POŽARNA VARNOST V STAVBAH

MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR

Tehnična smernica

TSG-1-001: 2026

POŽARNA VARNOST V STAVBAH

Širjenje požara na sosednje objekte

Nosilnost konstrukcije in širjenje požara po stavbah

Evakuacijske poti in sistemi za javljanje požara ter alarmiranje

Naprave za gašenje in dostop gasilcev

izdaja

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

TEHNIČNA SMERNICA TSG-1-001:2026

Ministrica za okolje in prostor na podlagi šestega odstavka 36. člena Gradbenega zakona (GZ-1) (Uradni list RS, št. Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP in 133/23) izdaja tehnično smernico

POŽARNA VARNOST V STAVBAH

Širjenje požara na sosednje objekte
Nosilnost konstrukcije in širjenje požara po stavbah
Evakuacijske poti in sistemi za javljanje požara ter alarmiranje
Naprave za gašenje in dostop gasilcev

Ministrica za okolje in prostor
mag. POLONA RIFELJ

Številka: 007-357/2018
V Ljubljani, dne 15. julija 2026

Ta smernica se izda ob upoštevanju postopka informiranja v skladu z Direktivo (EU) 2015/1535 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. septembra 2015 o določitvi postopka za zbiranje informacij na področju tehničnih predpisov in pravil za storitve informacijske družbe (UL L št. 241, z dne 17. 9. 2015, str. 1).

Peta izdaja tehnične smernice TSG-1-001:2026 v celoti nadomešča četrto izdajo tehnične smernice TSG-1-001:2019.

Risbe izdelal: Iztok Lemajič, IDFL d.o.o.

KAZALO

0 UVOD 8
0.1 POMEN IN VLOGA TEHNIČNE SMERNICE POŽARNA VARNOST V STAVBAH 8
0.1.1 Zakonska podlaga za izdajo tehnične smernice 8
0.1.2 Pravilnik o požarni varnosti v stavbah – pravni okvir delovanja tehnične smernice 9
0.1.3 Pravne posledice (ne)uporabe tehnične smernice 10
0.1.4 Določanje nosilnosti konstrukcije z zahtevami EVROKODOV 12
0.1.5 Tehnična smernica in organizacijski ukrepi varstva pred požarom 13
0.1.6 Vgradnja proizvodov za požarno zaščito stavbe 13
0.1.7 Razmerje do drugih tehničnih smernic 14
0.2 REFERENČNI DOKUMENTI 14
0.2.1 Predpisi 14
0.2.2 Standardi in drugi standardizacijski dokumenti 15
0.2.3 Smernice in drugi dokumenti 17
0.3 POMEN IZRAZOV 19
0.4 KRATICE 24
1. ŠIRJENJE POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE 26
1.1 UVOD 26
1.2 RELEVANTNA MEJA 27
1.3 POŽARNA ODPORNOST ZUNANJIH STEN STAVBE IN POŽARNO NEZAŠČITENE POVRŠINE 29
1.4 METODE ZA IZRAČUN SPREJEMLJIVIH DELEŽEV NEZAŠČITENIH POVRŠIN ZUNANJIH STEN 31
1.4.1 Izračun odmika po metodi 1 31
1.4.2 Izračun odmika po metodi 2 32
1.4.3 Izračun odmika po metodi 3 32
1.5 STREŠNE KRITINE 32
1.6 ODMIK EKOLOŠKIH OTOKOV IN PROSTOROV S SMETNJAKI OD STAVBE 33
1.7 ODMIK ZAČASNIH OBJEKTOV 33
1.8. ODMIKI STAVB OD TRANSFORMATORJEV NA PROSTEM 34
1.9. ODMIKI OBJEKTOV S HRANILNIKI ELEKTRIČNE ENERGIJE (HEE) 34
2. NOSILNOST KONSTRUKCIJE IN ŠIRJENJE POŽARA PO STAVBAH 35
2.1 UVOD 35
2.2 NOSILNOST KONSTRUKCIJE 36
2.3 POŽARNI SEKTORJI 39
2.3.1 Osnovne zahteve 39
2.3.2 Velikost požarnih sektorjev 40
2.4 ŠIRJENJE POŽARA PO ZUNANJIH STENAH IN STREHI STAVBE 42
2.4.1 Zahteve za vgradnjo materialov zunanjih sten 43
2.4.1.1 Materiali in proizvodi za fasade 43
2.4.1.2. Lesene fasade 45
2.4.1.3 Sendvič plošče z obojestransko kovinsko oblogo 46
2.4.1.4 Kompozitni sistem za zunanjo toplotno izolacijo stavbe (ETICS) z gorljivo izolacijo 47

2.4.1.5 Prezračevane fasade 48
2.4.1.6 Obešene fasade 48
2.4.1.7 Dvojne fasade 48
2.4.2 Strešne konstrukcije 48
2.4.2.1 Ravne strehe z negorljivim vrhnjim slojem 49
2.4.2.2. Ravne strehe z gorljivim vrhnjim slojem 51
2.4.2.3 Poševne strehe 52
2.4.2.4 Svetlobniki v strehi 53
2.4.2.5 Fotonapetostne naprave 53
2.4.2.6 Zelene strehe 53
2.4.3 Prenos požara v vertikalni smeri 54
2.4.3.1 Prenos požara po zunanji steni stavbe 54
2.4.3.2 Prenos požara z nižjega dela stavbe 55
2.4.4 Prenos požara v horizontalni smeri 55
2.4.4.1 Prenos požara prek notranjega vogala stavbe 55
2.4.4.2 Prenos požara skozi in čez streho 56
2.5 ŠIRJENJE POŽARA PO NOTRANJOSTI STAVB 56
2.5.1. Zaščitene evakuacijske poti 56
2.5.2. Obloge v prostorih 56
2.5.3 Izolacija v montažnih predelnih stenah 58
2.5.4 Kabli v prostorih 58
2.5.5 Plinske napeljave in inštalacije 59
2.6 POŽARNA ZAŠČITA PREHODOV SKOZI POŽARNE STENE 59
2.6.1 Požarna vrata 59
2.6.2 Inštalacijski jaški, kanali in revizijske odprtine 60
2.6.3 Prezračevalni kanali 61
2.6.4 Dilatacije 62
2.7 POSEBNI PROSTORI V STAVBAH 62
2.7.1 Dvigala, jaški in predprostori dvigal 62
2.7.2 Prostor črpalk za dvig tlaka, prostor agregata 63
2.7.3 Prostori s kurilnimi napravami 63
2.7.4 Prostori z dvojnimi podi 63
2.7.5 Prostori z elektroenergetskimi napravami 63
2.7.6 Prostori prezračevalnih naprav 64
2.8 ODVOD ALI KONTROLA DIMA IN TOPLOTE 64
2.8.1 Splošno 64
2.8.2 Zahteve za opremo in vgradnjo 65
2.8.2.1 Osnovne zahteve za oddimljanje 65
2.8.2.2 Osnovne zahteve za mehansko prezračevanje z namenom redčenja dima 65
2.8.2.3 Osnovne zahteve za enostavne sisteme ODT 66
2.8.2.4 Zahteve za načrtovanje in izvedbo zahtevnejših sistemov ODT 68
2.8.2.5 Zahteve za načrtovanje in izvedbo sistemov NKD 68

2.8.3 Vpliv AGS 68
2.8.4 Stavbe ali deli stavb, kjer je zahtevana kontrola dima in toplote 68
2.8.4.1 Stavbe z zaščitenimi stopnišči 68
2.8.4.2 Trgovske stavbe in stavbe za storitvene dejavnosti (CC-SI 123) 69
2.8.4.3 Garažne stavbe (CC-SI 1242) 70
2.8.4.4 Industrijske stavbe in skladišča (CC-SI 125) 71
2.8.4.5 Visokoregalna skladišča 72
2.8.4.6 Stavbe za zdravstvo, zapori, prevzgojni domovi (CC-SI 1264, 113, 12740, ipd.) 72
2.8.4.7 Prostori za veliko uporabnikov 72
2.9 avtomatski gasilni sistem 73
2.10 VARNOSTNO NAPAJANJE IN ZAHTEVE ZA VODNIKE VARNOSTNIH SISTEMOV 73
2.10.1 Varnostno napajanje 73
2.10.2 Napajanje naprav za ODT 74
2.10.3 Enostaven način varnostnega napajanja 74
2.10.4 Zahteve za vodnike varnostnih sistemov 76
2.11 POSEBNE ZAHTEVE ZA POSAMEZNE VRSTE STAVB 77
2.11.1 Večstanovanjske stavbe (CC-SI 112) in stanovanjske stavbe z oskrbovanimi stanovanji (CC-SI 11301) 77
2.11.2 Hotelske in podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev (CC-SI 12111), druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev (CC-SI 1212) in nestanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje (CC-SI 1274) 77
2.11.3 Trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti (CC-SI 123) 77
2.11.4 Garažne stavbe (CC-SI 1242) 77
2.11.5 Stavbe za zdravstvo (CC-SI 1264) in stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine (CC-SI 11302) 79
2.11.6 Visokoregalna skladišča 79
2.11.7 Atrijske stavbe 79
2.11.8 Stavbe splošnega družbenega pomena - prostori za veliko uporabnikov 80
2.11.9 Lakirnice 81
2.11.10 Skladišča eksplozivov ali pirotehničnih izdelkov 83
2.11.11 Prostori z nevarnimi kemičnimi snovmi 83
2.11.12 Prostori z veliko požarno nevarnostjo 85
2.11.13 Laboratoriji 85
2.11.14 Stavbe za zbiranje in obdelavo odpadkov 86
2.11.15 Arhivi, arhivska skladišča in arhivski prostori znotraj stavb - shrambe 86
2.11.16 Stavbe za skladiščenje gum 86
2.11.17 Hladilnice 86
2.11.18 Nestanovanjske kmetijske stavbe 88
2.11.219 Hranilniki električne energije (HEE) 88
3 EVAKUACIJSKE POTI IN SISTEMI ZA JAVLJANJE TER ALARMIRANJE 89
3.1 UVOD 89
3.2 EVAKUACIJSKE POTI 89
3.2.1 Osnovne zahteve 89
3.2.2 Število in razporeditev ter dolžine in širine evakuacijskih poti 92

