

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE

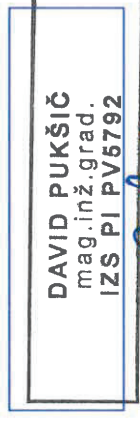
Podatki o objektu

Projektni naziv in klasifikacija (CC-SI) objekta: OSNOVNA ŠOLA ARTIČE; 12630 –stavbe za izobraževanje in znanstveno-raziskovalno delo

Lokacija objekta (naslov, parcelna številka in k.o. zemljišča): parcelna št. 262/4, k.o. 1279 – Artiče

Investitor: OBČINA BREŽICE, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice

Pooblaščen inženir, izdelovalec načrta David Pukšič, mag.inž.grad.
požarne varnosti PZI: IZS PI PV5792



Datum izdelave projektne dokumentacije PZI: februar 2023

Številka projekta: /

Številka elaborata (načrt požarne varnosti): CPV – 31589/2022

Pooblaščen inženir, izdelovalec izkaza

požarne varnosti PID:



Številka izkaza požarne varnosti PID:

Izdelava izkaza požarne varnosti PID:

Datum pregleda objekta in izpolnitev izkaza

Požarnovarnostni ukrepi

V spodnji tabeli so prikazani požarnovarnostni ukrepi za obravnavano stavbo.

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
Širjenja požara na sosednje objekte				
zahteve za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljišč:	<p>Objekt obdajajo ceste igrišča in zelenice.</p> <p>Na S strani je javna pot JP 526221 oddaljena cca. 8 m merjeno od sredine ceste.</p> <p>Na Z strani, kjer je telovadnica, je javna pot JP 526221 oddaljena več kot 10 m merjeno od sredine ceste.</p> <p>Na V strani je lokalna cesta LC 526232 oddaljena cca. 7 m merjeno od sredine ceste.</p> <p>Na J strani so parcele št. 267/7, 267/9 – lastnik občina.</p> <p>Glede na poglavje 6. predpisa MBO morajo biti za preprečevanje požara ob upoštevanih fasadnih materialih in sami višini objekta zagotovljeni minimalni potrebni odmiki od sosednjih objektov (Odmik = $0,4 \times H$ oziroma min. 3,0 m).</p> <p>Z upoštevanjem višine šole in telovadnice do kapi in dvokapne strehe ($H = h_k + 1/3h_s = H = 9,1m + 1/3 \times 3,41m = 10,24m$) in ugotovljenem zahtevanem minimalnem odmiku $\rightarrow 0,4 \times 10,24 m = 4,0 m$ od sosednjih objektov vidimo, da lokacija objekta glede na predvidene odmike ustreza.</p> <p>S tega stališča je odmik od ostalih sosednjih objektov, ki lahko predstavljajo nevarnost v obsegu normalno predpisanih vrednosti, ki preprečujejo prenos oziroma razširitev morebitnega požara, zaradi toplotnega sevanja, ali direktno z gorečimi in letečimi deli objekta.</p> <p>Fasada, stene, zidovi Zunanje fasadne obloge so lahko iz težko gorljivih materialov razreda C, s1-d0, izolacija fasade pa iz negorljivih materialov A1, A2.</p> <p>Nenosilne notranje stene, ki jih ni potrebno zgraditi kot požarno odporne stene, vendar ločujejo posamezne prostore od hodnika in požarnih vrat morajo biti izvedene iz negorljivih materialov razreda A1 po EN klasifikaciji.</p> <p>Požarni zidovi izvedeni na zunanji strešni ali fasadni konstrukciji</p>			
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oziroma druge požarne ločitve med objekti				

