

PRILOGA 1B
NASLOVNA STRAN NAČRTA**OSNOVNI PODATKI O GRADNJI**

naziv gradnje	VEČNAMENSKA STAVBA KULTURNEGA CENTRA DR. IVANA TAVČARJA V POLJANAH	
kratek opis gradnje	Investitor načrtuje rušitev obstoječega objekta na zemljišču in gradnjo nove VEČNAMENSKE STAVBE KULTURNEGA CENTRA DR. IVANA TAVČARJA V POLJANAH z zunanjo ureditvijo.	
lokacija:	parc. št.: 300/2, *234, 300/16 K.O. Dobje	
VRSTE GRADNJE	<input checked="" type="checkbox"/>	novogradnja - novozgrajen objekt
	<input type="checkbox"/>	novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/>	rekonstrukcija
	<input type="checkbox"/>	sprememba namembnosti
	<input checked="" type="checkbox"/>	odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI
<input type="checkbox"/>	sprememba dokumentacije
številka projekta	06/21

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	6. NAČRT POŽARNE VARNOSTI
številka načrta	160-05/22-PZI
datum izdelave	Brezovica pri Ljubljani, Julij 2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	Miro KOMAT, dipl.var.inž.
identifikacijska številka	Id.št. : IZS PI - PV0620
podpis pooblaščenega inženirja	

projektant (naziv družbe)	KOMPLAST d.o.o.;
sedež družbe	Tržaška cesta 511, 1351 Brezovica pri Ljubljani
odgovorna oseba projektanta	Gregor KUŠAR, univ. dipl. kem.
podpis odgovorne osebe projektanta	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	
sedež družbe	
vodja projekta	
identifikacijska številka	
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	
podpis odgovorne osebe projektanta	

2. Izjava

IZJAVA POOBlašČENEGA INŽENIRJA
NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

PooblašČeni inženir

Miro KOMAT, dipl.var.inž.

Id.št. : IZS PI - PV0620

(ime in priimek, identifikacijska številka IZS / ZAPS)

IZJAVLJAM

da je v načrtu požarne varnosti z izkazom požarne varnosti bo izdelan skladno z upoštevanjem tehnične smernice TSG-1-001:2019, kjer je osnova 7. člen Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07 in 12/13).

160-05/22-PZI

(identifikacijska označba načrta oziroma usmeritev)

izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom.

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

Gradbeni zakon (GZ) (Ur.l. RS, št. 61/2017)

Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12 in 61/17 – GZ)

Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13),

Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05 in 14/07, 12/2013, 61/2017),

Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Uradni list RS, št. 41/18),

Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS, št. 42/02, 105/02, 110/02 – ZGO-1 in 61/17 – GZ),

Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Uradni list SFRJ, št. 30/91, Uradni list RS, št. 1/95-Zsta, 59/99-ZTZPUS, 52/00-ZGPro in 83/05)

Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18 – popr.),

Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/2011, 101/2011),

Pravilnik o varnostnih znakih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05, 34/10, 43/11-ZVZD-1 in 38/15),

Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (Uradni list RS, št. 138/04),

Pravilnik o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom (Ur.l. RS, št. 32/2011 (61/2011 popr.),

Pravilnik o požarnem varovanju (Ur.l. RS, št. 107/2007, 92/2010)

Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Uradni list RS, št. 22/95, 102/2009),

Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 67/05),

Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 108/04), 116/07, 102/09 in 55/15).

Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11 - ZVZD-1)

Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 100/13 in 61/2018- GZ)

Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19)

Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05 in 61/17 – GZ),

Standardi*

SIST ISO 8421-1 Požarna zaščita - Slovar - 1. del: Splošni izrazi in pojavi pri požaru,
SIST ISO 8421-2 Požarna zaščita - Slovar - 2. del: Požarna zaščita konstrukcij,
SIST ISO 8421-4 Požarna zaščita - Slovar - 4. del: Naprave in sredstva za gašenje požarov,
SIST ISO 8421-5 Požarna zaščita - Slovar - 5. del: Nadzor dima,
SIST ISO 8421-6 Požarna zaščita - Slovar - 6. del: Evakuacija in sredstva za umik,
SIST ISO 8421-8 Požarna zaščita - Slovar - 8. del: Izrazi, ki so specifični za gašenje požara, reševalne službe in ravnanje z nevarnimi snovmi,
SIST 1013 Požarna zaščita - Varnostni znaki - Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara,
SIST EN 1838 Razsvetljava - Zasilna razsvetljava,
SIST EN 50171 Central power supply systems, Centralni sistemi električnega napajanja,
SIST 1007, Označevalne tablice za hidrante,
Serija SIST EN 13051
SIST DIN 14090 Površine za gasilce ob zgradbah - Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken,
Serija SIST EN 54

Smernice in drugi dokumenti

Tehnična smernica za graditev - TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah
Smernica SZPV 204 Požarnovarnostni odmiki med stavbami,
Smernica SZPV 206 Površine za gasilce ob objektu in zagotavljanje ostalih pogojev za gasilsko intervencijo,
Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
Smernica SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,
Smernica SZPV 412 Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov,
Smernica SZPV 413 Zahteve za avtomatska električna vrata na evakuacijskih poteh,
CFPA-E No. 19:2009 – Fire safety engineering concerning evacuation from buildings

Strokovni sodelavec pri načrtu

/

(ime in priimek)

(osebni žig, lastnoročni podpis)

Brezovica pri Ljubljani, Julij 2022

Miro KOMAT, dipl.var.inž.

(ime in priimek)

(osebni žig, lastnoročni podpis)

Vsebina načrta požarne varnosti je:

1. naslovna stran;
2. izjava pooblaščenega inženirja;
3. Požarni scenariji in na njihovi osnovi izbran koncept požarne varnosti
4. OPIS ZASNOVE OBJEKTOV
5. tehnično poročilo;
 - 5.1 delitve na požarne in dimne sektorje,
 - 5.2 požarno odpornost zunanjih in notranjih delov objektov,
 - 5.3 ukrepe za omejevanje širjenja požara po zunanjih stenah in preko strehe objekta,
 - 5.4 požarno odpornost vgrajenih gradbenih elementov in konstrukcij,
 - 5.5 ukrepe varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških
 - 5.6 širine in dolžine evakuacijskih poti za zagotavljanje hitre in varne evakuacije,
 - 5.7 vgrajene sisteme aktivne požarne zaščite,
 - 5.8 ukrepe za neoviran in varen dostop za gašenje in reševanje,
 - 5.9 vire za zagotavljanje predpisane količine požarne vode ter
 - 5.10 dovozne in dostopne poti za gasilce ter delovne in postavitvene površine za gasilska
- 6.0 ZAHTEVE GLEDE VARSTVA OKOLJA OB POŽARU
- 7.0 ZAHTEVE ZA ORGANIZACIJSKE UKREPE, KI JIH BO TREBA UPOŠTEVATI V NAVODILU ZA OBRATOVANJE IN VZDRŽEVANJE
- 8.0 Risbe načrta požarne varnosti
- 9.0 izkaz požarne varnosti.

Bistvene zahteve, ki so obravnavane v načrtu požarne varnosti so:

- projektne rešitve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte,
- projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu in zagotavljanje potrebne nosilnosti
- projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje ter,
- projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje;

projektne rešitve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte

Zunanje stene in strop ter streha stavbe bodo projektirane in grajene tako, da je z upoštevanjem odmika od relevantne meje omejeno širjenje požara na sosednje objekte.

projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu in zagotavljanje potrebne nosilnosti konstrukcije

Stavba bo projektirana in grajena tako, da bo nosilna konstrukcija ob požaru določen čas ohranila potrebno nosilnost.

Stavba bo razdeljena na požarne sektorje. Projektirana in grajena bo tako, da se v največji možni meri omeji hitro širjenje požara po navpičnih oziroma vodoravnih povezavah.

Za omejitev hitrega širjenja požara po stavbi bodo uporabljeni taki gradbeni materiali oziroma gradbeni proizvodi, ki:

- so negorljivi,
- se težko vžgejo,
- v primeru vžiga oddajajo nizke količine toplote in dima,
- ne kapljajo in omejujejo hitro širjenje požara po površini.

projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje

Stavba bo projektirana in grajena tako, da bo ob požaru na voljo zadostno število ustrezno izvedenih evakuacijskih poti in izhodov na ustreznih lokacijah, ki omogočajo uporabnikom hitro in varno zapustitev stavbe.

projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje;

Stavba bo projektirana in grajena tako, da bodo ob požaru:

- zagotovljene naprave in oprema za gašenje začetnih požarov, ki jih lahko uporabijo vsi uporabniki,
- zagotovljene naprave in oprema za gašenje, ki jih lahko uporabijo usposobljeni uporabniki in gasilci,

Zagotovljen bo neoviran in varen dostop za gašenje in reševanje v stavbi.

Požarnovarnostni ukrepi so izbrani tako, da so predvideni ukrepi varstva pred požarom v skladu s 3., 4., 5. in 6. točko Pravilnika o požarni varnosti v stavbah in zagotavljajo:

1. Pogoje za omejitve širjenja požara na sosednje objekte in učinkovito gašenje požara.
2. Pogoje za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih posledic požara za ljudi, premoženja in okolja z nosilno konstrukcijo ter omejevanjem širjenja požara po stavbi.
3. Pogoje za pravočasen in varen umik iz kateregakoli dela objekta z ustreznimi evakuacijskimi potmi in sistemi za javljanje in alarmiranje.
4. Dostopne in delovne površine za intervencijska vozila in gasilce ter napravami za gašenje.

Določitev požarnovarnostnih ukrepov in zahtev je tako, da je v primeru normalne uporabe obravnavanih 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 (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 83/12).

STROKOVNI PISNI DEL

UVOD

Investitor bo odstranili obstoječo večnamensko stavbo Kulturnega doma ter na njenem mestu postaviti novo večnamensko stavbo sodobnega kulturnega centra z večnamensko dvorano, kavarno/bistrojem knjižnico, prostori KS Poljane, malo večnamensko dvorano in stanovanjem župnika ter garsonjero.

Klasifikacija načrtovanih objektov po CC-SI:

1261 - Stavbe za kulturo in razvedrilo	60	%
12620 - Muzeji, arhivi in knjižnice	16	%
11210 - Dvostanovanjske stavbe	7	%
12112 - Gostilne restavracije in točilnice	8	%
12203 - Druge poslovne stavbe	9	%

Predvidena tlorisna površina objekta; **A =** **2.366,40** **m².**

"Skladno s 15. odstavkom 14. člena Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.) mora izvajalec pravočasno obvestiti nadzornika pred vsako pomembno fazo izvajanja vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na izpolnitev tehničnih zahtev iz področja požarne varnosti z namenom, da se zagotovi učinkovit gradbeni nadzor.