3.2.2.3 Število in razporeditev stopnišč 96
3.2.2.4 Širine in višine evakuacijskih poti 98
3.2.3 Izvedba evakuacijskih poti 100
3.2.3.1 Stopnice in klančine 100
3.2.3.2 Zaščitena stopnišča 103
3.2.3.3 Zaščiteni in neodvisni hodniki 104
3.2.3.4 Evakuacijski balkoni in mostovži 105
3.2.3.5 Vrata na evakuacijskih poteh 105
3.2.3.6 Varnostna razsvetljava 106
3.2.3.7 Označevanje evakuacijskih poti in elementov sistemov aktivne požarne zaščite 108
3.2.3.8 Uporaba dvigala v požaru 108
3.3 DODATNE ZAHTEVE ZA STAVBE S PROSTORI ZA VELIKO UPORABNIKOV 108
3.3.1 Sedeži v vrstah 110
3.3.2 Druge zahteve za sedeže in stojišča 112
3.4 POSEBNE ZAHTEVE ZA POSEBNE PROSTORE IN STAVBE 113
3.4.1 Prostori z elektroenergetskimi napravami 113
3.4.2 Prostori s kurilnimi napravami 113
3.4.3 Stavbe z atriji ali notranjimi dvorišči 113
3.4.4 Stavbe z dvojno fasado 113
3.4.5 Visokoregalna skladišča (VRS) 113
3.4.6 Lakirnice 114
3.4.7 Laboratoriji, prostori z veliko požarno nevarnostjo, skladišča eksplozivov, prostori z nevarnimi snovmi 115
3.5 SISTEMI ZA POŽARNO JAVLJANJE IN ALARMIRANJE 115
3.5.1 Vgrajene naprave za požarno javljanje 115
3.5.2 Vgrajene naprave za alarmiranje 116
3.5.3 Vgrajene naprave za govorno alarmiranje 117
3.5.4 Krmiljenja in nadzor nad sistemi APZ 118
3.6 POSEBNE ZAHTEVE ZA POSAMEZNE VRSTE STAVB 118
3.6.1 Večstanovanjske stavbe (CC-SI 112) 118
3.6.2 Hotelske in podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev (CC-SI 12111), druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev (CC-SI 1212) 119
3.6.3 Stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine (CC-SI 11302 in stavbe za zdravstveno oskrbo (CC-SI 1264) 120
3.6.4 Garažne stavbe (CC-SI 1242) 120
3.6.5 Upravne in poslovne stavbe (CC-SI 122) 120
3.6.6 Trgovske stavbe (CC-SI 12301) 122
3.6.7 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo (CC-SI 1263) 123
4. NAPRAVE ZA GAŠENJE IN DOSTOP GASILCEV 125
4.1 UVOD 125
4.2 NAPRAVE ZA GAŠENJE 125
4.2.1 Naprave in oprema za gašenje začetnih požarov 125
4.2.1.1 Notranji hidranti 125

4.2.1.2 Gasilniki 127
4.2.2 Zagotavljanje vode za gašenje 127
4.2.2.1 Količina vode, zahtevana za gašenje 127
4.2.2.2 Načini zagotavljanja vode za gašenje 128
4.2.3 Naprave in oprema za gašenje požarov 129
4.2.3.1 Hidranti na parceli, namenjeni gradnji 129
4.2.3.2 Suhi dvižni vodi 130
4.2.3.3 Naprave za zajem požarne vode 130
4.3 DOSTOP ZA GAŠENJE IN REŠEVANJE 130
4.3.1 Prostor za omarico 130
4.3.2 Dvigalo za gasilce 130
4.3.3 Površine za gasilce ob stavbah 130
4.3.3.1 Dostopne poti za gasilce 131
4.3.3.2 Dovozna pot za gasilska vozila 131
4.3.3.3 Delovne površine 131
4.3.3.4 Postavitvene površine 132
4.3.4. Komunikacijski sistemi gasilcev 132
4.3.5. Izklop elektrike 132
4.3.5. Dodatne zahteve za stavbe za zbiranje in obdelavo odpadkov 132
4.3.6. Dodatne zahteve za skladiščenje gorljivih materialov na prostem 132
5. Požarno posebne stavbe 133
5.1 Uvod 133
5.2 Visoke stavbe 133
5.3 Zbirališča 133
5.4 Trgovine 134
5.5 Industrija in skladišča 134
5.6 Posebne zahteve za garaže 134
5.7 Stavbe z atriji 135
5.8 Stavbe z dvojnimi fasadami 135
5.9 Gradnja stavb s sendvič ploščami 135
5.10 Prostori za skladiščenje nevarnih snovi 135
5.11 Prostori s hranilniki električne energije 135
6 DODATEK 136

0 UVOD

0.1 POMEN IN VLOGA TEHNIČNE SMERNICE POŽARNA VARNOST V STAVBAH

0.1.1 Zakonska podlaga za izdajo tehnične smernice

(1) To tehnično smernico je na podlagi 36. člena Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23 in 85/24 – ZAID-A, 47/25 – odl. US in 75/25; v nadaljevanju: GZ-1) izdala ministrica za okolje in prostor, ki je pristojna za graditev objektov. 36. člen GZ-1 določa, da se s tehnično smernico za graditev objektov za določene vrste objektov natančno opredelijo priporočene tehnične rešitve, s katerimi se doseže izpolnjevanje bistvenih zahtev za projektiranje, gradnjo in vzdrževanje objektov in izbrane ravni oziroma razrede gradbenih proizvodov in materialov, ki se smejo vgrajevati in način njihove vgradnje. S tehničnimi smernicami se za določene vrste objektov natančno opredelijo tudi priporočene tehnične rešitve, ki se nanašajo na izpolnjevanje drugih zahtev.

(2) GZ-1 v 25. členu določa, da morajo objekti izpolnjevati bistvene zahteve glede na namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta ter druge zahteve. Bistvene zahteve navedene v tem členu zakona je treba upoštevati pri novogradnjah in rekonstrukcijah stavb ali drugem spreminjanju stavb. Če gre za spreminjanje namembnosti ali vzdrževanje stavb, se požarna varnost stavbe pri teh posegih ne sme poslabšati. Za stavbe varovane na podlagi predpisov s področja varstva kulturne dediščine, se lahko uporabi izjeme glede zagotavljanja bistvenih zahtev in s tem tudi glede zagotavljanja požarne varnosti, kot določa šesti odstavek 25. člena GZ-1.

(3) Bistvene zahteve, ki jih določa GZ-1 za objekte (stavbe) so:

1. mehanska odpornost in stabilnost,
2. varnost pred požarom,
3. higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja,
4. varnost pri uporabi,
5. zaščita pred hrupom,
6. varčevanje z energijo, ohranjanje toplote in raba obnovljivih virov energije,
7. univerzalna graditev in uporaba objektov ter
8. trajnostna raba naravnih virov.

(4) V 37. členu GZ-1 je določen vrstni red drugih normativnih dokumentov, s katerimi se določajo pravila, usmeritve, značilnosti za dejavnosti oziroma njihove rezultate, torej tudi zagotavljanje bistvenih zahtev objektov in s tem tudi požarne varnosti stavb. Kot določa predpis s področja varnosti pred požarom, se uporabljajo tehnične smernice, lahko pa tudi drugi normativni dokumenti. V 37. členu je določen vrstni red uporabe normativnih dokumentov:

1. tehnična smernica za graditev (TSG),
2. privzeti evropski standard (SIST EN),
3. izvirni slovenski standardizacijski dokument (SIST),
4. privzeti mednarodni standard (SIST ISO),
5. privzeti tuj standard (na primer SIST DIN) in
6. druge javno dostopne tehnične specifikacije.

(5) Predpisi lahko zahtevajo obvezno uporabo standardov ali smernic oziroma določijo, da velja domneva, da je določen element skladen z zahtevami gradbenega predpisa, če ustreza zahtevam standardov oziroma tehničnih smernic (34. člen GZ-1). Če projektant ne uporabi projektiranja po priporočeni metodi, tj. ne uporabi te tehnične smernice, je treba uporabiti 41. člen GZ-1.

Zadnje stanje gradbene tehnike je stanje, ki v času, ko se stavba projektira ali gradi, pomeni doseženo stopnjo razvoja tehničnih zmogljivosti gradbenih proizvodov, procesov in storitev, ki temeljijo na priznanih izsledkih znanosti, tehnike in izkušenj s področja graditve objektov, ob hkratnem upoštevanju razumnih stroškov (43. točka prvega odstavka 3. člena GZ-1).

0.1.2 Pravilnik o požarni varnosti v stavbah – pravni okvir delovanja tehnične smernice

(1) Požarna varnost je z vidika graditve objektov opredeljena v bistveni zahtevi varnost pred požarom, opisani v 27. členu GZ-1.

27. člen
(varnost pred požarom)

(1) Objekti morajo zaradi zmanjšanja ogroženosti ljudi v njih ali v njihovi bližini in okolja zagotavljati požarno varnost in omogočiti učinkovito ter varno ukrepanje gasilcev in reševalcev. Zagotovljena mora biti zadostna količina vode za gašenje.

(2) Nosilna konstrukcija objekta mora ob požaru določen čas ohraniti potrebno nosilnost. Za omejitev hitrega širjenja požara po objektu morajo biti uporabljeni gradbeni elementi, ki se težko vžgejo, ob vžigu oddajajo majhne količine toplote in dima ter omejujejo hitro širjenje požara po površini.

(3) Za omejitev širjenja požara po objektu je treba objekt razdeliti v požarne sektorje.

(4) Objekti morajo zagotoviti zadostno število ustrezno izvedenih evakuacijskih poti in izhodov na ustreznih lokacijah, da jih lahko ljudje hitro in varno zapustijo. Za zagotovitev hitre in varne evakuacije ljudi ter hitrega posredovanja gasilcev in reševalcev v objektu morajo biti vanj vgrajeni sistemi za požarno javljanje in alarmiranje.

(5) V objektih in okolici objektov mora biti zagotovljen neoviran in varen dostop za gašenje in reševanje.

(6) V objektih morajo biti nameščeni oziroma vgrajeni ustrezni sistemi in naprave ter oprema za gašenje požara.

(7) Zunanje stene in strehe objektov, ločilne stene, skupaj z vrati, okni in drugimi preboji, morajo zmanjšati nevarnost širjenja požara na sosednje objekte.

(2) Še podrobneje je navedena bistvena zahteva razdelana v Pravilniku o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1, v nadaljevanju: pravilnik) z naslednjimi zahtevami:

- širjenje požara na sosednje objekte (3. člen),
- nosilnost konstrukcije in širjenje požara po stavbah (4. člen),
- evakuacijske poti in sistemi za javljanje ter alarmiranje (5. člen),
- naprave za gašenje in dostop gasilcev (6. člen).

Vsebina navedenih členov pravilnika je v nadaljevanju zapisana pred uvodom prve do četrte točke te tehnične smernice.

(3) V pravilniku, ki določa način izpolnjevanja predpisanih zahtev, so za uporabo te tehnične smernice najbolj pomembne naslednje določbe:

(4) Vsebina 7. in 8. člena pravilnika, ki se nanašajo na vsebino te smernice je:

7. člen
Izdaja in uporaba tehničnih smernic

(1) Minister, pristojen za prostorske in gradbene zadeve, izda v soglasju z ministrom, pristojnim za dajanje gradbenih proizvodov v promet, tehnično smernico »Požarna varnost v stavbah«, ki določa priporočene gradbene ukrepe oziroma rešitve za doseganje zahtev tega pravilnika in je sestavljena iz naslednjih delov:
- širjenje požara na sosednje objekte (obravnava zahtev iz 3. člena),
- nosilnost konstrukcije ter širjenje požara in dima po stavbah (obravnava zahtev iz 4. člena),
- evakuacijske poti in sistemi za javljanje požara ter alarmiranje (obravnava zahtev iz 5. člena),
- naprave za gašenje in dostop gasilcev (obravnava zahtev iz 6. člena).

