

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI

investitor

MESTNA OBČINA LJUBLJANA
Mestni trg 1
1000 Ljubljana

objekt

PRIZIDEK TREH UČILNIC NA OŠ SOSTRO
OŠ Sostro, Cesta II. grupe odredov 47, 1261
Ljubljana - Dobrunje

lokacija

parc. št. 273/9, 273/10 , 273/11 in 273/12
k.o. 1773– Dobrunje

*vrsta projektne
dokumentacije*

PZI

za gradnjo

*projektant
požarne
varnosti*

FOJKARFIRE, požarni inženiring d.o.o.
Golnik 6a, 4204 Golnik
odgovorna oseba: Andrej Fojkar
u.d.i.kem.inž., MSc Fire and Explosion Engineering

*pooblaščen
inženir
požarne
varnosti*

Andrej FOJKAR
u.d.i.kem.inž., MSc Fire and Explosion Engineering

*številka
projekta*

6/21

številka načrta

46/2021

*kraj in datum
izdelave načrta*

Golnik, julij 2021

*odgovorna
oseba
projektanta*

Jožica Curk, univ.dipl.inž.arh.
A-0500

PODATKI O OBJEKTU

Projektni naziv objekta:	PRIZIDEK TREH UČILNIC NA OŠ SOSTRO
Klasifikacija (CC-SI) objekta:	OŠ Sostro, Cesta II. grupe odredov 47, 1261 Ljubljana - Dobrunje 12630 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo
Lokacija objekta:	parc. št. 273/9, 273/10, 273/11 in 273/12 k.o. 1773– Dobrunje
Podatki o načrtu požarne varnosti PZI:	FOJKARFIRE d.o.o. Andrej Fojkar, IZS TP 0738 46/2021, julij 2021
Podatki o izkazu požarne varnosti PID:	

OPOMBA ZA IZVAJALCA:

- Izvajalec mora pravočasno obvestiti odgovornega projektanta o času začetka in o predvidenem času izvajanja vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na ustreznost izvedbe načrtovanih ukrepov varstva pred požarom.
- V celoti izpolnjen izkaz požarne varnosti je sestavni del dokazila o zanesljivosti objekta.

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)																			
		Ukrep/ zahteva	Datum in Podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)																	
Širjenje požara na sosednje objekte																					
Zahteve za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljišč	<p>Odmiki OŠ Sostro od sosednjih zemljišč so obstoječi in se s prizidavo ne spreminjajo.</p> <p>Odmiki objekta (prizidek) od relevantne meje so:</p> <table><tr><th>zunanja stran objekta</th><th>odmik od relevantne meje [m]</th><th>požarni sektor</th><th>opombe</th></tr><tr><td>S</td><td>8,4</td><td rowspan="4">PS 3</td><td>Odmik od parcelne meje</td></tr><tr><td>Z</td><td><1,0</td><td>Odmik od parcelne meje</td></tr><tr><td>J</td><td>/</td><td>Objekt (prizidek) meji na obstoječo stavbo</td></tr><tr><td>V</td><td>cca. 55,0</td><td>Parcelna meja</td></tr></table>	zunanja stran objekta	odmik od relevantne meje [m]	požarni sektor	opombe	S	8,4	PS 3	Odmik od parcelne meje	Z	<1,0	Odmik od parcelne meje	J	/	Objekt (prizidek) meji na obstoječo stavbo	V	cca. 55,0	Parcelna meja			
zunanja stran objekta	odmik od relevantne meje [m]	požarni sektor	opombe																		
S	8,4	PS 3	Odmik od parcelne meje																		
Z	<1,0		Odmik od parcelne meje																		
J	/		Objekt (prizidek) meji na obstoječo stavbo																		
V	cca. 55,0		Parcelna meja																		
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oziroma druge požarne ločitve med objekti	<p>Požarno nezaščitene površine</p> <p>Zunanje polne stene objekta bodo požarno odporne:</p> <ul style="list-style-type: none">(R)EI60 M z obeh strani (zunanje in notranje) pri odmiku objekt manj kot 1 m od relevantne meje.(R)EW60 pri odmiku objekta od 1 do 5 m od relevantne meje oz.(R)E60 pri odmiku več kot 5 m. <p>V požarnem sektorju PS 3 so dovoljene požarno nezaščitene površine, ki so navedene v tabeli spodaj.</p> <table><tr><th>zunanja stran objekta</th><th>dovoljene nezaščitene površine [m²]</th><th>načrtovane ali obstoječe nezaščitene površine [m²]</th><th>opombe</th></tr><tr><td>S</td><td>248</td><td>cca. 200 (površina obstoječih in načrtovanih požarni nezaščitene površin)</td><td>Polne zunanje stene morajo biti požarno odporne RE 60, dovoljene so požarno nezaščitene površine. OPOMBA: Upoštevamo, da je del sektorja PS 3 deljen v požarne celice ter da je del objekta pri očitnem pravokotniku 12 x 60 oddaljen več kot 16 m od relevantne meje (učilnice na vzhodni strani)</td></tr></table>	zunanja stran objekta	dovoljene nezaščitene površine [m²]	načrtovane ali obstoječe nezaščitene površine [m²]	opombe	S	248	cca. 200 (površina obstoječih in načrtovanih požarni nezaščitene površin)	Polne zunanje stene morajo biti požarno odporne RE 60, dovoljene so požarno nezaščitene površine. OPOMBA: Upoštevamo, da je del sektorja PS 3 deljen v požarne celice ter da je del objekta pri očitnem pravokotniku 12 x 60 oddaljen več kot 16 m od relevantne meje (učilnice na vzhodni strani)												
zunanja stran objekta	dovoljene nezaščitene površine [m²]	načrtovane ali obstoječe nezaščitene površine [m²]	opombe																		
S	248	cca. 200 (površina obstoječih in načrtovanih požarni nezaščitene površin)	Polne zunanje stene morajo biti požarno odporne RE 60, dovoljene so požarno nezaščitene površine. OPOMBA: Upoštevamo, da je del sektorja PS 3 deljen v požarne celice ter da je del objekta pri očitnem pravokotniku 12 x 60 oddaljen več kot 16 m od relevantne meje (učilnice na vzhodni strani)																		

Z	/	/	Nova zunanja stena REI60-M požarno odporna z obeh strani (v primeru nove stene) oz. se ohrani obstoječa polna zunanja stena. Požarno nezaščitene površine niso dovoljene.
	32	0	Nova zunanja stena (R)EW60 oz. se ohrani obstoječa polna zunanja stena. Požarno nezaščitene površin je manj kot je dovoljenih.
J	/	/	Požarna ločitev med sektorjema (R)EI60.
Z	/	/	Požarno nezaščitene površine niso omejene, celotna stena je lahko požarno nezaščitena.

Fasada in toplotna izolacija
Obloge zunanjih sten morajo imeti odziv na ogenj vsaj B-d0 (objekt ima višino do 10m).
Obloga zunanje stene med 0,8 m do višine minimalno 2,5 m nad terenom mora biti razreda A1 ali A2, če so ob stavbi do razdalje 3 m od fasade predvidena parkirišča za motorna vozila in kolesa.
Fasada pri odmiku od relevantne meje mora biti v celoti iz negorljivih materialov A1/A2. Zahteva velja tudi zaradi zunanje stopnišča.
Fasada v pritličju prizidanih učilnic mora imeti odziv na ogenj A2-s1, d0.
Toplotna izolacija talnega zidca do višine 0,8 m je lahko iz gorljivega materiala.
Ni zahteve za parapete.

Streha
Pri novogradnji in morebitni prenovi strehe se upošteva zahteve za poševno streho.

