.5.3. Odziv vgrajenih gradbenih proizvodov na ogenj 19
6.5.4. Napeljave 21
6.5.5. Prezračevanje 24
6.5.6. Ogrevanje 25
6.5.7. Dvigalo in jašek dvigala 25
6.5.8. Zahteve elektro opreme 26
6.5.9. Strelovodna zaščita 26
6.6. PROJEKTNE REŠITVE ZA ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE 26
6.6.1. Največje število oseb v objektu 26
6.6.2. Število in širine izhodov 27
6.6.3. Dolžine in širine evakuacijske poti 27
6.6.4. Število in razporeditev stopnišč 29
6.6.5. Zahteve za vrata na evakuacijskih poteh 29
6.6.6. Odvod dima in toplote 32
6.6.7. Naprave za odkrivanje in javljanje požara 32
6.6.8. Varnostna razsvetljava 34
6.6.9. Rezervni viri napajanja 36
6.6.10. Ohranitev funkcije električnih napeljav ob požaru 36
6.7. PROJEKTNE REŠITVE ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE 37
6.7.1. Voda za gašenje 37
6.7.1.1. Zunanji hidranti 38
6.7.1.2. Notranji hidranti 38
6.7.2. Zajem požarne vode 38
6.7.3. Gasilni aparati - gasilniki 39
6.7.4. Poti in površine za intervencijo 39
6.7.5. Delovna površina 39
6.8. ZAHTEVE ZA ORGANIZACIJSKE UKREPE, KI JIH BO TREBA UPOŠTEVATI V NAVODILU ZA OBRATOVANJE IN VZDRŽEVANJE 40
7.0. RISBE 41
8.0. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI 42

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

5.0. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

Odgovorni projektant

Gregor Šuligoj, univ.dipl.inž.grad. IZS PI PV0797

IZJAVLJAM,

da je načrt požarne varnosti št. NPV. 2275/2025
izdelan tako, da ob upoštevanju njenih zahtev, objekt izpolnjuje bistvene zahteva varnosti pred požarom. Ker gre tudi za obstoječ objekt je hkrati upoštevan tudi 23. člena Zakona o varstvu pred požarom.

Načrt požarne varnosti je izdelan na podlagi prejetih podatkov s strani naročnika - investitorja. V primeru, da je naročnik - investitor dal na razpolago pomanjkljive ali netočne podatke, projektant požarne varnosti ne more prevzeti odgovornosti za morebitne posledice oz. škodo, ki je nastala zaradi neustreznih ali pomanjkljivih požarno-varnostnih rešitev.

Projektne rešitve temeljijo na naslednjih predpisih oziroma drugih normativnih dokumentih:

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

Pravilniki in uredbe:
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13 in 49/13)
- 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)
- Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23)
- Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19)
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študije požarne varnosti in požarnih redov (Uradni list RS, št. 138/04)
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 67/05)
- 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 in 83/05)
- Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Uradni list RS, št. 22/95 in 102/09)
- Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19, 150/21, 132/22 – ZCes-2 in 26/24)

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Standardi, smernice:

- VKF 10-15 Begriffe und Definitionen
- VKF 13-15 Baustoffe und Bauteile
- VKF 14-15 Verwendung von Baustoffen
- VKF 15-15 Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte
- VKF 16-15 Flucht- und Rettungswege
- VKF 17-15 Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsbeleuchtung Sicherheitsstromversorgung
- VKF 18-15 Löscheinrichtungen
- VKF 20-15 Brandmeldeanlagen
- VKF 21-15 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- VKF 24-15 Wärmetechnische Anlagen
- VKF 25-15 Lufttechnische Anlagen
- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah
- Smernica SZPV 204 Požarno varnostni odmiki med stavbam
- Smernica SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbah
- Smernica SZPV 407 Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav
- Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
- Smernica SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh
- Smernica SZPV 413 Zahteve za avtomatska vrata na evakuacijskih poteh
- Smernica SZPV 512 Požarna varnost sončnih elektrarn
- Smernica SZPV-CFPA-E Evropska smernica – Naprave za izhode ob paniki in zasilne izhode
- IZS MST-13-202 Smernica za zajem požarne vode, maj 2020
- Tehnična smernica TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele
- SIST EN 54 – Serija standardov za sistem odkrivanja in javljanja požara ter alarmiranje
- SIST EN 54-14 Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje 14 del: Smernice za načrtovanje, projektiranje, vgradnjo, preverjanje, uporabo in vzdrževanje
- Smernica VdS 2095, Automatische BMA, Planung und Einbau, Sistemi za javljanje požara, Smernica za projektiranje in vgradnjo
- IZS PRIROČNIK ZASILNE/NUJNOSTNE RAZSVETLJAVE Centralni napajalni sistem (Verzija 1), januar 2015
- IZS PRIROČNIK ZASILNE/NUJNOSTNE RAZSVETLJAVE Evakuacijske poti in drugi nameni (Verzija 1), januar 2015
- Skupina standardov SIST EN 13501 – Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb
- SIST EN ISO 7010:2020 Grafični simboli – Varnostne barve in varnostni znaki – Registrirani varnostni znaki
- SIST ISO 6790: 95 Oprema za požarno zaščito – Grafični simboli za požarne načrte –Specifikacija
- SIST ISO 8421 - Požarna zaščita – Slovarji

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Gregor Šuligoj

Hrastnik, februar 2025

žig

_____

GREGOR ŠULIGOJ
univ.dipl.inž.grad.
IZS PI PV0797

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

6.0. TEHNIČNO POROČILO

6.1. NALOGA NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

Predmet projekta:
(povzeto iz arhitekturnega tehničnega poročila)
Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (v nadaljevanju Ministrstvo) bo skladno s priporočili Zagovornika načela enakosti glede dostopnosti srednjih šol za gibalno ovirane dijake, pripravilo analizo stanja prostorske dostopnosti srednjih šol. Podlaga za razpisane aktivnosti je Zakon o izenačevanju možnosti invalidov (Ur. list RS, št. 94/10, 50/14 in 32/17). V stavbi se opravlja dejavnost »gimnazija, srednja šola (vzgoja in izobraževanje, 85.310, 85.320 in 91.011).

Ob ogledu objekta je bilo ugotovljeno, da so evakuacijske poti iz obstoječega dela objekta predolge, zato je potrebno izdelati presojo požarne varnosti za celoten objekt.

Ukrepe požarne varnosti smo načrtovali z zahtevami Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) ter smernico TSG-1-001:2019 in s tem skladno z 8. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah.

Skladno s smernico VKF 10-15 Begriffe und Definitionen spada stavba med stavbe srednje višine, kjer višina stavbe presega 11 m in ne presega 30 m.

Obravnavan objekti v skladu s Pravilnikom o požarni varnosti stavb (Ur.l. RS 31/04, 10/05, 83/05 in 14/07) in Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS 12/13 in 49/13) spada v skupino:

- CC-SI 12630- stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo

Obravnavan objekt spada med požarno zahtevne objekte.

Skladno z 9. členom Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti je izvajalec dolžan pravočasno obvestiti odgovornega projektanta o času začetka in o predvidenem času vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na izpolnitev ustreznost izvedbe načrtovanih ukrepov varstva pred požarom.

Vsi odgovorni projektanti morajo pri izdelavi projektne dokumentacije upoštevati zahteve tega načrta požarne varnosti.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

6.2. OPIS OBJEKTA

(povzeto iz arhitekturnega tehničnega poročila)

ZASNOVA FUNKCIONALNOSTI

Osnovna funkcija izgradnje prizidka z dvigalom in stopniščem je omogočiti neovirano vertikalno komunikacijo motorično oviranim osebam (dijaki, pedagoški kader, starši dijakov).

S prestavitvijo centralnega vhoda bodo ovire odpravljene že pri samem dostopu z ulice.

PRITLIČJE, KOTA +0,00 m

V pritličju bo vstop skozi avtomatska 2-krilna vrata. Od tu dalje bo na istem nivoju dostop brez vertikalnih ovir mogoč v športno dvorano in vstopno postajo dvigala. Za pristop v 2. etažo obstoječega objekta »G« (»G« v nadaljevanju teksta pomeni gimnazija), bo zgrajeno diferenčno stopnišče. Premostiti bo treba višinsko razliko 142 cm. To stopnišče bo postalo novo centralno vhodno stopnišče za dostop na posamezne etaže obstoječega objekta »G«.

Za izvedbo dostopov v dvigalo se bodo uporabile okenske odprtine pri katerih se bodo porušili parapeti. Ob te odprtine na Z fasadi bo prislonjen dvigalni jašek. Omenjena okna so okna v hodniku. Posegov v učilnice ne bo.

ETAŽA

Nivo te etaže je prilagojen nivoju medetaže v športni dvorani, kjer je fitnes. Dostop v fitnes prostor za motorično prizadete bo po notranji rampi z max. dovoljenim naklonom 8 % (velja za notranje rampe). Za dostop iz te etaže v 3. etažo obstoječega objekta »G« bo po diferenčnih stopnicah in z dvigalom. Zasnova dvigala je prehodna kabina s 6-timi postajami.

Na novo pridobljeni površini bo investitor pridobil nove prostorske možnosti za ureditev ali centralne garderobe z omaricami ali pa dnevni prostor za dijake, čakajoče na pouk ali odhod domov (vozači). Prostor je odmaknjen od učilnic, kar pomeni, da govorjenje ne bi motilo učnega procesa.

Ob teh 2 variantah bosta na S robu etaže pridobljeni 2 pisarni za šolsko svetovalno službo.

UMESTITEV V PROSTOR

Prizidek je umeščen na S stran srednješolskega kompleksa, med enoto športne dvorane in »stare« gimnazije. Stal bo na parceli št. 284, k.o. Trbovlje. Na Z strani bo mejil na objekt športne dvorane na parceli št. 294/7, k.o. Trbovlje, na V strani pa na stavbo na parceli št. 294/6, k.o. Trbovlje.

Dostop bo mogoč z lokalne stanovanjske ulice, ki poteka na Z strani šolskih stavb. Obstoječ uvoz z omenjene ulice je v naklonu 7%, kar za dostop z invalidnimi vozički ni priporočljivo. Dostop in sam vhod v nov prizidek se bo prilagodil obstoječemu zunanjemu in servisnemu vhodu v športno dvorano.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

PODATKI O OBJEKTU / PRIKAZ POVRŠIN

Bruto površine:

- stavba GESŠ (obstoječa stavba) 3.055,00 m2
- stavba telovadnice (obstoječa stavba) 1.570,00 m2
- prizidek (obstoječa stavba) 1.140,00 m2
- prizidek z dvigalom (nova stavba) 223,50 m2

Neto površine:

- stavba GESŠ (obstoječa stavba) 1.993,25 m2
- stavba telovadnice (obstoječa stavba) 958,50 m2
- prizidek (obstoječa stavba) 793,80 m2
- prizidek z dvigalom (nova stavba) 203,35 m2

VELIKOST PRIZIDKA

Prizidek bo umeščen v medprostor med 2 stavbi, kar tudi omejuje njegove gabarite.
Tlorisne dimenzije:
pritličje, 0,00 m: 6,80 m/7,34 m x 13,05 m/14,30 m
etaža +3,85 m: 6,80 m/7,34 m x 16,98 m/19,94m
kota dna temeljenja: +369,48 m / -2,64 m
kota vrha atike strehe: 8,90 m
kota vrha dvigalnega jaška: 14,25 m

KONSTRUKCIJA

Za gradnjo prizidka je bilo izdelano in pridobljeno geološko geomehansko poročilo o pogojih temeljenja. Objekt bo temeljen na temeljni plošči. Pripravo temeljnih tal bo treba pripraviti po navodilih iz geološko geomehanskega poročila. Obodna konstrukcija bo temeljena na pasovnih temeljih, dim., 60 cm x 50 cm, dvigalni jašek pa na temeljni plošči, debeline 25 cm.

Nosilni zidovi bodo locirani vzdolžno ob fasadah športne dvorane in obstoječega objekta »gimnazije«. Izvedeni bodo v armiranobetonski izvedbi, debeline 25 cm. Medetažne konstrukcije bodo AB masivne plošče, debeline 20 cm. Plošča na koti +3,85 m (375,97 m) bo na S delu previsna nad koto pritličja. S tem previsom se pred vhodom v nov objekt pridobi potreben nadstrešek. Previs je v obliki ločnega segmenta s previsom od 2,95 m do 5,95 m. Robni zaključek bo zaključen z robnim nosilcem, dimenzij 25/50 cm.

Streha bo ravna, z minimalnim naklonom 2%. Bo termoizolirana, hidrozaščita bo EPDM folija. Streha bo v izvedbi zelene strehe z exstenzivno ozelenitvijo. V strešni konstrukciji bodo vgrajeni trije svetlobni elementi, t.i. SOLATUBE z dvojno kupolo, tip M74DS-A(740 mm) za potrebe dnevne osvetlitve prostora.

Fasada bo samo na S strani. V pritličju bo v celoti zastekljena z ALU konstrukcijo in varnostno zasteklitvijo, Na etaži +3,83 m bo fasada v celoti zastekljena s strukturno (stekleno) fasado.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

DVIGALNI JAŠEK

Dvigalni jašek bo segal od kletne etaže obstoječe stavbe gimnazije pa do 4. etaže.
Konstrukcija oboda jaška bo armiranobetonska.
Kabina dvigala bo prehodna. Število postaj bo 6. Nosilnost dvigala 400 kg. Kabina 1460 x 1170 x 2100 mm.

ZUNANJA UREDITEV

Uvoz iz stanovanjske, Gimnazijske ceste, bo ostal nespremenjen. Zaradi uskladitve višinskih gabaritov objektov stavbe »gimnazije« in telovadnice, se bo naklon dovozno/izvozne rampe spremenil iz obstoječega naklona 7% na 2%. To je za uporabnike invalidskih vozičkov tudi prijaznejši naklon. S tem posegom se bo nivo uvoza približal koti nivoja sosednjega parkirišča na zemljišču na parceli 281/2, k.o. Trbovlje. Obstoječi zeleni pas med obema parcelama bo tako izravnan. To pa bo omogočilo zasaditev manjšega drevoreda 6. dreves.

Območje brežine med stavbo »gimnazije« in uvozom na S strani stavbe se bo ohranilo, ker se osvetlitev knjižnice ne sme poslabšati. Brežina bo zasajena s cvetočimi grmovnicami (npr, hortenzije).

Povozne površine bodo obdelane delno z asfaltno prevleko, delno z brušenim betonom. Uvozni del med priključkom na Gimnazijsko cesto in kanaleto, to je del pod naklonom 2% bo izveden v asfaltni prevleki. Preostala površina, od kanalete do vhoda in servisnega platoja (prostor za šolski kombi in posode za odpadke), bo izveden z brušenim betonom.

Teren od zaključka servisnega platoja do konca parcele na zahodni strani kompleksa, bo izveden kot zelenica v naklonu cca 12%. Tu gre zgolj za servisni prehod vzdrževalca šole. Pot bo tlakovana s ploščami brušenega betona, dim. 50 x 180 cm, na razdalji po 25 cm med ploščami.