Skladno s 16. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13 in 61/17 – GZ) mora izvajalec pravočasno obvestiti pristojnega odgovornega nadzornika o času začetka in o predvidenem času izvajanja vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na izpolnitev tehničnih zahtev iz področja požarne varnosti z namenom, da se zagotovi učinkovit gradbeni nadzor.

Skladno s 1. odstavkom 9. člena Pravilnika o osnovi in študiji požarne varnosti, (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13 in 61/17 – GZ), se pri gradnji stavbe, za potrebe izdelave izkaza požarne varnosti v fazi izvedenih del, že med gradnjo, predvideva nadzor ukrepov s strani pooblaščenega inženirja, ki bistveno vplivajo na požarno varnost.

Skladno s 3. odstavkom 9. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti, (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13 in 61/17 – GZ) je za pravočasno obveščanje pooblaščenega inženirja, 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."

Izvelek/povzetek bistvenih zahtev je prikazan v Izkazu požarne varnosti – faze PZI.

Koncept, ki predstavlja optimalno varnost v objektu se prikaže tudi v grafičnih prilogah.

3.0 POŽARNI SCENARIJI IN NA NJIHOVI OSNOVI IZBRAN KONCEPT POŽARNE VARNOSTI

Požarni scenarij

Stavba bo požarno deljena na požarne sektorje in se bo obravnavala kot funkcionalno zaključena celota. Stanovanje je svoj požarni sektor. Stavba ima 4 etaže in sicer: pritličje, 1., 2. in mansarda. Namembnost prostorov so dvorana s spremljajočimi prostori, učilnice, knjižnica, slaščičarna, tehnični prostori, hodniki stopnišča in sanitarije. Iz vsakega prostora je predviden minimalno en izhod, ki vodi preko zaščitene stopnišča in navadnega stopnišča na prosto. Požarno nevarnih prostorov, naprav ali opravil se v obravnavani stavbi ne predvideva.

horizontalna nosilna konstrukcija: ab plošče d=20 cm

vertikalna nosilna konstrukcija: ab stene d=30 cm in d=55 cm

predelne stene: opečne, montažne knauf stene, zložljiva akustična stena (v večnamenski dvorani v 2N, del stene med avlo in večnamensko dvorano v pritličju)

KONSTRUKCIJA armiranobetonska konstrukcija

STREHA leseno ostrežje, opečna kritina

FASADA tankoslojna kontakna fasada, preko nje lesene letve dim 12/12 cm, s kovinskimi distančniki točkovno pritrjena v nosilno konstrukcijo stavbe

tla / parket (dvorana, knjižnica, večnamenske učilnice, stanovanje župnika, garsonjera, bistro/kavarna, pisarne društev); keramika (sanitarije, skladišče, catering kuhinja, kuhinja v bistroju) liti teraco (avla in bistro v pritličju, podesti v stopnišču, hodniki, vhod v knjižnico)

Za omejevanje požara znotraj objekta bodo požarne ločitve vsaj 60 minutno požarno odporne. Izvedene bodo iz AB, opečnega zidu ali po suhomontažni izvedbi. Streha je klasične lesene izvedbe z legami in špirovci. Strop v mansardi bo izdelan iz ognjevarnih mavčnih plošč. Objekt bo imel dva izhoda, ki se bosta uporabljala kot evakuacijska izhoda iz stanovanja in garsonjere. Nekaj izhodov pa je tudi direktno iz posameznih prostorov na prosto. Osebe, ki se bodo nahajale v obravnavanem objektu ga bodo lahko zapustile na varno območje, ki se nahaja na zunanji površini na varni razdalji od objekta. Vzroki požarov, ki se predvidevajo so napake na elektro inštalaciji oz. električnih porabnikov, vroča dela pri vzdrževalnih delih, malomarnost uporabnikov (npr. kuhinjski požari, pozabljene sveče, ...) in drugi vzroki požarov (npr. nameren požig). Objekt bo imel specifično požarno obremenitev nižjo od 1000 MJ/m². Predvidevajo se gorljivi materiali, kot so les, različne plastične mase, papir in podobno v zmernih količinah. Glede na namembnost se predvideva srednja nevarnost za tvorjenje požara. Objekt bo požarno ščiten s pasivnimi ukrepi (razdelitev v sektorje, uporaba negorljivih materialov, ...). Pot gasilske enote bo potekala po cesti do objekta. V objektu se predvideva do 350 uporabnikov.

Najpogostejši vzroki požarov v bivalnem okolju so :

- zapuščenje prostora v ko imamo vklopljen likalnik, plinski štedilnik ali drugo toplotno napravo,
- čiščenje in pranje oblačil z lahko vnetljivimi ter celo eksplozivnimi snovmi v zaprtem, prostoru ali ob toplotnem viru, ko že drobna iskra lahko povzroči vžig ali eksplozijo,
- slabe ali dotrajane električne in plinske instalacije in naprave,
- ponovna uporaba doma obnovljenih varovalnih vložkov,
- nepravilno ravnanje s pečmi na kurilno olje in trdo gorivo,
- nestrokovno priključevanje plinskih jeklenk v gospodinjstvu,
- nepravilno hranjenje nevarnih in lahkovnetljivih tekočin in ki so poleg
- zaprašena, s pajčevino ali papirjem prekrita svetilna telesa, predvsem žarnice z žarečo nitko, ki pri gorenju oddajajo veliko toplote,

- uporaba raznih svetil z odprtim plamenom, kot so petrolejke, sveče in čajne lučke,
- nestrokovno izdelani dimniki,
- nepravilno postavljene peči in drugi toplotni viri, ki sevajo toploto ali odprti ogenj v okolje ter lahko povzročijo vžig gorljivih snovi: lesenih oblog, pregrinjaj, okenskih zaves
- preobremenitev in napačna uporaba električnih vtičnic v električnih podaljških,
- napačna uporaba in pregrevanje aparatov in naprav,
- zamaščena kuhinjska napa,
- električnih aparatov, ki se močno segrevajo (likalnik, friteza, toaster itd.),

Pri scenariju:

Kot osnovo za načrtovanje požarne varnosti bomo vzeli Tehnično smernico TSG-1-001:2019: Požarna varnost v stavbah, ki jo bomo nadgradili z vodilom CFPA-E No. 19:2009 – Fire safety engineering concerning evacuation from buildings. Vodilo v smernici TSG-1-001:2019 ni upoštevan, vendar ker se glede evakuacijskih izhodov TSG-1-001:2019 sklicuje na vodilo CFPA-E No. 2, sklepamo, da je tudi CFPA-E No. 19 kompatibilen z zahtevami TSG-1-001:2019. Zaradi tega se tudi sklicujemo na 8. člen Pravilnika o požarni varnosti v stavbah.

Povzetek ukrepov požarne varnosti

Koncept vključuje naslednje pasivne elemente požarne zaščite v obravnavanem objektu:

- Obravnavani objekt je razdeljen na požarne sektorje;
- gradbena zasnova objekta in evakuacijske poti iz objekta so v skladu s kapaciteto ljudi;
- širjenje požara po zunanji strani bo usklajeno s Tehnično smernico za graditev - TSG-1-001:2019;
- lokacija objekta ne ogroža sosednjih objektov;
- konstrukcija objekta bo ustrezna in projektirana kot požarno varna;
- dovozi in dostopi so predvideni s smernico SZPV 206;
- Stavba je v prostor umeščena z upoštevanjem odmikov od relevantnih mej ter na tej osnovi podanimi zahtevami. Stavba mora imeti fasado iz kamene volne.
- Odvod dima in toplote je zagotovljen preko površin za oddimljanje, kar je zagotovljeno tudi v stopnišču.
- Širine in dolžine evakuacijskih poti ustrezajo zahtevam za znane uporabnike, ki dobro poznajo stavbo.

Koncept vključuje naslednje aktivne elemente požarne zaščite v obravnavanem objektu:

- nameščena bodo sredstva za gašenje v celotnem objektu (gasilniki) ter varnostna razsvetljava
- nameščena bodo sredstva za evakuiranje ljudi (varnostna razsvetljava)
- električne instalacije se projektirajo požarnovarno (NN instalacije)
- vgrajena je požarno varna izvedba strojnih instalacij (vodovod, ogrevanje)
- zunanje hidrantno omrežje
- onemogočen bo nastanek (izbruh) požara
- pobeg iz posameznega prostora v mejah kot jih narekujejo predpisi

Organizacijski ukrepi

- Ustrezno usposobljeni vodje v obratu,
 - Ustrezno usposobljeni in trenirani zaposleni delavci,
 - Požarni red s prilogami (Ur. list RS št. 52/07),
 - Navodila za varno delo,
 - Nadzor nad izvajanjem požarno nevarnih vročih del – dovoljenje za vroča dela,
- Organizirana služba varstva pred požarom v obratu.

Ukrepi za gasilce

- Dostopi za potrebe gasilske in reševalne intervencije z vseh strani objekta,
 - Izdelava požarnega načrta skupaj z pristojnimi lokalnimi gasilci,
- Določitev centralnih mest za posege gasilcev,

4 OPIS ZASNOVE OBJEKTOV

Horizontalni gabarit

zunanje mere na stiku z zemljiščem 28,50 m X 37,80

Vertikalni gabarit pritličje + 2N + mansarda

Višina objekta 18.02 m

Lokacija objekta

Lokacija objektov je na parceli s parcelno številko 300/2, *234, 300/16 K.O. Dobje.



Inštalacije

Prezračevanje prostorov

Prezračevanje prostorov je izvedeno z dovodom in odvodom zraka preko klimatov, ki so locirani v mansardi objekta. Vgradijo se nove instalacije za difuzijo zraka po prostorih/ prezračevanje preko kanalov iz pocinkane pločevine. Temperatura vpihovanega zraka je konstantna okrog 12°C.

Prezračevanje in hlajenje prostorov se izvede na podlagi načrtov strojnih inštalacij in načrta strojnih inštalacij in strojne opreme.

Ogrevanje bo na toplotno črpalko (zrako-voda) Spreminja se gradbeno dovoljenje, da bo mogoče izvesti geosonde in bo TČ voda-voda.

Voda za gašenje

Okoli obravnavane stavbe se že nahaja zunanja - javna hidrantna mreža. Za obravnavano stavbo je lokacija zunanjega hidranta cca 55 m od fasade stavbe ter drugi nadtalni hidrant cca 10 m od fasade na severni strani. Za tovrsten objekt je zahteva najmanj 2 kosa zunanjih hidrantov.