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>med različnimi požarnimi sektorji se nadaljujejo iz negorljivega materiala in sicer:</p> <ul style="list-style-type: none"> – da se pri vogalih stavbe nadaljuje še najmanj 1,0 meter v obe smeri merjeno od vogala stavbe oziroma najmanj 2,0 m samo v eni smeri, – da je nadaljevanje na ravnih delih fasade v eno in drugo smer po fasadi takšno, da znaša zaščitni pas iz negorljivega materiala najmanj 1,0 meter. <p>Stropovi, streha</p> <p>Stropne konstrukcije med etažami objekta so REI 90, kar velja tudi za strop in strešino mansardo.</p> <p>Novo predvideni spuščeni stropovi morajo biti iz negorljivih materialov razreda A2-s1-d0 po EN klasifikaciji.</p> <p>Strešna kritina mora biti iz negorljivega materiala A po EN klasifikaciji oziroma iz materiala, ki je odporen na leteči ogenj (Broof (t1)).</p> <p>Izolacija pod strešno kritino mora biti iz negorljivih materialov razreda AI po EN.</p>			
Nosilnost konstrukcije ter širjenja ognja po objektu				
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta	Konstrukcijski elementi Nove nosilne konstrukcije šolskega objekta (stebri in nosilci, notranje in zunanje nosilne stene, stropne plošče, ločilne stene na mejah požarnih sektorjev) morajo biti izvedene iz negorljivega materiala razreda A po EN s požarno odpornostjo min. R90 .			
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev	Tabela s požarnimi sektorji je prikazana na koncu izkaza.			
Zahteve za požarno odpornost na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za	Stena na meji požarnega sektorja Ločilne stene na mejah požarnih sektorjev in požarnih celic REI 90 za nosilne dele in EI 90 za nenosilne dele konstrukcije.			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis¹	Opombe
instalacije, parapeti, fasade, zaščitne zunanjih požarnih stopnišč, ipd.):	<p>Požarni zid je potrebno zgraditi iz negorljivih materialov min. A2-s1, d0 po EN s požarno odpornostjo R/EI 90. Požarna stena mora segati 0,3 m nad kritino ali pa jo je potrebno zaključiti do spodnjega roba strehe. Izolacija v pasu 0,5 m od požarnega zidu mora biti iz negorljivega materiala min. A2-s1, d0 po EN s požarno odpornostjo EI90.</p> <p>Stene, zidovi na evakuacijskih poteh Zaščiteni evakuacijski hodniki morajo biti požarno ločeni od ostalih prostorov min. EI90 in iz negorljivih materialov A1, A2 kot prikazuje načrt.</p> <p>Notranje predelne stene med posameznimi prostori morajo biti iz negorljivih materialov razreda A1 po EN klasifikaciji.</p> <p>Stropovi Stropne konstrukcije med etažami objekta so REI 90, kar velja tudi za strop in strešno mansardo. Novo predvideni spuščeni stropovi morajo biti iz negorljivih materialov razreda A2-s1-d0 po EN klasifikaciji.</p> <p>Vrata in stekleni vgradni elementi Vrata vgrajena na mejah predvidenih požarnih sektorjev ter vrata na mejah zaščitenega stopnišča morajo ustrezati požarni odpornosti najmanj EI30 –S200C. Stekleni vgradni elementi morajo imeti požarno odpornost najmanj EI30 ali E 30 (če v območju 2,5 m od vrat ni gorljivih snovi ali odprtin v prostore). Za ostala vrata v objektu ni posebnih zahtev. Vsa v objekt vgrajena požarna vrata in stekleni vgradni elementi z zahtevo požarne odpornosti morajo imeti certifikat glede na predpisano požarno odpornost in dimotesnost, pridobljen s strani pooblašene institucije.</p> <p>Stopnišče Nosilna konstrukcija stopnic v objektu mora biti iz negorljivih materialov razreda A1 po EN klasifikaciji požarne odpornosti najmanj R90.</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>Ločilne stene požarnega stopnišča mora biti izvedeno iz negorljivega materiala A1 po EN klasifikaciji s požarno odpornostjo najmanj REI90.</p> <p>Vse stopnice, ki se uporabljajo za evakuacijo morajo zadovoljevati kriterije za požarne stopnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimalna širina stopnice 1,2 m, - maksimalna višina stopnice 17 cm, - minimalna dolžina stopnice 28 cm, - minimalna širina podesta v smeri poti 1,2 m, - pohodne površine morajo biti neдрseče, - nobenih vrat izvedenih direktno na stopnicah. <p>Zaščita vertikalnih in horizontalnih odprtín</p> <p>V odprtinah (npr. za prezračevanje) skozi meje požarnih sektorjev je potrebna vgradnja požarnih loput požarne odpornosti EI90-S200, ki se aktivirajo elektromotorni pogon. (npr.:glej slike spodaj).</p> <p>Prezračevalni kanali, ki iz vertikalnega jaška oziroma iz prostora s klimati vodijo v določen požarni sektor preko drugega požarnega sektorja, morajo biti proti temu požarnemu sektorju ustrezno požarno ločeni (požara obloga EI90) oziroma morajo imeti na obeh požarnih mejnih stenah vgrajene požarne lopute.</p> <p>Vzdrževalne/revizijske odprtine instalacijskih kanalov na mejah požarnih sektorjev morajo imeti požarno odpornost EI90.</p> <p>V kolikor je prezračevalna naprava izvedena v sklopu enega požarnega sektorja in kanalski razvodi niso vezani v druge požarne sektorje, ni potrebna vgradnja požarnih loput.</p> <p>Dvigalo</p> <p>Dvigalo, ki služi za prevoz oseb in ni predvideno za gasilsko obratovanje se mora ob izpadu omrežne napetosti samodejno zapeljati v vhodno etažo (evakuacijski preklop). Ta sistem mora biti izveden v skladu s predpisom SIST EN 81-73.</p> <p>Neposredno ob/ali na vratih dvigala mora biti ploščica z napisom: NE UPORABLJAJ DVIGALA V PRIMERU POŽARA.</p>			
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu (npr. talne, stenske in	<p>Tla</p> <p>Tla v razredih, igralnicah, kabinetu, garderobi, hodniku in stopnišču v objektu morajo biti iz najmanj težko gorljivih</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
stropne obloge)	<p>materialov B_n ali C_n – s1 po EN klasifikaciji.</p> <p>Tla v kuhinji, tehničnih prostorih, mokrih prostorih morajo biti iz negorljivih materialov A2_n-s1 ali A1_n po EN.</p> <p>Obložni materiali</p> <p>Obložni materiali - obloge sten in stropov morajo biti na evakuacijskih poteh (hodnikih, stopniščih) in v kuhinji takšne surovinske sestave, ki v primeru požara ne sproščajo strupenih plinov in ustrezajo najmanj A2-s1-d0 po EN.</p> <p>V jedilnici morajo biti obložni materiali sten in stropov prav tako iz negorljivih materialov razreda A2-s1-d0 po EN.</p> <p>Obložni materiali za stene v učilnicah in kabinetih morajo biti iz najmanj težko vnetljivih materialov po B ali C– d0 po EN klasifikaciji.</p> <p>Obložni materiali za stropove učilnic in za kabinete morajo biti iz negorljivih materialov A1, A2–d0 po EN klasifikaciji.</p> <p>Izvedba vseh kanalov za prezračevanje, hlajenje in ogrevanje mora biti negorljivega materiala A1 ali A2 po EN, obloge prezračevalnih kanalov so lahko iz težko vnetljivih materialov B ali C-s3-d0 po EN v skladu z zahtevami iz predpisa Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen - Fassung November 2005.</p>			
Požarna odpornost prehodov – prebojev električnih in cevnih instalacij na mejah požarnih sektorjev	<p>Cevovodi, prehodi za kable</p> <p>Vse cevne instalacije (vodovod, kanalizacija,...), in električne instalacije, ki vodijo skozi mejne stene oziroma stropove požarnih sektorjev oziroma potekajo na evakuacijskih poteh - stopniščih, morajo biti izvedene glede na zahteve navedene v smernici SZPV 408/20 oziroma Muster Leitungsanlagen Richtlinie - MLAR.</p> <p>Za vse cevovode (toplovod, zrak, plin idr.) ter kable in instalacije (elektrika, telefon, idr.) ki vodijo skozi stropno konstrukcijo ter ostale stene v sklopu enega požarnega sektorja ni posebnih zahtev.</p> <p>V skladu s poglavjem 4 predhodno navedenih smernic, lahko posamezni negorljivi vodi do širine 160 mm brez toplotne izolacije, v katerih se pretakajo negorljive tekočine (npr. fekalni vodi), prehajajo skozi požarne stropove in stene brez posebnih zahtev za požarno varnost. Vsi gorljivi vodi nad dimenzijo DN32 morajo imeti na požarnih mejah vgrajene manšete požarne</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrepi	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>odpornosti min. EI90.</p> <p>V kolikor vodijo cevovodi in kabli ter instalacije skozi požarne stene požarnih sektorjev morajo biti zatesnjeni s požarno odpornimi materiali razreda EI90.</p> <p>Za tesnjenje se lahko uporabijo le ustrezni certificirani gradbeni materiali (vrečke, polnila, kiti, pene, idr.) ali druga enakovredna rešitev (npr. zazidano z malto).</p> <p>Tesnitve prehodov/prebojev s požarno odpornimi namenskimi produkti morajo biti označene v skladu s predpisi.</p>			
Širjenja dima po objektu in preizkuševanje				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves	Tabela z dimnimi sektorji je prikazana na koncu izkaza.			
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljavanje	<p>V skladu s požarno varnostnim konceptom za obravnavano gradnjo ter glede na dejstvo, da površine posameznih prostorov ne presegajo 200 m² oz. se v prostorih nahaja manj kot 200 uporabnikov potem niso predvidene posebne naprave za odvod dima in toplote.</p> <p>Jedilnica lahko sprejme do 150 oseb, zato ni izvedenih posebnih ukrepov za odvod dima in toplote v skladu s MVStättVO: Muster-Versammlungssstättenverordnung.</p>			
Zahteve za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih)	<p>Dimni sektor DS-ST1, DS-ST2 in DS-ST3</p> <p>Okna/kupole je potrebno vgraditi na vrhu vseh treh požarnih stopnišč (PS-ST1, PS-ST2, PS-ST3).</p> <p>Skupna površina odpiranja oken v zgornji v tretjini višine stene v posameznem stopnišču znaša min. 7,5 % od površine stopnišča (najmanj $A_{OD} = 1,5m^2$); kot odpiranja okna je cca. 60° – aktiviranje okna je preko požarne centrale v povezavi preko odobrenega krmilnika za odpiranje naprav za odvod dima po EN 12101, ki je povezan s svojo »sivo tipko« za aktiviranje na vrhu posameznega požarnega stopnišča PS-ST.</p> <p>- $A_{OD, PS-ST1} = 0,075 \times 30,4 = 2,28 m^2$</p> <p>- $A_{OD, PS-ST2} = 0,075 \times 28,7 = 2,153 m^2$</p> <p>- $A_{OD, PS-ST3} = 0,075 \times 23,95 = 1,80 m^2$</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>Kot se vidi zgoraj v izračunu, so vse vrednosti za A_{OD} večje od 1,5 m², zato se morajo upoštevati te vrednosti pri določitvi oken na fasadi stopnišča za odvod dima.</p> <p>Opomba: Če se vgradijo namesto oken na fasadi stopnišča kupole v strehi nad stopniščem je min. $A_{OD} = 5\% \times A_{stopnišča}$ (najmanj 1m²), kar znaša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $A_{OD, PS-ST1} = 0,05 \times 30,4 = 1,52 \text{ m}^2$ - $A_{OD, PS-ST2} = 0,05 \times 28,7 = 1,435 \text{ m}^2$ - $A_{OD, PS-ST3} = 0,05 \times 23,95 = 1,2 \text{ m}^2$ <p>Kot se vidi zgoraj v izračunu, so vse vrednosti za A_{OD} večje od 1m², zato se morajo upoštevati te vrednosti pri določitvi oken na strehi stopnišča za odvod dima.</p> <p>Dovod zraka v posamezno požarno stopnišče za delovanje pravičnega odvoda dima bo dosežen preko vhodnih vrat na fasadi stopnišča v najmanj enaki površini A_{DO} kot je površina za odvod dima A_{OD}.</p> <p>Vrata, ki služijo za dovod zraka v stopnišče, se morajo dati aretirati v odprti legi (npr. talni »štoper« ali podobno).</p> <p>Prezračevalni sistemi Za zagotovitev ustrezne požarne odpornosti in dimotesnosti med posameznimi požarnimi sektorji je potrebno sledeče:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V prezračevalnih kanalih morajo biti na prehodih skozi požarne sektorje in požarne celice instalirane požarne lopute min. EI90 na elektromotorni pogon. - V primeru zaprtja požarnih loput se mora preko končnega stikala istočasno izklopiti sistem prezračevanja oz. klimatizacije. - Vse vgrajene požarne lopute morajo biti opremljene s končnimi stikali, ki signalizirajo stanje loput in morajo imeti na vidnem mestu oznako o nazivu (vrsta), serijsko številko, leto izdelave in naziv proizvajalca. - Priloženi morajo biti veljavni certifikati. <p>Zahteve za prezračevalne sisteme v kuhinji</p>			
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru)				

