

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

investitor	Občina Trebnje, Goliev trg 5, 8210 Trebnje
naziv gradnje	NOVOGRADNJA TELOVADNICE OB OŠ VELIKI GABER

kratek opis gradnje

Občina Trebnje namerava ob osnovni šoli Veliki Gaber zgraditi novo telovadnico. V kasnejši fazi bo obnovila še stavbo šole, kar pa ni predmet tega projekta.
Predmet tega projekta je novogradnja telovadnice in pripadajoče zunanje ureditve.

vrste gradnje

NOVOGRADNJA – NOVOZGRAJEN OBJEKT

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
<input type="checkbox"/>	sprememba dokumentacije
številka projekta	A - 036/21

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	NAČRT POŽARNE VARNOSTI
številka načrta	PV238-10/22
datum izdelave	November 2022, spr. julij 2023

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	FENIKS 2 d.o.o.
naslov	Cesta 20. julija 2c, 1410 Zagorje ob Savi
podpis in žig odgovorne osebe	Igor Djikanović
ime in priimek pooblaščenega inženirja	Valerija Skok, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	IZS PI PV0678

podpis in žig pooblaščenega arhitekta,
pooblaščenega inženirja ali druge osebe

VALERIJA SKOK
univ.dipl.inž.grad.
IZS PI PV0678

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	MISEL d.o.o.
sedež družbe	Cankarjeva 1, 6230 Postojna
vodja projekta	Iztok N. Čančula univ.dipl.inž.arh..
identifikacijska številka	ZAPS 0251 A

podpis in žig vodje projekta

odgovorna oseba projektanta

Iztok N. Čančula

podpis odgovorne osebe
projektanta

IZTOK NIKOLAJ
ČANČULA
UNIV.DIPL.INŽ.ARH.
POOBLAŠČENI ARHITEKT,
POOBLAŠČENI PROSTORSKI
NAČRTOVALEC
PA PPN ZAPS 0251

PROJEKTIRANJE ARHITEKTURE
& GRADBENI INŽENIRING
d.o.o. Postojna

II. KAZALO VSEBINE NAČRTA

Načrt požarne varnosti št. PV 238-10/22

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

STROKOVNI DEL NAČRTA

A. PROJEKTNA NALOGA

B. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA

C. OPIS ZASNOVE OBJEKTA

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

- IZKAZ POŽARNE VARNOSTI

D. TEHNIČNI PRIKAZI

A. PROJEKTNNA NALOGA

Investitor **Občina Trebnje, Goliev trg 5, 8210 Trebnje**, namerava ob osnovni šoli Veliki Gaber zgraditi novo telovadnico. Občina načrtuje širši projekt »obnove in dozidave OŠ Veliki Gaber«, pri čemer je novogradnja telovadnice 1. faza projekta. Naslednje faze niso predmet tega projekta. Investitor bo za različne faze pridobival ločena gradbena dovoljenja. Lokacija nove telovadnice je jugozahodno od OŠ Veliki Gaber, na skrajnem jugozahodnem robu gradbene parcele. Območje se nahaja tik ob regionalni cesti (odsek Grm-Pluska), ki poteka južno od predvidene lokacije. Gradbena parcela za novo telovadnico obsega zemljišča parc. št. 575/32, 575/47, 575/48, vse k.o. 1427 – Veliki Gaber.

Predmet spremembe so zunanje dimenzije objekta iz 46,5 m x 45,2 m na 38,0 m x 46,2 m. Sprememba dimenzij je nastala zaradi spremembe tlorisa na SV fasadi ter dodane stebrne konstrukcije na jugovzhodni in severozahodni fasadi dvorane.

Predmet načrta požarne varnosti je:

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

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

V načrtu požarne varnosti so zajeti naslednji elementi:

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

Priloženi so tehnični prikazi, ki prikazujejo rešitve požarne varnosti.

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

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

Skladno s 1. odstavkom 9. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS št. 12/2013, 49/2013, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1), se pri gradnji stavbe za potrebe izdelave izkaza požarne varnosti v fazi izvedenih del že med gradnjo predvideva nadzor ukrepov, ki bistveno vplivajo na požarno varnost, s strani odgovornega projektanta.

Skladno s 3. odstavkom 9. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS 12/13, 49/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1) je za pravočasno obveščanje odgovornega projektanta o času začetka in o predvidenem času izvajanja vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na ustreznost izvedbe načrtovanih ukrepov varstva pred požarom, odgovoren izvajalec del.

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

Odgovorni projektant

VALERIJA SKOK, univ.dipl.inž.grad., TP 0678**IZJAVLJAM,**

da je v načrtu požarne varnosti

št. PV 238-10/22, faza PZI

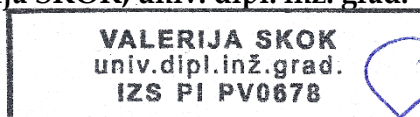
izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom.

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

- Zakon o varstvu pred požarom, ZVPoz-UPB1 (Uradni list RS, št. 3/2007-UPB 1, 9/2011, 83/2012, 61/17-GZ in 189/20 – ZFRO in 43/22)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/2018, 51/18-popr., 197/20 in 199/21-GZ)
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS št. 12/2013, 49/2013, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1)
- VKF Brandschutzrichtlinie
- Smernica SZPV 206 – Površine za gasilce ob stavbah
- Smernica SZPV 204 Požarnovarnostni odniki med stavbami
- Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
- Smernica SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,
- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 – Požarna varnost v stavbah (v nadaljev. TSG 2019)-dop.zahteve
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21-GZ-1)
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21-GZ-1)

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

Načrtovanje ukrepov požarne varnosti je izvedeno v skladu z 8. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur.l. RS št. 41/04, 10/05-spremembe, 83/05-spremembe in dopolnitve, 14/07-spremembe in dopolnitve) in sicer v skladu s standardi VKF in tehničnih specifikacij, kodeksov uveljavljenega ravnanja ter drugih dokumentov, ki določajo požarnovarnostne ukrepe.

Zagorje, november 2022,
sprememba julij 2023Odgovorna projektantka:
Valerija SKOK, univ. dipl. inž. grad.

C. OPIS ZASNOVE OBJEKTA

OPIS OBJEKTA

1.a Osnovni podatki o investitorju

Investitor: **Občina Trebnje**
Goliev trg 5, 8210 Trebnje

1.b Lokacija objekta in predvideni poseg

Investitor namerava ob osnovni šoli Veliki Gaber zgraditi novo telovadnico. Občina načrtuje širši projekt »obnove in dozidave OŠ Veliki Gaber«, pri čemer je novogradnja telovadnice 1. faza projekta. Naslednje faze niso predmet tega projekta. Investitor bo za različne faze pridobival ločena gradbena dovoljenja. Lokacija nove telovadnice je jugozahodno od OŠ Veliki Gaber, na skrajnem jugozahodnem robu gradbene parcele. Območje se nahaja tik ob regionalni cesti (odsek Grm-Pluska), ki poteka južno od predvidene lokacije. Gradbena parcela za novo telovadnico obsega zemljišča parc. št. 575/32, 575/47, 575/48, vse k.o. 1427 – Veliki Gaber.

1.c Velikost obravnavanega objekta

Objekt bo etažnosti K+P+1. Skupna bruto tlorisna površina obravnavanih prostorov znaša cca 1900 m².

Predmet spremembe so zunanje dimenzije objekta iz 46,5 m x 45,2 m na 38,0 m x 46,2 m. Sprememba dimenzij je nastala zaradi spremembe tlorisa na SV fasadi, ter dodane steborne konstrukcije na jugovzhodni in severozahodni fasadi dvorane.

1.d Namembnost objekta

Obravnavani objekt je namenjen za potrebe šolske dejavnosti, v objektu se bodo odvijale tudi športne in kulturne prireditve.