Električne, strelovodne in druge instalacije

Elektro inštalacije se načrtujejo za šibki in jaki tok. Načrtuje se izvedba/dopolnitev inštalacije strelovodne zaščite. Načrtujejo se inštalacije sistema avtomatskega javljanja požara, varnostne razsvetljave, nadzorne inštalacije tehnologij in drugih šibko točne inštalacije.

5.0. TEHNIČNO POROČILO

Predmet načrta požarne varnosti je:

1. opredelitev gradbeno – tehnične karakteristike obravnavanega dela objekta;
2. analiza požarne nevarnosti;
3. določitev požarnovarnostnih ukrepov in zahtev je tako, da je v primeru normalne uporabe obravnavanih 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 (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 83/12);
4. vire za oskrbo z vodo za gašenje požarov;
5. dostopne in delovne površine za intervencijska vozila in gasilce;
6. pogoje za pravočasen in varen umik iz kateregakoli dela objekta;
7. pogoje za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih posledic požara za ljudi, premoženja, in okolja;
8. pogoje za pravočasno odkrivanje, obveščanje, omejitev širjenja in učinkovito gašenje požara.

5.1 DELITVE NA POŽARNE IN DIMNE SEKTORJE

Projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu in zagotavljanje potrebne nosilnosti konstrukcije (Poglavje 2, po TSG)

Načrtovanje ločevanja požarnih sektorjev temelji na namembnosti prostora, požarni obremenitvi prostora, velikosti prostora oz. prostorov skupaj ter požarno varnostnih ukrepih, ki se nahajajo v obravnavanih prostorih. Požarni sektorji so izvedeni skladno s poglavjem 2.3 in tabelo 6 iz poglavja 2.3.2 Tehnične smernice za graditev - TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah.

Število požarnih sektorjev v stavbi:

12

požarni sektor	ime požarnega sektorja	m2
PS1	dvorana, oder, prostor za pripravo hrane, avla, vetrolov garderobe, slaščičarna, WC, spominska soba, info točka,	požarni sektor se razteza preko več etaž 748,8 m2
PS2	stopnišče	požarni sektor se razteza preko več etaž 132,5 m2
PS3	stopnišče 2 na mansardo	požarni sektor se razteza preko več etaž 25,25 m2
PS4	jašek	požarni sektor se razteza preko več etaž 2,4 m2
PS5	inštalacijski jašek	1,4 m2
PS6	garsonjera	25,56 m2
PS7	večnamenska učilnica, sanitarije, garderoba, mostovž, vetrolov, knjižnica, veža	483,9 m2
PS8	stanovanje	51,03 m2
PS9	večnamenski prostor, pisarna,	173,38 m2
PS10	tehnični prostor,	139,7 m2
PS11	tehnični prostor,	22,30 m2
PS12	pisarna, hodnik, stopnišče	52,88 m2

Dimni sektorji

Dimni sektorji so enaki požarnim sektorjem.

Odvod dima in toplote (skladno s poglavjem 2.8, po TSG)

Za prostore KD Poljane se odvod dima in toplote predvidi naravno, preko površin za oddimljanje, ki jih predstavljajo fasadne odprtine, kot so okna in vrata. V posamezni etaži mora geometrična površina odprtin predstavljati 2 % površine tal. Odprtine za oddimljanje morajo biti nameščene v zgornji polovici zunanjih sten. Za dovod zraka je potrebno zagotoviti najmanj enako velike površine v spodnji polovici sten prostora. V zaščitenem stopnišču je treba v najvišjem nadstropju namestiti odprtino za oddimljanje v obliki okna ali prezračevalnika, ki ga je mogoče odpreti ročno. Geometrična površina odprtine mora biti 5% tlorisne površine stopniščnega jaška, kjer je ta površina največja, kar pomeni, da mora biti skupna površina za oddimljanje velika najmanj 1 m². Če je mehanizem za odpiranje izven dosega roke, je treba zagotoviti odpiranje z ročnim prožilom oz. z dimnim javljalnikom v stopnišču.

5.2 POŽARNA ODPORNOST ZUNANJIH IN NOTRANJIH DELOV OBJEKTOV

Projektne rešitve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte (Poglavje 1, po TSG)

Odmiki od relevantne meje (parcelne meje ali navidezne meje):

- odmik objekta na S strani - par.št. 300/3 (v m):	4,19
- odmik objekta na J strani do obstoječega parka (vm):	13,98
- odmik objekta na V strani - polovica razdalje do ceste Javorje-cesta-Poljane (v m):	8,94
- odmik objekta na Z strani - polovica razdalje do potoka Ločivnica (vm):	10,29

Požarna odpornost zunanjih sten glede na odmike od relevantne meje:

- Zunanje stene objekta na S strani - par.št. 300/3 morajo biti požarno odporne:	(R)EW 60
- Zunanje stene objekta na J strani morajo biti požarno odporne:	Ni zahtev
- Zunanje stene objekta na V strani morajo biti požarno odporne:	(R)E 60
- Zunanje stene objekta na Z strani morajo biti požarno odporne:	Ni zahtev

Površina sprejemljivih deležev požarno nezaščitenih površin zunanjih sten:

Požarno nezaščitene površine so okna, vrata ter obloge iz gorljivih materialov B-s3, d2; C; D; ali E.

- Na S fasadi je lahko požarno nezaščitenih površin:	33,5 %
- Na J fasadi je lahko požarno nezaščitenih površin:	N.o.
- Na V fasadi je lahko požarno nezaščitenih površin:	71,5 %
- Na Z fasadi je lahko požarno nezaščitenih površin:	82,3 %

Opomba: N.o. - ni omejitve pri površini požarno neodpornih površin.

N. p. o. - ni predmet obravnave

Na J fasadi je lahko požarno nezaščitenih površin:

Glede na izračun vpliva požara na sosednjo parcelo je lahko 100 % obloge iz gorljivih materialov B-s3, d2; C; D.

Na S fasadi je lahko požarno nezaščitenih površin:

Glede na izračun vpliva požara na sosednjo parcelo je lahko 100 % obloge iz gorljivih materialov B-s3, d2; C; D.

Na V fasadi je lahko požarno nezaščitenih površin:

Glede na izračun vpliva požara na sosednjo parcelo je lahko 100 % obloge iz gorljivih materialov B-s3, d2; C; D.

Na Z fasadi je lahko požarno nezaščitenih površin:

Glede na izračun vpliva požara na sosednjo parcelo je lahko 100 % obloge iz gorljivih materialov B-s3, d2; C; D.

Požarna odpornost nosilne konstrukcije (skladno s poglavjem 2.2, po TSG):

Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta je zahtevana po 4. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05,83/05 in 14/07.

Nosilne konstrukcije stavbe (zidovi):	R 60 za ng ali R 60 za les zaščiteno s požarno odpornimi in negorljivimi materiali, skladno z M-HFHHolzR	skladno s SIST EN 13501-2 po TSG
Stebri in nosilci:	R 60 za ng ali R 60 za les zaščiteno s požarno odpornimi in negorljivimi materiali, skladno z M-HFHHolzR	skladno s SIST EN 13501-2 po TSG
Nosilna strešna konstrukcija:	R 60 za ng ali R 60 za les zaščiteno s požarno odpornimi in negorljivimi materiali, skladno z M-HFHHolzR	skladno s SIST EN 13501-2 po TSG
Nenosilne konstrukcije (predelne stene, spuščeni (obešeni) stropovi):	EI 60 za ng ali EI 60 za les zaščiteno s požarno odpornimi in negorljivimi materiali, skladno z M-HFHHolzR	skladno s SIST EN 13501-2 po TSG
Požarna odpornost nosilne konstrukcije na meji požarnega sektorja;	R 60, velja za ng materiale kot za les, če je les zaščiteno z ng materiali, skladno z M-HFHHolzR	
Požarna odpornost nenosilne konstrukcije na meji požarnega sektorja;	EI 60, velja za ng materiale kot za les, če je les zaščiteno z ng materiali, skladno z M-HFHHolzR	

Opomba: nz - ni zahtev; ng - negorljivi materiali

* dovoljena lesena konstrukcija zaščitena s požarno odpornimi in negorljivimi materiali skladno z M-HFHHolzR ali izvedbo glede na smernico Požarna varnost lesenih stavb

Obloge zunanjih sten (med 0,8 m do višine 2,5 m nad terenom) proti parkirišču, ki je od stavbe oddaljeno manj kot 3 m najmanj: **A1 ali A2** razreda gorljivosti po SIST EN 13501-3

V kolikor se predvidi izvedbo drugačne fasade je treba načrt požarne varnosti revidirati in uskladiti z relevantnimi podatki ter podati ustrezne zahteve glede na predviden tip fasade.

Odmiki prostorov s smetnjaki in ekoloških otokov od stavb

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

5.3 UKREPI ZA OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA PO ZUNANJIH STENAH IN PREKO STREHE OBJEKTA

Materiali zunanjih sten in strehe (skladno s poglavjem 2.4.1, po TSG):

Obloge zunanjih sten najmanj: **B-d0** razreda gorljivosti po SIST EN 13501-2

Višina stavbe, klasifikacija fasade

Stavbe iz skupin CC-SI:	nad 10 m
1261 – Stavbe za kulturo in razvedrilo	B-d0

Obloge zunanjih sten-proti parkirišču za vozila najmanj:

A1 ali A2

razreda gorljivosti po SIST EN 13501-2

Kritina strehe:

Broof (t1)

razreda gorljivosti po SIST EN 13501-5

Poševne strehe

omejitev površine : 600 m²

vrhnji sloj

A1 ali A2

podkonstrukcija (letvanje)

E

nosilna konstrukcija strehe

E

toplotna izolacija

E (ni iz penjenih ali drugih materialov, ki lahko kapljajo; položeno brez zračnega sloja) *

notranja obloga (parna zapora)

E

notranja obloga

EI 30

Ravne strehe

omejitev površine : 1200 m²

vrhnji sloj

E

toplotna izolacija

E

podlaga

(R)EI 30 ng

*** V kolikor se bo na streho namestila sončna elektrarna mora biti streha izolirana min A2 s1d0.**

Prenos požara v vertikalni smeri

imajo dostop gasilcev - ni treba parapeta in oz previsa

Prenos požara v horizontalni smeri

Požarna obremenitev MJ/m ²	Zahtevani odmik med požarno nezaščitenimi površinami brez avtomatskega sistema gašenja na zunanji strani fasade	Zahtevani odmik med požarno nezaščitenimi površinami z avtomatskim s istomom gašenja na zunanji strani fasade
pod 250	1 m	1 m
nad 250 in pod 1.000	2,5 m	1,25 m
nad 1.000	5 m	2,5 m

Prenos požara skozi in čez streho

Pri ločilni steni med dvema požarnima sektorjema se horizontalni prenos požara onemogoči tako:

- da ima del strehe do razdalje 0,5 m od ločilne stene požarno odpornost najmanj RE30 (v tem delu mora biti izolacija iz negorljivega materiala brez votlih prostorov);

5.4 POŽARNA ODPORNOST VGRAJENIH GRADBENIH ELEMENTOV IN KONSTRUKCIJ

Širjenje požara po notranjosti stavbe (skladno s poglavjem 2.5, po TSG):

Stene in stropi na hodnikih imajo lahko obloge glede odziva na ogenj, razred minimalno C-s1, d0.