PREGLED PO PROSTORIH

Pritličje		
vhodna avla	brušen beton	84,35 m2
Skupaj:		84,35 m2
Etaža		
garderobe	akustični vinil	83,60 m2
pisarna 1	akustični vinil	17,45 m2
pisarna 2	akustični vinil	13,30 m2
Skupaj:		114,35 m2
Streha		
ekstenzivna ozelenitev		117,60 m2
Skupaj:		117,60 m2
SKUPAJ:		316,30 m2

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

SESTAVE TLAKOV

T1

brušen beton	6 cm
plošče Knauf Insul. Smart Floor-Fix.	3cm
AB plošča	20 cm
hidroizolacija (samolepilna)	
fibran – xps plošče 400	30 cm
gradbeni filc 250 g	
utrjeno nasutje (glej sestavo T4)	

T2

akustična vinilna obloga	3 mm
mikroarmirani estrih	5,7 cm
plošče Knauf Insul. Smart Floor-Fix	3 cm
AB plošča	20 cm

T3

Urbanscape Sedium Mix – vegetacijska preproga
Urbanscape Green Rool substrat
Urbanscape Geotextil 110
Urbanscape drenažni sistem z zalogovnikom
Urbanscape Geotextil 300-REC
Protikoreninska membrfana Urbanscape USRM500
Hidroizolacijska membrana
Toplotna izolacija Fibran-xps 300, 30 cm

T4

utrjen nasip 0-16 mm	25 cm
utrjen tampon 16-32 mm	30 cm
drobljenec 0-64 mm	
raščen teren	

6.3. POŽARNI SCENARIJ IN NA NJEGOVI PODLAGI IZBRAN KONCEPT POŽARNE VARNOSTI

6.3.1. Možni vzroki za nastanek požara

V obravnavani stavbi je možnost nastanka požara zaradi:
- podtaknjen/namerni požar;
- okvare električnih inštalacij in naprav;
- neustreznega vzdrževanja objekta in opreme;
- atmosferskih razelektritev;
- neupoštevanje varnostnih ukrepov pri vzdrževalnih delih (npr. pri vročih delih in drugih požarno nevarnih delovnih opravilih);
- nespoštovanje požarnega reda (vžig zaradi cigaretnih ogorkov in podobno);
- malomarnosti;
- udar strele.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

6.3.2. Vrste ter količina požarno nevarnih snovi

Objekt spada med gostinske stavbe objekte, v katerem se ne predvideva shranjevanje večjih količin nevarnih snovi, kemikalij, gorljivih materialov, tekočin, eksplozivnih snovi, pirotehničnih sredstev...

Obravnavani prostori v objektu spadajo med prostore z normalno nevarnostjo za nastanek požara, v katerih se nahajajo v večini gorljive snovi požarnega razreda A (trdne gorljive snovi). Gorljive in požarno nevarne snovi v objektu predstavljajo gorljiva oprema in materiali (stoli, mize, pohištvo, omare, papir, plastični materiali, tekstilni izdelki, oblačila, ipd.) ter vgrajena električna oprema (kabelske izolacije, gorljiva ohišja). Kalorične vrednosti naštetih materialov:

- plastični materiali H = 44,10 MJ/kg,
- les H = 20,16 MJ/kg,
- papir ipd. H = 17,60 MJ/kg,
- tekstil ipd. H = 28,8 MJ/kg.

6.3.3. Pričakovani potek požara in njegove posledice

Predvidena požarno obremenitev posameznih delov objekta je podana v spodnji tabeli in je skladna s SIST EN 1991-1-2 in z BRANDSCHUTZERLÄUTERUNG Bewertung Brandabscnittsgrössen Sicherheitsnachweis bei industriellen und gewerblichen Nutzungen Berechnungsverfahren 115-03.

POŽARNE OBREMENITVE:

Del objekta	Specifična požarna obremenitev (MJ/m^2)	Nevarnost za nastanek požara	Hitrost širjenja požara
Učilnice	300-600	Normalna	srednja
Pisarne, kabineti, zbornica, tajništvo	700	Normalna	srednja
Tehnični prostori	200-300	Normalna	počasna
Garderobe	80 - 300	Normalna	srednja
Shrambe	500-1000	Normalna	hitra
Telovadnica	200-400	Normalna	srednja
Knjižnica	> 1.000	Normalna	hitra
Hodniki, stopnišča, sanitarije, vhodna avla	< 100	Nizka	počasna

PARAMETRI RAZVOJA POŽARA

Stopnja širjenja požara	Parameter razvoja požara (kJ/s^3)	Čas za dosego Q_g = 1 MW (s)
Počasno	0,0029	600 (10 min)
Srednje	0,012	300 (5 min)
Hitro	0,047	150 (2,5 min)
Izredno hitro	0,188	75 (1,25 min)

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Obravnavan objekt spada med objekt s srednjo požarno obremenitvijo (do 1.000 MJ/m^2).

V primeru vžiga lahko pride do srednje hitrega razvoja požara (1 MW v 300 s), v shrambah in knjižnici pa do hitrega razvoja požara (1 MW v 150 s). V hodnikih, stopniščih, sanitarijah in v vhodni avli pa do počasnega razvoja požara (1 MW v 600 s).

Širjenje požara bi v začetni fazi požara potekalo s plameni po površini v kasnejših fazah pa s sevanjem, deloma s konvekcijo.

Glede na ocenjeno požarno obremenitev objekta, odmike med objekti, požarne delitve objekta (požarne sektorje), delno vgrajenega sistema odkrivanja in javljanja požara, zadostne količine vode za gašenje in hitro gasilsko intervencijo ne pričakujemo širjenja požara na druge požarne sektorje in sosednje objekte.

6.3.4. Požarni scenarij

Požarni scenarij 1:

Pričakovani dogodek:	V objektu pride do požara v času zasedenosti.
Zaznava dogodka:	Prisotni v objektu opazijo požar in aktivirajo ročni javljalnik požara, ki je nameščen v novem prizidku objekta. Detekcija požara preko sistema odkrivanja in javljanja požara (v novem prizidku objekta). Požarna centrala sproži alarm. Alarm se prenese na 24/7 dežurno mesto. Prisotni so obveščeni z zvočnim signalom preko sistema siren. Najbližja gasilska enota je aktivirana.
Ukrepanje:	Požarna centrala izvede izvršne funkcije, zapre požarne lopute v prezračevalnih kanalih in ustavi klimate v sektorju, kjer je zaznan požar. Vrata, kjer je omejen dostop, se v smeri evakuacije deblokirajo, kar omogoča neovirano evakuacijo. Prisotne osebe preverijo stanje in po potrebi poskušajo požar pogasiti z ročnimi gasilnimi aparati (ali zidnim hidrantom) vendar neuspešno ter se evakuirajo na varno (zbirno mesto) ter pokličejo gasilce. Gasilske enote prispejo na kraj požara in pričnejo z gašenjem in reševanjem v okviru gasilske taktike.

Požarni scenarij 2:

Pričakovani dogodek:	V objektu pride do požara v času nezasedenosti.
Zaznava dogodka:	Mimoidoči opazijo požar. V novem prizidku objekta se požar odkrije preko sistema odkrivanja in javljanja požara. Požarna centrala sproži alarm. Alarm se prenese na 24/7 dežurno mesto. Prisotni so obveščeni z zvočnim signalom preko sistema siren. Najbližja gasilska enota je aktivirana.
Ukrepanje:	Mimoidoči pokličejo gasilce na št. 112. Požarna centrala izvede izvršne funkcije. Gasilske enote prispejo na kraj požara. Gasilske enote pričnejo z gašenjem in reševanjem v okviru gasilske taktike.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

6.3.5. Gasilske enote in oprema

V primeru izbruha požara v objektu intervenira:

Gasilska organizacija	Št. kategorije	Oddaljenost [km]
Gasilska zveza Trbovlje	V.	1,3

Ob upoštevanju časa potrebnega za sprejem sporočila o požaru, časa izvoza, upoštevanju, da je hitrost težjih vozil 40 km/h oz. 660 m/min, kar znaša cca. 2 minuti in časa razporeditve potrebne tehnike in gasilcev ocenjujemo, da bo od prijave požara do začetka gašenja potrebno 7 minut.

6.4. PROJEKTNE REŠITVE ZA OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE

Odmiki obstoječega dela objekta od sosednjih parcel in sosednjih objektov

Odmiki od sosednjih parcel in sosednjih objektov merjeno od najbolj izpostavljenega dela objekta za telovadnico znašajo:

- na S strani znaša min. odmik 6,9 m od sosednje parcele.

Preostali odmiki ter nezaščitene površine v zunanjih stenah obstoječega dela objekta se ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona 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) upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.

Odmiki obravnavanega dela objekta (prizidka) od sosednjih parcel in sosednjih objektov

Odmiki od sosednjih parcel in sosednjih objektov merjeno od najbolj izpostavljenega dela objekta znašajo:

- na S strani znaša min. odmik 4,6 m od sosednje parcele.

Preostali del objekta je priključen k obstoječemu objektu.

Odmiki objekta od relevantne meje

Odmike za novozgrajeni objekt določimo na podlagi metode 3 (SZPV 204).

Relevantna meja je meja sosednje parcele drugega lastnika ali sredina javne ceste, 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.

Obravnavan objekt s klasifikacijo CC-SI 126 stavbe splošnega družbenega pomena so skladno s točko 2.1. smernice SZPV 204 razvrščene v 1. skupino stavb.

Odmiki od relevantnih mej so določeni skladno z točko 1.3 tehnične smernice TSG-1-001:2019, od zunanjega sloja fasade stavbe.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Če je načrtovana stavba odmaknjena od relevantne meje manj kot 1 m, mora biti zunanja stena odporna proti požaru z obeh strani in imeti požarno odpornost najmanj (R)EI 60-M. Če je odmik od relevantne meje od 1 do 5 m mora biti požarna odpornost zunanje stene najmanj (R)EW 60, pri odmiku več kot 5 m pa (R)E 60.

Če je odmik stavbe od relevantne meje večji od višine zunanje stene in večji od 10 m, ni zahtev za požarno odpornost zunanje stene proti relevantni meji.

Dopustne velikosti nezaščitenih površin zunanjih sten

Dopustne velikosti nezaščitenih površin zunanjih sten objekta so določene skladno s smernico SZPV 204.

Požarno nezaščitene površine zunanjih sten so tiste površine, ki ne dosegajo zahtevane požarne odpornosti:

- okna, vrata in druge odprtine brez požarne odpornosti,
- katerikoli del zunanje stene z manjšo požarno odpornostjo, kot je zahtevana,
- katerikoli del zunanje stene, ki ima oblogo iz gorljivega materiala razredov B-s3,d2, C, D, E, debeline več kot 1 mm.

Če ima zunanja stena sicer zadostno požarno odpornost, vendar ima na zunanji strani več kot 1 mm debelo oblogo iz gorljivega materiala razredov B-s3,d2, C ali D, se za požarno nezaščiteno površino upošteva polovica površine take stene.

V spodnji tabeli so zahtevane požarne odpornosti zunanje stene ter izračun velikosti nezaščitenih površin zunanjih sten obravnavanega objekta.

Tabela: Zahtevana požarna odpornost zunanjih sten ter izračun velikosti nezaščitenih površin zunanjih sten obravnavanega objekta

Smer	S (prizidek)	S (telovadnica)
Najmanjša oddaljenost od relevantne /navidezne meje	4,3 m	6,9 m
Zahtevana požarna odpornost zunanje stene	(R)EW 60	obstoječe
Velikost očrtanega pravokotnika (š×v)	9 m × 9 m = 81 m^2	3 m × 3 m = 9 m^2
Dopusten delež nezaščitenih površin [%]	56	100
Dopustna velikost nezaščitenih površin [m^2]	45,4	9
Predvidena velikost nezaščitenih površin [m^2]	44,81	4,1
Ustreznost predvidenega stanja	**USTREZA**	**USTREZA**

Natančne zahteve za požarno odpornost zunanjih sten so podane v grafični prilogi.

Odmik ekoloških otokov in prostorov s smetnjaki od stavbe:

Odmiki ekoloških otokov in prostorov s smetnjaki od stavb, s katerimi se preprečuje prenos požara, je podano v spodnji tabeli skladno s smernico TSG-1-001:2019. Kadar odmikov ni mogoče doseči, je treba prostor ograditi s požarno odporno steno EI 30. Stene morajo biti postavljene v vseh smereh proti stavbi, kjer so odmiki premajhni. Višina požarne stene mora biti najmanj 30 cm višja od višine smetnjakov oz. zabojnikov. Če je fasada že požarno odporna najmanj EI 30 in je do razdalje glede na zgornjo tabelo v vseh smereh narejena fasada iz negorljivih materialov (izolacija in zaključni sloj) in brez požarno nezaščitenih površin (npr. oken), zahtev po izvedbi požarno odporne stene smetnjakov ni.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Število in prostornina smetnjakov	Minimalni odmik od fasade stavbe v metrih
en smetnjak s prostornino 120 l	2,5
en smetnjak s prostornino 240 l ali trije smetnjaki s prostornino do 120 l	4
ekološki otok z do štirimi smetnjaki (vsak s prostornino do 760 l)	6
odprti kovinski zabojniki s prostornino do 6 m^3, lesene kolibe za smetnjake	8

6.5. PROJEKTNE REŠITVE ZA OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA PO OBJEKTU IN ZAGOTAVLJANJE POTREBNE NOSILNOSTI KONSTRUKCIJE

6.5.1. Zagotavljanje požarne odpornosti nosilnih elementov

Obstoječi del objekta

Celotna nosilna konstrukcija obstoječega dela objekta se ne spreminja, tako se skladno s 23. členom Zakona 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) upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.

V primeru rekonstrukcije ali poseganja v nosilno konstrukcijo je potrebno zagotoviti razred požarne odpornosti nosilnih konstrukcij **R 60.**

Prizidek

V skladu s VKF 15-15 Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte se za obravnavan del objekta zahteva razred požarne odpornosti nosilnih konstrukcij **R 60**.

6.5.2. Delitev na požarne sektorje oz. celice

Glede na požarne obremenitve, namembnosti in površine prostorov je objekt razdeljen v več požarni sektorjev.

Skladno z VKF 15-15 Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte je zahtevana požarna odpornost mejnih elementov požarnih sektorjev **EI 60**.

V spodnji tabeli je podana razdelitev objekta na požarne sektorje ter zahteve za požarno odpornost materialov oz. mejnih elementov med požarnimi sektorji skladno z zahtevami VKF 15-15 Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte. Obravnavan je samo novozgrajen prizidek. Preostali požarni sektorji so obstoječi, se ne spreminjajo in niso prikazani v spodnji tabeli.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Tabela: Razdelitev objekta na požarne sektorje ter zahteve za požarno odpornost materialov oz. mejnih elementov med požarnimi sektorji

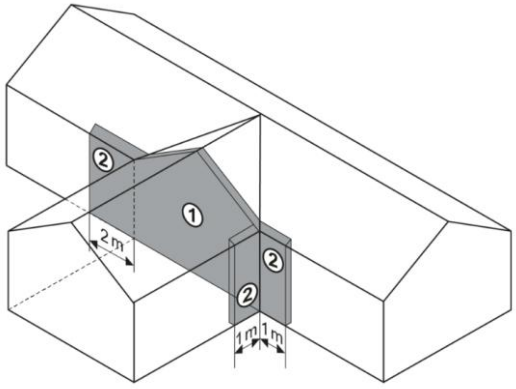
Požarni sektor	Prostor	Etaža	Površina (m^2)	Požarna odpornost
PS-1	Prizidek (vhodna avla, dvigalo, garderobe, pisarne) ter obstoječi del objekta (kabinet, učilnice, hodnik, sanitarije, stopnišča, zbornica, tajništvo, knjižnica, strežniška soba,..)	Prizidek: P-1N *Obstoječi objekt: K-2N*	Prizidek: 203	Stene: REI 60 Vrata: EI 60-C E 60 (dvigalo) *EI 30-C (obstoječe)* Prehodi instalacij: EI 60 Požarne lopute: EI 60-S
PS-2	Telovadnica (obstoječe)	P-medetaža		Stene: REI 60 Vrata: EI 60-C *EI 30-C (obstoječe)* Prehodi instalacij: EI 60 Požarne lopute: EI 60-S

Opombe:
Za posamezne elemente, kjer je v tabeli zahtevanih več stopenj požarne odpornosti, velja višja zahteva. Natančneje je razvidno iz risb.

Prenos požara v vertikalni smeri, po notranji strani:
Prenos požara v vertikalni smeri, po notranji strani prizidka, je preprečen z AB ploščo.
Preostali del objekta je obstoječi in se ne spreminja.

Prenos požara z nižjega dela stavbe
Prenos požara z nižjega dela stavbe (prizidka) na požarno ločen višji del obstoječe stavbe bo omejen, če bo imel streho nižjega dela stavbe (streha prizidka) požarno odporno REI 60.
Preostali del objekta je obstoječi in se ne spreminja.