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>Izvedba prisilne ventilacije v kuhinji v pritličju mora biti v skladu s predpisom VDI 2052 in DVGW G 634 Installation von Gasgeräten in gewerblichen Küchen in Gebäuden.</p> <p>Odsesovalni sistem nad termičnim blokom v kuhinji v pritličju mora biti bodisi lastne izvedbe ali vezan na klimat, vendar je potrebno pri projektiranju v takšnem primeru upoštevati vse zahteve navedene v VDI 2052 poglavja 3. do 9. ter zahteve v DVGW G 634 poglavje 7 in še posebej poglavje 8. (podpoglavje 8.2.9) in mora biti v obeh primerih blokadno vezan na magnetni ventil za dovod plina.</p> <p>To pomeni, da se bo ventil za plin odprl samo pod pogojem, da je že vklopljeno prisilno odsesovanje termo bloka. EM ventil se zapre tudi preko naprave za detekcijo plina in javljanika požara v kuhinji.</p> <p>Na osnovi podpoglavja 5.1.1.1 smernice M-LüAR se določajo zahteve za prezračevalne kanale s povečano požarno, - eksplozijsko ali onesnaževalno nevarnostjo, zaradi česar morajo biti prezračevalni kanali, kjer se do neke mere lahko nalagajo oziroma shranjujejo gorljive in vnetljive snovi (npr. odvodni kanali iz kuhinjskih nap) z drugimi prezračevalni kanali nepovezani, razen v kolikor so zaradi širjenja požara in dima v kanalih izvedene ustrezne požarne lopute.</p> <p>Prav tako se upoštevajo zahteve navedene v poglavju 8. Odvodni kanali iz profesionalnih kuhinj iz katerih je razvidno, da morajo biti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odvodni kanali izvedeni iz negorljivih materialov razreda A1 po EN klasifikaciji - odvodni ventilatorji morajo biti vgrajeni tako, da so lahko dosegljivi in da se lahko kontrolirajo in čistijo. Stikalo za izklop se mora nahajati v kuhinji, pogonski motor se ne sme nahajati v toku odpadnega zraka. - skozi stene odvodnih kanalov ne sme prihajati maščoba ali kondenz - znotraj kuhinje se lahko več kuhinjskih nap poveže in odvaja odpadni zrak preko enega odvodnega kanala - v sklopu kuhinjske nape se mora vgraditi maščobni filter ali 			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>izločevalnik maščob v izogib onesnaževanju. Maščobni filter ali izločevalnik maščob mora biti skupaj s pritrdilnimi elementi zgrajen iz negorljivega materiala. Maščobni filter se mora zlahkoto vgraditi oziroma sneti iz ležišča.</p> <ul style="list-style-type: none"> - notranja površina odvodnega kanala mora biti izvedena tako, da je lahka za čiščenje. Profilirani kanali, spralne cevi in kanali iz poroznih ali vpojnih materialov niso dovoljeni - odvodni kanali morajo imeti pri vsaki spremembi smeri, pred in za zapornimi elementi in v zadostnem številu na ravnih cevni odsekih čistilne odprtine - v območju maščobnih filtrov ali izločevalnikov maščob se morajo nahajati čistilne odprtine, v kolikor ni možno čiščenje letih izven kuhinjske nape - površina čistilne odprtine mora biti najmanj tolikšna kot je prosta površina odvodnega kanala oziroma minimalno 3600 cm² - odvodni kanali morajo imeti na ustreznih mestih naprave za ujetje in izpust kondenza oziroma čistilnega sredstva. <p>Za nadaljnje zahteve glede izvedbe ventilacijskih naprav za profesionalne kuhinje se uporabljajo tuji predpisi kot npr:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VDI 2052 Raumlufttechnische Anlagen für Küchen - BGR 111 / DGUV Regel 110-002 - Arbeiten in Küchenbetrieben <p>Iz poglavja 7.1 predpisa VDI 2052 izhaja da morajo biti maščobni fitri (Aerosol separators) izdelani iz negorljivega materiala (minimalna zahteva je 1.4301 crom nikljevo jeklo) ter da morajo biti vgrajeni v napo tako, da je kot postavitev glede na horizontalo minimalno 35° priporočeno pa 45°, zato da lahko aerosol ločen na separatorju, teče navzdol v kanale namenjene zbiranju maščobe (aerosola). Horizontalna vgradnja je možna v kolikor oblika in konstrukcija maščobnega filtra zagotavlja da ločena maščoba (aerosol) lahko odteka navzdol v kanale pod filtrom ali da maščobni filter funkcioniira kot zbiralnik in se lahko kompletna enota čisti v pomivalnem stroju.</p> <p>Pav tako morajo biti stabilni, praktični in za potrebe čiščenja lahko razstavljivi oziroma dobro dosegljivi.</p> <p>Prav tako je potrebno upoštevati zahteve navedene v poglavju 8 in</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>11 predpisa VDI 2052 in sicer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kuhinjski odvodni zračni sistem mora biti opremljen z efektivnimi maščobnimi filtri, ki morajo preprečevati požarni preboj v notranjost odvodnih delov sistema - s stališča požarne varnosti se morajo maščobni filtri čistiti v skladu z navodili proizvajalca, ampak v vsakem primeru najmanj na vsakih 14 dni. Dnevno čiščenje se zahteva pri večji uporabi maščob v termičnem bloku - hitrost zraka skozi maščobni filter se mora redno kontrolirati (najmanj enkrat letno) in primerjati z prevzemnimi vrednostmi <p>V skladu z zahtevami podpoglavja 3.3.1.1 predpisa BGR 111 se morajo v kuhinjah namestiti ustrezni gasilniki.</p> <p>V skladu z zahtevami podpoglavja 3.3.1.2 predpisa BGR 111 se morajo v kuhinjah, v katerih se uporablja oziroma ogreva jedilno olje ali jedilna maščoba za potrebe fritiranja v fritezah, vgraditi stabilne gasilne naprave. V odvisnosti od velikosti fritez veljajo posebni ukrepi, ki so posebej navedeni v dodatku 1 (točka 1.2.12) BGR 111 (pri velikosti do 50 litrov stabilne gasilne naprave nad fritezami niso predvidene, pri velikosti več kot 50 litrov pa so obvezne. Ker je kuhinja v odprti povezavi z jedilnico in je večja od 30 m² je potrebno v napi nad termičnim blokom vgraditi odobreno stabilno gasilno napravo za gašenje.</p>			
Evakuacijske poti				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih	<p>Število ljudi v obravnavanih prostorih</p> <p>Vseh učencev je v šoli do 250 in v vrtcu do 86 otrok ter zaposlenih do 40 oseb (profesorji, hišni tehnik, tajnice, kuharice). V šoli se lahko nahaja do 400 oseb.</p> <p>V jedilnici se bo glede na število stolov lahko nahajalo do max. 150 oseb.</p>			
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo)	Zbirno mesto evakuacije se nahaja na parkirišču pred objektom.			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami,	V šoli (od K do M) je potrebno formirati dve požarni stopnišči (PS-ST1 in PS-ST2) tako, da se izpelje varen izhod iz njih v pritličju direktno na prosto.			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
posebnosti glede odpiranja)	<p>V vrtcu (od K do N) je potrebno formirati požarno stopnišče PS-ST3, ki prav tako iz njega v pritličju vodi zaradi evakuacije in intervencije direktno na prosto.</p> <p>V jedlinici v pritličju lahko obeduje (glede na število miz) več kot 100 otrok, kar pomeni, da sta potrebna vsaj dva izhoda na varno v primeri požara. Eden poteka preko hodnika (svetle širine 150 cm), drugi mora biti izveden direkt na prosto (svetle širine 90 cm).</p> <p>Splošno za evakuacijske poti <i>Izhodi in vrata</i> Svetla širina končnih izhodov na glavnih evakuacijskih poteh – hodnikih oziroma direktnih izhodih na prosto omogoča evakuacijo vseh prisotnih iz objekta, pri čemer svetla širina ne sme biti manjša od 90 cm. Vrata (dvokrilna ali enokilna) na evakuacijskih poteh v posameznih etažah objekta, ki so v normalnem v odprtem stanju se morajo v primeru požara (preko požarne centrale) avtomatsko zapreti.</p> <p>Krilna vrata na evakuacijskih poteh, ki so v normalnem v zaprtem stanju zaradi narave dela ipd., se morajo preko signala požarne centrale avtomatsko odpreti. Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh, ki so v normalnem stalno zaprta, morajo biti izvedeni v skladu s smernico SZPV 411 (nemška smernica M EltVTR).</p> <p>Vrata na evakuacijskih poteh (hodniki, stopnišča, izhodi na prosto), razen vrat v posamezne učilnice, se morajo odpirati v smeri evakuacije lahko in v polni širini. Vrata iz prostorov z več kot 40 osebami ali prostorov s povečano nevarnostjo požara se morajo odpirati vedno navzven.</p> <p>Vrata se morajo odpirati na tak način, da se šoloobvezni otroci ne morejo poškodovati na vratnih krilih. To se prepreči z ustreznimi vgradnjo kot npr.,</p> <ul style="list-style-type: none"> - vrata se odpirajo v prostor (učilnico) - vrata so postavljena v niše tako, da v odprtem stanju lahko štrlijo največ 20 cm v pot hodnika vključno z ročajem vrat ali - vrata so nameščena na koncu hodnikov. 			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>Vrata iz prostorov s površino do 200 m², ki niso namenjeni zadrževanju uporabnikov, kjer je manj kot 20 uporabnikov in v prostorih, kjer ni večjega požarnega tveganja (npr. mokri prostori, energetske prostori, pisarne, ipd.) se lahko odpirajo v prostor.</p> <p>Vrata (enokrilna, dvokrilna) na evakuacijski poti se morajo odpirati od znotraj s kljuko izvedeno v skladu s SIST EN 179 (na požarno stopnišče) oziroma z naletnim drogom v skladu s SIST EN 1125 (vrata iz jedilnice ter vsi izhodi na prosto).</p> <p>Izhodna vrata evakuacijske poti in drugi izhodi se morajo zlahka odpirati od znotraj, z enim ročajem, zlahka in v vsej širini.</p> <p>Dvokrilna vrata morajo imeti vgrajeno napravo za prednostno zapiranje vrat.</p> <p>Prav tako morajo zunanja vrata na fasadah biti izvedena tako, da jih lahko odprejo intervencijske ekipe.</p> <p>Vrata, stopnišča, evakuacijske poti in izhodi morajo biti označeni s standardnimi varnostnimi oznakami, vidnimi podnevi in ponoči (SIST 1013 oziroma SIST EN ISO 7010).</p> <p>Vse evakuacijske poti se bodo glede na ustrezno zahtevano izvedbo v primeru požara uporabljale tudi kot intervencijske poti za gasilce in reševalce.</p> <p>Evakuacija funkcionalno oviranih oseb se izvaja na sledeč način: iz pritličja skozi zunanja vrata direktno na prosto, iz nadstropja v posamezno evakuacijsko stopnišče od koder se jih s pomočjo stolov za evakuacijo prepelje po stopnicah v pritličje in na prosto. V stopnišču PS-2 v I. nadstropju mora biti nameščen najmanj en stol za evakuacijo (če je gibalno oviranih oseb več kot 2 v šoli, pa najmanj dva takšna stola, vsak v svojem nadstropju).</p>			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine)	<p>V skladu z zahtevami MSchulbauR se določijo evakuacijske poti, njihova dolžina in širina. Iz vsake učilnice morata biti v istem nadstropju na voljo najmanj dve evakuacijske poti neodvisni druga od druge, ki vodita k izhodom na prosto ali k evakuacijskim stopniščem.</p> <p>Namesto ene izmed teh dveh poti je lahko izvedena evakuacijska pot tudi preko zunanjih stopnic, evakuacijskega balkona, terase, zunanje stene ali pohodne strehe na prosto (nivo +0,0) če ta</p>			

	Nacrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>evakuacijska pot ni požarno ogrožena. Ta evakuacijska pot velja kot direktni izhod na prosto.</p> <p>Minimalna uporabna širina evakuacijske poti iz učilnic, jedilnice in na evakuacijskih hodnikih mora znašati najmanj 1,20 m na 200 pripadajočih oseb. Minimalne širine evakuacijskih poti, ki morajo biti v vsaki točki te poti na razpolago znašajo za:</p> <ul style="list-style-type: none"> – hodnike v območju učilnic min. 1,50 m, – evakuacijska stopnišča min. 1,20 m, – ostale evakuacijske poti v šoli min. 1,0 m, – izhode (vrata) iz učilnic, jedilnice in drugih prostorov min. 0,9 m, – izhodi (vrata) iz stavbe in na stopnišča min. 1,2 m. <p>Iz poljubne točke posamezne učilnice v objektu oziroma jedilnice, mora biti na razdalji največ 35,0 m dosegljiv izhod ali stopnišče, ki vodi na prosto.</p> <p>Slepi hodniki, samo z eno smerjo evakuacije, ne smejo biti daljši od 10,0 m.</p> <p>Potrebna koristna širina evakuacijskih poti in evakuacijskih stopnišč se z odprtimi vrati, vgradnimi elementi ali opremo ne sme zožiti,</p> <p>Izhodi k evakuacijskim hodnikom ne smejo biti širši kot je sam hodnik. Izhodi k evakuacijskim stopniščem ne smejo biti širši kot je široko samo stopnišče.</p> <p>Izhodi iz evakuacijskih stopnišč morajo biti minimalno tako široki, kot je široko samo stopnišče.</p> <p>Glede na zahteve in predvidene namembnosti prostorov v etažah se določijo zahtevane širine izhodov.</p>			
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine)	<p>Predviden je eden zaščiten hodnik (PS –HO) v mansardi, kjer dolžina iz najbolj oddaljene točke prostora + dolžina hodnika do požarnega stopnišča PS-ST2 ne presega 35m.</p> <p>Iz etaž sta predvidena dva zaščiteni stopnišča PS-ST1 in PS-ST2 v pritličje in na prosto.</p>			
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti (Varnostna razsvetljava, oznake na evakuacijskih poteh)	<p>V skladu s točko 8 predpisa MSchBauR in podglavjem 3.4 dodatka predpisa ArbStättV se mora v obravnavanem objektu izvesti varnostna razsvetljava v vseh novo predvidenih oziroma rekonstruiranih prostorih, ki so predmet projekta. Svetilke za</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrepi	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>varnostno razsvetljavo morajo biti nameščene in sicer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. v evakuacijskih stopniščih, evakuacijskih hodnikih, prostorih med evakuacijskimi stopnišči in izhodi na prosto, v jedlinici, igralnicah in vsi izhodi direktno na prosto, 2. v učilnicah ni potrebna varnostna razsvetljava, 3. zasilni izhodi, ki se uporabljajo za evakuacijo, obvezni zasilni izhodi in varnostne oznake, 4. v delovnih prostorih z več kot 20 m² (zbornica, knjižnica, multimedijška učilnica, kuhinja, garderobe) razen pisarniških prostorih, 5. v tehničnih prostorih (elektro, kotlovnica, strojnica, shramba, ipd.). V navedenih prostorih s površino od 30 do 100 m² morajo biti nameščene varnostne svetilke najmanj nad izhodnimi vrati iz prostora, ki morajo biti vidne iz vsakega delovnega mesta v prostoru, 6. na zunanjem stopnišču do izhoda na prosto, 7. za označevanje evakuacijskih znakov (v skladu s SIST EN 1838), <p>V obravnavanem objektu bodo nameščene svetilke za varnostno razsvetljavo in sicer:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. zasilni izhodi, ki se uporabljajo za evakuacijo, b. obvezni zasilni izhodi in varnostne oznake, c. blizu stopnic (glej opombo) tako, da vsak sklop stopnic prejema neposredno svetlobo, d. blizu (glej opombo) vsake spremembe nivoja v evakuacijskih hodnikih, e. pri vsaki spremembi smeri na evakuacijskih poteh, f. ob (glej opombo) mestih prve pomoči, g. ob (glej opombo) mestih s postavljeno opremo za gašenje in javljanje požara (telefoni, gasilniki, ročni javljalniki). <p>Točke označene z f.) in g.) če niso na evakuacijski poti ali v javnem prostoru morajo biti razsvetljene z najmanj 5 lx na tleh.</p> <p>OPOMBA: ob/blizu pomeni najmanj v razdalji 2,0 m, merjeno vodoravno.</p> <p>Varnostna razsvetljava mora osvetljevati tudi morebitne ovire, ki</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)	
		Ukrep	Opombe
	<p>štrlijo od zgoraj v razdaljo manj kot 2,0 m od tal.</p> <p>Varnostno razsvetljavo je potrebno izvesti v skladu s SIST EN 1838, SIST EN50171, SIST EN60598-2-22 pri čemer mora biti doseženo sledeče:</p> <ul style="list-style-type: none"> – evakuacijske poti morajo biti osvetljene minimalno 1,0 lux na višini tal v smeri osi evakuacijskih poti; vklopni čas max. 1 sekundo – osvetljenost piktogramov mora biti v stalnem spoju, – pri funkcionalnem preizkusu se meri čas delovanja svetilk, ki mora znašati za navedeni objekt minimalno 1,0 uro; – svetilke zasilne razsvetljave naj bodo označene s številko tokokrogov in zaporedno številko svetilke v tokokrogu. Označbe naj bodo rdeče barve; – vsak tokokrog naj ima svetilko, ki omogoča preizkus delovanja svetilk. Stikalo mora biti označeno; – projekt mora vsebovati enopolno shemo svetilk; <p>Evakuacijske poti je potrebno označiti v skladu s SIST1013 ali SIST EN 7010.</p> <p>Svetilnost piktogramov in osvetljenost prostorov z varnostno razsvetljavo mora biti skladna s SIST EN 1838. Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti nameščene tako, da je svetlost samega piktograma vsaj 2 cd/m² v vseh relevantnih smereh pogleda.</p> <p>Z ozirom na višino namestitve svetilke je potrebno upoštevati maksimalno svetilnost v skladu s tabelo 1 po SIST EN 1838.</p> <p>Potrebno je pridobiti potrdilo in poročilo o brezhibnem delovanju.</p> <p>Ni predvideno.</p>		
Zahteve za evakuacijo, povezano z dvigali			
Odkrivanje požara in alarmiranje			
N načini odkrivanja požara (stalna prisotnost – organizacijski ukrepi, sistemi za avtomatsko odkrivanje požara)	<p>V obravnavanem objektu se mora izvesti naprava za javljanje požara in alarmiranje z avtomatskimi in ročnimi javljalniki ter alarmnimi in zvočnimi napravami v skladu s točko 9 predpisa MSchBauR.</p> <p>V celotnem šolskem objektu se mora zaradi večjega števila ljudi, izvedbe evakuacijskih poti in delitve na požarne sektorje glede na arhitekturno zasnovno zgradbe izvesti naprava za javljanje požara</p>		