(2) Če so pri gradnji stavb v celoti uporabljeni gradbeni ukrepi oziroma rešitve (v nadaljnjem besedilu: ukrepi), navedeni v tehnični smernici iz prejšnjega odstavka oziroma v dokumentih, na katere se ta sklicuje, velja domneva o skladnosti z zahtevami iz 3. do 6. člena tega pravilnika.

8. člen
Uporaba drugih ukrepov

(1) Pri projektiranju in gradnji stavb se smejo namesto ukrepov, navedenih v tehnični smernici iz prejšnjega člena, uporabiti:
- ukrepi iz drugih standardov, tehničnih smernic, tehničnih specifikacij, kodeksov uveljavljenega ravnanja ali drugih dokumentov, ki določajo požarnovarnostne ukrepe v smislu tega pravilnika ali
- ukrepi, ki temeljijo na izračunih v okviru metod požarnega inženirstva.

(2) Ukrepi iz prejšnjega odstavka pomenijo uporabo zadnjega stanja gradbene tehnike v skladu z Zakonom o graditvi objektov. S projektiranjem po zadnjem stanju gradbene tehnike je treba zagotoviti vsaj enako stopnjo varnosti pred požarom kot s projektiranjem po tehnični smernici iz prejšnjega člena.

0.1.3 Pravne posledice (ne)uporabe tehnične smernice

a) Uporaba tehnične smernice - domneva o skladnosti

(1) Kot je razvidno iz prejšnjih točk uvoda, so v tej tehnični smernici zapisani gradbeni ukrepi oziroma rešitve zgolj priporočen način za izpolnitev v pravilniku predpisanih zahtev o požarni varnosti v stavbah. Upoštevanje priporočenih gradbenih ukrepov je podlaga za domnevo, da so zahteve pravilnika izpolnjene. Pri tem je treba izhajati iz dejstva, da so ukrepi varstva pred požarom praviloma med seboj povezani in njihovega končnega učinka ni mogoče obravnavati izključno na podlagi analize vsakega ukrepa posebej, torej brez upoštevanja rezultatov celotnega izbranega koncepta varstva pred požarom. Zato mora pooblaščeni arhitekt ali pooblaščeni inženir pri izbiri ukrepov po tej tehnični smernici in njihovem kombiniranju z ukrepi, navedenimi v različnih referenčnih (podpornih) dokumentih, vedno poskrbeti za njihovo usklajenost.

Primer 1: *Stavba z dvojno fasado ali z atrijem. Pri načrtovanju ukrepov za takšno stavbo je treba upoštevati zahteve te tehnične smernice, v zvezi z izpolnjevanjem zahtev za zagotavljanje nosilnosti konstrukcije, širjenja požara po stavbi ter evakuacijskimi potmi in sistemi za javljanje in alarmiranje pa še zahteve podpornih dokumentov SZPV 209, Stavbe z atriji in notranjimi dvorišči in SZPV 208, Stavbe z dvojno fasado, ki niso opredeljene v tej tehnični smernici, a se tehnična smernica nanje sklicuje in se zato šteje, da je sta tudi na vedeni smernici SZPV njen sestavni del.*

Primer 2: Nekatere stavbe spadajo med posebno požarno zahtevne stavbe. Pri projektiranju visoke stavbe (glej definicijo v točki 0.3) je treba upoštevati smernico SZPV 310 (glej točko 5.2). Omenjena smernica se v nekaterih točkah sklicuje tudi na smernico TSG. Tudi v tem primeru se šteje, da je stavba projektirana v skladu tehnično smernico.

(2) Dokazno breme o neizpolnjenosti zahtev iz pravilnika je v primeru uporabe te tehnične smernice na strani pristojnih državnih organov oziroma z zakonodajo določenih organov, ki nadzirajo pravilnost projektiranja. Če je projektiranje sledilo gradbenim ukrepom iz te tehnične smernice, ni treba dokazovati skladnosti z ustreznimi predpisi, ker se ta samodejno domneva na podlagi določb pravilnika. To seveda velja samo v primerih, ko

celotno projektiranje požarne varnosti sloni izključno na uporabi te tehnične smernice. Projektiranje z uporabo te tehnične smernice pomeni tudi, da so v njej navedeni podporni dokumenti uporabljeni le na način, ki je v njej predviden. Poudariti velja, da s tem smernica ne posega v zakonsko določeno prevzemanje odgovornosti pri projektiranju, nadzoru in gradnji.

b) Projektiranje po zadnjem stanju gradbene tehnike

(1) Če se investitor, pooblaščeni inženir ali pooblaščeni arhitekt v skladu s pravilnikom odloči za uporabo (delno ali v celoti) gradbenih ukrepov iz zadnjega stanja gradbene tehnike, kot je to opredeljeno v 8. členu pravilnika in ne uporabi rešitve iz te tehnične smernice v celoti, je treba zagotoviti vsaj enako stopnjo varnosti pred požarom, kot določa ta tehnična smernica (glej drugi odstavek 41. člena GZ-1).

(2) Tudi pri projektiranju po zadnjem stanju gradbene tehnike je treba izhajati iz dejstva, da so ukrepi varstva pred požarom praviloma med seboj povezani in njihovega končnega učinka ni mogoče obravnavati izključno na podlagi analize vsakega ukrepa posebej, torej brez upoštevanja rezultatov celotnega izbranega koncepta varstva pred požarom.

c) Rekonstrukcija in drugo spreminjanje stavb

(1) Četrti in peti odstavek 25. člena GZ-1 v zvezi z rekonstrukcijo stavb in drugim spreminjanjem stavbe določata, da se objekti rekonstruirajo, vzdržujejo ali se jim spreminja namembnost tako, da so izpolnjene bistvene in druge zahteve, 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. Zahteva glede izpolnjevanja bistvenih in drugih zahtev se ne uporablja, če je to tehnično neizvedljivo ali povezano z nesorazmernimi stroški. V obrazložitvi zakona se izpostavlja uporaba predpisov, ki veljajo v času spreminjanja objekta saj ti predstavljajo trenutno veljavno civilizacijsko raven varovanja človekovega življenja in druge javne interese. Besedilo člena pa obenem nakazuje, da obstoječega grajenega fonda ob vzdrževanju, prenovah, rekonstrukcijah, sanacijah in drugih oblikah ohranjanja dobre kondicije že zgrajenih objektov ni vedno mogoče dvigniti na raven, ki je zapisana v veljavnih predpisih. Četrti odstavek izrecno določa, da se pri spreminjanju objektov predmeta obravnave ne sme širiti in se iskanje optimalne tehnične rešitve išče le v tistem delu objekta, ki se rekonstruira, vzdržuje ali se mu spreminja namembnost.

(2) Člen odgovarja tudi na vprašanje, ali smemo pri omenjenih posegih v objekt zahtevati dvig kakovosti na današnje standarde in pri tem zanemariti, da to lahko povzroči socialne stiske zaradi izgube bivališča ali delovnega mesta, ali deformacije grajenega okolja. Da do tovrstnih nesorazmernih rešitev ne bi prihajalo, člen omogoča inženirski pristop, ki na podlagi ocene stanja in potrebnih ukrepov določi tehnično rešitev, ki zagotavlja ravnotežje med doseganjem oziroma približevanjem predpisanim zahtevam in izvedljivimi rešitvami, ki ne posegajo v osnovni smoter - nadaljnjo uporabo objekta. Odpiranje sicer togega sistema doseganja predpisanih zahtev daje investitorju in drugim udeležencem pri graditvi na voljo orodje, s katerim je obstoječe stanje mogoče izboljšati in zmanjšati tveganja (npr. za porušitev v primeru potresa), a obenem deviirati od sicer določenih gradbenotehničnih zahtev. Tveganja, da bi investitorji zaradi svojih kratkoročnih ciljev in zniževanju finančnega bremena kakovostnejše prenove vsak poseg v obstoječ objekt opredelili za tehnično neizvedljivega in ekonomsko nesorazmernega so velika, zato je treba določbo uporabljati restriktivno. Nedvomno manjše popravilo objekta ne sme povzročiti porušenja dela ali celotnega objekta. Enako jasno je, da morajo biti izboljšave takšne, da dosežejo ali se kar najbolj približajo veljavnim zahtevam predpisov, in da to še ne pomeni ekonomsko nesorazmernega ukrepa.

(3) Šesti odstavek istega člena GZ-1 določa izjemo pri spreminjanju objektov, ki so varovani na podlagi predpisov s področja varovanje kulturne dediščine. Besedilo člena določa, da lahko projektirane ali izvedene rešitve odstopajo ali ne dosegajo predpisanih bistvenih in drugih zahtev, če to izhaja iz mnenja ali pogojev pristojnega mnenjedajalca za področje kulturne dediščine, pri čemer z odstopanjem ne smejo biti neposredno ogroženi varnost objekta, življenje in zdravje ljudi, sosednje nepremičnine ali okolje.

(4) To pomeni, da je treba vsaj pri tistih rekonstrukcijah, kjer zaradi pogojev varstva kulturne dediščine ali tehničnih ovir pri rekonstrukcijah namesto s to tehnično smernico predlaganih ukrepov izbrati tako alternativno kombinacijo preventivnih oziroma aktivnih gradbenih in tehničnih ukrepov, ki ob upoštevanju konkretno ugotovljenih omejitev in pogojev v kar največji meri doprinese k izpolnitvi zahtev pravnega reda na področju varstva pred požarom. Tako projektiranje šteje za projektiranje po zadnjem stanju gradbene tehnike v smislu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah. Alternativne rešitve je treba iskati bodisi za celo stavbo bodisi za njen del.

(5) Tudi pri rekonstrukcijah, spremembah namembnosti in vzdrževanju je treba izhajati iz ugotovitve, da so

ukrepi varstva pred požarom praviloma med seboj povezani in njihovega končnega učinka ni mogoče obravnavati izključno na podlagi analize vsakega ukrepa posebej, torej brez upoštevanja rezultatov celotnega izbranega koncepta varstva pred požarom. Še enkrat ponavljamo, da GZ-1 v petem odstavku 25. člena še posebej izpostavlja, da se pri spreminjanju objektov gradbenotehničnega stanja objekta ne sme poslabšati.

d) Razmerje do zahtev pravnih predpisov s področja požarne varnosti

(1) V tej tehnični smernici so priporočeni gradbeni ukrepi, ki so izjemoma lahko tudi predmet drugih pravnih predpisov. V razmerju do veljavnih predpisov je tehnična smernica napisana tako, da predlagani gradbeni ukrepi niso v nasprotju z zahtevami predmetnih predpisov. Če pa se pri njeni uporabi kljub temu ugotovi, da bi izvedba predlaganega ukrepa pomenila kršitev določb veljavnega predpisa, je treba v celoti upoštevati obvezne zahteve zakonodaje.