Stene in stropi na zaščitanih stopniščih, imajo lahko obloge glede odziva na ogenj, razred minimalno B-s1, d0.

Tla na hodnikih imajo lahko obloge glede odziva na ogenj, razred minimalno Dfl-s1.

Tla na zaščitanih stopniščih, imajo lahko obloge glede odziva na ogenj, razred minimalno Cfl-s1.

Namembnost prostorov v stavbi (CC-SI)[3]	V prostorih	
	stene in stropi	tla
1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo (gledališča, dvorane za prireditve, diskoteke ...)	C-s1, d0[1]	Dfl-s1

Požarna odpornost požarnih vrat (skladno s poglavjem 2.6.1, po TSG):

Na poti evakuacije in na meji stanovanj je dovoljena vgradnja požarnih vrat EI 30-C3, razen za shrambe in druge tehnične prostore, kjer mora biti požarna odpornost vrat EI 30-C0. Vrata dvigala v pritličju in tlorisu 1. nadstropja morajo biti požarno odporna EI 30.

Po izvedeni vgradnji materialov ter požarnih vrat se zahteva izjava izvajalca o vgradnji in certifikati vgrajenih materialov.

Vrata na glavnem vhodu ne potrebujejo požarne odpornosti, potrebujejo pa okovje s panic kljuko.

Prehodi instalacij preko meje požarnega sektorja (skladno s poglavjem 2.6.2, po TSG)

Prehodi instalacij skozi meje požarnega sektorja se ne predvidevajo.

Prehodi instalacij skozi meje požarnega sektorja se ne predvidevajo. V kolikor pa se bodo pojavile je meja med požarnimi sektorji z zahtevo **(R)EI 60**, kar pomeni, da morajo preboji inštalacij in gradbene fuge ustrezati zahtevi **EI60-CS**.

Zaščita prebojev velja tako za vertikalne kot tudi za horizontalne odprtine.

- Požarna odpornost zaščite prehodov instalacij (velja tako za gradbene, elektro, kot strojne inštalacije) mora biti enaka, kot je požarna odpornost gradbenega elementa, skozi katerega prehaja (**EI60**);
- instalacijski kanali morajo biti med seboj ločeni po namembnosti (npr. instalacijski kanal za električne kable, strojne napeljave in prezračevalni kanali);
- instalacijski jaški, kanali za električne kable in podobno morajo imeti enako požarno odpornost (EI) kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja in morajo biti nepropustni za dim.;
- vzdrževalne (revizijske) odprtine instalacijskih kanalov morajo imeti požarno odpornost (EI) enako kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja in morajo biti nepropustne za dim z oznako Sm (neprepustno tudi za vroč dim);
- Instalacijski jaški, kanali za električne kable in podobno morajo, v kolikor so prepustni za dim, imeti na vrhu jaška odprtino na prosto velikosti najmanj 5 % površine jaška, vendar ne manj kot 0,2 m² ;
- v kolikor so instalacijski jaški prepustni za dim in na vrhu nimajo odprtine na prosto, je potrebno na mejah sektorjev izvesti prekinitev z elementi požarne odpornosti
- Za izvedbo tesnitve prebojev, ki morajo biti izvedeni z intumiscenčnim polnilom, intumiscenčnim trakom – požarno manšeto (primerno tam, kjer se kot izolacija uporablja armaflex) ali intumiscenčnim premazom, se na koncu zahteva izjava o izvedbi ter certifikat ustreznosti o vgrajenih materialih.

Za izvedbo tesnitve prebojev, ki morajo biti izvedeni z intumiscenčnim polnilom, intumiscenčnim trakom – požarno manšeto (primerno tam, kjer se kot izolacija uporablja armaflex) ali intumiscenčnim premazom, se na koncu zahteva izjava o izvedbi ter certifikat ustreznosti o vgrajenih materialih.

Prehodi instalacij skozi gradbene elemente na mejah požarnih sektorjev morajo biti izvedeni s testiranim sistemom požarne zaščite, ki zagotavlja enako požarno odpornost kot je zahtevana za gradbene elemente na mejah požarnih sektorjev (upoštevati smernico SZPV 408). Vsi prehodi instalacij (ogrevanje, vodovod, električna, prezračevanje, idr.), ki vodijo skozi mejne stene požarnega sektorja morajo biti zatesnjeni z negorljivim materialom, ki ima enako požarno odpornost kot mejni material skozi katerega gredo.

Napeljave skozi meje požarnih sektorjev morajo potekati skozi požarno zatesnjene odprtine. Požarna odpornost prehodov kablov in cevi mora biti enaka požarni odpornosti, ki je zahtevana za element, skozi katerega prehaja napeljava,

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

Požarno tesnenje prebojev cevi med požarnimi sektorji predstavljajo predvsem strojne instalacije, kot so prezračevalni, vodovodni in odtočni kanali. Tovrstno požarno tesnenje se izvaja tako v horizontalni kot vertikalni smeri.

Kot pri požarnem tesnenju električnih instalacij je tudi pri požarnem tesnenju prebojev cevi način požarnega tesnenja odvisen od sten, ki se jih tesni ter materiala cevi, ki jo prebija.

Požarna zaščita električnih instalacij se izvaja kot pasivni požarni ukrep varovanja instalacij pred požarom ali zaščito evakuacijskih poti v primeru, da se instalacije nahajajo na evakuacijskem stopnišču oziroma hodniku.

Požarno tesnenje požarnih loput je eden izmed ukrepov pasivne požarne zaščite. Razvoj požara v prostoru oziroma objektu je odvisen od vseh izvedenih ukrepov (pasivne in aktivne) požarne zaščite. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah v svojih določilih natančno opredeljuje zahteve, ki se morajo upoštevati pri širjenju požara na sosednje objekte ter širjenju požara po stavbah. Za omejitev hitrega širjenja požara po stavbi se morajo uporabiti takšni gradbeni materiali, ki se težko vžgejo, v primeru vžiga oddajajo nizke količine toplote in dima ter omejujejo hitro širjenje požara po prostoru.

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.

Električne napeljave morajo biti položene:

- posamično ali ena poleg druge, pri čemer morajo biti kabli prekriti z najmanj 15 mm debelo plastjo mineralnega ometa oziroma z najmanj 15 mm debelimi ploščami iz mineralnih gradbenih materialov,
- v rege masivnih sten, pri čemer morajo biti kabli prekriti z najmanj 15 mm debelo plastjo mineralnega ometa oziroma z najmanj 15 mm debelimi ploščami iz mineralnih gradbenih materialov,
- znotraj požarno odpornih lahkih predelnih sten, vendar samo napeljave, ki služijo izključno napajanju električne opreme vgrajene v oziroma na lahko predelno steno,
- v inštalacijske jaške in kanale v skladu z določili točke 2.5, SZPV 408,
- nad obešene strope v skladu z določili točke 2.5, SZPV 408,
- v talne kinete v skladu z določili točke 2.5 SZPV 408.

Napeljave lahko potekajo (električni kabli, cevovodi iz negorljivih materialov, tudi če imajo premaz iz gorljivih materialov do debeline 2 mm) skozi meje požarnih sektorjev, če je odprtina skozi katero potekajo napeljave popolnoma napolnjena z negorljivim materialom ali materialom, ki v primeru požara nabrekne in popolnoma zapolni to odprtino. Kot negorljivi material se lahko uporabi kamena volna. Pri uporabi materialov, ki v primeru požara nabreknejo ne sme biti razdalja do negorljivega materiala večja kot 50 mm.



Slika 1: Primer požarnega tesnenja prebojev PVC cevi preko sten z manšetami.

IZJEME ZA NAPELJAVE, KI LAHKO POTEKAJO SKOZI MEJE POŽARNIH SEKTORJEV

Neodvisno od zahtev lahko potekajo skozi meje požarnih sektorjev, razen v požarno zaščiteneh evakuacijskih poteh, cevovodi iz negorljivih materialov, tudi če imajo premaz iz gorljivih materialov do debeline 2 mm, če je odprtina skozi katero potekajo napeljave popolnoma napolnjena z negorljivim materialom ali materialom, ki v primeru požara nabrekne in popolnoma zapolni to odprtino. Kot negorljivi material se lahko uporabi kamena volna. Pri uporabi materialov, ki v primeru požara nabreknejo ne sme biti razdalja do negorljivega materiala večja kot 50 mm.

Napeljave lahko potekajo skozi skupen preboj, če je svetla razdalja med vodom enaka vsaj premeru največjega voda, svetla razdalja med cevmi pa vsaj petkratnemu premeru največjega voda,

- se upošteva večja od svetlih razdalj med posameznimi vodi,
- je debelina požarne stene oziroma požarnega stropa vsaj 80 mm.

Predvideva se tesnenje oziroma zapiranje odprtin za prehode kablov različnih velikosti. Protipožarna zatesnitev posameznih odprtin se izvede z ustrezno kameno volno (Tervol) ter USTREZNIM protipožarnim - ognjeodpornim premazom. O pravilni izvedbi del mora izdati potrdilo, pisni certifikat ter nalepko na izvedenem tesnenju.



5.5 UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM PRI NAČRTOVANJU ELEKTRIČNIH, STROJNIH IN DRUGIH TEHNOLOŠKIH NAPELJAVAH IN NAPRAV V OBJEKTU**Prezračevanje (skladno s poglavjem 2.6.3, po TSG)**

Prezračevanje je predvideno naravno in prisilno .

Prezračevanje preko mej požarnih sektorjev ni predvideno, zato ni zahtev za vgradnjo požarnih loput.

Celoten objekt se bo prezračeval prisilno s pomočjo prezračevalnih naprav.

Na prehodih prezračevalnih kanalov skozi meje požarnih sektorjev je treba vgraditi požarne lopute z najmanj tako požarno odpornostjo, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektroja. Požarne lopute morajo imeti klasificirano požarno odpornost **EI tt(i<->o)**. Požarne lopute morajo biti označene in izdelane v skladu s SIST EN 15650. Vgradnja in tesnenje 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.

Požarni ventili se lahko uporabljajo za prezračevanje manjših prostorov s površino do 10 m².