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

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

⇒ **požarno zahtevna stavba**

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

V konstrukcijskem smislu bo objekt armirano betonska konstrukcija, sestavljena iz AB temeljne plošče, AB nosilnih obodnih in notranjih sten ter AB medetažnih konstrukcij. AB bo tudi stopnišče. Glede na zasnovo in raster nosilnih sten bo AB konstrukcija izvedena brez dodatnih AB nosilcev. Na spodnji strani bodo AB plošče ravne, brez motenj. Streha nad vadbenim prostorom bo enokapnica z naklonom 7°. Nad malo plesno dvorano v 1. nadstropju in pripadajočimi garderobami bo streha izvedena kot ravna streha, s toplotno izolacijo iz kamene volne in finalnim slojem iz pvc folije. Streha bo pohodna in ekstenzivno zazelenjena. Streha nad prostorom klimatov, kotlovnico in stopniščem v 2. nadstropjem bo ravna streha, s toplotno izolacijo iz kamene volne in finalnim slojem iz pvc folije.

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

V kleti bodo urejeni: telovadna dvorana z možno delitvijo v 3 razdelke ter spremljevalne garderobe, shrambe opreme in prostor hišnika.

V pritličju bodo urejeni: glavni vhod, vhodni hall z dostopom na tribune, dvorana z garderobami ter povezava do šole.

V 1. nadstropju bodo urejeni: dostop do zelene strehe, kjer bo urejen del vrtčevskega igrišča in strojnica klimatov.

Dvorana bo imela vgrajene tribune s sedišči za gledalce. Del tribun bo fiksni (100 sedišč), del tribun bo izvlečnih v dveh stopnjah (dodatno še 300 ali 450 sedišč). Stopnje izvlečenosti tribun so odvisne od tipa prireditve (za rokomet bodo gledalcem na voljo le fiksne tribune, za košarko 300 sedežev v 1. stopnji izvleka, za kulturno prireditev pa 450 sedežev v 2. stopnji izvleka. Za kulturno prireditev bo v parterju tudi 200 sedišč na stolih.

3. SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL

Objekt in požar v objektu skupaj predstavljata kompleksen in dinamičen sistem, ki se zaradi poteka požara spreminja. Potek požara je odvisen od tako imenovanega požarnega potenciala, torej od vrste in količine ter lastnosti gorljivih snovi v prostoru. Na potek požara in hitre spremembe močno vplivajo tudi izvedeni ukrepi aktivne in pasivne požarne zaščite v objektu, faza gradnje objekta, aktivnosti na objektu ter lastnosti uporabnikov objekta. V obravnavanem objektu se z vidika požarne nevarnosti ne bodo pojavljale posebne nevarnosti za nastanek požara oziroma eksplozije.

Ogrevanje

Ogrevanje bo izvedeno s toplotno črpalko zrak-voda preko talnega gretja.

4. OCENA POŽARNE NEVARNOSTI

4.a Možni vzroki za nastanek požara

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

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

Glavni vzroki za nastanek požara v objektu so lahko:

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

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

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

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

- temperatura dima pod stropom ($h > 2m$) višja od $93^{\circ}C$,
- temperatura dima, ki se spusti pod nivo 2 m, višja od $49^{\circ}C$,
- padec koncentracije kisika pod 16 vol%,
- preseganje koncentracije ogljikovega monoksida $CO > 3000$ ppm,
- preseganje koncentracije ogljikovega dioksida $> 5\%$.

Vidljivost v primeru, da se dim spusti pod 1,8 m, preprečuje možnost orientacije in dodatno ogroža osebe. Pri določevanju ukrepov za varstvo ljudi in premoženja pred požarom je v konceptu študije požarnega varstva izbran tak obseg aktivne in pasivne

zaščite objekta, da ne prihaja do kritičnih vrednosti za ljudi (v času evakuacije) in kritične vrednosti za konstrukcijo.

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

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

Mednje spadajo predvsem:

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

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

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

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

Vsak objekt ogroža požar, ki je pogojen z mnogimi vplivi, ki ga zadržujejo ali pospešujejo, kar v končni fazi vpliva na obseg škode. Z ozirom na požarno varnost zgradb ločimo potencialne nevarnosti in varovalne ukrepe, katerim z dodatnim ovrednotenjem določimo še vpliv požara, ki posebno ogroža ljudi, ovira posredovanje gasilcev in vrednosti, ki lahko povzročijo popolno uničenje objekta. Požarna obremenitev omogoča količinsko ovrednotenje požarnega tveganja in požarne varnosti po enotnih

določitvenih enotah. Višja požarna obremenitev ne pomeni tudi višje temperature v prostoru, ker gorenje običajno zavira omejen dotok zraka.

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

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

Ocenjene požarne obremenitve prostorov Qm

NAMEMBNOST	POŽARNA OBREMENITEV [MJ/m ²]	NEVARNOST ZA NASTANEK POŽARA [A]
Vadbeni prostor	200 - 300	normalna
Sanitarije	50	zmanjšana
Stopnišče, hodniki	50 - 100	zmanjšana
Garderobe	400 - 500	normalna
Dvorana	200 - 300	normalna

Ocenjene požarne obremenitve so v glavnem nizke, nevarnost za nastanek požara je v obravnavanih prostorih normalna.

Požarne obremenitve Qm in nevarnosti za nastanek požara (A) so odvisne od vrste in količine gorljivega materiala v prostorih in so ocenjene glede na okvirno podano namembnost po podatkih iz strokovne literature.

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

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

V nadaljevanju razvoja požara pa na hitrost gorenja poleg lastnosti materialov vpliva tudi prezračevanje oziroma dovod svežega zraka.

Če ni dovolj svežega zraka, potem dovod svežega zraka oziroma ventilacija določa potek požara. Pri požarih, kjer je dovolj svežega zraka, pa potek požara določajo požarne lastnosti materialov in lastnosti obodnih konstrukcijskih materialov.

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

Požari se širijo različno hitro, kar je predvsem odvisno od vrste ter oblike goriva in dostopa zraka. Hitrejši razvoj požara pomeni hitrejši dvig temperature in nastajanja

produktov gorenja. Nastajanje produktov gorenja je odvisno od vrste goriv in načina izgorevanja produktov gorenja (dim, CO, CO₂ itd.). Produkti gorenja ne vplivajo samo na varnost ljudi v objektu, temveč vplivajo tudi na objekt sam.

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

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

5. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

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

5.a Zasnova požarne zaščite v objektu

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

- varni evakuaciji oseb na varno,
- zadostni kapaciteti evakuacijskih poti, katere so ustrezno tehnično opremljene,
- zadostni nosilnosti konstrukcije za določen čas v primeru požara,
- ustreznim požarno varstvenim lastnostim obložnih materialov,
- omejeni možnosti za nastanek požara in omejitev širjenja požara po objektu - omejitev požara na požarni sektor ter preprečitev širjenja požara na sosednje objekte skladno z upoštevanimi predpisi,
- inštalaciji avtomatskega sistema javljanja požara po sistemu popolne zaščite v obravnavanem objektu (celoten projektivni sistem avtomatskega javljanja požara temelji na standardih EN 54 dela 14, katerega standardi se upoštevajo tudi pri drugih ukrepih varstva pred požarom: evakuacijske poti, krmiljenje, nadzor delovanja, pregledi in kontrole),
- oddimljanju iz dvorane tako, da ne ovira ljudi v času evakuacije,
- zadostni količini sredstev za gašenje v primeru požara (voda – notranji in zunanji hidranti, gasilni aparati), zadostnemu številu dovozov in dostopov za intervencijska vozila do objekta, kateri so tehnično opremljeni v skladu s smernico SZPV 206–Površine za gasilce ob objektu,
- zagotavljanju prostih intervencijskih površin za potrebe objekta,
- redni kontroli, hitri intervenciji, varnosti gasilcev in reševalcev v objektu,
- organizacijski ukrepi (usposabljanja, prepovedi), redne kontrole in hitra intervencija ter ostali organizacijski ukrepi, ki jih mora vsebovati tudi požarni red (pregledi in kontrole morajo biti s postopki in periodiko pripravljeni tudi v prilogah k požarnem redu). Predmetni načrt požarne varnosti navaja ukrepe, ki jih mora zajemati požarni red.