(2) V točki 0.2.1 so navedeni predpisi, ki so v veljavi ob sprejemu te tehnične smernice. Uporabnik smernice je dolžan upoštevati vse v času načrtovanja veljavne predpise ali njihove spremembe in dopolnitve predpisov sprejete po objavi te smernice.

e) Vzdrževanje stavb

(1) Kaj se šteje za vzdrževanje objekta določa že GZ-1 v 41. točki prvega odstavka 3. člena, podrobneje pa Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22) v 13. členu in v prilogi 3. Nekatera vzdrževalna dela, kot npr. energijske prenove stavb, imajo lahko bistven vpliv na požarno varnost. Udeleženci, ki izvajajo vzdrževalna dela, so odgovorni za to, da bo stavba tudi po izvedenih vzdrževalnih delih izpolnjevala zahteve glede požarne varnosti v skladu s pravilnikom, to smernico, pa tudi z določbo, da se »pri spreminjanju objektov« ne sme poslabšati gradbenotehničnega stanja objekta.

(2) Vzdrževanje pomeni ohranjanje uporabnosti objekta: »vzdrževanje objekta so dela, namenjena ohranjanju uporabnosti in vrednosti objekta«, na drugi strani pa ista definicija vzdrževanja objekta napotuje tudi na »izboljšave, ki upoštevajo napredek tehnike«. Torej je treba element objekta vzdrževati tako, da se (le) ohranja njegova uporabnost (in vrednost), lahko pa se vzdržuje z izboljšavami, ki pomenijo napredek tehnike. Zakon ne daje odgovora na vprašanje: kdaj ohranjati objekt v okviru zahtev iz časa gradnje (natančneje izdaje gradbenega dovoljenja) in kdaj ga vzdrževati tako, da dosežemo (ali se vsaj približamo) sedaj veljavnim gradbenim in drugim predpisom ali ga celo presežemo. Odgovor je mogoče poiskati v treh prelomnicah, ki so vezane na življenjsko dobo elementa, ki je predmet vzdrževanja. Ena je pričakovana življenjska doba elementa objekta. Te po navadi niso natanko določene, razen v primeru večstanovanjskih stavb, kjer obstaja predpis (Pravilnik o standardih vzdrževanja stanovanjskih stavb in stanovanj, Uradni list RS, št. 102/25). Tudi za potrebe ugotavljanja vrednosti nepremičnin, zavarovanj in podobnega se življenjska doba ali doba amortizacije elementov objektov ali celega objekta določi. Druga prelomnica je življenjska doba, ki jo je za svoj proizvod določil proizvajalec, tretja pa je odločitev lastnika – investitorja. Vzdrževanje kot ohranjanje uporabnosti in vrednosti se izvaja do zaključka življenjske dobe ali na zahtevo lastnika tudi krajši čas, vzdrževanje kot izboljšava, ki sledi napredku tehnike pa se izvaja po poteku določene ali pričakovane življenjske dobe. Izjemo lahko določi predpis, če za posamezen element objekta določi obvezen rok njegove zamenjave.

Primer: *Če gre za energetsko prenovo fasade stavbe, kjer prej toplotne izolacije ni bilo, je treba z izbiro oblog zunanjih sten zagotoviti vsaj enako požarno varnost, kot jo določa pravilnik in smernica. Obloge zunanjih sten se ne smejo odzivati na ogenj, v primeru visokih stavb, pa morajo biti obloge iz negorljivih materialov. Pri preverjanju je v primeru, da odmik stavbe od meje sosednjega zemljišča s stališča zahtev požarne varnosti ni zadosten, treba upoštevati tudi zahteve iz 1. točke te tehnične smernice ali druge ekvivalentne zahteve v skladu z 8. členom pravilnika. Če pa se je investitor odločil le za osvežitev barve fasade, se mora izvajalec oziroma lastnik osredotočiti le na ta element stavbe in zagotoviti, da se požarna in druga varnost zaradi izbire barve ne bo poslabšala.*

0.1.4 Določanje nosilnosti konstrukcije z zahtevami EVROKODOV

(1) Bistvena zahteva nosilnosti konstrukcije iz drugega odstavka 4. člena pravilnika (»Stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da njihova nosilna konstrukcija ob požaru določen čas ohrani potrebno nosilnost.«) je del področja, ki ga obravnavajo tudi EVROKODI – skupina evropskih standardov, ki določajo načela in pravila za zagotovitev varnosti, uporabnosti in trajnosti objektov, opisujejo osnove njihovega projektiranja in preverjanja ter podajajo usmeritve za dosego mehanske odpornosti in stabilnosti objektov. Ker so EVROKODI že privzeti kot slovenski nacionalni standardi SIST EN, je možno nosilnost konstrukcije v

požaru določiti tudi z njihovo uporabo.

(2) Projektiranje in zagotavljanje mehanske odpornosti in stabilnosti objektov na podlagi EVROKODOV določa Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1).

(3) Z uporabo skupine standardov EVROKODI se lahko dokazuje požarna odpornost nosilne konstrukcije za zahtevan čas trajanja požara, kar so specifični časi, ki so del te smernice ob upoštevanju standardne temperaturne krivulje za trda goriva. Dokazovanje požarne odpornosti nosilne konstrukcije z EVROKODI ob uporabi naravne temperaturne krivulje se razume kot uporabo gradbenih ukrepov iz zadnjega stanja gradbene tehnike, kot je to opredeljeno v 8. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah. zato je treba zagotoviti vsaj enako stopnjo varnosti pred požarom, kot določa ta tehnična smernica.

0.1.5 Tehnična smernica in organizacijski ukrepi varstva pred požarom

Čeprav organizacijski ukrepi varstva pred požarom niso predmet te tehnične smernice, kakor tudi ne njej nadrejenih gradbenih predpisov, pa jih je bilo treba upoštevati pri določitvi njene vsebine, ker v njej predlagani gradbeni ukrepi zagotavljajo potrebno požarno varnost zgolj ob predpostavki ustrezno uvedenih in izvajanih organizacijskih ukrepov v času uporabe stavbe. Le delujoči vgrajeni sistemi aktivne požarne zaščite, kot so sistemi za javljanje požara in alarmiranje, za nadzor dima in toplote in za gašenje požara, so zagotovilo, da bodo tudi izbrani gradbeni ukrepi varstva pred požarom dosegli namen in opravičili vložena sredstva. To velja tudi za trajno vzdrževanje ravni preventivnih ukrepov, ki so bili uvedeni v času graditve in so povezani z izbiro gradbenih materialov in elementov (npr. obloge, požarna vrata in požarne lopute). Organizacijski ukrepi, katerih izvajanje sicer časovno sledi izvedbi gradbenih ukrepov, so zato neločljivo povezani s slednjimi in le součinkovanje obojih privede do predpisane ravni požarne varnosti v stavbah. Zato so v točki 0.2 Referenčni dokumenti navedeni tudi nekateri predpisi, ki urejajo področje organizacijskih ukrepov varstva pred požarom.

0.1.6 Vgradnja proizvodov za požarno zaščito stavbe

(1) Požarna varnost stavbe se zagotavlja tudi z izborom ustreznih materialov za požarno zaščito in njihovo pravilno vgradnjo. Dajanje gradbenih proizvodov na trg je urejeno z Uredbo (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. marca 2011 o določitvi usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov in z Zakonom o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13)

(2) Vgrajevati je dovoljeno le proizvode, ki so legalno dani na trg, vgrajeni pa morajo biti v skladu z navodili (projektom) pooblaščenega arhitekta ali pooblaščenega inženirja in v skladu z navodili proizvajalca.

(3) Ta tehnična smernica je normativni dokument, s katerim se za stavbe natančno opredeljujejo tehnične rešitve, s katerimi se doseže izpolnjevanje bistvenih zahtev, izbrane ravni oziroma razredi gradbenih proizvodov in materialov, ki se smejo vgrajevati ter načini njihove vgradnje in načini izvajanja gradnje. V zvezi z zahtevami te tehnične smernice za gradbene proizvode, ki so zajeti v harmoniziranih standardih, sklicevanje na harmonizirane standarde pomeni, da se smejo v stavbah, ki so projektirane na podlagi te tehnične smernice, vgrajevati samo proizvodi, ki jih je proizvajalec ustrezno deklariral. Ta tehnična smernica predstavlja normativni dokument, ki na ravni Republike Slovenije za stavbe predpisuje navedbo bistvenih značilnosti v skladu s prvim odstavkom 5. člena Uredbe (EU) št. 305/2011. Proizvod, ki se v skladu s to tehnično smernico vgradi v stavbo, mora imeti izjavo o lastnostih po 4. členu Uredbe (EU) št. 305/2011, v kateri je deklarirano izpolnjevanje vseh lastnosti, ki jih za ta proizvod na podlagi te tehnične smernice določa projektna dokumentacija o gradnji.

(4) Za (gradbeni) proizvod, za katerega ni harmonizirane tehnične specifikacije (produktnega standarda ali evropske tehnične ocene), proizvod pa je legalno na trgu EU na osnovi izvedenih postopkov ugotavljanja skladnosti po nacionalnih standardih tehničnih specifikacijah ene od držav članic EU in v skladu z odločbami Evropske komisije o postopkih potrjevanja skladnosti gradbenih proizvodov, se kot dokazila skladnosti požarnih lastnosti gradbenih proizvodov z zahtevami te tehnične smernice upoštevajo poročila o klasifikaciji akreditiranega organa za požarno preskušanje s sedežem v EU po ustreznem standardu SIST EN 13501-1, 2, 3, 4 ali 5 in navodila proizvajalca za vgradnjo proizvoda v slovenskem jeziku.

(5) Zakon o gradbenih proizvodih je treba v povezavi s to tehnično smernico v razmerju do prvega odstavka 5. člena zakona (… »lastnosti, povezane z bistvenimi značilnostmi, ki se nanašajo na osnovne zahteve za gradbene objekte in v okviru njegove predvidene uporabe«) razumeti kot »druge javno dostopne tehnične

specifikacije, ki predstavljajo stanje tehnike in tehnologije«.

(6) Da so lahko te zahteve ustrezno izpolnjene, je priporočljivo, da vgradnjo proizvodov, namenjenih požarni zaščiti, izvajajo izvajalci, ki so za vgradnjo strokovno usposobljeni.

0.1.7 Razmerje do drugih tehničnih smernic

Gradbeni zakon omogoča izdajo več tehničnih smernic, zato se postavlja vprašanje njihove sočasne rabe. Besedilo te smernice je oblikovano tako, da v njej zapisane rešitve nimajo nasprotujočih zahtev z drugimi tehničnimi smernicami. V primeru, da se to pri projektiranju, revidiranju, izdaji soglasij ali gradnji, kljub temu ugotovi, je treba v tej smernici zapisane rešitve glede požarne varnosti upoštevati kot prednostne zahteve.

