

STROKOVNI PISNI DEL PRESOJE POŽARNE VARNOSTI

Splošno in lokacija

Investitor Občina Ilirska Bistrica, Bazoviška ul. 14, 6250 Ilirska Bistrica, namerava na delu parc. št. 341/2; k.o. Ilirska Bistrica obstoječem balinišču izvesti novogradnjo balinarske dvorane s servisnimi – sanitarnimi prostori.

Obstoječe stanje

Na J delu predmetne parcele (parc. št. 341/2, k.o. Ilirska Bistrica) se nahaja obstoječe balinišče s štirimi stezami. Balinišče je dimenzij 26,89 m x 15,21m in se nahaja na višinski koti 404.72 m.n.v. Balinišče obdaja betonski parapetni zidec, na katerem je nameščena žičnata ograja.

Dostop do balinišča poteka po delu parc. št. 341/2 in po parc. št. 355/1, obe k.o. Ilirska Bistrica. Balinišče trenutno nima nadkritja niti sanitarij – balinarji koristijo sanitarije gostinskega lokala, v neposredni bližini balinišča, ki prav tako stoji na parc. št. 341/2, k.o. Ilirska Bistrica.

Predvideno stanje

Investitor namerava izvesti novogradnjo Balinarske dvorane Ilirska Bistrica, na mestu obstoječega balinišča, ki se ga zaradi potrebe po poglobitvi terena odstrani ter se na njegovem mestu izvede nova dvorana s sanitarijami za obiskovalce vseh športnih površin na tem območju.

Predvideni objekt bo maksim. dimenzij 48,65m x 22,90m, maksimalne višine 7,70m. Na skrajni JZ strani objekta se izvede nezahteven objekt – podporni zid dim. 5,0m x 0,20m, višine 1,5m, na skrajni JV delu izven dvorane pa nezahteven objekt - oporni zid višine 1,2m s stopniščem in ograjo, stopnišče dim. 2,15m x 2,6m. Do višine 1,5m bo objekt dvorane vkopan. Predvideni so štirje vhodi v objekt dvorane (na S in SV sta vhoda za obiskovalce, na J in JZ strani dvorane pa sta predvidena servisna vhoda. Dostop do sanitarij je predviden preko nadkritega hodnika S od balinarske dvorane. Kota pritličja novega balinišča (balinarske dvorane) je predvidena na 403.35 m.n.v., kar je 1,37m nižje od obstoječega balinišča, medtem, ko se prostori sanitarij nahajajo na koti terena 404.85 m.n.v.

Na eni strani dvorane se predvidi klopi za dve tekmovalni balinarski ekipi, medije ter sodnike, na drugi strani dvorane pa tribune s sedišči za 212 obiskovalcev ter manjši prostor kotlovnice. Predvidena je izvedba 4 igralnih stez, dim. 27,90 x 13,20m. Skupna površina igralnih ter servisnih površin in tribun znaša 614,6m², poleg navedenega je v delu objekta predvidena tudi izvedba kotlovnice s površino 5,9m². Sanitarni prostori balinarske dvorane (oz. celotnega športnega kompleksa na tem območju) so predvideni S od dvorane. Površina nadkritega hodnika preko katerega bo možen dostop do sanitarij znaša 104,5m². Sanitarni prostori merijo skupno 31,9 m² (predprostor sanitarij: 2,6m², čistila in shramba: 7,3m², WC M: 10,0m², WC INVALIDI/Ž: 3,80m² ter WC Ž in previjalnica: 8,2m²).

Tlorisni gabariti, etažnost, višinski gabariti:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI – SANITARNIMI PROSTORI

Tlorisni gabariti objekta na stiku s tlemi: 48,46m x 22,30m

Tlorisna projekcija najbolj izpostavljenih delov: 48,65m x 22,90m

Kota zunanjega tlaka: 404.85 m.n.v.

Kota praga_1 objekta (balinarska dvorana): 0.00 je na 403.35 m.n.v., kota praga_2 (sanitarni del objekta) 0.00 pa je na 404.85 m.n.v.

Kota napušča balinarske dvorane: +6.10 je na 410.95 m.n.v.

Kota slemena balinarske dvorane: +7.70 je na 411.05 m.n.v.

Višina objekta dvorane na stiku s terenom: 7.70m, višina dela dvorane, kjer so sanitarni prostori pa je 3.05m

Etažnost objekta je P

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIM – SANITARNIM OBJEKTOM

Neto tlorisna površina:

Pritličje	
Balinarska dvorana	614,6m ²
Kotlovnica	5,9m ²
Nadkriti hodnik	104,5m ²
Predprostor sanitarij	2,6m ²
Čistila in shramba	7,3m ²
WC M	10,0m ²
WC invalidi/Ž	3,8m ²
WC Ž in previjalnica	8,2m ²
Skupaj pritličje	756,9m²

Velikost obravnavanih prostorov objekta in klasifikacija

1265 – stavbe za šport

100 %

V obravnavanem objektu se bo hkrati zadrževalo največ 1100 oseb.

Obravnavani objekt je glede na namembnost in skupno število ljudi, ki se bo istočasno zadrževalo v objektu (Pravilnik o osnovi in študiji požarne varnosti Ur.l.RS št.:12/2013;priloga 1–).Obravnavan objekt spada **med požarno zahtevne objekte**.

Predmet presoje požarno varnostne ureditve 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 presoji požarne varnosti so zajeti naslednji elementi povezani:

- s širjenje požara na sosedne objekte,
- z nosilnostjo konstrukcije ter širjenjem požara po stavbi,
- z evakuacijskimi potmi in sistemi za javljanje in alarmiranje,
- z napravami za gašenje in dostopi gasilcev.

Priloženi so načrti, ki prikazujejo rešitve požarne varnosti.

Da bo zagotovljena optimalna požarna varnost, morajo biti ukrepi iz te presoje upoštevani v celoti v nadaljnjih fazah projektiranja in izvedbe.

