PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

investitorji	**OBČINA DOMŽALE, OBČINA LUKOVICA, OBČINA MENGEŠ, OBČINA MORAVČE in OBČINA TRZIN**
naziv gradnje	**OŠ Roje v Domžalah**
kratek opis gradnje	**Občine Domžale, Lukovica, Mengeš, Moravče in Trzin, nameravajo k obstoječi Osnovni šoli Roje v Domžalah prizidati dodatne prostore. Prizidava bo obsegala nadzidavo vzhodnega kraka ter dozidavo drugega stopnišča in osebnega dvigala. Obenem bodo rekonstruirani nekateri šolski prostori v obstoječem objektu. Vsi priključki na komunalno oskrbo in priključki na infrastrukturo ostanejo obstoječi in se ne spreminjajo.**
vrste gradnje	**novogradnja - prizidava**
	rekonstrukcija

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
☐	**sprememba dokumentacije**
številka projekta	**A - 057/21**

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	**NAČRT POŽARNE VARNOSTI**
številka načrta	**PV227-09/23**
datum izdelave	**Oktober 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

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	**MISEL d.o.o.**
sedež družbe	**Cankarjeva 1, 6230 Postojna**
vodja projekta	**Iztok N. Čančula, u.d.i.a.**
identifikacijska številka	**ZAPS 0251 A**
	podpis in žig vodje projekta
odgovorna oseba projektanta	**Iztok N. Čančula**
	podpis odgovorne osebe projektanta

Feniks 2 d.o.o.
Cesta 20. Julija 2c, 1410 Zagorje ob Savi

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

II. KAZALO VSEBINE NAČRTA
Načrt požarne varnosti št. PV 227-09/23

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

Feniks 2 d.o.o.
Cesta 20. Julija 2c, 1410 Zagorje ob Savi

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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

Feniks 2 d.o.o.
Cesta 20. Julija 2c, 1410 Zagorje ob Savi

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

A. PROJEKTNA NALOGA

Investitorji **OBČINA DOMŽALE, Ljubljanska cesta 69, 1230 Domžale, OBČINA LUKOVICA, Stari trg 1, 1225 Lukovica, OBČINA MENGEŠ, Slovenska cesta 30, 1234 Mengeš, OBČINA MORAVČE, Vegova ulica 9, 1251 Moravče in OBČINA TRZIN, Mengeška cesta 22, 1236 Trzin,** nameravajo k obstoječi Osnovni šoli Roje v Domžalah prizidati dodatne prostore. Prizidava bo obsegala nadzidavo vzhodnega kraka ter dozidavo drugega stopnišča in osebnega dvigala. Obenem bodo rekonstruirani nekateri šolski prostori v obstoječem objektu. Vsi priključki na komunalno oskrbo in priključki na infrastrukturo ostanejo obstoječi in se ne spreminjajo.

Pri izvajanju vzdrževalnih del - rekonstrukcije je potrebno v skladu z določilom 23. člena Zakona v varstvu pred požarom (Ur.l. RS št. 3/2007-UPB 1, 9/2011, 83/2012, 61/17-GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22) v prvi vrsti zagotoviti, da se požarna varnost objekta ne zmanjša.

Poleg tega pa se glede na določilo 4. in 5. točke 25. člena Gradbenega zakona (Ur.l. RS št. 199/21) na objektih lahko izvajajo rekonstrukcija, manjša rekonstrukcija, vzdrževanje, vzdrževalna dela v javno korist ali pa se jim spreminja namembnost samo tako, da so izpolnjene bistvene in druge zahteve (med katerimi je 2. bistvena zahteva varnost pred požarom), ki veljajo v času spreminjanja objekta, pri čemer se preverjanje izpolnjevanja teh zahtev omeji na tiste bistvene in druge zahteve, ki so predmet spreminjanja objekta.
Ta zahteva pa se ne uporablja, če je to tehnično neizvedljivo ali povezano z nesorazmernimi stroški. Nikakor pa se pri spreminjanju ne smejo poslabšati gradbenotehnične lastnosti objekta.

Predmet načrta požarne varnosti je:

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

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

V načrtu požarne varnosti so zajeti naslednji elementi:

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

Priloženi so tehnični prikazi , ki prikazujejo rešitve požarne varnosti.
Da bo zagotovljena optimalna požarna varnost, morajo biti ukrepi iz tega načrta požarne varnosti upoštevani v celoti v nadaljnjih fazah projektiranja.

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

Projektanti izvedbenih projektov so dolžni upoštevati zahteve tega načrta. Ukrepi iz načrta predstavljajo optimalno varnost v objektu. Investitor se lahko odloči tudi za dodatne ukrepe varstva pred požarom. Zahtev iz tega načrta ni dovoljeno spreminjati brez soglasja odgovornega projektanta požarne varnosti.
Skladno s 1. odstavkom 9. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS 12/13, 49/13, *61/17-GZ*), se pri gradnji stavbe za potrebe izdelave izkaza požarne varnosti v fazi izvedenih del že med gradnjo predvideva nadzor ukrepov, ki bistveno vplivajo na požarno varnost, s strani odgovornega projektanta.
Skladno s 3. odstavkom 9. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS 12/13, 49/13, *61/17-GZ*) je za pravočasno obveščanje odgovornega projektanta o času začetka in o predvidenem času izvajanja vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na ustreznost izvedbe načrtovanih ukrepov varstva pred požarom, **odgovoren izvajalec del.**

Feniks 2 d.o.o.
Cesta 20. Julija 2c, 1410 Zagorje ob Savi

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

B. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA

PRILOGA 2

IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

Odgovorni projektant

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

IZJAVLJAM,
da je v načrtu požarne varnosti

št. PV 227-09/23, 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)*
- Smernica SZPV 206 – Površine za gasilce ob stavbah
- Smernica SZPV 204 Požarnovarnostni odmiki med stavbami
- Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
- Smernica SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,
- Tehnična smernica 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 s 7. 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 TSG-1-001:2019.