Sloj	Zahteva
Vrhni sloj (kritina)	negorljiva, A1/A2
Podkonstrukcija kritine (letvanje)	E
Nosilna konstrukcija	E
Toplotna izolacija	A1/A2
Parna zapora	E
Notranja obloga	EI30, položeno brez zračnega sloja
Omejitev površine	/

Odmik ekoloških otokov in prostorov s smetnjaki od stavbe mora biti skladen s tabelo spodaj.

Število in prostornina smetnjakov	Minimalen odmik od fasade stavbe v metrih
en smetnjak s prostornino 120 l	2,5
en smetnjak s prostornino 240 l ali trije smetnjaki s prostornino do 120 l	4
ekološki otok z do 4 kos smetnjakov (vsak s prostornino do 760 l)	6
odprti kovinski kontejnerji s prostornino do 6 m³, lesenih kolib za smetjake ter ostalih kupov višine in širine do 6 m	8

V primeru, da se odmikov ne more zagotoviti, je treba prostor ograditi s požarno odporno steno najmanj EI30. Stene morajo biti postavljene v vseh smereh proti stavbi kjer so odmiki premajhni. Višina požarne stene mora biti najmanj 30 cm višja od višine smetnjakov oz. kontejnerjev.
V kolikor je fasada že izvedena v požarno odporni izvedbi najmanj EI30 in je do razdalje glede na tabelo v vseh smereh izvedena fasada iz negorljivih materialov (izolacija in zaključni sloj) ter brez požarno nezaščitene površine (npr. oken), ni zahtev po izvedbi požarno odporne stene smetnjakov.

Nosilnost konstrukcije ter širjenje ognja po objektu																											
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta	Obstoječa nosilna konstrukcija se ohranja. Nova nosilna konstrukcija mora biti negorljiva in požarno odporna R60.																										
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev	<p>Požarna obremenitev v OŠ Sostro se z objektom (prizidek treh učilnic) ne spreminja. V objektu je majhna požarna obremenitev (do 500 MJ/m²).</p> <p>Objekt (prizidek treh učilnic) se vključi v obstoječi požarni sektor PS 3. Obstoječe požarne ločitve v OŠ Sostro se ohranijo.</p> <table><tr><th>Požarni sektor</th><th>Opis</th><th>Površina [m²]</th><th>Število etaž, preko katerih se požarni sektor razteza</th></tr><tr><td>PS 3</td><td>Požarni sektor dela šole</td><td>cca. 1590 m²</td><td>2 etaži (ustreza)</td></tr></table> <p>PS 1, PS 2: površina obstoječih požarnih sektorjev se ne spreminja.</p>		Požarni sektor	Opis	Površina [m²]	Število etaž, preko katerih se požarni sektor razteza	PS 3	Požarni sektor dela šole	cca. 1590 m²	2 etaži (ustreza)																	
Požarni sektor	Opis	Površina [m²]	Število etaž, preko katerih se požarni sektor razteza																								
PS 3	Požarni sektor dela šole	cca. 1590 m²	2 etaži (ustreza)																								
Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.)	<p>Gradbeni elementi</p> <table><tr><th>PROSTOR / GRADBENI ELEMENT</th><th>POŽARNA ODPORNOST STEN IN PLOŠČ</th><th>POŽARNA ODPORNOST POŽARNIH VRAT</th></tr><tr><td>Jaški</td><td>(R)EI60</td><td>EI60 S₂₀₀ (revizijske odprtine)</td></tr><tr><td>Plošča</td><td>REI60</td><td>/</td></tr><tr><td>Stena</td><td>(R)EI60</td><td>EI60-C</td></tr><tr><td>Zunanja stena (odmik od relevantne meje manj kot 1,0)</td><td>REI60-M</td><td>EI60-C</td></tr></table> <p>Vrata Požarna vrata morajo imeti samozapiralo C3, skladno s standardom EN 1154.</p> <p>Požarne lopute V prezračevalne kanale morajo biti na meji požarnih ločitev vgrajene požarne lopute/ventili z enako požarno odpornostjo kot element, ki ga prehajajo.</p> <p>Požarna ločitev na strehi Požarne ločitve v območju obdelave ne segajo do strehe.</p> <p>Požarna ločitev notranjega vogala stavbe Kjer zaradi oblike stavbe požarno nezaščiteni površini v zunanji steni različnih požarnih sektorjev oklepata kot 135° ali manj, morata biti požarno nezaščiteni površini med seboj oddaljeni tako, kot je določeno v tabeli spodaj. V območju med dvema požarno nezaščitenima površinama v notranjem vogalu (D0) mora biti klasifikacija fasade najmanj A2-s1, d0 (negorljivo). Zunanji steni obeh požarnih sektorjev morata imeti takšno požarno odpornost, kot je zahtevana za sektor z višjo požarno odpornostjo.</p> <table><tr><th>Požarna obremenitev</th><th>Zahtevani odmik med požarno nezaščitenimi površinami brez avtomatskega sistema gašenja na zunanji strani fasade</th></tr><tr><td>pod 250MJ/m²</td><td>1m</td></tr><tr><td>nad 250MJ/m² in pod 1000MJ/m²</td><td>2,5m</td></tr><tr><td>nad 1000MJ/m²</td><td>5 m</td></tr></table> <p>Jaški in revizijske odprtine Jaški instalacij morajo biti požarno ločeni Jaški morajo imeti enako požarno odpornost kot element, skozi katerega prehajajo (EI30). Inštalacijski jaški in kanali morajo biti med seboj ločeni po namembnosti. Jaški morajo imeti na vrhu odprtino za odvod dima in toplote velikosti najmanj 5% površine jaška. Možna je tehnična rešitev z dimno loputo, ki se odpre v primeru požara. Zahteva ne velja za elektro jaške, ki so požarno prekinjeni na vsaki plošči.</p>		PROSTOR / GRADBENI ELEMENT	POŽARNA ODPORNOST STEN IN PLOŠČ	POŽARNA ODPORNOST POŽARNIH VRAT	Jaški	(R)EI60	EI60 S ₂₀₀ (revizijske odprtine)	Plošča	REI60	/	Stena	(R)EI60	EI60-C	Zunanja stena (odmik od relevantne meje manj kot 1,0)	REI60-M	EI60-C	Požarna obremenitev	Zahtevani odmik med požarno nezaščitenimi površinami brez avtomatskega sistema gašenja na zunanji strani fasade	pod 250MJ/m²	1m	nad 250MJ/m² in pod 1000MJ/m²	2,5m	nad 1000MJ/m²	5 m		
PROSTOR / GRADBENI ELEMENT	POŽARNA ODPORNOST STEN IN PLOŠČ	POŽARNA ODPORNOST POŽARNIH VRAT																									
Jaški	(R)EI60	EI60 S ₂₀₀ (revizijske odprtine)																									
Plošča	REI60	/																									
Stena	(R)EI60	EI60-C																									
Zunanja stena (odmik od relevantne meje manj kot 1,0)	REI60-M	EI60-C																									
Požarna obremenitev	Zahtevani odmik med požarno nezaščitenimi površinami brez avtomatskega sistema gašenja na zunanji strani fasade																										
pod 250MJ/m²	1m																										
nad 250MJ/m² in pod 1000MJ/m²	2,5m																										
nad 1000MJ/m²	5 m																										