Ocenjene požarne obremenitve v obravnavanem objektu so pretežno nizke. Nevarnost, da pride do požara je normalna, nevarnost zadimljenja je normalna.

Ukrepi aktivne požarne in eksplozijske zaščite morajo glede na potencialne nevarnosti omogočati hitro gašenje začetnih požarov s prenosnimi gasilnimi aparati in notranjimi hidranti ter že razvitega požara z zunanjimi hidrantskimi priključki ob ustrezni pomoči gasilcev.

Cilji požarne zaščite temeljijo na:

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

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

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

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

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

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

- PS 1: vadbeni prostor, garderobe, sanitarije in tribune ($A = \text{cca } 1523 \text{ m}^2$)
PS 2: stopnišče, hodniki, povezovalni hodnik, sanitarije in mala dvorana v pritličju ($A = \text{cca } 260 \text{ m}^2$)
PS3: strojnica klimatov ($A = \text{cca } 93 \text{ m}^2$)
PSSD: strojnica dvigala ($A = \text{cca } 3 \text{ m}^2$)
PSČ: čistila ($A = \text{cca } 5 \text{ m}^2$)
PSČ1: čistila ($A = \text{cca } 5 \text{ m}^2$)
PSEP: elektro prostor ($A = \text{cca } 6 \text{ m}^2$)

Ločitev požarnih sektorjev se glede na določila upoštevanih standardov zagotovi z gradbenimi elementi požarne odpornosti 60 min (EI 60), EI 60 za prehode električnih kablov in ostalih instalacij skozi meje požarnih sektorjev in EI₂ 30-C5 za vrata na mejah požarnih sektorjev oz. EI₂ 30-C2 za vrata na mejah požarnih sektorjev z tehničnimi prostori. Vadbeni prostor redstavlja svoj dimni sektor.

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

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

- Avtomatsko javljanje požara in alarmiranje

V objektu se namesti sistem avtomatskega in ročnega javljanja požara.

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

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

Zahteve za javljalne cone

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

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

Vgrajevanje avtomatskih javljalnikov - specifikacije

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

hitrost zraka pri javljalniku nad 1 m/s, je potrebno še posebej upoštevati vpliv toka zraka.

Javljalnikov ni obvezno namestiti v naslednjih prostorih:

- sanitarijah, kopalnicah in drugih t.i. »mokrih« prostorih, če se v njih ne shranjuje gorljivih odpadkov in materialov ter če so stene prostora izvedene iz negorljivih materialov razreda A1 ali A2 po EN;
- spušenih stropovih in tehničnih podih svetle višine do 80 cm ter dolžine in širine manjše od 10 m, ki so v celoti zaprti z materiali z odzivom na ogenj razreda A po EN (negorljivi materiali) ter imajo požarno obremenitev manjšo od 25 MJ/m² (npr. 15 električnih kablov 3x1,5m² na tekoči meter, PVC kanalizacijske cevi z dimenzijo do 100 mm).

Ročni javljalniki požara - specifikacije

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

Avtomatski javljalniki požara in dima

En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omejeno površino – področje pokrivanja. Pri tem se naj upoštevajo posebnosti prostora, ventilacija, višina in konfiguracija stropa, vpliv različnih motilnih signalov, dostopnost za servisiranje in vzdrževanje. Če ni posebnih določil v standardu, se upoštevajo priporočila proizvajalca (vodniki linij požarnega javljanja morajo biti položeni v enem kosu od javljalca do javljalca). Prepovedano je podaljšanje ali vejanje vodnikov v instalacijskih dozah. Kjer so predvidene zbirne omarice posameznih javljalnih linij, mora to biti tipska omarica fiksno pritrjena na zid in opremljena z telefonsko regleto, na kateri se linije priključujejo. Omarica mora biti označena z rdečo barvo.

Požarna centrala

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

Napajanje:

V primeru požara v in na objektu je velika verjetnost, da bo izpadlo omrežno napajanje. Do požara lahko pride tudi takrat, ko je omrežno napajanje prekinjeno. Iz obeh razlogov se predvidi obvezno rezervno napajanje za vsak požarni sistem. Rezervno napajanje morajo zagotavljati akumulatorji, ki skladno z zahtevami standarda zagotavljajo avtonomijo rezervnega napajanja 48 ur v normalnem stanju (če je zagotovljeno takojšnje

javljanje napake sistema v center za sprejemanje požarnih alarmov in odprava napake v največ 24 urah, v nasprotnem primeru pa 72 ur), po poteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju. Napajanje alarmnega sistema se ne sme uporabljati v druge namene.

Centrala zaznava:

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

Centrala krmili:

- odklepanje eventuelnih električnih ključavnic na vratih, namenjenih evakuaciji iz objekta, ki so v normalnem stanju stalno zaklenjena,
- požarno vožnjo dvigala – dvigalo se zapelje v najnižjo etažo in pri odprtih vratih blokira,
- zaprtje eventuelnih požarnih loput prezračevanja na mejah požarnih sektorjev,
- ustavitev sistema prezračevanja,
- odpiranje odprtih za oddimljanje in dovod svežega zraka,
- sprostitve elektromagnetnih držal, ki držijo eventuelna požarna vrata v normalnem režimu odprta; vrata se zaprejo s pomočjo samozapirala in se ne zaklenejo (nadaljna prehodnost je omogočena preko vratnega krila s samozapiralom),
- ob pojavu požara se morajo avtomatsko odpreti eventuelna drsna vrata na evakuacijski poti – preko signala iz centrale AJP,
- signal o požaru prenese do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s stand. EN50136 1-4)
- sproži sistem za alarmiranje, ki osebe preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne sirene) obvesti, da je v objektu prišlo do požara.

Alarmiranje

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

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

Alarmiranje – zvočni signali:

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

- alarmiranje mora biti usklajeno s požarnim redom,
- vsak splošni alarm mora biti v splošni obliki,
- splošno alarmiranje se vklopi z zakasnitvijo,
- alarmni signal mora biti enak v celotni zgradbi in se mora razlikovati od vseh

ostalnih signalov,

- zvočna jakost slišnega alarma mora biti minimalno 65 dB(A) ali 5 dB(A) nad hrupom okolice, ki lahko traja več kot 30 sekund,
- v vsakem požarnem sektorju mora biti nameščena vsej ena sirena.

Alarmiranje – svetlobni signali:

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

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

- Varnostna razsvetljava

V objektu se glede na veljavne predpise namesti sistem varnostne razsvetljave. Varnostna razsvetljava mora osvetljevati glavne evakuacijske poti do izhodov na prosto ter vse izhode na prosto.

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

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

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

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

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

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

- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko odkleniti eventuelne električne ključavnice na vratih, namenjenih evakuaciji iz objekta, ki so v normalnem stanju stalno zaklenjena,
- požarne lopute na mejah požarnih sektorjev morajo biti vezane na sistem javljanja požara in sicer tako, da se v primeru javljanja požara aktivira požarna loputa v sektorju, v katerem je prišlo do požarnega javljanja,
- v primeru delovanja prisilnega prezračevanja v objektu se mora ob nastanku požara le ta ustaviti,
- ob pojavu požara se morajo avtomatsko odpreti eventuelna drsna vrata na evakuacijski poti – preko signala iz centrale AJP,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara (avtomatski ali ročni javljalnik požara) se mora signal o požaru prenesti do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s standardom EN 50136 1-4),
- dvigala, ki prevažajo ljudi, morajo biti izvedena tako, da se ob izpadu električne energije ali pojavu požara v objektu zapeljejo v najnižjo etažo in se tam ob odprtih vratih blokirajo,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko odpreti odprtine za oddimljanje in odprtine za dovod svežega zraka, ki se krmilijo preko centrale AJP,
- v primeru izpada napajanja objekta z električno energijo se morajo svetilke varnostne razsvetljave prižgati oziroma preklopiti,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko zapreti vrata na mejah požarnih sektorjev, ki so v normalnem režimu vedno odprta (sprostitvev elektromagnetnih držal),
- v primeru sprožitve sistema javljanja požara v celotnem objektu se sproži sistem za alarmiranje, ki uporabnike in zaposlene preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne sirene) obvesti, da je v objektu prišlo do požara.