Zagorje, oktober 2023

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

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

C. OPIS ZASNOVE OBJEKTA

OPIS OBJEKTA

1.a Osnovni podatki o investitorju

Investitorji: **OBČINA DOMŽALE, Ljubljanska cesta 69, 1230 Domžale,**
OBČINA LUKOVICA, Stari trg 1, 1225 Lukovica,
OBČINA MENGEŠ, Slovenska cesta 30, 1234 Mengeš,
OBČINA MORAVČE, Vegova ulica 9, 1251 Moravče in
OBČINA TRZIN, Mengeška cesta 22, 1236 Trzin

1.b Lokacija objekta in predvideni poseg

Investitorji nameravajo k obstoječi Osnovni šoli Roje v Domžalah prizidati dodatne prostore. Prizidava bo obsegala nadzidavo vzhodnega kraka ter dozidavo drugega stopnišča in osebnega dvigala. Obenem bodo rekonstruirani nekateri šolski prostori v obstoječem objektu. Vsi priključki na komunalno oskrbo in priključki na infrastrukturo ostanejo obstoječi in se ne spreminjajo.
Gradbena parcela obsega zemljišča s parc. št. 2013/1, 2013/3, 2015, 2022/2, 2023/4, 2023/5, 2028/1, 2028/2, 2029, 2036/3, 2036/7, 2038/1 in 2038/2, vse k.o. 1959 – Domžale.

1.c Velikost obravnavanega objekta

Obravnavani objekt obsega cca 2961 m^2 površine in je etažnosti K+P+2N.

1.d Namembnost objekta

OŠ Roje je vzgojno-izobraževalna ustanova za vzgojo in izobraževanje otrok s posebnimi potrebami iz šolskega okoliša, ki obsega 5 občin: Domžal, Lukovice, Moravč, Mengša in Trzina.

Glede na razvrstitev stavb po CC-Sl[1] se obravnavana stavba uvršča :

- skupina stavb (po CC-Sl[1]) 12630 – stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo

⇒ požarno zahtevna stavba

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

Nosilna konstrukcija obstoječega objekta je obstoječa, masivna. Prizidava in nadzidava obstoječega objekta je zasnovana kot armiranobetonska gradnja. Temeljenje prizidave bo izvedeno tako kot je pri obstoječem delu, s pasovnimi temelji. Kjer se dozidava približa podkletenih delov obstoječega objekta, bodo izvedeni kaskadni temelji za premoščanje

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

višinske razlike temeljenja. Nosilne stene bodo iz armiranega betona debeline 25 cm, predelne stene pa iz mavčno-kartonskih plošč debeline 20 cm in 10 cm. Medetažne konstrukcije bodo AB plošče debeline 20 cm. Iz armiranega betona bo tudi novo stopnišče v debelini 20cm, katero bo akustično ločeno od medetažne konstrukcije.
Ostrešje objekta bo leseno, sestavljeno iz lesenih lepljenih nosilcev, špirovcev, OSB plošč, toplotne izolacije (kamena volna) ter kontra in vzolžnih letev, prekritih z openim zareznikom.

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

Zaradi prostorske stiske želi investitor v okviru obstoječe šole zagotoviti nove prostore za izobraževanje. Za najprimernejšo rešitev se je izkazala nadzidava pritličnega dela šole, saj se s tem ohrani vse zunanje površine.

Nad obstoječim pritličjem vzhodnega kraka bosta nadzidani dve etaži. Statični konstrukcija bo po potrebi ojačana, nato pa bodo v klasični gradnji nadzidani prostori: učilnice, knjižnica, fizioterapija, uprava in nova zbornica, prostor za svetovalno službo, arhiv ter spremljevalni prostori. Z zahodne strani ob garaži bosta dozidana osebno dvigalo in novo stopnišče, s čimer bo bistveno izboljšana dostopnost.

Na severozahodni strani bo prizidan vhodni del do garderob in na mestu obstoječega dvigala bo zgrajeno novo dvigalo. V obstoječem delu bosta preurejeni dve garderobi in sanitarije v pritličju. Zadnji vhod v šolo bo preurejen tako, da bodo učenci prihajali od zunaj proti čistim hodnikom skozi garderobe in bo manj mešanja čistih in nečistih poti.
V osrednjem delu bo v celoti prenovljen večnamenski prehodni prostor tako, da bo v pritličju v njem urejena večja jedilnica, v nadstropjih pa povezava do novih prostorov v vzhodnem kraku. V drugem nadstropju bodo podstrešni prostori na severu preurejeni za novo rabo. En, manjši prostor bo urejen za telekomunikacijsko vozlišče.

Telovadnica s spremljevalnimi prostori ostaja nespremenjena in ni predmet načrta.

3. SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL

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

Ogrevanje
Objekt se ogreva preko obstoječe plinske kotlovnice moči 225 kW.

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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 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.
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°C,
- temperatura dima, ki se spusti pod nivo 2 m, višja od 49°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

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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

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

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

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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/m²]*	*NEVARNOST ZA NASTANEK POŽARA [A]*
Učilnice	300 - 400	normalna
Garderobe	500	normalna
Zbornica/knjižnica	400 - 500	normalna
Jedilnica	200	normalna
Sanitarije	50	zmanjšana
Stopnišče, hodniki	50 - 100	zmanjšana
Kotlovnica	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.

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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, CO_2 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 trdih snovi in elektroinstalacij)* pričakujemo požare normalnega razvoja.

Po *EURCODE ENV 1991-2-2* je minimalni čas trajanja požara v posameznem prostoru enak 1/10 specifične požarne obremenitve prostora. V našem primeru dobimo v prevladujočih prostorih vrednosti od 40 do 50 minut (za požarno obremenitev od 400 do 500 MJ/m^2).

5. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

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

5.a Zasnova požarne zaščite v objektu

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

- varni evakuaciji oseb na varno,
- zadostni kapaciteti evakuacijskih poti, katere so ustrezno tehnično opremljene,
- zadostni nosilnosti konstrukcije za določen čas v primeru požara,
- ustreznim požarno varstvenim lastnostim obložnih materialov,
- omejeni možnosti za nastanek požara in omejitev širjenja požara po objektu - omejitev požara na del požarnega sektorja oziroma na del etaže ter preprečitev širjenja požara na sosednje objekte skladno z upoštevanimi predpisi,
- naravnemu oddimljanju preko fasadnih in strešnih odprtin,
- zadostni količini sredstev za gašenje v primeru požara (voda – notranji in zunanji hidranti, gasilni aparati),

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

- zadostnemu številu dovozov in dostopov za intervencijska vozila do objekta, kateri so tehnično opremljeni v skladu s smernico SZPV 206– Površine za gasilce ob objektu,
- zagotavljanju prostih intervencijskih površin za potrebe objekta,
- redni kontroli, hitri intervenciji, varnosti gasilcev in reševalcev v objektu,
- organizacijski ukrepi (usposabljanja, prepovedi), redne kontrole in hitra intervencija ter ostali organizacijski ukrepi, ki jih mora vsebovati tudi požarni red (pregledi in kontrole morajo biti s postopki in periodiko pripravljeni tudi v prilogah k požarnem redu). Predmetna zasnova požarne varnosti navaja ukrepe, ki jih mora zajemati požarni red.

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 hidrantnimi 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:

PS1: učilnice s pomožnimi prostori ter jedilnica v pritličju in učilnice s pomožnimi

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

prostori v 1. in 2. nadstropju A= cca 900 m²
PS2: garderobe in učilnice v pritličju ter učilnice s pomožnimi prostori v 1. in 2. nadstropju A= cca 760 m²
PST: obstoječa telovadnica A= cca 370 m² - ni predmet načrta
PS1.1: zbornica, knjižnica, prostori fizioterapije in upravni prostori v 1. nadstropju ter učilnice v 2. nadstropju A= cca 556 m²
PSA: arhiv v 2. nadstropju A= cca 39 m²
PSG1: garaža A= cca 33 m²
PSG2: garaža A= cca 44 m²
PSKO: kotlovnica A= cca 10 m²
PSSTR1: strojnica dvigala A= cca 7 m²
PSSTR2: strojnica A= cca 5 m²
PSO: odpadki A= cca 4 m²
PSST2: stopnišče, ki povezuje vse etaže med seboj A= cca 110 m²
PSST1: stopnišče med pritličjem in 2.nadstropjem A= cca 123 m²

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 EI_2 30-C4 za vrata na mejah požarnih sektorjev, na meji s tehničnimi prostori EI_2 30-C2. Na meji požarnega sektorja s kotlovnico je potrebna požarna odpornost 90 min (EI 90), EI 90 za prehode električnih kablov in ostalih instalacij skozi meje požarnih sektorje, ter EI_2 30-C2 za vrata na meji požarnega sektorja.

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. Nadaljnja delitev v dimne sektorje ni predvidena.

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

- Avtomatsko javljanje požara in alarmiranje

V obravnavanem objektu se glede na veljavne predpise namesti oz. ustrezno dogradi 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.

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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 m^2,
- 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 m^2,
- 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;

- Javljalniki v spuščenih stropovih (glede na zahteve VdS 2095 in EN 54):
- - če požarna obremenitev v območju spuščenega stropa presega 25 MJ/m2 , je treba medstropovje zaščititi z avtomatskimi javljalniki.
  - če je požarna obremenitev v medstropovju med 15 MJ/m2 in 25 MJ/m2 na katerem koli kvadratnem metru in so v prostoru kabli sistema za odkrivanje in javljanje požara, ki niso požarno odporni, je treba medstropovje zaščititi z avtomatskimi javljalniki.
  - če požarna obremenitev v medprostoru ne presega 15 MJ/m2 na katerem koli kvadratnem metru, medstropovja ni treba zaščititi z avtomatskimi javljalniki. V tem primeru morajo biti kabli sistema javljanja požara požarno odporni ali pa morajo biti ločeni od drugih energetskih kablov za najmanj 0,5 m.
  - če je površina medstropovja večja od 200 m2, požarne obremenitve ni dovoljeno deliti glede na površino, ampak je treba kabelske razvode s požarno obremenitvijo

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

več kot 25 MJ/m2 na katerem koli kvadratnem metru zaščititi z avtomatskimi javljalniki, nameščenimi neposredno nad kabelskimi razvodi ali ob njih. Ti javljalniki ne smejo biti med seboj oddaljeni več kot 5 m.

- Namestitev javljalnikov v spuščenem stropu ni potreba, v kolikor so izpolnjeni kriteriji:
-
- 1. so stene, stropovi, tla, ki tvorijo zaključke spuščenih stropov ali dvojnih podov izvedeni iz negorljivih materialov razreda A1 ali A2-s1-d0 po EN in
- 2. Območja nad in pod prostori je potrebno razdeliti z negorljivimi sestavnimi deli, tako da se oblikujejo odseki brez vodoravnih skokov (odmik po višini) največ 100 m2 in največje dolžine 20 m in
- 3. Območja nad in pod hodniki, katerih širina ne presega 3 m, je treba razdeliti z negorljivimi sestavnimi deli, tako da oblikovani odseki ne presegajo dolžine 20 m in
- 4. Požarna obremenitev, ki temelji na površino 1 m x 1 m, mora biti manjša od 25 MJ.
-

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

- Javljalniki nad perforiranim visečim stropom se lahko uporabijo za zaščito prostora pod visečim stropom, če (glede na zahteve EN 54):
  - so perforacije enakomerne in so razporejen po celotnem stropu ter po vsej površini in predstavljajo več kot 40 % površine; in
  - najmanjša dimenzija vsake perforacije presega 10 mm × 10 mm, in
  - debelina stropa ni večja od trikratne najmanjše dimenzije vsake perforacije.

  ali

  se lahko dokaže, da perforiran spuščen strop omogoča, da performacije omogočajo gibanje dima in toplote do pravega konstrukcijskega stropa nad njim, tako da dodatni učinek perforiranega stropa na čas zaznave ni bistven.