Prenos požara v horizontalni smeri prek notranjega vogala stavbe:
Prenos požara preko notranjega vogala prizdika, ki oklepa kot 135° ali manj, se mora preprečiti:
- s požarno odporno steno min. (R)EI 60, v oddaljenosti 2 m od notranjega vogala v eni smeri ali
- s požarno odporno steno min. (R)EI 60, v oddaljenosti 1 m v obe smeri.



Natančne zahteve so podane v grafični prilogi.
Preostali del objekta je obstoječi in se ne spreminja.

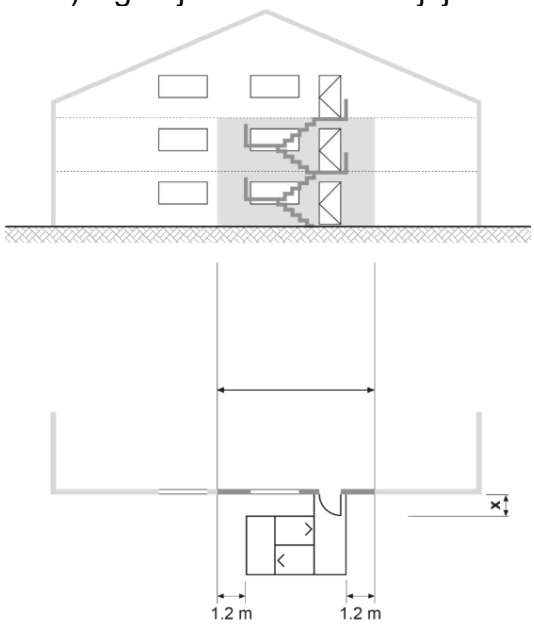
Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za zunanje zaščiteno stopnišče

Obloge (fasada) ter odprtine (npr. okna, vrata) proti zunanjemu (zaščitenemu) stopnišču morajo biti iz negorljivih materialov min. A2-s1,d0 po SIST EN 13501-1. Zgornje zahteve ne veljajo za zadnjo etažo (glej spodnjo sliko). Natančne zahteve so podane v grafični prilogi.

Zgornje zahteve veljajo za območje okoli zunanjega stopnišča z razširitvijo na vsaki strani za min. 1,2 m, kot prikazuje spodnja slika.

V primeru, da se zunanje stopnišče odmakne od zunanjega sloja fasade min. 1,2 m (glej spodnjo sliko oznako »*x*«) zgornje zahteve ne veljajo.



Slika: Zahteve za zunanje stopnišče

6.5.3. Odziv vgrajenih gradbenih proizvodov na ogenj

Obstoječi del objekta

Obloge zunanjih sten, strešne konstrukcije, obloge v notranjosti prostorov, prezračevalni kanali in električni kabli so obstoječi in se ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.

Novozgrajeni prizidek

Razred odziva na ogenj za novo vgrajene obloge v notranjosti stavb določamo po SIST EN 13501-1. Navedene zahteve veljajo za obloge, ki so debelejše kot 1,5 mm.

Skladno s smernico, VKF/AEAI BRADSCHUTZRICHTLINIE Verwendung von Baustoffen / 14-15 so za obravnavan objekt in predvidene posege v njem naslednje zahteve:

FASADA

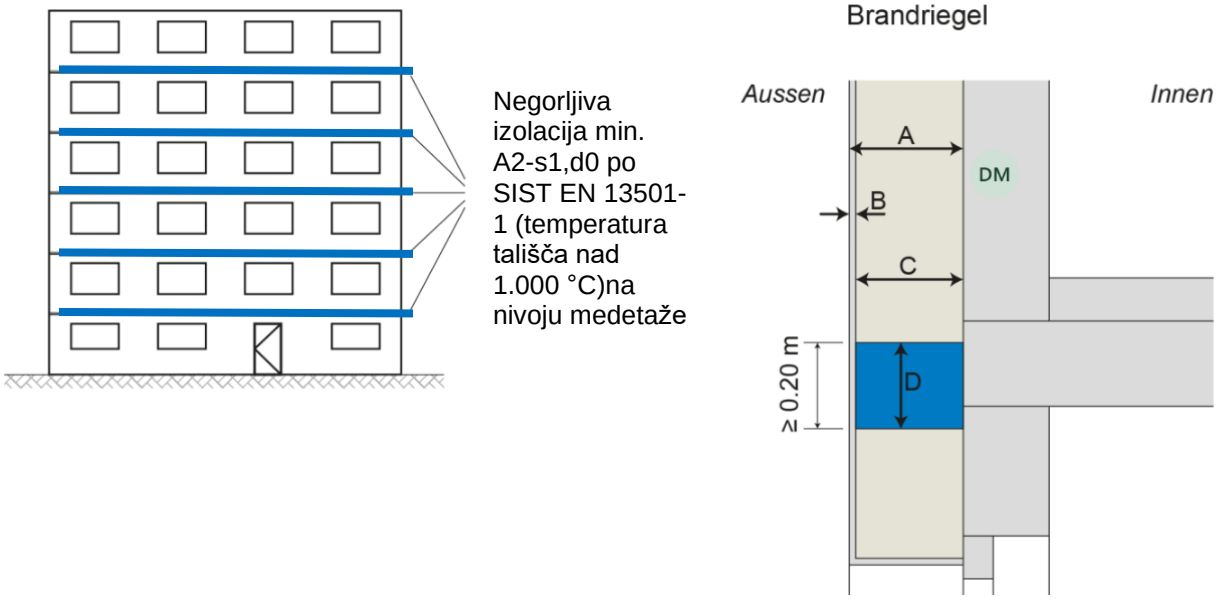
Obloge zunanjih sten morajo biti z odzivom na ogenj min. C-s2,d1.

Kompozitni sistem za zunanjo toplotno izolacijo stavbe (ETICS) morajo biti razreda najmanj B-d0.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zunanja izolacija podzemnih delov objekta ter izolacija talnega nadzemnega zidca - cokla do višine 0,8 m je lahko iz gorljivega materiala.

Če so kompozitni sistemi za zunanjo toplotno izolacijo stavbe (ETICS) sestavljeni iz gorljivih materialov je zahtevana požarna ločitev med etažami (na nivoju medetažne plošče). Pas gorljive izolacije se mora zamenjati z negorljivo izolacijo z odzivom na ogenj min. A2-s1,d0 po SIST EN 13501-1 (temperatura tališča nad 1.000 °C) višine najmanj 20 cm po celotnem obodu stavbe in na nivoji vsake etaže (glej spodnjo sliko).



Slika: Negorljiva izolacija na nivoju medetaže

Legenda:
A kompozitni sistem
B zunanja obloga
C gorljiva izolacija
D negorljiva izolacija min. A2-s1,d0 po SIST EN 13501-1 (temperatura tališča nad 1.000 °C)

OBLOGE V PRIZIDKU

Novo vgrajene notranje stenske in stropne obloge morajo ustrezati razredu odziva na ogenj min. D-s2,d1.

Novo vgrajene notranje talne obloge morajo ustrezati razredu odziva na ogenj min. D_{fl}-s1.

STREŠNA KRITINA

Novo vgrajena strešna kritina mora biti odporna na leteči ogenj in dodatnega toplotnega sevanja (najmanj B_{roof}(t1) po EN 13501-5 ali DIN 4102-7).

PREZRAČEVALNI KANALI

Novo vgrajeni prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov razreda A, razen:

- kanali z agresivnimi mediji (ustrezati morajo najmanj razredu min. C_L-s2,d1)
- obzidani kanali (ustrezati morajo najmanj razredu min. C_L-s2,d1)
- kanalov položenih v zemljo (ustrezati morajo najmanj razredu min. C_L-s2,d1).

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Izolacija cevovodov in prezračevalnih kanalov mora biti iz materiala z odzivom na ogenj najmanj D-s2,d1. Kanali in njihova toplotna izolacija (tudi parne zapore, folije, premazi in obloge) pa morajo iz negorljivih materialov:

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

Izjeme so kanali na prostem, če so dodatno obloženi z negorljivim materialom debeline najmanj 0,5 mm.
Parne zapore, folije in obloge so lahko iz normalno gorljivega materiala (razred E), če so tanjše od 0,5 mm.

Gibki kanali so dovoljeni za preklope posameznih naprav kot so difuzorji, ventilatorji, itd. so dovoljene fleksibilne cevi dolžine največ 4 m, najmanj razreda D_L-s2,d1.

ELEKTRIČNI KABLI
Minimalni razred odziva na ogenj za novo vgrajene električne kable: C_{ca} s1 d2 a1.

Lahko pa se uporabljajo kabli razreda najmanj E_{ca}, 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/m^3 ,
- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale.

Tudi za odcepe kablov iz plošč ali sten so dovoljeni kabli razreda E_{ca}, če je prosta dolžina kablov, ki so sicer položeni po enem od zgoraj navedenih načinov, krajša od 2 m.

Kable je treba polagati skladno z zahtevami smernice SZPV 408.

6.5.4. Napeljave

Obstoječi del objekta
Napeljave se v obstoječem delu objekta ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.

Prizidek
Novo vgrajene električne in cevne napeljave je potrebno izvesti s skladu z zahtevami smernice SZPV 408.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Napeljava mora biti:

- na prehodu skozi požarno odporen gradbeni element zatesnjena s požarnim tesnilom tako, da požarna odpornost tega elementa ni zmanjšana, ali
- položena v inštalacijski jašek ali kanal, ki ima najmanj enako požarno odpornost kot gradbeni element, skozi katerega poteka. Natančne zahteve za požarno odpornost gradbenih elementov so podane v grafični prilogi.

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.

Zahtevana požarna odpornost prebojev za kable je EI 60, enake požarne odpornosti, kot se zahteva za požarno odpornost gradbenih elementov, skozi katere poteka napeljava. Natančne zahteve za požarno odpornost gradbenih elementov so podane v grafični prilogi.

Zahtevana požarna odpornost prebojev za cevi je EI 60 U/U ali U/C ali C/U ali C/C, odvisno od uporabe cevi, enake požarne odpornosti, kot se zahteva za požarno odpornost gradbenih elementov, skozi katere poteka napeljava. Natančne zahteve za požarno odpornost gradbenih elementov so podane v grafični prilogi.

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, na kateri mora biti:

- naziv podjetja, ki je zatesnilo preboj,
- naziv proizvajalca požarnega tesnila,
- ime proizvoda in številka DoP,
- požarna odpornost,
- datum izvedbe,
- številka licence SZPV (če obstaja),
- opozorilo: Pozor! Požarna tesnitev,
- nepooblaščeno poseganje ni dovoljeno.

Dodatne zahteve za posebne primere

Prehod iz litoželeznih ali jeklenih kanalizacijskih cevi (oranžna barva - spodnja slika) v plastične (temno siva barva - spodnja slika) je potrebno v vsaki požarno ločeni etaži ali ločenem požarnem sektorju zaščititi s požarno objemko (modra barva - spodnja slika), ki je primerna za vgrajeni tip plastične cevi.

Zahtevana požarna odpornost prebojev litoželezne ali jeklene cevi skozi medetažno ploščo za cevi je EI 60 U/U ali U/C ali C/U ali C/C, odvisno od uporabe cevi.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

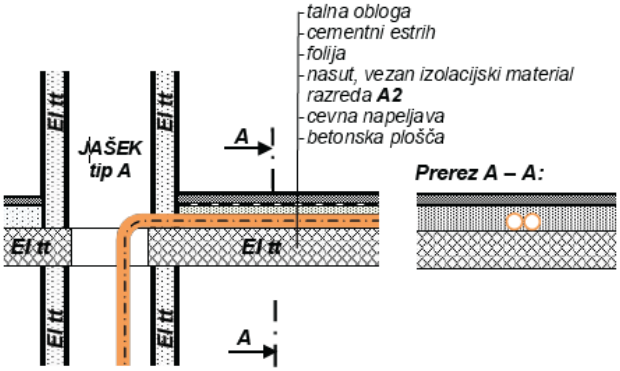
Dovoljene so samo objemke, ki preprečujejo prehod požara, tudi če so vgrajene izven stene (izvedba s samostojnim ohišjem) (spodnja slika).



Dovoljene so tudi izjeme za tesnjenje napeljav na prehodu skozi meje požarnih sektorjev v skladu s SZPV 408 točka 3.3. Eno izmed izjem povzemamo spodaj.

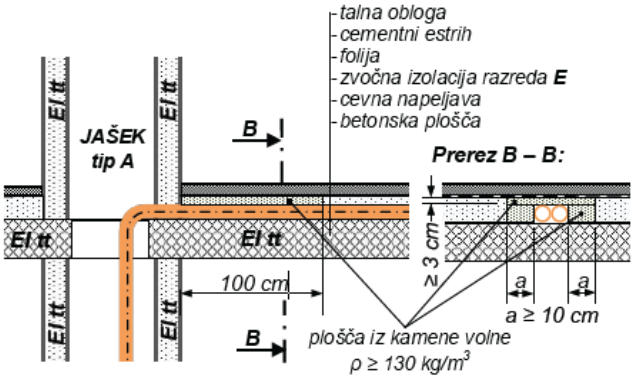
Izjema, pri kateri dodatno požarno tesnjenje na prehodu skozi steno jaška tipa A ni potrebno, so napeljave, ki so položene pod cementnim estrihom neposredno na betonsko ploščo z zadostno požarno odpornostjo.

Napeljave so lahko položene v sloju negorljive nasute vezane izolacije razreda A2 (npr. polistiren beton, perlit beton, ...) (spodnja slika).



V primeru, da so napeljave položene v sloju toplotne izolacije razreda E morajo biti napeljave v dolžini najmanj 1 m obdane s ploščami iz kamene volne, gostote najmanj 130 kg/m^3, kot je prikazano na spodnji sliki.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.



Dodatne zahteve za posebne primere in izjeme za tesnjenje napeljav na prehodu skozi meje požarnih sektorjev so navedene v SZPV 408.

6.5.5. Prezračevanje

Obstoječi del objekta

Prezračevanje v obstoječem delu objekta se ne spreminja, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.

Prizidek

Prostori prezračevalnih naprav

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

Prezračevalne naprave, ki so namenjene več požarnim sektorjem, morajo biti nameščene v požarno ločenem prostoru z najmanj enako s požarno odpornostjo (R)EI 60.

Zahteve za prehode prezračevalnih kanalov skozi požarne delitve

Novo vgrajene prehode prezračevalnih kanalov skozi požarne delitve, je potrebno zaščititi s požarnimi loputami, ki imajo enako stopnjo požarne odpornosti, kot je zahtevana za steno skozi katero prehajajo, torej EI 60-S. Natančne zahteve za požarno odpornost gradbenih elementov so podane v grafični prilogi.

Požarne lopute morajo imeti klasificirano požarno odpornost EI 60(i<->o)S. Požarne lopute morajo biti označene in izdelane v skladu s SIST EN 15650.

Vgradnja in tesnjenje prehoda požarnih loput čez meje sektorjev mora biti v skladu s preizkušanji in dokumentacijo proizvajalca požarne lopute. Čez tesnilni sistem požarne lopute ni dovoljeno peljati drugih inštalacij. Priklop in izvedba prezračevalnih kanalov na požarno loputo se izvedeta v skladu z ÖNORM H 6031.

Požarne lopute se v primeru požara morajo prožiti preko sistema odkrivanja in javljanja požara (AJP).

Požarne lopute morajo imeti termično prožilo za avtonomno proženje mehanizma za zapiranje.

Požarna loputa se ne sme uporabiti kot regulirna loputa.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Kanali za prezračevanje, ki prečkajo drug požarni sektor ali celico in v njem nimajo odprtin, so lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z obojestransko požarno odpornostjo, kot je zahtevana za steno skozi katero prehajajo. V tem primeru vgradnja požarnih loput na meji požarnega sektorja ni potrebna. Kanali morajo imeti klasifikacijo SIST EN 13501-3 in klasificirano požarno odpornost EI 60.