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

5.b Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta

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

Nosilna konstrukcija:

- vsaj 60 minutno požarno odpornost **R60**
- medetažna konstrukcija **REI 60**

Požarne lastnosti gradbenih elementov na meji požarnega sektorja:

Stene, strop na meji požarnega sektorja:

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

Vrata na mejah požarnih sektorjev:

požarne lastnosti EI₂ 30- C5–visoka frekvenca rabe – javna stavbe

EI₂ 30-C2 na meji požarnega sektorja s tehničnimi prostori

Prehodi instalacij in kanalov med požarnimi sektorji: EI60

Prenos požara v horizontalni smeri:

požarno nezaščiteni površini med posameznimi požarnimi sektorji morata biti med seboj oddaljeni min. 1 m, zunanji steni obeh požarnih sektorjev morata imeti požarno odpornost REI 60,

Prenos požara v vertikalni smeri:

- ker je stavba požarno ločena na nivoju medetažne konstrukcije, morajo biti nezaščitene zunanje površine zgornjega požarnega sektorja vertikalno ločene s požarno odpornimi parapet višine najmanj 1m, ali s previsom širine najmanj 1,5 m, ali pa s kombinacijo obeh, tako, da je njun seštevek najmanj 1,5m. Razred odziva na ogenj take fasade mora ustrezati najmanj razredu A2-s1,d0.

Finalna obloga zunanjih sten:

- razred A1-A2
- toplotna izolacija talnega zidca do višine 0,8 m je lahko iz gorljivega materiala
- če bodo ob objektu parkirna mesta na razdalji 3 m ali manj, mora biti na tem delu obloga zunanje stene v višinskem pasu 0,8 - 2,5 m iz negorljivega materiala razreda A1 ali A2

Prenos požara skozi streho: - pod streho je objekt razdeljen na več požarnih sektorjev, zato mora biti požarna ločitev izvedena tudi na nivoju strehe.

Kritina:

- najmanj razreda B_{ROOF}(t1) po standardu SIST EN 13501-5

Širjenje požara po notranjosti stavbe:

Stenske in stropne obloge:

- za stenske in stropne obloge hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2-s1,d0,
- za talne obloge evakuacijskih hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj Cfl-s1,

- za stenske in stropne obloge stopnišč na zaščiteni evakuacijski poti se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2-s1,d0,
- za talne obloge stopnišč na zaščiteni evakuacijski poti se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2-fl-s1.

Obloge v prostorih:

- za stenske in stropne obloge se morajo uporabiti materiali razreda najmanj C-s1,d0 (dovoljene so lesene obloge klasifikacije D-s2, d0, položene brez zračnega sloja)
- za talne obloge se morajo uporabiti materiali razreda najmanj C-fl-s1.

Stenske, stropne in talne obloge v prostorih za veliko uporabnikov - vadbeni prostor, dvorana in tribune:

- stenske in stropne obloge - materiali razreda najmanj A2-s1,d0,
- talne obloge - materiali razreda najmanj A2-fl-s1,
- na odru je dovoljena lesena talna obloga klasifikacije C-fl-s2.

Sedeži na tribuni morajo izpolnjevati zahteve standardov SIST EN 1021-1 in SIST EN 1021-2.

Podkonstrukcija, na katero so pritrjeni sedeži, mora biti iz negorljivih materialov (A1 ali A2). Skladno s standardoma SIST EN 1021-1 in SIST EN 1021-2 za lesene stole in klopi velja, da so odporni proti vžigu s tlečo cigareto ali s plamenom vžigalice. V prostoru pod tribunami ne sme biti nobenih gorljivih materialov.

Pri izbiri gradbenih materialov oz. opreme objekta je prepovedana uporaba umetnih materialov, ki pri gorenju sproščajo nevarne in strupene pline, hlape ali pare, ki so nevarni za ljudi ter onesnažujejo vodo, zrak ali tla.

Kabli v prostorih:

Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče in hodniki) znaša B2_{ca} s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa C_{ca} s1 d2 a1.

V vseh primerih se lahko uporabljajo kabli razreda E_{ca}, če so položeni:

- pod ometom, v kolikor je debelina ometa najmanj 15 mm
- pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini minimalno 100 mm negorljiva,
- v stenah ali stropih, zaščitene z mineralnimi ploščami debeline najmanj 15 mm,
- v stenah ali stropih, zaščitene z mavčno-kartonskimi ploščami debeline najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo debeline 50 mm ter gostoto najmanj 40 kg/m³,
- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale.

Dovoljeni so kabli razreda E_{ca}, če so položeni kot zgoraj zapisano ali so izvodi kablov iz stropov ali sten do največ 2,0 m dolžine.

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 stropne v skladu z določili točke 2.5, **SZPV 408**,
- v talne kinate v skladu z določili točke 2.5 **SZPV 408**,

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,

ali

- znotraj inštalacijskih jaškov in kanalov iz negorljivih materialov, katerih požarna odpornost skupaj s požarno odpornostjo vseh zapornih elementov odprtin mora biti enaka požarni odpornosti, ki je zahtevana za element, skozi katerega prehaja napeljava.

Neodvisno od zahtev zgornje točke lahko potekajo napeljave (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.

Cevovodi iz negorljivih materialov skupaj z negorljivo toplotno izolacijo (tesnila, spojni elementi in premazi do debeline 0,5mm so lahko iz gorljivih materialov) so lahko požarno nezaščiteni.

Merilne naprave in razdelilnike moramo požarno ločiti od požarnih stopnišč in požarno zaščitene evakuacijske poti z negorljivimi gradbenimi elementi s požarno odpornostjo najmanj 30 minut. Odprtine v teh gradbenih elementih morajo biti zaščitene z vrati ali

drugimi zapornimi elementi s požarno odpornostjo najmanj 30 minut (razred požarne odpornosti EI2 30-S po SIST EN 13501-2).

Ohranitev funkcije električnih napeljav ob požaru:

- upoštevati je potrebno smernico SZPV 408

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

Naprave, ki morajo ohraniti svojo funkcijo vsaj 30 minut:

- naprave, ki se uporabljajo za alarmiranje;

Rezervno napajanje je potrebno zagotoviti za:

- avtomatsko javljanje požara,
- varnostno razsvetljavo,

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

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

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

Lokacija obravnavanega objekta zagotavlja naslednje odmike od relevantnih mej:

- na JV strani znaša minimalni odmik objekta od sosednje parcele v lastni drugega investitorja več kot 10 m,
- na SZ strani znaša minimalni odmik objekta od sosednje parcele parc.št. 575/33, k.o. Veliki Gaber cca 6,8 m,
- na SV strani znaša minimalni odmik objekta od sosednje parcele parc.št. 575/45, k.o. Veliki Gaber več kot 10 m, na SV strani se obravnavni objekt drži obstoječega objekta – predvidena meja požarnega sektorja,
- na JZ strani znaša minimalni odmik objekta od sredine parcele v javni rabi (cesta) več kot 10 m.

Potrebni ukrepi:

Glede na odmike in upoštevaje določila uporabljenih predpisov in standardov na SV, JV in JZ strani ni zahtev glede požarne odpornosti zunanjih sten.

Na SZ kjer znaša odmik od relevantne meje med 5,00 m in 10,00 m, je zahtevana požarna odpornost zunanje stene najmanj RE 60.

Za omejitev širjenja požara ne smejo biti, ob upoštevanju izbranih materialov (fasada – razred gorljivosti A1-A2), glede na odmike stavbe od parcelne meje (smernica SZPV št.

204/10) presežene v tabeli določene dopustne površine požarno neodpornih delov fasade. Stavba spada v prvo skupino glede na razvrstitev po točki 2.1 smernice 204/10.

