

NASLOVNA STRAN NAČRTA**OSNOVNI PODATKI O GRADNJI**

investitor	Občina Laško, Mestna ulica 2, 3270 Laško
naziv gradnje	DOZIDAVA IN REKONSTRUKCIJA KUHINJE V OŠ PRIMOŽA TRUBARJA
kratek opis gradnje	V pritličju obstoječega objekta se dozida nova kuhinja za potrebe Osnovne šole Primoža Trubarja.

vrste gradnje	novogradnja - prizidava
	rekonstrukcija

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
<input type="checkbox"/>	sprememba dokumentacije

številka projekta	03/19
-------------------	-------

**PODATKI O
NAČRTU**

strokovno področje načrta	NAČRT POŽARNE VARNOSTI
številka načrta	PV152-12/19
datum izdelave	december 2019

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	FENIKS 2 d.o.o.
naslov	Cesta 20. julija 2c, 1410 Zagorje ob Savi
podpis in žig odgovorne osebe	Igor Djikanović
ime in priimek pooblaščenega inženirja	Valerija Skok, univ. dipl. inž. grad.
identifikacijska številka	IZS TP 0678

VALERIJA SKOK
univ. dipl. inž. grad.
IZS TP0678podpis in žig pooblaščenega arhitekta,
pooblaščenega inženirja ali druge osebe**PODATKI O PROJEKTANTU**

projektant (naziv družbe)	AKA d.o.o.
sedež družbe	Obrtniška cesta 14, 1420 Trbovlje
vodja projekta	Andreja Kus, univ. dipl. ing. arh
identifikacijska številka	ZAPS 0201A

podpis in žig vodje projekta

odgovorna oseba projektanta	Andreja Kus
-----------------------------	-------------

podpis odgovorne osebe
projektanta

II. KAZALO VSEBINE NAČRTA

Načrt požarne varnosti št. PV 152-12/19

I.	Naslovna stran načrta
II.	Kazalo vsebine načrta
III.	Tehnično poročilo
IV.	Tehnični prikazi

STROKOVNI DEL NAČRTA

A. PROJEKTNA NALOGA

B. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA

C. OPIS ZASNOVE OBJEKTA

1. Opis objekta
 - 1.a Osnovni podatki o investitorju
 - 1.b Lokacija objekta
 - 1.c Velikost objekta
 - 1.d Namembnost objekta
 - 1.e Predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih materialov
2. Opis dejavnosti ali tehnoloških procesov, ki se bodo izvajali v objektu
3. Seznam požarno nevarnih prostorov, naprav in opravil
4. Ocena požarne nevarnosti
 - 4.a Možni vzroki za nastanek požara
 - 4.b Vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev)
 - 4.c Pričakovan potek požara in njegove posledice (požarni scenarij)
5. Ukrepi varstva pred požarom
 - 5.a Zasnova požarne zaščite v objektu
 - 5.b Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta (objektov)
 - 5.c Določitev odmikov od sosednjih objektov in parcel glede na požarne lastnosti zunanjih delov objekta
 - 5.d Vplivno območje objekta v času uporabe
 - 5.e Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov
 - 5.f Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu
 - 5.g Zagotavljanje hitre in varne evakuacije
 - 5.h Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje
 - 5.i Nadzor vpliva požara na okolico
6. Organizacijski ukrepi

- IZKAZ POŽARNE VARNOSTI

D. TEHNIČNI PRIKAZI

A. PROJEKTNA NALOGA

Investitor **Občina Laško, Mestna ulica 2, 3270 Laško**, namerava na parcelah št. 347/2, 340, 346/2, 345/2 in 345/3, vse k.o. Laško, dozidati kuhinjo in rekonstruirati obstoječo dotrajano kuhinjo v OŠ Primoža Trubarja v Laškem, ki je locirana v pritlični etaži šolskega kompleksa. Vsi posegi rekonstrukcije so omejeni na obstoječo kuhinjo, skladišče in jedilnico.

Predmet načrta požarne varnosti je:

- opredelitev gradbeno – tehničnih karakteristik objekta,
- analiza požarne in eksplozijske nevarnosti,
- določitev požarnovarnostnih ukrepov in zahtev tako,

da je v primeru normalne uporabe prostorov in naprav ter v primeru požara zagotovljena optimalna požarna varnost za ljudi, ki se nahajajo v objektu in za premoženje v skladu z Zakonom o varstvu pred požarom.

V načrtu požarne varnosti so zajeti naslednji elementi:

- lastnosti materialov, ki se v objektu uporabljajo, ter nevarnosti za nastanek požara oziroma eksplozije,
- lokacija in varnostni odmiki,
- gradbeni in tehnični ukrepi za preprečevanje širjenja požara,
- izvedba instalacij in naprav,
- izvedba ozemljitve in strelovodne zaščite,
- naprave in sredstva za gašenje,
- organizacijski ukrepi.

Priloženi so tehnični prikazi, ki prikazujejo rešitve požarne varnosti.

Da bo zagotovljena optimalna požarna varnost, morajo biti ukrepi iz tega načrta požarne varnosti upoštevani v celoti v nadaljnjih fazah projektiranja.

Projektanti izvedbenih projektov so dolžni upoštevati zahteve tega načrta. Ukrepi iz načrta predstavljajo optimalno varnost v objektu. Investitor se lahko odloči tudi za dodatne ukrepe varstva pred požarom. Zahtev iz tega načrta ni dovoljeno spreminjati brez soglasja odgovornega projektanta požarne varnosti.

Skladno s 1. odstavkom 9. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS 12/13, 49/13, 61/17-GZ), se pri gradnji stavbe za potrebe izdelave izkaza požarne varnosti v fazi izvedenih del že med gradnjo predvideva nadzor ukrepov, ki bistveno vplivajo na požarno varnost, s strani odgovornega projektanta.

Skladno s 3. odstavkom 9. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS 12/13, 49/13, 61/17-GZ) je za pravočasno obveščanje 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, odgovoren izvajalec del.

B. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA**PRILOGA 2****IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA
POŽARNE VARNOSTI**

Odgovorni projektant

VALERIJA SKOK, univ.dipl.inž.grad., TP 0678**IZJAVLJAM,**
da je v načrtu požarne varnosti**št. PV 152-12/19, faza PZI**

izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom.

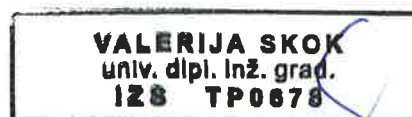
Projektne rešitve v načrtu temeljijo na naslednjih predpisih oz. drugih normativnih dokumentih:

- Zakon o varstvu pred požarom, ZVPoz-UPB1 (*Uradni list RS*, št. 3/2007, 9/2011, 83/2012, 61/17-GZ)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (*Uradni list RS*, št. 31/04, 10/05, 14/07, 12/13 in 61/17-GZ)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (*Uradni list RS*, št. 36/18, 51/2018-popr.)
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (*Ur.l. RS* št. 12/2013, 49/2013, 61/17-GZ)
- VKF Brandschutzrichtlinie 01.01.2015
- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 – Požarna varnost v stavbah (v nadaljeval. TSG 2019)- dop.zahteve
- Smernica SZPV 206 – Površine za gasilce ob stavbah
- Smernica SZPV 204 Požarnovarnostni odmiki med stavbami
- Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
- Smernica SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,
- Tehnična smernica za graditev TSG-N-002:2013 Nizkonapetostne električne inštalacije
- Tehnična smernica za graditev TSG-N-003:2013 Zaščita pred delovanjem strele

in ostalih zakonskih predpisih in normativih, ki so navedeni v nadaljevanju predmetnega načrta požarne varnosti.

Načrtovanje ukrepov požarne varnosti je izvedeno v skladu z 8. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur.l. RS št. 41/04, 10/05-spremembe, 83/05-spremembe in dopolnitve, 14/07-spremembe in dopolnitve) in sicer v skladu s standardi VKF in dodatnimi ukrepi iz TSG-1-001:2019.

Zagorje, december 2019

Odgovorna projektantka:
Valerija SKOK, univ. dipl. inž. grad.

C. OPIS ZASNOVE OBJEKTA

OPIS OBJEKTA

1.a Osnovni podatki o investitorju

Investitor: **Občina Laško**
Mestna ulica 2, 3270 Laško

1.b Lokacija objekta in predvideni poseg

Investitor namerava na parcelah št. 347/2, 340, 346/2, 345/2 in 345/3, vse k.o. Laško, dozidati kuhinjo in rekonstruirati obstoječo dotrajano kuhinjo v OŠ Primoža Trubarja v Laškem, ki je locirana v pritlični etaži šolskega kompleksa. Vsi posegi rekonstrukcije so omejeni na obstoječo kuhinjo, skladišče in jedilnico.

V sklopu rekonstrukcije obstoječe kuhinje se predelajo prostori. Zunanja okna obstoječe kuhinje se odstranijo in porušijo se parapeti, zaradi izvedbe prehodov do nove dozidave. Porušijo se nekatere predelne stene in izdelajo se razširitve vrat. Zaradi izvedbe strojnih instalacij se izvedejo preboji zunanjih in notranjih sten. Ob obstoječi kuhinji na Z strani objekta na nivoju pritličja se bo zaradi tehnologije kuhinje izvedla dozidava nove kuhinje.

1.c Velikost obravnavanega objekta

Dozidava je predvidena v maksimalnih dimenzijah 12,6 m x 10,7 m in maksimalne višine 4,7 m. Neto površina dozidave znaša cca 105 m², površina rekonstruiranega dela obstoječe kuhinje pa znaša cca 330 m².

1.d Namembnost objekta

Obravnavani objekt je namenjen za potrebe osnovnošolske izobraževalne dejavnosti.