Ukrepi predstavljajo optimalno varnost v objektu, zato so ostali projektanti dolžni upoštevati zahteve tega projekta. Investitor se lahko odloči tudi za dodatne ukrepe varstva pred požarom. Zahtev iz tega projekta ni dovoljeno spreminjati brez soglasja odgovornega izdelovalca načrta požarne varnosti.

Gradbeni proizvodi

Temelji: Pod zazidalno površino objekta je predvidena izvedba AB plavajoče temeljne plošče v deb. 30cm, oziroma skladno s PZI projektom gradbeništva. Ob robovih temeljne plošče in pod nosilno stebarno konstrukcijo je predvidena ojačitev temeljne plošče z izvedbo pasovnih temeljev. Podrobno bo temeljenje opredeljeno skladno z napotki geomehanskega elaborata in PZI načrtom gradbeništva

Nosilni zidovi in stebri: Obodni nosilni zidovi so AB izvedbe, in sicer na delu objekta, ki je balinarska dvorana v deb. 30cm, na delu objekta, ki je servisno-sanitarni pa 25 cm. Nosilni zidovi in stebri se izvedejo skladno s PZI načrtom gradbeništva.

Stebri in horizontalne vezi: Zaradi potreb ojačitve objekta dvorane je predvidena izvedba AB stebrov dim 30-50/30-50cm, ki so med seboj zidove v togo celoto, obenem pa prispevajo k statični stabilnosti objekta.

Predelni zidovi: predvideni so v objektu balinarske dvorane za prostor kotlovnice ter v servisno sanitarnem objektu. Predelni zidovi bodo opečne izvedbe v deb.10-15cm.

Stopniščna konstrukcija: predvideni sta montažne kovinske notranje Notranji stopnišči sta predvideni na skrajnem SV in SZ delu dvorane, in služita premostitvi višinske razlike med vkopanim pritličjem balinarske dvorane in koto zunanjega tlaka terena oz. pritličja servisnega – sanitarnega objekta. Invalidi imajo možnost dostopa v dvorano iz JZ strani neposredno na pritlični nivo ali na SZ strani do vogalnega balkonskega podesta ob vhodu na višini +1.50m

Strešna konstrukcija in streha:

Strešna konstrukcija je jeklene dvokapne izvedbe. Primarni jekleni profili so izvedeni kot palični trapezni nosilci , ki potekajo v smeri SZ-JV, sekundarni profili pa potekajo v smeri SV-JZ preko primarne nosilne strešne konstrukcije (trapeznih nosilcev). Preko primarnih in sekundarnih profilov bodo postavljeni toplotno izolacijski pločevinasti strešni paneli v naklonu 1,5%. Jeklena strešna konstrukcija in strešni paneli bodo zagotavljali ustrezno požarno odpornost. Podrobneje bo strešna konstrukcija obdelana v PZI načrtu gradbeništva.

NAMEMBOST IN ZMOGLJIVOST OBJEKTA

Objekt je v osnovi športna dvorana, ki bo v osnovi kot balinarska dvorana ter glazbene prireditve. v objektu se bo lahko nahajalo največ 1100 oseb istočasno.

Namembnost posameznih prostorov je razvidna iz priloženih tlorisov.

Explozijsko nevarna območja

V samem objektu ni predvidenih takih območij.

Požarno nevarni prostori

V objektu niso predvideni požarno nevarni prostori.

Prostori z povečano nevarnostjo nastanka požara

V objektu niso predvideni prostori z povečano nevarnostjo nastanka požara.

Požarno nevarne naprave

V objektu ni predvidena vgradnja požarno nevarnih naprav.

Požarno nevarna opravila

Pri normalnem obratovanju objekta niso predvidena opravila , ki se smatrajo za požarno ali eksplozijsko nevarna.

Pri vzdrževalnih delih na objektu se lahko občasno pojavijo opravila iz katerih nastane nevarnost za nastanek požara (varjenje, brušenje ...).V tem primeru mora biti izdelan poseben dokument, ki opredeljuje ukrepe.

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. V objektu ne bo požarno nevarnih prostorov.

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.

NAMEMBNOST	POŽARNA OBREMENITEV [MJ/m ²]	NEVARNOST ZA NASTANEK POŽARA [A]
Hodniki	200*	običajna
Sanitarije	80	zmanjšana
Tehnični prostor	300	običajna
Igrišče-igralna površina	80	običajna
Tribune	150	običajna
* Izračun specifična požarna obremenitev (1 MJ = 0,2778 kWh)		

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 metodi SIA 81, oziroma so določene na osnovi količine in kurilnih vrednosti gorljivih snovi v posameznih prostorih. Glede na požarno obremenitev in uporabo negorljivih in težko vnetljivih gradbenih materialov pri izvedbi prostorov, spada obravnavani objekt med objekte z **nizko požarno obremenitvijo** ($< 1 \text{ GJ/m}^2$).

Požari, ki bi lahko nastali v obravnavanih prostorih objekta, se razširijo počasi oziroma z normalno hitrostjo. V primeru pojava dima ali/in nastanka požara je ogroženost oseb majhna glede na način in stopnjo zavarovanja objekta s sistemi požarne zaščite (varnostna razsvetljava, AJP, NODT). Nevarnosti za nastanek požara veljajo ob normalni in predvideni rabi prostorov.

Zahteve za razdelitev objektov v požarne in dimne sektorje ter v morebitne nadaljnje delitve

Obravnavani prostori, ki bodo namenjeni športni dvorani, glede na namembnost in velikost prostora so obravnavani prostori lahko en požarni sektor, ki pa mora biti ustrezno požarno ločen od sosednjega objekta s sanitarijami , ki pa je svoj požarni sektor. Glavna razdelitev na požarne sektorje zagotavlja, da dolžine poti na prosto ne presegajo dopustnih dolžin, kot jih predvideva ta presoja požarne varnosti ter, da je preprečen prenos požara med prostori različnih namembnosti. S stopnjo požarne ločitve (**požarna odpornost**) so gradbeni elementi označeni tudi v grafičnih prilogah k zasnovi požarne varnosti.