0.2 REFERENČNI DOKUMENTI[1]

0.2.1 Predpisi

1. Gradbeni zakon (GZ-1) (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A, 47/25 – odl. US in 75/25),
2. Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22),
3. Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13),
4. Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in ugotavljanju skladnosti, (Uradni list RS, št. 17/11 in 29/23),
5. Zakon o dimnikarskih storitvah (Uradni list RS, št. 68/16),
6. Stanovanjski zakon (Uradni list RS, št. 69/03, 18/04 – ZVKSES, 47/06 – ZEN, 45/08 – ZVEtL, 57/08, 62/10 – ZUPJS, 56/11 – odl. US, 87/11, 40/12 – ZUJF, 14/17 – odl. US, 27/17, 59/19, 189/20 – ZFRO, 90/21, 18/23 – ZDU-1O, 77/23 – odl. US in 61/24),
7. Zakon o urejanju prostora (Uradni list RS, št. 199/21, 18/23 – ZDU-1O, 78/23 – ZUNPEOVE, 95/23 – ZIUOPZP, 23/24 in 109/24),
8. Zakon o eksplozivih in pirotehničnih izdelkih (ZEPI) (Uradni list RS, št. 35/08 in 19/15),
9. Zakon o infrastrukturi za alternativna goriva in spodbujanju prehoda na alternativna goriva v prometu (ZIAG) (Uradni list RS, št. 62/23),
10. Uredba (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. marca 2011 o določitvi usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov in razveljavitvi Direktive Sveta 89/106/EGS,
11. Uredba o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva (Uradni list RS, št. 42/17),
12. Uredba o odlagališčih odpadkov (Uradni list RS, št. 10/14, 54/15, 36/16, 37/18, 13/21 in 44/22 – ZVO-2),
13. Uredba o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov (Uradni list RS, št. 8/16, 116/21 in 44/22 – ZVO-2),
14. Uredba o skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih skladiščnih posodah (Uradni list RS, št. 104/09, 29/10, 105/10 in 44/22 – ZVO-2),
15. Uredba o posebnih zahtevah za objekte, v katerih so eksplozivi ali pirotehnični izdelki (Uradni list RS, št. 124/08, 70/12, 90/12 in 96/13),
16. Uredba o oskrbi s pitno vodo (Uradni list RS, št. 88/12, 44/22 – ZVO-2 in 70/24),
17. Uredba o pregledih, čiščenju in meritvah na malih kurilnih napravah (Uradni list RS, št. 77/17 in 98/24),
18. Uredba o skladiščenju trdnih gorljivih odpadkov na prostem (Uradni list RS, št. 53/19 in 44/22 – ZVO-2)
19. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
20. Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS, št. 42/02, 105/02, 110/02 – ZGO-1, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
21. Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Uradni list SFRJ, št. 30/91, Uradni list RS, št. 1/95 – ZSta, 59/99 – ZTZPUS, 52/00 – ZGPro, 83/05 in 199/21 – GZ-1),
22. Pravilnik o varnosti dvigal (Uradni list RS, št. 44/24),

[1] Referenčni dokumenti, navedeni v:
- točki 0.2.1 so dosegljivi na spletni strani: http://www.pisrs.si/Pis.web/,
- točki 0.2.2 so dosegljivi na Slovenskem inštitutu za standardizacijo,
- točki 0.2.3 so dosegljivi v Centralni tehniški knjižnici v Ljubljani oziroma na Slovenskem združenju za požarno varstvo: http://www.szpv.si/smernice/,
- smernice, ki so jih izdala posamezna ministrstva, so dostopne na osrednjem spletnem mestu državne uprave.

23. Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23)
24. Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/11 in 101/11),
25. Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (Uradni list RS, št. 138/04),
26. Pravilnik o požarnem varovanju (Uradni list RS, št. 107/07, 92/10 in 20/22),
27. Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19),
28. Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Uradni list RS, št. 22/95, 102/09 in 60/20),
29. Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 108/04, 116/07,102/09 in 55/15),
30. Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 67/05),
31. Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
32. Pravilnik o protieksplozijski zaščiti (Uradni list RS, št. 41/16),
33. Pravilnik o utekočinjenem naftnem plinu (Uradni list RS, št. 22/91, 114/04, 17/14 – EZ-1 in 38/24 – EZ-2),
34. Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 bar (Uradni list RS, št. 26/02, 54/02, 17/14 – EZ-1 in 38/24 – EZ-2),
35. Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z delovnim tlakom nad 16 barov ter o pogojih za posege v območjih njihovih varovalnih pasov (Uradni list RS, št. 12/10, 45/11, 17/14 – EZ-1 in 38/24 – EZ-2),
36. Pravilnik o tehničnih zahtevah za gradnjo in obratovanje postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi (Uradni list RS, št. 111/09, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
37. Pravilnik o gradnji naprav za vnetljive tekočine ter o uskladiščenju in pretakanju vnetljivih tekočin (Uradni list SFRJ, št. 20/71, Uradni list RS, št. 114/04, 104/09 in 3/22 – ZDeb),
38. Pravilnik o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij (Uradni list RS, št. 23/18 in 123/22),
39. Pravilnik o skladiščenju izrabljenih gum (Uradni list RS, št. 37/11 in 44/22 – ZVO-2),
40. Pravilnik o določitvi pogojev, ki jih morajo izpolnjevati rezervoarji, namenjeni skladiščenju nafte in naftnih derivatov za državne blagovne rezerve (Uradni list RS, št. 52/24),
41. Pravilnik o normativih za izgradnjo in opremljenost policijskih prostorov za pridržanje (Uradni list RS, št. 62/16),
42. Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 100/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
43. Pravilnik o tehničnih normativih za zaklonišča in zaklonilnike (Uradni list RS, št. 17/98, 26/98 – popr., 25/00, 38/01 in 66/06),
44. Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Uradni list RS, št. 41/18 in 199/21 – GZ-1),
45. Pravilnik o začasnih objektih (Uradni list RS, št. 79/22),
46. Pravilnik o minimalnih prostorskih in tehničnih pogojih za opravljanje dolgotrajne oskrbe (Uradni list RS, št. 19/24).

Odločbe komisije ES, ki določajo razred odziva na ogenj brez preskušanja:

1. 96/603/ES in 2006/605/ES – negorljivi materiali,
2. 2007/348/ES - lesne plošče,
3. 2006/213/ES – parketi in lesene talne obloge (nobenih opažev),
4. 2000/553/ES – kritine (tudi betonski in opečni strešniki), ki pa imajo opombo glede preizkušanja sestava.

0.2.2 Standardi in drugi standardizacijski dokumenti[2]

1. SIST EN 54 Skupina standardov za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje,
2. SIST-TS CEN/TS 54-14 Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje – 14. del: Smernice za načrtovanje, projektiranje, vgradnjo, preverjanje, uporabo in vzdrževanje,
3. SIST-TS CEN/TS 54-32 Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje - 32. del: Načrtovanje, projektiranje, vgradnja, preverjanje, uporaba in vzdrževanje zvočnih sistemov za javljanje požara,

[2] Pri sklicevanju ali navajanju oznak standardov in drugih standardizacijskih dokumentov brez letnice se upošteva njihova zadnja izdaja.

4. SIST EN 81-72 Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov) - Posebne aplikacije za osebna in osebno-tovorna dvigala - 72. del: Dvigala za gasilce,
5. SIST EN 81-73 Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov) – Posebne izvedbe osebnih in osebno-tovornih dvigal – 73. del: Obnašanje dvigal (liftov) v primeru požara,
6. SIST EN 81-76 -Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov) - Posebne izvedbe osebnih in osebno-tovornih dvigal - 76. del: Uporaba osebnih dvigal za evakuacijo invalidnih oseb,
7. SIST EN 179 Stavbno okovje - Naprave za zasilne izhode z vzvodno ročico ali pritisnim pedalom za evakuacijske poti - Zahteve in preskusne metode,
8. SIST EN 1021-1 Pohištvo – Ugotavljanje vžigljivosti oblazinjenega pohištva – 1. del: Vir vžiga: tleča cigareta,
9. SIST EN 1021-2 Pohištvo – Ugotavljanje vžigljivosti oblazinjenega pohištva – 1. del: Vir vžiga, enakovreden plamenu vžigalice,
10. SIST EN 1125 Ključavnice in stavbno okovje - Zapore z vodoravnim potisnim drogom za izhod ob paniki - Zahteve in preskusne metode,
11. SIST EN 1363-1 Preskusi požarne odpornosti – 1. del: Splošne zahteve,
12. SIST EN 1364-3 Preskusi požarne odpornosti nenosilnih elementov - 3. del: Obešene fasade - Celotna fasada,
13. SIST EN 1364-4 Preskusi požarne odpornosti nenosilnih elementov - 4. del: Obešene fasade - Delna fasada,
14. SIST EN 1364-6 Preskusi požarne odpornosti nenosilnih elementov – Pregrade v odprtem stanju,
15. SIST EN 1634-1 Preskusi požarne odpornosti in dimotesnosti vrat, zapor in oken, ki se odpirajo, ter elementov stavbnega okovja - 1. del: Preskus požarne odpornosti za vrata, zapore in okna, ki se odpirajo,
16. SIST EN 1634-3 Preskusi požarne odpornosti vrat in drugih zapornih sestavov – 3. del: Dimna vrata in zapore,
17. SIST EN 1838 Razsvetljava - Zasilna razsvetljava,
18. SIST EN 1991 Skupina standardov Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije,
19. SIST EN 12101 Skupina standardov: Sistemi za nadzor dima in toplote,
20. SIST EN 12259 Skupina standardov: Vgrajene naprave za gašenje – Sestavni deli sprinklerjev in sistemov s pršečo vodo, posamezni deli,
21. SIST EN 12845 Skupina standardov: Vgrajene naprave za gašenje – Avtomatski sprinklerski sistemi,
22. SIST EN 13200 Skupina standardov -Prostori za gledalce,
23. SIST EN 13501 Skupina standardov - Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb,
24. SIST EN 13637 Stavbno okovje - Električno krmiljeni sistemi izhodov za evakuacijske poti - Zahteve in preskusne metode,
25. SIST EN 13964 Viseči stropi - Zahteve in preskusne metode
26. SIST EN 13830 Obešene fasade - Standard za proizvod - Popravek AC
27. SIST EN 14637 Ključavnice in stavbno okovje - Električno krmiljeni odprti sistemi za požar/dim vratnih elementov - Zahteve, preskusne metode, uporaba in vzdrževanje,
28. SIST EN 14470-1 Ognjevarne omarice za shranjevanje kemikalij - 1. del: Ognjevarne omarice za shranjevanje vnetljivih tekočin,
29. SIST EN 14470-2 Ognjevarne omare - 2. del: Ognjevarne omare za shranjevanje plinskih jeklenk pod tlakom,
30. SIST EN 14175 Serija standardov: Digestoriji,
31. SIST EN 14716 Napeti stropovi – Zahteve in preskusne metode
32. SIST EN 15423 Prezračevanje stavb - Protipožarni varnostni ukrep za zračne razdelilne sisteme v stavbah,
33. SIST EN 15650 Prezračevanje stavb - Požarne lopute v zračni napeljavi,
34. SIST EN 15715:2010 Toplotnoizolacijski proizvodi – Navodila za vgradnjo in pritrjevanje za preskuse odziva na ogenj - Tovarniško izdelani proizvodi
35. SIST EN 16282-7: Oprema za profesionalne kuhinje - Sestavni deli za prezračevanje kuhinj - 7. del: Vgradnja in delovanje vgrajenih sistemov za gašenje
36. SIST EN 16985 - Kabine za nanašanje organskih premazov - Varnostne zahteve
37. SIST EN 50171 Centralni varnostni napajalni sistemi,
38. SIST EN 50172 Sistemi za zasilno razsvetljavo evakuacijskih poti,
39. SIST EN 50849 Elektroakustični sistemi za opozarjanje v nevarnosti,
40. SIST EN 50575 Elektroenergetski, krmilni in komunikacijski kabli - Kabli za splošno uporabo za gradbena dela glede na zahteve za odpornost proti požaru,