Glede na razvrstitev stavb po CC-SI¹ se obravnavana stavba uvršča :

- skupina stavb (po CC-SI¹) 12630 – stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo

⇒ **požarno zahtevna stavba**

1.e Predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih materialov

Nosilna konstrukcija dela objekta, kjer je predvidena rekonstrukcija, je obstoječa. Predstavljajo jo masivne zidane opečne stene in masivna medetažna konstrukcija. Dozidava bo klasična zidana konstrukcija z nosilnimi zidovi v obeh pravokotnih smereh in vertikalnimi ter horizontalnimi protipotresnimi vezmi. Zunanje stene dozidave bodo zidane z opečnimi bloki oz. bloki iz porobetona, deb. 30 cm, notranje nosilne stene v oseh b in c bodo delno armiranobetonske, deb. 25 cm. Predelne stene bodo izdelane iz mavčnokartonskih plošč, deb. 15 in 10 cm. Stropna plošča bo armiranobetonska.

Streha bo ravna, izolirana s toplotno izolacijo v naklonu. Strešna kritina bo izvedena s PVC strešnimi trakovi. Vsi žlebovi in vertikalni odtoki bodo iz eluksiranega aluminija, z vsemi pripadajočimi detajli in zaključki.

Fasada do višine 60 cm od terena (cokel) bo toplotno izolirana s toplotno izolacijo iz ekstrudiranega polistirena, primerne debeline na predhodno izdelani hidroizolaciji.

Fasada na ostalemdelu bo izolirana s toplotno izolacijo, primerne debeline, s finalnim tankoslojnim silikatnim ometom.

Ob dozidavi je na S strani predvidena nova talna plošča, dim 6,8 x 2,2 m in debeline 30 cm, na kateri je predviden nov klimat za potrebe prezračevanja kuhinje. Klimat bo ograjen z mrežno ograjo višine max. 2,5 m.

2. OPIS DEJAVNOSTI ALI TEHNOLOŠKIH PROCESOV, KI SE BODO IZVAJALI V OBJEKTU

V obravnavanem delu šole se preuredi in dozida prostore kuhinje, jedilnice in ostalih pomožnih prostorov kuhinje.

3. SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL

Objekt in požar v objektu skupaj predstavljata kompleksen in dinamičen sistem, ki se zaradi poteka požara spreminja. Potek požara je odvisen od tako imenovanega požarnega potenciala, torej od vrste in količine ter lastnosti gorljivih snovi v prostoru. Na potek požara in hitre spremembe močno vplivajo tudi izvedeni ukrepi aktivne in pasivne požarne zaščite v objektu, faza izgradnje objekta, aktivnosti na objektu ter lastnosti uporabnikov objekta.

Aktivnosti in dejavnosti, ki so v obravnavanem objektu predvidene, ne predstavljajo posebne nevarnosti za nastanek požara oziroma eksplozije.

V vseh prostorih obravnavanega dela objekta se kot gorljiv material pojavljajo predvsem pohištvo in oprema objekta – leseni in plastični deli opreme, elektroinštalacije, v območju kuhinje pa prehrambeni izdelki, ki so namenjeni pripravi jedi, olja, maščobe.....

Ocenjene požarne obremenitve v obravnavnem delu objektu so v glavnem nizke. Nevarnost, da pride do požara, je normalna do povečana, nevarnost zadimljenja je normalna.

Ogrevanje

Objekt se ogreva preko obstoječe kotlovnice, ki ni predmet projekta.

4. OCENA POŽARNE NEVARNOSTI

4.a Možni vzroki za nastanek požara

Požari, ki bi lahko nastali v obravnavanih prostorih objekta, se razširijo počasi oziroma z normalno hitrostjo. Ocenjene požarne obremenitve so nizke. Požarne obremenitve Q_m in nevarnosti za nastanek požara (A) so odvisne od vrste in količine gorljivega materiala v prostorih in so ocenjene glede na okvirno podano namembnost po podatkih iz strokovne literature.

V primeru pojava dima ali nastanka požara oziroma nastanka požara in posledično večjih količin dima ogroženost oseb ne bo velika iz vidika nadzorovanja objekta s sistemom aktivnega javljanja požara ter s tem obveščanja zaposlenih in uporabnikov o nastanku požara v objektu.

Glavni vzroki za nastanek požara v objektu so lahko:

- napake na električnih instalacijah (pregrevanje električnih elementov in naprav oziroma kratek stik) ali napake pri mehanskih vrtečih se delih,
- kajenje na mestih, kjer to ni dovoljeno in malomarno odvrženi ogorki,
- uporaba orodij, ki iskrijo, oziroma dela z orodji, ki imajo odprt plamen na nedopusten in nezavaran način (opustitev požarne straže),
- opuščanje zahtev iz te študije pri uporabi objekta – neustrezno pripravljen požarni red oziroma neupoštevanje zahtev iz požarnega reda,
- namerni požig,
- udar strele.

Do nepričakovanega požara v obravnavanih objektih lahko pride zaradi vzrokov, kot so:

- Nenadzirano kajenje
- Opravljanje vzdrževalnih del, ki niso ustrezno zavarovana
- Namerni požig
- Napake na elektroinstalacijah – nepravilno dimenzioniranje, kratek stik, preobremenjenost, itd.
- Napake na strelvodni napeljavi
- Nepravilno oz. neodgovorno ravnanje z vnetljivimi in gorljivimi snovmi
- Nenamenska uporaba prostorov.

V požaru so kritične sledeče vrednosti za ljudi (v času evakuacije):

- temperatura dima pod stropom ($h > 2m$) višja od $93^{\circ}C$,
- temperatura dima, ki se spusti pod nivo 2 m, višja od $49^{\circ}C$,

- padec koncentracije kisika pod 16 vol%,
- preseganje koncentracije ogljikovega monoksida CO > 3000 ppm,
- preseganje koncentracije ogljikovega dioksida > 5%.

Vidljivost v primeru, da se dim spusti pod 1,8 m, preprečuje možnost orientacije in dodatno ogroža osebe. Pri določevanju ukrepov za varstvo ljudi in premoženja pred požarom je v konceptu študije požarnega varstva izbran tak obseg aktivne in pasivne zaščite objekta, da ne prihaja do kritičnih vrednosti za ljudi (v času evakuacije) in kritične vrednosti za konstrukcijo.

4.a.1. Vpliv objekta na nastanek in razvoj požara

Med značilnosti objekta štejemo arhitekturne in gradbene značilnosti, notranjo opremo, izvedene požarnovarnostne naprave ter mikro in makro klimatske pogoje. Našteti dejavniki vplivajo na čas evakuacije, razvoj požara v objektu in nastanek ter širjenje produktov izgorevanja. Objekt ima v času obnove torej značilne lastnosti, ki vplivajo na požarno varnost.

Mednje spadajo predvsem:

- vrsta in količina gorljivih snovi v objektu,
- vpliv geometrije in velikosti prostora na širjenje požara,
- položaj vrat in oken,
- stopnja aktivne in pasivne požarne zaščite,
- vrsta prezračevanja v objektu (naravno ali mehansko),
- vrsta konstrukcije (jeklena, armirano betonska, lesena),
- obložni materiali (gorljivi, negorljivi, hitro goreči, počasi goreči, kapljajo ob gorenju),
- možnosti za nastanek požara (ponoči, podnevi, letni čas),
- možnosti reševanja in gašenja (kategorija najbližje gasilske enote, oddaljenost, oprema).

Pomembna lastnost objekta, ki v veliki meri vpliva na nastanek in razvoj požara, so tudi tako imenovane arhitekturne značilnosti. Mednje prištevamo:

- velikost in geometrijske značilnosti delov objekta, višino in lastnosti stropov (nakloni, podpore itd.),
- požarne in termodinamične lastnosti notranjih oblog (toplotna prevodnost, specifična toplota, gostota, itd.),
- požarne in termodinamične lastnosti fasadnih in strešnih obložnih materialov,
- položaj, velikost in število odprtih (okna, vrata, itd.) na zunanjih fasadnih stenah in strehi, ki v primeru požara popustijo in vplivajo na odvod dim in dovod zraka,
- število nadstropij nad in pod nivojem tal,
- lokacija objekta na parceli glede na sosednje objekte in potencialne požarne nevarnosti,
- povezava med požarnimi sektorji,
- položaj požarno bolj nevarnih in požarno bolj ogroženih prostorov v objektu.

4.b Vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev)

Vsak objekt ogroža požar, ki je pogojen z mnogimi vplivi, ki ga zadržujejo ali pospešujejo, kar v končni fazi vpliva na obseg škode. Z ozirom na požarno varnost zgradb ločimo potencialne nevarnosti in varovalne ukrepe, katerim z dodatnim ovrednotenjem določimo še vpliv požara, ki posebno ogroža ljudi, ovira posredovanje gasilcev in vrednosti, ki lahko povzročijo popolno uničenje objekta. Požarna obremenitev omogoča količinsko ovrednotenje požarnega tveganja in požarne varnosti po enotnih določitvenih enotah. Višja požarna obremenitev ne pomeni tudi višje temperature v prostoru, ker gorenje običajno zavira omejen dotok zraka.

Požarna obremenitev je toplotna vrednost vseh gorljivih sestavin v prostoru, skupaj z oblogami sten, pregrad, stropov in podov (po SIST ISO 8421-1). Predstavlja skupno količino toplote, ki bi se sprostila pri popolnem sežigu vseh gorljivih materialov v prostoru.

Specifična požarna obremenitev je požarna obremenitev na enoto talne površine (SIST ISO 8421-1).

Ocenjene požarne obremenitve prostorov Qm

NAMEMBNOST	POŽARNA OBREMENITEV [MJ/m ²]	NEVARNOST ZA NASTANEK POŽARA [A]
Kuhinja	300 - 500	normalna do povečana
Prostori shramb	do 800	normalna
Jedilnica	200 - 300	normalna
Stopnišče, hodniki	100	zmanjšana

Ocenjene požarne obremenitve so pretežno nizke, v prostorih shrambsrednje, nevarnost za nastanek požara je različna po različnih prostorih, v glavnem pa so v obravnavanih prostorih normalne.