Požarni ventili in požarne lopute, ki niso krmiljeni prek sistema AJP, se ne smejo uporabljati na mejah požarnih sektorjev, ki mejijo na zaščitena stopnišča ali prostore za veliko uporabnikov.

Kanali za prezračevanje, ki prečkajo drug požarni sektor in v njem nimajo odprtin, so lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z najmanj tako obojestransko požarno odpornostjo, kot je zahtevana za sektor skozi katerega prehajajo. V tem primeru vgradnja požarnih loput na meji požarnega sektorja ni zahtevana (če kanal ne povezuje dveh različnih požarnih sektorjev). Kanali morajo imeti klasifikacijo SIST EN 13501-3 in klasificirano požarno odpornost **EI tt (i<->o)**. V prezračevalnih kanalih ni dovoljeno uporabljati drugih nenamenskih inštalacij.

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

Ker je v stavbi zahtevana vgradnja AJP, morajo imeti požarni ventili možnost javljanja stanja na požarno centralo.

Prezračevalni sistem se mora ob proženju AJP ali požarne lopute samodejno izklopiti, razen, če tehnološke ali delovne razmere zahtevajo drugačen režim delovanja. Ob izpadu AJP ali gasilnega sistema mora biti mogoč etudi ročno izklopiti prezračevalni sistem.

Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov. Toplotna izolacija kanalov na evakuacijskih poteh, nad spušenim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije, kjer je temperatura zraka višja od 85°C in kjer bi lahko prišlo do nabiranja gorljivega materiala na stene kanala mora biti negorljiva (A1 ali A2), drugje je lahko tudi iz težko gorljivega materiala (A1, A2, B ali C).

Prezračevalne naprave, ki so namenjene samo enem požarnemu sektoru so lahko poljubno nameščene znotraj požarnega sektorja, ki ga prezračujejo. Prezračevalne naprave, ki so namenjene več požarnim sektorjem, morajo biti nameščene v požarno ločenem prostoru z najmanj enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za prezračevane sektorje. Upoštevati je treba smernico M-LüAR.

Požarna odpornost loput:	EI 60 - Sm	
--------------------------	------------	--

Električne napeljave in naprave v objektu

Električna instalacija mora biti izvedena v skladu s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 41/09, 2/12, 61/17 – GZ in 140/21) ter Tehnična smernica- TSG-N-002:2021, Nizkonapetostne električne inštalacije.

Poleg tega je treba upoštevati tudi smernico SZPV 408 - Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah, kjer so obravnavane zahteve za kable glede na odziv na ogenj (SIST EN 50575) ter požarno odpornost kablov (P in PH zahteve).

Vse elektro instalacije na objektu je potrebno kontrolirati v predpisanih rokih. Vzdrževanje elektro instalacij in naprav naj bo zaupano strokovno usposobljenim osebam, ki so dolžne dela opravljati vestno in po ustreznih standardih.

Kabli

V kolikor je varnostna razsvetljava izvedena s svetilkami z vgrajenimi baterijami (normalno neprižgan način), ni potrebe po požarno odporni napeljavi. Kadar je sistem varnostne razsvetljave izveden preko centralnega sistema napajanja – UPS (normalno prižgan način), morajo kabli zagotavljati delovanje in morajo biti temperaturno odporni (30 minut – EI 30) oz. morajo biti ustrezno mehansko zaščiteni.

Kabli, ki so del sistema za javljanje požara in alarmiranje uporabnikov, naj delujejo vsaj 1 minuto po detekciji požara, morajo biti temperaturno odporni (30 minut – EI 30) oz. morajo biti ustrezno mehansko zaščiteni.

Velja za vse sestavne dele kablskega sistema, kar pomeni da se zahteva nanaša tudi na spojne in vezne elemente.

To so povezave: centrala – sirene; centrala – oddaljeni napajalnik; deli centrale med seboj; centrala – oddaljeni prikazovalniki; vsi kabli, ki naj delujejo po preteku zakasnitve 1. Stopnje (to so predvsem kabli za delovanje siren, sproženje gašenja, nadzor požarnih in dimnih vrat ter loput ...).

Posebne zahteve za kable do javljalnikov in drugih delov sistema:

Posamične linije naj bodo vodene skozi prostore s požarnim javljanjem oz. morajo biti izvedene s požarno odpornimi kabli vsaj 30 minut – EI 30.

Adresne zanke:

Zahteve za nemestitev električnih vodnikov in časovna zahteva po ohranitvi delovanja so navedene v smernici SZPV 408.

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 podlagi opreavljenih preizkušanj pri akreditiranem organu deklarira proizvajalec.

Za vse požarno odporne kable ter spojne elemente, se po vgradnji zahteva izjava o vgradnji in certifikat ustreznosti vgrajenih materialov.

Kabli v prostorih (skladno s poglavjem 2.5.4, po TSG)

Na zaščitениh delih evakuacijske poti morajo kabli ustrezati zahtevam B2ca s1d1a1.

Vgrajeni električni kabli v prostorih morajo ustrezati minimalnemu razredu odziva na ogenj Cca s1d2a1 po SIST EN 50575 Elektroenergetski, krmilni in komunikacijski kabli – Kabli za splošno uporabo za gradbena dela glede na zahteve za odpornost proti požaru.

V kolikor se uporabijo kabli razreda Eca morajo biti položeni:

- pod ometom z debelino najmanj 15 mm,
- pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini najmanj 100 mm negorljiva,
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitениh z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm,
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitениh z mavčno-kartonskimi ploščami z debelino najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z debelino 50 mm in gostoto 40 kg/m³,
- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale.

Vrsta stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable
1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo	Cca s1 d2 a1

Kable je treba polagati skladno z zahtevami smernice SZPV 408.

Kabli v bližini lesa se morajo izvesti skladno z zahtevami standarda SIST HD 60364-4-42 in SIST IEC 60364-5-52 in smernico Požarna varnost lesenih stavb (Fire Safety in Timber Buildings).

Po izvedeni vgradnji materialov se zahteva izjava izvajalca o vgradnji in certifikati vgrajenih materialov.

Na objektu mora biti na lahko dostopnem mestu izvedena možnost izklopa električne energije v celotnem objektu.

Električna instalacija mora biti izvedena v skladu s predpisi. Vse elektro instalacije na objektu je potrebno kontrolirati v predpisanih rokih. Vzdrževanje elektro instalacij in naprav naj bo zaupano strokovno usposobljenim osebam, ki so dolžne dela opravljati vestno in po ustreznih standardih.

Izenačitev potencialov

Vse kovinske dele instalacij je potrebno medsebojno povezati v točko enotnega potenciala. S tem se prepreči preboje na ohišja in kovinske dele drugih naprav instalacij, ki so posledica razelektritvenega toka, ki ustvari po udaru strele močno magnetno polje v okoliških zankah, kar inducira napetost, ki uničuje naprave in predstavlja možnost preskoka iskre in s tem nastanka požara. Kriterije za izenačitev potenciala se določi iz serije standardov SIST EN 62305.

Ogrevanje

Ogrevanje je predvideno z toplotno črpalko (zrako-voda). Spreminja se gradbeno dovoljenje, da bo mogoče izvesti geosonde in bo TČ voda-voda.

Strelovod

Za strelovodno instalacijo velja, da mora biti projektirana in izvedena v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 28/09, 2/12, 61/17 – GZ in 140/21), Pravilnik o spremembi Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 2/12 z dne 9. 1. 2012), kjer se predvideva uporaba Tehnična smernica TSG-N-003-2021, Zaščita pred delovanjem strele.

Posebno pozornost je potrebno posvetiti ozemljitvi. S strelovodno ozemljitvijo mora biti povezana vsa instalacija v objektu oziroma mora biti izvedeno izenačevanje potencialov v objektu.

Preglede in meritve ozemljil je potrebno opraviti:

- ob izvedbi kot prve meritve,
- po vsaki predelavi ali popravilu,
- po udaru strele v napeljavo ali objekt,
- v rednih periodičnih presledkih po predpisih.

Dvigala

Na vrhu jaška morajo imeti odprtino za oddimljanje velikosti najmanj 5 % površine jaška, a ne manj kot 0,16 m². Odprtina je lahko stalno zaprta, če je izvedeno avtomatsko zapiranje preko AJP. Strojnica dvigala mora biti požarno ločena od vseh ostalih prostorov (razen od jaška dvigala) z enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo. V objektu bo vgrajeno hidravlično osebno dvigalo. Na vratih dvigala mora biti nameščena nalepka, ki opozarja, da dvigalo ni namenjeno evakuaciji in prevozu oseb. V primeru požara se dvigalo spusti v pritličje.

Jaškovna vrata dvigala in vrata za vazdrževanje jaška dvigala morajo biti iz negorljivih materialov.

5.6 ŠIRINE IN DOLŽINE EVAKUACIJSKIH POTI ZA ZAGOTAVLJANJE HITRE IN VARNE EVAKUACIJE

Projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje (skladno s poglavjem 3.2.1., po TSG)

Stavba je požarno projektirana za do 350 uporabnikov.

Zahteve za evakuacijske poti (skladno s poglavjem 3.2.2, po TSG):

Z vsake točke prostora mora biti dosegljiv vsaj en izhod oddaljen največ 20 m v kolikor pa imamo javljanje požara se le ta pot podaljša na 35 m.

Kadar sta dva izhoda iz prostora, je najbolj oddaljena točka lahko v dolžini 35 m, v kolikor pa imamo javljanje požara se le ta pot podaljša na 35 m. .

Prehodi na poti evakuacije morajo biti široki najmanj 0,9 m.

Širina nastopne ploskve na stopnišču, na poti evakuacije mora biti široka najmanj 1,2 m.

SPLOŠNO ZA EVAKUACIJSKE POTI

Evakuacija iz obravnavanega objekta se vrši iz mansarde do pritličja po stopnicah in od tam na prosto.

Strokovna presoja evakuacijske poti je izdelana na osnovi iz 8. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah ter tehnične smernice TSG-1-001:2019, ki smo jo nadgradili z vodilom CFPA-E No. 19:2009 – Fire safety engineering concerning evacuation from buildings.

Število izhodov iz stavbe (skladno s poglavjem 3.2.2.4, po TSG)

Predvideni so 3 izhodi na prosto v velikosti 1,38, 1,80, 1,96 m. Iz posameznega prostora je omogočen eden izhod v velikosti min 0,9 m. Iz dvorane je omogočen izhod preko dveh izhodov širine 1,96 in 4,00 m. Iz večnamenske učilnice je možen izhod preko vrat širine 0,9 m. Preko knjižnice in slaščičarne je možen izhod preko drsnih vrat. Vrata so vezana na javljanje požara.