41. SIST EN 60118-4 Elektro akustika - Slušni pripomočki - 4. del: Sistemi z indukcijsko zanko za slušne pripomočke - Zahteve sistema,
42. SIST HD 60364-4-42 Nizkonapetostne električne inštalacije - 4-42. del: Zaščitni ukrepi - Zaščita pred toplotnimi učinki,
43. SIST HD 60364-5-52: Nizkonapetostne električne inštalacije - 5-52. del: Izbira in namestitev električne opreme - Inštalacijski sistemi,
44. SIST EN 60598-2-22 Svetila – Posebne zahteve – Svetila za zasilno razsvetljavo,
45. SIST EN IEC 61936-1:2021 - Elektroenergetski postroji za izmenične napetosti nad 1 kV in enosmerne napetosti nad 1,5 kV - 1. del: Izmenična napetost,
46. SIST EN IEC 62485-1: - Varnostne zahteve za sekundarne baterije in baterijske naprave - 1. del: Splošne varnostne informacije
47. SIST EN ISO 7010 Grafični simboli - Varnostne barve in varnostni znaki - Registrirani varnostni znaki,
48. SIST 1007 Označevalne tablice za hidrante,
49. SIST 1186 Talni taktilni vodilni sistem za slepe in slabovidne,
50. SIST EN ISO 13943 Požarna varnost - Slovar
51. SIST ISO 6707-1 Stavbe in gradbeni inženirski objekti - Slovar,
52. SIST ISO 8421-1 Požarna zaščita - Slovar - 1. del: Splošni izrazi in pojavi pri požaru,
53. SIST ISO 8421-2 Požarna zaščita - Slovar - 2. del: Požarna zaščita konstrukcij,
54. SIST ISO 8421-6 Požarna zaščita - Slovar - 6. del: Evakuacija in sredstva za umik,
55. SIST ISO 21542 Gradnja stavb - Dostopnost in uporabnost grajenega okolja,
56. DIN 14461–2 Gašenje - naprave za spajanje cevovodov – 2. del: Dovodne in odvodne naprave za napeljave za gašenje z vodo, Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen - Teil 2: Einspeiseeinrichtung und Entnahmeeinrichtung für Löschwasserleitungen "trocken",
57. DIN 14462-1 Načrtovanje, montaža, delovanje in vzdrževanje stenskih hidrantnih sistemov, nadzemnih in podzemnih hidrantnih sistemov ter sistemov suhe požarne vode, Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Wandhydrantenanlagen, Über- und Unterflurhydrantenanlagen sowie Löschwasseranlangen "trocken",
58. DIN 14463-1 Vodni sistemi za gašenje - Daljinsko vodene postaje za polnjenje in praznjenje - 1. del: Za vodovode za mokro/suho gašenje, Löschwasseranlagen - Fernbetätigte Füll- und Entleerungsstationen - Teil 1: Für Löschwasserleitungen "nass/trocken",
59. DIN 18230-1 Požarna varnost pri gradnji industrijskih objektov, Del 1: Računsko zahtevana požarna odpornost, Baulicher Brandschutz im Industriebau - Teil 1: Rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer,
60. DIN 18232-2 Nadzor dima in toplote – 2. del: Naprave za naravni odvod toplote; zahteve, dimenzioniranje, Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 2: Natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA); Bemessung, Anforderungen und Einbau,
61. DIN 18232-5 Nadzor dima in toplote – 5. del: Naprave za mehanski odvod toplote; zahteve, dimenzioniranje, Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 5: Maschinelle Rauchabzugsanlagen (MRA), Anforderungen, Bemessung,
62. ÖNORM H 6031 Prezračevalne naprave - Vgradnja in kontrola požarnih in dimnih loput, Lüftungstechnische Anlagen - Einbau und Kontrollprüfung von Brandschutzklappen und Brandrauch-Steuerklappen
63. DIN 14230 Podzemni rezervoarji za gasilno vodo; Unterirdische Löschwasserbehälter
64. BS 7346-7 Komponente sistemov za odvod dima in toplote, Priporočila načrtovanja in funkcionalne rešitve ter računske metode za odvod dima in toplote za pokrite parkirne stavbe, Components for smoke and heat control systems, Code of practice on functional recommendations and calculation methods for smoke and heat control systems for covered car parks.

0.2.3 Smernice in drugi dokumenti[3]

1. Tehnična smernica za graditev TSG-N-002:Nizkonapetostne električne inštalacije,
2. Tehnična smernica za graditev TSG-N-003: Zaščita pred delovanjem strele,
3. Prostorska tehnična smernica TSG-12640-002: Zdravstvene stavbe,
4. Smernica SZPV 204 Požarnovarnostni odmiki med stavbami,
5. Smernica SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbah,

[3] Navedene so spletne strani izdajateljev, na katerih so objavljeni podatki o veljavnih izdajah dokumentov. Navedene izdaje so veljale v času izdelave predloga te smernice, v marcu 2025.

6. Smernica SZPV 208: Stavbe z dvojnimi fasadami,
7. Smernica SZPV 209: Stavbe z atriji in notranjimi dvorišči
8. Smernica SZPV 210: Skladiščenje nevarnih snovi,
9. Smernica SZPV 211: Prikaz pravilnih izvedb požarnih ločitev,
10. Smernica SZPV IZS 304: Trgovske stavbe,
11. Smernica SZPV IZS 307: Zbirališča,
12. Smernica SZPV IZS 308: Industrijske stavbe,
13. Smernica SZPV 310: Visoke stavbe,
14. Smernica SZPV 311: Posebne zahteve za garaže,
15. Smernica SZPV 403: Krmiljenje v primeru požara,
16. Smernica SZPV 405-1: Naprave za naravni odvod dima in toplote (NODT),
17. Smernica SZPV 405-2: Naravni odvod dima iz stopnišč (NODS),
18. Smernica SZPV IZS 406 Prezračevalni sistemi,
19. Smernica SZPV 407: Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav,
20. Smernica SZPV 408: Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
21. Smernica SZPV 401: Uporaba dvigala v primeru požara,
22. Smernica SZPV 412: Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov,
23. Smernica SZPV 413: Zahteve za avtomatska vrata na evakuacijskih poteh,
24. Smernica SZPV 414: Lesene konstrukcije stavb,
25. Smernica SZPV 415: Gradnja požarno varnih objektov s sendvič ploščami z obojestransko kovinsko oblogo,
26. Smernica SZPV 416: Oprema vrat na evakuacijskih poteh,
27. Smernica SZPV 417: Hranilniki električne energije,
28. Smernica SZPV 512 Požarna varnost sončnih elektrarn,
29. Smernica CFPA-E št. 7 Varnostne razdalje med smetnjaki in stavbami, Safety distances between waste containers and buildings,
30. Smernica CFPA E št. 32 Obdelava in shranjevanje odpadkov in gorljivih odpadnih materialov, Treatment and storage of waste and combustible secondary raw materials,
31. Smernica IZS MST-13, Smernica za zajem požarne vode.
32. TRVB S 125 Naprave za odvod dima in toplote, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Rauchableitungsanlagen,
33. DVGW TRGI Tehnične smernice za plinske inštalacije nemškega združenja,
34. DVFG TRF Tehnične smernice za inštalacije utekočinjenega naftnega plina nemškega združenja Technische Regeln Flüssiggas TRF 1996,
35. DGUV 206-046: Prostori za barvanje in objekti za tekoče premazne materiale - Strukturni objekti, zaščita pred požarom in eksplozijo, delovanje, Lackierräume und -einrichtungen für flüssige Beschichtungsstoffe - Bauliche Einrichtungen, Brand- und Explosionsschutz, Betrieb,
36. VdS 2815 Medsebojni vpliv vodnih gasilnih sistemov in odvoda dima in toplote, navodila za požarno varnost, Zusammenwirken von Wasserlöschanlagen und Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) - Merkblatt zum Brandschut,
37. VdS 2095 Avtomatski sistemi javljanja požara, načrtovanje in vgradnja, Automatische Brandmeldeanlagen, Planung und Einbau,
38. VdS CEA 4001 Projektiranje sprinklerskih sistemov, Sprinkleranlagen, Planung und Einbau,
39. CEA 4001 Projektiranje sprinklerskih sistemov, Sprinkler Systems Planning,
40. VDS 3188, Water Mist Sprinkler Systems and Water Mist Extinguishing Systems (High-Pressure Systems)
41. NFPA 13, Standard for the Installation of Sprinkler Systems
42. NFPA 750, Standard on Water Mist Fire Protection Systems
43. Smernice FM global, DS 4-2, Water mist systems
44. Smernice FM global, DS 2-0, Installation Guidelines for Automatic Sprinklers
45. VdS 2032 Požarna zaščita hladilnic in zamrzovalnih skladišč, Brandschutz für Kühl- und Tiefkühllager,
46. CEA 4050 Specifikacije za zaščito hladnih območij, Specifications for the protection of cold areas
47. VDI 3564 Priporočila za požarno varnost v visokoregalnih skladiščih (VRS), Empfehlungen für Brandschutz in Hochregalanlagen, http://www.vdi.de/,
48. VDI 6017 Smernica Dvigala - krmiljenje v primeru požara, Aufzüge - Steuerung für den Brandfall,
49. VdS 2807 Gasilni sistemi v komercialnih kuhinjah, Löschsysteme in gewerblichen Küchen
50. Skupina standardov DIN VDE 0833: Alarmni sistemi za požar, vlom in rop; Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall

51. VdS 3856 – Sprinklerski sistem za litijionske baterije, Sprinklerschutz von Lithium-Batterien
52. Tehnična smernica Approved document B – Volume 2 – Buildings other then dwelling houses,

Smernice SZPV so dosegljive na spletni strani www.szpv.si, smernice CFPA na spletni strani www.cfpa-e.eu, smernice VDS na strani https://shop.vds.de/, smernice VDI pa na strani https://www.vdi.de/.

0.3 POMEN IZRAZOV

(1) Izrazi s področja graditve stavb, ki niso opredeljeni v tej tehnični smernici, so opredeljeni v predpisih o graditvi objektov oziroma v standardu SIST ISO 6707-1 in SIST ISO 9836 oziroma predpisu, ki ga nadomešča.

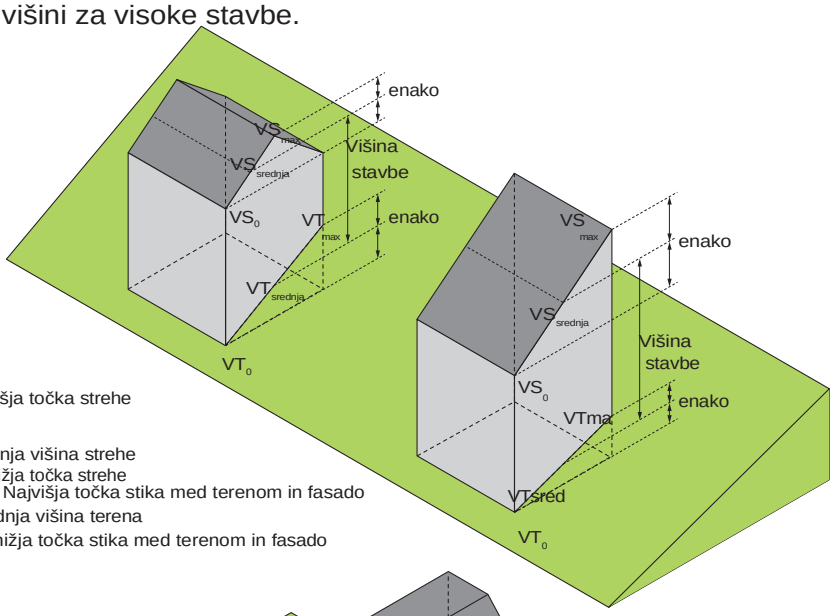
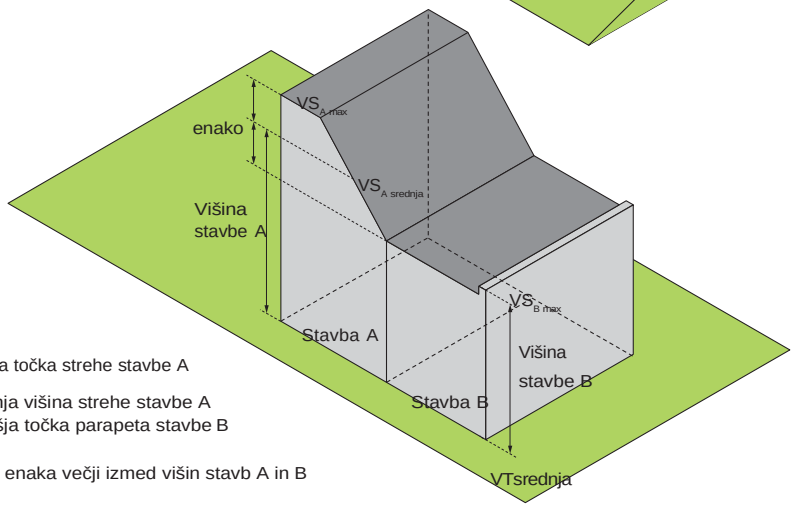
(2) Izrazi s področja požarne varnosti, ki niso opredeljeni v tej tehnični smernici, so opredeljeni v predpisih varstva pred požarom oziroma v seriji standardov SIST ISO 8421.

Kratek naziv	**Opis**
Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje	Požarni alarmni sistem, ki avtomatsko zazna požar, aktivira požarni alarm in sproži druge predvidene ukrepe.
Atrij, atrijska stavba	Atrijska stavba je stavba s pokritim prostorom (atrijem) znotraj stavbe, ki poteka skozi več etaž. Glej tudi pojem “notranje dvorišče”.
Avtomatska mehanična garaža	Garaža brez voznih poti, v katero uporabniki ne vstopajo. Od vhodnega mesta se motorna vozila do parkirnega mesta transportirajo z mehanskimi transportnimi napravami.
Dimotesna vrata	Vrata z zahtevano dimotesnostjo po standardu SIST EN 1634-3 Preskusi požarne odpornosti vrat in drugih zapornih sestavov – 3. del: Dimna vrata in zapore.
Dvigalo ravni A	Kot dvigalo ravni A (po SZPV 410/VDI 6017) se razume dvigalo, kjer ob požarnem alarmu ni mogoče podaljšati delovanja dvigala in se ob požarnem alarmu dvigalo preko požarne centrale krmili na način, da takoj odpelje v izhodno etažo.
Dvigalo ravni B	Kot dvigalo ravni B (po SZPV 410/VDI 6017) se razume dvigalo, kjer je ob požarnem alarmu mogoče podaljšati delovanja dvigala do kritičnega dogodka. Po kritičnem dogodku se ob požarnem alarmu dvigalo preko požarne centrale krmili na način, da takoj odpelje v izhodno etažo.
Dvigalo za evakuacijo	Dvigalo, ki je lahko v normalnih razmerah namenjeno prevozu oseb in ima vgrajeno dodatno zaščitno opremo, krmilne in signalne naprave, da se lahko za potrebe evakuacije funkcionalno oviranih oseb uporablja v požaru. Upravljajo ga lahko osebe, usposobljene za izvajanje evakuacije (raven C po SZPV 410/VDI 6017).
Dvigalo za gasilce	Dvigalo, ki je lahko v normalnih razmerah namenjeno prevozu oseb in ima vgrajeno dodatno zaščitno opremo, krmilne in signalne naprave, da ga lahko med gašenjem požara in reševanjem upravljajo in uporabljajo gasilci (raven D po SZPV 410/VDI 6017).
Dvigala s statičnim požarnim krmiljenjem	Statično požarno krmiljenje dvigala je krmiljenje, pri katerem je etaža, v kateri se bo dvigalo v primeru požarnega alarma ustavilo, vnaprej določena. Za dodatna pojasnila glej SZPV 410/VDI 6017.
Dvigala z razširjenim statičnim požarnim krmiljenjem	Razširjeno statično požarno krmiljenje dvigala je krmiljenje, pri katerem je etaža v kateri se bo dvigalo v primeru požarnega alarma ustavilo, v naprej določena in varovana z dimnim javljalcem. Če se v predhodno določeni etaži zazna požar, požarna centrala spremeni ciljno etažo, ki se jo je predhodno določilo. Po navadi je to etaža nad prvotno določeno etažo. Za dodatna pojasnila glej smernici SZPV 410 in VDI 6017.
Dvigala z delno dinamičnim požarnim krmiljenjem	Delno dinamično požarno krmiljenje dvigala je krmiljenje, ki ni tako sposobno kot dinamično. Pri delno dinamičnem krmiljenju dvigala velja pravilo, da če se v etaži, kamor se dvigalo pelje, zazna požar, požarna centrala spremeni ciljno etažo. Po navadi je to etaža nad etažo kamor je bilo dvigalo namenjeno.. Za dodatna pojasnila glej smernici SZPV 410 in VDI 6017.
Dvigala z dinamičnim požarnim krmiljenjem	Dinamično požarno krmiljenje dvigala je krmiljenje, pri katerem etaža, v kateri se bo dvigalo ustavilo v primeru požarnega alarma, ni vnaprej določena in se lahko menjuje. Določa se glede na prisotnost dima ali ognja v prostorih, ki so povezani z dvigalom. Za dodatna pojasnila glej smernici SZPV 410 in VDI 6017.

Efektivna površina NODT; aerodinamična površina NODT	To je površina, ki jo izračunamo tako, da geometrično površino odprtine pomnožimo s koeficientom pretoka (c_v) za določeno odprtino.
Enostaven način varnostnega napajanja	Napajanje samo iz javnega omrežja, brez agregata ali baterij, s posebno vezavo pred glavnim stikalom stavbe.
Evakuacijska pot, pot umika	Pot, po kateri je mogoč umik s katere koli točke v stavbi do izhoda na varno mesto.
Evakuacijski sektor	To je skupek prostorov, požarnih sektorjev ali širšega območja, ki so hkrati tudi področja istočasnega alarmiranja, kjer se organizira in krmili evakuacijo.
Galerija	Galerija je dodaten, pohoden nivo znotraj prostora. Površina galerije je manjša, kot je površina prostora, in lahko zavzema največ 50 % površine prostora.
Gasilna voda	Gasilna voda je voda, ki je uporabljena za gašenje.
Geometrična površina odprtin za NODT	Produkt svetle širine/svetle višine odprtine in pravokotne razdalje od roba špalete, vzporednega z osjo vrtenja, do ravnine odprtega krila.
Gorljivi gradbeni materiali	Gorljivi gradbeni materiali so tisti, ki se v predpisanih preskusnih pogojih vnamejo. Glede na njihov prispevek k razvoju požara jih delimo na težko gorljive (A2-s2,d1, B in C) in normalno gorljive (D in E). Lahko gorljive proizvode razreda F se v gradbeništvu ne sme uporabljati.
Globina stavbe	Globina stavbe se meri od kote tlaka najnižje etaže do najvišje točke raščenega terena.
Gospodarski prostor	Prostor kot je priročno skladišče, tehnični prostor, prostor za čistila in opremo za čiščenje, shramba za živila in kuhinjski inventar, shramba za inventar in drugo opremo, garderoba nadomestnih oblačil in obutve ali sanitarije za zaposleno osebje (do 5 oseb) ali priročni arhiv, kjer se zgolj občasno zadržujejo zaposleni ali zunanji pogodbeni sodelavci.
Horizontalna evakuacija	Evakuacija iz ogroženega požarnega sektorja v sosednji požarni sektor na istem nivoju, iz katerega je zagotovljen varen umik na prosto. Izvaja se v stavbah, kjer biva ali se zadržuje večje število uporabnikov z omejitvami, zaradi katerih potrebujejo pri umikanju posebno pomoč (bolnišnice, domovi za ostarele ipd.). Dolžina evakuacijske poti se meri od skrajno oddaljene točke prostora do zaščitenega stopnišča ali izhoda na varno mesto.
Izhod na varno mesto	To je izhod iz stavbe na prosto, od katerega vodi varna pot do varnega mesta ali zbirališča. Kot varna pot je mišljena pot, ki vodi stran od stavbe in ne gre skozi ozke prehode ali mimo požarno nezaščitenih odprtin kot so okna ali vrata.
Mehanski odvod dima in toplote	Nadzor dima in toplote s strojnimi napravami.
Mejni elementi požarnega sektorja	Elementi, ki delijo stavbo na več ločenih požarnih sektorjev, npr. požarna stena, požarni strop, požarna vrata, požarna loputa.
Nadtlačna kontrola dima	Preprečevanje vdora dima in toplote iz dela stavbe, ki ga ogroža požar, v zaščiteni del stavbe z nadtlakom.
Nadzemna garaža	Garaža ali garažna etaža, katere tla na sredini garaže niso več kot 1,3 m v povprečju pod nivojem terena ali najmanj na eni fasadi v celoti na nivoju ali nad nivojem terena.
Nakupovalna ulica	Nakupovalne ulice so površine s streho ali stropom, ob katerih ležijo prodajalne; namenjene so prometu strank. (glej smernico SZPV 312).
Naravni odvod dima in toplote	Vgrajene naprave, povezane v sistem, ki v požaru z vzgonom toplih oziroma vročih dimnih plinov učinkovito odvaja dim in vroče dimne pline na prosto.
Negorljivi gradbeni materiali	So gradbeni materiali, ki v predpisanih preskusnih pogojih ne morejo goreti in ne prispevajo k razvoju požara. To so materiali razreda A1 in A2-s1,d0 po SIST EN 13501-1. Negorljivost nekaterih proizvodov ni treba dokazati s preizkušanjem. Navedeni so v Odločbi komisije 96/603/EC.
Nepremična požarna obremenitev	Nepremična požarna obremenitev je seštevek toplotne energije vseh gorljivih materialov, ki prispevajo k požaru znotraj stavbe (npr. nosilna konstrukcija, sredica gorljivih panelov, lesena konstrukcija podestov, gorljive električne inštalacije, gorljive strojne inštalacije skupaj z izolacijo, obloge prostorov, strešna izolacija itd.).