Požarne obremenitve Qm in nevarnosti za nastanek požara (A) so odvisne od vrste in količine gorljivega materiala v prostorih in so ocenjene glede na okvirno podano namembnost po podatkih iz strokovne literature, oziroma so določene na osnovi količine in kurilnih vrednosti gorljivih snovi v posameznih prostorih.

4.c Pričakovan potek požara in njegove posledice (požarni scenarij)

Za nastanek požara so nevarne predvsem vnetljive snovi (trdne, tekoče in plinaste), ki v stiku z virom vžiga (*iskra*) nemudoma pričnejo goreti in glede na večjo vsebnost kisika pospešeno gorijo in širijo požar po objektu. Hitrost razvoja požara je na začetku odvisna predvsem od lastnosti gorljivih materialov in manj od ostalih faktorjev, kot so na primer dovajanje kisika (*prezračevanje prostora*), geometrija prostora ter lastnosti obodnih gradbenih elementov.

V nadaljevanju razvoja požara pa na hitrost gorenja poleg lastnosti materialov vpliva tudi prezračevanje oziroma dovod svežega zraka. Če ni dovolj svežega zraka, potem dovod svežega zraka oziroma ventilacija določa potek požara. Pri požarih, kjer je dovolj svežega zraka, pa potek požara določajo požarne lastnosti materialov in lastnosti obodnih konstrukcijskih materialov.

Za požare, pri katerih dovod zraka določa hitrost gorenja, je značilen počasnejši dvig temperature, nižje temperature, predčasno zmanjšanje intenzitete (*intenziteta požara je odvisna od velikosti požarnega sektorja, katerega celotnega lahko požar zajame, ne bo se pa razširil preko njegovih mej*) in pogosto tudi ugasnitev.

Požari se širijo različno hitro, kar je predvsem odvisno od vrste ter oblike goriva in dostopa zraka. Hitrejši razvoj požara pomeni hitrejši dvig temperature in nastajanja produktov gorenja. Nastajanje produktov gorenja je odvisno od vrste goriv in načina izgorevanja produktov gorenja (dim, CO, CO₂ itd.). Produkti gorenja ne vplivajo samo na varnost ljudi v objektu, temveč vplivajo tudi na objekt sam. Na primer pri gorenju električnih kablov nastali HCl lahko zaradi korozijskega delovanja poškoduje električno instalacijo in s tem povzroči prekinitev opravljanja dejavnosti v objektu. Sekundarna goriva omogočajo širjenje požara izven območja nastanka. Vžig sekundarnih goriv nastane zaradi širjenja s plamenom in prenosa toplote s sevanjem, kondukcijo ali konvekcijo. Vpliv gorenja na človeka je posledica toplotnega sevanja in strupenih snovi, ki nastajajo ob gorenju.

Ker je objekt razdeljen na več požarnih sektorjev, se požar v prvi fazi ne bo razširil po celotnem objektu. Z vgraditvijo sistema za odkrivanje in javljanje požara se ta možnost v veliki meri še zmanjša, saj bi z obzirom na vrsto gorljivega materiala (v trdni obliki) in ob pravočasni intervenciji gasilcev to verjetno preprečili.

V obravnavanih prostorih objekta je pričakovati v prvi vrsti požare, značilne za gorenje trdnih snovi in v drugi vrsti požare elektroinstalacij. V prvem in drugem primeru (*gorenje trdnih snovi in elektroinstalacij*) pričakujemo požare normalnega razvoja.

Po EURCODE ENV 1991-2-2 je minimalni čas trajanja požara v posameznem prostoru enak 1/10 specifične požarne obremenitve prostora. V našem primeru dobimo v prevladujočih prostorih vrednosti od 30 do 50 minut (za požarno obremenitev od 300 – 500 MJ/m²).

5. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

Načrt je izdelan na podlagi analize tveganja, ki upošteva faktorje nevarnosti in faktorje, ki vplivajo na požarno varnost ob upoštevanju vgrajenih gradbenih in tehničnih elementov ter sistemov aktivne požarne zaščite.

5.a Zasnova požarne zaščite v objektu

Zasnova varstva pred požarom za obravnavani objekt je zasnovana na naslednjih protipožarnih zahtevah:

- varni evakuaciji oseb na varno,
- zadostni kapaciteti evakuacijskih poti, katere so ustrezno tehnično opremljene,
- zadostni nosilnosti konstrukcije za določen čas v primeru požara,
- ustreznim požarno varstvenim lastnostim obložnih materialov,
- omejeni možnosti za nastanek požara in omejitev širjenja požara po objektu - omejitev požara na del požarnega sektorja oziroma na del etaže ter preprečitev širjenja požara na sosednje objekte skladno z upoštevanimi predpisi,
- naravnemu oddimljanju preko fasadnih odprtín
- zadostni količini sredstev za gašenje v primeru požara (voda – notranji in zunanji hidranti, gasilni aparati),
- zadostnemu številu dovozov in dostopov za intervencijska vozila do objekta, kateri so tehnično opremljeni v skladu s smernico SZPV 206– Površine za gasilce ob objektu,
- zagotavljanju prostih intervencijskih površin za potrebe objekta,
- redni kontroli, hitri intervenciji, varnosti gasilcev in reševalcev v objektu,
- organizacijski ukrepi (usposabljanja, prepovedi), redne kontrole in hitra intervencija ter ostali organizacijski ukrepi, ki jih mora vsebovati tudi požarni red (pregledi in kontrole morajo biti s postopki in periodiko pripravljeni tudi v prilogah k požarnem redu). Predmetna zasnova požarne varnosti navaja ukrepe, ki jih mora zajemati požarni red.

Požarna obremenitev je pretežno nizka, v shrambah srednja, nevarnost za nastanek požara je normalna. Razvoj požara v objektu bo normalen, nevarnost zadimljenja bo normalna ob izbiri ustreznih materialov. Ukrepi aktivne požarne in eksplozijske zaščite morajo glede na potencialne nevarnosti omogočati hitro gašenje začetnih požarov s prenosnimi gasilnimi aparati in z zunanjimi hidrantsnimi priključki ob ustrezni pomoči gasilcev.

Cilji požarne zaščite temeljijo na:

- varovanju ljudi tako, da ni trajnih posledic v primeru nastanka požara,
- varovanju premoženja, da je največja škoda (zaradi ognja) omejena na del požarnega sektorja,
- preprečevanju prenosa požara na sosednje objekte drugih lastnikov in obratno,
- varno obratovanje dela objekta, ki je v obratovanju tudi v času rednih vzdrževalnih del.

Cilj zaščite objekta je zavarovanje oseb v objektu v največji možni meri, kot to omogoča stanje tehnike in vzporedno kot rezultat maksimalne zaščite oseb, tudi omejitev največje možne škode samo na del požarnega sektorja.

Ob upoštevanju ukrepov in zahtev tega elaborata, ki morajo biti s postopki in periodiko vnešeni tudi v priloge k požarnemu redu, bo zagotovljeno varno obratovanje objekta, hkrati pa bo ustrezna tudi varnost objekta pred požarom.

5.a.1. Zahteve za razdelitev objekta v požarne in dimne sektorje ter v morebitne nadaljnje delitve

Požarni sektor je del stavbe, zgrajen tako, da se ogenj določeno časovno obdobje ne more širiti v druge prostore stavbe (SIST ISO 8421-2).

Glede na določila upoštevanih predpisov in standardov ter zagotovitev varne evakuacije razdelimo objekt na naslednje požarne sektorje:

Obravnavani del šole požarno ločimo od ostalih prostorov obstoječega objekta:

PSK: prostori kuhinje, jedilnice in pomožni prostori v obravnavanem delu objekta (površina cca 432 m²)

PSO: prostor za organske odpadke (površina cca 3 m²)

PSN: obstoječi del objekta

Ločitev požarnih sektorjev v obravnavanem delu objekta se glede na določila upoštevanih standardov zagotovi z gradbenimi elementi požarne odpornosti 60 min (EI 60), EI 60 za prehode električnih kablov skozi požarne sektorje in EI₂ 30-C4 za vrata na mejah požarnih sektorjev.

S stopnjo požarne ločitve (požarna odpornost) so gradbeni elementi označeni tudi v grafičnih prilogah k načrtu požarne varnosti. Meje požarnih sektorjev so razvidne iz grafičnih prilog k načrtu.

Nadaljnja delitev v dimne sektorje ni predvidena.

5.a.2 Zahteve za vgrajevanje sistemov aktivne požarne zaščite, vključno s krmiljenjem v primeru požara

- Sistem avtomatskega javljanja požara

Glede na namembnost objekta in določila upoštevanih predpisov in standardov je v objektu zahtevana namestitev sistema avtomatskega in ročnega javljanja požara. V tej fazi se sistem avtomatskega javljanja požara namesti v obravnavnih prostorih, med kasnejšimi vzdrževalnimi deli pa se investitorju predlaga, da sistem javljanja požara namesti tudi v ostalih obstoječih prostorih.

Med delovnim časom odkrivajo in javljajo morebitne požare tudi prisotne osebe v objektu in le-te začetne požare lahko tudi gasijo, oziroma nastanek požara javljajo intervencijskim enotam. V obravnavanem delu objektu se vgradi sistem avtomatskega javljanja požara (AJP), ki se bo z instalacijo navezoval na požarno centralo. Projektiranje in izvedba avtomatskega sistema javljanja požara mora biti skladno s smernico VdS 2095 oz. SIST EN 54-14, oprema in naprave pa morajo biti skladne s tistimi deli standarda SIST EN 54, ki se nanje nanaša. V objektu se predvidi ustrezno ožičenje sistemov aktivne

požarne zaščite, s katerimi se omogoča delovanje posameznega sistema v primeru požara, če je to zahtevano.

Predvidi se vgradnja adresabilnega sistema avtomatskega javljanja požara zasnovanega na sistemu popolne zaščite objekta (razen prostorov, namenjenih sanitarijam). Gostota javljalnikov mora biti izbrana skladno z zahtevami proizvajalca izbranega sistema.

Zahteve za javljalne cone

Objekt bo zasnovan na več javljalnih conah (*področje v nadzorovanem objektu*), katere nadzoruje eden ali več javljalnikov, centrala pa požar v coni prikaže z vklopom opozorilne lučke za cono ali z izpisom na prikazovalniku. Prostori, ki tvorijo posamezno javljalno cono glede na norme EN 54/14, navajajo naslednje omejitve:

- tlorisna površina posamezne javljalne cone ne sme presegati 1600 m²,
- cona naj bo znotraj enega požarnega sektorja, če pa se razteza v več sektorjev, naj bo meja cone enaka meji sektorjev in tlorisna površina manjša od 300 m²,
- cona naj zajema samo eno etažo, izjemoma se lahko razširi na več etaž, če gre za stopnišče, jašek in podobne prostore;
- določitev javljalne cone med spuščeni stropi glede na norme EN 54/14

Vgrajevanje avtomatskih javljalnikov - specifikacije

En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omejeno površino (*področje pokrivanja*). Potrebno je upoštevati posebnosti prostora, ventilacije, višino in konfiguracijo stropa, vpliv različnih motilnih signalov, upoštevati pa je potrebno tudi dostopnost za servisiranje in vzdrževanje. Vsak zaprt prostor mora imeti najmanj en javljalnik. Javljalniki morajo biti nameščeni v zgornjih 5% višine prostora in ne smejo biti poglobljeni v strop. V kolikor je strop nagnjen, se lahko za vsako stopinjo nagiba razdalje v tabeli poveča za 1 %. Javljalnik ne sme biti nameščen v toku svežega vstopnega zraka. Če je dovod zraka skozi perforiran strop, mora biti okrog javljalnika strop v premeru 600 mm neperforiran. Če je javljalnik nameščen manj kot 1 m od vstopne odprtine ali je hitrost zraka pri javljalniku nad 1 m/s, je potrebno še posebej upoštevati vpliv toka zraka.

Ročni javljalniki požara - specifikacije

Sistem avtomatskega javljanja požara bo dopolnjen tudi z ročnimi javljalniki požara, ki bodo nameščeni po objektu. Ročni javljalniki morajo biti razporejeni tako na gosto, da pot do javljalnika za nobeno osebo v prostoru ne bo daljša od 30 m. Če se v prostoru nahajajo ljudje z oteženim gibanjem, je potrebno razdaljo še zmanjšati. Ročni javljalniki so predvideni ob izhodih iz objekta in na sečiščih evakuacijskih poti, priporočena višina montaže je med 1,2 m in 1,5 m.

Avtomatski javljalniki požara in dima

Avtomatski javljalniki naj bodo izbrani glede na namembnost prostora, v katerem bodo nameščeni, in morajo imeti možnost nastavljanja stopenj občutljivosti posameznega senzorja glede na pričakovano vrsto požara. En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omejeno površino – področje pokrivanja. Pri tem se naj upoštevajo posebnosti prostora, ventilacija, višina in konfiguracija stropa, vpliv različnih motilnih signalov, dostopnost za servisiranje in vzdrževanje. Če ni posebnih določil v standardu, se upoštevajo

priporočila proizvajalca (vodniki linij požarnega javljanja morajo biti položeni v enem kosu od javljalca do javljalca). Prepovedano je podaljšanje ali vejanje vodnikov v instalacijskih dozah. Kjer so predvidene zbirne omarice posameznih javljalnih linij, mora to biti tipska omarica fiksno pritrjena na zid in opremljena z telefonsko regleto, na kateri se linije priključujejo. Omarica mora biti označena z rdečo barvo.

Požarna centrala

Požarna centrala mora biti nameščena na takem mestu, ki omogoča enostaven dostop gasilcem, ki morajo ob alarmu s pomočjo prikaza na požarni centrali hitro ugotoviti mesto požara in spremljati potek požara. Vgrajena mora biti v suh in čist prostor. Zagotovljena mora biti primerna osvetljenost prostora, ki omogoča normalno ravnanje s centralo ter branje napisov na njej. Posebno pomembno je, da je požarna centrala usklajena z vsemi ostalimi elementi požarnega javljanja.

Napajanje:

V primeru požara v in na objektu je velika verjetnost, da bo izpadlo omrežno napajanje. Do požara lahko pride tudi takrat, ko je omrežno napajanje prekinjeno. Iz obeh razlogov se predvidi obvezno rezervno napajanje za vsak požarni sistem. Rezervno napajanje morajo zagotavljati akumulatorji, ki skladno z zahtevami standarda zagotavljajo avtonomijo rezervnega napajanja 48 ur v normalnem stanju (če je zagotovljeno takojšnje javljanje napake sistema v center za sprejemanje požarnih alarmov in odprava napake v največ 24 urah, v nasprotnem primeru pa 72 ur), po poteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju. Napajanje alarmnega sistema se ne sme uporabljati v druge namene.

Centrala zaznava:

- aktiviranje preko ročnih javljalnikov,
- aktiviranje preko avtomatskih javljalnikov,
- izpad napajanja na požarni centrali,
- nepravilnosti v delovanju požarne centrale.

Centrala krmili:

- sprostitvev elektromagnetnih držal, ki držijo eventuelna požarna vrata v normalnem režimu odprta; vrata se zaprejo s pomočjo samozapirala in se ne zaklenejo (nadaljna prehodnost je omogočena preko vratnega krila, ki se normalno odpira, po prehodu pa se zaprejo s pomočjo samozapirala),
- odklepanje eventuelnih električnih ključavnic na vratih, namenjenih evakuaciji iz objekta, ki so v normalnem stanju stalno zaklenjena,
- zaprtje požarnih loput prezračevanja na mejah požarnih sektorjev (tudi v primeru naknadne vgradnje,
- ustavitvev sistema prezračevanja,
- zaprtje elektromagnetnega ventila za dovod plina v kuhinjo v primeru požarnega signala in v primeru detekcije plina
- signal o požaru prenese do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s stand. EN50136 1-4)
- sproži sistem za alarmiranje, ki osebe preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne sirene) obvesti, da je v objektu prišlo do požara.

Alarmiranje

Javljanje intervencijskim enotam opravi centrala po alarmu druge stopnje. Med alarmom prve in druge stopnje je časovni zamik od 1 do 3 minute, kar omogoča kontrolo morebitnega lažnega signala.

V primeru aktiviranja ročnega javljalca preide signal takoj k investitorjevi intervencijski enoti, s katero bo investitor sklenil pogodbo in ima jasna navodila za ravnanje v primeru opozorila s strani požarne centrale. V primeru aktiviranja ročnega javljalca preide signal na centrali v alarm druge stopnje. V primeru požara je možno alarmiranje tudi preko telefona.

Alarmiranje – zvočni signali:

Sistem za alarmiranje je nujno potreben za obveščanje ljudi v objektu o nevarnost požara in za njihovo varno in pravočasno evakuacijo. Za alarmiranje se bo uporabljal sistem s sirenami, za katere so zahteve glede na normo EN 54/14 naslednje:

- alarmiranje mora biti usklajeno s požarnim redom,
- vsak splošni alarm mora biti v splošni obliki,
- splošno alarmiranje se vklopi z zakasnitvijo,
- alarmni signal mora biti enak v celotni zgradbi in se mora razlikovati od vseh ostalih signalov,
- zvočna jakost slišnega alarma mora biti minimalno 65 dB(A) ali 5 dB(A) nad hrupom okolice, ki lahko traja več kot 30 sekund,
- v vsakem požarnem sektorju mora biti nameščena vsej ena sirena.

Alarmiranje – svetlobni signali:

Svetlobni signali so vzporedni indikatorji k posameznim javljalnikom ali pa so uporabljeni za splošni alarm, istočasno ko se vklopi alarmiranje. Večji svetlobni indikatorji za alarmiranje se uporabljajo za dopolnitev slišnega alarma. Največkrat se uporabljajo bliskavice. Posebnih zahtev za svetlobne signale ni (*namestitve na dovolj dobro vidnih mestih*).

Po izvedbi - pregled o brezhibnem delovanju aktivne požarne zaščite – **sistem avtomatskega javljanja požara.**

- Varnostna razsvetljava

Glede na namembnost objekta in določila upoštevanih standardov je zahtevana namestitev sistema varnostne razsvetljave. Varnostna razsvetljava mora osvetljevati evakuacijske poti do izhodov na prosto ter vse izhode na prosto. Le-ta se v sklopu predmetnega projekta preuredi v obravnavanem delu objekta.

Varnostna razsvetljava se mora vklopiti v primeru izpada električnega napajanja. Najmanjša osvetlitev mora znašati 1 lx, merjeno pri tleh - v osi poti za umik (sistem izveden skladno s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 50172 in svetilke v skladu s SIST EN 60598-2-22).

Rezervno napajanje mora zadostovati za 1 uro delovanja (samostojne akumulatorske svetilke). Varnostna razsvetljava mora osvetljevati tudi varnostne znake - piktogramе. Ob izpadu električnega omrežja se mora varnostna razsvetljava avtomatično preklopiti v času, ki ni daljši od 1 sekunde.

Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja. Če izhod ni dobro viden, mora biti označen dostop do izhoda z oznako smeri in oznako - piktogramom za izhod. V grafičnih prilogah k študiji požarne varnosti so označene možne smeri evakuacije in evakuacijski izhodi. Število piktogramov na evakuacijskih poteh je odvisno od izbrane velikosti piktogramov, vrste osvetlitve piktogramov (osvetljeni ali svetleči), medsebojne oddaljenosti piktogramov in vidnosti izhodov (na križiščih evakuacijskih poti in zavojih so potrebni dodatni piktogrami), osvetljenost piktogramov mora biti v stalnem spoju.

Po izvedbi - pregled o brezhibnem delovanju APZ - **varnostna razsvetljava**.

5.a.3. Zahteve za krmiljenje tehnologij, inštalacij ter drugih elementov, ki lahko vplivajo na potek požara

Vsa požarna krmiljenja in signalizacija mora biti vezana preko sistema požarne centrale, nameščene v obravnavanem objektu:

- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko odkleniti električne ključavnice na vratih, namenjenih evakuaciji iz objekta, ki so v normalnem stanju stalno zaklenjena, zapreti se morajo vrata na mejah požarnih sektorjev, ki so v normalnem stanju vedno odprta,
- požarne lopute na mejah požarnih sektorjev z vgrajenimi napravami za odkrivanje in javljanje požara morajo biti vezane na sistem javljanja požara in sicer tako, da se v primeru javljanja požara aktivira požarna loputa v sektorju, v katerem je prišlo do požarnega javljanja,
- v primeru delovanja prisilnega prezračevanja v objektu se mora v primeru požara le ta ustaviti,
- v primeru zaznave požara ali povečane koncentracije plina se zapre elektromagnetni ventila za dovod plina v kuhinjo,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara (avtomatski ali ročni javljalnik požara) se mora signal o požaru prenesti do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s standardom EN 50136 1-4),
- v primeru izpada napajanja objekta z električno energijo se morajo svetilke varnostne razsvetljave prižgati oziroma preklopiti,
- v primeru sprožitve sistema javljanja požara v celotnem objektu se sproži sistem za alarmiranje, ki uporabnike in zaposlene preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne sirene) obvesti, da je v objektu prišlo do požara.

Vsa požarna krmiljenja morajo biti zajeta v projektih elektroinstalacij in v projektu nadzornega sistema. Končna verzija programskega krmiljenja mora biti navedena v požarnem redu. Vsaka sprememba krmiljenja mora biti dokumentirana po postopku, kot ga predvidi požarni red.

5.b Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta

Glede na vrsto in uporabnost obravnavanih prostorov ter razvrstitev med prostore z nizko požarno obremenitvijo se v smislu določil upoštevanih predpisov v stavbi zagotovijo naslednje požarne lastnosti vgrajenih materialov:

Nosilna konstrukcija:

- vsaj 60 minutno požarno odpornost R60

Požarne lastnosti gradbenih elementov na meji požarnega sektorja:

Stene, strop na meji požarnega sektorja:

- požarne lastnosti na meji požarnega sektorja (R)EI 60

Vrata na mejah požarnih sektorjev:

požarne lastnosti EI₂ 30- C4

C4 –visoka frekvenca rabe – javna stavbe

Prenos požara v horizontalni smeri:

Požarni zid, ki ločuje PS mora na zunanji strešni ali fasadni konstrukciji izpolnjevati sledeče pogoje:

- da je nadaljevanje na ravnih delih fasade v eno in drugo smer po fasadi v horizontalni smeri takšno, da znaša zaščitni pas s požarno odpornostjo 60 minut, EI 60 najmanj 1,0 m, vključno s toplotno izolacijo in finalnim fasadnim slojem razreda najmanj A2-s1,d0 (negorljivo)..
- požarni zid se lahko pri požarno odpornih strehah neposredno stika z njimi, pri tem zadošča, da je streha in strešna konstrukcija najmanj 1,0 m na obeh straneh požarnega zidu brez odprt in požarno odporna najmanj 30 minut, (R)EI 30 (v tem delu mora biti izolacija iz negorljivega materiala) ali da ločilna stena z odpornostjo vsaj 30 minut, (R)EI 30 presega ravnino strehe za najmanj 30 cm.

Finalna obloga zunanjih sten:

- razred A1 ali A2
- toplotna izolacija talnega zidca do višine 0,8 m je lahko iz gorljivega materiala

Širjenje požara po notranjosti stavbe:

Stenske in stropne obloge:

- za stenske in stropne obloge hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj D-s2,d0,
- za talne obloge evakuacijskih hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj Cfl-s1,

Obloge v prostorih:

- za stenske in stropne obloge se morajo uporabiti materiali razreda najmanj C-s1,d0
- za talne obloge se morajo uporabiti materiali razreda najmanj Cfl-s1

Zatesnitev vseh prebojev strojnih in elektro napeljav:

- **upoštevati je potrebno smernico SZPV 408** za vse naprave, sestavljene iz vodov, zlasti iz električnih vodnikov ali cevovodov, kakor tudi pripadajoče armature, omarice za hišne priključke, merilne naprave, krmilne in regulacijske naprave, razdelilniki in materiali za izolacijo napeljav. K napeljavam sodijo tudi pritrdilni pribor in obloge. Optični kabli se obravnavajo enako kot električni.

Ohranitev funkcije električnih napeljav ob požaru:

- **upoštevati je potrebno smernico SZPV 408**

Električne napeljave, ki napajajo požarnovarnostne naprave, morajo biti vgrajene tako, da ob požaru še določen čas ohranijo svojo funkcijo.

Naprave, ki morajo ohraniti svojo funkcijo vsaj 30 minut:

- naprave, ki se uporabljajo za alarmiranje;

Rezervno napajanje je potrebno zagotoviti za:

- avtomatsko javljanje požara,
- varnostno razsvetljavo,
- napravo za detekcijo plina.

Avtomatsko javljanje požara: Rezervno napajanje morajo zagotavljati akumulatorji, z avtonomijo rezervnega napajanja 48 ur v normalnem stanju (če je zagotovljeno takojšnje javljanje napake sistema v center za sprejemanje požarnih alarmov in odprava napake v največ 24 urah, v nasprotnem primeru pa 72 ur), po poteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju. Napajanje alarmnega sistema se ne sme uporabljati v druge namene.

Varnostna razsvetljava: Rezervno napajanje mora zadostovati za 1 uro delovanja. Predvidene so samostojne akumulatorske svetilke.

5.c Določitev odmikov od sosednjih objektov in parcel glede na požarne lastnosti zunanjih delov objekta (objektov)

- na S strani je minimalni odmik dozidave od sredine parcele v javni rabi (dostopna pot) večji od 10 m;
- na Z strani je minimalni odmik dozidave od sredine parcele v javni rabi (dostopna Pot - Trubarjevo nabrežje) večji od 10 m;
- na J strani je minimalni odmik dozidave od obstoječega objekta večji od 20 m, relevantna meja je tako večja od 10 m,
- na V strani se dozidava drži obstoječega objekta.

5.d Vplivno območje objekta v času uporabe

Glede na lokacijo objekta, zagotovljene odmike od parcel drugih lastnikov ter upoštevano namembnost prostorov, je bilo ugotovljeno, da vplivno območje varstva pred požarom v času uporabe objekta ne bo posegalo na sosednje nepremičnine (objekte), ki niso v lasti investitorja.

5.e Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov

Minimalne debeline nosilnih elementov in mejnih sten požarnih sektorjev v objektu imajo glede na požarno odpornost ustrezati odpornostim po standardu ENV 1992-1, 2.

Stenske in stropne obloge:

- za stenske in stropne obloge hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj D-s2,d0,
- za talne obloge evakuacijskih hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj Cfl-s1,

Obloge v prostorih:

- za stenske in stropne obloge se morajo uporabiti materiali razreda najmanj C-s1,d0
- za talne obloge se morajo uporabiti materiali razreda najmanj Cfl-s1

5.f Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu

Vse naprave, napeljave in oprema morajo biti izvedene in vzdrževane v skladu z veljavnimi predpisi za posamezne vrste instalacij.

Vsi preboji za instalacije na mejah požarnih sektorjev morajo biti požarno varno zatesnjeni, zatesnitev mora imeti enako požarno odpornost kot stena, v kateri je preboj.

Vsi instalacijski kanali, ki sekajo mejo požarnega sektorja, morajo imeti na mejah požarnih sektorjev vgrajene požarne lopute enake požarne odpornosti kot stena, katero sekajo, ali pa morajo biti požarno varno obloženi.

Prezračevanje

Kuhinja se bo prezračevala prisilno s klimatom, nameščenim pod nadstrešnico ob objektu, namenjenim za prostore kuhinje (količina zraka na klimatu 5400 m³/h). Sanitarije, garderobe in umivalnice se prezračujejo z odvodnimi ventilatorji. Odvod zraka je voden na fasado objekta. Kot distribucijski element za dovod zraka je predviden perforiran strop, oziroma v nekaterih prostorih prezračevalne rešetke in PV ventili. Vsi ostali prostori se prezračujejo naravno preko oken in vrat.

Prezračevalni kanali, katere se bo koristilo za prisilno prezračevanje prostorov, morajo biti iz negorljivega materiala. Izolacija kanalov je lahko iz materialov razreda A1, A2, B ali C.

Prezračevalni kanali, ki potekajo preko mej požarnih sektorjev, morajo imeti na mejah požarnega sektorja vgrajene požarne lopute s požarno odpornostjo EI 60-S z mehanskim zapiranjem in proženjem preko signala požarne centrale.

Prezračevalni kanali, ki prečkajo drug požarni sektor in nimajo odprtín, so lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z najmanj tako požarno odpornostjo, kot je zahtevana za požarni sektor, skozi katerega prehajajo. V tem primeru vgradnja požarnih loput ni potrebna.

Ogrevanje

Objekt se ogreva preko obstoječe kotlovnice, ki se ne spreminja.

Plinska napeljava

V obstoječi kuhinji je izvedena plinska napeljava. Ob izvedbi preureditve je potrebno posebej paziti na obstoječo plinsko instalacijo, da ne pride do poškodovanja le-te.