1. požarni sektorji PS 1 :

Požarni sektor dvorane s tribunami.

Površina požarnega sektorja je cca 620.0 m²

1. požarni sektorji PS :

Požarni sektor s sanitarijami.

Površina požarnega sektorja je cca 33.0 m²

Dimni sektorji

Razdelitev na dimne sektorje je dosežena z delitvijo objekta na požarne sektorje. Obstoječi prostori športne dvorane so obstoječ dimni sektor.

Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta

Glede na vrsto in uporabnost celotnega objekta ter razvrstitev med prostore s specifično požarno obremenitvijo, je potrebno vgraditi konstrukcijske elemente s sledečimi minimalnimi zahtevami skladno s Tehnično smernico TSG-1-001:2019:

- nosilna konstrukcija objekta vsaj 30 minutno požarno odpornost (AB stene debeline 15 do 30 cm in opečne stene debeline 25 cm – ustreza): dejanska najmanj R 30
- ognje odpornost jeklenih elementov nosilne konstrukcije, je lahko dosežena z ustreznim ognje odpornim premazom ali pa statično dimenzionirana za čas 30 minut
- napajanje sistemov pomembnih za požarno varnost preko požarnih kablov z najmanj 60 minutno požarno odpornostjo P30 in PH 30
- energetski in signalni kabelski kanali se med prehodi med požarnimi sektorji znotraj objekta zatesnijo s požarno zaščito prebojev skozi požarne sektorje,
- instalacijski jaški in preboji skozi prehode skozi požarne sektorje se zatesni z materiali enake požarne odpornosti kot stene (certifikat materialov),
- uporabljeni materiali bodo takšne kvalitete, da ustrezajo protipožarnim zahtevam po prepovedi sproščanja toksičnih plinov v primeru gorenja.

Požarna odpornost nosilne konstrukcije in požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev je določena skladno z Tabelo 7. in 8. Tehničnih smernic TSG-1-001-2019.

Kabli v prostorih

Elektro - energetski kabli po objektu razen morajo biti minimalnega odziva na ogenj **Cca S1 d2 a1** , določeno skladno z Tabelo št. 22 Tehničnih smernic TSG-1-001-2019.

Finalna obdelava površin v objektu

Poleg požarne odpornosti je finalna obdelava površin eden od glavnih parametrov od katerih je odvisen razvoj in širjenje požara, določeno po tabeli 19, tehnične smernice TSG-1-001:2019 požarna varnost v stavbah. Obloge prostorov morajo biti iz materialov (najmanj razreda A2 – s1,d0 za stene in strope in najmanj Cfl-s1 za tla na hodnikih in A2fl-s1 za tla na stopniščih (tribune).

Finalna obdelava zunanjih sten in strehe objekta

Minimalne zahteve gorljivosti oblog zunanjih sten objekta je najmanj razreda **B-d0**, določeno po tabeli 10, tehnične smernice, (stavbe do višine venca 10.0 m) -TSG-1-001:2019 požarna varnost v stavbah.

Za strešno kritino so predvidene sendvič plošče z obojestransko kovinsko oblogo, morajo glede na klasifikacijo objekta 126-stavbe splošnega družbenega pomena (stavbe z velikim številom oseb) , biti odziva na ogenj razreda **A2-s1, d0** - določeno po tabeli 12, tehnične smernice -TSG-1-001:2019 požarna varnost v stavbah.

Prenos požara prek strehe ni možen, strešna kritina mora ustrezati razredu **Broof**.

Nadkrit zunanji hodnik

Konstrukcija in strešna kritina morata biti negorljivi, glede na to , da se v tem hodniku lahko občasno zadržuje večje število oseb morajo biti svetlobniki razred najmanj A2-s1,d0

Določitev odmikov od sosednjih objektov in parcel glede na požarne lastnosti zunanjih delov objekta

Odmiki objekta od parcelnih mej in sosednjih objektov so naslednji :

Balinarska dvorana:

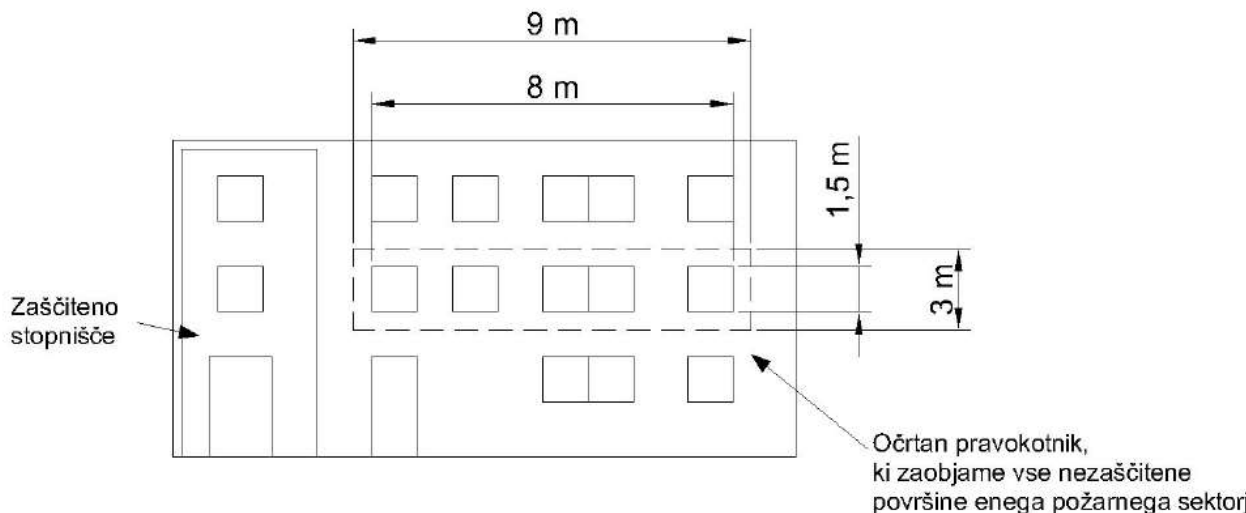
- Na J:
- 13,90m od parc. št. 1818 (v lasti zasebne gospodarske družbe),
- 8,41m od parc. št. 370/2 (v lasti zasebne gospodarske družbe),
Odmika sta od sosednjih parcel večja kot je višina objekta in ni zahtev glede ognje neodpornih površin.
- Na JV:
- 7,76m od parc. št. 1816, (v lasti investitorja)
Ni zahtev glede ognje neodpornih površin ker je parcela v lasti investitorja.
- Na V:
- 17,45m od parc. št. 362/2, (v lasti Športne unije Slovenije)
Odmika sta od sosednjih parcel večja kot je višina objekta in ni zahtev glede ognje neodpornih površin.
- Na S:
- 3,42m od parc. št. 355/2, (v lasti investitorja)
Ni zahtev glede ognje neodpornih površin ker je parcela v lasti investitorja
- Na SZ:
- 6,36m od parc. št. 357, (v lasti investitorja).
Ni zahtev glede ognje neodpornih površin ker je parcela v lasti investitorja