Požarna odpornost zunanjih sten mora ustrezati zgornjim zahtevam, pri tem pa so dovoljene požarno neodporne površine v deležu iz spodnjega izračuna - izbrani in preverjeni so najneugodnejši požarni sektorji:

FASADA / POŽARNI SEKTORJI	širina x višina očrtanega pravokotnika	Min. odmik	Dopustni delež pož neodpornih površin	ustreznost
SZ- PS1	30 m x 12m	6,80 m	40% (144 m ²)	Predvidene pož. neodp. površine ustrezajo (141 m ²)

Predvidene požarno neodporne površine so glede na izveden izračun odmikov po smernici SZPV 204 dopustne.

5.d Vplivno območje objekta v času uporabe

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

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

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

Širjenje požara po notranjosti stavbe:

Stenske in stropne obloge:

- za stenske in stropne obloge hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2-s1,d0,
- za talne obloge evakuacijskih hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj Cfl-s1,
- za stenske in stropne obloge stopnišč na zaščiteni evakuacijski poti se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2-s1,d0,
- za talne obloge stopnišč na zaščiteni evakuacijski poti se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2fl-s1.

Obloge v prostorih:

- za stenske in stropne obloge se morajo uporabiti materiali razreda najmanj C-s1,d0 (dovoljene so lesene obloge klasifikacije D-s2, d0, položene brez zračnega sloja)
- za talne obloge se morajo uporabiti materiali razreda najmanj Cfl-s1.

Stenske, stropne in talne obloge v prostorih za veliko uporabnikov - vadbeni prostor, dvorana in tribune:

- stenske in stropne obloge - materiali razreda najmanj A2-s1,d0,
- talne obloge - materiali razreda najmanj A2-fl-s1,
- na odru je dovoljena lesena talna obloga klasifikacije C-fl-s2.

Sedeži na tribuni morajo izpolnjevati zahteve standardov SIST EN 1021-1 in SIST EN 1021-2.

Podkonstrukcija, na katero so pritrjeni sedeži, mora biti iz negorljivih materialov (A1 ali A2). Skladno s standardoma SIST EN 1021-1 in SIST EN 1021-2 za lesene stole in klopi velja, da so odporni proti vžigu s tlečo cigareto ali s plamenom vžigalice. V prostoru pod tribunami ne sme biti nobenih gorljivih materialov.

Pri izbiri gradbenih materialov oz. opreme objekta je prepovedana uporaba umetnih materialov, ki pri gorenju sproščajo nevarne in strupene pline, hlape ali pare, ki so nevarni za ljudi ter onesnažujejo vodo, zrak ali tla.

Kabli v prostorih:

Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče in hodniki) znaša B2_{ca} s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa C_{ca} s1 d2 a1.

V vseh primerih se lahko uporabljajo kabli razreda E_{ca}, če so položeni:

- pod ometom, v kolikor je debelina ometa najmanj 15 mm
- pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini minimalno 100 mm negorljiva,
- v stenah ali stropih, zaščitene z mineralnimi ploščami debeline najmanj 15 mm,
- v stenah ali stropih, zaščitene z mavčno-kartonskimi ploščami debeline najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo debeline 50 mm ter gostoto najmanj 40 kg/m³,
- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale.

Dovoljeni so kabli razreda E_{ca}, če so položeni kot zgoraj zapisano ali so izvodi kablov iz stropov ali sten do največ 2,0 m dolžine.

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

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

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

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

Prezračevanje

Prezračevalni kanali, katere se bo koristilo za prisilno prezračevanje prostorov, morajo biti iz negorljivega materiala. Izolacija kanalov je lahko iz materialov razreda A1, A2, B ali C. Prezračevalni kanali, ki potekajo preko mej požarnih sektorjev, morajo imeti na

mejah požarnega sektorja vgrajene požarne lopute s požarno odpornostjo EI 60-S S z mehanskim zapiranjem in proženjem preko signala požarne centrale.

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

Ogrevanje

Ogrevanje bo izvedeno s toplotno črpalko zrak-voda preko talnega gretja.

Oddimljanje

Oddimljanje zagotavlja varovanje ljudi – omogoča varen umik in varno intervencijo ter varovanje premoženja – zmanjša se toplotna obremenitev konstrukcije stavbe in škoda, ki jo povzročijo vroči dimni plini in produkti gorenja na opremi in napravah.

Oddimljanje se izvede iz dimnega sektorja vadbene prostora s površino 1086 m².

V skladu z določili VKF je potrebno zagotoviti za odvod dima in toplote odprtine, katerih prosta geometrijska površina znaša vsaj 11 m².

Odprtine za odvod dima in toplote se zagotovijo na fasadi objekta (4x okna dim. 2,1 m x 1,8 m). Odpiranje se zaradi same lokacije zagotovi avtomatsko, preko signala iz centrale AJP.

Dovod svežega zraka se predvidi preko fasadnih odprtín v spodnji polovici višine prostora (2 x dvokrilna vrata vrata dim. 2,1 m x 2,7 m na JZ fasadni strani)

Odpiranje vrat za dovod svežega zraka se zagotovi z organizacijskimi ukrepi – požarni red, vrata morajo imeti zaustavljalec za vrata, ki prepreči zapiranje vrat.

Iz stopnišnega prostora (PS2) se oddimljanje zagotovi preko fasadne odprtine (okna dim. 1,7 m x 1,8 m) v stopniščnem prostoru, na nivoju nadstropja. Prosta geometrijska površina mora imeti 5 % talne površine stopnišča oz. min. 1,0 m². Odpiranje odprtine za oddimljanje se zagotovi avtomatsko, preko signala iz centrale AJP. Dovod svežega zraka se predvidi preko vrat v nivoju pritličja (2x vrata: stopnišče-povezovalni hodnik in iz tega hodnika na prosto). Odpiranje odprtín se zagotovi avtomatsko, preko signala iz centrale AJP. Vrata morajo imeti zaustavljalec za vrata, ki prepreči zapiranje vrat.

Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava mora osvetljevati evakuacijske poti do izhodov na prosto ter vse izhode na prosto.

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

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

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

Električna napeljava

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

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

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

Ob začetku uporabe objekta se izvedejo meritve zaščite pred udarom el. toka in galvanskih povezav. V primeru, da pride do okvar, poškodb ali drugih pomanjkljivosti na el. napravah je potrebno te pomanjkljivosti takoj odpraviti.

Pri projektiranju in izvedbi električne napeljave je potrebno upoštevati določila Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur.l.RS št. 140/21 in 199/21-GZ-1).

Po izvedbi je potrebno opraviti meritev in preveriti ustreznost.

Strelovodna zaščita

Strelovodna zaščita mora biti izvedena v sklopu celotnega objekta in sicer glede na določila Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.l. RS, št. 140/21 in 199/21-GZ-1). Posebno pozornost je potrebno posvetiti ozemljitvi. S strelovodno ozemljitvijo mora biti povezana vsa instalacija v objektu oziroma mora biti izvedeno izenačevanje potencialov v objektu. Potrebno je opravljati redne preglede in meritve ozemljil, kakor tudi po vsakem popravilu ali udaru strele v objekt ali napeljavo.

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

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

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

5.g Zagotavljanje hitre in varne evakuacije

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

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

Glede na namembnosti prostorov v objektu in predvideno namestitev opreme ter glede na podatke iz tehničnega poročila je ocenjeno, da se bo v obravnavanem objektu ob prireditvah nahajalo do 800 oseb (od tega do 750 oseb na tribunah in na sedežih v parterju in do 50 nastopajočih in zaposlenih) in sicer:

- na fiksnih tribunah 100 oseb
- na izvlečnih tribunah do 450 oseb
- ob kulturni prireditvi v parterju do 200 oseb
- do 50 nastopajočih in zaposlenih.

Evakuacija iz nadstropja poteka preko stopnišča do pritličja in nato na prosto ali pa preko zelene strehe do dveh zunanjih stopnišč.

Iz prostorov v pritličju je evakuacija mogoča preko hall do dveh izhodov direktno na prosto.