V prezračevalnih kanalih ni dovoljeno uporabljati drugih nenamenskih inštalacij.

Prezračevalni sistem (klimat) in odsesovalni sistem se mora ob proženju AJP ali požarne lopute samodejno izklopiti. Omogočeno mora biti tudi ročni izklop prezračevalnega ali odsesovalnega sistema.

6.5.6. Ogrevanje

Ogrevanje je obstoječe in se ne spreminja. Prizidek bo priključen na obstoječi ogrevalni sistem.

6.5.7. Dvigalo in jašek dvigala

Zaradi naslednjih faz prenove morajo biti vrata dvigala v kleti, medetaži in strehi požarno odporna E 60.

Jašek dvigala mora biti iz negorljivih materialov min. A2-s1,d0.

V jaških dvigala so lahko nameščene samo instalacije, ki služijo dvigalu.

Strojnica dvigala mora biti požarno ločena od vseh ostalih prostorov (razen od jaška dvigala) z enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo, torej (R)EI 60. Strojnica dvigala ne sme služiti drugemu namenu. V njej je dovoljena samo oprema, ki je potrebna za delovanje dvigala.

Jaškovna vrata dvigala in vrata za vzdrževanje jaška dvigala morajo biti iz negorljivih materialov min. A2-s1,d0.

Konstrukcija kabine dvigala mora biti iz negorljivih materialov razreda min. A2-s1,d0. Talne, stenske in stropne obloge kabine so lahko iz težko gorljivih materialov razreda min. C-s2,d1.

Potrebno je zagotoviti prezračevanje dvigalnega jaška. Na vrhu jaška mora biti odprtina na prosto, velikosti najmanj 5% površine jaška, a ne manj kot 0,16 m^2.

Ker je v stavbi predviden sistem AJP, mora biti načrtovano požarno krmiljenje dvigala v skladu s standardom SIST EN 81-73. Glede na značilnosti dvigala in glede na načrtovane požarne ločitve in evakuacijske poti v stavbi mora biti načrtovano statično ali dinamično požarno krmiljenje dvigala v skladu s smernico VDI 6017 (raven A). V primeru aktiviranja AJP se mora dvigalo spustiti oz. dvigne v pritličje, odpreti vrata dvigala in nato nobena funkcija dvigala ne sme delovati.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

6.5.8. Zahteve elektro opreme

Glavna stikala oz. omarice z varovalkami, kjer je možno izklopiti električno napetost morajo biti na varnem in lahko dostopnem mestu.

Vsi kovinski oz. prevodni deli morajo biti ozemljeni.

Vse elektro instalacije morajo biti v ustrezni IP zaščiti.

Pred uporabo je potrebno ustreznost električne inštalacije preveriti z meritvami.

Električna inštalacija mora biti izvedena v skladu s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21– GZ-1).

6.5.9. Strelovodna zaščita

Izenačitev potenciala
Vse kovinske dele instalacij je potrebno medsebojno povezati v točko enotnega potenciala. S tem se prepreči preboje na ohišja in kovinske dele drugih naprav instalacij, ki so posledica razelektritvenega toka, ki ustvari po udaru strele močno magnetno polje v okoliških zankah, kar inducira napetost, ki uničuje naprave in predstavlja možnost za preskok iskre in s tem nastanka požara. Kriterije za izenačitev potenciala določa standard IEC 1024.

Na obstoječem delu objekta je izvedena obstoječa strelovodna zaščita. Strelovodno zaščito je potrebno razširiti na prizidek v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1) in pripadajočo smernico TSG-N-003:2021.

Pred uporabo objekta je potrebno strelovod preveriti z meritvami in pridobiti potrdilo o ustreznosti strelovodne naprave.

6.6. PROJEKTNE REŠITVE ZA ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE

6.6.1. Največje število oseb v objektu

V obstoječem delu objekta se število oseb zaradi prizidka ne povečuje.

V vhodni avli ni stalnih delovnih mest, kjer se osebe stalno ne zadržujejo.

V medetaži prizidka se lahko zadržuje do 50 oseb.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

6.6.2. Število in širine izhodov

Število in širine izhodov se iz obstoječega dela objekta ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.

Iz pritličja prizidka je na voljo izhod neposredno na prosto skozi:

- 1x avtomatskih drsnih vrat z min. svetlo širino 1,8 m.

Iz medetaže prizidka je možna evakuacija preko notranjega obstoječega stopnišča neposredno na prosto skozi obstoječa dvokrilna vrata s svetlo širino 2,0 m in odpiranjem v smeri evakuacije.

6.6.3. Dolžine in širine evakuacijske poti

Dolžine in širine evakuacijskih poti se iz obstoječega dela objekta ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala. Ob ogledu objekta je bilo ugotovljeno, da so evakuacijske poti iz obstoječega dela objekta predolge, zato je potrebno izdelati presojo požarne varnosti za celoten objekt.

Prizidek

Dovoljena dolžina evakuacijske poti iz prostorov ne sme biti daljša od 35 m.

Skupna dolžina evakuacijske poti do enega izhoda na varno ne sme presegati 35 m.

Če evakuacijske poti vodijo do dveh ali več neodvisnih izhodov na varno, skupna dolžina poti ne sme presegati 50 m.

Širina stopnišč in hodnikov na evakuacijskih poteh mora biti najmanj 1,2 m.

Izhodi na evakuacijskih poteh, morajo biti široki najmanj 0,9 m.

Najmanjša svetla širina izhodov iz prostorov, kjer se občasno zadržujejo je pooblaščene osebe je lahko min. 0,8 m.

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

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahtevani izhodi iz prostorov:

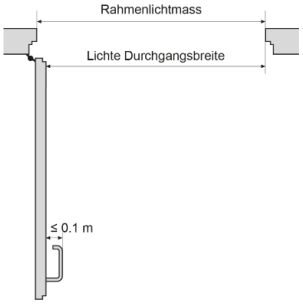
- do 50 uporabnikov — en izhod širine 0,9 m
- do 100 uporabnikov — dva izhoda širine 0,9 m
- do 200 uporabnikov — trije izhodi širine po 0,9 m ali dva izhoda, eden s širino 0,9 m in drugi s širino 1,2 m
- nad 200 uporabnikov — vsaj dva izhoda širine 1,2 m skupna širina vseh izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže, kjer je prostor:
  - pritličje: po 0,6 m na 100 uporabnikov (ne = 100)
  - etaže nad pritličjem: po 0,6 m na 60 uporabnikov (ne = 60)
  - etaže pod pritličjem: po 0,6 m na 50 uporabnikov (ne = 50)

$š = n \cdot 0{,}6 / n_e$

kjer je:
$š$ širina izhodov
n dejansko število uporabnikov v prostoru ali več prostorih
n_e računsko število uporabnikov v prostoru ali več prostorih

Evakuacijske poti morajo biti označene v skladu s standardom SIST EN ISO 7010.

Kot širina vrat se upošteva svetla širina prehoda, kot je prikazano na spodnji risbi.

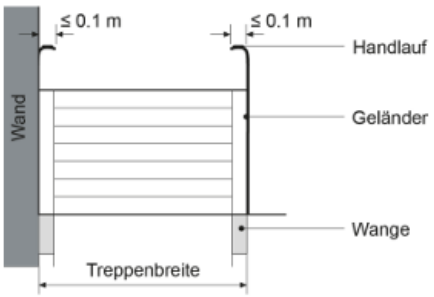


Slika: Merjenje svetle širine vrat (vir: VKF 16-15).

Širina evakuacijske poti se meri:

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

Širina stopnišč se meri skladno s spodnjo sliko. Na vsaki strani je dovoljen ročaj ograje v širini max. 10 cm.



Slika: Merjenje širine stopnišča (vir: VKF 16-15).

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Širina evakuacijske poti se vzdolž evakuacijske poti ne sme zmanjšati.

Evakuacijske poti so ustrezne in so razvidne iz risb.

Evakuacijske poti so iz prizidka ustrezne.

6.6.4. Število in razporeditev stopnišč

V objektu so obstoječa notranja stopnišča in se ne spreminjajo.

Znotraj prizidka je novo notranje stopnišče s svetlo širino 1,5 m in povezuje medetažo in obstoječi del objekta. Stopnišče je ustrezno.

Ob telovadnici je novo zunanje stopnišče. Zahteve za zunanje stopnišče je podano v točki 6.5.2.

6.6.5. Zahteve za vrata na evakuacijskih poteh

Vrata na evakuacijskih poteh se v obstoječem delu objekta ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.

Novo vgrajena vrata
Novo vgrajena vrata na evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri evakuacije. Izjeme so vrata iz prostorov z majhno površino, kjer se lahko hkrati zadržuje manj kot 20 uporabnikov.

Zagotovljeno mora biti, da se vrata na evakuacijskih poteh, ki so iz drugih razlogov blokirana, lahko odprejo brez ključa v primeru izrednih razmer.

Vrata na evakuacijskih poteh se morajo kadar koli hitro odpreti v smeri evakuacije brez orodja.

Vrata se morajo odpirati brez pripomočkov in morajo biti taka, da jih lahko intervencijske enote odprejo od zunaj.

Drsna (ročna) vrata
Ročna drsna vrata so dovoljena za evakuacijo iz prostora, v katerem se ne zbere več kot 6 oseb.

Električna avtomatska drsna vrata brez možnosti odpiranja vratnega krila v smeri evakuacije (angl. *sliding without break-out*)
Električna avtomatska vrata se izvedejo skladno s Smernico slovenskega združenja za požarno varstvo SZPV 413 - Zahteve za avtomatska vrata na evakuacijskih poteh.

Drsna vrata, ki niso tudi hkrati tudi požarna, na evakuacijskih poteh se morajo odpreti, tudi ko ni električnega toka. Vrata morajo biti skladna s standardom EN 16005 (redundantna vrata). Ob aktiviranju požarnega signala, izpada električne energije, okvare vrat ali aktiviranja tipke za prisilno odpiranje, se samodejno drsno odprejo in ostanejo odprta.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Nekaj bistvenih zahtev:

- v primeru požara se morajo avtomatsko odpreti krmiljeno iz požarne centrale (preko javljanja požara),
- zagotovljeno morajo imeti rezervno električno napajane,
- v primeru izpada primarne omrežne napetosti se morajo vrata avtomatsko odpreti v 5 sek. in ostati v tem položaju,
- vrata morajo imeti vgrajen sistem proti napakam (sistem mora zaznati npr. električno napako in v 15 sekundah povzročiti samodejno odpiranje vrat, stanje rezervnega akumulatorskega napajanja itd.),
- če je predviden način delovanja »zaklenjeno« mora biti v bližini vrat tipka za odklepanje v sili (skladno z Smernico slovenskega združenja za požarno varstvo SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh).

Zahteve za naprave za izhode v paniki in zasilne izhode

Zahteve za naprave za izhode v paniki in zasilne izhode smo opredelili skladno s smernico CFPA-E Guideline No2 – Panic & emergency exit devices in SZPV 411: Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh. Izhode ob paniki opredeljuje standard EN 1125 (potisni drog), zasilne izhode pa EN 179 (odpirajo se z eno samo potezo).

Zahteva je po:

- izhodih v paniki (EN 1125) potisni drog na prosto.

Natančne zahteve so podane v grafični prilogi.

Blokada vrat na evakuacijskih poteh:

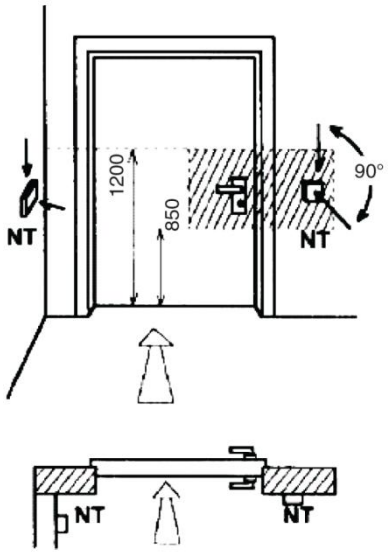
V primeru, da se katera vrata na evakuacijskih poteh blokirajo v smeri evakuacije, morajo le ta biti opremljena s sistemom, ki mora izpolnjevati spodnje pogoje.

Tipka za izklop v sili

Električne ključavnice se morajo odpreti tudi pri obremenitvi vrat v smeri evakuacije in sicer pri 90% sile za pridržanje vrat, vendar pri največ 3kN.

Poleg vrat, ki imajo vgrajen sistem blokad mora biti nameščena tipka za izklop v sili (NT), ki mora biti osvetljena, imeti mora rdeč operativni del v obliki gobe in stikalo, ki se odpre s silo. Zanjo veljajo tudi zahteve SIST EN 60947-5-1 za komandne enote v primeru sile. Tipka za izklop v sili mora imeti notranjo osvetlitev. Tipka za izklop v sili je lahko prekrita s prozornim pokrovom, da ne pride do nenamerne sprožitve. Sila za sprožitev tipke za izklop v sili skupaj s silo, potrebno za odprtje pokrova, ne sme preseči 80 N. Operativni del gobaste oblike mora imeti premer najmanj 25 mm.
Tipke za izklop v sili morajo biti nameščene v bližini vrat ali na krilih vrat v skladu z naslednjo skico. Višina nad tlemi ne sme preseči 1.200 mm. Priporočena višina je 850 mm.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.



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



Velikost znaka mora biti najmanj 7×7 cm.

Električna ključavnica se mora pri izpadu oskrbe z električnim tokom ali aktiviranju tipke za izklop v sili nemudoma deaktivirati, vrata pa se morajo odpreti ročno.

Krmiljenje

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

Po izklopu električnega sistema se smejo vrata ponovno zakleniti le ročno, neposredno pri vratih. Za to je predvideno stikalo na vratih, npr. stikalo na ključ. Stikalo je lahko tudi v ohišju lokalnega krmiljenja.

Sistemi za blokado vrat so lahko izvedeni tako, da jih požarna centrala deblokira v primeru alarma (avtomatski ali ročni javljalnik), vendar tega sistema ne priporočamo, ker se ob pritisku na ročni javljalnik izklopi sistem prezračevanja. Sistem mora deblokirati vrata tudi v primeru izpada električnega toka. Sistem zapor je potrebno redno preizkušati in vzdrževati skladno z navodili proizvajalca.

Če je za krmiljenje predvidena zunanja oskrba z električno energijo, mora ustrezati SIST EN 60950.

Če je zasilna oskrba z električno energijo del krmiljenja, mora mrežni del ustrezati zahtevam za varnostno napajanje (npr. DIN VDE 0833-1, točka 3.9 in DIN VDE 0833-2, točka 3.4). Najkrajši premostitveni čas mora biti 15 minut. Zasilna oskrba z električnim tokom ne sme vplivati na izklop električnega sistema za zaklepanje.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Sistem blokade vrat mora biti nameščen in redno vzdrževan skladno z navodili proizvajalca.

6.6.6. Odvod dima in toplote

Odprtine za dovod traka v telovadnico se morajo ohraniti enakih obstoječih površin.

Za ostale prostore ni zahtev.

6.6.7. Naprave za odkrivanje in javljanje požara

Sistem odkrivanja in javljanja (AJP) požara se mora namestiti v novozgrajeni prizidek.

V naslednjih fazah prenove je potrebno namestiti sistem odkrivanja in javljanja požara v celoten objekt v smislu popolne zaščite.

Celotni sistem AJP mora biti načrtovan in izveden v skladu z zahtevami standarda SIST EN 54 in VdS 2095. Zahteve so podane spodaj.

Avtomatsko odkrivanje in javljanje požara mora biti izvedeno z dimnimi javljalniki požara, razen v prostorih, kjer zaradi tehnoloških zahtev niso primerni, kjer se vgradijo termični javljalniki.

V tehničnem stropu morajo biti nameščeni avtomatski javljalniki požara če obstaja verjetnost:
- obsežnega širjenja ognja ali dima preko vmesnega prostora preden požar zaznajo detektorji v prostoru ali
- da bo požar v prostoru poškodoval kable zasilnih sistemov, preden se požar odkrije.