Odmiki od sosednjega objekta

Sosednja stavba je obstoječa s obstoječimi okenskimi in vrtnimi odprtinami, ki so obrnjene na novi zunanji nadkriti prehod med obstoječo stavbo in novim baliniščem. Nadkriti prehod med sosednjima stavbama je širine 4.9 m.

Glede na odmike stavbe od navidezne/relevantne meje so določeni največji deleži požarno nezaščitene površine znotraj očitanih pravokotnikov (posameznih požarnih sektorjev).

Uporabljena je metoda 3 v skladu s smernico **TSG-1-001:2019**, požarna varnost v stavbah, točka 1.4.3. Požarna obremenitev je manjša od 800 MJ/m².



K požarno nezaščitenim površinam zunanjih sten sodijo:

1. okna, vrata in druge odprtine brez požarne odpornosti ali z manjšo požarno odpornostjo, kot je zahtevana v prvih štirih odstavkih te točke;
2. katerikoli del zunanje stene z manjšo požarno odpornostjo, kot je EI60;
3. površina strehe, če je naklon strehe večji od 70°, streha pa ima manjšo požarno odpornost, kot je zahtevana za zunanjo steno;
4. katerikoli del zunanje stene, ki ima oblogo iz gorljivega materiala, razredov B-s3,d2*, C, D ali E, debeline več kot 1 mm.

*Opomba: Klasifikacija materiala B-s3,d2 pomeni, da je to material razreda B, pri katerem ni zahtev glede sproščanja dima in/ali ni omejitev glede kapljanja gorečih delcev pri standardnem preskusnem postopku.

Če ima zunanja stena sicer zadostno požarno odpornost, vendar ima na zunanji strani več kot 1 mm debelo oblogo iz gorljivega materiala, razredov B-s3,d2, C, D ali E, se za požarno nezaščitenost površine upošteva polovica površine take stene.

V spodnji tabeli preverjamo odmike proti obstoječemu objektu.

Fasada-zunanja stena	Velikost očitane pravokotnika, znotraj posameznega požarnega sektorja B x H [m]	Dopustni delež požarno neodpornih površin v očitnem pravokotniku v (%)	Navidezna/ relevantna meja [m]

Pritličje PS 1 proti obstoječi stavbi	21 x 3 = 63 m ²	25 m ² ali 40%	Pri takem številu požarno neodpornih površin bi bilo zahtevano najmanj 3.5 m odmik, odmik je cca 4.9 m
---	-------------------------------	------------------------------	--

V spodnji tabeli preverjamo odmike proti novemu objektu.

Fasada-zunanja stena	Velikost očrtanega pravokotnika, znotraj posameznega požarnega sektorja B x H [m]	Dopustni delež požarno neodpornih površin v očrtanem pravokotniku v (%)	Navidezna/ relevantna meja [m]
Pritličje PS 1 proti obstoječi stavbi	18 x 3 = 54 m ²	17 m ² ali 35 %- vzamemo 40%	Pri takem številu požarno neodpornih površin bi bilo zahtevano najmanj 3.5 m odmik, odmik je cca 4.9 m

Glede na izračune so vsi odmiki obeh nasproti ležečih objektov zadostni. Pri tem je upoštevano, da je nosilna konstrukcija in fasada požarno odporna najmanj EI 30, v teh stenah pa okna in vrata brez požarne odpornosti, kot so predvidena glede na projekt.

Vplivno območje objekta v času uporabe

Glede na upoštevanje odmkov objekta od parcelnih mej ter odmkov med objektoma, glede na požarne lastnosti fasade, ugotavljamo, da vplivno območje požara v času uporabe objekta ne bo posegalo na sosednje nepremičnine (objekte), ki niso v lasti investitorja.

Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav v objektu

Ogrevanje

V objektu je predvideno ogrevanje s toplotno črpalko s sistemom VRF z zunanjo in notranjo enoto, kompletne izvedbe z vso interno cevno in elektro instalacijo, varnostno ter funkcijsko mikroprocesorsko avtomatiko skupaj z instrumenti za nadzor in kontrolo delovanja. Naprava vključuje zunanjo postavitve, zunanjo enoto, pripravo in umestitev prostora za notranjo enoto, razvodni sistem pod stropom dvorane s sistemov vpihovanja (6-8 vpihovalnih komor).

Pohlajevanje

V objektu je predvideno pohlajevanje preko sistema VRF.

Prezračevanje

Objekt se prezračuje preko oken in vratnih odprtín ter sistemom mehanskega prisilnega prezračevanja..

Plinska instalacija

V objektu ni plinske instalacije.

Odvod dima in toplote iz objekta

Odvod dima in toplote iz prostorov objekta – športne dvorane je predviden skozi površine za oddimljanje ,okna ali odprtine v zgornji polovici zunanjih sten ali strehi v geometrijski površini 4.0 m² (velikost požarnega sektorja do 600 m²). V objektu ni snovi oziroma materialov, ki bodo povzročale nastanek večje količine dima pri gorenju.

Okna se odpirajo prek požarne centrale.

Prezračevalnike za NODT

Naprave za naravni odvod dima morajo izpolnjevati tehnične lastnosti po SIST EN 12101 s sledečimi klasifikacijami .

Specifikacije so sledeče:

- zanesljivost delovanja, oken, ki se uporabljajo tudi za dnevno prezračevanje morajo biti testirane na najmanj 10.000 kratno odpiranje
- vpliv vetra pri odpiranju-klasifikacija WL1500
- delovanje pri nizkih temperaturah-klasifikacija T(00)
- klasifikacija glede na požar - E
- motorni pogon

Proženje oken

Okna se prožijo avtomatično prek AJP. Omogočeno mora biti tudi ročno proženje. Prožilnik mora imeti napis ODVOD DIMA IN TOPLOTE, položaj prožilnika (odprto/zaprto) mora biti razpoznaven. Okna za ODT se morajo po aktiviranju brez poškodb odpreti v manj kot 60 sekundah in ostati v tej legi .
Naprava mora imeti rezervno AKU napajanje.

Dovod zraka

Površine za dovod zraka se zagotavljajo skozi vrata objekta.

Zunanja vrata (vhodna in izhodna) namenjena za dovod zraka se morajo odpreti – zadostuje ročno odpiranje – opremljena morajo biti z zaskočko.
Način odpiranja mora biti ustrezno definiran v Požarnem redu za objekt.

Delujoča površina odprtin za dovod zraka mora znašati najmanj 1,5 kratno vrednost geometrične površine odprtine , vseh odprtin – oken za ODT, dimnega sektorja.

Sistem avtomatskega javljanja požara

V objektu glede na površino in število oseb, ki se lahko nahaja v objektu se po kriteriju popolne zaščite prostorov objekta (tabele 37 - TGS-1-001 : 2019 – požarna varnost v stavbah) zahteva vgradnja sistema za avtomatsko odkrivanje in javljanja požara (AJP), ki se bo z instalacijo navezoval na požarno centralo.

Projektiranje in izvedba avtomatskega sistema javljanja požara mora biti skladno z normami SIST EN 54 za elemente , ki niso urejeni s tem standardom pa je treba uporabiti Vds 2095. V objektu se predvidi ustrezno ožičenje sistemov aktivne požarne zaščite, s katerimi se omogoča delovanje posameznega sistema v primeru požara, če je to zahtevano. Predvidena je vgradnja **interaktivnega adresabilnega sistema** avtomatskega javljanja požara zasnovanega na sistemu delne **zaščite** objekta. 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, ki 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, dvigala in podobne prostore ali če je celotna tlorisna površina objekta manjša od 300 m².

Vgrajevanje avtomatskih javljalnikov - specifikacije

En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omenjeno 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**. Če prezračevanje prostora preseže 4- kratno menjavo zraka na uro, je potrebno predvideti še dodatne javljalnike. Javljalnik ne sme biti nameščen **v toku svežega vstopnega zraka**. Če je dovod zraka skozi performiran strop, mora biti okrog javljalnika strop v premeru 600 mm neperformiran. 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.

Ročnih javljalniki požara - specifikacije

Sistem avtomatskega javljanja požara bo dopolnjen tudi z **ročnimi javljalniki** požara, ki bodo nameščeni ob prehodih iz objekta in na evakuacijsko jedro. Ročni javljalniki morajo biti razporejeni tako na gosto, da pot do javljalnika za nobeno osebo v prostoru ne bo daljša od **30 m**. Ročni javljalniki so predvideni ob izhodih iz objekta, priporočena višina montaže je med **1,2 m** in **1,5 m**. Predlog za razmestitev ročnih javljalnikov je razviden iz grafičnih prilog.

Avtomatski javljalniki požara in dima

Avtomatski javljalniki naj bodo kombinirani (**temperatura / optični dimni**) in morajo imeti možnost nastavljanja stopenj občutljivosti posameznega senzorja glede na pričakovano vrsto požara. En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omejeno površino – področje pokrivanja (skladno z EN 54/14 oziroma DIN VDE 0833). 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 javljalnika do javljalnika. 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 za objekt mora biti nameščena na takem mestu, ki omogoča enostaven dostop, ki omogoča ob alarmu s pomočjo prikaza na požarni centrali hitro ugotoviti mesto požara in spremljati potek požara. Zagotovljena mora biti primerna osvetljenost prostora, ki omogoča normalno ravnanje s centralo ter branje napisov na njej.

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 zagotavljajo avtonomijo rezervnega napajanja **48 ur v normalnem stanju, 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.

Centrala krmili:

- signal o požaru prenese do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s standardom EN 50136 1-4),
- sproži sistem za alarmiranje, ki prisotne preko naprav za alarmiranje obvesti, da je v objektu prišlo do požara
- Krmili sistem NODT
- Krmili deblokado vrat, če so zaprta na evakuacijski poti
- Po končani montaži sistema požarnega javljanja si mora investitor pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema.

Končna verzija krmiljenja mora biti navedena v požarnem redu.

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 javljalnika preide signal takoj k intervencijski enoti, s katero bo investitor sklenil pogodbo skladno s Pravilnikom o pogojih za izvajanje požarnega varovanja (Uradni list RS, št. 64/95), in ima jasna navodila za ravnanje v primeru opozorila s strani požarne centrale. V primeru aktiviranja ročnega javljalnika preide signal na centrali v alarm druge stopnje. V primeru požara mora biti možno alarmiranje tudi preko telefona. V objektu mora biti izveden sistem alarmiranja (sirena oziroma ozvočenje), ki omogoča takojšnje obveščanje ljudi v objektu, da je v objektu oziroma v prostoru prišlo do požara in da naj takoj zapustijo objekt oziroma prostor.