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p><u>in alarimiranje z avtomatskimi in ročnimi javljalniki ter alarmnimi napravami.</u></p> <p>Avtomatski javljalniki požara Število in razporeditev ustreznih avtomatskih javljalnikov požara se izbere na osnovi poglavja 6.2.7 predpisa VdS 2095.</p> <p>V objektu se namestijo optični dimni javljalniki požara, v prašnih prostorih ali v prostorih kjer lahko nastaja v tehnološkem postopku dim je možna vgradnja interaktivnih javljalnikov z nastavljivimi algoritmi, plamenskih ali termičnih javljalnikov. Lahko se izvedejo tudi žarkovni javljalniki.</p> <p>Montirati jih je potrebno glede na predpise SIST EN 54 ali VdS 2095 oz. DIN VDI 0833-2.</p> <p>V vmesnih stropovih oziroma dvojnih podih namestitev avtomatskih javljalnikov ni potrebna, v kolikor so izpolnjeni vsi spodaj navedeni kriteriji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. so stene, stropovi, tla, ki tvorijo zaključke spušenih stropov ali dvojnih podov izvedeni iz negorljivih materialov razreda A1 ali A2-s1-d0 po EN in 2. Območja nad in pod prostori je potrebno razdeliti z negorljivimi sestavnimi deli, tako da se oblikujejo odseki brez vodoravnih skokov (odmik po višini) največ 100 m² in največje dolžine 20 m in 3. Območja nad in pod hodniki, katerih širina ne presega 3 m, je treba razdeliti z negorljivimi sestavnimi deli, tako da oblikovani odseki ne presegajo dolžine 20 m in 4. Požarna obremenitev, ki temelji na površino 1 m x 1 m, mora biti manjša od 25 MJ. <p>Pri sistemskih tleh, dvignjenih tleh in votlih estrihih se lahko opusti spremljanje (oziroma dostopne odprtine), če so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čista svetla višina ne sme presegati 0,2 m in, - ne smejo se uporabljati za prezračevanje prostorov. <p>V primeru izvedbe prisilnega prezračevanja se v dovodnih kanalih prezračevalnih naprav (za klimati), z zmogljivostmi večjimi od 3400 m³/h, montirajo vzorčne komore, ki so povezane s požarno</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>centralo.</p> <p>V odvodnih kanalnih prezračevalnih naprav, z zmogljivostmi večjimi od 2500 m³/h, se montirajo vzorčne komore, ki so povezane s požarno centralo.</p> <p>Javljalna cona lahko obsega en požarni sektor in ne sme biti večja od 1600 m².</p> <p><u>Ročni javljalniki požara</u></p> <p>Ročni javljalniki požara se montirajo na višini od 120 do 160 cm od tal na lahko dostopnih mestih ob zasilnih izhodih ali evakuacijskih poteh v skladu z zahtevami poglavja 6.2.6 VdS 2095. Razdalja med njimi ne sme biti večja od 40 m. Ročni javljalniki morajo ustrezati zahtevam SIST EN 54-11:2001 - Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje - 11. del: Ročni javljalniki.</p> <p><u>Rezervno napajanje</u></p> <p>Rezervno napajanje, ki zagotavlja najmanj 30 urno delovanje sistema, mora biti izvedeno tako, da je izvedeno takojšnje zaznavanje napake oziroma izpada in je s pogodbo omogočena zamenjava v roku manj kot 24 ur.</p> <p>Potrebno je pridobiti potrdilo in poročilo o brezhibnem delovanju.</p>			
Naprave za detekcijo plinov in hlapov	<p>V območju kuhinje v pritličju se mora vgraditi naprava za detekcijo plina na nivoju zvočnega in svetlobnega signala. Signalni ALARM in NAPAKA (kratki stik, prekinitev, izpad napajanja) se prenašajo na centralo za detekcijo plinov.</p> <p>V odvisnosti od uporabe vnetljivega plina mora biti detektor plina montiran pri tleh, kjer je možen največji izpust. Pri težjih plinih se javljalniki vgradijo ob tleh s spodnjim robom 0,2 m od tal, razen če izdelovalec zaradi umerjevalne opreme ne predpisuje večje višine. Pri težjih plinih se javljalnike vgradi tudi v morebitne poglobitve in vedno v območje vrat. Javljalnik se vgradi med možnim mestom uhajanja in vrati.</p> <p>Detektor plina mora pri pojavu koncentracije nevarne atmosfere v velikosti 10 % spodnje eksplozivne meje vnetljivega plina zvočno in svetlobno javiti izpuščanje in pri dosegu 30 % spodnje</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	eksplozivne meje izvesti blokado električne energije ter zapiranje plina na dovodni cevi v območju kuhinje v pritličju. Detektor plina se mora redno periodično kalibrirati! Potrebno je pridobiti potrdilo in poročilo o brezhibnem delovanju.			
Alarmiranje (stalna prisotnost – organizacijski ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto)	Zvočni alarm V objektu se predvidi takšen zvočni in svetloben signal napake ali alarma, da je slišen in viden v obravnavanih prostorih po posameznih etažah, neposredni bližini in v prostoru požarne centrale oziroma v prostoru stalno prisotne osebe. Predvidijo se signalne hupe, katere se vežejo preko izhodnih relejev požarnih central. Izvede se v skladu s predpisi SIST EN 54-3: Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje - 3. del: Naprave za alarmiranje - Zvočne naprave.			
Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje				
Zahteve za energijsko napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, požarna zaščita, požarna odpornost kablov ali kinet)	V obravnavanem objektu je potrebno zagotoviti glede na predpise rezervni vir napajanja, ki mora v primeru izpada ali izklopa omrežne napetosti oziroma v požaru zagotavljati nemoteno napajanje in krmiljenje naprav in sicer: – varnostna razsvetljava (akumulatorji min. 60 minut), – naprava za javljanje požara in alarmiranje (min. 30 ur + 0,5 ure, akumulatorji), – naprava za detekcijo plina (min. 30 ur + 0,5 ure, akumulatorji), – naravni sistemi za odvod dima in toplote (UPS ali akumulatorji). Požarna zaščita električnih instalacij požarno varnostnih naprav se izvaja zato, da bodo le-te v požaru izpostavljenih prostorih vsaj določen čas opravljale svojo funkcijo (oskrba z električno energijo, krmiljenje delovanja) in da ne bodo bistveno prispevale k širjenju in razvoju požara. Izvede se v skladu s SZPV 408/20 oziroma Muster Leitungsanlagen Richtlinie – MLAR . V obravnavanem objektu je potrebna v skladu s podpoglavjem 5.3 predpisa MLAR požarno zaščitena električna napeljava pri			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p> <u>sledenih vgrajenih požarno varnostnih sistemih:</u> - instalacija za varnostno razsvetljavo (samo če je izveden centralni vir napajanja), izvezete so napeljave vključno z razdelilniki za oskrbo s tokom varnostne razsvetljave znotraj požarnega sektorja manjšega od 1600 m² v eni etaži ali samo znotraj požarnega stopnišča, - instalacija za napravo za javljanje požara vključno s pripadajočimi prenosnimi napravami; izvzete so instalacije v prostorih, ki so varovani z avtomatskimi javljalniki požara kot tudi instalacije v prostorih brez avtomatskih javljalnikov, če v primeru kratkega stika ali pretrganja instalacije zaradi požara v teh prostorih, vsi na to instalacijo priključeni javljalniki ostanejo v funkciji, - instalacija naprav za alarmiranje in dajanje navodil obiskovalcev in zaposlenim, v kolikor morajo te naprave delovati tudi v primeru požara; izvzete so instalacije, ki služijo za oskrbo s tokom naprave za alarmiranje znotraj požarnega sektorja manjšega od 1600 m² v eni etaži ali samo znotraj požarnega stopnišča, - instalacija za napravo z naravnim odvodom dima; izvzete so instalacije, ki se v primeru motne ali okvare oskrbe s tokom same odprejo, kot tudi instalacije v prostorih, ki so varovani z avtomatskimi javljalniki požara ter se v primeru delovanja javljalnika požara na osnovi dima, naprava sama odpre. </p> <p> V splošnem se lahko uporabi dva načina izvedbe zaščite: - zunanja zaščita tokokrogov pred požarom, - uporaba tokokrogov z lastno požarno odpornostjo. </p> <p> Celoten sistem požarno zaščitne napeljave (električni vodniki in kabli, nosilni elementi -kabelske police, povezovalni elementi - razvodnice) za napravo za alarmiranje, napravo za javljanje požara, naprava za odvod dima in toplote (v kolikor niso instalacije izvzete glede na predhodne zahteve) morajo biti v izvedbi z oznako P30. </p> <p> Celoten sistem požarno zaščitne napeljave za varnostno razsvetljavo (v kolikor niso instalacije izvzete glede na predhodne </p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)	
		Ukrep	Opombe
Zahteve za aktivacije in deaktivacije naprav in sistemov (ročno ali avtomatsko preko požarne centrale, možnost ponovnega ročnega vklopa in druge zahteve za krmiljenja za gasilce)	<p>zahteve) morajo biti v izvedbi z oznako P60.</p> <p>Krmiljenje</p> <p>Prenos signala mora biti vezan na požarno (adresabilno) centralo. Požarna (adresna) centrala bo imela naslednje krmilne funkcije v primeru požara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vklop požarnih siren po sektorjih oziroma po posameznih etažah, - zapiranje požarnih vrat na mejah požarnih sektorjev oziroma dimotesnih vrat na hodnikih, po posameznih etažah, ki so v normalnem v odprtem stanju (če je izvedba magneta predvideno), - odblokiranje (odklepanje) vrat na evakuacijskih izhodih, ki so v normalnem zaradi namembnosti prostorov in narave dela zaklenjena, - izklop prezračevalnih oz. klimatskih naprav, - zapiranje požarnih loput na mejah požarnih sektorjev, - krmiljenje dvigala v primeru požara v skladu s standardom SIST EN 81-73, - avtomatsko odpiranje oken za odvod dima in toplote v stopniščih PS-ST1, PS-ST2 in PS-ST3, - prenos ločenih signalov alarm in napaka na oddaljene prikazovalnike, - v kolikor ni zagotovljeno 24-urno dežurno mesto, je potreben prenos signalov po kontrolirani telefonski liniji na dežurni center za sprejem signalov. <p>Na požarno centralo se prenaša signal o sprožitvi (delovanju) gasilne naprave nad termičnim blokom v kuhinji.</p>		
Glavno električno stikalo:	Glavno električno stikalo se nahaja na glavni elektro omari.		
Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce			
Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov)	<p>Določitev vode se izvede na osnovi tehničnega pravilnika DVGW – Arbeitsblatt W405.</p> <p>Glede na vrsto stavbe ($N < 3$) in namembnost (splošna stanovanjska območja) je orientacijsko potrebna količina vode za gašenje 48 m³/h (13 l/s), v trajanju najmanj 2 ur.</p> <p>Določena količina vode za gašenje bo na razpolago iz obstoječega</p>		

Načrtovani ukrepi (PZI)		Izvedeni ukrepi (PID)																																																
		Ukrep	Datum in podpis ¹																																															
		Opombe																																																
	<p>hidrantnega omrežja v okolici objekta.</p> <p><u>Zunanje hidrantno omrežje</u></p> <p>Zunanje hidrantno omrežje je obstoječe. Hidrantno omrežje mora zagotavljati potrebno kapaciteto vode oz. pretok min. 13 l/s pri delovnem tlaku 2,5 bar (min. 1,5 bar).</p> <p>V neposredni bližini (manj kot 80 m od objekta) se nahajajo obstoječi nadtalni hidranti. Na objekt gravitirajo trije obstoječa nadtalni hidranti.</p> <p><u>Notranje hidrantno omrežje</u></p> <p>Notranje hidrantno omrežje v obstoječem delu objekta je že izvedeno. Obstoječi hidranti s trevira cevjo je potrebno zamenjati z EURO hidranti (dolžina cevi 30 m, notranji premer cevi $D_a = 25$ mm). Notranje hidrantno omrežje mora biti nenehno pod tlakom vode, ki v najvišji točki ne sme biti manjši od 2,5 bara. Vsak hidrant mora zagotavljati pretok min. 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bar na ročniku. Za izračun se upošteva uporaba najmanj dveh hidrantov.</p> <p>Lokacija notranjega hidrantnega omrežja omogoča gašenje in varovanje vseh notranjih prostorov in površin. Notranje hidrantno omrežje je predvideno na evakuacijskih poteh in namenjeno izključno gašenju začetnim in manjših požarov, brez tveganja za zaposlene.</p> <p>V kolikor ni zagotovljen dovolj velik delovni tlak je potrebno namestiti napravo za dvig tlaka - hidroformo postajo v ustrezno požarno ločenem prostoru (zagotoviti je potrebno tudi rezervno napajanje).</p>																																																	
Gasilniki :		<table><tr><th rowspan="3">LOKACIJA (OBJEKT)</th><th colspan="6">ŠTEVILO [kom] in VRSTA GASILNIKA</th></tr><tr><th colspan="2">Pena /Voda</th><th colspan="2">Prah (ABC)</th><th colspan="2">CO₂</th></tr><tr><th>9 EG</th><th>9EG</th><th>48EG</th><th>5 EG</th><th>10 EG</th><th>EG</th></tr><tr><td>klet</td><td>---</td><td>4</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td></tr><tr><td>pritličje</td><td>---</td><td>10</td><td>---</td><td>2</td><td>---</td><td>---</td></tr><tr><td>nadstropje</td><td>---</td><td>6</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td></tr><tr><td>mansarda</td><td>---</td><td>4</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td></tr></table>		LOKACIJA (OBJEKT)	ŠTEVILO [kom] in VRSTA GASILNIKA						Pena /Voda		Prah (ABC)		CO ₂		9 EG	9EG	48EG	5 EG	10 EG	EG	klet	---	4	---	---	---	---	pritličje	---	10	---	2	---	---	nadstropje	---	6	---	---	---	---	mansarda	---	4	---	---	---	---
LOKACIJA (OBJEKT)	ŠTEVILO [kom] in VRSTA GASILNIKA																																																	
	Pena /Voda		Prah (ABC)		CO ₂																																													
	9 EG	9EG	48EG	5 EG	10 EG	EG																																												
klet	---	4	---	---	---	---																																												
pritličje	---	10	---	2	---	---																																												
nadstropje	---	6	---	---	---	---																																												
mansarda	---	4	---	---	---	---																																												