Iz tribun je evakuacija mogoča na nivo pritličja ter nato preko izhoda (1x dvokrilna vrata, širine 190 cm) do hall-a v drugem požarnem sektorju - PS2 in nato na prosto preko izhodnih vrat (dvokrilna vrata, širine 340 cm), ali pa preko izhoda na prosto ter nato preko zunanjih stopnic do nivoja kleti. Evakuacija iz tribun je mogoča tudi na nivo kleti. Iz kleti je evakuacija nato mogoča preko treh direktnih izhodov na prosto iz vadbenega prostora (3x dvokrilna vrata, širine 210 cm), evakuacija v kleti je mogoča tudi v drug požarni sektor - PS2 in nato na prosto preko enega izhoda (enokrilna vrata, širine 120 cm).

Določitev maksimalne propustnosti zagotovljenih evakuacijskih poti in izhodov (samo glavnih):

- Izhodi v pritličju:

$2 \times 190 \text{ (0,6 m/100 oseb)} \rightarrow 300 \text{ oseb} \times 2 = 600 \text{ oseb}$

- Izhod v kleti:

$3 \times 210 \text{ cm (0,6 m/100 oseb)} \rightarrow 300 \text{ oseb} \times 3 = 900 \text{ oseb}$

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

Zahteve upoštevanih smernic (dolžina evakuacijskih poti)	Ustreznost
$\rightarrow 20 \text{ m (en izhod iz prostora)}$	- ustreza
$\rightarrow 35 \text{ m (dve smeri umika)}$	- ustreza
$\rightarrow 50 \text{ m (dve ali več evakuacijskih poti)}$	- ustreza

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

Zahteve za vrata

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

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

Vsa vrata v fasadi objekta morajo omogočati, da jih lahko intervencijske enote odprejo od zunaj. Vrata, evakuacijske poti in izhodi morajo biti označeni s standardnimi varnostnimi oznakami, vidnimi podnevi in ponoči (SIST EN ISO 7010).

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

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

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

Vsa vrata na glavnih evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri izhoda – evakuacije in morajo biti opremljena z evakuacijskim okovjem v skladu z zahtevami standarda **SIST EN 1125**.

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

Zahteve za evakuacijske poti

Smeri izhodov se označi s piktogrami ustreznih velikosti na vidni razdalji skladno z zahtevami SIST EN ISO 7010. Evakuacijske poti, izhodi, dostopi do izhodov morajo biti

nedvoumno označeni s poenotenimi oznakami (SIST EN ISO 7010) in morajo biti dobro vidni. Varnostne znake se namešča na stene ali druge navpične površine pravokotno na smer pogleda oziroma na os evakuacijske poti. Spodnji rob znaka naj bo, kjer je le mogoče, 2,0 do 2,5 m od tal.

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

Varna področja evakuiranih oseb zunaj objekta:

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

Zahteve za evakuacijske poti

Zahteve za sedeže v dvorani in na tribunah so naslednje:

Sedeži na tribuni:

- glavni prehodi morajo zagotavljati širino najmanj 1,2 m
- v eni vrsti, ki ima dostop z dveh strani ne sme biti več kot 32 sedežev
- sedeži morajo biti pritrjeni na tla
- sedeži morajo biti iz materiala z odzivom na ogenj razreda C

Sedeži v dvorani ob drugih prireditvah:

- vmesni prostor med vrstami ne sme biti ožji kot 0,45 m
- glavni prehodi med vrstami morajo imeti širino najmanj 1,2 m
- v eni vrsti, ki ima dostop z dveh strani ne sme biti več kot 32 sedežev
- v eni vrsti, ki ima dostop le z ene strani, ne sme biti več kot 16 sedežev
- sedeži morajo biti pritrjeni na tla; če to ni mogoče morajo biti sedeži v eni vrsti povezani med seboj tako, da umik ljudi ni oviran
- vgrajeni smejo biti samo sedeži, ki se samodejno zaprejo
- sedeži morajo biti iz materiala z odzivom na ogenj razreda C

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

Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja. V grafičnih prilogah k študiji požarne varnosti so označene možne smeri evakuacije in evakuacijski izhodi. Pri znakih za umik je najmanjša potrebna višina 0,5 % razdalje razpoznavnosti, pri znakih za

požarnovarnostne naprave in opremo pa je najmanjša potrebna širina 1,5 % razdalje razpoznavnosti. Število svetlečih znakov (piktogramov) na evakuacijskih poteh je še dodatno odvisno od medsebojne oddaljenosti znakov in vidnosti izhodov (na križiščih evakuacijskih poti in zavojih so potrebni dodatni svetleči znaki).

Varna področja evakuiranih oseb zunaj objekta:

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

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

Dovozne poti

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

Dovozna pot do obravnavanega objekta je zagotovljena na JZ strani objekta.

Dostopne poti

Dostopne poti morajo omogočati gasilcem dostop, polaganje cevovoda in nošenje prenosne opreme do primerne mesta ob zgradbi. Pot mora biti široka minimalno 1,25 m, le na kratkih zoženjih lahko le 1,0 m. Dostopna pot za gasilska vozila je zagotovljena iz JV in JZ strani, peš dostopne poti pa so zagotovljene na vseh fasadnih straneh.

Delovne površine

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

5.i Nadzor vpliva požara na okolico

- Voda za gašenje

Glede na določila predpisov znaša za obravnavani del objekta (požarni sektor, v sklop katerega so obravnavani prostori) potrebna količina vode za en požar v odvisnosti od površine požarnega sektorja (v obravnavanem primeru do 1600 m²) 1360 l/min za čas 2 uri. Za gašenje požarov na objektu je zagotovljena voda iz obstoječe zunanje hidrantne mreže, v sklopu katere so v bližini objekta trije obstoječi nadzemni hidranti, eden V od objekta na odmiku cca 100 m, drugi JV od objekta na odmiku cca 80 m ter tretji Z od objekta na odmiku cca 10 m.

V objektu morajo biti nameščeni notranji hidranti. Notranji hidranti morajo biti nameščeni tako, da je možno s curki vode doseči vso tlorisno površino. Pri tem je potrebno upoštevati dolžino cevi (30 m) in tri-metrski domet curka. Notranji hidranti morajo biti opremljeni s cevjo in ustreznim ročnikom za gašenje v hidrantni omarici.

Dovodne cevi za več hidrantov je potrebno dimenzionirati tako, da se lahko istočasno uporabljata dva hidranta. V obravnavanem objektu morajo biti nameščeni hidranti s poltogo gasilsko cevjo premera 19 mm in ročnikom. Vsak nameščen hidrant mora zagotavljati pretok 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bar na ventilu pri istočasni uporabi dveh najbolj neugodnih hidrantov.

- *Sredstva za gašenje – gasilni aparati*

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

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

ETAŽA/ POŽARNI SEKTOR	KORISTNA POVRŠINA	Potrebno št. enot gasila	12 EG prah 43A	9 EG prah 27A	5 EG CO2 55B
PS1	cca 1523 m ²	108 EG - 1/3 72 EG	6	-	-
PS 2	cca 260 m ²	30 EG - 1/3 20 EG	4	-	-
PS3	cca 93 m ²	18 EG	2	-	-
PSČ	cca 5 m ²	12 EG	1	-	-
PSČ1	cca 5 m ²	12 EG	1	-	-
PSEP	cca 9 m ²	12 EG	1	-	1
SKUPAJ			15	0	1

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

6. Organizacijski ukrepi varstva pred požarom

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

- Pripravljen mora biti požarni red in načrt alarmiranja, v katerem morajo biti zajeti vsi požarno-varstveni ukrepi, navedeni v tej študiji.
- Zaposleni morajo znati ravnati z gasilnimi aparati in notranjimi hidranti.

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

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

D. TEHNIČNI PRIKAZI

1. SITUACIJA
2. TLORIS KLETI
3. TLORIS PRITLIČJA
4. TLORIS NADSTROPJA
5. PREREZ B-B
6. PREREZ IIa-IIa

E. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV IN NORMATIVOV S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

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

POSREDUJEMO

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

* Predpisi (zakoni, pravilniki, standardi):

a) ZAKONI

- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz – UPB1 (Uradni list RS, št. 3/07, 9/11, 83/12, 61/17-GZ, 189/20-ZFRO in 43/22)
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami - UPB1 (Ur. l. RS, št. 51/06, 97/10 in 21/18-ZNOrg)

b) PRAVILNIKI IN UREDBE

- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS št. 12/2013, 49/2013, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 14/07, 12/13 in 61/17-GZ in 199/21-GZ-1)
- Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07,34/2011, 101/2011)
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (Uradni list RS, št. 138/04)
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Uradni list SFRJ, št. 30/91, RS, št. 52/00, razen 13.,14. in 24. do 38. člen, 83/05)
- Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Uradni list RS, št. 22/95, 102/09)
- Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 108/04)
- Pravilnik o spremembi in dopolnitvi Pravilnika o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (Ur. l RS, št. 116/07, 102/09, 55/15)
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21-GZ-1)
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah (Uradni list RS , št. 140/21 in 199/21-GZ-1)
- Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19)
- Odredba o videzu in uporabi certifikacijskega znaka za označevanje proizvodov, ki jih je treba certificirati (Uradni list RS, št. 55/96, 40/97, 24/00)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18-popr., 197/20 in 199/21-GZ)

c) STANDARDI IN TUJI PREDPISI

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

d) SMERNICE IN DRUGA LITERATURA

- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 – Požarna varnost v stavbah (dop. zahteve)
- Smernica SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,
- Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
- Smernica SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbah
- Tehnična smernica za graditev TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne inštalacije
- Tehnična smernica za graditev TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele

Skladno s Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS št. 12/2013, 49/2013, 61/17- GZ in 199/21-GZ-1) je izdelan:

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE št. PV 238-10/22

Podatki o objektu

Naziv stavbe in klasifikacija: **NOVOGRADNJA TELOVADNICE OB OŠ VELIKI GABER**
12630 – stavbe za izobraževanje in znanstveno
raziskovalno delo

inv. Občina Trebnje Goliev trg 5, 8210 Trebnje

Lokacija stavbe: parc. št. 575/32, 575/47, 575/48, vse k.o. 1427 – Veliki Gaber

Podatki o načrtu

Odgovorni projektant: **VALERIJA SKOK, univ.dipl.inž.grad.**
IZS PI PV0678

Datum izdelave PZI: **november 2022**
sprememba julij 2023

VALERIJA SKOK
univ.dipl.inž.grad.
IZS PI PV0678

Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani Ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrepi/ zahteva	Datum in podpis	Opombe
Širjenje požara na sosednje objekte				
Zahteve za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljišč:	-na JV strani znaša minimalni odmik objekta od sosednje parcele v lastni drugega investitorja več kot 10 m, -na SZ strani znaša minimalni odmik objekta od sosednje parcele parc.št. 575/33, k.o. Veliki Gaber cca 6,8 m, -na SV strani znaša minimalni odmik objekta od sosednje parcele parc.št. 575/45, k.o. Veliki Gaber več kot 10 m, na SV strani			

	se obravnavni objekt drži obstoječega objekta - predvidena meja požarnega sektorja, -na JZ strani znaša minimalni odmik objekta od sredine parcele v javni rabi (cesta) več kot 10 m.			
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oziroma druge požarne ločitve med objekti:	Finalna obloga zunanjih sten: -razred A1-A2 -toplotna izolacija talnega zidca do višine 0,8 m je lahko iz gorljivega materiala Na SZ kjer znaša odmik od relevantne meje med 5,00 m in 10,00 m, je zahtevana požarna odpornost zunanje stene najmanj RE 60. Kritina: -najmanj razreda BROOF(t1) po standardu SIST EN 13501-5			

Nosilnost konstrukcije ter širjenje ognja po stavbi				
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta:	- vsaj 60 minutno požarno odpornost R60 -medetažna konstrukcija REI 60			
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev:	PS 1: vadbeni prostor, garderobe, sanitarije in tribune (A= cca 1523 m2) PS 2: stopnišče, hodniki, povezovalni hodnik, sanitarije in mala dvorana v pritličju (A= cca 260 m2) PS3: strojnica klimatov (A= cca 93 m2) PSSD: strojnica dvigala (A= cca 3 m2)			

	<p>PSČ: čistila (A= cca 5 m²) PSČ1: čistila (A= cca 5 m²) PSEP: elektro prostor (A= cca 6 m²)</p>			
<p>Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zun. pož. stopnišč, ipd.):</p>	<p>Ločitev požarnih sektorjev se glede na določila upoštevanih standardov zagotovi z gradbenimi elementi požarne odpornosti 60 min (EI 60), EI 60 za prehode električnih kablov in ostalih instalacij skozi meje požarnih sektorjev in EI2 30-C5 za vrata na mejah požarnih sektorjev oz. EI2 30-C2 za vrata na mejah požarnih sektorjev z tehničnimi prostori.</p>			
<p>Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge:</p>	<p>Stenske in stropne obloge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - za stenske in stropne obloge hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2-s1,d0, - za talne obloge evakuacijskih hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj Cfl-s1, - za stenske in stropne obloge stopnišč na zaščiteni evakuacijski poti se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2-s1,d0, - za talne obloge stopnišč na zaščiteni evakuacijski poti se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2fl-s1. <p>Obloge v prostorih:</p> <ul style="list-style-type: none"> - za stenske in stropne obloge se morajo uporabiti materiali 			

	<p>razreda najmanj C-s1,d0 (dovoljene so lesene obloge klasifikacije D-s2, d0, položene brez zračnega sloja) - za talne obloge se morajo uporabiti materiali razreda najmanj Cfl-s1.</p> <p>Stenske, stropne in talne obloge v prostorih za veliko uporabnikov - vadbeni prostor, dvorana in tribune: - stenske in stropne obloge - materiali razreda najmanj A2-s1,d0, - talne obloge - materiali razreda najmanj A2fl-s1, - na odru je dovoljena lesena talna obloga klasifikacije Cfl-s2.</p> <p>Sedeži na tribuni morajo izpolnjevati zahteve standardov SIST EN 1021-1 in SIST EN 1021-2.</p> <p>Podkonstrukcija, na katero so pritrjeni sedeži, mora biti iz negorljivih materialov (A1 ali A2). Skladno s standardoma SIST EN 1021-1 in SIST EN 1021-2 za lesene stole in klopi velja, da so odporni proti vžigu s tlečo cigareto ali s plamenom vžigalice. V prostoru pod tribunami ne sme biti nobenih gorljivih materialov. Pri izbiri gradbenih materialov oz. opreme objekta je prepovedana uporaba umetnih materialov, ki pri</p>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>gorenju sproščajo nevarne in strupene pline, hlape ali pare, ki so nevarni za ljudi ter onesnažujejo vodo, zrak ali tla.</p> <p>Kabli v prostorih: Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče in hodniki) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1.</p>			
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Širjenje dima po stavbi in prezračevanje				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves:	Oddimljanje se izvede iz dimnega sektorja vadbene prostora s površino 1086 m ² .			
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje:	<p>V skladu z določili VKF je potrebno zagotoviti za odvod dima in toplote odprtine, katerih prosta geometrijska površina znaša vsaj 11 m².</p> <p>Odprtine za odvod dima in toplote se zagotovijo na fasadi objekta (4x okna, dim. 2,1 m x 1,8 m). Odpiranje se zaradi same lokacije zagotovi avtomatsko, preko signala iz centrale AJP. Dovod svežega zraka se predvidi preko fasadnih odprtin v spodnji polovici višine prostora (2 x dvokrilna vrata vrata dim. 2,1 m x 2,7 m na JZ fasadni strani)</p> <p>Odpiranje vrat za</p>			