Ustreznost sistema se ob vgradnji, rekonstrukcijah in v periodi **3 let** dokazuje tudi s potrdilom o brezhibnem delovanju.

Električne instalacije

Svetila in grelniki v posameznih prostorih morajo biti od gorljivih materialov, kot so na primer zavese, stenske in stropne obloge toliko oddaljeni, da ne pride do vžiga teh materialov.

Izenačitev potenciala

Vse kovinske dele instalacij je potrebno medsebojno povezati v točko enotnega potenciala. S tem se prepreči preboje ne 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 za preskok iskre in s tem nastanka požara. Kriterije za izenačitev potenciala določa standard IEC 1024.

Za varovanje objekta pred udarom strele, je predvidena strelovodna napeljava, ki mora biti projektirana in izvedena skladno z določili veljavnega pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.l. 28/09 in propadajoče smernice TSG-N-003/2021

Zagotavljanje hitre in varne evakuacije

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.

Glede na skupno možno širino evakuacijskih izhodov , ki znaša 6.6 m se v obravnavanem objektu lahko istočasno največ 1100 oseb.

- maksimalna dolžina evakuacijske poti – dva in več končnih izhodov: **50 m**

Dolžina poti iz najbolj oddaljenega dela objekta na prosto ne bo daljša od 50 m.

Evakuacija iz pritličja in tribun bo potekala preko štirih izhodnih vrat, neposredno na prosto .

Vsa vrata morajo biti opremljena s panik okovjem - drogom.

Število oseb, ki se lahko evakuirajo prek vrat z panik okovjem znaša 1100 .

Za evakuacijo vseh 1100 oseb iz objekta je možno ob uvedbi organizacijskega ukrepa , tako, da je prisotna oseba ob vratih, v slučaju, da je potrebna evakuacija iz objekta pri dogodku z velikim številom oseb v objektu .Način potrebno ddetaljno definirati s požarnim redom za objekt.

S predvidenimi požarnovarnostnimi ukrepi in možnostjo hitre evakuacije preko predvidenih - obstoječih evakuacijskih poti in izhodov na prosto bo zagotovljena varna evakuacija oseb in možnost ustrezne intervencije. Razporeditev izhodov izpolnjuje predhodno navedene zahteve o dolžinah poti za evakuacijo.

Vrata za evakuacijo

Če bodo zunanja vrata , ki so namenjena evakuaciji ljudi v slučaju požara zaklenjena , se morajo v slučaju požara prek požarne centrale deblokirati – sprostiti . Vrata na poteh umika so širine najmanj **1,2 m** . Pri dvokrilnih vratih se morajo odpirati obe krili s panik letvijo. Vrata na poteh umika se morajo odpirati v smeri umika in morajo biti opremljena z evakuacijskimi kljukami in ključavnicami. Opremljena morajo biti skladno z zahtevami smernice SZPV-CFPA-E2 Naprave za izhode ob paniki in zasilne izhode.

Na objektu ni drsnih vrat.

Vrata na prosto

Vrata na poteh umika so ustrezne širine (najmanj 1,2 m). Vrata na poteh umika se morajo odpirati v smeri umika in morajo biti opremljena z evakuacijskimi kljukami in ključavnicami, ki v slučaju evakuacije služijo za hitrejšo odpiranje omenjenih vrat.

Vrata iz prostorov z več kot 100 uporabniki morajo imeti »protipanik letev« skladien s SIST EN 1125.

V kolikor bodo imela vrata na evakuacijskih poteh elektronsko ključavnico zaradi zahtev varovanja premoženja se mora ključavnica odkleniti na signal:

- Tipke za izklop v sili, ki na pritisk odpre električno ključavnico (antipanic terminal).
- Tipka mora biti na strani vrat iz katere se umikajo ljudje.
- Kadar zmanjka električnega toka ali pride do sistemske napake.
- Na signal AJP. Pri izvedbi se upošteva smernico SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh.

Pomembnejše zahteve smernice SZPV 411 so:

- Električne ključavnice se morajo odpreti tudi pri obremenitvi vrat v smeri evakuacije in sicer pri 90% sile za pridržanje vrat, vendar pri največ 3kN.
- Električni sistemi za zaklepanje vrat ne sme onemogočati ali časovno zamikati odpiranja vrat. Krmiljenje električnih sistemov za zaklepanje mora biti tako, da odpiranje vrat v primeru napake ni onemogočeno ali časovno zamaknjeno.
- Poleg vrat, ki imajo vgrajen sistem blokad mora biti nameščena tipka za izklop v sili (NT), ki mora biti osvetljena, imeti mora rdeč operativni del v obliki gobe in stikalo, ki se odpre s silo. Zanj veljajo tudi zahteve SIST EN 60947-5-1 za komandne enote v primeru sile. Tipka za izklop v sili mora imeti notranjo osvetlitev. Tipka za izklop v sili je lahko prekrita s prozornim pokrovom, da ne pride do nenamerne sprožitve. Sila za sprožitev tipke za izklop v sili skupaj s silo, potrebno za odprtje pokrova, ne sme preseči 80 N. Operativni del gobaste oblike mora imeti premer najmanj 25 mm. Tipke za izklop v sili morajo biti nameščene v bližini vrat ali na krilih vrat v skladu z naslednjo skico. Višina nad tlemi ne sme preseči 1.200 mm. Priporočena višina je 850 mm.

Zahteve za evakuacijske poti

Po objektu (tabela 16 TGS-1-001 :2019 –požarna varnost v stavbah) zahteva vgradnja varnostne razsvetljave. V primeru izpada električnega omrežja objekta je bistven hiter pričetek delovanja sistema varnostne razsvetljave, ki se mora po izpadu napajanja splošne razsvetljave takoj vklopiti (v času 1 do 3 sekunde) in mora imeti lokalno ali centralno baterijsko napajanje. Varnostna razsvetljava mora zagotavljati vsaj eno uro delovanja. Smeri izhodov se označi s piktogrami ustreznih velikosti na vidni razdalji skladno z zahtevami SIST 1013.

Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja. Če izhod ni dobro viden, mora biti označen dostop do izhoda z oznako smeri in oznako za IZHOD. Po objektu se glede na vrsto objekta namestijo svetleči znaki (nalepke neposredno na prosojnih kapah svetilk), ki so normalno neprižgane. 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 (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).

Razsvetljava evakuacijskih poti:

Evakuacijske poti, ki vodijo iz prostorov na prosto, morajo biti v oseh poti (*na tleh*) osvetljene vsaj 1 lx.

Osvetlitev varnostnih naprav in opreme:

Gasilnike ali mesta z opremo izven evakuacijskih poti se dodatno varnostno osvetli vsaj s 5 lx, merjeno na tleh. Poleg zahtevane osvetljenosti evakuacijskih poti (tal), znakov za umik in znakov.

Varna področja evakuiranih oseb zunaj objekta

Varna področja ob pobegu v sili (požar, potres in druge nevarnosti) se nahajajo na zunanjih zelenih in manipulativnih površinah, na varni oddaljenosti od obravnavanega objekta.

Zunaj objekta kjer potekajo smeri evakuacije iz objekta na varno mesto je prepovedano parkiranje vozil ali odlaganje stvari, ki bi ovirale evakuacijo in intervencijo gasilcev.

Načrtovanje neoviranega dostopa za gašenje in reševanje

Površine za gasilce ob stavbah

Za neovirano, varno in učinkovito interveniranje ob požarih in drugih nesrečah morajo biti ob stavbi urejene površine za gasilce. Med površine za gasilce ob stavbah spadajo dostopne poti za gasilce, dovozne poti za gasilska vozila ter postavitvene in delovne površine za gasilska vozila.

Intervencijske poti so dostopne poti za gasilce in dovozne poti za gasilska vozila.

Povezujejo javne prometne površine s stavbo oziroma delovnimi in postavitvenimi površinami za postavitve gasilskih vozil in opreme ob njej.

Površine za gasilce ob stavbi morajo izpolnjevati kriterije, določene v smernici SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbi.

Dovozna pot za gasilska vozila

Dovozna pot za gasilska vozila je treba zagotoviti do vsake delovne in postavitvene površine.

Dovozna pot za gasilska vozila na terenu mora biti utrjena.

Krožna dovozna pot okrog stavbe mora biti urejena pri:

- stavbah za posebne družbene skupine (CC-SI 11302),

Delovne površine

Delovne površine za postavitve gasilskih vozil, razlaganje in pripravo opreme za gašenje in reševanje morajo biti okrog stavbe razporejene tako, da so izven območja nevarnosti zaradi odpadajočih delov stavbe, hkrati pa blizu glavnih vhodov oziroma vhodov, predvidenih za intervencijo (npr. pri vhodu blizu dvigala za gasilce, ob vseh v skladišča ipd.), virov vode za gašenje (npr. hidrantov zunanjega hidrantnega omrežja).

Delovna površina je zahtevana pri vsakem vhodu v stavbo, skozi katerega je predvideno posredovanje gasilske enote. To so npr. vhodi v stopnišča in vhodi v skladišča. Po standardu je zahtevana velikost delovne površine 6 m × 11 m, kar omogoča postavitve vozila ter uporabo opreme. Za obravnavani del objekta je potrebno zagotoviti eno delavno.

Gasilci in oprema

Ob požaru na oziroma v objektu je možno računati na Gasilsko enoto Ilirska Bistrica, ki je od objekta oddaljeno cca 1.0 km in bo lahko na kraju požara v času 5-10 minutah po prejemu obvestila. Gasilci so opremljeni (voda, pena, prah) in usposobljeni za gašenje vseh vrst požarov, ki bi lahko nastali na obravnavanem objektu. Gasilska enota je kategorizirana kot gasilska enota VI. kategorije .

Količina vode za gašenje

Glede na določila točke 4.2.2.1 TSG-1 je potrebno zagotoviti vodo za gašenje v skladu z zahtevami Tabele 40. Glede na površino največjega požarnega sektorja (požarni sektor s površino 600 m² – športne dvorane) potrebna količina vode

minimalno 11 l/s. Vodo je potrebno zagotoviti za najmanj dve uri gašenja – 79 m³. Najmanj 50 % vode je potrebno zagotoviti v razdalji 60 m od delavnih površin pri stavbi, preostalo količino vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.

Zunanji hidranti

Na območju obravnavanega objekta – športne dvorane je izvedeno zunanje hidrantno omrežje. Obravnavan objekt se nahaja med dvema obstoječima zunanjima podzemnima hidrantoma. Hidranta se nahajata na ustrezni oddaljenosti od obravnavanega objekta.

Notranje hidrantno omrežje

V objektu – športni dvorani ni zahtevana izvedba notranje hidrantne mreže.

Sredstva za gašenje – gasilni aparati

V objektu in pripadajočih prostorih lahko pričakujemo prvenstveno požare razreda A (*organske snovi v trdni obliki*), ter razreda E (*električne instalacije in naprave*). 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.

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. V tem primeru so lahko opazni, varni pred poškodbami in hitro uporabni. Mesta, kjer so gasilni aparati je potrebno vidno označiti z znakom za gasilni aparat skladno s standardom (SIST 1013). Namestitev gasilnikov smo predvideli blizu kraja, kjer lahko nastane požar in sicer tako, da jih požar ne more zajeti in je omogočena njihova uporaba v primeru požara. Predlog za razmestitev gasilnih aparatov je razviden iz grafičnih prilog.

Vrednosti GE gasila po posameznem požarnem sektorju :

Pritličje – balinišče	24 EG	4 x S6
Sanitarije	6 EG	1 x S6

Vpliv požara na okolico

Zahteva

V primeru nastanka požara le-ta ostane omejen v požarnem sektorju v katerem je nastal. Nastali začetni požar gasijo zaposleni s sredstvi za začetno gašenje požarov (gasilniki), kasneje gasijo tudi gasilci.