	<p>Vzdrževalne/revizijske zapore inštalacijskih jaškov in kanalov morajo imeti enako požarno odpornost, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja. Zapore na požarno zaščiteneh evakuacijskih poteh morajo biti poleg klasifikacije EI tudi neprepustne za dim s klasifikacijo S₂₀₀.</p> <p>Prostori z dvojnimi podi in obešenimi stropi V prostorih je treba pri višini dvojnega poda nad 500 mm namestiti plošče požarne odpornosti najmanj REI 60. Dvojni pod mora biti prekinjen na prehodih skozi mejo požarnega sektorja, zaščita prehoda mora biti najmanj enaka zahtevi po požarni odpornosti na meji požarnega sektorja.</p> <p>Preboji instalacij Požarna odpornost zaščite prehodov inštalacij bo enaka požarni odpornosti elementa skozi katerega inštalacija prehaja. Prehodi oz. preboji skozi požarne ločitve bodo izvedeni skladno s smernico SZPV 408.</p> <p>PVC kanalizacijske cevi morajo imeti na prehodu skozi požarno odporno ploščo iz spodnje strani nameščeno požarno objemko ali požarni trak, ki je nameščen v plošči. Prehod iz litoželeznih ali jeklenih kanalizacijskih cevi v plastične je potrebno v vsaki požarno ločeni etaži ali ločenem požarnem sektorju zaščititi s požarno objemko, ki je primerna za vgrajeni tip plastične cevi. Preboj litoželezne ali jeklene cevi skozi medetažno ploščo mora biti izveden skladno s smernico SZPV 408. Dovoljene so samo objemke, ki preprečujejo prehod požara, tudi če so vgrajene izven stene (izvedba s samostojnim ohišjem).</p>			
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge	Glej zahteve v tabeli spodaj			

Gradbeni element / namembnost v objektu		Zahteva za odziv materialov na ogenj glede na standard SIST EN 13501-1.			
Gradbena konstrukcija		Nosilna konstrukcija bo negorljiva.			
Strop proti strehi		Notranja obloga poševne strehe mora biti požarno odporna EI30 in položena brez zračnega sloja			
Toplotna izolacija		Toplotna izolacija prezračevalnih kanalov mora biti težko gorljiva, odziv na ogenj C. Toplotna izolacija kanalov mora biti negorljiva: <ul style="list-style-type: none">- na evakuacijskih poteh (zaščitene hodnikih, stopniščih itd.),- nad spuščenim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije,- če je temperatura zraka višja od 85 °C,- če bi lahko prišlo do nabiranja gorljivega materiala na stene kanala (kuhinje, mizarske delavnice in podobno). Parne zapore, folije, premazi in obloge (do debeline 0,5 mm so lahko normalno gorljivi – razred E). Pri prehodu preko požarne stene mora biti toplotna izolacija negorljiva A1/A2 oziroma mora biti požarno zatesnjena – certificirana sistemska rešitev. Izolacija predelnih sten ali npr. izolacija akustičnih je lahko gorljiva.			
Kabli		Kabli morajo imeti odziv na ogenj vsaj C _{ca} s1d2a1.			
Skupni hodniki (preko katerih se evakuira veliko uporabnikov >100 oseb, površina do 1000m ²) – glej tudi grafične priloge	tla	Talne obloge morajo imeti odziv na ogenj vsaj B _f -s1			
	stene in strop	Obloge sten in stropov morajo biti negorljive.			
Ostali prostori	tla	Notranje obloge morajo imeti odziv na ogenj vsaj C _{fi} -s1			
	stene in strop	Notranje obloge morajo imeti odziv na ogenj vsaj C-s1, d0 (dovoljene so lesene obloge klasifikacije D-s2, d0, položene brez zračnega sloja)			
Na skupnih hodnikih se navedene zahteve upošteva v primeru posegov oz. v primeru novo izvedenih hodnikov.					

Širjenja dima po objektu in prezračevanje					
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves	Požarni sektorji bodo tudi dimni sektorji.				

Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje	<p>Prostori za veliko uporabnikov od 200 m² do 1200 m²</p> <p>Zagotovi se površine za oddimljanje (odprtine v fasadah, strehah, jaških, kanalih (tudi okna in vrata), ki vodijo neposredno na prosto in omogočajo naraven odvod dima):</p> <ul style="list-style-type: none">- okna ali odprtine v zgornji polovici zunanjih sten ali strehi v geometrijski velikosti najmanj 2 % površine tal,- najmanj enako velike površine za dovod zraka v spodnji polovici sten prostora, ki morajo biti primerne za postavitev mobilnih ventilatorjev. <p>Površine za oddimljanje so namenjene predvsem podpori gasilcem pri gašenju.</p> <p>Mehanizmi za odpiranje odprtín za oddimljanje morajo biti enostavni za upravljanje in vedno dosegljivi z lahko dostopnega mesta. Če ni mogoče zagotoviti enostavnega ročnega odpiranja, je treba zagotoviti ročno električno (ali pnevmatsko) odpiranje prek ročnih tipk ali avtomatsko odpiranje odprtín prek AJP ali prek termičnih ampul na prezračevalnikih.</p> <table><tr><th rowspan="2">Prostor</th><th rowspan="2">Površina prostora [m²]</th><th colspan="2">Površine za dovod zraka (geometrijska velikost)</th><th colspan="2">Površine za oddimljanje (geometrijska velikost)</th></tr><tr><th>Zahtevano</th><th>Izvedeno</th><th>Zahtevano</th><th>Izvedeno</th></tr><tr><td>Skupni hodnik v pritličju in nadstropju</td><td>300 (glej opombo spodaj)</td><td>300 x 2% = 6,0 m²</td><td>Glej opombo spodaj</td><td>300 x 2% = 6,0 m²</td><td>Glej opombo spodaj.</td></tr></table> <p>OPOMBE:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Upoštevamo površino hodnika v pritličju in nadstropju hodnika, ki se ne podvaja; za namen ODT-ja upoštevamo površino prostora, ki se lahko zapolni z dimom.2) Skupni hodnik je obstoječ z obstoječimi fasadnimi odprtinami. Lahko se uporabi obstoječe fasadne odprtine, če ustrezajo navedenim zahtevam oz. se v primeru posegov upošteva navedene zahteve. Za ODT se lahko uporabi sledeče odprtine:<ul style="list-style-type: none">- Vrata v pritličju za dovod zraka cca. 2,7 m² (enokrilna vrata na osi cca. 4-N) + cca. 3,3 m² (dvokrilna vrata na osi cca. Pa-8)= 6,0 m²- Vrata v nadstropju za odvod dima cca. 2,7 m² (enokrilna vrata na osi cca. 1-K). <p>Ob morebitnih posegih v fasado ali streho se upošteva, da se za hodnik zagotovi dodatnih cca. 3,3 m² odprtín za ODT.</p>	Prostor	Površina prostora [m ²]	Površine za dovod zraka (geometrijska velikost)		Površine za oddimljanje (geometrijska velikost)		Zahtevano	Izvedeno	Zahtevano	Izvedeno	Skupni hodnik v pritličju in nadstropju	300 (glej opombo spodaj)	300 x 2% = 6,0 m ²	Glej opombo spodaj	300 x 2% = 6,0 m ²	Glej opombo spodaj.	/	/	/
Prostor	Površina prostora [m ²]			Površine za dovod zraka (geometrijska velikost)		Površine za oddimljanje (geometrijska velikost)														
		Zahtevano	Izvedeno	Zahtevano	Izvedeno															
Skupni hodnik v pritličju in nadstropju	300 (glej opombo spodaj)	300 x 2% = 6,0 m ²	Glej opombo spodaj	300 x 2% = 6,0 m ²	Glej opombo spodaj.															
Zahteve za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih)	/	/	/	/																
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru)	<p>V prizidanih učilnic in za obstoječo učilnico v pritličju je predvidena samostojna prezračevalna naprava. Dovod svežega zraka in odvod odpadnega zraka za vsako od teh štirih naprav je predviden na fasado. Iz delavnice tehničnega pouka bo lokalni odvod zraka (direkno na prosto). Posegi v obstoječi sistem prezračevanja niso predvideni; se pa v primeru posegov upošteva spodaj navedene zahteve.</p> <p>Prisilno prezračevanje se ustavi na signal AJP. V klimatske in prezračevalne naprave se vgradi dimne vzorčne komore.</p> <p>Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov, odziv na ogenj A1/A2. Gibki kanali so dovoljeni samo znotraj istega požarnega sektorja za priklope posameznih naprav (npr. difuzorji, ventilatorji, ...).</p> <p>Prezračevalni kanali, ki bodo prehajali požarne sektorje, morajo imeti na prehodu požarnih sektorjev nameščene požarne lopute z motornim pogonom, prožiti se morajo tudi preko sistema AJP (ne velja za požarne ventile, ki so namenjeni odvodu zraka iz manjših prostorov s požarno obremenitvijo pod 250 MJ/m² in imajo namenski, požarno ločen sistem prezračevanja npr. sanitarije). Požarne lopute morajo imeti termično prožilo za avtonomno proženje mehanizma za zapiranje. Požarna odpornost mora biti enaka požarni odpornosti elementa, ki ga prehaja. Požarne lopute morajo biti označene in izdelane v skladu s SIST EN 15650. Požarne lopute morajo biti redno servisirane in preizkušene v skladu s tehničnimi navodili proizvajalca požarnih loput.</p> <p>Na požarni loputi mora biti vidna oznaka o legi požarne lopute in projektna označba požarne lopute. Na</p>	/	/	/																

	<p>prezračevalne kanale se vgradijo revizijski pokrovi. Pokrovi naj se vgradijo v bližini požarnih loput, da bo tako omogočena kontrola loput.</p> <p>Požarni ventili se lahko uporabljajo za prezračevanje manjših prostorov do 10 m², kot so npr. prostori za čistila, energetski prostori. Proženje požarnih ventilov prek sistema AJP ni zahtevano za požarne ventile, ki so namenjeni odvodu zraka iz manjših prostorov s požarno obremenitvijo pod 250 MJ/m² in imajo namenski, požarno ločen sistem prezračevanja (npr. sanitarije). Požarni ventili morajo imeti možnost javljanja stanja na požarno centralo – končno stikalo.</p> <p>Požarni ventili in požarne lopute, ki niso krmiljeni prek sistema AJP, se ne smejo uporabljati na mejah požarnih sektorjev, ki mejijo na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaščiteni stopnišča, - prostore za veliko uporabnikov. <p>Vgradnja in tesnjenje prehoda požarnih loput čez meje sektorjev mora biti v skladu s preizkušnji in dokumentacijo proizvajalca požarne lopute. Čez tesnilni sistem požarne lopute ni dovoljeno peljati drugih inštalacij. Priklop in izvedba prezračevalnih kanalov na požarno loputo se izvedeta v skladu z ÖNORM H 6031 – med požarno loputo in kanalom mora biti fleksibilni priključek – kompenzator.</p> <p>Toplotna izolacija za inštalacije (cevi ipd.) mora biti najmanj težko gorljiva, odziv na ogenj C. Toplotna izolacija kanalov mora biti negorljiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na evakuacijskih poteh (zaščitene hodnike, stopniščih itd.), - nad spušenim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije, - če je temperatura zraka višja od 85 °C, - če bi lahko prišlo do nabiranja gorljivega materiala na stene kanala (kuhinje, mizarske delavnice in podobno). <p>Parne zapore, folije, premazi in obloge (do debeline 0,5 mm so lahko normalno gorljivi – razred E).</p> <p>Pri prehodu preko požarne stene mora biti toplotna izolacija inštalacij negorljiva z odzivom na ogenj A1/A2 oziroma mora biti požarno zatesnjena – certificirana sistemska rešitev.</p>			
Evakuacijske poti				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih	<p>Glede na navedbe naročnika se v celotni OŠ Sostro nahaja skupaj cca. 810 uporabnikov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cca. 690 učencev in - cca. 114 zaposlenih. <p>Za načrtovanje evakuacije upoštevamo, da se bo v posamezni učilnici nahajalo do 30 uporabnikov. V požarnem sektorju PS 3 bo skupaj cca. 390 uporabnikov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cca. 120 uporabnikov v pritličju - cca. 270 uporabnikov v nadstropju 			
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo)	Zbirno mesto je obstoječe.			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja)	<p>Ohranja se koncept obstoječih evakuacijskih poti. Uporabniki se v primeru požara umaknejo preko obstoječih evakuacijskih poti do izhodov na prosto.</p> <p>Glede na namembnost in velikost objekta je načrtovan umik vseh ogroženih ljudi hkrati po najbolj varni poti na varno oziroma na prosto.</p> <p>Uporabniki v pritličju se preko izhodov umaknejo direktno na prosto. Uporabniki v nadzemni etaži se preko stopnišč (obstoječe notranje stopnišče in obstoječe zunanje požarno zaščiteno stopnišče) umaknejo na nivo pritličja ter nato preko izhodov direktno na prosto.</p> <p>Nameščena bo varnostna razsvetljava, evakuacijske poti bodo označene s piktogrami.</p> <p>V požarnem sektorju PS 3, v katerem je predviden objekt (prizidek treh učilnic) so prostori za veliko uporabnikov.</p> <p>Izhodi za evakuacijo iz posamezne etaže so v spodnji tabeli.</p>			