  V vseh drugih primerih morajo biti javljalniki nameščeni pod spuščenim stropom, ob neizpolnjevanju pogojev glede namestitve javljalnikov v območju spuščenega stropa, pa tudi v samem spuščenem stropu.
- Upoštevati je treba vpliv pretoka zraka v prostoru in medstropovju na učinkovitost sistemov za odkrivanje. In javljanje požara. Primere je treba obravnavati individualno na podlagi vrste, števila in površine perforacij, vrste in količine gorljivih snovi ter stopnje varnosti, ki jo je treba upoštevati ter sistema prezračevanja, ki bi lahko potiskalo ali vleklo dim skozi medstropovje.

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.

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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:
- sprostitev elektromagnetnih držal, ki držijo požarna vrata v normalnem režimu odprta; vrata se zaprejo s pomočjo samozapirala in se ne zaklenejo (nadaljna prehodnost je omogočena preko vratnega krila, ki se normalno odpira, po prehodu pa se zaprejo s pomočjo samozapirala),
- odklepanje eventuelnih električnih ključavnic na vratih, namenjenih evakuaciji iz objekta, ki so v normalnem stanju stalno zaklenjena,
- odpiranje drsnih vrat na evakuacijski poti,
- zapiranje elektromagnetnega ventila pri vstopu plina v objekt,
- požarno vožnjo dvigala – dvigalo se zapelje v pritličje in pri odprtih vratih blokira,
- zaprtje požarnih loput prezračevanja na mejah požarnih sektorjev,
- ustavitev sistema prezračevanja,
- 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.

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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

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

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

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

- Varnostna razsvetljava

V obravnavanem objektu se glede na veljavne predpise namesti oz. ustrezno dogradi 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 študiji požarne varnosti so označene možne smeri evakuacije in evakuacijski izhodi. Število piktogramov na evakuacijskih poteh je odvisno od izbrane velikosti piktogramov, vrste osvetlitve piktogramov (osvetljeni ali svetleči), medsebojne oddaljenosti piktogramov in vidnosti izhodov (na križiščih evakuacijskih poti in zavojih so potrebni dodatni piktogrami), osvetljenost piktogramov mora biti v stalnem spoju.

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

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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 odblokirati eventuelne električne ključavnice na vratih, namenjenih evakuaciji iz objekta, ki so v normalnem stanju stalno zaklenjena,
- 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),
- 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 detekcije plina v kotlovnici ali požara v kotlovnici ali ostalem delu objekta se mora avtomatsko zapreti elektromagnetni ventil,
- ob pojavu požara se morajo avtomatsko odpreti drsna 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),
- v primeru izpada napajanja objekta z električno energijo se morajo svetilke varnostne razsvetljave prižgati oziroma preklopiti,
- dvigala, ki prevažajo ljudi, morajo biti izvedena tako, da se ob izpadu električne energije ali pojavu požara v objektu zapeljejo v pritličje in se tam ob odprtih vratih blokirajo,
- 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**

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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 EI_2 3**0**- C4–*visoka frekvenca rabe – javna stavbe*
na meji s tehničnimi prostori EI_2 3**0**- C2

Prehodi instalacij in kanalov med požarnimi sektorji: EI60

Požarne lastnosti gradbenih elementov na meji požarnega sektorja s kotlovnico:
Stene, strop na meji požarnega sektorja:
- požarne lastnosti na meji požarnega sektorja **(R)EI 90**

Vrata na mejah požarnih sektorjev: EI_2 3**0**- C2

Prehodi instalacij in kanalov med požarnimi sektorji: EI90

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

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 oz. REI 90.

Prenos požara v vertikalni smeri:

- ker je stavba v delu objekta požarno ločena na nivoju medetažne konstrukcije, morajo biti nezaščitene zunanje površine zgornjega požarnega sektorja vertikalno ločene s požarno odpornimi parapet višine najman 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 ali A2
- toplotna izolacija talnega zidca do višine 0,8 m je lahko iz gorljivega materiala

Kritina:
- B_{ROOF}(t1)

Širjenje požara po notranjosti stavbe:

Stenske in stropne obloge:
- za stenske in stropne obloge hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2-s1,d0,

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

- za talne obloge evakuacijskih hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj C_{fl}-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 B_{fl}-s1,

Stenske, stropne in talne 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.

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, zaščitenih z mineralnimi ploščami debeline najmanj 15 mm,
- v stenah ali stropih, zaščitenih z mavčno-kartonskimi ploščami debeline najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo debeline 50 mm ter gostoto najmanj 40 kg/m^3,
- 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 na požarno začitenih evakuacijskih poteh morajo biti položene:
- posamično ali ena poleg druge, pri čemer morajo biti kabli prekriti z najmanj 15 mm debelo plastjo mineralnega ometa,
- posamično ali druga poleg druge, do premera kablov 21 mm, v utorih, ki se zapolnijo s kameno volno, gostote najmanj 40 kg/m3 , in prekrijejo s 15 mm debelo mineralno ploščo;
- znotraj požarno odpornih lahkih predelnih sten; to velja izključno za napeljave, ki napajajo električno opremo, vgrajeno v lahko predelno steno ali nanjo;
- v inštalacijske jaške in kanale v skladu z določili točke 2.5, **SZPV 408,**
- nad obešene strope v skladu z določili točke 2.5, **SZPV 408,**
- v talne kinete v skladu z določili točke 2.5 **SZPV 408,**

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

Električne napeljave so lahko na požarno zaščitenih evakuacijskih poteh v stavbi požarno nezaščitene, če:
- so negorljive (npr. napeljave po SIST EN 60702-1 ali razreda Aca po SIST EN 13501-6) ali
- se uporabljajo izključno za napajanje naprav na požarno zaščitenih evakuacijskih poteh.

Merilne naprave in razdelilnike je treba požarno ločiti od požarnih stopnišč in požarno zaščitenih evakuacijskih poti z negorljivimi gradbenimi elementi s požarno odpornostjo najmanj EI 30. Odprtine v teh gradbenih elementih morajo biti zaprte z vrati ali drugimi zapornimi elementi s požarno odpornostjo najmanj EI 30. Zaporni elementi morajo biti negorljivi in zatesnjeni.

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 zaščitenih evakuacijskih 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).