Zagotovljeni so ustrezni odmiki, da ne bo nevarnosti za prenos požara na sosednje stavbe.

Izvedba

Izvedene bodo ustrezne požarne ločitve, ki bodo za določen čas omejile požar na požarni sektor, v katerem je nastal. Z organizacijskimi ukrepi se predvidi ustrezno ravnanje in usposobljenost zaposlenih za ravnanje in gašenje v primeru začetnih požarov.

Predvideno je posredovanje gasilske enote.

Vgradnja proizvodov za požarno zaščito stavbe

Požarna varnost stavbe se zagotavlja tudi z izborom ustreznih materialov za požarno zaščito in njihovo pravilno vgradnjo. Dajanje gradbenih proizvodov na trg je urejeno z Uredbo (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. marca 2011 o določitvi usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov in z Zakonom o gradbenih proizvodih

(Uradni list RS, št. 82/13).

Vgrajevati je dovoljeno le proizvode, ki so legalno dani na trg, vgrajeni pa morajo biti v skladu z navodili pooblaščenega arhitekta ali pooblaščenega inženirja in v skladu z navodili proizvajalca. Ta načrt požarne varnosti opredeljuje tehnične rešitve, s katerimi se doseže izpolnjevanje bistvenih zahtev, izbrane ravni oziroma razredi gradbenih proizvodov in materialov, ki se smejo vgrajevati ter načini njihove vgradnje in načini izvajanja gradnje. V zvezi z gradbenimi proizvodi, ki so zajeti v harmoniziranih standardih, sklicevanje na harmonizirane standarde pomeni, da se smejo vgrajevati samo proizvodi, ki jih je proizvajalec ustrezno deklariral. Proizvod, ki se vgradi v stavbo, mora imeti izjavo o lastnostih po 4. členu Uredbe (EU) št. 305/2011, v kateri je deklarirano izpolnjevanje vseh lastnosti, ki jih za ta proizvod določa projektna dokumentacija o gradnji.

Za gradbeni proizvod, za katerega ni harmonizirane tehnične specifikacije (produktnega standarda ali evropskega tehničnega soglasja), proizvod pa je legalno na trgu EU na osnovi izvedenih postopkov ugotavljanja skladnosti po nacionalnih standardih tehničnih specifikacijah ene od držav članic EU in v skladu z odločbami Evropske komisije o postopkih potrjevanja skladnosti gradbenih proizvodov, se kot dokazila skladnosti požarnih lastnosti gradbenih proizvodov upoštevajo poročila o klasifikaciji akreditiranega organa za požarno preskušanje s sedežem v EU po ustreznem standardu SIST EN 13501-1, 2, 3, 4 ali 5 in navodila proizvajalca za vgradnjo proizvoda v slovenskem jeziku. Varnost pred požarom je zagotovljena le ob pravilni vgradnji proizvodov, namenjenih požarni zaščiti stavbe. V stavbo smejo biti vgrajeni le proizvodi, za katere je ugotovljena skladnost s projektiranimi požarnimi lastnostmi, vgrajeni pa morajo biti skladno z navodili proizvajalca ali pooblaščenega arhitekta ali pooblaščenega inženirja. Da so lahko te zahteve ustrezno izpolnjene, je priporočljivo, da vgradnjo proizvodov, namenjenih požarni zaščiti, izvajati izvajalci, ki so za vgradnjo strokovno usposobljeni, z ustrezno licenco SZPV.

Organizacijski ukrepi varstva pred požarom

Požarni red

Lastnik ali uporabnik mora imeti predpisan požarni red, ki mora biti izdelan v skladu s Pravilnikom o požarnem redu. Poleg ostalih obveznih vsebin je treba v požarnem redu posebno pozornost nameniti:

- Organizaciji varstva pred požarom

Določiti je treba odgovornosti lastnika, zaposlenih in obiskovalcev za varstvo pred požarom. Delodajalec mora pooblastiti odgovorne osebe za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije.

Določiti je treba osebe, ki so odgovorne za pomoč pri evakuaciji mobilno oviranim osebam.

- Požarno nevarnim delom

Vsa požarno nevarna dela morajo biti posebej odobrena v pisni obliki (dovoljenje za izvajanje požarno nevarnih del) in zavarovana (procedure/postopki za požarno nevarna dela). Za vsa dela z odprtim ognjem in z orodjem, ki iskri, velja, da morajo biti pisмено odobrena, dobro zaščitena in zavarovana (izvajati se smejo le ob stalni prisotnosti požarne straže ves čas izvajanja del; pol ure po zaključku del je potrebno taka mesta kontrolirati).

- Usposabljanju zaposlenih

Zaposleni morajo imeti redno usposabljanje s področja varstva pred požarom. Zaposleni morajo znati ravnati z gasilnimi aparati. Zaposleni morajo sodelovati pri evakuaciji obiskovalcev.

-Ukrepom za zagotavljanje prostih evakuacijskih poti

V požarnem redu mora biti določena oseba, ki je odgovorna za proste in dostopne evakuacijske poti. Določeni morajo biti način in kontrola izvajanja ukrepov za zagotavljanje prostih evakuacijskih poti.

5.11 Vzdrževalna in prenovitvena dela

Lastnik mora z izvajalci skleniti pisni dogovor o izvedbi ukrepov protipožarnega varovanja v času izvajanja del. Izvajalci morajo biti seznanjeni s požarnim redom in morajo njegova določila upoštevati pri svojem delu. Lastnik v pisnem dogovoru z izvajalci določi način zagotavljanja požarne varnosti in ukrepe v primeru vročih del - požarna straža.

Sistemi aktivne požarne zaščite

Brezhibnost sistemov aktivne požarne zaščite se dokazuje s potrdili o brezhibnem delovanju. Zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme (sistemi aktivne požarne zaščite in gasilna sredstva). O vzdrževanju in kontroli je treba voditi pisne evidence, ki morajo biti priloga k požarnem redu.