	<p>dovod svežega zraka se zagotovi z organizacijskimi ukrepi –požarni red, vrata morajo imeti zaustavljalec za vrata, ki prepreči zapiranje vrat.</p> <p>Iz stopnišnega prostora (PS2) se oddimljanje zagotovi preko fasadne odprtine (okna dim. 1,7 m x 1,8 m) v stopniščnem prostoru, na nivoju nadstropja. Prosta geometrijska površina mora imeti 5% talne površine stopnišča oz. min. 1,0 m². Odpiranje odprtine za oddimljanje se zagotovi avtomatsko, preko signala iz centrale AJP. Dovod svežega zraka se predvidi preko vrat v nivoju pritličja (2x vrata: stopnišče-povezovalni hodnik in iz tega hodnika na prosto). Odpiranje odprtin se zagotovi avtomatsko, preko signala iz centrale AJP. Vrata morajo imeti zaustavljalec za vrata, ki prepreči zapiranje vrat.</p>			
Naprave za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih):	/			
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru):	<p>Prezračevalni kanali, katere se bo koristilo za prisilno prezračevanje prostorov, morajo biti iz negorljivega materiala. Izolacija kanalov je lahko iz materialov razreda A1, A2, B ali C.</p> <p>Prezračevalni kanali, ki</p>			

	<p>potekajo preko mej požarnih sektorjev, morajo imeti na mejah požarnega sektorja vgrajene požarne lopute s požarno odpornostjo EI 60-S S z mehanskim zapiranjem in proženjem preko signala požarne centrale.</p> <p>Prezračevalni kanali, ki prečkajo drug požarni sektor in nimajo odprtih, so lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z najmanj tako požarno odpornostjo, kot je zahtevana za požarni sektor, skozi katerega prehajajo. V tem primeru vgradnja požarnih loput ni potrebna.</p>			
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Evakuacijske poti				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih:	Glede na namembnosti prostorov v objektu in predvideno namestitve opreme ter glede na podatke iz tehničnega poročila je ocenjeno, da se bo v obravnavanem objektu ob prireditvah nahajalo do 800 oseb (od tega do 750 oseb na tribunah in na sedežih v parterju in do 50 nastopajočih in zaposlenih).			
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo):	Na zelenih površinah okoli objekta.			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja):	Evakuacija iz nadstropja poteka preko stopnišča do pritličja in nato na prosto ali pa preko zelene strehe do dveh zunanjih stopnišč. Iz prostorov v pritličju je evakuacija mogoča preko hall do dveh			

	<p>izhodov direktno na prosto.</p> <p>Iz tribun je evakuacija mogoča na nivo pritličja ter nato preko izhoda (1x dvokrilna vrata, širine 190 cm) do hall-a v drugem požarnem sektorju - PS2 in nato na prosto preko izhodnih vrat (dvokrilna vrata, širine 340 cm), ali pa preko izhoda na prosto ter nato preko zunanjih stopnic do nivoja kleti. Evakuacija iz tribun je mogoča tudi na nivo kleti.</p> <p>Iz kleti je evakuacija nato mogoča preko treh direktnih izhodov na prosto iz vadbenega prostora (3x dvokrilna vrata, širine 210 cm), evakuacija v kleti je mogoča tudi v drug požarni sektor - PS2 in nato na prosto preko enega izhoda (enokrilna vrata, širine 120 cm).</p>			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine):	Max. dolžina 35 m za umik v eni smeri oz. 50 m za umik v dveh smereh (opremljenost s sistemom AJP), min. širina evak. poti 120cm.			
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine):	Stopnišče s hodnikom se izvede kot zaščiteno stopnišče.			
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti:	Namestitev sistema varnostne razsvetljave ter označitev evakuacijskih poti in izhodov v skladu z evakuacijskimi potmi in v ustrezni velikosti na vidni razdalji ter			

	pravokotno na smer gibanja (po SIST EN ISO 7010).			
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali:	V primeru požara uporaba dvigala ni dovoljena.			

Odkrivanje požara in alarmiranje:				
Načini odkrivanja požara (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje požara):	Sistem avtomatskega javljanja požara - AJP			
Alarmiranje (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto):	Avtomatsko, preko centrale AJP			

Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje				
Zahteve za rezervno energijsko napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, pož. zaščita, pož.odp. kablov):	Avtomatsko javljanje požara: Rezervno napajanje morajo zagotavljati akumulatorji, z avtonomijo rezervnega napajanja 48 ur v normalnem stanju (če je zagotovljeno takojšnje javljanje napake sistema v center za sprejemanje požarnih alarmov in odprava napake v največ 24 urah, v nasprotnem primeru pa 72 ur), po poteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju. Napajanje alarmnega sistema se ne sme uporabljati v druge namene. Varnostna razsvetljava: Rezervno napajanje mora zadostovati za 1			

	uro delovanja. Predvidene so samostojne akumulatorske svetilke.			
Zahteve za aktivacije in deaktivacije naprav in sistemov (ročno ali avtomatsko preko požarne centrale, možnost ponovnega ročnega vklopa in druge zahteve za krmiljenja za gasilce):	<ul style="list-style-type: none">- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko odkleniti eventuelne električne ključavnice na vratih, namenjenih evakuaciji iz objekta, ki so v normalnem stanju stalno zaklenjena,- požarne lopute na mejah požarnih sektorjev morajo biti vezane na sistem javljanja požara in sicer tako, da se v primeru javljanja požara aktivira požarna loputa v sektorju, v katerem je prišlo do požarnega javljanja,- v primeru delovanja prisilnega prezračevanja v objektu se mora ob nastanku požara le ta ustaviti,- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara (avtomatski ali ročni javljalnik požara) se mora signal o požaru prenesti do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s standardom EN 50136 1-4),- dvigala, ki prevažajo ljudi, morajo biti izvedena tako, da se ob izpadu električne energije ali pojavu požara v objektu zapeljejo v najnižjo etažo in se tam ob odprtih vratih			

	<p>blokirajo,</p> <ul style="list-style-type: none"> - v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko odpreti odprtine za oddimljanje, ki se krmilijo preko centrale AJP, - v primeru izpada napajanja objekta z električno energijo se morajo svetilke varnostne razsvetljave prižgati oziroma preklopiti, - v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko zapreti vrata na mejah požarnih sektorjev, ki so v normalnem režimu vedno odprta (sprostitev elektromagnetnih držal), - v primeru sprožitve sistema javljanja požara v celotnem objektu se sproži sistem za alarmiranje, ki uporabnike in zaposlene preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne sirene) obvesti, da je v objektu prišlo do požara. 			
Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce				
Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov):	1360 l/min za čas 2 uri Za gašenje požarov na objektu je zagotovljena voda iz obstoječe zunanje hidrantne mreže, v sklopu katere so v bližini objekta trije obstoječi nadzemni hidranti, eden V od objekta na odmiku cca			

	<p>100 m, drugi JV od objekta na odmiku cca 80 m ter tretji Z od objekta na odmiku cca 10 m.</p> <p>V objektu morajo biti nameščeni notranji hidranti. Notranji hidranti morajo biti nameščeni tako, da je možno s curki vode doseči vso tlorisno površino. Pri tem je potrebno upoštevati dolžino cevi (30 m) in tri-metrski domet curka. Notranji hidranti morajo biti opremljeni s cevjo in ustreznim ročnikom za gašenje v hidrantni omarici. Dovodne cevi za več hidrantov je potrebno dimenzionirati tako, da se lahko istočasno uporabljata dva hidranta. V obravnavanem objektu morajo biti nameščeni hidranti s poltogo gasilsko cevjo premera 19 mm in ročnikom. Vsak nameščen hidrant mora zagotavljati pretok 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bar na ventilu pri istočasni uporabi dveh najbolj neugodnih hidrantov.</p>			
Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakt. zahteve za gašenje):	Ročni gasilni aparati : Prah 12 EG – 15 kom Co2 5 EG – 1 kom			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine:	Dovozna pot do obravnavanega objekta je zagotovljena na J strani objekta. Dostopna pot za gasilska vozila je zagotovljena iz JV in JZ strani , peš dostopne poti pa so zagotovljene			

	na vseh fasadnih straneh. Za obravnavani objekt je delovna površina zagotovljena na JV in SZ strani objekta.			
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtlačno kontrolo, ipd.):	Ni zahtev.			

Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost				
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin:	/			
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva:	/			
Zahteve glede protieksplzijske zaščite:	/			
Strelovodne inštalacije :	V skladu s predpisi, ki veljajo za strelovodne napeljave.			

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

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