Avtomatskih javljalnikov požara ni potrebno vgraditi v naslednje prostor:
- sanitarni prostori (npr. umivalnice in stranišča), če v teh prostorih ni gorljivih materialov ali odpadkov.

Avtomatskih javljalnikov požara ni potrebno vgraditi v vmesne prostore, če:
- požarna obremenitev ne presega 25 MJ na kateri koli 1 m^2 in
- požarna obremenitev ne presega 15 MJ na kateri koli 1 m^2, če po vmesnih prostorih potekajo kabli povezani z zasilnimi sistemi.

V prezračevalne kanale je potrebno v dovodne in odvodne kanale pri klimatu vgraditi vzorčne komore za sistem odkrivanja in javljanja požara. Sistem mora v primeru detekcije dima na kanalu izklopiti sistem prisilnega prezračevanja (klimat).

Poleg avtomatičnih javljalnikov požara je potrebno vgraditi tudi ročne javljalnike skladne s SIST EN 54-11. Lokacije so razvidne iz grafičnih prilog.

Javljalno področje
Javljalno področje sme zajemati samo eno nadstropje, z izjemo stopnišč, svetlobnih in dvigalnih jaškov, gradnje v obliki stolpičev, ipd. V takih primerih eno javljalno področje zajema omenjene izjeme v celoti.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Velikost javljalnega področja ne sme presegati 1.600 m^2, oziroma ne sme biti večja od požarnega odseka (sektorja ali celice) v gradbenem smislu.

Več prostorov je lahko združeno v eno javljalno področje v naslednjih primerih:

- eno področje lahko zajema do 5 prostorov, če so to sosednji prostori, njihova skupna velikost pa ne presega 400 m^2,
- v enem področju je lahko tudi več sosednjih prostorov s skupno površino do 1000 m^2, če so vhodi vidni na prvi pogled in je v bližini vhodov nameščena optična signalizacija alarma ali pa centrala javlja, v katerem prostoru je prišlo do alarma.

Skupine javljalnikov

Skupine javljalnikov se lahko uporablja za javljalno področje v celoti ali za njegov del.

V isto skupino javljalnikov lahko spadajo samo javljalniki iz enega javljalnega področja.

Avtomatski in ročni javljalniki morajo biti v različnih skupinah, skupina ročnih javljalnikov lahko obsega največ 10, skupina avtomatskih pa največ 32 javljalnikov.

Javljalniki v tehničnem stropu ali podu ali v kabelskih kanalih morajo biti v posebnih ločenih skupinah. V eni skupini so lahko le, če je predviden dodaten prikaz, v katerem delnem prostoru je prišlo do alarma (lahko s paralelnimi indikatorji javljalnikov).

Javljalniki v prezračevalnih napravah morajo biti zbrani v eni skupini.

Razporeditev javljalnikov

Vsak zaprt prostor mora imeti vsaj en javljalnik.
Javljalniki morajo biti nameščeni v zgornjih 5% višine prostorov in ne smejo biti poglobljeni v strop.

Dimni javljalniki se smejo vgrajevati le v prostore, kjer hitrost zraka ne presega 5 m/s, razen če proizvajalec izrecno navede drugo omejitev glede hitrosti zraka. Za temperaturne javljalnike ni omejitev glede hitrosti zraka. Dimni in temperaturni javljalniki ne smejo biti montirani v direktnem zračnem dovodnem toku klimatske ali prezračevalne naprave.

Ročne javljalnike je potrebno namestiti na mesta, ki so:

- dobro vidni,
- prosto dostopni,
- dodatno označeni s ploščico z oznako ročnega javljalnika po SIST EN ISO 7010:2020,
- pritisni gumb na višini 1,4 (± 0,2) m nad tlemi,
- dovolj osvetljeni in vidni v vseh svetlobnih razmerah (z varnostno razsvetljavo),
- montirani na vseh evakuacijskih poteh.

Lokacije ročnih javljalnikov so razvidne iz priloženih risb.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Krmiljenje
Požarna centrala mora v primeru alarma krmiliti:
- vklop alarmnih siren,
- prenos na stalno zasedeno delovno mesto (24/7)
- deblokada vrat na evakuacijskih poteh (če bodo vgrajena),
- odpiranje avtomatskih drsnih vrat na evakuacijskih poteh,
- zapiranje požarnih vrat na mejah požarnih delitev (kjer so pridržana v odprtem položaju),
- zapiranje požarnih loput na mejah med požarnimi sektorji (če so vgrajena),
- izklop sistema prezračevanja (ponoven vklop prezračevanja je možen preko potrditvene tipke po RESETU požarne centrale na krmilni omari),
- vožnja dvigala v pritličje in odprtje vrat dvigala (v tem primeru nobena funkcija na dvigalu ne deluje).

Avtonomija
Čas avtonomije rezervnega napajanja:
- 72 h v normalnem stanju plus 30 min v alarmnem stanju,
- 30 h v normalnem stanju plus 30 min v alarmnem stanju, kadar je izvedeno takojšnjo zaznavanje napake oz. izpada ter se signal napak prenaša v sprejemni center in je s pogodbo omogočena zamenjava v roku manj kot 24 ur.

Alarmiranje
Za zvočno alarmiranje prisotnih oseb se predvidi sistem alarmnih siren. V vsakem alarmnem področju je treba zagotoviti vsaj eno zvočno, lahko pa tudi svetlobno alarmiranje. Alarmni signal mora biti vsaj 10 dB(A) močnejši od hrupa okolice. Pri hrupu nad 110 dB(A) je potrebno uporabiti tudi svetlobno alarmiranje.

Požarni alarm se mora razlikovati od vseh drugih v objektu uporabljenih signalov.
Posredovanje signala alarma, napake in ostalih dogodkov mora biti posredovano na 24 - urno stalno dežurno mesto (industrijska gasilska enota).

Mesto izpisa (tipkovnica ali centrala) mora biti na varnem in dobro vidnem mestu.

Pridobiti je potrebno potrdilo in poročilo o brezhibnem delovanju, kot tudi elemente, ki jih ta sistem krmili.

Sistem mora biti redno vzdrževan in servisiran v skladu z navodili proizvajalca.

6.6.8. Varnostna razsvetljava

V obstoječem delu objekta je nameščena obstoječa varnostna razsvetljava in se ne spreminja. Zaradi prizidave in morebitne rekonstrukcije je potrebno upoštevati spodje zahteve.

Skladno z VKF Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsbeleuchtung Sicherheitsstromversorgung / 17-15 je zahtevana vgradnja varnostne razsvetljave.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve

Varnostna razsvetljava mora biti nameščena tako, da bo razsvetljevala:

- evakuacijske poti,
- požarne točke (npr. gasilnike, hidrante, ročni javljalniki požara, omarice za izklop elektrike, omarice za prvo pomoč, ipd.),
- na delovnih mestih, kjer bi izpad splošne razsvetljave povzročil požarno nevarnost,
- v prostorih, večjih od 50 m^2, z delovnimi mesti brez stalne dnevne svetlobe,
- v prostorih, večjih od 100 m^2, z delovnimi mesti z dnevno svetlobo,
- v prostorih, kjer se lahko zbere več kot 50 oseb,
- v garderobah, toaletnih prostorih in prostorih za odmor, večjih od 50 m^2,
- v skladiščih, večjih od 100 m^2,
- v kuhinjah in pralnicah, večjih od 50 m2,
- v prostorih za odmor, večjih od 50 m^2,
- v prostorih z električnim agregatom, centralnimi baterijami ali električnim razdelilnikom, ki so namenjeni napajanju ali krmiljenju požarnih naprav.

Evakuacijske poti morajo biti osvetljene do izhoda na prosto.

Varnostna razsvetljava se mora vklopiti v primeru izpada el. napajanja.
Maksimalni vklopni čas varnostne razsvetljave - 1 sekund.
Minimalni čas delovanja – 1 uro.
Ni zahtevan po osvetljenosti piktogramov v stalnem spoju.

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

Varnostna razsvetljava mora biti izvedena v skladu s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 50172 in SIST EN 60598-2-22.

Evakuacijske poti morajo biti ob vsakem času dosegljive in proste ter označene v skladu s standardom SIST EN ISO 7010:2020.

Evakuacijske poti in gasilna oprema morajo biti osvetljeni z varnostno razsvetljavo. Osvetljenost evakuacijskih poti mora biti najmanj 1 lux, merjeno na tleh. Osvetljenost na požarnih točkah (gasilniki, hidranti, stikala za zapiranje požarnih vrat, ročni javljalniki požara, stikala za izklop elektrike,…) mora biti najmanj 5 lux-ov.

Napajanje se lahko izbere lokalno (akumulator v svetilki) ali centralno (en akumulator in razvod do svetilk).

V primeru, da bo izbran centralni način je potrebno:

- za napajanje iz akumulatorjev do svetilk uporabiti požarno odporen kabel, ki vzdrži funkcijo najmanj 30 minut (E 30). Takšen kabel mora biti nameščen v skladu z navodili proizvajalca.
- prostor z baterijami (UPS naprava) mora biti izveden kot požarna celica EI 60 in biti razsvetljen z varnostno razsvetljavo.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Opomba: Za natančnejšo določitev centralnega sistema napajanja se lahko uporabi tudi priročnik zasilne/nujnostne razsvetljave, ki ga je pripravila Matična sekcija elektro inženirjev pri IZS in sicer:

- Centralni napajalni sistem (verzija 1; januar 2015) in
- Evakuacijske poti in drugi nameni (verzija 1; januar 2015).

Preizkusni elementi in svetilke morajo biti ustrezno označeni.

Varnostna razsvetljava mora biti redno vzdrževana. Pridobiti je potrebno potrdilo o brezhibnem delovanju.

6.6.9. Rezervni viri napajanja

Rezervni vir napajanja morajo imeti sledeči sistemi:

- varnostna razsvetljava – 1 uro
- sistem odkrivanja in javljanja požara – baterija 24/72 ur + ½ ure v alarmnem stanju

6.6.10. Ohranitev funkcije električnih napeljav ob požaru

Ohranitev funkcije električnih napeljav ob požaru je potrebno izvesti s skladu z zahtevami smernice SZPV 408.

Električne napeljave, ki napajajo požarnovarnostne naprave, morajo biti vgrajene tako, da ob požaru določen čas ohranijo svojo funkcijo. Ohranitev funkcije mora biti zagotovljena tudi ob morebitnih vplivih drugih naprav.

Požarno odporni kabli morajo biti položeni v skladu z navodili proizvajalca.

Električne napeljave ohranijo svojo funkcijo, če so:

- požarno odporne 30 minut E30 ali
- položene na medetažni plošči z enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za ohranitev tokokroga, pokrite z negorljivo izolacijo in z estrihom, debeline najmanj 30 mm, ali
- položene v zemljo pod talno ploščo ali izven stavbe ali
- 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.

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, medetažnimi ploščami in vrati iz negorljivih gradbenih materialov s požarno odpornostjo, ki ustreza zahtevam za ohranitev delovanja;
- vgrajeni v ohišja (omare), ki v požaru dokazano zagotavljajo delovanje vgrajenih elektrotehničnih elementov za predvideni čas, ki ustreza zahtevam za ohranitev delovanja.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Tabela: Čas v katerem električne napeljave ohranijo svojo funkcijo

POŽARNOVARNOSTNI SISTEM	ČAS OHRANJANJA FUNKCIJE
Varnostna razsvetljava – 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	min. 30 minut
Linije alarmnih siren in napeljave za prenos signalov na druge centrale ali paralelne prikazovalnike	min. 30 minut
Avtomatski sistem za javljanje požara pri zančnem sistemu: • če zanka poteka v obe smeri po istih jaških ali kabelskih policah; • če preko zanke poteka alarmiranje (sirene); 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; ali • če preko zanke poteka krmiljenje drugih sistemov, ki morajo delovati v primeru požara (izvzeta so krmiljenja, ki delujejo po načelu fail safe);	min. 30 minut
Povezave med požarnimi centralami pri omrežnem delovanju požarnih central;	min. 30 minut
Naprave za alarmiranje in dajanje navodil obiskovalcem oziroma zaposlenim, če morajo te naprave v požaru delovati; 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.	min. 30 minut

6.7. PROJEKTNE REŠITVE ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE

6.7.1. Voda za gašenje

Voda za gašenje morebitnih požarov je zagotovljena preko obstoječega zunanjega hidrantnega omrežja.

Površina prizidave je zanemarljivo velika. Zaradi optimalne funkcionalnosti je prizidek smiselno priključen v k obstoječemu požarnemu sektorju PS-1. Za zagotavljanje hitrega odkrivanja in javljanja požara ter posledično hitre intervencije gasilcev se v prizidku vgradi sistem odkrivanja in javljanja požara. Prav tako se požarna obremenitev v prizidku ni povečevala, zato je obstoječa količina vode zadostna. S tem nismo poslabšali stanja požarne varnosti objekta.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

6.7.1.1. Zunanji hidranti

Za obravnavan objekt mora biti zagotovljeno gašenje z najmanj dveh hidrantov.

Zunanji hidranti so obstoječi in se ne spreminjajo.

Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m. Dostop do hidrantov mora biti stalno zagotovljen.

Ob obravnavanem objektu so na voljo štirje obstoječi zunanji hidranti in sicer na:
- SZ strani v oddaljenosti cca. 44m od objekta;
- SZ stani v oddaljenosti cca. 3 m od objekta (se ne uporablja v primeru požara, ker je oddaljen manj kot 5 m);
- S stani v oddaljenosti cca. 3 m od objekta (se ne uporablja v primeru požara, ker je oddaljen manj kot 5 m);
- J stani v oddaljenosti cca. 9 m od objekta.

Njihova lokacija mora biti označena s tablicami, izdelanimi po standardu SIST 1007.

Najnižji tlak zunanjega hidrantnega omrežja mora biti 2,5 bara (javno hidrantno omrežje) oz. 1,5 bar (hidranti na parceli). Pri odvzemu vse potrebne količine vode tlak v vodovodnem sistemu ne sme pasti pod 2,5 bara (javno hidrantno omrežje) oz. 1,5 bar (hidranti na parceli).
Razporeditev hidrantov je razvidna iz priložene situacije.

6.7.1.2. Notranji hidranti

V objektu so vgrajeni obstoječi notranji hidranti in se ne spreminjajo.

Na obstoječem notranjem hidrantu v 1. nadstropju je potrebno zagotoviti 20 m dolgo gasilsko cev notranjega premera najmanj 19 mm in ročnikom. Tako v prizidku zagotovimo pokritost z notranji hidranti.

Vsak hidrant mora zagotavljati pretok 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bara na ventilu pri istočasni uporabi dveh najbolj neugodnih hidrantov.

Natančna razmestitev hidrantov je razvidna v grafični prilogi.

Po vsaki spremembi hidrantnega omrežja je potrebno s strani pooblaščene inštitucije pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju.

6.7.2. Zajem požarne vode

Skladno s Smernico za zajem požarne vode IZS MST-13-2020 zadrževanje požarnih vod ni zahtevano.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

6.7.3. Gasilni aparati - gasilniki

V obstoječem delu objekta se število in tipi gasilnikov ne spreminjajo.

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

Namestitev gasilnikov mora biti na vidnih in dostopnih mestih, v bližini delovnih mest tako, da so varni pred poškodbami in vremenskimi vplivi. Namestijo se v bližini izhodov iz prostora ali na hodnikih ob izhodu iz prostora tako, da niso oddaljeni več kot 20 m od najbolj oddaljene točke prostora. Pri namestitvi gasilnikov je potrebno upoštevati tudi navodila proizvajalca.

Gasilniki morajo biti nameščeni tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal.

Mesta, kjer so nameščeni gasilniki, morajo biti označena v skladu s standardom SIST EN ISO 7010.

Količino gasila in tipe gasilnikov določimo na podlagi Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov.