<u>Ohranitev funkcije električnih napeljav ob požaru:</u>
- 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.

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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 obstoječega objekta se s predvideno rekonstrukcijo ne spreminja, prav tako se ne spreminjajo odmiki od relevantnih mej, nove prizidave bodo od sosednjih parcel oddaljene več kot 10 m.

5.d Vplivno območje objekta v času uporabe

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

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

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

Stenske in stropne obloge:
- za stenske in stropne obloge hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2-s1,d0,
- za talne obloge evakuacijskih hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj C_{fl}-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 B_{fl}-s1,

Stenske, stropne in talne 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.

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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, zaščitenih z mineralnimi ploščami debeline najmanj 15 mm,
- v stenah ali stropih, zaščitenih z mavčno-kartonskimi ploščami debeline najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo debeline 50 mm ter gostoto najmanj 40 kg/m^3,
- 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.

Instalacijski jaški:
- morajo imeti vsaj 60 minutno požarno odpornost EI 60 na meji požarnih sektorjev
- vzdrževalne in revizijske odprtine morajo imeti vsaj 60 minutno požarno odpornost EI 60 na meji požarnih sektorjev.

Instalacijski kanali morajo biti med seboj ločeni po namembnosti (elektro, prezračevalni).
Vse naprave, napeljave in oprema morajo biti izvedene in vzdrževane v skladu z veljavnimi predpisi za posamezne vrste instalacij.

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 oz. EI 90-S (enako kot stena, v kateri se vgradijo) z mehanskim zapiranjem in proženjem preko signala iz požarne centrale.
Prezračevalni kanali, ki prečkajo drug požarni sektor in nimajo odprtin, 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.

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

Ogrevanje
Objekt se ogreva preko obstoječe plinske kotlovnice moči 225kW.

Plinska instalacija
Plinska instalacija razvoda plinskega omrežja se ob vstopu v objekt konča z glavnim zapornim ventilom (požarno pipo) in elektromagnetnim ventilom. Notranja plinska instalacija mora potekati po suhih in zračnih prostorih. Ne sme biti pritrjena na druge napeljave in ne sme biti položena v prezračevalnih kanalih ter ostalih neprimernih prostorih. Plinske instalacije morajo biti izvedene glede na zahteve DWGV TRGI. Prezračevanje prostora s plinsko pečjo mora biti opredeljeno v projektu strojih instalacij glede na zasnovo kurišča.

Pri izvedbi plinskih instalacij od odjemnega mesta za zemeljski plin do plinskih potrošnikov se morajo upoštevati veljavni predpisi (DVGW/TRGI), zagotovljeni morajo biti vsi osnovni tehnični pogoji in kriteriji. Plinovodne instalacije, vsi priključki za naprave in vsa tesnilna mesta morajo biti izvedena tako, da pri pričakovanih mehaničnih, kemičnih in termičnih obremenitvah tehnično tesnijo.
Vsa plinska trošila morajo imeti vgrajeno termo varovalo.

Zahteve za ureditev prostora kotlovnice
Zahteve za prostor kotlovnice so naslednje:
- vrata se morajo odpirati navzven, v smeri umika;
- izhod mora biti neposredno na prosto;
- tla celotnega prostora: morajo biti gladka izdelana iz negorljivega materiala;
- prezračevanje prostora mora biti pri tleh in pod stropom in mora biti opredeljeno v projektu strojnih instalacij (določila MFeuV oz. SZPV 407) za vsa kurišča;
- dovod zraka za zgorevanje se predvidi glede na zasnovo kurišča in je opredeljeno v projektu strojnih instalacij;
- prostor se lahko uporablja samo za namen ogrevanja, v njem pa se nahajajo samo še toplotne črpalke in ostala tehnika in instalacije potrebna za ogrevanje,
- prostor mora biti proti ostalim prostorom fizično ločen, brez odprtin, izvzete so odprtine za vrata; stene morajo biti izvedene s požarno odpornostjo min. EI90,
- vrata morajo imeti samozapiralo in morajo tesniti (min. EI_2 30 – SC2).
- prostor mora biti ustrezno prezračevan v skladu z DWGV/TRGI.

Upoštevati je potrebno vse zahteve za izvedbo prezračevalnih odprtin.
Dovod in odvod zraka mora biti izveden direktno na prosto brez možnosti zapiranja.

Na vratih kotlovnice morajo biti naslednji napisi:
IZHOD – na notranji strani,
KOTLOVNICA – NEZAPOSLENIM VSTOP PREPOVEDAN – na zunanji strani.

Zahteve za opremo:
- Kurilne naprave morajo biti od gradbenih elementov iz gorljivih materialov toliko oddaljene ali tako zaščitene, da se površina teh gradbenih elementov pri nazivni moči kurilne naprave ne segreje na več kot 85 °C. Pri namestitvi kurilne naprave je potrebno

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

upoštevati navodila za odmike, ki jih v tehnični specifikaciji navaja proizvajalec. Če teh podatkov ni, mora biti odmik vsaj 40 cm.
- obvezna je vgraditev glavnega stikala za izklop el. energije v sili za naprave, stikalo mora biti izven prostora kotlovnice (ob zunanjem vhodu) in označeno z napisom »STIKALO ZA IZKLOP V SILI – KURILNA NAPRAVA«.

Detekcija plina
V prostoru kotlovnice se namesti naprava za detekcijo plina. Naloga naprave za detekcijo plina je, da opozori na nevarno koncentracijo in s tem na nevarnost eksplozije v prostoru, ki je varovan z napravo za detekcijo plina.
Signalizacija alarmov:
- v primeru 1. stopnje alarma se izvede akustična signalizacija na sami centrali za detekcijo plina in svetlobna signalizacija v določenih prostorih.
- v primeru 2. stopnje alarma pa svetlobna in akustična signalizacija v za to določenih prostorih, jakost akustičnega signala je najmanj 30 db višja od hrupa okolice.