	<table><tr><th rowspan="2">ETAŽA</th><th rowspan="2">Računsko število uporabnikov</th><th rowspan="2">Zahtevani izhod</th><th colspan="2">Dejanski izhodi</th></tr><tr><th colspan="2">Dimenzije izhodov [m]</th></tr><tr><td rowspan="2">pritličje</td><td rowspan="2">120</td><td rowspan="2">trije izhodi, širine 0,9 m ali dva izhoda, eden s širino 0,9 m, drugi s širino 1,2 m</td><td>1,60 (obstoječi izhod direktno na prosto)</td><td>1,20 (izhod direktno na prosto)</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td rowspan="2">nadstr</td><td rowspan="2">270</td><td rowspan="2">vsaj dva izhoda, širine 1,2 m, skupna širina vseh izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže, kjer je prostor</td><td>1,20 (izhod na požarno zaščiteno stopnišče)</td><td>2,00 (obstoječe odprto stopnišče)</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr></table>	ETAŽA	Računsko število uporabnikov	Zahtevani izhod	Dejanski izhodi		Dimenzije izhodov [m]		pritličje	120	trije izhodi, širine 0,9 m ali dva izhoda, eden s širino 0,9 m, drugi s širino 1,2 m	1,60 (obstoječi izhod direktno na prosto)	1,20 (izhod direktno na prosto)			nadstr	270	vsaj dva izhoda, širine 1,2 m, skupna širina vseh izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže, kjer je prostor	1,20 (izhod na požarno zaščiteno stopnišče)	2,00 (obstoječe odprto stopnišče)					
ETAŽA	Računsko število uporabnikov				Zahtevani izhod	Dejanski izhodi																			
		Dimenzije izhodov [m]																							
pritličje	120	trije izhodi, širine 0,9 m ali dva izhoda, eden s širino 0,9 m, drugi s širino 1,2 m	1,60 (obstoječi izhod direktno na prosto)	1,20 (izhod direktno na prosto)																					
nadstr	270	vsaj dva izhoda, širine 1,2 m, skupna širina vseh izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže, kjer je prostor	1,20 (izhod na požarno zaščiteno stopnišče)	2,00 (obstoječe odprto stopnišče)																					
<p>Izhodi za evakuacijo iz požarnega sektorja PS 3 so v spodnji tabeli.</p> <table><tr><th rowspan="2">Požarni sektor</th><th rowspan="2">Računsko število uporabnikov</th><th rowspan="2">Zahtevani izhod</th><th colspan="2">Dejanski izhodi</th></tr><tr><th colspan="2">Dimenzije izhodov [m]</th></tr><tr><td rowspan="3">PS 3</td><td rowspan="3">390</td><td rowspan="3">vsaj dva izhoda, širine 1,2 m, skupna širina vseh izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže, kjer je prostor</td><td>1,20 (izhod na požarno zaščiteno stopnišče)</td><td></td></tr><tr><td>1,60 (obstoječi izhod direktno na prosto)</td><td></td></tr><tr><td>1,20 (izhod direktno na prosto)</td><td></td></tr></table>					Požarni sektor	Računsko število uporabnikov	Zahtevani izhod	Dejanski izhodi		Dimenzije izhodov [m]		PS 3	390	vsaj dva izhoda, širine 1,2 m, skupna širina vseh izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže, kjer je prostor	1,20 (izhod na požarno zaščiteno stopnišče)		1,60 (obstoječi izhod direktno na prosto)		1,20 (izhod direktno na prosto)						
Požarni sektor	Računsko število uporabnikov	Zahtevani izhod	Dejanski izhodi																						
			Dimenzije izhodov [m]																						
PS 3	390	vsaj dva izhoda, širine 1,2 m, skupna širina vseh izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže, kjer je prostor	1,20 (izhod na požarno zaščiteno stopnišče)																						
			1,60 (obstoječi izhod direktno na prosto)																						
			1,20 (izhod direktno na prosto)																						
<p>Vrata iz učilnic se morajo odpirati v smeri evakuacije. Vrata na končnih izhodih iz požarnega sektorja PS 3 morajo imeti »protipanik drog« skladno s SIST EN 1125.</p> <p>Elektronska ključavnica</p> <p>V kolikor bodo imela vrata na evakuacijskih poteh elektronsko ključavnico zaradi zahtev varovanja premoženja se mora ključavnica odkleniti na signal:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tipke za izklop v sili, ki na pritisk odpre električno ključavnico (antipanik terminal).- Tipka mora biti na strani vrat iz katere se umikajo ljudje.- Kadar zmanjka električnega toka ali pride do sistemske napake.- Na signal AJP. <p>Pri izvedbi se upošteva smernico SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh.</p> <p>Prostori za veliko uporabnikov</p> <p>Izhodi iz prostorov za veliko uporabnikov morajo izpolnjevati naslednji zahtevi:</p> <ul style="list-style-type: none">– najmanj 2/3 zahtevane skupne širine izhodov mora iz prostorov voditi neposredno do izhoda na varno mesto ali v zaščiteno hodnik oziroma zaščiteno stopnišče,– 1/3 zahtevane skupne širine izhodov lahko najprej vodi v prostor, ki se uporablja za druge namene, npr. predprostor, avla, čakalnica ipd., če je v takem prostoru zagotovljena zahtevana prosto prehodna širina evakuacijske poti, ki vodi do izhoda na varno mesto ali v zaščiteno del evakuacijske poti. <table><tr><th rowspan="2">Prostor</th><th colspan="2">Izhodi</th><th rowspan="2">Opis</th></tr><tr><th>Oznaka</th><th>Dimenzije</th></tr><tr><td rowspan="3">Hodnik v pritličju in nadstropju</td><td>N-1</td><td>1,20</td><td rowspan="3">Izhodi direktno na prosto</td></tr><tr><td>P-1</td><td>1,60</td></tr><tr><td>P-2</td><td>1,20</td></tr></table>					Prostor	Izhodi		Opis	Oznaka	Dimenzije	Hodnik v pritličju in nadstropju	N-1	1,20	Izhodi direktno na prosto	P-1	1,60	P-2	1,20							
Prostor	Izhodi		Opis																						
	Oznaka	Dimenzije																							
Hodnik v pritličju in nadstropju	N-1	1,20	Izhodi direktno na prosto																						
	P-1	1,60																							
	P-2	1,20																							
<p>Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine)</p>	<p>Največje dovoljene dolžine evakuacijske poti v objektu so lahko:</p> <ul style="list-style-type: none">- 20m iz prostora z enim izhodom,- 35m iz prostora z dvema ali več izhodoma,- 35m do enega izhoda na prosto oz. zaščitene stopnišča in- 50m do dveh ali več izhodov na prosto oz. zaščitene stopnišč. <p>Svetla širina obstoječih hodnikov se ohranja. Minimalna svetla širina novih hodnikov mora biti najmanj 1 20 m.</p>																								

	<p>Svetla višina hodnikov in stopnišč, ki so sestavni del evakuacijske poti, mora znašati najmanj 2,1 m. Svetla višina vrat mora znašati najmanj 2,0 m.</p> <p>Višina pragov največ 1,5 cm.</p> <p>Objekt (prizidek treh učilnic) ne vpliva na število in širino obstoječih stopnišč. Stopnišča so obstoječa:</p> <ul style="list-style-type: none">- Notranje stopnišče ni izvedeno požarno zaščiteno.- Zunanje stopnišče se izvede kot požarno zaščiteno stopnišče. <p>Površina nadzemne etaže dela šole objekt B bo z izvedbo objekta (prizidek treh učilnic) cca. 1150 m², uporabniki se lahko v primeru požara umaknejo na nivo pritličja preko dveh stopnišč. BTP etaže ne presega 900 m² na vsako stopnišče.</p> <table><tr><th>Etaža</th><th>Oznaka stopnišča</th><th>Svetla širina stopnišča cca.</th></tr><tr><td rowspan="2">nadstropje</td><td>S-1</td><td>1,20 m</td></tr><tr><td>S-2</td><td>2,00 m</td></tr></table>	Etaža	Oznaka stopnišča	Svetla širina stopnišča cca.	nadstropje	S-1	1,20 m	S-2	2,00 m			
Etaža	Oznaka stopnišča	Svetla širina stopnišča cca.										
nadstropje	S-1	1,20 m										
	S-2	2,00 m										
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine)	<p>Zunanje stopnišče mora biti urejeno kot zunanje požarno zaščiteno stopnišče. Upošteva se sledeče zahteve.</p> <ul style="list-style-type: none">- Izvede se požarna odpornost EI60 v razdalji do 2,5 m okoli zunanjega stopnišča v celotni višini vseh etaž, ki so z njim povezane.- Fasada v širini najmanj 2,5 m do stopnišča mora biti iz materialov z odzivom na ogenj razreda A1 ali A2.- Vrata morajo biti požarno odporna EI60-C3.- Iz zunanjega stopnišča mora biti omogočen dostop do varnega mesta. <p>Izvedba stopnišča</p> <p>V primeru posegov v obstoječa stopnišča se upošteva spodaj navedene zahteve.</p> <p>Na evakuacijski poti je dovoljeno le stopnišče z najmanj tremi stopnicami.</p> <p>Višina in globina vseh stopnic med podesti mora biti enaka. Stopnice morajo biti izvedene v skladu z zahtevami. Ideal je višina 17cm in globina 29cm.</p> <p>Dimenzije stopnic:</p> <p>Stopnice morajo izpolnjevati naslednje zahteve:</p> <p>2 s + a = 0.63 m (dopustna toleranca: 0.62 - 0.65 m)</p> <p>s + a = 0.46 m (dopustna toleranca: 0.45 - 0.47 m)</p> <p>Na mestih, kjer se spremeni smer stopnic, morajo biti izvedeni podesti. Podesti na stopnišču morajo biti tudi v nivoju vsake etaže ter po 20 stopnicah.</p> <p>Talna obdelava stopnic mora biti trdna, stabilna, ne drseča, kontinuirana in suha (lastnosti se ne smejo spremeniti, če se talna površina zmoči). Čelo stopnic mora biti ravno, da se stopalo ne zatakne ob previsni del.</p> <p>Zahtevana svetla širina poti po podestu ne sme biti omejena, kadar je vratno krilo vrat, ki se odpirajo v stopnišče, odprto.</p> <p>Ob obeh straneh morajo biti nameščeni ročaji, ki morajo segati v iztek vsaj 300 mm. Ročaj mora imeti dober oprijem – pritrdila ne smejo ovirati drsenja z roko po ročaju.</p>	/	/	/								
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti	<p>Namestitev piktogramov mora biti skladna s standardom SIST EN 1838. Piktogrami morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN ISO 7010.</p> <p>Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti nameščene skladno s SIST EN 1838. Svetilnost piktogramov in osvetljenost prostorov z varnostno razsvetljavo mora biti skladna s SIST EN 1838. Varnostna razsvetljava mora biti načrtovana in izvedena v skladu s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 50172. Svetilke morajo biti skladne s SIST EN 60598-2-22. Osvetljenost piktogramov v stalnem spoju znotraj objekta prenove ni zahtevana.</p> <p>Za varnostno razsvetljavo bo potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju, ki ga izda pooblaščen preglednik aktivne požarne zaščite.</p>											
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali	/	/	/	/								

Odkrivanje požara in alarmiranje				
Načini odkrivanja požara (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje požara)	<p>S sistemom AJP se pokrije celotni požarni sektor PS 3.</p> <p>AJP naj bo projektiran v skladu s smernico VdS 2095 (po kriteriju popolne zaščite), oprema in naprave pa bodo skladne s tistimi deli standarda SIST EN 54, ki se nanje nanaša. Kriteriji za popolno zaščito so zahtevani po EN54/14 in zahtevajo vgradnjo sistema v vse prostore, kjer bi lahko prišlo do požara. Mokri vozli so lahko izvzeti.</p> <p>Vsa vgrajena oprema mora imeti ustrezni certifikat!</p> <p>Dvojni strop oz. tehnični podi so lahko izvzeti iz nadzora AJP (povzeto po VdS 2095, točka 6.1.3.2), v kolikor so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:</p> <ul style="list-style-type: none"> o obkrožujoči gradbeni elementi (strop, pod, stene) morajo biti negorljivi (razred A po DIN 4102-1), o medprostori morajo biti z negorljivimi gradbenimi elementi tako razdeljeni, da se tvorijo področja z največ 10 m dolžine in 10 m širine, oziroma vmesni prostori nad oz. pod hodniki širine do 3 m morajo biti z negorljivimi gradbenimi elementi tako razdeljeni, da nastali odseki ne presegajo 20 m v dolžino. o požarna obremenitev ne sme presegati 25 MJ, glede na površino 1 m x 1m. <p>Pri sistemskih podih, dvojnih podih in drugih votlih prostorih se lahko nadzor opusti, če so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:</p> <ul style="list-style-type: none"> o ne smejo biti višji od 0,2 m, o ne smejo služiti za prezračevanje prostora. <p>Zahteva se vgradnja adresabilnega sistema požarnega javljanja.</p> <p>Požarna centrala Požarna centrala (lahko tudi paralelni prikazovalnik) mora biti nameščena na lahko in hitro dostopnem mestu v bližini tistega (glavnega) vhoda v stavbo, ki je načrtovan kot vstopno mesto za gasilsko intervencijsko enoto. Poleg požarne centrale morajo biti v gasilski omarici navodila za upravljanje požarne centrale ter načrt z vrisanimi pozicijami in oznakami javljalnikov.</p> <p>Na požarno centralo se poveže centrala obstoječe požarne zavese (požarna ločitev med PS 3 in PS 2). Priporoča se, da se na požarno centralo poveže tudi centrala detekcije plina v kotlovnica, ni pa to zahtevano.</p> <p>Rezervno napajanje Baterijsko napajanje mora zagotavljati obratovanje sistema za javljanje nevarnost v normalnem načinu delovanja vsaj za naslednji čas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 ure, če je na razpolago nadomestni sistem omrežnega napajanja, če so na razpolago rezervni deli, če je izpad omrežnega napajanja takoj zaznan (stalno zasedeno dežurno mesto) in če so na razpolago serviserji, - drugače pa 30 ur. <p>Pri avtonomiji baterije 4 ure je treba zagotoviti, da rezervno omrežno napajanje (agregat) lahko napaja sistem za javljanje požara vsaj 30 ur.</p> <p>Vse linije do javljalnikov požara morajo biti kontrolirane na prekinitev in na kratek stik.</p> <p>OPOMBA: Predvidi naj se požarna centrala in lokacija požarne centrale, ki omogoča razširitev sistema AJP na celotno OŠ Sostro.</p> <p>Javljalniki Vrsta javljalnikov je treba izbrati glede na obratovalne pogoje in morebiten nastanek in razvoj požara po celotnem objektu po principu popolnega pokritja.</p> <p>Pri načrtovanju tipa javljalnikov je treba upoštevati navodila in priporočila proizvajalcev, saj proizvajalec odgovarja za svoj produkt le v okviru testiranega namena.</p> <p>Število in razporeditev ročnih javljalnikov mora biti takšna, da pot osebe do ročnega javljalnika ni daljša od 50 m. V požarno ogroženih obratovalnicah ali v odvisnosti od uporabe kot tudi od zasedenosti v stavbi, je treba izbrati število</p>	/	/	/

	<p>ročnih javljalnikov in njihovo razporeditev tako, da pot osebe do ročnega javljalnika ni daljša od 30 m.</p> <p>Nameščeni morajo biti tako, da je gumb ročnega javljalnika na višini $1,4\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$ nad tlemi.</p> <p>V klimatske in prezračevalne naprave se vgradi dimne vzorčne komore.</p> <p>Potrdilo o brezhibnem delovanju Za sistem AJP bo potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju, ki ga izda pooblaščen preglednik aktivne požarne zaščite.</p>			
<p>Alarmiranje (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto)</p>	<p>Signal AJP se prenese direktno na poklicne gasilce s sedežem na lokaciji oziroma na varnostno službo.</p> <p>Alarmiranje Alarmiranje mora biti ob sprožitvi požarnega alarma na napravi za javljanje požara izvedeno preko siren. Govorno alarmiranje oz. elektroakustnični sistem za opozarjanje v nevarnosti ni zahtevan.</p> <p>Signal sirene mora biti slišen po vseh prostorih 65dB oz. 5 dB nad nivojem hrupa v objektu. Z ravnanjem ob sprožitvi alarma na požarno-javljali napravi je potrebno seznaniti uporabnike objekta. Kabli za napajanje siren morajo biti požarno odporni za čas 30 minut.</p> <p>Če so v stavbi predvideni prostori za osebe z okvaro sluha ali vida, je treba v teh prostorih namestiti posebne sisteme alarmiranja s svetlobnimi ali vibracijskimi pripomočki. Naprave za optično alarmiranje morajo izpolnjevati zahteve po standardu SIST EN 54-23. Od zahtev za optično ali vibracijsko alarmiranje se lahko odstopi, če je alarmiranje funkcionalno oviranih oseb zagotovljeno z ustreznimi organizacijskimi ukrepi v skladu s predpisi o požarnem redu.</p> <p>Po detekciji požara je dovoljen zakasnitveni čas 3 minute do pričetka alarmiranja. V tem času lahko zaposleni odkrijejo morebitno napako oziroma pogasijo požar. Ne glede na navedeno se mora v vsakem primeru pričeti alarmiranje požara brez zakasnitve kadar gre za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktivacijo ročnega javljalnika - požar detektirata najmanj dva javljalnika - <p>Alarmne cone Objekt bo ena alarmna cona – v primeru požara se alarmira celotni objekt.</p>	/	/	/
Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje				
<p>Zahteve za rezervno energijsko napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, požarna zaščita, požarna odpornost kablov ali kinet)</p>	<p>Viri varnostnega napajanja (npr. baterija, agregat) morajo biti nameščeni v požarno ločenih prostorih. Požarna ločitev za stene in vrata mora biti najmanj enaka, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo stavbo. Viri varnostnega napajanja morajo biti požarno ločeni od prostorov, kjer so nameščene glavne elektro razdelilne omare.</p> <p>Baterijski prostori se morajo projektirati po seriji standardov SIST EN 50272. Baterije, ki niso izvedene kot baterije brez vzdrževanja, morajo biti nameščene v prezračevanem prostoru. Zahteve za prezračevanje je treba določiti v skladu z omenjeno serijo standardov.</p> <p>Omarice varnostnega napajanja morajo biti požarno ločene od omaric splošnega napajanja v najmanj EI60 izvedbi ali od omaric splošnega napajanja odmaknjena minimalno 0,8 m. Omarice morajo biti iz negorljivega materiala.</p> <p>Prostori z varnostnim napajanjem morajo biti na lahko dostopnem mestu. Primerna mesta so elektro prostori ali posebni prostori za varnostno napajanje. Dostop mora biti direktno od zunaj ali preko zaščitene stopnišča direktno od zunaj.</p> <p>Enostaven način varnostnega napajanja Enostaven način varnostnega napajanja (skladen s točko 2.10.3, TSG-1-001:2019) ni dovoljen.</p> <p>Električni vodniki</p>	/	/	/

	<p>Zahteve za namestitvev električnih vodnikov in časovna zahteva po ohranitvi delovanja je navedena v smernici SZPV 408.</p> <p>Vodniki varnostnega napajanja z ohranitveno funkcijo v primeru požara morajo biti vodeni po ločenih trasah. Če so vodeni nadometno in brez požarne obloge, mora biti ohranitvena funkcija zagotovljena z nosilnimi in pritrdilnimi elementi ter ustreznim načinom polaganja, kot to na osnovi opravljenih preizkušanj pri akreditiranemu organu, deklarira proizvajalec.</p> <p>Napajanje naprav za ODT mora biti skladno s standardom SIST EN 12101-10.</p> <p>Klasifikacija glede na požarno odpornost, razred P ali PH.</p> <p>Kabli, ki morajo delovati vsaj 1 minuto po detekciji požara, morajo biti požarno odporni za zahtevani čas oz. morajo biti ustrezno mehansko zaščiteni.</p> <table><tr><th>Naprava ali sistem</th><th>Čas delovanja varnostnega napajanja</th><th>Klasifikacija kablov glede na požarno odpornost</th></tr><tr><td>AJP</td><td>Avtomatsko javljanje požara ima zahtevano avtonomijo rezervnega napajanja - 4 ure, če je na razpolago nadomestni sistem omrežnega napajanja, če so na razpolago rezervni deli, če je izpad omrežnega napajanja takoj zaznan (stalno zasedeno dežurno mesto) in če so na razpolago serviserji, - drugače pa 30 ur.</td><td>Ni zahteve OPOMBA: Celotni objekt (kjer potekajo kabli) je zaščiten z AJP zato ni zahteve za požarno odpornost kablov za javljalnike požara.</td></tr><tr><td>Naprava za alarmiranje</td><td>30 minut</td><td>P30</td></tr><tr><td>Varnostna razsvetljava (v kolikor svetilke nimajo lastne baterije)</td><td>60 minut</td><td>P60</td></tr><tr><td>Klimatske in prezračevalne naprave</td><td>Ni zahteve</td><td>Ni zahteve</td></tr></table>	Naprava ali sistem	Čas delovanja varnostnega napajanja	Klasifikacija kablov glede na požarno odpornost	AJP	Avtomatsko javljanje požara ima zahtevano avtonomijo rezervnega napajanja - 4 ure, če je na razpolago nadomestni sistem omrežnega napajanja, če so na razpolago rezervni deli, če je izpad omrežnega napajanja takoj zaznan (stalno zasedeno dežurno mesto) in če so na razpolago serviserji, - drugače pa 30 ur.	Ni zahteve OPOMBA: Celotni objekt (kjer potekajo kabli) je zaščiten z AJP zato ni zahteve za požarno odpornost kablov za javljalnike požara.	Naprava za alarmiranje	30 minut	P30	Varnostna razsvetljava (v kolikor svetilke nimajo lastne baterije)	60 minut	P60	Klimatske in prezračevalne naprave	Ni zahteve	Ni zahteve			
Naprava ali sistem	Čas delovanja varnostnega napajanja	Klasifikacija kablov glede na požarno odpornost																	
AJP	Avtomatsko javljanje požara ima zahtevano avtonomijo rezervnega napajanja - 4 ure, če je na razpolago nadomestni sistem omrežnega napajanja, če so na razpolago rezervni deli, če je izpad omrežnega napajanja takoj zaznan (stalno zasedeno dežurno mesto) in če so na razpolago serviserji, - drugače pa 30 ur.	Ni zahteve OPOMBA: Celotni objekt (kjer potekajo kabli) je zaščiten z AJP zato ni zahteve za požarno odpornost kablov za javljalnike požara.																	
Naprava za alarmiranje	30 minut	P30																	
Varnostna razsvetljava (v kolikor svetilke nimajo lastne baterije)	60 minut	P60																	
Klimatske in prezračevalne naprave	Ni zahteve	Ni zahteve																	
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)	<table><tr><th>Naprava ali sistem</th><th>Reakcija krmilnega stavka sistema za javljanje požara ob aktiviranju</th></tr><tr><td>Naprava za alarmiranje</td><td>Alarmiranje</td></tr><tr><td>Klimatske in prezračevalne naprave</td><td>Izklop</td></tr><tr><td>Požarna vrata opremljena z električno ključavnico (v primeru, da bo el. ključavnica nameščena)</td><td>Ključavnica se odklene</td></tr><tr><td>Prenos signala</td><td>Signal AJP se prenese direktno na varnostno službo</td></tr><tr><td>Detekcija plina</td><td>Zapiranje elektromagnetnega ventila, izklop naprav v kuhinji</td></tr></table>	Naprava ali sistem	Reakcija krmilnega stavka sistema za javljanje požara ob aktiviranju	Naprava za alarmiranje	Alarmiranje	Klimatske in prezračevalne naprave	Izklop	Požarna vrata opremljena z električno ključavnico (v primeru, da bo el. ključavnica nameščena)	Ključavnica se odklene	Prenos signala	Signal AJP se prenese direktno na varnostno službo	Detekcija plina	Zapiranje elektromagnetnega ventila, izklop naprav v kuhinji	/	/	/			
Naprava ali sistem	Reakcija krmilnega stavka sistema za javljanje požara ob aktiviranju																		
Naprava za alarmiranje	Alarmiranje																		
Klimatske in prezračevalne naprave	Izklop																		
Požarna vrata opremljena z električno ključavnico (v primeru, da bo el. ključavnica nameščena)	Ključavnica se odklene																		
Prenos signala	Signal AJP se prenese direktno na varnostno službo																		
Detekcija plina	Zapiranje elektromagnetnega ventila, izklop naprav v kuhinji																		
Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce																			
Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov)	<p>Voda za gašenje je iz obstoječega zunanjega hidrantnega omrežja. Glede na velikost objekta morata biti na voljo dva zunanja hidranta. Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m.</p> <p>Površina največjega požarnega sektorja v OŠ Sostro se z objektom ne povečuje.</p> <p>Glede na PS 3 se zahteva 1354 litrov/min (22,6 l/s) vode za 2 urno gašenje oziroma 163 m³ vode.</p> <p>Najmanj 50 % količine vode oziroma 11,3 l/s je treba zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina vode, 50 % količine vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.</p>																		

	V OŠ Sostro so nameščeni notranji hidranti; namestitev notranjih hidrantov bi bila zahtevana tudi za podobno novogradnjo.																			
Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje)	<p>Notranji hidranti</p> <p>V požarnem sektorju PS 3 morajo biti nameščeni notranjih hidranti. Spodaj navedene zahteve se upošteva tudi pri posegih ali prenovah obstoječih hidrantov.</p> <p>Notranji hidranti (pretok 16 l/min oz 0,27 l/s pri tlaku na ročniku 2,5 bar) so namenjeni za gašenje začetnih požarov in jih uporabljajo ustrezno usposobljeni zaposleni in gasilci. Dovodne cevi za hidrante morajo biti tako velike, da je možno delovanje dveh hidrantov hkrati.</p> <p>Notranje hidrantno omrežje se lahko veže na javno omrežje v kolikor je tlak v omrežju zadosten. OPOMBA: Če je zadosten tlak v vodovodnem omrežju (med 3-3,5bar statično) za hidrantno omrežje hidrofor ni potreben.</p> <p>Notranji hidranti bodo razporejeni tako, da je s curki vode mogoče doseči celotno tlorisno površino. Upoštevamo samo zaprti del objekta. Pri tem upoštevamo dolžina cevi 30m in tri-metrski domet curka.</p> <p>Notranje hidrantno omrežje ima poltogo cev DN19mm. Maksimalna dolžina cevi je 30m. Cev bo v skladu s standardom EN 671-1 ali enakovredno. Hidrantna cev mora biti primerna za tlak do 12 bar. V vseh etažah mora biti zagotovljen servisni dostop do zapornih ventilov. Dovodne cevi morajo biti iz negorljivih materialov. Če so iz gorljivih materialov, morajo biti napeljave zaščitene z materiali s požarno odpornostjo najmanj K₂30.</p> <p>Višina montaže je razvidna iz skice spodaj. Glede na DIN 14461 se omarico montira na višino 1,400 ± 200 mm. Omenjena višina je višina med tlemi in ventilom. Pri zidnih kombiniranih hidrantnih omaricah je višina montaže enaka, 1.400 ± 200 mm. Hidrantna omarica mora biti označena v skladu s SIST ISO 7010.</p> <p>Gasilniki</p> <table><tr><th>Etaža</th><th>Prostori</th><th>Število izračunanih enot gasila EG</th><th>Število in tip gasilnikov</th></tr><tr><td rowspan="2">pritličje</td><td>Skupni hodnik z garderobo</td><td>20 EG (2/3 x 30 EG)</td><td rowspan="2">3 x 9 EG (ABC)</td></tr><tr><td>učilnice</td><td>1 x 6 EG</td></tr><tr><td rowspan="2">nadstr.</td><td>kabineti, pisarne, skupni hodnik</td><td>20 EG (2/3 x 30 EG)</td><td rowspan="2">4 x 9 EG (ABC)</td></tr><tr><td>učilnice</td><td>2 x 6 EG</td></tr></table>	Etaža	Prostori	Število izračunanih enot gasila EG	Število in tip gasilnikov	pritličje	Skupni hodnik z garderobo	20 EG (2/3 x 30 EG)	3 x 9 EG (ABC)	učilnice	1 x 6 EG	nadstr.	kabineti, pisarne, skupni hodnik	20 EG (2/3 x 30 EG)	4 x 9 EG (ABC)	učilnice	2 x 6 EG			
Etaža	Prostori	Število izračunanih enot gasila EG	Število in tip gasilnikov																	
pritličje	Skupni hodnik z garderobo	20 EG (2/3 x 30 EG)	3 x 9 EG (ABC)																	
	učilnice	1 x 6 EG																		
nadstr.	kabineti, pisarne, skupni hodnik	20 EG (2/3 x 30 EG)	4 x 9 EG (ABC)																	
	učilnice	2 x 6 EG																		
Zahteve za dovodne poti ter delovne in postavitvene površine	<p>Dostopi za gasilce so obstoječi in se ne spreminjajo. Ohrani se obstoječe stanje.</p> <p>Delovne površine so obstoječe. Zagotovljeni sta dve delovni površini za gasilce. Ena delovna površina je na južni strani objekta, druga na severni. Krožna dovodna pot okrog OŠ Sostro ni zahtevana.</p> <p>V objektu bo omogočen notranji napad za gašenje objekta preko evakuacijskih izhodov.</p> <table><tr><th>Delovna površina</th><th>Oddaljenost</th></tr><tr><td>Delovna površina pri virih vode za gašenje</td><td><ul style="list-style-type: none">Oddaljenost delovnih površin od dostopov za gasilce je lahko največ 20 m tlorisne razdalje oziroma 40 m poti za dostop gasilcev, če le-ta ni speljana v ravni liniji oziroma so vmes ovire.Razdalja med delovno površino in minimalno dvema hidrantoma je lahko največ 60 m, obenem pa tudi med hidrantoma najmanj 60 m. Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m.</td></tr></table>	Delovna površina	Oddaljenost	Delovna površina pri virih vode za gašenje	<ul style="list-style-type: none">Oddaljenost delovnih površin od dostopov za gasilce je lahko največ 20 m tlorisne razdalje oziroma 40 m poti za dostop gasilcev, če le-ta ni speljana v ravni liniji oziroma so vmes ovire.Razdalja med delovno površino in minimalno dvema hidrantoma je lahko največ 60 m, obenem pa tudi med hidrantoma najmanj 60 m. Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m.															
Delovna površina	Oddaljenost																			
Delovna površina pri virih vode za gašenje	<ul style="list-style-type: none">Oddaljenost delovnih površin od dostopov za gasilce je lahko največ 20 m tlorisne razdalje oziroma 40 m poti za dostop gasilcev, če le-ta ni speljana v ravni liniji oziroma so vmes ovire.Razdalja med delovno površino in minimalno dvema hidrantoma je lahko največ 60 m, obenem pa tudi med hidrantoma najmanj 60 m. Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m.																			

	Delovne površine morajo biti skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah označene z oznako 5340. Ni zahteve za označitev delovne površine na javnih površinah.			
	Zagotovi se mesto ali prostor poleg glavnega vhoda v stavbo, kjer se namesti omarica za požarni načrt.			
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtllačno kontrolo, ipd..)	/	/	/	/
Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost				
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin	/	/	/	/
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva	Objekt se priključi na obstoječi sistem ogrevanja. Posegi v obstoječi sistem ogrevanja niso načrtovani. Ni dodatnih zahtev.	/	/	/
Zahteve glede protieksplzijske zaščite	/	/	/	/
Zahteve glede strelovodnih in energetskih naprav	Elektroenergetske instalacije in oprema bodo izvedeni v skladu z veljavnimi tehničnimi normativi in standardi. Ob začetku uporabe objekta se izvedejo meritve zaščite pred udarom el. toka in galvanskih povezav. V primeru, da pride do okvar, poškodb ali drugih pomanjkljivosti na el. napravah je potrebno te pomanjkljivosti takoj odpraviti. Požarna odpornost zaščite prehodov inštalacij bo enaka požarni odpornosti elementa skozi katerega inštalacija prehaja. Prehodi oz. preboji skozi požarne ločitve bodo izvedeni skladno s smernico SZPV 408. Za celoten objekt se predvidi možnost izklopa električne energije v objektu s stikalom nameščenim na glavnem razdelilniku oz. z oddaljeno tipko v notranjosti objekta pri glavnem vhodu. Elektro prostori morajo biti nedostopni obiskovalcem (npr. zaklenjeni ali dostopni samo iz prostorov, kjer se zadržujejo zaposleni). Strelovodna napeljava, mora biti brezhibna ter periodično pregledovana v predpisanih rokih. Strelovodna instalacija mora biti projektirana in izvedena v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele ter v skladu s tehnično smernico TSG-N-003:2013.			