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

PRESOJA POŽARNE VARNOSTI

1. – NASLOVNA STRAN

NAROČNIK: **Dijaški dom Tabor**
Kotnikova ulica 4, 1000 Ljubljana

OBJEKT: **Dijaški dom Tabor**
Kotnikova ulica 4, 1000 Ljubljana
Objekt A

ZA GRADNJO**:** **investicijsko vzdrževalna dela**

ODGOVORNI PROJEKTANT: **Valerija Skok, univ.dipl.inž.grad.**
IZS PI PV0678

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

Podpis: **Žig:**

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE PRESOJE: **PPV 99-05/25, Zagorje, maj 2025**

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

2. KAZALO VSEBINE
presoje požarne varnosti št. PPV 99-05/25

1.	Naslovna stran
2.	Kazalo vsebine presoje
3.	Strokovni del presoje
	Grafične priloge

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

STROKOVNI DEL PRESOJE

VSEBINA

A. IZHODIŠČA ZA IZDELAVO PRESOJE

B. OPIS OBRAVNAVANIH PROSTOROV IN UKREPOV VARSTVA PRED POŽAROM

1. Opis obravnavanih prostorov
   - 1.a Osnovni podatki o naročniku
   - 1.b Lokacija in velikost obravnavanih prostorov
   - 1.c Namembnost obravnavanih prostorov
   - 1.d Gradbene karakteristike obravnavanih prostorov
2. Opis dejavnosti, ki se izvajajo v obravnavanih prostorih
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 Koncept požarne zaščite v obravnavanih prostorih
   - 5.b Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta
   - 5.c Ukrepi varstva pred požarom za električne, strojne in druge tehnološke napeljav in naprav v objektu
   - 5.d Zagotavljanje hitre in varne evakuacije
   - 5.e Zagotavljanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje
   - 5.f Nadzor vpliva požara na okolico
6. Zaključek

C. GRAFIČNE PRILOGE

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

A. IZHODIŠČA ZA IZDELAVO PRESOJE

Naročnik **Dijaški dom Tabor, Kotnikova ulica 4, 1000 Ljubljana,** ima na naslovu Kotnikova ulica 4, 1000 Ljubljana, objekt dijaškega doma. V Dijaškem domu Tabor bivajo dijakinje in dijaki, ki obiskujejo različne srednje šole v Ljubljani. Dom tvorijo tri stavbe, predmet te presoje je stavba A.

Naročnik se je odločil, da uredi stanje požarne varnosti na objektu in ugotovi, kaj bo potrebno upoštevati, da bo na objektu zagotovljena optimalna požarna varnost, ki bo skladna s sedaj veljavnimi predpisi.
Zato je izdelana ta presoja požarne varnosti, da se preveri, katere ukrepe požarne varnosti je potrebno predvideti, da bo požarna varnost objekta dosegala nivo, ki ga zahtevajo veljavni predpisi.

Pri izvajanju vzdrževalnih del 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 (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23 in 85/24 – ZAID-A) 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.

V tej presoji predvideni ukrepi požarne varnosti se v skladu z določili 4. in 5. točke 25. člena Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23 in 85/24 – ZAID-A) lahko izvajajo fazno, v skladu s finančnimi možnostmi investitorja in planom vzdrževalnih in obnovitvenih del na objektu.

Presoja požarne varnosti je izdelana na osnovi 7. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur.l. RS št. 31/04, 10/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1) in sicer v skladu s tehnično smernico TSG-1-001:2019 – Požarna varnost v stavbah.

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

B. OPIS OBRAVNAVANIH PROSTOROV IN UKREPOV VARSTVA PRED POŽAROM

1. OPIS OBRAVNAVANIH PROSTOROV

1.a Osnovni podatki o naročniku

Naročnik: **Dijaški dom Tabor**
Kotnikova ulica 4, 1000 Ljubljana

1.b Lokacija in velikost obravnavanih prostorov

Naročnik ima na naslovu Kotnikova ulica 4, 1000 Ljubljana, objekt dijaškega doma. V Dijaškem domu Tabor bivajo dijakinje in dijaki, ki obiskujejo različne srednje šole v Ljubljani. Dom tvorijo tri stavbe, predmet te presoje je stavba A.

Objekt je tlorisne podolgovate oblike in etažnosti K+P+3.

1.c Namembnost objekta

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

- skupina stavb (po CC-Sl[1])
11302– stanovanjske stavbe za posebne družbene skupine

- stavba v kateri se zadržuje več kot 10 ljudi, z bruto tlorisno površino več kot 600 m^2

⇒ požarno zahtevna stavba

1.d Gradbene karakteristike obravnavanih prostorov

Nosilna konstrukcija objekta je obstoječa, v glavnem masivna, in se s predvidenimi posegi ne spreminja.
Gradnja je klasična, zidana iz opeka in verjetno tudi kamna. Strop (na/pod hodnikom) je iz AB plošče s slopi nosilcev. V drugih prostorih je strop lesen s slopi nosilcev. Leseni nosilci imajo v vmesnem prostoru nasutje iz peska. V nekaterih prostorih pa je viden tudi obokan strop. Glede na neravne strope sklepamo, da je strop lesen, z ometom na trstiki. Manj verjetno, da je v AB izvedbi.

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

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

V vseh etažah nadstropij so urejene sobe s pomožnimi prostori (umivalnica, sanitarije..), učilnice in skupni prostori za dijake. V pritličju so urejene pisarne. V kleti je kolesarnica in skladišča.

3. SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL

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

Ogrevanje
Ogrevanje objekta je obstoječe, toplovodno preko objekta B.

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 v obravnavanem objektu so pretežno nizke, v posameznem prostoru lahko srednje. 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),
- 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 presoje pri uporabi objekta – neustrezno pripravljen požarni red oziroma neupoštevanje zahtev iz požarnega reda,
- namerni požig,
- splošen nered in nečistoča,
- udar strele.

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

Do nepričakovanega požara v obravnavanem objektu 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.

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

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

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

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

Ocenjene požarne obremenitve obravnavanih prostorov Qm

NAMEMBNOST	***POŽARNA OBREMENITEV [MJ/m²]***	***NEVARNOST ZA NASTANEK POŽARA [A]***
Sobe	400	normalna
Sanitarije	50	zmanjšana
Stopnišče, hodniki	50 - 100	zmanjšana
Učilnice	300 - 400	normalna
Pisarne	500	normalna

Ocenjene požarne obremenitve v obravnavanem objektu so pretežno nizke, v posameznem prostoru lahko srednje.

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

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

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

Za nastanek požara so nevarne predvsem vnetljive snovi (trdne, tekoče in plinaste), ki v stiku z virom vžiga *(iskra)* nemudoma pričnejo goreti in glede na večjo vsebnost kisika pospešeno gorijo in širijo požar po objektu. Hitrost razvoja požara je na začetku odvisna predvsem od lastnosti gorljivih materialov in manj od ostalih faktorjev, kot so na primer dovajanje kisika *(prezračevanje prostora)*, geometrija prostora ter lastnosti obodnih gradbenih elementov.
V nadaljevanju razvoja požara pa na hitrost gorenja poleg lastnosti materialov vpliva tudi prezračevanje oziroma dovod svežega zraka.
Če ni dovolj svežega zraka**,** potem dovod svežega zraka oziroma ventilacija določa potek požara. Pri požarih, kjer je dovolj svežega zraka, pa potek požara določajo požarne lastnosti materialov in lastnosti obodnih konstrukcijskih materialov.
Za požare, pri katerih dovod zraka določa hitrost gorenja, je značilen počasnejši dvig temperature, nižje temperature, predčasno zmanjšanje intenzitete *(intenziteta požara je odvisna od velikosti požarnega sektorja, katerega celotnega lahko požar zajame, ne bo se pa razširil preko njegovih mej)* in pogosto tudi ugasnitev.
Požari se širijo različno hitro, kar je predvsem odvisno od vrste ter oblike goriva in dostopa zraka. Hitrejši razvoj požara pomeni hitrejši dvig temperature in nastajanja produktov gorenja. Nastajanje produktov gorenja je odvisno od vrste goriv in načina izgorevanja produktov gorenja (dim, CO, 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 do 40 minut (za do 400 MJ/m^2).

5. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

5.a Koncept požarne zaščite v obravnavanih prostorih

Koncept varstva pred požarom za obravnavane prostore je zasnovan na naslednjih protipožarnih ukrepih:
- varni evakuaciji oseb na varno,
- zadostni kapaciteti evakuacijskih poti, katere so ustrezno tehnično opremljene,
- zadostni nosilnosti konstrukcije za določen čas v primeru požara - obstoječe,

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

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

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

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 te presoje, 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 objektov 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).

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

Objekt sedaj v glavnem ni razdeljen na požarne sektorje.
Obravnavani objekt zaradi omejitve širjenja eventuelnega požara in zagotavljanja varne evakuacije razdelimo na naslednje požarne sektorje:

PSST1: stopnišče, ki povezuje 3. nadstropje in pritličje
PSST2: stopnišče, ki povezuje vse etaže med seboj
PS1: sobe s pomožnimi prostori v 3. nadstropju (A= cca 160 m^2)
PS2: podstrešje v 3. nadstropju (A= cca 70 m^2)
PS3: garderoba/likalnica v 3. nadstropju (A= cca 7 m^2)
PS4: sobe s pomožnimi prostori v 3. nadstropju (A= cca 350 m^2)
PS5: sobe s pomožnimi prostori v 2. nadstropju (A= cca 630 m^2)
PS6: sobe s pomožnimi prostori v 1. nadstropju (A= cca 550 m^2)
PS7: skladišče v 1. nadstropju (A= cca 65 m^2)
PS8: pisarne s pomožnimi prostori v pritličju (A= cca 190 m^2)
PS9: pisarne s pomožnimi prostori v pritličju (A= cca 330 m^2)
PS10: kletni prostori (A= cca 200 m^2)

Ločitev požarnih sektorjev se glede na določila upoštevanih standardov zagotovi z gradbenimi elementi požarne odpornosti 60 min (EI 60), EI 60 za prehode električnih kablov in ostalih instalacij skozi meje požarnih sektorjev in EI_2 30-C4 za vrata na mejah požarnih sektorjev.

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

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

- Sistem avtomatskega javljanja požara

V objektu se glede na zahteve veljavnih predpisov vgradi sistem avtomatskega 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.

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

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

Zahteve za javljalne cone

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

- tlorisna površina posamezne javljalne cone ne sme presegati 1600 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.

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

- če je površina medstropovja večja od 200 m2, požarne obremenitve ni dovoljeno deliti glede na površino, ampak je treba kabelske razvode s požarno obremenitvijo 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 potrebna, 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. so območja nad in pod prostori razdeljeni 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. so območja nad in pod hodniki, katerih širina ne presega 3 m, razdeljeni z negorljivimi sestavnimi deli tako, da oblikovani odseki ne presegajo dolžine 20 m in
4. je požarna obremenitev, ki temelji na površino 1 m x 1 m, manjša od 25 MJ.