Druge zahteve za detekcijo plina
Izvedba instalacij, kontrola in kalibracije senzorja se morajo izvajati po predpisih proizvajalca. Naprava za detekcijo plina mora imeti signalizacijo motnje v primerih, ko se pojavi prekinitev linije do senzorja, kratek stik na liniji za senzor, v posebnih primerih, pa tudi takrat, ko pride do izpada obeh virov napajanja (omrežne napetosti in akumulatorskega napajanja). Naprava za detekcijo plina mora imeti ustrezno rezervno napajanje. V primeru detekcije plina v kotlovnici ali požara v kotlovnici ali ostalem delu objekta se mora avtomatsko zapreti elektromagnetni ventil.

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

Iz stopniščnega prostora v PSST1 se oddimljanje zagotovi preko fasadne odprtine (okna na nivoju 2. nadstropja). Prosta geometrijska površina mora imeti 5% talne površine stopnišča oz. min. 1 m^2. Odpiranje odprtin za oddimljanje se zagotovi ročno, preko elektromotorja in električne tipke v pritličju in 2. nadstropju (napajanje preko požarno odpornega kabla).
Dovod svežega zraka se zagotovi preko vhodnih vrat (krilna vhodna vrata) v nivoju pritličja – vrata morajo nameščeno imeti varovalo, ki prepreči zapiranje. Odpiranje se lahko zagotovi z organizacijskimi ukrepi – požarni red.

Iz stopniščnega prostora v PSST2 se oddimljanje zagotovi preko strešne odprtine (strešnega okna na nivoju 2. nadstropja). Prosta geometrijska površina mora imeti 5% talne površine stopnišča oz. min. 1 m^2. Odpiranje odprtin za oddimljanje se zagotovi ročno, preko elektromotorja in električne tipke v pritličju in 2. nadstropju (napajanje preko požarno odpornega kabla).

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

Dovod svežega zraka se zagotovi preko vhodnih vrat (krilna vhodna vrata) v nivoju pritličja – vrata morajo nameščeno imeti varovalo, ki prepreči zapiranje. Odpiranje se lahko zagotovi z organizacijskimi ukrepi – požarni red.

Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava mora osvetljevati glavne evakuacijske poti do izhodov na prosto ter vse izhode na prosto (razen iz posameznih učilnic).
Varnostna razsvetljava se mora vklopiti v primeru izpada električnega napajanja. Najmanjša osvetlitev mora znašati 1 lx, merjeno 0,85 m od tal - v osi poti za umik (sistem izveden skladno s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 50172 in svetilke v skladu s SIST EN 60598-2-22).
Rezervno napajanje mora zadostovati za 1 uro delovanja (samostojne akumulatorske svetilke). Varnostna razsvetljava mora osvetljevati tudi varnostne znake - 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).

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.

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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 je ocenjeno, da se bo v obravnavanem objektu lahko nahajalo naenkrat maksimalno do 500 oseb.

Evakuacija iz nadstropij objekta je mogoča preko dveh požarno ločenih stopnišč do pritličja in nato na prosto. Iz pritličja je evakuacija mogoča preko 3 izhodov direktno na prosto. Iz kleti je evakuacija mogoča preko stopnišča do pritličja in nato na prosto.

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

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

Dolžina poti iz obravnavanega objekta na varno ne bo nikjer daljša od maksimalnih dopustnih dolžin po upoštevanih predpisih. Glede na število oseb, ki se bodo lahko istočasno nahajale v obravnavanih prostorih objekta, število evakuacijskih izhodov ustreza. Razporeditev izhodov izpolnjuje predhodno navedene zahteve o dolžinah poti za evakuacijo. S predvidenimi ustreznimi gradbenimi ločitvami *(stene, vrata)* med

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

posameznimi prostori znotraj požarnih sektorjev in med samimi požarnimi sektorji, možnostjo oddimljanja in možnostjo hitre evakuacije preko predvidenih evakuacijskih poti in izhodov na prosto bo zagotovljena varna evakuacija oseb iz posamezne etaže in možnost ustrezne intervencije. Razporeditev izhodov izpolnjuje predhodno navedene zahteve o dolžinah poti za evakuacijo.

Zahteve za vrata
Glavna izhodna vrata ter vrata prostorov, v katerih je lahko več kot 20 oseb, se morajo odpirati v smeri izhoda – evakuacije.
Odpiranje vrat na evakuacijski poti ne sme biti omejeno zaradi nadzora nad vstopom ali protivlomnega varovanja stavbe – upoštevane morajo biti zahteve **smernice SZPV 411 - Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh.**

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

Vsa **vrata na mejah požarnih sektorjev, ki so v normalnem času stalno odprta** (odprta vrata drži elektromagnet), se morajo ob pojavu požara zapirati avtomatsko preko signala iz centrale AJP.
Požarna vrata, ki so v normalnem stanju stalno zaprta - zaklenjena, se morajo ob pojavu požara avtomatsko odkleniti in odpirati kot klasična krilna.
Požarna vrata morajo biti opremljena s samozapiralom, ki mora delovati vso življenjsko dobo vrat. Požarna vrata na evakuacijskih poteh morajo biti opremljena z okovjem, ki omogoča neovirano odpiranje v primeru panike ali sile zaradi nastanka požara ali drugega nujnega primera. Odpiranje zaradi nadzora nad dostopom ali protivlomnega varovanja stavbe ne sme biti omejeno. Upoštevati je potrebno tudi dodatne zahteve smernice M-EltVTR oz. SZPV 411.

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

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

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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 poteka iz JV strani.

Dostopne poti

Dostopne poti morajo omogočati gasilcem dostop, polaganje cevovoda in nošenje prenosne opreme do primernega mesta ob zgradbi. Pot mora biti široka minimalno 1,25 m, le na kratkih zoženjih lahko le 1,0 m. Dostop z gasilskimi vozili je mogoč na V in Z strani objekta. Peš dostop je mogoč na vseh straneh.

Delovne in postavitvene površine

Po smernici SZPV 206 je zahtevana velikost delovne površine 6 m × 11 m, kar omogoča postavitev 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.
Delovne površine za obravnavani objekt se zagotovijo na V in Z strani.