Tabela: Količine in tipi gasilnikov v prizidku

Požarni sektor	Prostor *Etaža*	Površina (m^2)	Požarna nevarnost	Št. EG*	Tip gasilnika	Količina
PS-1	Prizidek *Pritličje*	101	srednja	16	27A, 34A, 144 B (9 EG)	2 x S-6
PS-1	Prizidek *Medetaža*	101	srednja	16	27A, 34A, 144 B (9 EG)	2 x S-6

*Opomba: Ker so v objektu vgrajeni notranji hidranti se je št. EG zmanjšalo za eno tretjino.

Razpored gasilnikov je razviden iz grafičnih prilog.

6.7.4. Poti in površine za intervencijo

Poti in površine za intervencijo so obstoječe in se ne spreminjajo

6.7.5. Delovna površina

Zagotovljeni morata biti najmanj dve delovni površini.

Delovna površina mora biti oddaljena največ 20 m tlorisne razdalje oziroma 40 m poti za dostop gasilcev, če le ta ni speljana v ravni liniji oziroma so vmes ovire.

Delovne površine morajo biti široke najmanj 6 m in dolge najmanj 11 m. Utrjene morajo biti tako kot dovozne poti.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

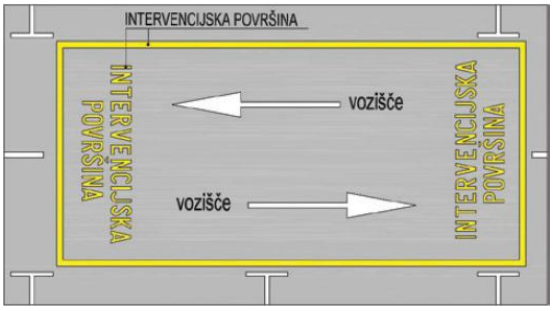
Obstoječa delovna površina je na V strani objekta na javni površini. Označiti je potrebno novo delovno površino ob novozgrajenem prizidku. Lokacije delovnih površin so prikazane v grafični prilogi.

Naklon delovne površine v nobeno smer ne sme biti večji kot 5 %. Urejeno morajo imeti odvodnjavanje.

Če je delovna površina ob dovozni poti, mora biti pred in za njo urejen prostor za prehod v dolžini najmanj 4 m.

Delovne površine morajo biti od stavbe odmaknjene na razdaljo, pri kateri v primeru razvitega požara v stavbi ni pričakovati, da bi delo na njih ogrožali odpadajoči kosi stavbnega pohištva ipd.

Označitev delovnih površin za gasilska vozila
Delovne površine morajo biti skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah označene z oznako 5340 (rumena črta z debelino 10 cm) in napisom 5510 - INTERVENCIJSKA POVRŠINA na označeni delovni oziroma postavitveni.





Oznaka 5340 se uporablja kot samostojna oznaka brez dodatne vertikalne signalizacije. Če oznake ni mogoče narisati (npr. na travnatih, peščenih in podobnih površinah), mora biti površina označena s tablo INTERVENCIJSKA POVRŠINA, ki mora biti najmanj 600 mm x 200 mm velika.



6.8. ZAHTEVE ZA ORGANIZACIJSKE UKREPE, KI JIH BO TREBA UPOŠTEVATI V NAVODILU ZA OBRATOVANJE IN VZDRŽEVANJE

Z organizacijskimi ukrepi se usposobi zaposlene v obravnavanem objektu za preventivno delovanje pred požarom, hitro posredovanje ob začetnem požaru in za varno evakuacijo zaposlenih, osebja in obiskovalcev v času obratovanja (podatki so osnova za pripravo požarnega reda).

- Objekt mora imeti požarni red, v katerem morajo biti zajeti vsi požarnovarstveni ukrepi, navedeni v tem načrtu. Na ključnih mestih mora biti izobešen izvleček požarnega reda za ravnanje v primeru požara in načrt evakuacije.
- V shrambah je prepovedano shranjevati lahko gorljive snovi kot so olja, bencin, laki, barve.

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

- Zaposleni morajo biti usposobljeni o izogibanju požarnih tveganj, gašenju začetnih požarov, vključno z vajami gašenja z gasilnimi aparati in zidnimi hidranti ter o ukrepanju v primeru požara.
- Zaposleni morajo znati ravnati z gasilnimi aparati in zidnimi hidranti.
- Zaposleni kot tudi gasilci morajo biti poučeni o načinu delovanja sistemov aktivne požarne zaščite.
- Zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme (gasilna sredstva, sistem odkrivanja in javljanja požara, varnostna razsvetljava). O vzdrževanju in kontroli je treba voditi pisne evidence.
- Vsi sistemi aktivne požarne zaščite (sistem odkrivanja in javljanja požara, varnostna razsvetljava) morajo biti redno vzdrževani in imeti veljavno potrdilo in poročilo o brezhibnem delovanju.
- V primeru izpada delovanja katerih od sistemov aktivne požarne zaščite (sistem odkrivanja in javljanja požara, varnostna razsvetljava) ali posegov v požarno odporne gradbene elemente, je potrebno sprejeti dodatne ukrepe za zagotavljanje požare varnosti (npr. požarna straža, zmanjšanje požarne obremenitve, zagotovitev dodatnih gasilnih sredstev,…). Sistemi aktivne požarne obremenitve morajo biti povrnjeni v prvotno stanje v najkrajšem možnem času, nato pa je potrebno pridobiti ponovno potrdilo o brezhibnem delovanju.
- Za vsa vzdrževalna dela z odprtim ognjem in orodjem, ki iskri, velja, da morajo biti pismeno odobrena, dobro zaščitena in zavarovana (izvajati se smejo le ob stalni prisotnosti požarne straže ves čas izvajanja del in kritični čas po zaključku del).
- Gasilci morajo biti poučeni o načinu delovanja sistemov aktivne požarne zaščite.
- Evakuacijske poti kot gasilna sredstva ne smejo biti založene in morajo biti v vsakem trenutku proste.
- Vsi izhodi na prosto po evakuacijskih poteh morajo biti dosegljivi in prosti. V primeru blokad vrat na evakuacijskih poteh morajo biti sistemi za deblokado redno vzdrževani.
- Dovozne in delovne površine morajo biti v vsakem trenutku proste.
- Ob vsaki rekonstrukciji objekta, popravilu naprav in drugih vzdrževalnih delih, ki lahko vplivajo na požarno varnost, je potrebno izdelati presojo požarne varnosti.
- Prepovedana je uporaba dodatnih električnih peči in drugih naprav, ki bi predstavljale večje obremenitve, kot so predvidene s projektom elektroinštalacij.
- V vseh prostorih je potrebno vzdrževati red in čistočo ter skrbeti, da zaradi neznanja ali nemarnosti ne bo prišlo do nesreč ali požarov.
- Zaposleni, stanovalci in ostali, ki opazijo neobičajne pojave, napake, poškodbe ali drugačne nepravilnosti, morajo opažanja takoj sporočiti upravniku stavbe.
- V objektu je prepovedano kajenje skladno z Zakonom o omejevanju tobačnih izdelkov.

7.0. RISBE

Zap. št.	Vsebina risbe
01	Situacija
02	Tloris kleti
05	Tloris pritličja
06	Tloris medetaža
08	Tloris strehe

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

8.0. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI

Podatki o objektu

Projektni naziv in klasifikacija (CC-SI) objekta: GESŠ TRBOVLJE - prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
CC-SI 12630- stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo

Lokacija stavbe: par. št. 284, k.o. Trbovlje

Podatki o zasnovi ali študiji: odgovorni projektant: Gregor Šuligoj univ.dipl.inž.grad. IZS PI PV0797
datum izdelave: februar 2025

Podatki o izkazu požarne varnosti faza PID: odgovorni projektant:_____
datum izdelave:_____

GREGOR ŠULIGOJ
univ.dipl.inž.grad.
IZS PI PV0797

Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep/ zahteva	Datum in podpis[6]	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)
Širjenja požara na sosednje objekte				
Zahteva za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljišč:	**Odmiki obstoječega dela objekta od sosednjih parcel in sosednjih objektov** Odmiki od sosednjih parcel in sosednjih objektov merjeno od najbolj izpostavljenega dela objekta za telovadnico znašajo: - na S strani znaša min. odmik 6,9 m od sosednje parcele. Preostali odmiki ter nezaščitene površine v zunanjih stenah obstoječega dela objekta se ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona 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) upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala. **Odmiki obravnavanega dela objekta (prizidka) od sosednjih parcel in sosednjih objektov** Odmiki od sosednjih parcel in sosednjih objektov merjeno od najbolj izpostavljenega dela objekta znašajo: - na S strani znaša min. odmik 4,6 m od sosednje parcele. Preostali del objekta je priključen k obstoječemu objektu.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev

Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oziroma druge ločitve med objekti:

Tabela: Velikosti nezaščitenih površin zunanjih sten obravnavanega objekta

Smer	S (prizidek)	S (telovadnica)
Najmanjša oddaljenost od relevantne /navidezne meje	4,3 m	6,9 m
Zahtevana požarna odpornost zunanje stene	(R)EW 60	obstoječe
Velikost očrtanega pravokotnika (š×v)	9 m × 9 m = 81 m^2	3 m × 3 m = 9 m^2
Dopusten delež nezaščitenih površin [%]	56	100
Dopustna velikost nezaščitenih površin [m^2]	45,4	9
Predvidena velikost nezaščitenih površin [m^2]	44,81	4,1
Ustreznost predvidenega stanja	**USTREZA**	**USTREZA**

Odmik ekoloških otokov in prostorov s smetnjaki od stavbe:

Odmiki ekoloških otokov in prostorov s smetnjaki od stavb, s katerimi se preprečuje prenos požara, je podano v spodnji tabeli skladno s smernico TSG-1-001:2019. Kadar odmikov ni mogoče doseči, je treba prostor ograditi s požarno odporno steno EI 30. Stene morajo biti postavljene v vseh smereh proti stavbi, kjer so odmiki premajhni. Višina požarne stene mora biti najmanj 30 cm višja od višine smetnjakov oz. zabojnikov. Če je fasada že požarno odporna najmanj EI 30 in je do razdalje glede na zgornjo tabelo v vseh smereh narejena fasada iz negorljivih materialov (izolacija in zaključni sloj) in brez požarno nezaščitenih površin (npr. oken), zahtev po izvedbi požarno odporne stene smetnjakov ni.

Število in prostornina smetnjakov	Minimalni odmik od fasade stavbe v metrih
en smetnjak s prostornino 120 l	2,5
en smetnjak s prostornino 240 l ali trije smetnjaki s prostornino do 120 l	4
ekološki otok z do štirimi smetnjaki (vsak s prostornino do 760 l)	6
odprti kovinski zabojniki s prostornino do 6 m^3, lesene kolibe za smetnjake	8

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

<table>
<tr><td colspan="5">Nosilnost konstrukcije ter širjenja ognja po objektu:</td></tr>
<tr><td>Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta:</td><td><u>Obstoječi del objekta</u>
Celotna nosilna konstrukcija obstoječega dela objekta se ne spreminja, tako se skladno s 23. členom Zakona 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) upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.
V primeru rekonstrukcije ali poseganja v nosilno konstrukcijo je potrebno zagotoviti razred požarne odpornosti nosilnih konstrukcij R 60.