Glede na število uporabnikov se zahteva širine min 3,5 m za objekt.

Oznake na evakuacijskih poteh (skladno s poglavjem 3.2.3.6, 1 odstavek po TSG)

Evakuacijske poti na izhodu morajo biti označene s piktogrami velikosti 200 x 100 mm.

**Zbirno mesto**

Ljudje se zberejo na Z strani od objekta.

**5.7 VGRAJENI SISTEMI AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE****Varnostna razsvetljava (skladno s poglavjem 3.2.3.6, tabela 16 po TSG)**

Namembnost stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	BTP stavbe ali dela stavbe [m2]	Število uporabnikov v	Število postelj	Maksimalni vklopni čas [s]	Osvetljenost piktogramov v stalnem spoju
1261 – Stavbe za kulturo in razvedrilo	500	100	-	1	da [3]

[3] Velja za stavbe nad 500 oseb.

Varnostna razsvetljava se preklopi v primeru izpada električnega napajanja (v času 1 sekunde) na akumulatorsko napajanje – sistem normalno neprižgani način. Osvetljenost piktogramov ni zahtevana v stalnem spoju. Po izpadu električnega napajanja morajo svetilke svetiti še minimalno 1 uro.

Za zagotavljanje električne energije v primeru izpada javnega električnega omrežja je nadomestni vir napajanja (akumulatorji), ki se jih letno kontrolira in vodi evidenco.

Svetilke morajo biti nameščene tako, da so dobro vidne; na vertikalni ravnini neposredno nad izhodnimi vrati ali pod stropom, na steni ali podobno.

Evakuacijske poti in izhodi iz objekta morajo biti osvetljeni z varnostno razsvetljavo, ki sveti vsaj eno uro in daje minimalno osvetljenost tal na sredini poti rešitve, ki ne sme biti manjša od 1 lx. Zagotovljena mora biti ustrezna enakomernost osvetljenosti in sicer razmerje med največjo in najmanjšo osvetljenostjo vzdolž sredinske črte poti rešitve ne sme preseči 40:1.

Varnostna razsvetljava osvetljuje tudi varnostne znake.

Z varnostno razsvetljavo morajo biti osvetljeni vsi prehodi, izhodi ter poti za gibanje ljudi ter gasilniki, hidranti in ročni javljalniki. Zaradi kasnejše zaprašitve svetilk se naj vgradijo svetilke za 125 % navedene vrednosti.

Iz vidika, da so svetleči znaki bolj razpoznavni, so lahko manjši in sicer 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 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).

Zahteve za varnostno razsvetljavo:

- svetilke morajo biti nameščene najmanj 2 m nad tlemi,
- znaki na poti rešitve morajo biti svetleči ali osvetljeni (ustreznih dimenzij),
- če izhod ni viden, je pot do njega označena ter
- svetilke varnostne razsvetljave so ustrezno razporejene.

Svetilke varnostne razsvetljave morajo zagotavljati ustrezne pogoje vsaj eno uro in sicer v najbolj neugodnih pogojih (na koncu življenjske dobe).

Osvetlitev varnostnih naprav in opreme:

Gasilnike ali mesta z opremo izven evakuacijskih poti ali javnih prostorov se dodatno varnostno osvetli vsaj s 5 lx, merjeno na tleh. Poleg zahtevane osvetljenosti evakuacijskih poti (tal), znakov za umik in znakov za požarnovarnostne naprave in opremo, pa je potrebno z varnostno razsvetljavo osvetljevati tudi vse morebitne ovire, ki štrlijo od zgoraj v razdaljo manj kot 2 m nad tlemi in prostor oziroma predel glavnega stikalnega bloka. Periodika in način kontroliranja evakuacijskih oznak mora biti določena v požarnem redu za objekt (tedenski, mesečni, polletni in letni pregledi).

Zahteve za AJP (skladno s poglavjem 2.3.2 in tabelo 18, po TSG)

Celoten sistem AJP mora biti načrtovan in izveden v skladu s smernicami za načrtovanje, projektiranje, vgradnjo, preverjanje, uporabo in vzdrževanje iz tehnične specifikacije SIST-TS CEN/TS 54-14. Oprema in naprave morajo biti skladne s tistimi deli standarda SIST EN 54, ki se nanje nanaša. Ob upoštevanju konfiguracije mora biti izkazana združljivost in priključljivost sestavnih delov sistema v skladu s SIST EN 54-13. Električno krmiljeni sistemi za samodejno zapiranje požarnih oziroma dimotesnih vrat, ki so povezani s požarno centralo, morajo biti skladni s SIST EN 14637.

Ne glede na prejšnji odstavek se lahko sistem AJP načrtuje in izvede na podlagi zahtev VdS 2095.

V stavbah, v katerih morajo biti v skladu s to tehnično smernico nameščeni sistemi AJP, morajo biti dvigala načrtovana in izvedena v skladu s smernico VDI 6017 in eno od štirih stopenj, ki jih ta določa. Zahteve za sistem AJP morajo biti usklajene z zahtevami te tehnične smernice, ki so podane v točki 3.2.3.8 Dvigala.

Glede na velikost požarnih sektorjev < 1000 m² in zahtevami iz tabele 9 TSG ni zahtev za vgradnjo naprav za avtomatsko javljanje in alarmiranje.

Glede na tabelo 37 iz TSG je zahteva za vgradnjo naprav za avtomatsko javljanje in alarmiranje, ker se v objektu nahaja več kot 100 oseb.

Tabela 9: Največje BTP (m²) požarnih sektorjev v odvisnosti od namembnosti in vgrajenih sistemov APZ

Namembnost stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	Brez AJP in brez sprinklerskega sistema ali dela stavbe [m ²]	AJP	Sprinklerski sistem[1]	Požarni sektor se lahko razteza čez več etaž
1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo	1000	3600	8.000[2]	da

Tabela 37

SISTEMI ZA POŽARNO JAVLJANJE IN ALARMIRANJE

Razvrstitev stavbe ali dela stavbe	Če stavba ali del stavbe, ki sodi v to namembnost, izpolnjuje katerega od naštetih pogojev:
1261 - Stavbe za kulturo in razvedrilo	stavbe z nadstropnimi ali kletnimi etažami*, v katerih se lahko hkrati zadržuje 100 ali več uporabnikov,

AJP se zahteva

Tabela 38: Zahteve za vgradnjo sistema alarmiranja z govornimi sporočili

Namembnost stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	Sistem za govorno alarmiranje po SIST-TS CEN/TS 54-32	ENS sistem po SIST EN 60849 oziroma EN 50849
1261 – Stavbe za kulturo in razvedrilo	stavbe, v katerih je lahko hkrati več kot 3000 oseb	stavbe z BTP več kot 5.000 m ² , v katerih je lahko hkrati več kot 500 oseb

Zahteve za vgradnjo sistema alarmiranja z govornimi sporočili se ne zahteva .

Avtomatski javljalnik mora delovati ob prekinitvi kabla, torej morata biti dovodni in odvodni kabel speljana do centrale po različnih poteh in ne skozi isti požarni sektor.

Če sta oba kabla v istem požarnem sektorju pomeni, da se oba ob požaru prekineta, kar pomeni, da signal nikamor ne pride, ni dvosmernega napajanja. V kolikor se vgradi požarni kabel za javljalnike bo skladna s SIST EN 54-14 in s smernico SZPV 408 in TSG-1-001:2019.

V dvojnih podih, ki so namenjeni tudi prezračevanju več prostorov (brez kanalov), je treba v dvojnem podu namestiti dimne javljalnike. Signal dimnega javljalnika mora izklopiti sistem prezračevanja.

V kolikor je v stavbi zahtevan sistem AJP in so v stavbi predvideni prostori za osebe z okvaro sluha ali vida, je potrebno 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 lahko zagotovljeno z ustreznimi organizacijskimi ukrepi v skladu s predpisi o požarnem redu.

Za stavbe, kjer je namesto alarmiranja s sirenami (po SIST EN 54-3) v povezavi z AJP zahtevano govorno alarmiranje, je treba upoštevati zahteve v točki 3.5.1.

V stavbah, ki ima prostore v katerih se v vseh skupaj lahko istočasno zbere več kot 1000 oseb, je treba na lahko dostopnem mestu za gasilsko intervencijo predvideti požarno ločen nadzorni prostor, v katerem so zbrana vsa pomembna požarna krmiljenja kot so npr. javljanje požara, alarmno ozvočenje, odvod dima in toplote. Dostop do tega mesta mora biti iz požarno zaščitene stopnišča, zaščitene hodnika ali direktno od zunaj.

Alarmni signal in signal, ki obvešča o napaki sistema AJP, mora biti voden na mesto, kjer je stalno prisotna oseba, usposobljena za ukrepanje in so zagotovljene tehnične možnosti za alarmiranje pristojne gasilske enote.

Požarna centrala (lahko tudi paralelni tablo) mora biti nameščena na lahko in hitro dostopnem mestu v bližini tistega (glavnega) vhoda v stavbo, ki je načrtovan kot vstopno mesto gasilske intervencijske enote. Poleg požarne centrale morajo biti v gasilski omarici navodila za upravljanje požarne centrale ter biti nameščen načrt z vrisanimi pozicijami in oznakami javljalnikov.

V prostorih, se predvidi vgradnja optičnih dimnih javljalnikov (SIST EN 54-7:2001 – Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje – 7. Del: Dimni javljalniki – Točkovni javljalniki na principu sipanja svetlobe, prepuščene svetlobe ali ionizacije) ali linijskih javljalnikov z optičnim žarkom (SIST EN 54-7:2015 - Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje - 12. del:

Sistem za avtomatsko javljanje požara mora biti projektiran skladno s VdS 2095 in nameščen skladno s serijo standardov SIST EN 54.

JAVLJALNIKI V DVOJNEM TEHNIČNEM STROPU / PODU

Za perforirani tehnični strop je treba upoštevati, kje lahko nastane požar, ali pod ali nad tehničnim stropom. Če so perforacije majhne in ni umetnega prezračevanja, in se pričakuje požar v glavnem prostoru, morajo biti javljalniki pod tehničnim stropom. Če obstoja nevarnost požara nad tehničnim stropom, so potrebni javljalniki nad njim. Če predstavljajo odprtine več kot 40 odstotkov na vsakem 1 m² in je posamezna odprtina večja kot 10 mm x 10 mm in debelina stropa ni večja od 3 x minimalna dimenzija perforacije, so dovolj samo javljalniki nad tehničnim stropom, saj se pričakuje, da se bo dim iz glavnega prostora skoraj neovirano širil v prostor tehničnega stropa. Potrebno je podrobno proučiti pogoje širjenja za vsak primer posebej.