Vsa plinska instalacija mora biti izvedena in vzdrževana v smislu določil tehničnih smernic za plinske instalacije. Obstoječ razvod plina je voden vidno po fasadi zunaj, na fasadi se izdelata plinska omarica, v katero se vgradi elektromagnetni zaporni ventil, vezan na delovanje kuhinjske nape.

Notranja plinska instalacija mora potekati po suhih in zračnih prostorih. Nanjo ne smejo biti pritrjene druge napeljave in ne sme biti položena v prezračevalnih kanalih, dimnikih, skladiščih ter ostalih neprimernih prostorih. Nevarnost eksplozije obstaja pri vseh vrstah plina, različno je samo območje eksplozivnosti, ki ga določata spodnja in zgornja eksplozijska meja. Varno obratovanje zagotavlja pravilna namestitvev in uporaba plinskih trošil ter ustrezno prezračevanje prostora, v katerem so trošila nameščena.

Detekcija plina

V prostoru kuhinje se namesti naprava za detekcijo plina. Naloga naprave za detekcijo plina je, da opozori na nevarno koncentracijo in s tem na nevarnost eksplozije v prostoru, ki je varovan z napravo za detekcijo plina.

Signalizacija alarmov:

- v primeru 1. stopnje alarma se izvede akustična signalizacija na sami centrali za detekcijo plina in svetlobna signalizacija v določenih prostorih.
- v primeru 2. stopnje alarma pa svetlobna in akustična signalizacija v za to določenih prostorih, jakost akustičnega signala je najmanj 30 db višja od hrupa okolice.

Druge zahteve za detekcijo plina

Izvedba instalacij, kontrola in kalibracije senzorja se morajo izvajati po predpisih proizvajalca.

Naprava za detekcijo plina mora imeti signalizacijo motnje v primerih, ko se pojavi prekinitev linije do senzorja, kratek stik na liniji za senzor, v posebnih primerih, pa tudi takrat, ko pride do izpada obeh virov napajanja (omrežne napetosti in akumulatorskega napajanja).

Naprava za detekcijo plina mora imeti ustrezno rezervno napajanje.

Oddimljanje

Glede na velikost obravnavanih prostorov ni posebnih zahtev za oddimljanje. Oddimljanje se bo lahko vršilo preko okenskih odprtin v horizontalni smeri na prosto (štejejo se odprtine, ki se jih lahko odpre z notranje strani z dostopnega mesta). V primeru neodkrita požara, pride do odvoda dima preko odprtin (okna), ki pri povišani temperaturi počijo, oziroma se jih pri intervenciji razbije z zunanje strani.

Varnostna razsvetljava

V obravnavanem objektu je predvidena namestitev varnostne razsvetljave za primer požara ali druge nesreče. Varnostna razsvetljava mora osvetljevati evakuacijske poti do izhodov na prosto ter vse izhode na prosto.

Varnostna razsvetljava se mora vklopiti v primeru izpada električnega napajanja. Najmanjša osvetlitev mora znašati 1 lx, merjeno 0,85 m od tal - v osi poti za umik (sistem izveden skladno s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 50172 in svetilke v skladu s SIST EN 60598-2-22).

Rezervno napajanje mora zadostovati za 1 uro delovanja (samostojne akumulatorske svetilke). Varnostna razsvetljava mora osvetljevati tudi varnostne znake - piktogrami. Ob izpadu električnega omrežja se mora varnostna razsvetljava avtomatično preklopiti v času, ki ni daljši od 1 sekunde.

Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja. Če izhod ni dobro viden, mora biti označen dostop do izhoda z oznako smeri in oznako - piktogramom za izhod. V grafičnih prilogah k načrtu požarne varnosti so označene možne smeri evakuacije in evakuacijski izhodi. Število piktogramov na evakuacijskih poteh je odvisno od izbrane velikosti piktogramov, vrste osvetlitve piktogramov (osvetljeni ali svetleči), medsebojne oddaljenosti piktogramov in vidnosti izhodov (na križiščih evakuacijskih poti in zavojih so potrebni dodatni piktogrami).

Po izvedbi - pregled o brezhibnem delovanju aktivne požarne zaščite - varnostna razsvetljava.

Električna napeljava

Električne instalacije, vodniki, stikala in druga električna oprema mora biti projektirana in izvedena v skladu s predpisi ter vedno v brezhibnem stanju.

V objektu mora biti urejen izklop el. energije za celoten objekt z enega mesta.

Upoštevati je potrebno ostale varnostne ukrepe v zvezi z uporabo električne energije.

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.

Pri projektiranju in izvedbi električne napeljave je potrebno upoštevati določila Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur.l.RS št. 41/09, 2/2012).

Po izvedbi je potrebno opraviti meritve in preveriti ustreznost.

Strelovodna zaščita

Strelovodna zaščita mora biti izvedena v sklopu celotnega objekta in sicer glede na določila Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.l. RS, št. 28/2009, 2/2012).

Posebno pozornost je potrebno posvetiti ozemljitvi. S strelovodno ozemljitvijo mora biti povezana vsa instalacija v objektu oziroma mora biti izvedeno izenačevanje potencialov v objektu. Potrebno je opravljati redne preglede in meritve ozemljil, kakor tudi po vsakem popravilu ali udaru strele v objekt ali napeljavo.

Vse naprave, napeljave in oprema morajo biti izvedene in vzdrževane v skladu z veljavnimi predpisi za posamezne vrste instalacij.

Vsi preboji za instalacije na mejah požarnih sektorjev morajo biti požarno varno zatesnjeni, zatesnitev mora imeti enako požarno odpornost kot stena, v kateri je preboj.

Vsi instalacijski kanali, ki sekajo mejo požarnega sektorja, morajo imeti na mejah požarnih sektorjev vgrajene požarne lopute enake požarne odpornosti kot stena, katero sekajo, ali pa morajo biti požarno varno obloženi.

5.g. Zagotavljanje hitre in varne evakuacije

Zelo pomemben dejavnik varnosti v zgradbah je čas, ki je potreben za evakuacijo iz zgradbe v primeru požara. Celoten čas lahko razdelimo na čas, ki je bil potreben, da zaznamo požar v zgradbi (*čas zaznavanja požara*), čas, ki je pretekel med časom, ko smo odkrili požar ter se odločili, da je potrebno zapustiti zgradbo (*odzivni čas*), čas, ki je pretekel med odzivnim časom in časom evakuacije (*čas alarmiranja*) in čas, ki smo ga porabili, da smo prišli iz zgradbe na varno (*čas evakuacije*).

Za ljudi so najbolj nevarni pri gorenju nastali dimni plini. Pri tem ni razlike, ali je ta hladen ali vroč, pomembni sta količina in vrsta dima, ki zmanjšata vidljivost in zmožnost orientacije ljudi. Zato je izjemnega pomena pravilno označiti poti za umik v sili in da so le-te vedno proste ter dostopne za uporabo. Število in dolžine evakuacijskih poti so zasnovane glede na lego in število etaž, površino posameznega požarnega oziroma dimnega sektorja, namembnost prostorov in največjega števila ljudi, ki se nahaja znotraj posameznega požarnega oziroma dimnega sektorja. Evakuacijske poti objekta se bodo v primeru požara in eksplozije uporabljale tudi kot poti za intervencijo.

Maksimalno število oseb v območju obravnavanih prostorov kuhinje in jedilnice je obstoječe in se ne spreminja, prav tako je obstoječe tudi število evakuacijskih izhodov (trije izhodi iz obravnavanega dela objekta).

Evakuacija iz obravnavanega dela objekta je mogoča preko jedilnice (dvokrilna vrata širine 2 x 0,9 m) v drug požarni sektor z vhodno avlo in stopniščem ter preko glavnega izhoda na prosto, možna pa je tudi evakuacija preko izhoda na SZ strani (enokrilna vrata širine 0,9 m) direktno na prosto, iz dozidave pa je evakuacija mogoča preko vhoda za dostavo na južni strani dozidave direktno na prosto.

Maksimalna dolžina evakuacijskih poti v vseh delih objekta ne bo presegala sledečih določil upoštevanih predpisov:

Zahteve upoštevanih smernic (dolžina evakuacijskih poti)	Ustreznost
→ 20 m (en izhod iz prostora)	- ustreza
→ 35 m (dve smeri umika)	- ustreza
→ 50 m (dve ali več evakuacijskih poti)	- ustreza

Dolžina poti iz obravnavanega objekta na varno ne bo nikjer daljša od maksimalnih dopustnih dolžin po upoštevanih predpisih. Glede na število oseb, ki se bodo lahko istočasno nahajale v obravnavanih prostorih objekta, število evakuacijskih izhodov ustreza. Razporeditev izhodov izpolnjuje predhodno navedene zahteve o dolžinah poti za evakuacijo. S predvidenimi ustreznimi gradbenimi ločitvami (*stene, vrata*) med posameznimi prostori znotraj požarnih sektorjev in med samimi požarnimi sektorji, možnostjo oddimljanja in možnostjo hitre evakuacije preko predvidenih evakuacijskih poti in izhodov na prosto bo zagotovljena varna evakuacija oseb iz posamezne etaže in možnost ustrezne intervencije. Razporeditev izhodov izpolnjuje predhodno navedene zahteve o dolžinah poti za evakuacijo.

Zahteve za vrata

Glavna izhodna vrata ter vrata prostorov, v katerih je lahko več kot 20 oseb, se morajo odpirati v smeri izhoda – evakuacije.

Odpiranje vrat na evakuacijski poti ne sme biti omejeno zaradi nadzora nad vstopom ali protivlomnega varovanja stavbe – upoštevane morajo biti zahteve **smernice SZPV 411 - Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh**.

Vsa vrata v fasadi objekta morajo omogočati, da jih lahko intervencijske enote odprejo od zunaj.

Vrata, evakuacijske poti in izhodi morajo biti označeni s standardnimi varnostnimi oznakami, vidnimi podnevi in ponoči (SIST EN ISO 7010).

Vsa vrata na mejah požarnih sektorjev, ki so v normalnem času stalno odprta (odprta vrata drži elektromagnet), se morajo ob pojavu požara zapirati avtomatsko preko signala iz centrale AJP.

Požarna vrata, ki so v normalnem stanju stalno zaprta - zaklenjena, se morajo ob pojavu požara avtomatsko odkleniti in odpirati kot klasična krilna.

Požarna vrata morajo biti opremljena s samozapiralom, ki mora delovati vso življenjsko dobo vrat. Požarna vrata na evakuacijskih poteh morajo biti opremljena z okovjem, ki omogoča neovirano odpiranje v primeru panike ali sile zaradi nastanka požara ali drugega nujnega primera. Odpiranje zaradi nadzora nad dostopom ali protivlomnega varovanja stavbe ne sme biti omejeno. Upoštevati je potrebno tudi dodatne zahteve smernice M-EltVTR oz. SZPV 411.

Vsa glavna izhodna vrata ter vrata stopnišnega prostora na evakuacijskih poteh morajo biti opremljena z zapirali (evakuacijske kljuke, letve), ki so v skladu s smernico SZPV-CFPA-E in sicer v obravnavanem objektu po **SIST EN 1125** (naletne letve).

Zahteve za evakuacijske poti

Smeri izhodov se označi s piktogrami ustreznih velikosti na vidni razdalji skladno z zahtevami SIST EN ISO 7010. Evakuacijske poti, izhodi, dostopi do izhodov morajo biti nedvoumno označeni s poenotenimi oznakami (SIST EN ISO 7010) in morajo biti dobro vidni. Varnostne znake se namešča na stene ali druge navpične površine pravokotno na smer pogleda oziroma na os evakuacijske poti. Spodnji rob znaka naj bo, kjer je le mogoče, 2,0 do 2,5 m od tal.

Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja. V grafičnih prilogah k študiji požarne varnosti so označene možne smeri evakuacije in evakuacijski izhodi. Pri znakih za umik je najmanjša potrebna višina 0,5 % razdalje razpoznavnosti, pri znakih za požarnovarnostne naprave in opremo pa je najmanjša potrebna širina 1,5 % razdalje razpoznavnosti. Število svetlečih znakov (piktogramov) na evakuacijskih poteh je še dodatno odvisno od medsebojne oddaljenosti znakov in vidnosti izhodov (na križiščih evakuacijskih poti in zavojih so potrebni dodatni svetleči znaki).

Varna področja evakuiranih oseb zunaj objekta:

Varna področja ob pobegu v sili (požar, potres in druge nevarnosti) se nahajajo na oddaljenih površinah, na varni oddaljenosti od obravnavanega objekta – na zelenih površinah na vsaj dveh straneh objekta.

Smeri izhodov in lokacije izhodov so prikazane v grafični prilogi.

5.h Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje

Dovozne poti

Glede na določila smernice SZPV 206 je potrebno predvideti dovozne poti do objekta širine vsaj 3,5 m, kar zadostuje za predvidena gasilska vozila.

Dovozna pot do obravnavanega objekta je iz JZ strani.

Dostopne poti

Dostopne poti morajo omogočati gasilcem dostop, polaganje cevovoda in nošenje prenosne opreme do primerne mesta ob zgradbi. Pot mora biti široka minimalno 1,25 m, le na kratkih zoženjih lahko le 1,0 m. Dostop z gasilskimi vozili je mogoč na J strani prizidave.

Delovne in postavitvene površine

Po smernici SZPV 206 je zahtevana velikost delovne površine 6 m × 11 m, kar omogoča postavitve vozila, uporabo opreme in snemanje prenosne lestve. Delovno površino je treba zagotoviti za vse avtomobile, predvidene z načrtom gašenja in reševanja (alarmnim planom) pristojne gasilske enote.

Delovna površina za obravnavni objekt se zagotovi na J strani dozidave.

5.i Nadzor vpliva požara na okolico

- Voda za gašenje

Glede na določila predpisov znaša za obravnavani del objekta potrebna količina vode za en požar v odvisnosti od prostornine največjega požarnega sektorja v stavbi, ki se jo varuje (v obravnavanem primeru do 500 m²) 600 l/min za čas 2 uri. Za gašenje požarov na objektu je zagotovljena voda iz obstoječe zunanje hidrantne mreže, v sklopu katere je obstoječi nadzemni hidrant na SV strani prizidave na odmiku cca 25 m, ter na JZ strani prizidave na odmiku cca 80 m.

Lokacija zunanjih hidrantov je prikazana v tehničnih prikazih.

V objektu je vgrajeno tudi obstoječe notranje hidrantno omrežje, v sklopu katerega je tudi zidni hidrant v avli ob stopnišču pred vhodom v jedilnico.

- Sredstva za gašenje – gasilni aparati

V objektu in pripadajočih prostorih lahko pričakujemo prvenstveno požare organskih snovi v trdni obliki ter električnih instalacij in naprav. Požari trdih gorljivih snovi se uspešno gasijo z vodo, univerzalnim prahom ali peno. Požari na električnih instalacijah in napravah se uspešno gasijo z ogljikovim dioksidom in univerzalnim prahom.

Za gašenje začetnih požarov se glede na podane zahteve določi vrsta in število gasilnih aparatov, ki je izbrana po Pravilniku o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur.l. št. 67/05) in sicer je potrebno v obravnavnem objektu namestiti naslednje število ročnih gasilnih aparatov:

ETAŽA/ POŽARNI SEKTOR	KORISTNA POVRŠINA	Potrebno št. enot gasila	12 EG prah 43A	9 EG prah 27A	5 EG CO2 55B
PSK	cca 432 m ²	42 EG	-	3	3
SKUPAJ			-	3	3

Gasilni aparati morajo biti nameščeni na komunikacijah v bližini izhodov. Gasilni aparati morajo biti nameščeni na vidnih mestih, ustrezna višina prijema znaša 0,8 m do 1,2 m, mesta, kjer so nameščeni gasilniki, morajo biti označena v skladu s standardom SIST EN ISO 7010.

6. Organizacijski ukrepi varstva pred požarom

Z organizacijskimi ukrepi se usposobi zaposlene v obravnavanem objektu za preventivno delovanje pred požarom, hitro posredovanje ob začetnem požaru in za varno evakuacijo.

- Pripravljen mora biti požarni red in načrt alarmiranja, v katerem morajo biti zajeti vsi požarno-varstveni ukrepi, navedeni v tej študiji.
- Zaposleni morajo znati ravnati z gasilnimi aparati in notranjimi hidranti.
- Zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme. O vzdrževanju in kontroli je treba voditi pisne evidence. Požarni red mora v svojih prilogah vsebovati priloge, ki jih navajajo predpisi, s poudarkom na postopkih-navodilih in kontrolnih listih:
 - navodila in postopke za primer izpada dela sistemov aktivne požarne zaščite,
 - navodila in postopke ter periodiko kontrol posameznih sistemov aktivne zaščite,
 - navodila in postopke za primer kontrol notranjih hidrantov,
 - navodila in postopke ter periodiko kontrol posameznih gradbenih in tehničnih elementov požarne zaščite, ki morajo biti krmiljeni v požaru (prezračevanje, ipd.)
- Pri izhodih morajo biti kratka in jasna navodila (**izvleček požarnega reda**) za ravnanje v primeru nesreče/požara, v primeru doseganja kriterijev po izračunu ocene požarne ogroženosti pa tudi **načrt evakuacije in požarni načrt**.
- V neokrnjeni obliki in številu morajo biti na vidnih mestih vse potrebne oznake, signali za varno evakuacijo, prav tako tudi jasna navodila o ukrepanju ob nevarnosti požara in o uporabi gasilnih aparatov in opreme ter o varni evakuaciji.
- Intervencijski požarni načrt, ki velja, mora biti usklajen s pristojno gasilsko enoto.
- Za vsa vzdrževalna dela z odprtim ognjem in orodjem, ki iskri, velja, da morajo biti pismeno odobrena, dobro zaščitena in zavarovana. Za vsa dela z odprtim ognjem, varjenje in dela z orodjem, ki iskri, morajo biti izdane posebne pismene odobritve, dela pa morajo biti zavarovana skladno s postopkom, ki ga predpiše dovoljenje - požarne straže in dodatno lokalno fizično zavarovanje mesta/območja varjenja.
- Vsi izhodi na prosto po evakuacijskih poteh morajo biti dosegljivi in prosti.
- V objektu je prepovedano kaditi,
- V primeru požara je potrebno odpreti ali razbiti del fasadnih oken, da bo mogoče odvajati dim iz območja, ki ga je zajel požar,
- V vseh prostorih je potrebno vzdrževati red in čistočo ter skrbeti, da zaradi neznanja ali malomarnosti ne bo prišlo do nesreč ali požarov.

Na označenih mestih morajo biti nameščene vse potrebne oznake za označevanje smeri evakuacije, gasilnih aparatov ter navodila za ravnanje v primeru požara.

D. TEHNIČNI PRIKAZI

1. SITUACIJA
2. TLORIS PRITLIČJA - OBRAVNAVANEGA DELA OBJEKTA
3. PREREZ A-A

E. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV IN NORMATIVOV S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

Na podlagi **28. člena 3. odstavka Zakona o varstvu pred požarom** (*Uradni list RS, št. 3/07, 83/12*) ter **7. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti** (*Uradni list RS, št. 12/2013, 49/2013*)

POSREDUJEMO

seznam, iz katerega je razvidno, kateri požarnovarnostni predpisi* in splošno priznani normativi s področja požarne varnosti so bili uporabljeni pri izdelavi tehnične dokumentacije za objekt:

* Predpisi (zakoni, pravilniki, standardi):

a) ZAKONI

- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz – UPB1 (*Uradni list RS, št. 3/07, 9/11, 83/12 in 61/17-GZ*)
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami - UPB1 (*Ur. l. RS, št. 51/06*)

b) PRAVILNIKI IN UREDBE

- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (*Ur.l. RS št. 12/2013, 49/2013, 61/17-GZ*)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (*Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 14/07, 12/13 in 61/17-GZ*)
- Pravilnik o požarnem redu (*Uradni list RS, št. 52/07, 34/2011, 101/2011*)
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (*Uradni list RS, št. 138/04*)
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (*Uradni list SFRJ, št. 30/91, RS, št. 52/00, razen 13., 14. in 24. do 38. člen, 83/05*)
- Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (*Uradni list RS, št. 22/95, 102/09*)
- Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (*Uradni list RS, št. 108/04*)
- Pravilnik o spremembi in dopolnitvi Pravilnika o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (*Ur. l RS, št. 116/07, 102/09, 55/15*)
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (*Uradni list RS, št. 28/2009, 2/2012*)
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah (*Uradni list RS št. 41/09, 2/2012*)
- Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (*Ur. l. RS, št. 53/19*)
- Odredba o videzu in uporabi certifikacijskega znaka za označevanje proizvodov, ki jih je treba certificirati (*Uradni list RS, št. 55/96, 40/97, 24/00*)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (*Uradni list RS, št. 36/18*)

c) STANDARDI IN TUJI PREDPISI

- VKF Brandschutzrichtlinie
- SIST EN 1838 Razsvetljava – Zasilna razsvetljava
- SIST EN ISO 7010 Grafični simboli – Varnostne barve in varnostni znaki – Registrirani varnostni znaki
- Skupina standardov SIST EN 13501 – Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb
- SIST EN 1024-1 – Zaščita objektov pred delovanjem strele (del 1) – Splošna načela
- SIST EN 2 – Klasifikacija požarov

d) SMERNICE IN DRUGA LITERATURA

- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 – Požarna varnost v stavbah
- Smernica SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,
- Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
- Smernica SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbah
- Tehnična smernica za graditev TSG-N-002:2013 Nizkonapetostne električne inštalacije
- Tehnična smernica za graditev TSG-N-003:2013 Zaščita pred delovanjem strele

Skladno s Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur. l. RS št. 12/2013, 49/2013) je izdelan:

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE št. PV 152-12/19

Podatki o objektu

Naziv stavbe in klasifikacija: **Preureditev kuhinje v
Osnovni šoli Primoža Trubarja v Laškem**
12630 – stavbe za izobraževanje in znanstveno
raziskovalno delo

inv. Občina Laško, Mestna ulica 2, 3270 Laško

Lokacija stavbe: parc. št. 347/2, 340, 346/2, 345/2 in 345/3, vse k.o. Laško

Podatki o načrtu

Odgovorni projektant: **VALERIJA SKOK, univ.dipl.inž.grad.**
IZS TP 0678

Datum izdelave PZI: december 2019



Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani Ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrepi/ zahteva	Datum in podpis	Opombe
Širjenje požara na sosednje objekte				
Zahteve za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljišč:	<ul style="list-style-type: none">- na S strani je minimalni odmik dozidave od sredine parcele v javni rabi (dostopna pot) večji od 10 m;- na Z strani je minimalni odmik dozidave od sredine parcele v javni rabi (dostopna Pot - Trubarjevo nabrežje) večji od 10 m;- na J strani je minimalni odmik dozidave od obstoječe objekta večji od 20 m, relevantna meja je tako			

	večja od 10 m, - na V strani se dozidava drži obstoječega objekta.			
Zahteve za zunanje stene, fasade, stropne in strešno kritino oziroma druge požarne ločitve med objekti:	Finalna obloga zunanjih sten: -razred A1 ali A2 -toplotna izolacija talnega zidca do višine 0,8 m je lahko iz gorljivega materiala			

Nosilnost konstrukcije ter širjenje ognja po stavbi				
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta:	R 60			
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev:	PSK: prostori kuhinje, jedilnice in pomožni prostori v obravnavanem delu objekta (površina cca 432 m ²) PSO: prostor za organske odpadke (površina cca 3 m ²) PSN:obstoječi del objekta			
Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zun. pož. stopnišč, ipd.):	Stene, strop na meji požarnega sektorja: - požarne lastnosti na meji požarnega sektorja (R)EI 60 Vrata na mejah požarnih sektorjev: požarne lastnosti EI2 30- C4			
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge:	Stenske in stropne obloge: - za stenske in stropne obloge hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj D-s2,d0, - za talne obloge evakuacijskih hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj Cfl-s1,			

	Obloge v prostorih: - za stenske in stropne obloge se morajo uporabiti materiali razreda najmanj C-s1,d0 - za talne obloge se morajo uporabiti materiali razreda najmanj Cfl-s1			
--	---	--	--	--

Širjenje dima po stavbi in prezračevanje				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves:	/			
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje:	Oddimljanje se izvaja naravno z vzgonom - preko fasadnih odprtín.			
Naprave za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih):	Ni zahtev.			
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru):	Na mejah požarnih sektorjev, avtomatsko zapiranje preko centrale AJP.			

Evakuacijske poti				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih:	Obstoječe, se ne spreminja.			
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo):	Na zelenih površinah okoli objekta.			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja):	Evakuacija iz obravnavanega dela objekta je mogoča preko jedilnice (dvokrilna vrata širine 2 x 0,9 m) v drug požarni sektor z			

	vhodno avlo in stopniščem ter preko glavnega izhoda na prosto, možna pa je tudi evakuacija preko izhoda na SZ strani (enokrilna vrata širine 0,9 m) direktno na prosto, iz dozidave je evakuacija mogoča preko vhoda za dostavo na južni strani dozidave direktno na prosto.			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine):	Max. dolžina 35 m za umik v eni smeri oz. 50 m za umik v dveh smereh (opremljenost s sistemom AJP), min. širina evak. poti 120cm.			
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine):	/			
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti:	Namestitev sistema varnostne razsvetljave ter označitev evakuacijskih poti in izhodov v skladu z evakuacijskimi potmi in v ustrezni velikosti na vidni razdalji ter pravokotno na smer gibanja (po SIST EN 7010).			
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali:	/			

Odkrivanje požara in alarmiranje:				
Načini odkrivanja požara (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje požara):	Sistem avtomatskega javljanja požara - AJP			
Alarmiranje (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim,	Avtomatsko, preko centrale AJP			

govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto):				
Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje				
Zahteve za rezervno energijsko napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, pož. zaščita, pož.odp. kablov):	VR - 1ura AJP - 48 ur			
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):	<ul style="list-style-type: none"> - v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko odkleniti električne ključavnice na vratih, namenjenih evakuaciji iz objekta, ki so v normalnem stanju stalno zaklenjena, zapreti se morajo vrata na mejah požarnih sektorjev, ki so v normalnem stanju vedno odprta, - požarne lopute na mejah požarnih sektorjev z vgrajenimi napravami za odkrivanje in javljanje požara morajo biti vezane na sistem javljanja požara in sicer tako, da se v primeru javljanja požara aktivira požarna loputa v sektorju, v katerem je prišlo do požarnega javljanja, - v primeru delovanja prisilnega prezračevanja v objektu se mora v primeru požara le ta ustaviti, - v primeru zaznave požara ali povečane 			

	<p>koncentracije plina se zapre elektromagnetni ventila za dovod plina v kuhinjo,</p> <p>- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara (avtomatski ali ročni javljalec požara) se mora signal o požaru prenesti do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s standardom EN 50136 1-4),</p> <p>- v primeru izpada napajanja objekta z električno energijo se morajo svetilke varnostne razsvetljave prižgati oziroma preklopiti,</p> <p>- v primeru sprožitve sistema javljanja požara v celotnem objektu se sproži sistem za alarmiranje, ki uporabnike in zaposlene preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne sirene) obvesti, da je v objektu prišlo do požara.</p>			
--	---	--	--	--

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):	600 l/min za čas 2 uri			
	Obstoječe zunanje hidrantno omrežje, Obstoječe notranje hidrantno omrežje.			
Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakt. zahteve za gašenje):	Ročni gasilni aparati : Prah 9EG - 3 kom CO 2 5 EG - 3 kom			

Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine:	Dovozna pot na JZ strani in dostopna pot na J strani, delovna površina na J strani.			
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtllačno kontrolo, ipd.):	Ni zahtev.			

Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost				
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin:	Ob izvedbi preureditve je potrebno posebej paziti na obstoječo plinsko instalacijo, da ne pride do poškodovanja le-te. Vsa plinska instalacija mora biti izvedena in vzdrževana v smislu določil tehničnih smernic za plinske instalacije. Obstoječ razvod plina je voden vidno po fasadi zunaj, na fasadi se izdelava plinska omarica, v katero se vgradi elektromagnetni zaporni ventil, vezan na delovanje kuhinjske nape. V prostoru kuhinje se namesti detekcija plina.			
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva:	/			
Zahteve glede protieksplzijske zaščite:	/			
Strelovodne instalacije :	V skladu s predpisi, ki veljajo za strelovodne napeljave.			

OPOMBE: V vrsticah izkaza požarne varnosti morajo biti glede na požarne značilnosti objekta povzeti vsi ukrepi, ki so določeni v elaboratu. V ta namen se v tabelo po potrebi uvrsti dodatne vrstice z zahtevanimi ukrepi. Če ukrep ni zahtevan, se vrstica v izkazu označi z znakom »/«.

Navedbe v vodilnem stolpcu se ne smejo spreminjati, širina in višina ter format tabele pa se smiselno prilagodi zapisu vsebine.