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje)	<p>Gasilni sistem termičnega bloka v kuhinji</p> <p>V skladu s predpisi se mora v kuhinjski opremi - termičnem bloku (friteza, ipd.) v katerem se proizvajajo maščobne pare, ki so lahko vir vžiga maščob v napi, maščobnih lovilcih ali v odvodnem kanalu oziroma je prisotna večja količina olja (> 50 litrov v vseh fritezah termičnega bloka), instalirati stabilna gasilna naprava.</p> <p>Ker je kuhinja v odprti povezavi z jedilnico in je večja od 30 m² je potrebno v napi nad termičnim blokom vgraditi odobreno stabilno gasilno napravo za gašenje.</p> <p>Vgradi se lahko naprava v skladu s standardi (npr. UL 300, NFPA 12, 13, 17 ali 17A) ali kompatibilnimi standardi (VdS, FM ipd.)</p> <p>Stabilna gasilna naprava se mora prožiti potom termočlena, oglasiti se mora zvočni in svetlobni signal, prekine se električno napajanje termičnega bloka ter ustavi prisilno prezračevanje.</p> <p>Zapreti se mora tudi EM ventil na dovodu plina v kuhinjo.</p> <p>Sistem proženja gasilne naprave mora imeti prigrajeno tudi končno stikalo, ki ob vsakem proženju naprave prekine dovod energentov (npr. plin).</p> <p>Obstajati mora možnost ročnega aktiviranja. Električne linije morajo biti kontrolirane na kratek stik in prekinitiv, katerih napaka (javljalik, sirena) se morajo signalizirati na krmilni centrali. Količina gasilnega sredstva in potisnega plina mora biti določena glede na tehnologijo kuhinje. Šobe za gašenje morajo biti nameščene v skladu s smernicami izbranega proizvajalca gasilnega sistema. Signal delovanja gašenja v kuhinjski napi mora biti vezan na nadzorno mesto – požarno centralo.</p> <p>Potrebno je pridobiti potrdilo in poročilo o brezhibnem delovanju.</p>			
Zahteve za dovodne poti ter delovne in postavitvene površine	<p>Obstoječe dovodna in dostopna pot se nahaja pred in ob šoli.</p> <p>Odgovarjati mora zahtevam za intervencijske poti po SIST DIN 14090 in SZPV 206 ter se bodo zato lahko uporabljale tudi za intervencijska vozila, ki pridejo v primeru požara ali druge nesreče do obravnavanega objekta.</p> <p>Gasilske enote (PGD Dečno Selo in PGD Spodnja Pohanca itd.) so v oddaljenosti do 5 km in so tudi opremljene (voda, prah) ter izurjene za gašenje vseh vrst požarov, ki bi lahko nastali na obravnavanem objektu.</p>			

	Nacrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	Glede na stanje in možno zasedenost dovoznih poti, klicni sistem, ki bo zagotovljen, organiziranost gasilskih enot, je možno predvidovati, da znaša čas za gasilsko intervencijo manj kot 15 minut.			
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtlakno kontrolo, ipd.)	Ni predvideno			
Instalacije, ki vplivajo na požarno varnost				
Zahteve za instalacije vnetljivih plinov in tekočin	<p>Plinske instalacije</p> <p>Pri izvedbi plinskih instalacij od odjemnega mesta za zemeljski plin do plinskih potrošnikov se morajo upoštevati veljavni predpisi (DVGW/TRGI – G600: 2018) in zagotoviti vsi osnovni tehnični pogoji in kriteriji. Plinovodne instalacije, vsi priključki za naprave in vsa tesnilna mesta morajo biti izvedena tako, da pri pričakovanih mehaničnih, kemičnih in termičnih obremenitvah trajno tehnično tesnijo.</p> <p>Vsa plinska trošila morajo imeti vgrajeno termo varovalo.</p> <p>Plinske instalacije se morajo od glavne plinske pipe do posameznega trošila v kuhinji v pritličju izvesti v skladu z zahtevami navedenimi v podpoglavju 5.3.7 (kovinske cevi) in 5.3.8 (plastične cevi) predpisa DWGV/TRGI 2018 – G600.</p> <p>Preglede plinskih instalacij in naprav je potrebno opravljati v skladu s predpisi.</p> <p>Glavni zaporni organ (plinska pipa) mora biti lahko in varno dostopna na zunanji steni objekta in ustrezno označena.</p> <p>Plinovodne cevi morajo biti ozemljene, prehodi skozi stene zavarovani s cevjo večjega preseka in ustrezno plinotesno zatesnjeni. Plinsko instalacijo je potrebno pred uporabo preizkusiti na trdnost in tesnost s strani pooblašene institucije.</p> <p>V prostorih kjer se uporabljajo plinske naprave, mora biti na vidnem mestu navodilo za ravnanje s plinsko instalacijo (pri normalnem obratovanju in pri nenormalnih situacijah).</p> <p>V primeru detekcije plina v obratovanju se mora na osnovi detekcije preko magnetnega ventila zapreti dovod plina na tistem</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>plinskem trošilu, kjer je do detekcije prišlo.</p> <p>Priključitev plinskih trošil v kuhinji s fleksibilnimi cevmi</p> <p>Investitor in projektant mora zagotoviti, da so cevne napeljave speljane tako, da so zaščitene pred kemijskimi, termičnimi in mehanskimi poškodbami od zunaj.</p> <p>Plinska trošila so lahko povezana samo s cevmi, ki niso daljše od 0,4 m.</p> <p>Ne glede na prejšnji odstavek so lahko plinska trošila priključena na fleksibilne cevi, ki so daljši od 0,4 m, če so izpolnjeni posebni varnostni ukrepi in so cevi čim krajši.</p> <p>Poškodovane cevi se ne smejo uporabljati.</p> <p>Izvajalec mora zagotoviti, da so cevne povezave nameščene tako, da jih ni mogoče nenamerno sprostiti.</p> <p>Ni predvideno</p>			
Zahteve za druge tehnološke instalacije in naprave				
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenje goriva	<p>Za ogrevanje prostorov smejo biti kot nosilci toplote uporabljeni samo takšni sistemi, ki s svojim delovanjem ne bodo povečali možnosti za nastanek požara ali eksplozije v objektu. Vse instalacije in vsi cevni spoji, vodi, cevi, razvodi, morajo biti pri ogrevalnem sistemu izdelani v skladu z veljavnimi predpisi in zavarovani pred statično elektriko.</p> <p>Ohrani se ogrevanje s toplotno črpalko.</p> <p>Uporaba certificiranih kuhalnikov za vodo je dopustna le v originalnih omaricah, ki imajo vgrajene varnostne naprave za avtomatsko izključitev električne energije, če pride do pregrevanja (termostatsko delovanje).</p>			
Zahteve glede protieksplozijske zaščite	<p>Požarne omare:</p> <p>Shranjevanje ali uporaba posebnih požarno in eksplozijsko nevarnih snovi v obravnavanih prostorih je predvideno samo v požarni omari kabineta kemijske učilnice.</p> <p>Cone nevarnosti :Požarno varna omara z nevarnimi snovmi (v kabinetu ke/bi) mora biti certificirana naprava. V omari se lahko tudi vnetljive tekočine (metanol, špirit, etanol itd.) v atestirani embalaži. Notranjost omare je tretirana kot cona 2 (redok pojav cone eksplozijske nevarnosti 2, vendar lahko redko nastopi npr. zaradi netesne embalaže) in mora imeti prisilno prezračevanje, da se cona eksplozijske nevarnosti 2 ne razširi izven omare (ta radij</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>cone nevarnosti izven omare lahko znaša do 3m). Omara mora biti prislunjena k fasadni steni in imeti odsesovalni ventilator neiskreče izvedbe povezan s kanalom iz elektrostatično prevodnega materiala med omaro in fasado (oddaljenost odprtina fasadi od izpuha najmanj 1,5 m, višina izpuha od tal najmanj 4 m) Maksimalna količina skladiščenih vnetljivih tekočin razreda AI, AII in AIII v skladiščni omari znaša skupno 60 l, od tega največ 20 l vnetljivih tekočin razreda AI in 40 l ostalih vnetljivih tekočin razreda AII, AIII in B (po DIN 58125). Izveden mora biti redni nadzor nad količinami nevarnih snovi v omari in nad načinom skladiščenja. Profesorji morajo voditi redni nadzor nad količinami nevarnih snovi v teh omarah in nad načinom skladiščenja. Omare morajo imeti vgrajene lovilne kadi za razlite tekočine. Snovi je potrebno skladiščiti v omarah glede na združljivost oziroma nezdružljivost. Omare morajo biti ustrezno označene z jasno vidnimi napisi. V bližini omare ne sme biti virov vžiga v oddaljenosti 3 m. Zagotovljeno mora biti stalno prisilno odsesovanje omare z ventilatorjem v ustrezni Ex izvedbi.</p> <p>Cone nevarnosti pri plinskih trošilih (termični blok v kuhinji, gorilnik v učilnici fi/ke/bio). Uporabljen bo UNP plin (napajanje plinske instalacije iz vkopanega rezervoar 5m3 na lastnem zemljišču), ki je težji od zraka, se težje izrači iz prostorov in lahko tvori v določeni mešanici z zrakom eksplozijsko zmes. Pri pravilno izvedeni plinski instalaciji (montaža, varjenje, kontrola tesnosti) plinske instalacije po DVGW predpisih ob pogoju prežvečevanja in detekcije kot predpogoj za odprtje EM ventila na dovodu plina v kuhinjo ni pričakovati tvorjenje eksplozijske zmesi. Okoli pokrova jaska vkopanega rezervoarja UNP –plina ne sme biti v oddaljenosti 3 m odprtina, jaskov v zemlji, odprtina lastnega ali sosednjega objekta, meja sosednje parcele in virov vžiga in odprtega plamena. Namestitev rezervoarja je potrebno izvesti v skladu z zahtevami Pravilnika o utekočinjenem naftnem plinu (Uradni list RS, št. 22/91, 114/04 in 17/14 – EZ-1).</p>			
Zahteve glede strelvodnih in energetskih naprav	<p>Za strelvodno instalacijo velja, da mora biti projektirana in izvedena v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur. list RS št. 140/21) in v skladu s tehnično smernico</p>			

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<p>TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele. Posebno pozornost je potrebno posvetiti ozemljitvi. S strelododno ozemljitvijo mora biti povezana vsa instalacija v objektu oziroma mora biti izvedeno izenačevanje potencialov v objektu. potrebno je opravljati redne preglede in meritve ozemljil. Preglede in meritve ozemljil je potrebno opraviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - po vsaki predelavi ali popravilu, - po udaru strele v napeljavo ali objekt, - v rednih periodičnih presledkih po predpisih. <p>Vsa električna instalacija mora biti izvedena v skladu s predpisi in kvaliteto.</p> <p>Pri projektiranju je potrebno upoštevati smernico TSG-N-002:2021.</p> <p>Instalacijski kanali morajo biti med seboj ločeni glede na namembnost (posebej prezračevalni kanali in kanali za električne instalacije).</p> <p>Odmik jakotočnih kablov od ostalih gorljivih materialov mora znašati najmanj 10 cm (ustreza tudi druga enakovredna tehnična rešitev).</p> <p>Kabelske trase informacijskih kablov (šibkotočnih) morajo biti ločene od tras močnostnih oz. jakotočnih kablov v skladu s točko 13.1.3 (SIST EN 60204-1:2006).</p> <p>Glede izvedbe električnih instalacij v požarnih stopniščih je potrebno upoštevati zahteve navedene v smernici SZPV 408/20 oziroma Muster Leitungsanlagen Richtlinie – MLAR.</p> <p>Glavno stikalo za izklop el. napajanja mora biti na varnem mestu – ustrezno označeno in lahko dosegljivo. V kolikor se umesti elektro omara na hodnik ali stopnišče ob evakuacijski poti, mora imeti vrata s požarno odpornostjo EI30-S.</p> <p>V obravnavanem objektu se lahko polagajo kabli z minimalnim razredom odziva na ogenj C_{ca}s1d2a1, na zaščitnih delih evakuacijskih poti kabli z minimalnim razredom odziva na ogenj B_{2-ca}s1d1a1.</p> <p>Ne glede na zgoraj določene zahteve se lahko uporabljajo kabli razreda E_{ca}, če so položeni:</p>			

	Návrtovali ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)	
		Ukrep	Opombe
	<p>- pod ometom z debelino najmanj 15 mm,</p> <p>- pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini najmanj 100 mm negorljiva,</p> <p>- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščiteneh z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm,</p> <p>- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščiteneh z mavčno-kartonskimi ploščami z debelino najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z debelino 500 in gostoto najmanj 40 kg/m³,</p> <p>- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaské ali kanale.</p> <p>Tudi za odcepe kablov iz plošč ali sten so dovoljeni kabli razreda Eca, če je prosta dolžina kablov, ki so sicer položeni po enem izmed navedenih načinov, krajša od 2 m.</p>		

(ustrezno izpusti oziroma dodaj)

Na osnovi zahtev predpisov MSchulbauR in MBO in obstoječega stanja objekta, se obravnavani objekt deli na sledeče požarne sektorje:

Oznaka v načrtu	Požarni sektorji (PS)	Površina [m ²]
PS-ST1	Stopnišče 1	21
PS-ST2	Stopnišče 2	15
PS-ST3	Stopnišče 3	28
PS-SH1	Klet(shrambe, tehnični prostor)	164
PS-SH2	Klet (shrambe)	121
PS-SH3	Klet (shrambe, delavnice)	206
PS-PR	Klet (pralnica)	10
PS-KOT	Klet (kotlovnica)	48
PC	Klet (shramba pod stopniščem PS –ST2)	10
PS2 –P1	Prilifje (večnamenski prostor/jedilnica, kuhinja, komunikacije, sanitarije, garderobe)	cca 410
PS-P2	Prilifje (knjižnica, dve mat. učilnici, dva skupna prostora, 2 x individualno delo, hodnik, garderobe)	cca 510

Načrtovani ukrepi (PZI)		Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis¹	Opombe
PS-TE	Pritlič.(telovadnica)ni predmet projekta			cca 625
PS-P3	Pritličje – vrtec (pet igralnic, osrednji prostor, delilna kuhinja, komunikacije, sanitarije, vozički			cca 727
PS-N1	Nadstropje (učilnica ke/bio/nar, učilnica gospodinjstvo, predmetni učilnici, kabineti, hodnik, sanitarije)/			cca 410
PS-N2	Nadstropje (3x matične učilnice, 2x individualno delo, 1x svetovalno delo, zbornica, ravnatelj, računovodstvo, tajništvo, WC, hodniki, garderobe			cca 540
PS-TP	Nadstropje (tehnični prostor B1E.12)			23
PS-N3	Nadstropje- vrtec (vodja enote, svetovalni delavec, individualno delo, skupni prostor za delavce, dodatni prostor, kabinet, sanitarije, hodnik			cca 246
PS - EP	Nadstropje vrtec (elektro prostor EE.01)			16,2
PS -M1	Mansarda(učilnica tehn/lik,1x predmetna učilnica, učilnica fiz., kabineti, WC, hodnik, svetovalno delo)			cca 440
PS-M2	Mansarda (multimedija, šolski radio, skupni prostor, fototemnica, 3 x predmetna učilnica, kabineti, WC, hodnik)			cca 395
PS- AR	Mansarda (arhiv B1E.05)			39
PS- HO	Mansarda (hodnik C1E.01)			70

Dimni sektorji:

Vsak požarni sektor PS je svoj dimni sektor.