V kolikor je prostor med stropom in spuščnim stropom višji od 0,8 m je potrebno nad spuščni strop namestiti javljalnike.

V primeru tehničnega poda je potrebno javljalnike predvideti, kot bi bil to samostojen prostor, razen če je pod dovolj perforiran, kot je definirano za tehnični strop, ali če je tehnični pod zgrajen z materiali požarnega razreda A1, A2 ali B1 po EN 13501-1 in ne vsebuje požarne obremenitve.

ROČNI JAVLJALCI

Sistem avtomatskega javljanja požara bo dopolnjen tudi z ročnimi javljalniki požara, ki bodo nameščeni po objektu. Nameščeni morajo biti ob vsakem vhodu/izhodu na notranji ali zunanji strani prostora. Ročni javljalniki morajo biti razporejeni tako na gosto, da pot do javljalnika za nobeno osebo v prostoru ne bo daljša od 30 m. Priporočena višina montaže je med 1,2 m in 1,5 m.

Predlog za razmestitev ročnih javljalnikov je razviden iz grafičnih prilog.

ALARMIRANJE

ZAHTEVE ZA SIRENE

Alarmiranje zaposlenih mora biti omogočeno s pomočjo zvočnega signala. Sirene, ki se uporabljajo za alarmiranje pri požaru, morajo ustrezati standardu EN 54 del 3 in morajo imeti ustrezen certifikat. V EN 54 del 14 pa so določene zahteve za uporabo teh siren na objektu.

Ročen vklop posameznih hup mora biti v delovnem času omogočen iz zasedenega mesta, ki ga določi uporabnik (to je lahko mesto, kjer je požarna centrala).

Zahteve za sirene:

- minimalna jakost – 65 dB (A) ali 5 dB (A) nad hrupom okolice (več kot 30 s) povsod, kjer se lahko nahajajo ljudje;
- največja jakost – ne več kot 120 dB (A) povsod, kjer se nahajajo ljudje;
- frekvenca med 500 in 2000 Hz;
- najmanj dve sireni v objektu oz. toliko, da se doseže predpisana jakost;
- najmanj ena sirena v požarnem sektorju, v prostorih z vgrajenim gašenjem najmanj dve sireni;
- med sireno in prostorom, kjer naj se sliši, ne smejo biti več kot ena vrata;
- zvok naj bo načeloma neprekinjen, samo en ton;
- zvok požarne sirene se mora jasno razlikovati od zvoka siren, ki se v objektu uporabljajo za druge namene

Požarna centrala krmili:

naprava ali inštalacija	reakcija krmilnega stavka naprave za javljanje požara ob požaru	
detekcija	detekcija dima ali toplote - po principu dvojne detekcije (logika - in)	
alarmne naprave	vklop sistema za alarmiranje obiskovalcev in zaposlenih v primeru požara ter prenos signala službi za požarno varstvo ali gasilski enoti	
prezračevanje	izklop sistema prezračevanja	
požarne lopute	kontrola stanja (zaprto); proženje preko požarne centrale	
dvigalo	ostane v odprtem položaju v pritličju	

Prenos signala

Signal se mora avtomatsko prenesti preko požarne centrale do gasilske enote ali druge ustrezne institucije. V kolikor ni možno, da se signal prenese samo na gasilsko enoto predlagamo, da se poleg službe za požarno varovanje signal pošlje tudi lokani gasilski enoti.

Vsak sistem za javljanje požara mora obvezno imeti rezervno napajanje iz akumulatorja (baterije, UPS, akumulatorji). Tehnične zahteve za napajalnik sistema so opredeljene v EN 54 del 4, v EN 54 del 14 pa so natančno opredeljene systemske zahteve za rezervno napajanje. Požarni sistem mora imeti ob izpadu primarnega (omrežnega napajanja) še naslednjo avtonomijo delovanja iz akumulatorja: 48 ur v pripravljenosti ter po izteku tega časa še 1/2 ure v alarmu. Ob izpolnjevanju nekaterih dodatnih pogojev se 48 ur lahko skrajša na 30 ur (če je zagotovljeno takojšnje javljanje napake in odprava napake v 24 urah), oziroma 4 ure (če so zagotovljeni rezervni deli, usposobljeno osebje in generator za rezervno omrežno napajanje na objektu). Tudi v primeru rezervnega agregata je nujen akumulator. Zaradi staranja akumulatorjev je treba predvideti 25 odstotkov večjo nominalno kapaciteto. Upoštevati je treba tudi zmanjšanje kapacitete zaradi večjega praznilnega toka (posebno v alarmu) kot je za določanje kapacitete akumulatorjev tovarniško predvideno (običajno 20 urno praznjenje).

V obravnavani stavbi je potrebno zagotoviti glede na predpise rezervni vir napajanja, ki mora v primeru izpada ali izklopa omrežne napetosti oziroma v požaru 48 ur zagotavljati nemoteno napajanje in krmiljenje naprav in sicer: javljanje požara, centrala za sistem aktivne požarne zaščite, zvočno alarmiranje ter prenos signala.

Zagotavljati je potrebno naslednje časovne zahteve glede avtonomnosti:

- napajanje alarmiranja in prenašanja signala – 30 min vezano na centralo,
Rezervni vir se lahko, v kolikor to dopušča skupina standardov SIST EN 54 izvede celostno (disel agregat) ali samostojno (UPS, baterije, ...)

Vsi sistemi aktivne požarne zaščite in drugi sistemi, ki morajo delovati v primeru požara morajo imeti varnostno napajanje. Varnostno napajanje predstavljajo sistemi, ki delujejo neodvisno od osnovnega omrežnega napajanja.

5.8 UKREPI ZA NEOVIRAN IN VAREN DOSTOP ZA GAŠENJE IN REŠEVANJE

Projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje

Za potrebe učinkovitega izvajanja gašenja požara je potrebno zagotoviti ustrezne intervencijske in delovne površine za gasilce, da bodo v primeru požara lahko neovirano izvajali svoje delo ter tako učinkovito delovali v korist varovanja premoženja.

Načrtovanje dostopov za intervencijo na objektih je zahtevana po 6. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur.l. RS, št. 31/04 in 83/05) ter poglavja 4.3 -1-001:2019 Požarna varnost v stavbah.

Načrtovanje dostopov za intervencijo na objektih je predvideno skladno s smernico SZPV 206 - Površine za gasilce ob stavbah .

Zagotovljen mora biti dostop za intervencijsko in delovno površino ter organizacija intervencije do vsakega izhoda, ki je predviden za evakuacijo iz stavbe.

Prostor med postavitveno površino in zunanjo steno stavbe, do katere želimo doseči z lestvijo, mora biti prosto (brez drugih objektov, dreves ali podobnega).

Če je postavitvena površina urejena kot zaključek dovozne poti za gasilska vozila, ki je pravokotna na zunanjo steno stavbe, mora biti od zunanje stene stavbe oddaljena najmanj 1 m.

Če je postavitvena površina vzporedna s stavbo, mora biti od stavbe oddaljena najmanj 3 m. Pri stavbah višine do 18 m sme biti postavitvena površina od stavbe oddaljena največ 9 m.

5.9 VIRI ZA ZAGOTAVLJANJE PREDPISANE KOLIČINE POŽARNE VODE

Zunanje hidrantno omrežje

Klasifikacija celotne stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	Količina vode v litrih na minuto, zahtevana za en požar v odvisnosti od kvadrature v m ² požarnega sektorja [1][2]					
	500	1.000	2.000	5.000	10.000	> 10.000
1261 - Stavbe za kulturo in razvedrilo	600	1000	1600	2400	3200	Izračun 3200x(površina /10.000)

klasifikacija objekta	količina vode v l/min, zahtevana za en požar v odvisnosti od površine (m2) požarnega sektorja, za čas 2 uri ^{1,2}		
1261 - Stavbe za kulturo in razvedrilo	500,00 m2	748,00 m2	1.000,00 m2
	600,00 l/min	798,40 l/min	1.000,00 l/min
	10,00 l/s	13,31 l/s	16,67 l/s
50% vode zagotoviti na razdalji 60 m od delovnih površin		399,20 l/min	
2 x hidrant predviden max. 60m od objekta		199,60 l/min	
		3,33 l/s	
50% vode zagotoviti na razdalji 300 m od delovnih površin		399,20 l/min	
2 x obstoječi hidrant max. 300m od objekta		199,60 l/min	
		3,33 l/s	

Okoli obravnavane stavbe se že nahaja zunanja - javna hidrantna mreža. Za obravnavano stavbo je lokacija zunanjega hidranta cca 55 m od fasade stavbe ter drugi nadtalni hidrant cca 10 m od fasade na severni strani. Za tovrsten objekt je zahteva najmanj 2 kosa zunanjih hidrantov. Zahtevan pretok na osnovi volumna največjega požarnega sektorja je 800 l/min. Tlak pri odvzemu vse potrebne vode na sme pasti pod 1,5 bar.

Potreben tlak v zunanjem hidrantnem omrežju se izračuna v odvisnosti od višine objekta in drugih pogojev, vendar ne sme biti manjši od 2,5 bar. Pri odvzemu vse zahtevane količine vode tlak v vodovodu ne sme pasti pod 1,5 bar.

Če ima zunanje hidrantno omrežje dovolj vode, tlak pa ne izpolnjuje, se mora vgraditi naprava za povečanje tlaka vode, katere zmogljivost črpalke mora ustrezati potrebam pri tlaku, ki znaša na mestu uporabe najmanj 2,5 bar.

Notranje hidrantno omrežje

Glede na velikost požarnih sektorjev ter (4) odstavek 5. člena Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. l. RS št.: 67/2005) ni potrebno namestiti notranjih hidrantov.

Gasilniki

Gasilniki se namestijo tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal. Nad gasilniki so tudi ustrezne opozorilne oznake, ki kažejo točno mesto ročnega gasilnika, skladno z zahtevami standarda SIST 1013.

Določitev gasilnikov glede na število in količino gasilnih sredstev:

Požarni sektor	Požarna nevarnost	6 EG (ABC prah) 21A, 113B	12 EG (ABC prah 6 kg) 55A, 183B	5 kg (CO ₂)	Število enot gasila (EG)
objekt	srednja	0	28	0	336
Skupaj	/	0	28	0	336

	ŠTEVILO GASILNIKOV	ENOTE GASILA EG	SKUPAJ EG	UČINKOVI TOST A	UČINKOVITOS T B	SKUPAJ A	SKUPAJ B
gasilnik CO2	0	5	0		55	0	0
gasilnik S6		6	0	21	113	0	0
gasilnik S9	0	9	0	34	144	0	0
gasilnik S6 (12 EG)	28	12	336	43	233	1204	6524
SKUPAJ	28		336			1204	6524

5.10 DOVOZNE IN DOSTOPNE POTI ZA GASILCE TER DELOVNE IN POSTAVITVENE POVRŠINE ZA GASILSKA VOZILA

Dostop do strani stavbe

Z gasilskimi vozili je možnost pristopa do obravnavanih stavb s treh strani. Za gašenje je možno uporabiti intervencijske poti in površine okoli stavb.