5.i Nadzor vpliva požara na okolico

- *Voda za gašenje*

Glede na določila predpisov znaša za obravnavani del objekta (požarni sektor) potrebna količina vode za en požar v odvisnosti od površine požarnega sektorja (v obravnavanem primeru do 900 m^2) 920 l/min za čas 2 uri. Za gašenje požarov na objektu je delno zagotovljena voda iz obstoječe zunanje hidrantne mreže, v sklopu katere so v bližini objeka 3 nadtalni hidranti. Eden JZ od objekta na odmiku cca 90 m, drugi J od objekta na odmiku cca 50 m ter tretji SV od objekta na odmiku cca 80 m. Lokacija zunanjih hidrantov je prikazana v tehničnih prikazih.
Pred pridobitvijo upor. dov. je potrebno opraviti meritve hidr. omrežja in preveriti njegovo zadostno oz. predviditi dodatno zalogo požarne vode.

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

V objektu se namestijo oz. ustrezno dogradijo notranji hidranti s poltogo gasilsko cevjo. 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 objektu namestiti naslednje število ročnih gasilnih aparatov:

ETAŽA/ POŽARNI SEKTOR	*KORISTNA POVRŠINA*	*Potrebno št. enot gasila*	*12 EG prah 43A*	*6 EG prah 21A*	*5 EG CO2 55B*
PS2 - pritličje	cca 250 m²	6. člen PGA	-	1	-
PS1 - pritličje	cca 535 m²	48 EG	4	-	1
PS2 - 1.N	cca 260 m²	6. člen PGA	-	1	-
PS1 - 1.N	cca 205 m²	6. člen PGA	-	1	-
PS1.1. – 1.N	cca 275 m²	6. člen PGA	-	1	-
PS2 - 2.N	cca 250 m²	6. člen PGA	-	1	-
PS1 - 2.N	cca 160 m²	6. člen PGA	-	1	-
PS1.1. – 2.N	cca 281 m²	6. člen PGA	-	1	-
PSA	cca 39 m²	12 EG	1	-	-
PSKO	cca 10 m²	12 EG	1	-	-
PSG1	cca 33 m²	12 EG	1	-	-
PSG2	cca 44 m²	12 EG	1	-	-
PSST1 + PSSTR1	cca 130 m²	24EG	2	-	-
PSST2	cca 110 m²	24EG	2	-	-
PSSTR1	cca 110 m²	12 EG	1	-	-
SKUPAJ			*13*	*7*	*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,

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

mesta, kjer so nameščeni gasilniki, morajo biti označena v skladu s standardom SIST EN ISO 7010.

6. Organizacijski ukrepi varstva pred požarom

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

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

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

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

D. TEHNIČNI PRIKAZI

1. SITUACIJA
2. TLORIS PRITLIČJA
3. TLORIS 1. NADSTROPJA
4. TLORIS 2. NADSTROPJA
5. PREREZ I-I

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)*

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

- 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 *(Ur. l. RS, št. 53/19)*
- Odredba o videzu in uporabi certifikacijskega znaka za označevanje proizvodov, ki jih je treba certificirati *(Uradni list RS, št. 55/96, 40/97, 24/00)*
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov *(Uradni list RS, št. 36/18, 51/18-popr., 197/20 in 199/21-GZ)*

c) STANDARDI IN TUJI PREDPISI

- 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
- DWGV TRGI

d) SMERNICE IN DRUGA LITERATURA

- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 – Požarna varnost v stavbah
- Smernica SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,
- Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
- Smernica SZPV 407 Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih napeljav,
- 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

Feniks 2 d.o.o.
Cesta 20. Julija 2c, 1410 Zagorje ob Savi

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

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 227-09/23

Podatki o objektu

Naziv stavbe in klasifikacija**: OŠ Roje v Domžalah**
12630 – stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo

inv. OBČINA DOMŽALE, OBČINA LUKOVICA, OBČINA MENGEŠ, OBČINA MORAVČE in OBČINA TRZIN

Lokacija stavbe: parc. št. 2013/1, 2013/3, 2015, 2022/2, 2023/4, 2023/5, 2028/1, 2028/2, 2029, 2036/3, 2036/7, 2038/1 in 2038/2, vse k.o. 1959 – Domžale

Podatki o načrtu

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

Datum izdelave PZI: **oktober 2023**

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:	Lokacija obstoječega objekta se s predvideno rekonstrukcijo ne spreminja, prav tako se ne spreminjajo odmiki od relevantnih mej, stene nove prizidave bodo od sosednjih parcel oddaljene več kot 10 m.			

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oziroma druge požarne ločitve med objekti:	Finalna obloga zunanjih sten: -razred A1 ali A2 -toplotna izolacija talnega zidca do višine 0,8 m je lahko iz gorljivega materiala Kritina: -BROOF(t1)			

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:	PS1: učilnice s pomožnimi prostori ter jedilnica v pritličju in učilnice s pomožnimi prostori v 1. in 2. nadstropju (cca A= 900 m2) PS2: garderobe in učilnice v pritličju ter učilnice s pomožnimi prostori v 1. in 2. nadstropju (cca A= 760 m2) PST: obstoječa telovadnica (cca A= 370 m2) - ni predmet načrta PS1.1: zbornica, knjižnica, prostori fizioterapije in upravni prostori v 1. nadstropju ter učilnice v 2. nadstropju (cca A= 556 m2) PSA: arhiv v 2. nadstropju (cca A= 39 m2) PSG1: garaža (cca A= 33 m2) PSG2: garaža (cca A= 44 m2) PSKO: kotlovnica (cca A= 10 m2)			

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

	PSSTR1: strojnica dvigala (cca A= 7 m2) PSSTR2: (cca A= 5 m2) PSO: odpadki (cca A= 4 m2) PSST2: stopnišče, ki povezuje vse etaže med seboj (cca A= 110 m2) PSST1: stopnišče med pritličjem in 2.nadstropjem (cca A= 123 m2)			
Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zun. pož. stopnišč, ipd.):	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-C4 za vrata na mejah požarnih sektorjev, na meji s tehničnimi prostori EI2 30-C2. Na meji požarnega sektorja s kotlovnico je potrebna požarna odpornost 90 min (EI 90), EI 90 za prehode električnih kablov in ostalih instalacij skozi meje požarnih sektorje, ter EI2 30-C2 za vrata na meji požarnega sektorja.			
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge:	Stenske in stropne obloge: - za stenske in stropne obloge hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2-s1,d0, - za talne obloge evakuacijskih hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj Cfl-s1,			

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

	- 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 Bfl-s1, Stenske, stropne in talne 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. 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.			

Širjenje dima po stavbi in prezračevanje				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves:	/			
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje:	Iz stopniščnega prostora v PSST1 se oddimljanje zagotovi			

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

	preko fasadne odprtine (okna na nivoju 2. nadstropja). Prosta geometrijska površina mora imeti 5% talne površine stopnišča oz. min. 1 m2. Odpiranje odprtin za oddimljanje se zagotovi ročno, preko elektromotorja in električne tipke v pritličju in 2. nadstropju (napajanje preko požarno odpornega kabla). Dovod svežega zraka se zagotovi preko vhodnih vrat (krilna vhodna vrata) v nivoju pritličja – vrata morajo nameščeno imeti varovalo, ki prepreči zapiranje. Odpiranje se lahko zagotovi z organizacijskimi ukrepi – požarni red. Iz stopniščnega prostora v PSST2 se oddimljanje zagotovi preko strešne odprtine (strešnega okna na nivoju 2. nadstropja). Prosta geometrijska površina mora imeti 5% talne površine stopnišča oz. min. 1 m2. Odpiranje odprtin za oddimljanje se zagotovi ročno, preko elektromotorja in električne tipke v pritličju in 2. nadstropju (napajanje preko požarno odpornega kabla). Dovod svežega zraka se zagotovi preko vhodnih vrat (krilna vhodna vrata) v nivoju pritličja – vrata morajo nameščeno imeti varovalo, ki prepreči			

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

	zapiranje. Odpiranje se lahko zagotovi z organizacijskimi ukrepi – požarni red.			
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):	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, EI 90-S (enako kot stena, v kateri se vgradijo) z mehanskim zapiranjem in proženjem preko signala iz požarne centrale. Prezračevalni kanali, ki prečkajo drug požarni sektor in nimajo odprtin, 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.			

Evakuacijske poti				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih:	Glede na namembnosti prostorov v objektu in predvideno namestitev opreme je ocenjeno, da se bo v obravnavanem objektu			

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

	lahko nahajalo naenkrat maksimalno do 500 oseb.			
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 nadstropij objekta je mogoča preko dveh požarno ločenih stopnišč do pritličja in nato na prosto. Iz pritličja je evakuacija mogoča preko 3 izhodov direktno na prosto. Iz kleti je evakuacija mogoča preko stopnišča do pritličja in nato na prosto.			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine):	Max. dolžina 35 m za umik v eni smeri oz. 50 m za umik v dveh smereh (opremljenost s sistemom AJP), min. širina evak. poti 120cm.			
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine):	/			
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti:	Namestitev sistema varnostne razsvetljave ter označitev evakuacijskih poti in izhodov v skladu z evakuacijskimi potmi in v ustrezni velikosti na vidni razdalji ter pravokotno na smer gibanja (po SIST EN 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 /	Sistem avtomatskega javljanja požara - AJP			

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

sistemi za avtomatsko odkrivanje požara):				
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	- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko odblokirati eventuelne električne ključavnice na vratih, namenjenih			

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

zahteve za krmiljenja za gasilce):	evakuaciji iz objekta, ki so v normalnem stanju stalno zaklenjena, - 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), - 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 detekcije plina v kotlovnici ali požara v kotlovnici ali ostalem delu objekta se mora avtomatsko zapreti elektromagnetni ventil, - ob pojavu požara se morajo avtomatsko odpreti drsna 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			

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

	stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s standardom EN 50136 1-4), - v primeru izpada napajanja objekta z električno energijo se morajo svetilke varnostne razsvetljave prižgati oziroma preklopiti, - dvigala, ki prevažajo ljudi, morajo biti izvedena tako, da se ob izpadu električne energije ali pojavu požara v objektu zapeljejo v pritličje in se tam ob odprtih vratih blokirajo, - 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):	920 l/min za čas 2 uri Za gašenje požarov na objektu je delno zagotovljena voda iz obstoječe zunanje hidrantne mreže, v sklopu katere so v bližini objeka 3 nadtalni hidranti. Eden JZ od objekta, na odmiku cca 90 m, drugi J od objekta na odmiku cca 50 m ter tretji SV od objekta na odmiku cca 80 m. Pred pridobitvijo upor. dov. je potrebno opraviti meritve hidr.			

Telefonska številka: 041-201-609
e-mail: skokvalerija@siol.net
TRR: 03111-11000521678
Matična številka: 6256252000

	omrežja in preveriti njegovo zadostno oz. predviditi dodatno zalogo požarne vode.			
Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakt. zahteve za gašenje):	Ročni gasilni aparati : Prah 12 EG – 13 kom Prah 6 EG – 7 kom CO2 5EG - 1kom			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine:	Dovozna pot do obravnavanega objekta poteka iz JV strani. Dostop z gasilskimi vozili je mogoča na V in Z objekta. Peš dostop je mogoč na vseh straneh. Delovne površine za obravnavani objekt se zagotovijo na V in Z strani			
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:	V skladu z zahtevami s DWGV TRGI.			
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva:	/			
Zahteve glede protieksplozijske zaščite:	/			
Strelovodne instalacije :	V skladu s predpisi, ki veljajo za strelovodne napeljave.			

OPOMBE: V vrsticah izkaza požarne varnosti morajo biti glede na požarne značilnosti objekta povzeti vsi ukrepi, ki so določeni v elaboratu. V ta namen se v tabelo po potrebi uvrsti dodatne vrstice z zahtevanimi ukrepi. Če ukrep ni zahtevan, se vrstica v izkazu označi z znakom »/«.
Navedbe v vodilnem stolpcu se ne smejo spreminjati, širina in višina ter format tabele pa se smiselno prilagodi zapisu vsebine.