<u>Prizidek</u>
V skladu s VKF 15-15 Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte se za obravnavan del objekta zahteva razred požarne odpornosti nosilnih konstrukcij R 60.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami in površinami požarnih sektorjev:</td><td>Tabela: Razdelitev objekta na požarne sektorje ter zahteve za požarno odpornost materialov oz. mejnih elementov med požarnimi sektorji
<table>
<tr><th>Požarni sektor</th><th>Prostor</th><th>Etaža</th><th>Površina (m²)</th><th>Požarna odpornost</th></tr>
<tr><td>PS-1</td><td>Prizidek (vhodna avla, dvigalo, garderobe, pisarne) ter obstoječi del objekta (kabinet, učilnice, hodnik, sanitarije, stopnišča, zbornica, tajništvo, knjižnica, strežnipka soba,..)</td><td>Prizidek: P-1N
Obstoječi objekt: K-2N</td><td>Prizidek: 203</td><td>Stene: REI 60
Vrata: EI 60-C
E 60 (dvigalo)
EI 30-C (obstoječe)
Prehodi instalacij: EI 60
Požarne lopute: EI 60-S</td></tr>
<tr><td>PS-2</td><td>Telovadnica (obstoječe)</td><td>P-medetaža</td><td></td><td>Stene: REI 60
Vrata: EI 60-C
EI 30-C (obstoječe)
Prehodi instalacij: EI 60
Požarne lopute: EI 60-S</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropovi, odprtine, preboji za instalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.):	Zahteve za požarno odpornost materialov oz. mejnih elementov med požarnimi sektorji za obravnavan objekt so podane v zgornji tabeli. **Prenos požara v vertikalni smeri, po notranji strani:** Prenos požara v vertikalni smeri, po notranji strani prizidka, je preprečen z AB ploščo. Preostali del objekta je obstoječi in se ne spreminja. **Prenos požara z nižjega dela stavbe** Prenos požara z nižjega dela stavbe (prizidka) na požarno ločen višji del obstoječe stavbe bo omejen, če bo imel streho nižjega dela stavbe (streha prizidka) požarno odporno REI 60. Preostali del objekta je obstoječi in se ne spreminja. **Prenos požara v horizontalni smeri prek notranjega vogala stavbe:** Prenos požara preko notranjega vogala prizdika, ki oklepa kot 135° ali manj, se mora preprečiti: - s požarno odporno steno min. (R)EI 60, v oddaljenosti 2 m od notranjega vogala v eni smeri ali - s požarno odporno steno min. (R)EI 60, v oddaljenosti 1 m v obe smeri. Natančne zahteve so podane v grafični prilogi. Preostali del objekta je obstoječi in se ne spreminja. **Zahteve za zunanje zaščiteno stopnišče** Obloge (fasada) ter odprtine (npr. okna, vrata) proti zunanjemu (zaščitenemu) stopnišču morajo biti iz negorljivih materialov min. A2-s1,d0 po SIST EN 13501-1. Zgornje zahteve ne veljajo za zadnjo etažo. Natančne zahteve so podane v grafični prilogi. Zgornje zahteve veljajo za območje okoli zunanjega stopnišča z razširitvijo na vsaki strani za min. 1,2 m. V primeru, da se zunanje stopnišče odmakne od zunanjega sloja fasade min. 1,2 m zgornje zahteve ne veljajo. **Dvigalo in jašek dvigala** Strojnica dvigala mora biti požarno ločena od vseh ostalih prostorov (razen od jaška dvigala) z enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo, torej (R)EI 60. Strojnica dvigala ne sme služiti drugemu namenu. V njej je dovoljena samo oprema, ki je potrebna za delovanje dvigala. Zaradi naslednjih faz prenove morajo biti vrata dvigala v kleti, medetaži in strehi požarno odporna E 60.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropovi, odprtine, preboji za instalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.):	**Napeljave** Obstoječi del objekta Napeljave se v obstoječem delu objekta ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala. Prizidek Novo vgrajene električne in cevne napeljave je potrebno izvesti s skladu z zahtevami smernice SZPV 408. Napeljava mora biti: • na prehodu skozi požarno odporen gradbeni element zatesnjena s požarnim tesnilom tako, da požarna odpornost tega elementa ni zmanjšana, ali • položena v inštalacijski jašek ali kanal, ki ima najmanj enako požarno odpornost kot gradbeni element, skozi katerega poteka. Zahtevana požarna odpornost prebojev za kable je EI 60, enake požarne odpornosti, kot se zahteva za požarno odpornost gradbenih elementov, skozi katere poteka napeljava. Natančne zahteve za požarno odpornost gradbenih elementov so podane v grafični prilogi. Zahtevana požarna odpornost prebojev za cevi je EI 60 U/U ali U/C ali C/U ali C/C, odvisno od uporabe cevi, enake požarne odpornosti, kot se zahteva za požarno odpornost gradbenih elementov, skozi katere poteka napeljava. Natančne zahteve za požarno odpornost gradbenih elementov so podane v grafični prilogi. 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.			
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge:	**Obstoječi del objekta** Obloge zunanjih sten, strešne konstrukcije, obloge v notranjosti prostorov, prezračevalni kanali in električni kabli so obstoječi in se ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge:	**Novozgrajeni prizidek** Razred odziva na ogenj za novo vgrajene obloge v notranjosti stavb določamo po SIST EN 13501-1. Navedene zahteve veljajo za obloge, ki so debelejše kot 1,5 mm. Skladno s smernico, VKF/AEAI BRADSCHUTZRICHTLINIE Verwendung von Baustoffen / 14-15 so za obravnavan objekt in predvidene posege v njem naslednje zahteve: **FASADA** Obloge zunanjih sten morajo biti z odzivom na ogenj min. C-s2,d1. Kompozitni sistem za zunanjo toplotno izolacijo stavbe (ETICS) morajo biti razreda najmanj B-d0. Zunanja izolacija podzemnih delov objekta ter izolacija talnega nadzemnega zidca - cokla do višine 0,8 m je lahko iz gorljivega materiala. Če so kompozitni sistemi za zunanjo toplotno izolacijo stavbe (ETICS) sestavljeni iz gorljivih materialov je zahtevana požarna ločitev med etažami (na nivoju medetažne plošče). Pas gorljive izolacije se mora zamenjati z negorljivo izolacijo z odzivom na ogenj min. A2-s1,d0 po SIST EN 13501-1 (temperatura tališča nad 1.000 °C) višine najmanj 20 cm po celotnem obodu stavbe in na nivoji vsake etaže. **OBLOGE V PRIZIDKU** Novo vgrajene notranje stenske in stropne obloge morajo ustrezati razredu odziva na ogenj min. D-s2,d1. Novo vgrajene notranje talne obloge morajo ustrezati razredu odziva na ogenj min. D_{fl}-s1. **STREŠNA KRITINA** Novo vgrajena strešna kritina mora biti odporna na leteči ogenj in dodatnega toplotnega sevanja (najmanj B_{roof}(t1) po EN 13501-5 ali DIN 4102-7). **PREZRAČEVALNI KANALI** Novo vgrajeni prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov razreda A, razen: • kanali z agresivnimi mediji (ustrezati morajo najmanj razredu min. C_L-s2,d1) • obzidani kanali (ustrezati morajo najmanj razredu min. C_L-s2,d1) • kanalov položenih v zemljo (ustrezati morajo najmanj razredu min. C_L-s2,d1).			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge:	Izolacija cevovodov in prezračevalnih kanalov mora biti iz materiala z odzivom na ogenj najmanj D-s2,d1. Kanali in njihova toplotna izolacija (tudi parne zapore, folije, premazi in obloge) pa morajo iz negorljivih materialov: • na evakuacijskih poteh (zaščitenih hodnikih, stopniščih itd.), • nad spuščenim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije, • če je temperatura zraka višja od 85 °C, • če bi lahko prišlo do nabiranja gorljivega materiala na stene kanala (kuhinje in podobno). Izjeme so kanali na prostem, če so dodatno obloženi z negorljivim materialom debeline najmanj 0,5 mm. Parne zapore, folije in obloge so lahko iz normalno gorljivega materiala (razred E), če so tanjše od 0,5 mm. Gibki kanali so dovoljeni za preklope posameznih naprav kot so difuzorji, ventilatorji, itd. so dovoljene fleksibilne cevi dolžine največ 4 m, najmanj razreda D_L-s2,d1. **ELEKTRIČNI KABLI** Minimalni razred odziva na ogenj za novo vgrajene električne kable: C_{ca} s1 d2 a1. Lahko pa se uporabljajo kabli razreda najmanj E_{ca}, 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/m^3 , - v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale. Tudi za odcepe kablov iz plošč ali sten so dovoljeni kabli razreda E_{ca}, če je prosta dolžina kablov, ki so sicer položeni po enem od zgoraj navedenih načinov, krajša od 2 m. Kable je treba polagati skladno z zahtevami smernice SZPV 408. **DVIGALO IN JAŠEK DVIGALA** Jašek dvigala mora biti iz negorljivih materialov min. A2-s1,d0. Jaškovna vrata dvigala in vrata za vzdrževanje jaška dvigala morajo biti iz negorljivih materialov min. A2-s1,d0. Konstrukcija kabine dvigala mora biti iz negorljivih materialov razreda min. A2-s1,d0. Talne, stenske in stropne obloge kabine so lahko iz težko gorljivih materialov razreda min. C-s2,d1.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Širjenja dima po objektu in prezračevanje				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves:	Odprtine za dovod traka v telovadnico se morajo ohraniti enakih obstoječih površin. Za ostale prostore ni zahtev.			
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje:	Odprtine za dovod traka v telovadnico se morajo ohraniti enakih obstoječih površin. Za ostale prostore ni zahtev. **Dvigalo in jašek dvigala** Potrebno je zagotoviti prezračevanje dvigalnega jaška. Na vrhu jaška mora biti odprtina na prosto, velikosti najmanj 5% površine jaška, a ne manj kot 0,16 m2.			
Zahteve za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih):	Ni zahtev.			
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru):	**Obstoječi del objekta** Prezračevanje v obstoječem delu objekta se ne spreminja, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala. **Prizidek** Prostori prezračevalnih naprav Prezračevalne naprave, ki so namenjene samo enemu požarnemu sektorju, so lahko poljubno nameščene znotraj požarnega sektorja, ki ga prezračujejo. Prezračevalne naprave, ki so namenjene več požarnim sektorjem, morajo biti nameščene v požarno ločenem prostoru z najmanj enako s požarno odpornostjo (R)EI 60.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru):	Zahteve za prehode prezračevalnih kanalov skozi požarne delitve Novo vgrajene prehode prezračevalnih kanalov skozi požarne delitve, je potrebno zaščititi s požarnimi loputami, ki imajo enako stopnjo požarne odpornosti, kot je zahtevana za steno skozi katero prehajajo, torej EI 60-S. Natančne zahteve za požarno odpornost gradbenih elementov so podane v grafični prilogi. Požarne lopute morajo imeti klasificirano požarno odpornost EI 60(i<->o)S. Požarne lopute morajo biti označene in izdelane v skladu s SIST EN 15650. Vgradnja in tesnjenje prehoda požarnih loput čez meje sektorjev mora biti v skladu s preizkušanji in dokumentacijo proizvajalca požarne lopute. Čez tesnilni sistem požarne lopute ni dovoljeno peljati drugih inštalacij. Priklop in izvedba prezračevalnih kanalov na požarno loputo se izvedeta v skladu z ÖNORM H 6031. Požarne lopute se v primeru požara morajo prožiti preko sistema odkrivanja in javljanja požara (AJP). Požarne lopute morajo imeti termično prožilo za avtonomno proženje mehanizma za zapiranje. Požarna loputa se ne sme uporabiti kot regulirna loputa. Kanali za prezračevanje, ki prečkajo drug požarni sektor ali celico in v njem nimajo odprtin, so lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z obojestransko požarno odpornostjo, kot je zahtevana za steno skozi katero prehajajo. V tem primeru vgradnja požarnih loput na meji požarnega sektorja ni potrebna. Kanali morajo imeti klasifikacijo SIST EN 13501-3 in klasificirano požarno odpornost EI 60. V prezračevalnih kanalih ni dovoljeno uporabljati drugih nenamenskih inštalacij. Prezračevalni sistem (klimat) in odsesovalni sistem se mora ob proženju AJP ali požarne lopute samodejno izklopiti. Omogočeno mora biti tudi ročni izklop prezračevalnega ali odsesovalnega sistema.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Evakuacijske poti				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih:	V obstoječem delu objekta se število oseb zaradi prizidka ne povečuje. V vhodni avli ni stalnih delovnih mest, kjer se osebe stalno ne zadržujejo. V medetaži prizidka se lahko zadržuje do 50 oseb.			
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo):	Zbirno mesto je obstoječe.			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja):	**Število in širine izhodov** Število in širine izhodov se iz obstoječega dela objekta ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala. Iz pritličja prizidka je na voljo izhod neposredno na prosto skozi: • 1x avtomatskih drsnih vrat z min. svetlo širino 1,8 m. Iz medetaže prizidka je možna evakuacija preko notranjega obstoječega stopnišča neposredno na prosto skozi obstoječa dvokrilna vrata s svetlo širino 2,0 m in odpiranjem v smeri evakuacije. **Vrata na evakuacijskih poteh** Vrata na evakuacijskih poteh se v obstoječem delu objekta ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala. **Novo vgrajena vrata** Novo vgrajena vrata na evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri evakuacije. Izjeme so vrata iz prostorov z majhno površino, kjer se lahko hkrati zadržuje manj kot 20 uporabnikov. Zagotovljeno mora biti, da se vrata na evakuacijskih poteh, ki so iz drugih razlogov blokirana, lahko odprejo brez ključa v primeru izrednih razmer. Vrata na evakuacijskih poteh se morajo kadar koli hitro odpreti v smeri evakuacije brez orodja. Vrata se morajo odpirati brez pripomočkov in morajo biti taka, da jih lahko intervencijske enote odprejo od zunaj.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja):	**Drsna (ročna) vrata** Ročna drsna vrata so dovoljena za evakuacijo iz prostora, v katerem se ne zbere več kot 6 oseb. **Električna avtomatska drsna vrata brez možnosti odpiranja vratnega krila v smeri evakuacije (angl. *sliding without break-out*)** Električna avtomatska vrata se izvedejo skladno s Smernico slovenskega združenja za požarno varstvo SZPV 413 - Zahteve za avtomatska vrata na evakuacijskih poteh. Drsna vrata, ki niso tudi hkrati tudi požarna, na evakuacijskih poteh se morajo odpreti, tudi ko ni električnega toka. Vrata morajo biti skladna s standardom EN 16005 (redundantna vrata). Ob aktiviranju požarnega signala, izpada električne energije, okvare vrat ali aktiviranja tipke za prisilno odpiranje, se samodejno drsno odprejo in ostanejo odprta. Nekaj bistvenih zahtev: • v primeru požara se morajo avtomatsko odpreti krmiljeno iz požarne centrale (preko javljanja požara), • zagotovljeno morajo imeti rezervno električno napajane, • v primeru izpada primarne omrežne napetosti se morajo vrata avtomatsko odpreti v 5 sek. in ostati v tem položaju, • vrata morajo imeti vgrajen sistem proti napakam (sistem mora zaznati npr. električno napako in v 15 sekundah povzročiti samodejno odpiranje vrat, stanje rezervnega akumulatorskega napajanja itd.), • če je predviden način delovanja »zaklenjeno« mora biti v bližini vrat tipka za odklepanje v sili (skladno z Smernico slovenskega združenja za požarno varstvo SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh). • **Zahteve za naprave za izhode v paniki in zasilne izhode** Zahteva je po: • izhodih v paniki (EN 1125) potisni drog na prosto. **Blokada vrat na evakuacijskih poteh** V primeru, da se katera vrata na evakuacijskih poteh blokirajo v smeri evakuacije, morajo le ta biti opremljena s tipko za izklop v sili (NT).			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine):	**Dolžine evakuacijskih poti v prostorih:** Dolžine in širine evakuacijskih poti se iz obstoječega dela objekta ne spreminjajo, tako se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom upošteva, da se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala. Dovoljena dolžina evakuacijske poti iz prostorov ne sme biti daljša od 35 m. Skupna dolžina evakuacijske poti do enega izhoda na varno ne sme presegati 35 m. Če evakuacijske poti vodijo do dveh ali več neodvisnih izhodov na varno, skupna dolžina poti ne sme presegati 50 m. Širina stopnišč in hodnikov na evakuacijskih poteh mora biti najmanj 1,2 m. Izhodi na evakuacijskih poteh, morajo biti široki najmanj 0,9 m. Najmanjša svetla širina izhodov iz prostorov, kjer se občasno zadržujejo je pooblaščene osebe je lahko min. 0,8 m. Svetla višina hodnikov in stopnišč, ki so sestavni del evakuacijske poti, mora znašati najmanj 2,1 m. Svetla višina vrat mora znašati najmanj 2 m. Zahtevani izhodi iz prostorov: • do 50 uporabnikov — en izhod širine 0,9 m • do 100 uporabnikov — dva izhoda širine 0,9 m • do 200 uporabnikov — trije izhodi širine po 0,9 m ali dva izhoda, eden s širino 0,9 m in drugi s širino 1,2 m • nad 200 uporabnikov — vsaj dva izhoda širine 1,2 m skupna širina vseh izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže, kjer je prostor: o pritličje: po 0,6 m na 100 uporabnikov (ne = 100) o etaže nad pritličjem: po 0,6 m na 60 uporabnikov (ne = 60) o etaže pod pritličjem: po 0,6 m na 50 uporabnikov (ne = 50) Evakuacijske poti morajo biti označene v skladu s standardom SIST EN ISO 7010. Širina evakuacijske poti se vzdolž evakuacijske poti ne sme zmanjšati. Evakuacijske poti so iz prizidka ustrezne.			
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine):	V objektu so obstoječa notranja stopnišča in se ne spreminjajo. Znotraj prizidka je novo notranje stopnišče s svetlo širino 1,5 m in povezuje medetažo in obstoječi del objekta. Stopnišče je ustrezno. Ob telovadnici je novo zunanje stopnišče. Zahteve za zunanje stopnišče so podane v zgornjih rubrikah.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti:	V obstoječem delu objekta je nameščena obstoječa varnostna razsvetljava in se ne spreminja. Zaradi prizidave in morebitne rekonstrukcije je potrebno upoštevati spodje zahteve. Skladno z VKF Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsbeleuchtung Sicherheitsstromversorgung / 17-15 je zahtevana vgradnja varnostne razsvetljave. **Zahteve** Varnostna razsvetljava mora biti nameščena tako, da bo razsvetljevala: • evakuacijske poti, • požarne točke (npr. gasilnike, hidrante, ročni javljalniki požara, omarice za izklop elektrike, omarice za prvo pomoč, ipd.), • na delovnih mestih, kjer bi izpad splošne razsvetljave povzročil požarno nevarnost, • v prostorih, večjih od 50 m^2, z delovnimi mesti brez stalne dnevne svetlobe, • v prostorih, večjih od 100 m^2, z delovnimi mesti z dnevno svetlobo, • v prostorih, kjer se lahko zbere več kot 50 oseb, • v garderobah, toaletnih prostorih in prostorih za odmor, večjih od 50 m^2, • v skladiščih, večjih od 100 m^2, • v kuhinjah in pralnicah, večjih od 50 m2, • v prostorih za odmor, večjih od 50 m^2, • v prostorih z električnim agregatom, centralnimi baterijami ali električnim razdelilnikom, ki so namenjeni napajanju ali krmiljenju požarnih naprav. Evakuacijske poti morajo biti osvetljene do izhoda na prosto. Varnostna razsvetljava se mora vklopiti v primeru izpada el. napajanja. Maksimalni vklopni čas varnostne razsvetljave - 1 sekund. Minimalni čas delovanja – 1 uro. Ni zahtevan po osvetljenosti piktogramov v stalnem spoju. Piktogrami za evakuacijo morajo biti nameščeni pravokotno na evakuacijsko pot. Če je zahtevana namestitev piktogramov v prostoru, mora biti iz katere koli točke prostora viden najmanj en piktogram. Evakuacijske poti morajo biti ob vsakem času dosegljive in proste ter označene v skladu s standardom SIST EN ISO 7010:2020. Evakuacijske poti in gasilna oprema morajo biti osvetljeni z varnostno razsvetljavo. Osvetljenost evakuacijskih poti mora biti najmanj 1 lux, merjeno na tleh. Osvetljenost na požarnih točkah (gasilniki, hidranti, stikala za zapiranje požarnih vrat, ročni javljalniki požara, stikala za izklop elektrike,…) mora biti najmanj 5 lux-ov.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti:	Napajanje se lahko izbere lokalno (akumulator v svetilki) ali centralno (en akumulator in razvod do svetilk). V primeru, da bo izbran centralni način je potrebno (Priročnik zasilne/nujnostne razsvetljave - Centralni napajalni sistem – IZS): • za napajanje iz akumulatorjev do svetilk uporabiti požarno odporen kabel, ki vzdrži funkcijo najmanj 30 minut (E 30). Takšen kabel mora biti nameščen v skladu z navodili proizvajalca. • prostor z baterijami (UPS naprava) mora biti izveden kot požarna celica EI 60 in biti razsvetljen z varnostno razsvetljavo. Preizkusni elementi in svetilke morajo biti ustrezno označeni. Varnostna razsvetljava mora biti redno vzdrževana. Pridobiti je potrebno potrdilo o brezhibnem delovanju.			
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali:	**Dvigalo in jašek dvigala** Dvigala v stavbi se ne smejo uporabljati kot evakuacijske poti v primeru požara. Ker je v stavbi predviden sistem AJP, mora biti načrtovano požarno krmiljenje dvigala v skladu s standardom SIST EN 81-73. Glede na značilnosti dvigala in glede na načrtovane požarne ločitve in evakuacijske poti v stavbi mora biti načrtovano statično ali dinamično požarno krmiljenje dvigala v skladu s smernico VDI 6017 (raven A). V primeru aktiviranja AJP se mora dvigalo spustiti oz. dvigne v pritličje, odpreti vrata dvigala in nato nobena funkcija dvigala ne sme delovati.			
Odkrivanje požara in alarmiranje				
Način odkrivanja požara (stalna prisotnost – organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje in javljanje požara):	Sistem odkrivanja in javljanja (AJP) požara se mora namestiti v novozgrajeni prizidek. Celotni sistem AJP mora biti načrtovan in izveden v skladu z zahtevami standarda SIST EN 54 in VdS 2095. Zahteve so podane spodaj. Avtomatsko odkrivanje in javljanje požara mora biti izvedeno z dimnimi javljalniki požara, razen v prostorih, kjer zaradi tehnoloških zahtev niso primerni, kjer se vgradijo termični javljalniki. **Zahteve za vgradnjo sistema AJP** Avtomatsko odkrivanje in javljanje požara mora biti izvedeno z dimnimi javljalniki požara, razen v prostorih, kjer zaradi tehnoloških zahtev niso primerni, kjer se vgradijo termični javljalniki. V tehničnem stropu morajo biti nameščeni avtomatski javljalniki požara če obstaja verjetnost: • obsežnega širjenja ognja ali dima preko vmesnega prostora preden požar zaznajo detektorji v prostoru ali • da bo požar v prostoru poškodoval kable zasilnih sistemov, preden se požar odkrije.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Način odkrivanja požara (stalna prisotnost – organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje in javljanje požara):	Avtomatskih javljalnikov požara ni potrebno vgraditi v naslednje prostor: • sanitarni prostori (npr. umivalnice in stranišča), če v teh prostorih ni gorljivih materialov ali odpadkov. V prezračevalne kanale je potrebno v dovodne in odvodne kanale pri klimatu vgraditi vzorčne komore za sistem odkrivanja in javljanja požara. Sistem mora v primeru detekcije dima na kanalu izklopiti sistem prisilnega prezračevanja (klimat). Poleg avtomatičnih javljalnikov požara je potrebno vgraditi tudi ročne javljalnike skladne s SIST EN 54-11. Lokacije so razvidne iz grafičnih prilog. Ročne javljalnike je potrebno namestiti na mesta, ki so: - dobro vidni, - prosto dostopni, - dodatno označeni s ploščico z oznako ročnega javljalnika po SIST EN ISO 7010:2020, - pritisni gumb na višini 1,4 (± 0,2) m nad tlemi, - dovolj osvetljeni in vidni v vseh svetlobnih razmerah (z varnostno razsvetljavo), - montirani na vseh evakuacijskih poteh.			
Alarmiranje (stalna prisotnost – organizacijski ukrepi / avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno delovno mesto):	**Alarmiranje** Za zvočno alarmiranje prisotnih oseb se predvidi sistem alarmnih siren. V vsakem alarmnem področju je treba zagotoviti vsaj eno zvočno, lahko pa tudi svetlobno alarmiranje. Alarmni signal mora biti vsaj 10 dB(A) močnejši od hrupa okolice. Pri hrupu nad 110 dB(A) je potrebno uporabiti tudi svetlobno alarmiranje. Požarni alarm se mora razlikovati od vseh drugih v objektu uporabljenih signalov. Posredovanje signala alarma, napake in ostalih dogodkov mora biti posredovano na 24 - urno stalno dežurno mesto (industrijska gasilska enota). Mesto izpisa (tipkovnica ali centrala) mora biti na varnem in dobro vidnem mestu. Pridobiti je potrebno potrdilo in poročilo o brezhibnem delovanju, kot tudi elemente, ki jih ta sistem krmili. Sistem mora biti redno vzdrževan in servisiran v skladu z navodili proizvajalca.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje

Zahteve za rezervno energijsko napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, požarna zaščita, požarna odpornost kablov ali kinet):

Rezervni vir napajanja morajo imeti sledeči sistemi:

- varnostna razsvetljava – baterija oz. centralni UPS - 1 uro
- sistem odkrivanja in javljanja požara – baterija 24/72 ur + ½ ure v alarmnem stanju

Ohranitev funkcije električnih napeljav ob požaru

Ohranitev funkcije električnih napeljav ob požaru je potrebno izvesti s skladu z zahtevami smernice SZPV 408. Požarno odporni kabli morajo biti položeni v skladu z navodili proizvajalca. Električne napeljave ohranijo svojo funkcijo, če so:

- požarno odporne 30 minut E30 oz. 60 minut E60 ali
- položene na medetažni plošči z enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za ohranitev tokokroga, pokrite z negorljivo izolacijo in z estrihom, debeline najmanj 30 mm, ali
- položene v zemljo pod talno ploščo ali izven stavbe ali
- 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.

Tabela: Čas v katerem električne napeljave ohranijo svojo funkcijo

POŽARNOVARNOSTNI SISTEM	ČAS OHRANJANJA FUNKCIJE
Varnostna razsvetljava – 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	min. 30 minut
Linije alarmnih siren in napeljave za prenos signalov na druge centrale ali paralelne prikazovalnike	min. 30 minut
Avtomatski sistem za javljanje požara pri zančnem sistemu: • če zanka poteka v obe smeri po istih jaških ali kabelskih policah; • če preko zanke poteka alarmiranje (sirene); 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; ali • če preko zanke poteka krmiljenje drugih sistemov, ki morajo delovati v primeru požara (izvzeta so krmiljenja, ki delujejo po načelu fail safe);	min. 30 minut
Povezave med požarnimi centralami pri omrežnem delovanju požarnih central;	min. 30 minut
Naprave za alarmiranje in dajanje navodil obiskovalcem oziroma zaposlenim, če morajo te naprave v požaru delovati; 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.	min. 30 minut

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za aktivacije in deaktivacije naprav in sistemov (ročno ali preko požarne centrale, možnost ponovnega ročnega vklopa in druge zahteve za krmiljenja za gasilce):	**Krmiljenje** Požarna centrala mora v primeru alarma krmiliti: ➢ vklop alarmnih siren, ➢ prenos na stalno zasedeno delovno mesto (24/7) ➢ deblokada vrat na evakuacijskih poteh (če bodo vgrajena), ➢ odpiranje avtomatskih drsnih vrat na evakuacijskih poteh, ➢ zapiranje požarnih vrat na mejah požarnih delitev (kjer so pridržana v odprtem položaju), ➢ zapiranje požarnih loput na mejah med požarnimi sektorji (če so vgrajena), ➢ izklop sistema prezračevanja (ponoven vklop prezračevanja je možen preko potrditvene tipke po RESETU požarne centrale na krmilni omari), ➢ vožnja dvigala v pritličje in odprtje vrat dvigala (v tem primeru nobena funkcija na dvigalu ne deluje).			
Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce				
Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov):	Voda za gašenje morebitnih požarov je zagotovljena preko obstoječega zunanjega hidrantnega omrežja. Površina prizidave je zanemarljivo velika. Zaradi optimalne funkcionalnosti je prizidek smiselno priključen v k obstoječemu požarnemu sektorju PS-1. Za zagotavljanje hitrega odkrivanja in javljanja požara ter posledično hitre intervencije gasilcev se v prizidku vgradi sistem odkrivanja in javljanja požara. Prav tako se požarna obremenitev v prizidku ni povečevala, zato je obstoječa količina vode zadostna. S tem nismo poslabšali stanja požarne varnosti objekta. **<u>Zunanje hidrantno omrežje</u>** Za obravnavan objekt mora biti zagotovljeno gašenje z najmanj dveh hidrantov. Zunanji hidranti so obstoječi in se ne spreminjajo. Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m. Dostop do hidrantov mora biti stalno zagotovljen. Ob obravnavanem objektu so na voljo štirje obstoječi zunanji hidranti in sicer na: • SZ strani v oddaljenosti cca. 44m od objekta; • SZ stani v oddaljenosti cca. 3 m od objekta (se ne uporablja v primeru požara, ker je oddaljen manj kot 5 m); • S stani v oddaljenosti cca. 3 m od objekta (se ne uporablja v primeru požara, ker je oddaljen manj kot 5 m); • J stani v oddaljenosti cca. 9 m od objekta. Njihova lokacija mora biti označena s tablicami, izdelanimi po standardu SIST 1007.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

<table>
<tr>
<td>Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov):</td>
<td>Najnižji tlak zunanjega hidrantnega omrežja mora biti 2,5 bara (javno hidrantno omrežje) oz. 1,5 bar (hidranti na parceli). Pri odvzemu vse potrebne količine vode tlak v vodovodnem sistemu ne sme pasti pod 2,5 bara (javno hidrantno omrežje) oz. 1,5 bar (hidranti na parceli).
Razporeditev hidrantov je razvidna iz priložene situacije.

<u>Notranji hidranti</u>
V objektu so vgrajeni obstoječi notranji hidranti in se ne spreminjajo.
Na obstoječem notranjem hidrantu v 1. nadstropju je potrebno zagotoviti 20 m dolgo gasilsko cev notranjega premera najmanj 19 mm in ročnikom. Tako v prizidku zagotovimo pokritost z notranji hidranti.
Vsak hidrant mora zagotavljati pretok 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bara na ventilu pri istočasni uporabi dveh najbolj neugodnih hidrantov.
Natančna razmestitev hidrantov je razvidna v grafični prilogi.
Po vsaki spremembi hidrantnega omrežja je potrebno s strani pooblaščene inštitucije pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju.</td>
<td></td><td></td><td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje):</td>
<td><u>Gasilni aparati – gasilniki</u>
V obstoječem delu objekta se število in tipi gasilnikov ne spreminjajo.

Tabela: Količine in tipi gasilnikov v prizidku
<table>
<tr><th>Požarni sektor</th><th>Prostor
Etaža</th><th>Površina (m²)</th><th>Požarna nevarnost</th><th>Št. EG*</th><th>Tip gasilnika</th><th>Količina</th></tr>
<tr><td>PS-1</td><td>Prizidek
Pritličje</td><td>101</td><td>srednja</td><td>16</td><td>27A, 34A, 144 B (9 EG)</td><td>2 x S-6</td></tr>
<tr><td>PS-1</td><td>Prizidek
Medetaža</td><td>101</td><td>srednja</td><td>16</td><td>27A, 34A, 144 B (9 EG)</td><td>2 x S-6</td></tr>
</table>
Razpored gasilnikov je razviden iz grafičnih prilog.</td>
<td></td><td></td><td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zadrževanje vode, ki nastane pri gašenju</td>
<td>Skladno s Smernico za zajem požarne vode IZS MST-13-2020 zadrževanje požarnih vod ni zahtevano.</td>
<td></td><td></td><td></td>
</tr>
</table>

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine:	**Poti in površine za gasilce** Poti in površine za intervencijo so obstoječe in se ne spreminjajo **Dostopne poti za gasilce** Glavni vhodi v objekt in zasilni izhodi iz objekta so istočasno tudi dostopi za gasilce. Najmanjša dovoljena svetla širina prehoda skozi stavbo ali ograjo na dostopni poti za gasilce je 1,2 m, najmanjša višina pa 2,1 m. Najmanjša svetla širina vrat ali podobne zožitve dostopne poti za gasilce je 0,9 m, najmanjša svetla višina pa 2,0 m. **Delovna površina** Zagotovljeni morata biti dve delovni površini. Delovna površina mora biti oddaljena največ 20 m tlorisne razdalje oziroma 40 m poti za dostop gasilcev, če le ta ni speljana v ravni liniji oziroma so vmes ovire. Delovne površine morajo biti široke najmanj 6 m in dolge najmanj 11 m. Utrjene morajo biti tako kot dovozne poti. Obstoječa delovna površina je na V strani objekta na javni površini. Označiti je potrebno novo delovno površino ob novozgrajenem prizidku. Lokacije delovnih površin so prikazane v grafični prilogi. Naklon delovne površine v nobeno smer ne sme biti večji kot 5 %. Urejeno morajo imeti odvodnjavanje. Če je delovna površina ob dovozni poti, mora biti pred in za njo urejen prostor za prehod v dolžini najmanj 4 m. Delovne površine morajo biti od stavbe odmaknjene na razdaljo, pri kateri v primeru razvitega požara v stavbi ni pričakovati, da bi delo na njih ogrožali odpadajoči kosi stavbnega pohištva ipd. *Označitev delovnih površin za gasilska vozila* Delovne površine morajo biti skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah označene z oznako 5340 (rumena črta z debelino 10 cm) in napisom 5510 - INTERVENCIJSKA POVRŠINA na označeni delovni oziroma postavitveni. Oznaka 5340 se uporablja kot samostojna oznaka brez dodatne vertikalne signalizacije. Če oznake ni mogoče narisati (npr. na travnatih, peščenih in podobnih površinah), mora biti površina označena s tablo INTERVENCIJSKA POVRŠINA, ki mora biti najmanj 600 mm x 200 mm velika.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtlačno kontrolo, ipd):	Ni predvideno → ni zahtev.			
Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost				
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin:	Ni zahtev.			
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva:	Ogrevanje prizidka je priključeno na obstoječi kurilni sistem.			
Zahteve glede protieksplozijske zaščite:	Ni zahtev.			
Zahteve glede strelovodnih in energetskih naprav:	**Zahteve elektro opreme** Glavna stikala oz. omarice z varovalkami, kjer je možno izklopiti električno napetost morajo biti na varnem in lahko dostopnem mestu. Vsi kovinski oz. prevodni deli morajo biti ozemljeni. Vse elektro instalacije morajo biti v ustrezni IP zaščiti. Pred uporabo je potrebno ustreznost električne inštalacije preveriti z meritvami. Električna inštalacija mora biti izvedena v skladu s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21–GZ-1).			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.

Zahteve glede strelovodnih in energetskih naprav:	**Strelovodna zaščita** Izenačitev potenciala Vse kovinske dele instalacij je potrebno medsebojno povezati v točko enotnega potenciala. S tem se prepreči preboje na ohišja in kovinske dele drugih naprav instalacij, ki so posledica razelektritvenega toka, ki ustvari po udaru strele močno magnetno polje v okoliških zankah, kar inducira napetost, ki uničuje naprave in predstavlja možnost za preskok iskre in s tem nastanka požara. Kriterije za izenačitev potenciala določa standard IEC 1024. Na obstoječem delu objekta je izvedena obstoječa strelovodna zaščita. Strelovodno zaščito je potrebno razširiti na prizidek v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1) in pripadajočo smernico TSG-N-003:2021. Pred uporabo objekta je potrebno strelovod preveriti z meritvami in pridobiti potrdilo o ustreznosti strelovodne naprave.			

Načrt se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev.