



CIP d.o.o., Center za inženiring in projektiranje,
Naselje Aleša Kaple 12, 1430 Hrastnik
GSM: 051 626 748
Tel. 03 56 46 699
Fax. 03 56 46 698
e-mail: ales.bocko@cip-doo.si

ELABORAT:

PRESOJA POŽARNE VARNOSTI

Investitor:
VRTEC LAŠKO
Cesta na Svetino 2 a,
3270 Laško

Objekt:
OBNOVA CENTRALNE KUHINJE V VRTCU LAŠKO,
ENOTA LAŠKO

Hrastnik, marec 2017

1.0. NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O ELABORATU

ŠTEVILČNA OZNAKA ELABORATA IN VRSTA ELABORATA:

PRESOJA POŽARNE VARNOSTI

INVESTITOR:

VRTEC LAŠKO, Cesta na Svetino 2 a, 3270 Laško

OBJEKT:

OBNOVA CENTRALNE KUHINJE V VRTCU LAŠKO, ENOTA LAŠKO

ZA GRADNJO:

Vzdrževalna dela

PROJEKTANT:

CIP d.o.o., Naselje Aleša Kaple 12, 1430 Hrastnik

Direktor:
Aleš BOČKO

Podpis:



ODGOVORNI PROJEKTANT:

Aleš BOČKO
dipl.var.inž.
IZS TP-0647

Podpis:

ALEŠ BOČKO
dipl. var. inž.
IZS TP0647

ŠTEVILKA ELABORATA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE ELABORATA:

P.PR. 870/2017

Hrastnik, marec, 2017

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Petra MEDVEŠEK
univ.dipl.inž.arh.
ZAPS 1406

Podpis:



2.0. KAZALO VSEBINE ELABORATA PRESOJE POŽARNE VARNOSTI

1.0.	NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O ELABORATU	2
2.0.	KAZALO VSEBINE ELABORATA PRESOJE POŽARNE VARNOSTI	3
3.0.	IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA PRESOJE POŽARNE VARNOSTI	4
4.0.	TEHNIČNO POROČILO	6
4.1.	NALOGA PRESOJE POŽARNE VARNOSTI	6
4.2.	OPIS POSEGOV V OBJEKT	6
4.3.	POŽARNI SCENARIJ IN NA NJEGOVI PODLAGI IZBRAN KONCEPT POŽARNE VARNOSTI	10
4.3.1.	Možni vzroki za nastanek požara	10
4.3.2.	Vrste ter količina požarno nevarnih snovi	10
4.4.	PROJEKTNE REŠITVE ZA OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE	11
4.5.	PROJEKTNE REŠITVE ZA OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA PO OBJEKTU IN ZAGOTAVLJANJE POTREBNE NOSILNOSTI KONSTRUKCIJE	11
4.5.1.	Zagotavljanje požarne odpornosti nosilnih elementov	11
4.5.2.	Delitev na požarne sektorje oz. celice	11
4.5.3.	Odziv vgrajenih gradbenih proizvodov na ogenj	12
4.5.4.	Prezračevanje	12
4.5.5.	Odvod dima in toplote	13
4.5.6.	Napeljave	13
4.5.7.	Kotlovnica	15
4.5.8.	Plinska trošila	15
4.5.9.	Plinska instalacija	16
4.5.10.	Zahteve za elektro opremo	17
4.5.11.	Strelovodna zaščita	17
4.6.	PROJEKTNE REŠITVE ZA ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE	17
4.6.1.	Največje število oseb	17
4.6.2.	Zahteve za evakuacijske poti	18
4.6.3.	Zahteve za vrata na evakuacijskih poteh	18
4.6.4.	Naprave za odkrivanje in javljanje požara	20
4.6.5.	Varnostna razsvetljava	21
4.6.6.	Detekcija plina	22
4.7.	PROJEKTNE REŠITVE ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE	22
4.7.1.	Voda za gašenje	22
4.7.1.1.	Notranji hidranti	22
4.7.2.	Gasilni aparati – gasilniki	22
4.7.3.	Dostop za intervencijo (dostopne poti za gasilce, dovozne poti za gasilska vozila in delovne površine)	23
4.8.	ZAHTEVE ZA ORGANIZACIJSKE UKREPE, KI JIH BO TREBA UPOŠTEVATI V NAVODILU ZA OBRATOVANJE IN VZDRŽEVANJE	23
5.0.	ZAKLJUČEK	24
6.0.	RISBE	24

3.0. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA PRESOJE POŽARNE VARNOSTI

Odgovorni projektant

Aleš Bočko dipl.var.inž. IZS TP 0647

IZJAVLJAM,

da se ob upoštevanju požarnovarnostnih ukrepov v presoji požarne varnosti P.PR. 870/2017, v skladu s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom požarna varnost obravnavanega objekta ne bo zmanjšala.

Projektne rešitve v presoji temeljijo na naslednjih predpisih oziroma drugih normativnih dokumentih:

Zakoni:

- Zakon o varstvu pred požarom UPB-1 (Ur.l. RS št. 3/07, 9/11 in 83/12)
- Zakon o graditvi objektov (Ur.l. RS, št. 110/2002, Ur.l. RS, št. 97/2003 Odl.US: U-I-152/00-23, 41/2004-ZVO-1, 45/2004, 47/2004, 62/2004 Odl.US: U-I-1/03-15, 102/2004-UPB1 (14/2005 popr.), 92/2005-ZJC-B, 93/2005-ZVMS, 111/2005 Odl.US: U-I-150/04-19, 120/2006 Odl.US: U-I-286/04-46, 126/2007, 57/2009 Skl.US: U-I-165/09-8, 108/2009, 61/2010-ZRud-1 (62/2010 popr.), 20/2011 Odl.US: U-I-165/09-34, 57/2012
- Zakon o gradbenih proizvodih (Ur.l. RS 52/00, 110/2002)

Pravilniki in uredbe:

- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS. Št. 12/13)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS, št.: 31/04, 10/05, 83/05 in 14/07)
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur. list RS, št.: 55/08)
- Pravilnik o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Ur. list RS 45/07)
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študije požarne varnosti in požarnih redov (Ur. list RS, št.: 138/04)
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS, št.: 67/05)
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur.list SFRJ, št.: 30/91)
- Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Ur.list RS, št.: 22/95)

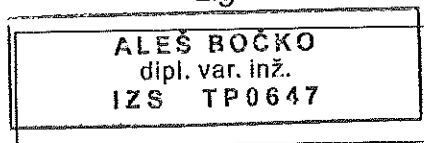
Standardi, smernice:

- VKF/AEAI BRADSCHUTZRICHTLINIE Schulbauten / 1002-15
- VKF/AEAI BRADSCHUTZRICHTLINIE - Flucht- und Rettungswege / 16-15
- VKF/AEAI BRADSCHUTZRICHTLINIE Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsbeleuchtung Sicherheitsstromversorgung /17-15
- Tehnična smernica TSG-1-001:2010 Požarna varnost v stavbah
- Tehnična smernica TSG-N-002:2013
- Skupina standardov SIST EN 13501 – Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb

- SIST 1013: 96 Požarna zaščita – Varnostni znaki – Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara
- EN 50085-1:2006 Sistemi kabelskih korit in sistemi kabelskih cevi za električne inštalacije – Splošne zahteve, del 1: Cable trunking systems and cable ducting systems for electrical installations – Part 1 -General requirements
- SIST EN 50086-1:1999: Sistemi kabelskih korit in sistemi kabelskih cevi za električne inštalacije – 1 del: Splošne zahteve: Cable trunking systems and cable ducting systems for electrical installations – Part 1: General requirements
- SIST DIN 14090:99 Površine za gasilce ob zgradbah
- Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
- Smernica SZPV 407 Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav
- SIST ISO 6790: 95 Oprema za požarno zaščito – Grafični simboli za požarne načrte – Specifikacija
- SIST ISO 8421 - Požarna zaščita – Slovarji
- SIST 1013: 96 Požarna zaščita – Varnostni znaki – Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara

Hrastnik, marec, 2017

žig



Aleš Bočko

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'A' and 'B' connected together, written over a horizontal line.

4.0. TEHNIČNO POROČILO

4.1. NALOGA PRESOJE POŽARNE VARNOSTI

Predmet projekta:

Naročnik želi urediti ter obnoviti prostore centralne kuhinje v Vrtcu Laško, enota Laško. Kuhinja je dotrajana, prav tako večina kuhinjske opreme. V sklopu urejanja kuhinje se bo prenovila tudi garderoba s sanitarijami ter dostopni hodnik pred kuhinjo. Posegi se bodo izvajali v sklopu investicijsko vzdrževalnih del.

Presoja požarne varnosti obravnava le del etaže, kjer se bodo izvršili obravnavani posegi, ostali deli obstoječega objekta so obravnavani kot obstoječi in se ga v tej presoji požarne varnosti ne obdelujejo. V presoji so načrtovani preventivni ukrepi za varen umik ljudi, odkrivanje in javljanje požara, omejitev širjenja in učinkovito gašenje požara ter preprečevanje in zmanjšanje škodljivih posledic požara.

Pri izdelavi presoje požarne varnosti za obnovo centralne kuhinje v vrtcu Laško, enota Laško smo upoštevali 23. člen Zakona o varstvu pred požarom (Ur.l. RS 03/07-UPB1, 9/11, 83/12), ki navaja, da se ob rekonstrukciji in vzdrževanju objekta požarna varnost objekta ne sme zmanjšati.

Zahteve presoje požarne varnosti so usklajene z zahtevami Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen Schulbauten 1002-15 in s tem skladno s 8. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah.

Obravnavan del objekta v skladu s Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS 12/2013) spada v skupino:

- 1263 – Stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo

Ker se v objektu izvaja predšolsko izobraževanje, spada objekt med požarno zahtevne objekte.

4.2. OPIS POSEGOV V OBJEKT **(povzeto iz Načrta arhitekture)**

Opis obstoječega stanja:

Objekt s pripadajočim zemljiščem se nahaja na parcelah 454, 569/2, 422/12, 458/7, 452/2, vse k.o. Laško.

Kuhinja se nahaja v pol vkopanem pritličju objekta Vrtec Laško, Cesta na Svetino 2a, 3270 Laško, enota Laško. Glavni dostop do kuhinje je preko gospodarskega dvorišča.

Gre za centralno kuhinjo, kjer se pripravljajo obroki za dislocirane enote vrtca. V kuhinji se dnevno pripravlja okvirno 350 obrokov.

Objekt je bil po dostopnih podatkih zgrajen v dveh fazah leta 1974 ter 1977, pred nekaj leti pa je bila stavba energetske sanirana.

Na območju posega je vzpostavljeno javno elektroenergetsko, vodovodno, plinovodno TK in cestno omrežje.

Opis obstoječega stanja na območju obdelave:

Predmet projekta je območje kuhinje, hodnika ter pripadajočih sanitarij z garderobo. Prostor se nahaja v pol vkopanem pritličju stavbe.

Opis prostorov in njihove namembnosti:

zap.št.	namembnost	tlak	neto kvadratura
1.	kuhinja	keramika	47,96 m ²
2.	odpadki	keramika	4,57 m ²
3.	priprava slaščic	keramika	4,71 m ²
4.	hodnik	keramika	3,61 m ²
5.	priprava zelenjave	keramika	5,43 m ²
6.	skladišče	epoksi tlak	26,40 m ²
6.	garderoba	keramika	3,70 m ²
6.	sanitarije	keramika	5,13 m ²
6.	glavni hodnik	keramika	4,65 m ²
		teraco plošče	22,34 m ²
skupaj kuhinja – območje obdelave			128,50 m²
7.	pralnica	keramika	15,10 m ²
8.	klet	epoksi tlak	42,12 m ²
8.	kotlovnica	epoksi tlak	45,55 m ²
skupaj servisni prostori			102,77 m²

Glavni posegi se bodo izvajali v funkcionalnem območju kuhinje.

Kuhinja je dotrajana, prav tako večina kuhinjske opreme.

Ob izvedbi projektne dokumentacije nismo imeli na voljo obstoječe dokumentacije o objektu. Obstoječa nosilna konstrukcija objekta je armiranobetonska, predelne stene so predvidoma opečne.

Podatki o sestavi talne konstrukcije so predpostavljani.

Opis posegov in novega stanja:

Pred začetkom izvajanja predvidenih del na objektu je obvezna ustrezna organizacija. Obvezno je izprazniti vse prostore na območju obdelave.

Vsa dela se obvezno izvajajo ob odsotnosti učencev in zaposlenega osebja (med šolskimi počitnicami) in ob strogem upoštevanju vseh predpisanih varnostnih ukrepov ter ob ustreznem varnostnem nadzoru s strani pooblaščenega osebe. Obvezno je upoštevati vse veljavne predpise s področja varnosti in zdravja pri delu.

Vsa rušitvena dela se morajo izvajati z veliko mero previdnosti in pod ustreznim strokovnim nadzorom. Vsa rušitvena dela se morajo izvajati tako, da na objektu ne ostanejo nestabilni deli konstrukcije.

Rušitvena oziroma odstranitvena dela:

Na območju kuhinje se odstranijo vsa vrata (dostopna vrata v kuhinjo, dvoje vrat v prostor z odpadki, vrata v skladišče, dvoje vrat v hodniku na območju kuhinje, vsa vrata na območju sanitarij in garderobe, vrata v kotlovnico, vrata v klet ter vrata v pralnico).

Vrata v pralnico sicer niso dotrajana vendar je predvidena njihova odstranitev zaradi vizualnega poenotenja obnovljenega hodnika).

Na območju kuhinje se povečajo nekatere vratne odprtine (glej grafični del tega načrta). Odstrani oziroma poruši se predelna stena na območju obstoječega pranja bele posode ter predelna stena med obstoječim pranjem črne posode in obdelavo mesa.

Odstranijo se vsi obstoječi pokrovi jaškov, rešetke ter obstoječi sanitarni elementi na območju kuhinje in sanitarij ter garderobe. Prav tako se odstranijo vse obstoječe instalacije za prezračevanje.

Na območju pomivanja črne posode (obstoječe) se odstrani zasteklitev v enem okenskem okvirju. Zasteklitev se odstrani zaradi izvedbe novega prezračevalne sistema.

Odstranijo se obstoječi neustrezni tlaki na območju obdelave (kuhinja, hodnik skladišče, sanitarije z garderobo).

Odstrani se vsa obstoječa stenska keramika ter sanitarni elementi.

Opis novega stanja:

zap.št.	namembnost	tlak	neto kvadratura
1.	kuhinja skupno	keramika	63,03 m ²
2.	hodnik	keramika	3,21 m ²
3.	skladišče	keramika	26,27 m ²
4.	glavni hodnik	keramika	26,90 m ²
5.	garderoba	keramika	3,70 m ²
6.	sanitarije	keramika	5,35 m ²
skupaj kuhinja – območje obdelave			128,46 m²
7.	pralnica	keramika	15,10 m ²
8.	klet	epoksi tlak	42,12 m ²
8.	kotlovnica	epoksi tlak	45,55 m ²
skupaj servisni prostori			102,77 m²

Obdelava:

Na območju kuhinje se postavijo nove predelne stene debeline 15 cm oziroma 12 cm iz porobetona.

V obstoječem prostoru za odpadke se odprtina iz hodnika zazida (predvidena debelina zazidave 15 cm). Na območju glavnega hodnika se izvedeta zazidavi dveh odprtin (po odstranitvi prezračevalnega kanala). Dimenziji odprtin sta predvidoma fi 30cm, debelini sten pa 15 cm oziroma 30 cm.

Po izvedbi novih kanalizacijskih cevi se na območju izrezov zakrpa obstoječ tlak v enaki sestavi kot je obstoječ. Predvidena sestava obstoječega tlaka je povzeta po dostopnem PHPP izračunu energetske sanacije vrtca.

Tla se v vseh prostorih obložijo s keramiko.

Stene se do višine cca 175 obložijo s keramiko (keramika naj bo položena v liniji okenskih polic oziroma parapetov).

Talna keramika mora ustrezati protizdrsnim zahtevam za tovrstne prostore.

Vsa vrata na območju obdelave naj bodo oblikovno poenotena. Dimenzije vrat in tehnične karakteristike so razvidne iz shem. Vsa vrata, ki vodijo iz kuhinje v glavni hodnik morajo ustrezati 30 minutni požarni odpornosti. Vrata, ki vodijo iz kotlovnice, morajo ustrezati požarni odpornosti 60 minut.

Vrata v kuhinjo ter vrata v skladišče imajo svetlobne izreze.

Na klančino na hodniku je obvezna montaža ustreznih protizdrsnih trakov.

Ograja na stopnišču se obrusi in na novo polakira.

Na hodniku se na stene montira 20 cm široka stenska obloga na višini 68-88 cm od gotovih tal.

V skladišču se vgradi nova zasteklitev na območju, kjer se je odstranila prezračevalna naprava.

Na vsa okna v kuhinji in skladišču se vgradijo ustrezne protimrčesne mreže. Zaradi zaščite pred insekti naj bo maksimalna velikost mrežnih okenc 1,2 mm.

V garderobi in sanitarijah se izvede nova talna keramika z ustrezno protizdrsnostjo. Stenska keramika naj se položi do stropa (poenotenje s prostorom pralnice, ki je že obnovljen).

Ogrevanje in prezračevanje:

V obstoječ sistem ogrevanja ne posegamo.

Objekt se sicer ogreva preko dveh peči in sicer peč na pelete moči 75 kW ter peč na olje moči 235 kW. Obe peči sta nameščeni v prostoru kotlovnice, ki ni predmet projekta. Kotlovnica se z novimi požarno odpornimi vrati EI₂ 30 C loči od preostalih prostorov kuhinje.

Prezračevalni sistem kuhinje je dotrajan in ne opravlja svoje funkcije.

Izvedel se bo nov prezračevalni sistem, katerega postroj (klimat ter hladilni agregat) bo postavljen na gospodarskem dvorišču. Zrak se bo zajemal preko klimata in nato preko cevnega razvoda dovajal v kuhinjo na glavno napo ter preko razvoda v ostale prostore. Odpadni zrak iz kuhinje bo odsesovan nad kuhinjskim otokom in konvektatom ter pomivalnim strojem ter nato preko odvodne cevi voden iz kuhinje ob fasadi vrtca v zrak.

Ogrevanje in prezračevanje je predmet Načrta strojnih inštalacij in strojne opreme, ki je sestavni del tega projekta.

Vodovodne inštalacije in kanalizacija:

Na območju obdelave se izdelata nov razvod vodovodnih inštalacij zaradi prestavitve kuhinjskih elementov skladno s tehnološkim načrtom.

Kuhinjska kanalizacija bo izvedena glede na novo postavitve kuhinjskih elementov (odtoki, rešetke).

Pred zadnjim revizijskim jaškom v skladišču bo vgrajen maščobnik.

Vodovod in kanalizacija sta predmet Načrta strojnih instalacij, ki je sestavni del tega projekta.

Električne inštalacije:

Električne inštalacije so predmet Načrta električnih inštalacij in električne opreme.

Požarna varnost:

Pri vseh posegih v stavbo je potrebno upoštevati določila veljavnih smernic s področja požarne varnosti oziroma pred vsakim nadaljnjim posegom v stavbo konzultirati projektanta požarne varnosti.

V prihodnje priporočamo investitorju da uredi prostor kotlovnice (9). V prostoru sta nameščeni dve kurilni napravi nazivnih moči 235 kW (peč na olje) + 75 kW (peč na peleti), kar pomeni, da morajo biti kotlovnice urejene skladno z zahtevami smernice SZPV 407.

Splošne pripombe:

- med izvajanjem gradbenih del je potrebno upoštevati in izvesti preboje in odprtine za vse instalacije, zato glej projekte instalacij,
- za vse vgrajene elemente kontrolirati mere na objektu,
- v primeru nejasnosti je potrebno konzultirati projektanta.

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

4.3.1. 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;

4.3.2 Vrste ter količina požarno nevarnih snovi

V prostorih objekta se ne predvideva uporaba požarno nevarnih snovi.

Požarna obremenitev obravnavanega dela objekta je skladno z VKF - Bewertung Brandabschnittsgrößen 115-03 ocenjena na 300 MJ/m².

4.4. PROJEKTNE REŠITVE ZA OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE

Razdalje od parcelnih mej in sosednjih objektov so ostale nespremenjene, saj se v njih ob investicijsko vzdrževalnih delih ne bo posegalo. Požarna varnost objekta se glede širjenja požara na sosednje objekte s tem ni zmanjšala, kar je skladno z 23. členom zakona o varstvu pred požarom.

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

4.5.1 Zagotavljanje požarne odpornosti nosilnih elementov

Skladno z VKF/AEAI BRADSCHUTZRICHTLINIE Schulbauten / 1002-15 (točko 6.3.1.), za vrtce višine do 11 metrov je za obravnavan objekt zahtevana požarna odpornost nosilne konstrukcije vsaj R 30.

V nosilne elemente se ob investicijsko vzdrževalnih delih ne bo posegalo. Ker je objekt obstoječ smo pri izdelavi presoje požarne varnosti upoštevali 23. člen Zakona o varstvu pred požarom UPB-1 (Ur.l. RS št. 3/07, 9/11 in 83/12), ki navaja, da se ob rekonstrukciji in vzdrževanju objekta požarna varnost objekta ne sme zmanjšati.

4.5.2 Delitev na požarne sektorje oz. celice

Skladno z VKF/AEAI BRADSCHUTZRICHTLINIE Schulbauten / 1002-15 (točko 6.) v spodnji tabli navajamo delitev kleti objekta na požarne sektorje.

Tabela: Razdelitev obravnavanega dela objekta na požarne sektorje

Požarni sektor	Prostor	Tlorisna površina cca.
PS – 1	Kuhinja, pralnica, klet, sanitarije,	158,78 m ²
PS – S	Zaščiteno stopnišče s hodnikom	26,90 m ²
PS – KO	Kotlovnica	46 m ²
PS – O	Obstoječe – ne obravnavan del objekta	/

Požarna ločitev sten med požarnimi sektorji mora biti zagotovljena z gradbenimi elementi najmanj požarne odpornosti (R)EI 30 (PS-1 / PS-O, PS-1 / PS-S), požarna ločitev sten s kotlovnico pa mora biti zagotovljena z gradbenimi elementi požarne odpornosti najmanj (R)EI 90 (PS-1 / PS-KO, PS-S / PS-KO).

Na mejah požarnega sektorja PS-1 in PS-KO so postavljene predelne stene iz opeke debeline 15 cm in armirano betonske stene debeline 35 cm.

Obstoječi predelni opečni zidovi skladno z Evrokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcij - 1-2 del: Splošna pravila - Požarnoodporno projektiranje, SIST EN 1996-1 -2:2005 ustrezajo za več kot REI 90.

Obstoječi nosilni armirano betonski zidovi skladno z Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij - 1-2 del: Splošna pravila - Požarnoodporno projektiranje, SIST EN 1992-1 - 2:2005 ustrezajo za več kot REI 90.

Vrata iz požarnega sektorja PS-1 in PS-0 na zaščiten hodnik PS-S morajo imeti požarno odpornost EI 30-C. Vrata iz kotlovnice morajo imeti požarno odpornost EI₂ 30-C.

Vrata iz kuhinje v tovarno dvigalo so obstoječa in niso predmet investicijsko vzdrževalnih del. Ob prihodnjih investicijsko vzdrževalnih delih je potrebno vrata zamenjati z požarno odpornimi vrati E 30. Takrat bo lahko dvigalni jašek postal svoj požarni sektor.

Ostali gradbeni elementi so obstoječi in se v njih ne posega z investicijsko vzdrževalnimi deli. Ker je objekt obstoječ smo pri izdelavi presoje požarne varnosti upoštevali 23. člen Zakona o varstvu pred požarom UPB-1 (Ur.l. RS št. 3/07, 9/11 in 83/12), ki navaja, da se ob rekonstrukciji in vzdrževanju objekta požarna varnost objekta ne sme zmanjšati.

4.5.3 Odziv vgrajenih gradbenih proizvodov na ogenj

Zunanja fasada je obstoječa.

Skladno s smernico VKF »Schulbauten / 1002-15«, je za zaščiten hodnik in stopnišče (PS-S) zahtevana vgradnja notranjih stenskih in stropnih min. A1 ali A2-s1, d0. Za talne obloge je zahteva min. Bfl-s1.

Skladno s smernico VKF »Schulbauten / 1002-15«, je za ostale prostore zahtevana vgradnja notranjih stenskih in stropnih oblog min. D-s2,d1. Za talne obloge je zahteva min. Dfl-s2 Efl.

V delu kuhinje, kjer poteka termična obdelava hrane (cvrtje, ipd.), je zahtevana vgradnja negorljivih stenskih, stropnih in talnih oblog.

Keramična obloga ustreza.

4.5.4 Prezračevanje

Izvedel se bo nov prezračevalni sistem, katerega postroj (klimat ter hladilni agregat) bo postavljen na gospodarskem dvorišču. Zrak se bo zajemal preko klimata in nato preko cevnega razvoda dovajal v kuhinjo na glavno napo ter preko razvoda v ostale prostore. Odpadni zrak iz kuhinje bo odsesovan nad kuhinjskim otokom in konvektomatom ter pomivalnim strojem ter nato preko odvodne cevi voden iz kuhinje ob fasadi vrtca v zrak.

V kolikor bo klimat prezračeval le požarni sektor PS-1 niso potrebni ukrepi, če pa se z njim prezračujejo še drugi požarni sektorji pa je potrebno namestiti požarne lopute požarne EI 30, ki bodo preprečevale širjenje požara med sektorji.

4.5.5 Odvod dima in toplote

Skladno s smernicami VKF ni zahtev po odvodu dima in toplote.

4.5.6 Napeljave

V kolikor se je ob investicijsko vzdrževalnih delih posega v napeljave, ki potekajo skozi meje požarnih sektorjev morajo le te potekati:

- skozi požarno zatesnjene odprtine, katerih požarna odpornost prehodov kablov in cevi mora biti EI 30, EI90 (kotlovnica) ali
- znotraj inštalacijskih jaškov in kanalov iz negorljivih materialov, katerih požarna odpornost skupaj s požarno odpornostjo vseh zapornih elementov odprtin mora biti EI 30 (kotlovnica).

Na cevovodih iz gorljivih materialov (npr. PVC ali PE) premera 32 mm ali več morajo biti na mejah požarnih delitev nameščene požarne manšete.

Minimalna razdalja med dvema zaporama prehodov, inštalacijskima jaškoma ali kanaloma, kot tudi razdalja do drugih prehodov (npr. prezračevalni kanali, požarna vrata) mora biti v skladu s tehničnim soglasjem oziroma najmanj 50 mm.

Izjeme za cevne napeljave:

Izjeme za napeljave, ki lahko potekajo skozi meje požarnih sektorjev lahko brez posebne zaščite so:

- električni kabli ali
- cevovodi iz negorljivih materialov, tudi če imajo premaz iz gorljivih materialov do debeline 2 mm

če je odprtina skozi katero potekajo napeljave popolnoma napolnjena z negorljivim materialom ali materialom, ki v primeru požara nabrekne in popolnoma zapolni to odprtino. Kot negorljivi material se lahko uporabi kamena volna. Pri uporabi materialov, ki v primeru požara nabreknejo ne sme biti razdalja do negorljivega materiala večja kot 50 mm.

Izjeme za posamezne napeljave brez toplotne izolacije, ki lahko potekajo skozi meje požarnih sektorjev so:

- a) posamezni električni kabli ali
- b) posamezni cevovodi iz negorljivih materialov z zunanjim premerom do 160 mm, razen če so iz aluminija ali stekla, tudi če imajo premaz iz gorljivih materialov do debeline 2 mm ali
- c) posamezni cevovodi iz gorljivih materialov, aluminija ali stekla, ki se uporabljajo za negorljive medije, in inštalacijske cevi za električno napeljavo z zunanjim premerom do največ 32 mm

lahko potekajo skozi skupen preboj, če:

- je svetla razdalja med vodom po točkah (a) in (b) enaka vsaj premeru največjega voda, svetla razdalja med cevmi po točki (c) pa vsaj petkratnemu premeru največjega voda,
- se upošteva večja od svetlih razdalj med vodom po točki (c) in vodom po točki (a) ali točki (b),
- je debelina požarne stene oziroma požarnega stropa vsaj 80 mm in

- je odprtina, skozi katero potekajo napeljave, popolnoma zatesnjena s cementno malto ali betonom.

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

Posamezni cevovodi po točkah (b) in (c) s toplotno izolacijo se lahko polagajo v skupen preboj ali vsak v svoj preboj skozi steno ali strop, če:

- (1) je debelina stene ali stropa najmanj :
 - a) za požarno odpornost EI90 - 80mm
 - b) za požarno odpornost EI60 - 70mm
 - c) za požarno odpornost EI30 - 60mm,
- (2) je preostanek odprtine v steni ali stropu ustrezno zatesnjen,
- (3) ima cevovod v področju, kjer gre skozi steno ali strop, izolacijo iz kamene volne; ta ima lahko oblogo iz gorljivih materialov z debelino do 0,5 mm ali so razdalje, izmerjene med površinami toplotnih izolacij v območju preboja, enake najmanj 50 mm, kar velja tudi za razdalje med cevmi in električnimi kablji.

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

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

- (1) iz negorljivih gradbenih materialov razen iz aluminija ali stekla (tudi z gorljivim premazom) ali
- (2) iz gorljivih gradbenih materialov, aluminija ali stekla, ki se uporabljajo za negorljive medije,

lahko potekajo skozi strop, če so v etažah:

- a) položeni v reže masivnih sten in pokriti z najmanj 15 mm debelo plastjo mineralnega ometa ali obdani z najmanj 15 mm debelimi ploščami iz mineralnih gradbenih materialov (razred gradbenega materiala A1 po standardu SIST EN 13501-1:2002); preostali prečni prerezi stene morajo pri tem obdržati predpisano požarno odpornost (EI 60) ali
- b) položeni posamično v kotih masivnih sten tako, da so vsaj z dveh strani obdani z masivnima stenama, preostali dve strani pa sta obdani z gradbenimi elementi, sestavljenimi iz najmanj 15 mm debele plasti mineralnega ometa, nanešenega na negorljiv nosilec ometa, ali pa so v celoti obdane z najmanj 15 mm debelimi ploščami iz mineralnih gradbenih materialov. (razred gradbenega materiala A1 po standardu SIST EN 13501-1:2002).

Cevovodi, razen cevovodov iz gorljivih gradbenih materialov s premerom več kot 32 mm, ki se od opisanih cevovodov odcepijo, so lahko tudi požarno nezaščiteni, če potekajo samo po eni etaži.

V kolikor bo potekalo prezračevanje kuhinje skozi obstoječ vertikalni kanal, ga je potrebno v pritličju in naprej do strehe obložiti s elementi, ki bodo zagotavljali požarno odpornost EI 30. V kolikor to ni možno, je potrebno namestiti požarno loputo EI 30 na meji prehoda skozi strop kuhinje.

V kolikor bodo potekale napeljave med kuhinjo in skladiščem ter pralnico (vse PS-1) se lahko izvedejo v tehničnem stropu v zaščitenem hodniku (PS-S) ki mora imeti požarno odpornost EI 30.

4.5.7 Kotlovnica

Kotlovnica je obstoječa in ni predmet tega projekta, predmet projekta pa je hodnik s katerega se dostopa v kotlovnico. Skladno s smernico SZPV 407 je zahtevano, da ima kotlovnica izhod na prosto ali izhod na zaščiten evakuacijsko pot. Ker ni možno zagotoviti direktnega izhoda iz kotlovnice na prosto je potrebno hodnik in stopnišče zaščititi – požarno ločiti od drugih prostorov. Vrata iz kotlovnice se morajo odpirati v smeri evakuacije.

Kotlovnica mora biti izvedena skladno s smernico SZPV 407 Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav. V presoji požarne varnosti navajamo povzetke le gradbene zahteve te smernice. Ostale tehnične zahteve je potrebno preveriti v smernici.

Kotlovnica mora biti v ločenem prostoru s stenami in stropom, proti drugim prostorom, odpornimi proti požaru 90 min ((R)EI 90).

Kotlovnica mora imeti ustrezno prezračevanje (zadostne dovodne in odvodne odprtine). Imeti mora odprtino na prosto s prosto površino vsaj 150 cm² ali dve odprtini na prosto vsaka vsaj 75 cm² ali zračnik na prosto, ki ima ekvivalenten prosti presek odvisen od zahtevanega pretoka. Če je kurilna naprava odvisna od zraka v prostoru in moči nad 50 kW mora biti za vsak kW nad 50 kW dodatna prosta površina 2 cm². Zagotovljen mora biti tudi ustrezen dovod zgorevalnega zraka, skladno z navodili proizvajalca peči.

Kurilne naprave morajo biti od gradbenih elementov iz gorljivih materialov toliko oddaljene, ali tako zaščitene, da se površina teh gradbenih elementov pri nazivni moči kurilne naprave ne segreje na več kot 85°C. Pri namestitvi kurilne naprave je treba upoštevati navodila za odmike, ki jih v tehnični specifikaciji navaja proizvajalec. Če teh podatkov ni, mora biti odmik vsaj 40 cm.

4.5.8 Plinska trošila

Plinska trošila morajo biti izvedena skladno s Smernico SZPV 407 – Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav in DVGW-TRGI 2008.

Plin je dovoljeno uporabljati le s plinskimi trošili, ki imajo gorilnike, izdelane za instalirano vrsto plina. Plinska trošila morajo imeti termomagnetno varovalo.

Trošila za eno vrsto plina sme predelati v trošilo za drugo vrsto plina le proizvajalec ali za to pooblaščen strokovna oseba.

Pred vsakim trošilom mora biti na cevovodu zapiralni ventil, ne glede na to, ali je tak ventil na samem trošilu.

Priključki morajo biti postavljeni tako, da se med obratovanjem trošila ne ogrejejo toliko, da bi se poškodovala. Priključki z gibljivo cevjo in priključne armature ne smejo biti pod vplivom vročih dimnih plinov.

Pri postavitvi trošil je potrebno upoštevati proizvajalčeva navodila za vgradnjo. Z odmikom ali zaščitnimi ukrepi npr. toplotno izolacijo ali prezračevalnim zaslonom proti toplotnemu sevanju, mora biti zagotovljeno, da se temperatura gradbenih elementov iz gorljivih materialov ne dvigne nad 85°C pri obratovanju z nazivno toplotno močjo.

4.5.9 Plinska instalacija

Plinske napeljave, izbira in priključitev trošil, odvod dimnih plinov in dovod zraka za zgorevanje mora biti izvedeno skladno s Smernico SZPV 407 – Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav in DVGW-TRGI 2008. Osnovne varnostne zahteve so navedene v tem elaboratu, pri projektiranju, vgradnji in vzdrževanju pa je potrebno upoštevati celotne zahteve obeh predpisov.

Cevovodi položeni v zemljo, jaške ali vzdani, morajo biti po mehanskem čiščenju antikorozijsko zaščiteni.

Oprema cevovodov mora biti zavarovana pred mehničnimi poškodbami in morebitno uporabo s strani neupravičenih oseb.

Prehodi cevovodov skozi zidove in strope morajo biti zavarovani s cevjo večjega premera, ki mora biti zatesnjena.

Cevovodi stabilnih plinskih instalacij morajo biti izvedeni z atestiranimi jeklenimi brezšivnimi cevmi ali cevmi tem ustrezne kakovosti.

Napeljava mora potekati tako, da ni možnosti mehanskih poškodb.

Plinska napeljava ne sme biti pritrjena na druge napeljave in ne sme služiti kot podpora za druge napeljave. Položena mora biti tako, da nanjo ne pada kondenz ali voda iz drugih napeljav.

Sredstva za pritrjevanje plinske instalacije morajo biti iz negorljivih materialov.

Cevovodi morajo biti zavarovani pred korozijo. Vidni del cevovodov mora biti opleskan z rumeno barvo. Cevovod plinske in tekoče faze se označi z ustreznimi napisi.

Oprema cevovodov mora biti zavarovana pred mehničnimi poškodbami in morebitno uporabo s strani neupravičenih oseb.

Cevovod mora biti zavarovan pred ekspanzijo, kontrakcijo, potresom, vibracijo in usedanjem tal.

Pri pretakanju plina ali pri povezavi stabilne plinske instalacije na plinsko trošilo ali kak drug stroj, ki med obratovanjem vibrira, se morajo uporabljati armirane zvižave cevi. Na stabilnem cevovodu mora biti pred zvezo z zvižavim cevovodom ventil za zapiranje. Na zvižavem cevovodu ne sme biti zapornega organa.

Cevovodi morajo biti postavljeni tako, da se vsled toplote lahko raztezajo.

Plinovodna napeljava, vodena skozi neprezračevane votle prostore, mora biti položena v zaščitni cevi. Zaščitne cevi morajo biti iz materiala, odpornega proti koroziji, ali zaščitene proti koroziji.

Pri vodenju plinovodne napeljave skozi dilatacije, ki ločujejo dva dela zgradbe, je treba poskrbeti za to, da premikanje nanjo ne vpliva škodljivo.

Vsa plinska napeljava mora biti ozemljena v skladu s predpisi. Kovinskih plinovodov se ne sme uporabljati kot zaščitna ali delovna ozemljila, niti kot zaščitne odvodnike. Prav tako se jih ne sme uporabljati za odvodnike ali ozemljila v strelovodnih napeljavah.

Priključni cevovod trošila mora biti opremljen z zapornim elementom s termičnim varovalom neposredno pred trošili v prostorih. To ne velja, če je plinsko trošilo že primerno opremljeno.

Cevovodi morajo biti preizkušeni na trdnost in na tesnost.

Glavni zaporni organ na cevovodu mora biti na varnem in vedno dostopnem mestu na zunanji fasadi objekta ter ustrezno označen (napis »Plinska pipa«).

4.5.10 Zahteve za elektro opremo

V kolikor se je ob investicijsko vzdrževalnih delih posegalo v glavna stikala oz. omarice z varovalkami, kjer je možno izklopiti električno napetost, morajo le ti biti na varnem in lahko dostopnem mestu.

Vsi kovinski oz. prevodni deli morajo biti ozemljeni.

Ustreznost novo vgrajene električne inštalacije je potrebno preveriti z meritvami.

4.5.11 Strelovodna zaščita

Za objekt je potrebno izvesti izenačitev potenciala. Vse kovinske dele inštalacij objekta je potrebno medsebojno povezati v točko enotnega potenciala. S tem se prepreči preboje na ohišja in kovinske dele drugih naprav inštalacij, 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.

4.6. *PROJEKTNE REŠITVE ZA ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE*

4.6.1. Največje število oseb

V obravnavanem delu objekta (kuhinji) se lahko skladno s TSG-1-001:2010 tabelo 21 v kuhinji zadržuje največ 9 oseb ($0,14 \text{ osebe/m}^2 \times 63 \text{ m}^2$).

4.6.2. Zahteve za evakuacijske poti

Dolžina evakuacijske poti iz prostora:

Če ima prostor samo en izhod, ne sme biti nobena točka v prostoru od njega oddaljena več kot 20 m.

Če vodita iz prostora najmanj dva izhoda, pot za umik ne sme biti daljša od 35 m.

Skupne dolžine evakuacijskih poti:

Skupna dolžina evakuacijske poti pomeni seštevek dolžine poti od točke v prostoru, ki je najbolj oddaljena od izhoda iz tega prostora, do izhoda iz prostora in dolžine poti po hodniku do izhoda na prosto ali zaščiteno stopnišče.

Če vodi evakuacijska pot do enega končnega izhoda, skupna dolžina evakuacijske poti ne sme biti daljša od 35 m.

Če vodi evakuacijska pot do dveh ali več ločenih končnih izhodov, skupna dolžina evakuacijske poti ne sme biti daljša od 50 m.

Število in širine izhodov iz prostorov:

Najmanjša svetla širina izhodov oz. prehodov na evakuacijskih poteh mora znašati 0,9m.

V prostorih, kjer se lahko zbere do 50 oseb je zadosten en izhod svetle širine 0,9m.

Obstoječi izhodi iz posameznih prostorov so ustrezni.

Širine evakuacijskih poti:

Izhodi morajo biti minimalne svetle širine 0,9m in minimalne svetle višine 2,0m.

Načrtovano stanje ustreza zgornjim zahtevam.

Poti za umik so tudi poti za intervencijo.

Ob upoštevanju zgoraj navedenih zahtev, se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala in bo skladna s 23. členom zakona o varstvu pred požarom.

4.6.3. Zahteve za vrata na evakuacijskih poteh

Vrata se morajo odpirati v smeri umika. Izjeme so vrata iz prostorov:

- kjer se lahko hkrati zadržuje manj kot 20 uporabnikov in v njih ni povečanega požarnega tveganja,

Vrata na evakuacijskih poteh morajo biti svetle širine najmanj 90 cm in minimalne svetle višine 2,0m.

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

Zahteve za odpiranje vrat na evakuacijskih poteh:

Zahteve za naprave za izhode v paniki in zasilne izhode smo opredelili skladno s smernico CFPA-E Guideline No2: 2013F – 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).

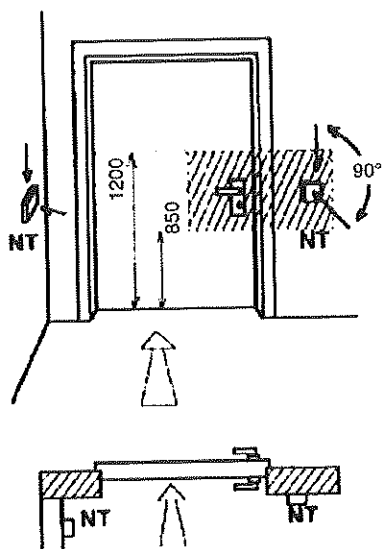
Ker je v šoli manj kot 200 oseb, je skladno s smernico SZPV-CFPA-E preglednico 8.1 zahteva po odpiranju vrat skladno s EN 179 - zasilnih izhodih (odpirajo se z eno samo potezo).

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.

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



Tipka za 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 javljalik), vendar tega sistema ne priporočamo, ker se ob pritisku na ročni javljalik 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.

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

4.6.4. Naprave za odkrivanje in javljanje požara

V obstoječem objektu ni nameščenega sistema avtomatskega javljanja požara.

Skladno z, VKF/AEI BRADSCHUTZRICHTLINIE Brandmeldeanlagen 20-15 ni zahteve po vgradnji sistema avtomatskega odkrivanja in javljanja požara.

4.6.5. Varnostna razsvetljava

Skladno z VKF »Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsbeleuchtung Sicherheitsstromversorgung / 17-15«, je zahtevana vgradnja varnostne razsvetljave na evakuacijskih poteh – hodniku in stopnišču.

Varnostna razsvetljava v objektu mora biti izvedena tako, da svetilke varnostne razsvetljave razsvetljujejo:

- evakuacijske poti,
- požarne točke (npr. gasilnike, omarice za izklop elektrike, omarice za prvo pomoč, ipd.).
- v kuhinjah in pralnicah večjih od 50 m²
- v prostorih večjih od 50 m² z delovnimi mesti brez dnevne svetlobe
- v prostorih večjih od 100 m² z delovnimi mesti z dnevno svetlobo
- v prostorih, kjer se lahko zbere več kot 50 oseb
- v prostorih za odmor večjih od 50 m²

Evakuacijske poti morajo biti osvetljene do izhoda na prosto.

Varnostna razsvetljava se mora vklopiti v primeru izpada el. napajanja.

Maksimalni vklopni čas varnostne razsvetljave - 15 sekund.

Minimalni čas delovanja – 60 minut.

Osvetljenost piktogramov v stalnem spoju je priporočena.

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

Osvetljenost evakuacijskih poti mora biti najmanj 1 lux, merjeno na tleh. Osvetljenost na požarnih točkah (gasilniki, stikala za izklop elektrike,...) mora biti najmanj 5 lux-ov.

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

V primeru, da je napajanje izvedeno kot centralno je potrebno:

- za napajanje iz akumulatorjev do svetilk uporabiti požarno odporen kabel, ki vzdrži funkcijo najmanj 60 minut (P 60). 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. Za sistem varnostne razsvetljave je potrebno po vsakem posegu vanj, potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju.

4.6.6. Detekcija plina

V kuhinji je nameščen obstoječ sistem za detekcijo plina - UNP. Ker bo namesto UNP sedaj uporabljen zemeljski plin, je potrebno obstoječ sistem spremeniti.

Novi javljalniki morajo biti namenjeni za zemeljski plin in nameščeni pod stropom.

Sistem mora imeti lastno napajanje z avtonomijo 48 ur + ½ ure v alarmnem stanju. Merilne glave morajo biti umerjene v skladu z navodili proizvajalca.

Sistem za detekcijo plina mora imeti veljavno potrdilo o brezhibnem delovanju.

4.7. *PROJEKTNE REŠITVE ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE*

4.7.1. Voda za gašenje

Voda za gašenje morebitnih požarov je zagotovljena preko obstoječih virov. Vanje se ob investicijsko vzdrževalnih delih ne bo posegalo, zato se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala in bo skladna s 23. členom zakona o varstvu pred požarom. Zaradi delitve objekta na požarne sektorje se potrebe po vodi za gašenje ne povečajo.

4.7.1.1. Notranji hidranti

V obstoječem objektu so nameščeni notranji hidranti v katere se z investicijsko vzdrževalnimi deli ne posega.

Za šole in vrtce, skladno s VKF/AEAI BRADSCHUTZRICHTLINIE Löscheinrichtungen / 18-15, ni zahtev glede vgradnje notranjih hidrantov.

4.7.2. Gasilni aparati – gasilniki

V obravnavanem objektu mora biti glede na velikost in namembnost ter požarne obremenitve za gašenje začetnih požarov na razpolago zadostno število gasilnih aparatov. Primerni so ročni gasilni aparati na prah 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 izhodnih vrat 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 1013.

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

Tabela: Zahtevane količine in tipi gasilnikov (majhna požarna nevarnost)

Požarni sektor / požarna nevarnost	Prostor	Skupna površina prostorov cca.	Št. EG	Tip gasilnika	Obstoječe	Novo
PS – 1, PS- KO srednja	Kuhinja, hodnik, pralnica, klet, sanitarije, stropnišče, kotlovnica	231 m ²	30 EG	21A, 27A, 34A, 144 B (9 EG) 55 B (5 EG)	1 × S-6 = 9EG 2 × CO ₂ -5 = 10EG	2 × S-6 = 18EG

Lokacije so razvidne iz risb.

4.7.3. Dostop za intervencijo (dostopne poti za gasilce, dovozne poti za gasilska vozila in delovne površine)

Dostopne poti za gasilce, dovozne poti za gasilska vozila in delovne površine so obstoječe in se v njih ob investicijsko vzdrževalnih delih ni posegalo. Skladno s 23. členom zakona o požarni varnosti, se tako požarna varnost objekta ni zmanjšala.

4.8. 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 požarno varstveni ukrepi, navedeni v tej presoji. Na ključnih mestih mora biti izobešen izvleček požarnega reda za ravnanje v primeru požara.
- Zaposleni morajo znati ravnati z gasilnimi aparati.
- Zaposleni morajo upoštevati navodila za varno delo.
- Vsi izhodi na prosto po evakuacijskih poteh morajo biti dosegljivi in prosti. Zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme. O vzdrževanju in kontroli je treba voditi pisne evidence.
- Za vsa vzdrževalna dela z odprtim ognjem in orodjem, ki iskri, v prostorih, ki za to niso namenjena velja, da morajo biti pisмено odobrena, dobro zaščitena in zavarovana (izvajati se smejo le ob stalni prisotnosti požarne straže ves čas izvajanja del in kritični čas po zaključku del).
- Evakuacijske poti kot gasilna sredstva ne smejo biti založene in morajo biti v vsakem trenutku proste.

5.0. ZAKLJUČEK

Ob upoštevanju vseh zahtev iz te Presoje požarne varnosti ocenjujemo, da se skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom, zaradi investicijsko vzdrževanih del požarna varnost obravnavanega dela objekta ne bo zmanjšala.

V kolikor ob izvedbi investicijsko vzdrževalnih del pride do odstopanj, katerih nismo obravnavali v tej presoji požarne varnosti, je potrebno izdelati novo presajo požarne varnosti.

6.0. RISBE

- Tloris kuhinje s pripadajočo etažo.