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 perforacije 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.

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

Avtomatski javljalniki požara in dima

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

Požarna centrala

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

Napajanje:

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

Centrala zaznava:

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

Centrala krmili:

- odklepanje eventuelnih električnih ključavnic na vratih, namenjenih evakuaciji iz objekta, ki so v normalnem stanju stalno zaklenjena,
- sprostitev elektromagnetnih držal, ki držijo eventuelna požarna vrata v normalnem režimu odprta; vrata se zaprejo s pomočjo samozapirala in se ne zaklenejo (nadaljna prehodnost je omogočena preko vratnega krila, ki se normalno odpira, po prehodu pa se zaprejo s pomočjo samozapirala),
- zaprtje požarnih loput na mejah požarnih sektorjev,
- ustavitev sistema prezračevanja,

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

- odpiranje odprtin za odvod dima in dovod svežega zraka za potrebe oddimljanja,
- signal o požaru prenese do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s stand. EN50136 1-4) sproži sistem za alarmiranje, ki osebe preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne sirene) obvesti, da je v objektu prišlo do požara.

Alarmiranje
Javljanje intervencijskim enotam opravi centrala po alarmu druge stopnje. Med alarmom prve in druge stopnje je časovni zamik od 1 do 3 minute, kar omogoča kontrolo morebitnega lažnega signala.
V primeru aktiviranja ročnega javljalca preide signal takoj k investitorjevi intervencijski enoti, s katero bo investitor sklenil pogodbo in ima jasna navodila za ravnanje v primeru opozorila s strani požarne centrale. V primeru aktiviranja ročnega javljalca preide signal na centrali v alarm druge stopnje. V primeru požara je možno alarmiranje tudi preko telefona.

Alarmiranje – zvočni signali:
Sistem za alarmiranje je nujno potreben za obveščanje ljudi v objektu o nevarnost požara in za njihovo varno in pravočasno evakuacijo. Za alarmiranje se bo uporabljal sistem s sirenami, za katere so zahteve glede na normo EN 54/14 naslednje:
- alarmiranje mora biti usklajeno s požarnim redom,
- vsak splošni alarm mora biti v splošni obliki,
- splošno alarmiranje se vklopi z zakasnitvijo,
- alarmni signal mora biti enak v celotni zgradbi in se mora razlikovati od vseh ostalih signalov,
- zvočna jakost slišnega alarma mora biti minimalno 65 dB(A) ali 5 dB(A) nad hrupom okolice, ki lahko traja več kot 30 sekund,
- v vsakem požarnem sektorju mora biti nameščena vsej ena sirena.

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

Po izvedbi - pregled in preiskus sistema ter pridobitev potrdila o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite – sistem avtomatskega javljanja požara.

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

- Varnostna razsvetljava

V obstoječem objektu je že nameščen sistem varnostne razsvetljave. Ob preureditvi je potrebno varnostno razsvetljavo uskladiti glede na eventuelno spremenjene evakuacijske poti in po preureditvi pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju.
Varnostna razsvetljava mora osvetljevati evakuacijske poti do izhodov na prosto ter vse izhode na prosto.
Varnostna razsvetljava se mora vklopiti v primeru izpada električnega napajanja. Najmanjša osvetlitev mora znašati 1 lx, merjeno pri tleh - v osi poti za umik (sistem izveden skladno s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 50172 in svetilke v skladu s SIST EN 60598-2-22).
Rezervno napajanje mora zadostovati za 1 uro delovanja. 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 in preiskus sistema ter pridobitev potrdila o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite **– varnostna razsvetljava.**

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

Vsa požarna krmiljenja in signalizacija morajo biti vezana preko sistema požarne centrale, nameščene v obravnavanem objektu:
- v primeru sprožitve 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.
- 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 sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko sprostiti elektromagnetna držala, ki držijo eventuelna požarna vrata v normalnem režimu odprta; vrata se zaprejo s pomočjo samozapirala in se ne zaklenejo (nadaljna prehodnost je omogočena preko vratnega krila, ki se normalno odpira, po prehodu pa se zaprejo s pomočjo samozapirala),

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

- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko odkleniti eventuelne električne ključavnice na vratih, namenjenih evakuaciji iz objekta, ki so v normalnem stanju stalno zaklenjena,
- požarne lopute na mejah požarnih sektorjev morajo biti vezane na sistem javljanja požara in sicer tako, da se v primeru javljanja požara aktivira požarna loputa v sektorju, v katerem je prišlo do požarnega javljanja,
- v primeru delovanja prisilnega prezračevanja v objektu se mora ob nastanku požara le ta ustaviti,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema za javljanje požara se morajo avtomatsko odpreti odprtine za odvod dima in dovod svežega zraka za potrebe oddimljanja (razen vhodnih vrat v pritličju, ki se lahko odpirajo z organizacijskimi ukrepi),
- v primeru izpada napajanja objekta z električno energijo se morajo svetilke varnostne razsvetljave prižgati oziroma preklopiti.

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

Nosilna konstrukcija - obstoječe

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 30-C4

Prehodi instalacij in kanalov med požarnimi sektorji: EI60

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

Prenos požara v vertikalni smeri:
- ker je stavba požarno ločena na nivoju medetažne konstrukcije, morajo biti nezaščitene zunanje površine zgornjega požarnega sektorja vertikalno ločene s požarno odpornimi parapet višine 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.