Dostop do javne ceste je obstoječ.

Število strani stavbe, do katerih je mogoč dostop gasilskih vozil:

dveh strani

Kot intervencijski prostor bo uporabljala dovozno pot. Višinskih ovir, ki bi onemogočale dostop intervencijskim vozilom, ne bo. Dostopna pot do objekta omogoča dostop intervencijskih vozil v primeru požara ali druge nesreče. Širina dostopnih poti, kot tudi radiusi na zavojih ustrezajo zahtevam smernice SZPV 206. Možnost postavitve gasilskih vozil je tako na dovozni poti na severozahodni strani. Dostopi za gasilce so možni z vseh strani, kjer je pot široka min. 1,2 m svetla višina pa znaša minimalno 2 m. Interventne poti in površine za gasilsko intervencijo morajo biti ustrezno označene in vedno proste. Izvedene so skladno z zahtevami smernice SZPV 206.

Dostop do objekta za gasilsko intervencijo in evakuacijo materiala v požaru so površine, ki povezuje dele zemljišča z javnimi dostopnimi površinami. Dostopna pot mora 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. Povsod mora biti ravna, še posebej, ko je vsaj z ene strani omejena z zidom ali ograjo. Načrtovanje dostopov za intervencijo na objektih je zahtevana v 6. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur.l. RS, št. 31/04 in 83/05).

Dovozne površine za gasilska vozila neposredno povezujejo postavitvene in delovne površine z javno cesto. Po standardu je treba predvideti širino 3.0 m zadostuje za gasilska vozila širine do 2.5 m oz. 3,5 m, če je dostopno vozišče na dolžini več kot 12 m omejeno s raznimi ovirami (stene, stebri, ...).

Zunanji polmer ovinka na dovozni poti mora biti najmanj 10.5 m, najmanjša širina poti v ovinku je odvisna od zunanjega polmera (glej tabelo standarda) in se mora začeti že 11 m pred ovinkom.

Če pot do objekta ni ravna veljajo minimalne širine poti po spodnji tabeli.

Zunanji radij poti (m)	Širina poti (m)
<10,5	ni dovoljeno
-1,5	5
> 12,0 - 15,0	4,5
> 15,0 - 20,0	4
> 20,0 - 70,0	3,5
> 70,0	3

Prehod iz ravnega dela dovozne poti v zavoj mora biti dolg najmanj 11 m.

Vsaj 4 m nad dovozno potrojo ne sme biti ovir, kot so nadstreški, veje dreves ipd.

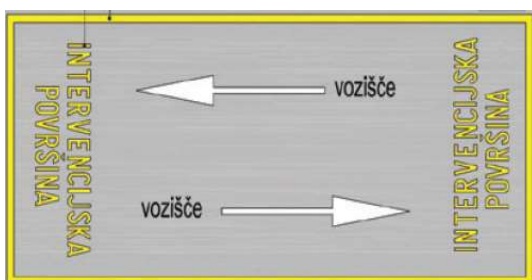
Vzdolžni naklon dovozne poti sme biti največ 10 %.

Dovozna pot za gasilska vozila, ki ni v javni prometni površini, mora biti označena skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah s prometnim znakom 2417 - Intervencijska pot, dopolnilno tablo 4803 - Dovozna pot za gasilska vozila in če tam obstoji možnost parkiranja, z napisom na površini poti 5510. INTERVENCIJSKA POT.

Napis na prometni površini mora biti v pisavi za talne oznake (10103), višine 40 cm.



Delovne in postavitvene površine morajo biti skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah označene z oznako 5340 (rumena črta z debelino 10 cm, rumena barva RAL 1023) in napisom 5510 - INTERVENCIJSKA POVRŠINA. Napis mora biti v pisavi za talne oznake (10103), višine 40 cm.



6.0 ZAHTEVE GLEDE VARSTVA OKOLJA OB POŽARU

Nadzor vpliva požara nad okolico

Naprave za zajem onesnažene požarne vode (skladno s poglavjem 4.2.3.3 po TSG)

Skladno z drugim poglavjem švicarske smernice Löschwasser-Rückhaltung leithafen für die Praxis ("Navodila za zajem požarne vode - praktični vodnik") je ugotovljeno, da v obravnavanem objektu niso presežene mejne vrednosti skladiščenih količin. Zato ni zahtev po napravah za zajem onesnažene požarne vode.

Zadrževalni volumen:

Za ta objekt ni potrebe po izdelavi zadrževalnega volumna.

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

Požarni red

Lastniki ali uporabniki eno in dvostanovanjskih stavb iz podrazreda 11100 in 11210 ni potrebno izdelati požarni red .

Lastniki ali uporabniki stanovanjskih objektov in lastniki ali uporabniki poslovnih oziroma industrijskih objektov, v katerih izvajajo dejavnosti skladno s standardno klasifikacijo dejavnosti (v nadaljnjem besedilu: objekti) morajo izdelati požarni red za objekte.

Požarni red mora biti izdelan skladno z zahtevami Pravilnika o požarnem redu.

Pri izhodih oziroma na ključnih mestih za evakuacijo morajo biti navodila (izvleček iz požarnega reda) za ravnanje v primeru požara.

Požarni načrt

Požarni načrt je grafični prikaz situacije objekta in delov objekta z označenimi nevarnostmi ter sistemi, napravami in sredstvi za preventivno in aktivno požarno zaščito, s katerim se zmanjšuje nevarnost nastanka požara oziroma zagotavlja učinkovito gašenje, če do požara pride. Namenjen je uporabnikom objekta, gasilcem in drugim reševalcem.

Požarni načrt se mora izdelati za objekte iz prvega odstavka 2. Člena Pravilnika o požarnem redu (Ur. l. RS, št.: 52/07, 34/2011, 101/2011), v katerih obstaja najmanj srednja požarna ogroženost po Pravilniku o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne ogroženosti (Ur. l. RS, št.: 180/2020) oziroma za objekte, v katerih je hkrati lahko več kot 100 ljudi.

Mesto ali prostor za omarico za požarni načrt

V kolikor se za stavbo izdelata požarni načrt je treba zagotoviti mesto ali prostor poleg glavnega vhoda v stavbo, kjer se namesti omarica za požarni načrt. Omarica mora biti rdeče barve z napisom "Požarni načrt", velikosti najmanj (VxŠxD) 350 mm x 300mm x 80 mm.

Načrt evakuacije

Načrt evakuacije je grafični prikaz objekta ali delov objekta s podatki, ki prikazujejo možnost urejenega gibanja oseb na varno mesto ob požaru ali drugi nevarnosti. V njem mora biti vrisan položaj posamezne sobe ali posameznega prostora oziroma točka nahajanja, evakuacijska pot, zbirno mesto, mesta, kjer so nameščene naprave, oprema in sredstva za gašenje ter položaj ročnih javljalnikov požara.

Načrt evakuacije se mora izdelati za objekte iz prvega odstavka 2. Člena Pravilnika o požarnem redu (Ur. l. RS, št.: 52/07, 34/2011, 101/2011), v katerih obstaja najmanj srednja požarna ogroženost po Pravilniku o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne ogroženosti (Ur. l. RS, št.: 180/2020) oziroma za objekte, v katerih je hkrati lahko več kot 100 ljudi.

Požarno varovanje

V kolikor je izveden sistem aktivne požarne zaščite, mora biti izveden avtomatski prenos signala iz požarne centrale do poklicne gasilske enote oz. do podjetja s stalno 24 urno dežurno službo za požarno varnost.

Sistem aktivne požarne zaščite (APZ)

V Požarnem redu je potrebno opredeliti potrebne periodične preglede glede na vgrajene dele sistema APZ.

Splošni organizacijski ukrepi, ki morajo biti opredeljeni v Požarnem redu

Organizacijski ukrepi so sledeči:

Ne sme se uporabljati odprtega ognja; kajenje je prepovedano (zagotavlja se z oznakami).

Dostop do gasilnih aparatov, kot tudi evakuacijske oz. transportne poti znotraj hale morajo biti vedno proste.

Gorljive odpadke in smeti je potrebno dnevno odstranjevati iz objekta.

Zaposleni morajo znati ravnati z gasilniki, ki morajo biti vedno dosegljivi

Upoštevati je potrebno prepoved kajenja v delovnih in ostalih prostorih,

Zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme. O vzdrževanju in kontroli je potrebno voditi pisne evidence,

Vsi izhodi na prosto po evakuacijskih poteh morajo biti dosegljivi in prosti ter v času prisotnosti zaposlenih odklenjeni z možnostjo odpiranja z notranje strani.

Vse elektro instalacije na objektu je potrebno kontrolirati v predpisanih rokih. Vzdrževanje elektro instalacij in naprav naj bo zaupano strokovno usposobljenim osebam, ki so dolžne dela opravljati vestno in po ustreznih standardih,

Redno vzdrževanje vseh električnih instalacij in naprav skladno z veljavnimi predpisi za tovrstne naprave.

Potrebno je periodično izvajati meritve zaščite pred udarom el. toka. V primeru, da pride do okvar, poškodb ali drugih pomanjkljivosti na el. polstrojih, dela v objektu ni dovoljeno nadaljevati, ampak je potrebno takoj odpraviti pomanjkljivosti.

Redno vzdrževanje delovne površine in ceste do objekta.

Nastanek požara zaradi sabotaže se preprečuje z doslednim izvajanjem navodil za zaščito objekta.

Stalna kontrola odgovornega delavca po določilih požarnega reda – izpolnjevanje prilog.

Obrambna požarna zaščita - UKREPI ZA GASILCE

- izdelava požarnega načrta skupaj z kompetentnimi gasilci (SIST DIN 14095);
- določitev centralnih mest na objektu za posege gasilcev;
- ureditev depoja za ključke (škatle za ključke), definiranje postopkov ob posegu gasilcev;
- površine za gasilce;
- oskrba z gasilno vodo (določiti mesta za črpanje vode)

6.0 Risbe načrta požarne varnosti

- list 1. Situacija
- list 2. Tloris pritličja SPODNJEGA DVORIŠČA
- list 3. Tloris 1.nadstropja / DVORIŠČA
- list 4. TLORIS 2. NADSTROPJA
- list 5. TLORIS MANSARDE