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

Finalna obloga zunanjih sten:

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

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

Širjenje požara po notranjosti stavbe:

Stenske in stropne obloge:
- za stenske in stropne obloge hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj A2-s1,d0,
- za talne obloge evakuacijskih hodnikov se lahko uporabijo materiali razreda najmanj 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 $A2_{fl}$-s1,

Stenske in stropne obloge v prostorih
- za stenske in stropne obloge
C-s1,d0, (dovoljene so lesene obloge)
- za talne obloge C_{fl}-s2,

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

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

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,**

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.

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

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.

Ohranitev funkcije električnih napeljav ob požaru:
- upoštevati je potrebno smernico SZPV 408
Električne napeljave, ki napajajo požarnovarnostne naprave, morajo biti vgrajene tako, da ob požaru še določen čas ohranijo svojo funkcijo.

Naprave, ki morajo ohraniti svojo funkcijo vsaj 30 minut:
- naprave, ki se uporabljajo za alarmiranje;

Rezervno napajanje je potrebno zagotoviti za:
- avtomatsko javljanje požara,
- varnostno razsvetljavo,

Avtomatsko javljanje požara: Rezervno napajanje morajo zagotavljati akumulatorji, z avtonomijo rezervnega napajanja 48 ur v normalnem stanju (če je zagotovljeno takojšnje javljanje napake sistema v center za sprejemanje požarnih alarmov in odprava napake v največ 24 urah, v nasprotnem primeru pa 72 ur), po poteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju. Napajanje alarmnega sistema se ne sme uporabljati v druge namene.
Varnostna razsvetljava: Rezervno napajanje mora zadostovati za 1 uro delovanja.
Predvidene so samostojne akumulatorske svetilke.

5.c Ukrepi varstva pred požarom za električne, strojne in druge tehnoloških napeljave in naprave v objektu

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. Izolacija prezračevalnih kanalov mora izpolnjevati zahteve Pravilnika za prezračevanje in klimatizacijo.
Prezračevalni kanali in njihova toplotna izolacija (tudi parne zapore, folije, premazi in obloge) pa morajo biti iz negorljivih materialov:
- na evakuacijskih poteh (zaščitenih hodnikih, stopniščih itd.),
- nad spuščenim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije,
- če je temperatura zraka višja od 85 °C,
- če bi lahko prišlo do nabiranja gorljivega materiala na stene kanala (kuhinje, delavnice in podobno).

Parne zapore, folije in obloge so lahko iz normalno gorljivega materiala (razred E), če so tanjše od 0,5 mm.

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

Prezračevalni kanali, ki potekajo preko mej požarnih sektorjev, morajo imeti na mejah požarnega sektorja vgrajene požarne lopute s požarno odpornostjo EI 60-S (enako kot stena, v kateri se vgradijo) z mehanskim zapiranjem in proženjem preko signala iz požarne centrale. Za prezračevalne naprave se mora upoštevati dodatne zahteve iz smernice SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah.
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.

Ogrevanje
Ogrevanje objekta je obstoječe toplovodno preko objekta B.

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

Oddimljanje je zagotovljeno naravno preko oken in vrat.

Iz stopniščnega prostora (PSST1 in PSST2) se oddimljanje zagotovi preko fasadnih odprtin v stopniščnem prostoru na nivoju 3. nadstropja. Prosta geometrijska površina mora imeti 5% talne površine stopnišča oz. min. 1,0 m^2. Odpiranje odprtin za oddimljanje se zagotovi avtomatsko preko centrale AJP. Dovod svežega zraka se zagotovi preko vhodnih vrat na nivoju pritličja in okna na nivoju kleti, odpiranje krilnih vrat se zagotovi ročno z organizacijskimi ukrepi - požarni red. Odpiranje okna se zagotovi avtomatsko preko centrale AJP.
Krilna vrata morajo imeti zaustavljalec, ki prepeči zapiranje vrat.

Električna napeljava
Nove električne instalacije, vodniki, stikala in druga električna oprema mora biti načrtovana in izvedena v skladu s predpisi ter vedno v brezhibnem stanju.
Upoštevati je potrebno ostale varnostne ukrepe v zvezi z uporabo električne energije.
Ob začetku uporabe preurejenega dela 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
Objekt ima izvedeno strelovodno instalacijo, ki se ne spreminja. Posebno pozornost je potrebno posvetiti ozemljitvi. S strelovodno ozemljitvijo mora biti povezana vsa

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

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.

5.d 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 in stopnišč 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 podatke s strani naročnika se v obravnavanem objektu lahko nahaja maksimalno do 300 oseb.

Evakuacija iz nadstropnih etaž bo mogoča preko dveh požarno ločenih stopnišč do pritličja in nato na prosto. Iz kleti je evakuacija mogoča preko stopnišča do pritličja in nato na prosto. Iz pritličja je evakuacija mogoča preko 2 izhodov direktno na prosto.

V prostorih stopnišč in na evakuacijski poti ni dovoljeno odlagati oz. postavljati gorljivo opremo, vse kar je v teh prostorih gorljivega (oblazinjeno pohištvo, pohištvo ipd.) je potrebno odstraniti.

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

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

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

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

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

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

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

Vsa vrata na glavnih evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri izhoda – evakuacije in morajo biti opremljena z evakuacijskim okovjem v skladu z zahtevami standarda **SIST EN 179,** izhodna vrata pa v skladu z zahtevami standarda **SIST EN 1125.**

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

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

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

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

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

5.e Zagotavljanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje

Dovozne in dostopne poti ter delovne površine so obstoječe.

Dovozne in dostopne poti morajo biti vedno proste in dostopne za intervencijo, zato je potrebno preveriti in ustrezno urediti vse poti in delovne površine!

5.f Nadzor vpliva požara na okolico

- *Voda za gašenje*

Glede na določila predpisov znaša za obravnavani objekt potrebna količina vode za en požar v odvisnosti od površine največjega požarnega sektorja po preureditvi (v obravnavanem objektu do 630 m^2) 652 l/min za čas 2 uri. Za gašenje požarov na objektu je zagotovljena voda iz zunanje hidrantne mreže.

Glede na določila veljavnih predpisov opremljenost objekta z notranjim hidrantnim omrežjem ni obvezna, saj so s predvideno in izvedeno ureditvijo požarnih sektorjev v objektu vsi požarni sektorji manjši od 1000 m2.

- *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).

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

ETAŽA/POŽARNI SEKTOR	*KORISTNA POVRŠINA/*	*Potrebno št. enot gasila*	*12 EG prah 43A*	*9 EG, prah 27A, 113B*	*5 EG,CO2 55B*
klet	cca 220 m²	30 EG	3	-	-
pritličje	cca 740 m²	60 EG	5	-	1
1N	cca 740 m²	60 EG	5	-	-
2N	cca 740 m²	60 EG	5	-	-
3N	cca 740 m²	60 EG	5	-	-
SKUPAJ			*23*	-	*1*

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

5.f.1 Organizacijski ukrepi varstva pred požarom

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

- Prilagojen mora biti požarni red, požarni in evakuacijski načrt ter načrt alarmiranja, v katerem morajo biti zajeti vsi požarno-varstveni ukrepi, navedeni v osnovni študiji in tej presoji.
- Zaposleni in uporabniki 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
- Pri izhodih morajo biti kratka in jasna navodila (izvleček požarnega reda) za ravnanje v primeru nesreče/požara.
- 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,

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

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 vedno dosegljivi in prosti.
- V vseh prostorih je potrebno vzdrževati red in čistočo ter skrbeti, da zaradi neznanja ali malomarnosti ne bo prišlo do nesreč ali požarov.
- Ob remontih, popravilih in vzdrževalnih delih je potrebno delavce, ki ta dela izvajajo, temeljito podučiti, jih nadzorovati in zagotavljati ustrezno zaščito.
- S hišnim redom morajo biti določene tudi posebne odgovornosti zaposlenih in uporabnikov. Ob vsaki zapustitvi določenega prostora, ki je bil v uporabi, je treba opraviti pregled. S pregledi bo zagotovljen dodaten nadzor nad morebitnimi vžigi zaradi neupoštevanja prepovedi kajenja ali raznih pomanjkljivosti in napak.

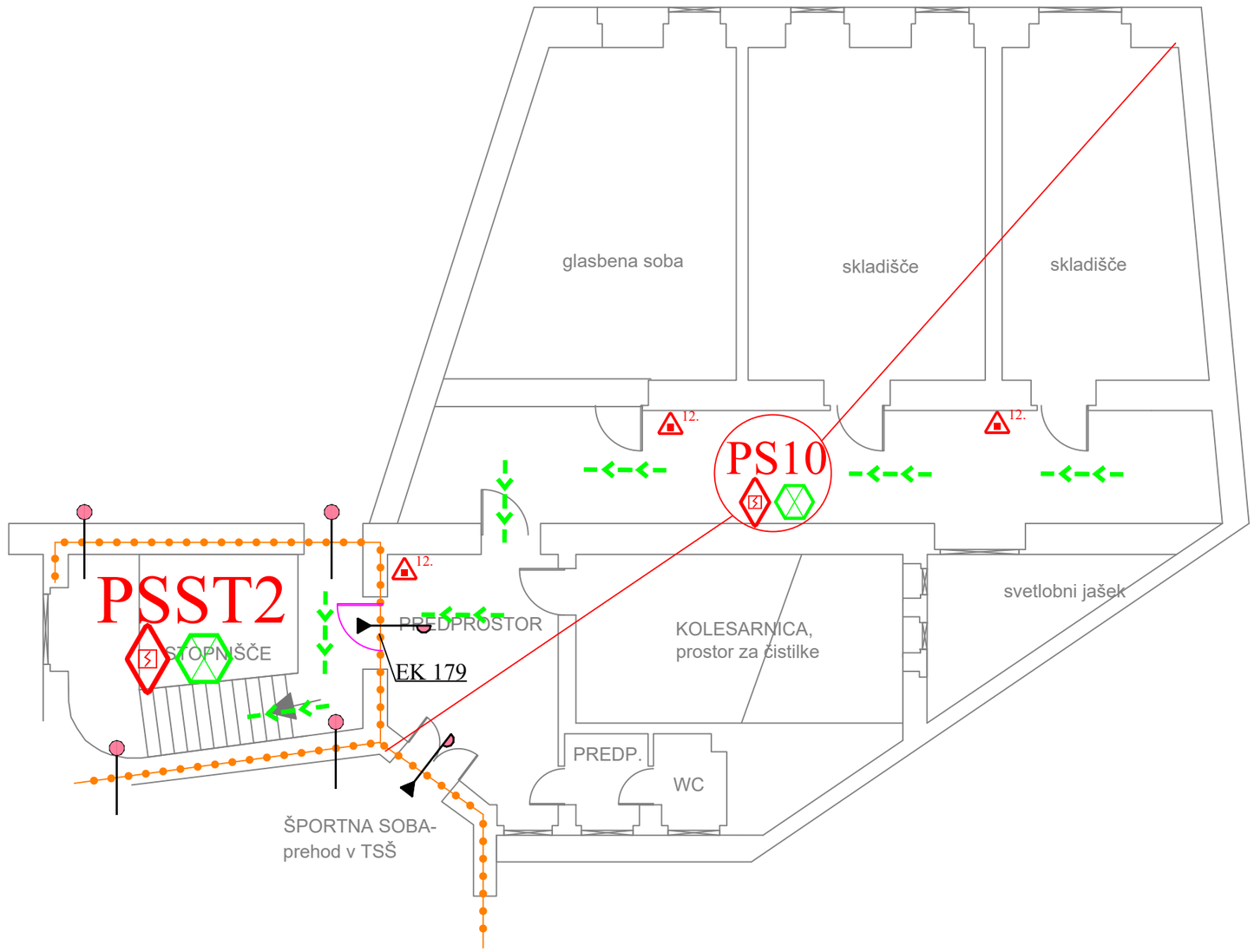
Na označenih mestih morajo biti nameščene vse potrebne oznake za označevanje smeri evakuacije, hidrantov in gasilnih aparatov ter navodila za ravnanje v primeru požara.

6. ZAKLJUČEK

Predvidena ureditev prostorov ob upoštevanju ukrepov iz te presoje ustreza zahtevam veljavnih predpisov in zagotavlja, da se požarna varnost objekta v skladu z določilom 23. člena Zakona o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/2007-UPB 1, 9/2011, 83/2012, 61/17-GZ in 189/20 – ZFRO in 43/22) ne zmanjša oz. se poveča in dosega zakonsko predpisan nivo v skladu s 25. členom Gradbenega zakona ((Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23 in 85/24 – ZAID-A).

D. GRAFIČNE PRILOGE

1. TLORIS KLETI
2. TLORIS PRITLIČJA
3. TLORIS 1. NADSTROPJA
4. TLORIS 2. NADSTROPJA
5. TLORIS 3. NADSTROPJA

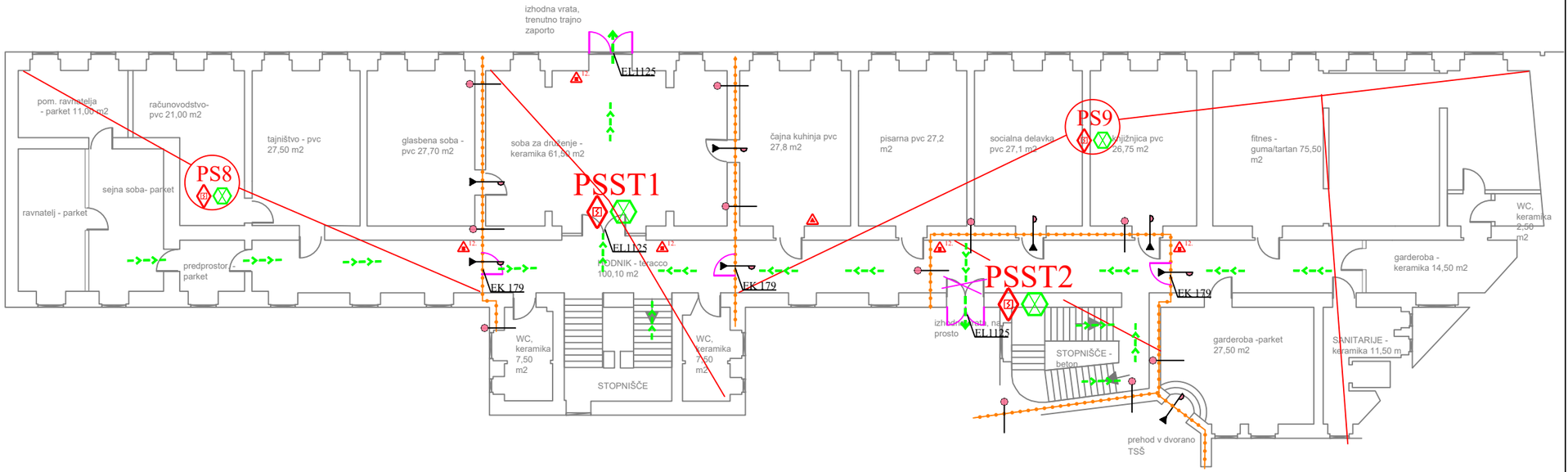


LEGENDA:

- požarna odpornost 60 min
- požarna vrata s samozapiralom 30 min
- smer zapustitve objekta
- 12. gasilnik na prah 12EG
- meja požarnega sektorja v objektu
- varnostna razsvetljava
- sistem avtomatskega in ročnega javljanja požara
- EK 179 evakuacijska kljuka po SIST EN 179

TLORIS KLETI

NAROČNIK: Dijaški dom Tabor Kotnikova ulica 4, 1000 Ljubljana		Feniks 2 d.o.o. Zagorje ob Savi		
OBJEKT: Objekt A		PRESOJA POŽARNE VARNOSTI		
RISBA: TLORIS KLETI				
PROJEKTANTI	IME IN PRIIMEK	IDENTIF.ŠT.	DATUM	PODPIS
VODJA PROJEKTA:				
ODG.PROJEKTANT:	VALERIJA SKOK u.d.i.g.	IZS PI PV0678	maj 2025	
PROJEKTANT:				
ŠT.PRESOJE: PPV 99-05/25	MERILO: 1:100	DATUM: maj 2025	ŠT.RISBE: 1	



LEGENDA:

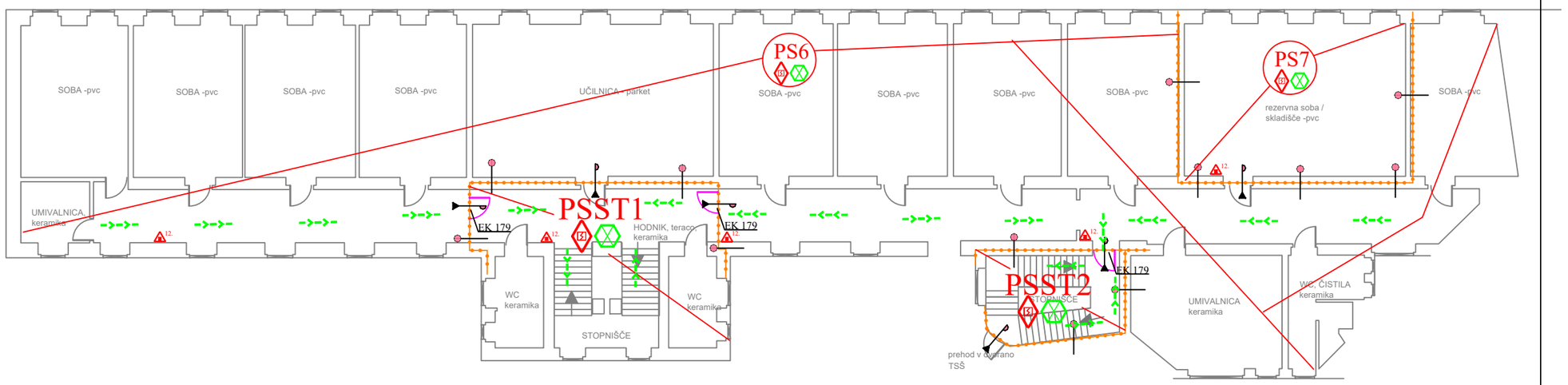
- požarna odpornost 60 min
- požarna vrata s samozapiralom 30 min
- izhod iz objekta
- smer zapustitve objekta
- gasilnik na prah 12EG
- gasilnik na CO2 - 5EG
- meja požarnega sektorja v objektu
- varnostna razsvetljava
- sistem avtomatskega in ročnega javljanja požara

EK 179 - evakuacijska kljuka po SIST EN 179

EL 1125 - evakuacijska letev po SIST EN 1125

TLORIS PRITLIČJA

NAROČNIK: Dijaški dom Tabor, Kotnikova ulica 4, 1000 Ljubljana		Feniks 2 d.o.o. Zagorje ob Savi		
OBJEKT: Objekt A		PRESOJA POŽARNE VARNOSTI		
RISBA: TLORIS PRITLIČJA				
PROJEKTANTI	IME IN PRIIMEK	IDENTIF.ŠT.	DATUM	PODPIS
VODJA PROJEKTA:				
ODG.PROJEKTANT:	VALERIJA SKOK u.d.i.g.	IZS PI PV0678	maj 2025	
PROJEKTANT:				
ŠT.PRESOJE: PPV 99-05/25	MERILO: 1:100	DATUM: maj 2025	ŠT.RISBE: 2	



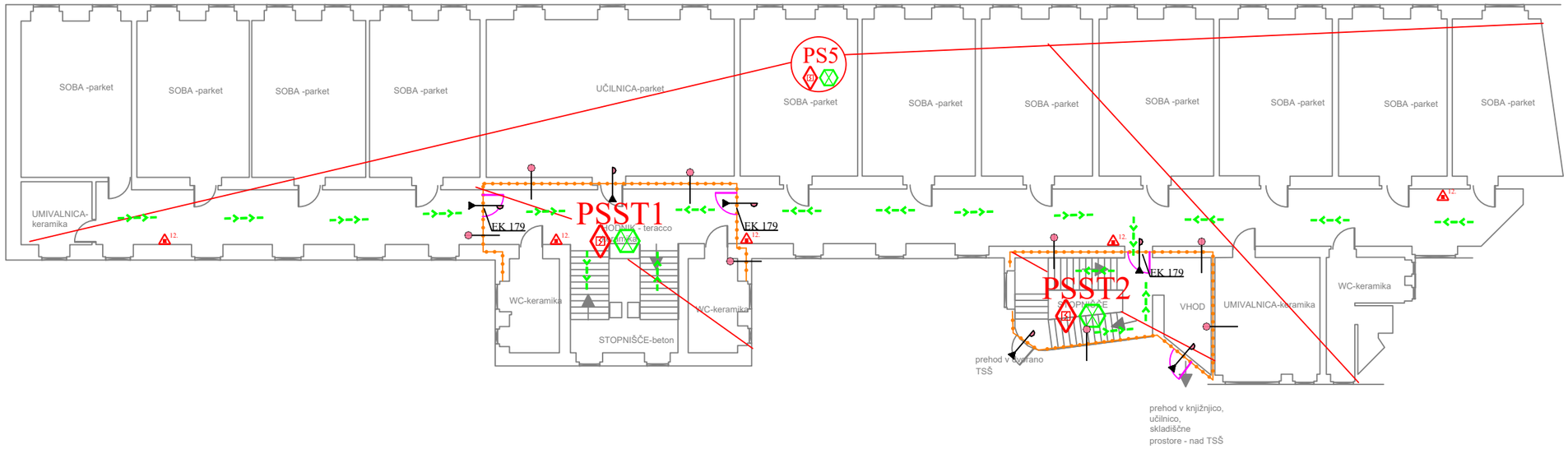
LEGENDA:

- požarna odpornost 60 min
- požarna vrata s samozapiralom 30 min
- smer zapustitve objekta
- gasilnik na prah 12EG
- meja požarnega sektorja v objektu
- varnostna razsvetljava
- sistem avtomatskega in ročnega javljanja požara

EK 179 - evakuacijska kljuka po SIST EN 179

TLORIS 1.NADSTROPJA

NAROČNIK: Dijaški dom Tabor Kotnikova ulica 4, 1000 Ljubljana		Feniks 2 d.o.o. Zagorje ob Savi		
OBJEKT: Objekt A		PRESOJA POŽARNE VARNOSTI		
RISBA: TLORIS 1.NADSTROPJA				
PROJEKTANTI	IME IN PRIIMEK	IDENTIF.ŠT.	DATUM	PODPIS
VODJA PROJEKTA:				
ODG.PROJEKTANT:	VALERIJA SKOK u.d.i.g.	IZS PI PV0678	maj 2025	
PROJEKTANT:				
ŠT.PRESOJE: PPV 99-05/25	MERILO: 1:100	DATUM: maj 2025	ŠT.RISBE: 3	



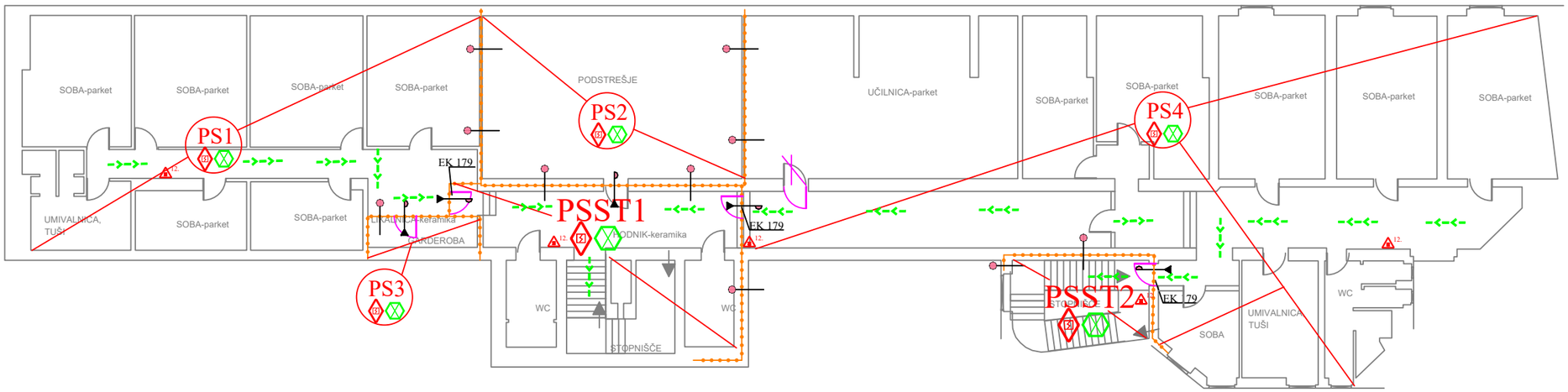
LEGENDA:

- požarna odpornost 60 min
- požarna vrata s samozapiralom 30 min
- smer zapustitve objekta
- gasilnik na prah 12EG
- meja požarnega sektorja v objektu
- varnostna razsvetljava
- sistem avtomatskega in ročnega javljanja požara

EK 179 - evakuacijska kljuka po SIST EN 179

TLORIS 2.NADSTROPJA

NAROČNIK: Dijaški dom Tabor, Kotnikova ulica 4, 1000 Ljubljana		Feniks 2 d.o.o. Zagorje ob Savi		
OBJEKT: Objekt A		PRESOJA POŽARNE VARNOSTI		
RISBA: TLORIS 2.NADSTROPJA				
PROJEKTANTI	IME IN PRIIMEK	IDENTIF.ŠT.	DATUM	PODPIS
VODJA PROJEKTA:				
ODG.PROJEKTANT:	VALERIJA SKOK u.d.i.g.	IZS PI PV0678	maj 2025	
PROJEKTANT:				
ŠT.PRESOJE: PPV 99-05/25	MERILO: 1:100	DATUM: maj 2025	ŠT.RISBE: 4	



LEGENDA:

- požarna odpornost 60 min
- požarna vrata s samozapiralom 30 min
- smer zapustitve objekta
- gasilnik na prah 12EG
- meja požarnega sektorja v objektu
- varnostna razsvetljava
- sistem avtomatskega in ročnega javljanja požara

EK 179 - evakuacijska kljuka po SIST EN 179

TLORIS 3.NADSTROPJA

NAROČNIK: Dijaški dom Tabor Kotnikova ulica 4, 1000 Ljubljana		*Feniks 2 d.o.o.* Zagorje ob Savi		
OBJEKT: Objekt A		PRESOJA POŽARNE VARNOSTI		
RISBA: TLORIS 3.NADSTROPJA				
PROJEKTANTI	IME IN PRIIMEK	IDENTIF.ŠT.	DATUM	PODPIS
VODJA PROJEKTA:				
ODG.PROJEKTANT:	VALERIJA SKOK u.d.i.g.	IZS PI PV0678	maj 2025	
PROJEKTANT:				
ŠT.PRESOJE: PPV 99-05/25	MERILO: 1:100	DATUM: maj 2025	ŠT.RISBE: 5	