Notranje dvorišče	Je prostor, ki je z vseh strani obdan z zidovi stavbe in ni prekrit s streho (glej tudi atrij).
Obloge notranjih sten	Notranja, navpična ali skoraj navpična nenosilna obloga nosilne konstrukcije ali notranjih sten. Izravnalna masa, barva in druge obloge do debeline 1 mm se ne upoštevajo kot obloge.
Obloge zunanjih sten (fasada)	Zunanja, navpična ali skoraj navpična nenosilna obloga nosilne konstrukcije ali zunanjih sten.
Odprta garaža	Nadzemna garaža, ki ima od skupne površine sten vsaj 1/3 odprtin neposredno na prosto in se ne morejo zapreti; odprtine so enakomerno razporejene po celotni stranici garaže, razdalja med temi odprtinami v nasprotnih stenah ni večja kot 70 m. Vse odprtine so nad nivojem terena, kot višino terena se upošteva povprečje višine terena v razdalji 10 m od fasade. Pred odprtinami ne sme biti preprek, ki bi preprečevale prezračevanje in ODT.
Odprtine za oddimljanje	Odprtine v fasadah, strehah, jaških, kanalih (tudi okna in vrata), ki vodijo neposredno na prosto in omogočajo tudi naraven odvod dima ali odvod dima s premičnimi ventilatorji.
Odvod dima in toplote	Kontrolirano odvajanje dima in toplote iz stavbe v požaru na prosto.
Odziv gradbenih materialov na ogenj	Lastnosti gradbenih materialov, ki predstavljajo njihovo obnašanje v požaru. Na podlagi preizkušanj se klasificirajo po standardu SIST EN 13501-1.
Podporne smernice	Podporne smernice so smernice, na katere se sklicuje ta tehnična smernica TSG-1-001 in so navedene v točki 0.
Površine za gasilce ob stavbi	Površine za gasilce ob stavbi so površine za dostop gasilcev in gasilskih vozil do stavbe na gradbeni parceli ali na javnih prometnih površinah okrog stavbe. Med površine za gasilce ob stavbi spadajo dostopne poti za gasilce, dovozne poti za gasilska vozila ter postavitvene in delovne površine za gasilska vozila.
Požarna nevarnost	Za definicijo požarne nevarnosti glej, kot je določeno v tabeli Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov.
Požarna obremenitev	Požarna obremenitev (tudi požarna obtežba) je količina toplote vseh gorljivih materialov v prostoru razporejenih na njegovi površini in se izraža v MJ/m^2. Predstavljena je kot vsota požarnih obremenitev premičnih in nepremičnih gorljivih materialov. Izključeni so materiali, ki so vgrajeni, obdelani ali shranjeni v obliki, ki preprečuje vžig teh materialov in so požarno ločeni od prostorov. Razlikujemo med naslednjimi stopnjami požarnih obremenitev: - zelo majhna požarna obremenitev: do 250 MJ/m^2, - majhna požarna obremenitev: od 250 do 500 MJ/m^2, - srednja požarno obremenitev od 500 do 1.000 MJ/m^2, - velika požarna obremenitev od 1.000 do 2.000 MJ/m^2, - zelo velika požarna obremenitev: več kot 2.000 MJ/m^2.
Požarno krmiljenje dvigal	Požarno krmiljenje dvigala je lahko sestavni del sistema AJP ali samostojna krmilna enota, ki je ustrezno povezana s krmiljem dvigala ali pa sestavni del krmilja dvigala z ustrezno povezavo z napravo za aktiviranje. Razlikujemo statično, razširjeno statično, delno dinamično in dinamično požarno krmiljenje dvigala (glej smernico SZPV 410 in VDI 6017).
Premična požarna obremenitev	Referenčne vrednosti za specifične požarne obremenitve se določijo z izračunom oziroma se uporabijo navedene vrednosti. V pomoč pri določanju specifične požarne obremenitve so naslednji dokumenti: TRVB A 126, SIST EN 1991-1-2 in DIN 18230-1. Kadar ni mogoče dobiti podatkov, se lahko izjemoma uporabijo dokumenti VKF 115-03 ali SIA 81.
Prezračevana fasada	Prezračevana fasada je fasada, ki ima med zunanjo oblogo in med izolacijo zračni sloj, širok do nekaj centimetrov.
Požarna stena; požarni zid	Del konstrukcije stavbe, ki omejuje prostor ali prostore in ima zahtevano požarno odpornost.
Požarna vrata	Vrata z zahtevano požarno odpornostjo po standardu SIST EN 13501-2, Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb - 2. del: Klasifikacija na podlagi podatkov iz preskusov požarne odpornosti in/ali dimotesnosti, izvzete so prezračevalne naprave. Način preizkušanja je izveden po standardu SIST EN 1634-1, Preskusi požarne odpornosti in dimotesnosti vrat, zapor in oken, ki se odpirajo, ter elementov stavbnega okovja - 1. del: Preskus požarne odpornosti za vrata, zapore in okna, ki se odpirajo.

Požarna voda	Gasilna voda, ki ostane na pogorišču po gašenju.
Požarne lastnosti elementov gradbenih konstrukcij	Lastnosti elementov gradbenih konstrukcij, ki predstavljajo njihovo obnašanje v požaru.
Požarne lastnosti talnih oblog	Lastnosti talnih oblog, ki predstavljajo njihovo obnašanje v požaru. Na podlagi preizkušanj se klasificirajo po standardu SIST EN 13501-1.
Požarne lastnosti strešnih kritin	Lastnosti strešnih kritin, ki predstavljajo njihovo odpornost proti požaru z zunanje strani. Na osnovi preskušanj se klasificirajo po standardu SIST EN 13501-5.
Požarni prezračevalnik	Požarni prezračevalnik je element sistema za NODT, ki v zaprtem položaju zapira odprtino, v požaru pa omogoča naravni odvod dima in toplote skozi streho ali steno stavbe.
Požarni sektor	Požarni sektor je sklop enega ali več prostorov v stavbi, iz katerega se zaradi požarne stene ali zidu požar določen čas ne more širiti v sosednje požarne sektorje.
Prostor za veliko število uporabnikov (100 ali več)	Prostor s skupnim številom uporabnikov 100 ali več v gostinskih stavbah (CC-SI 121), drugih upravnih in pisarniških stavbah (CC-SI 12203), trgovskih in drugih stavbah za storitvene dejavnosti (CC-SI 123), na postajah in terminalih (CC-SI 1241), stavbah splošnega družbenega pomena (CC-SI 126), stavbah za opravljanje verskih obredov (CC-SI 12721) in stavbah drugih klasifikacij, katerih posamezni deli imajo isto namembnost kot navedene stavbe. Velja tudi za stavbe zgoraj navedenih klasifikacij, kjer se lahko v več manjših prostorih zbere več kot 100 oseb in te uporabljajo isto požarno nezaščiteno evakuacijsko pot (npr. isti hodnik, stopnišče).
Sistemi za gašenje	Gasilni sistemi s tekočimi, plinastimi ali praškastimi gasili, ki morajo biti načrtovani in vgrajeni v skladu s standardi ali drugimi tehničnimi specifikacijami, ki jih določajo predpisi o graditvi.
Specifična požarna obremenitev	Vsota nepremične in premične požarne obremenitve na enoto talne površine požarnega sektorja, izražena v MJ/m^2.
Stavba z dvojno fasado	Stavba, ki ima zaradi estetskih ali klimatizacijskih zahtev ali zaradi zvočne izolacije dodatne (steklene) fasade. Razmik med zunanjo in notranjo fasado je lahko od nekaj centimetrov do nekaj metrov.
Stopnišče	Vertikalna komunikacijska pešpot. Stopnišče je lahko notranje (zaščiteno ali nezaščiteno), zunanje (zaščiteno) ali varnostno.
Število uporabnikov	Predvideno največje število uporabnikov, ki bi se lahko hkrati zadrževali v celotni stavbi ali v prostorih dela stavbe, ki tvorijo en požarni sektor.
Termoplastičen material	Je nezamrežen polimerni material, ki pri povišani temperaturi postane mehak in se tali. Zaradi visoke temperature (>350 °C) ali ob prisotnosti plamena se vžge in goreče kaplja. V primeru, da se razlije po tleh gori kot tekočina.
Varno mesto	Mesto na prostem, na pripadajočem ali javnem zemljišču zunaj stavbe, kjer uporabnikov stavbe požar ne ogroža.
Varnostna razsvetljava	Razsvetljava, ki ob izpadu splošne razsvetljave omogoča, da uporabniki vidijo znake za izhod, smer evakuacijskih poti in evakuacijsko pot.
Visoka stavba	Stavba, ki ima višino poda zadnje etaže, v kateri se lahko zadržujejo uporabniki, več kot 22 m nad nivojem terena, kjer je predvidena delovna ali postavitvena površina za gasilska vozila.

Višina stavbe	Višina stavbe se meri od srednje višine kote raščenega terena, ki se ga objekt dotika, do srednje višine strešne konstrukcije. Primeri določanja višine stavb z razgibanimi gabariti in različnimi višinami fasad so prikazani na spodnji risbi. Višina stavbe po tej smernici ni enaka višini za visoke stavbe.  VS_{max} - Najvišja točka strehe $VS_{srednja}$ - Srednja višina strehe VS_0 - Najnižja točka strehe VT_{max} - Najvišja točka stika med terenom in fasado $VT_{srednja}$ - Srednja višina terena VT_0 - Najnižja točka stika med terenom in fasado  $VS_{A\ max}$ - Najvišja točka strehe stavbe A $VS_{A\ srednja}$ - Srednja višina strehe stavbe A $VS_{B\ max}$ - Najvišja točka parapeta stavbe B Višina stavbe je enaka večji izmed višin stavb A in B
Visokoregalno skladišče	Skladišče z višino skladiščenja - zgornji rob skladiščenega materiala, večjo kot 7,5 m.
Zaprta garaža	Garaža, ki ne izpolnjujejo pogojev za odprto garažo.
Zaščiten del evakuacijske poti	Del evakuacijske poti, ki je požarno ločen od ostalih delov stavbe.
Zaščiten hodnik	Horizontalen del evakuacijske poti, ki je požarno ločen od ostalih delov stavbe, predstavlja varen del evakuacijske poti in vodi neposredno do izhoda na varno mesto ali do zaščitenega stopnišča.
Zaščiteno stopnišče	Stopnišče znotraj ali zunaj stavbe, ki je požarno ločeno od ostalih delov stavbe in predstavlja varen del evakuacijske poti.
Zbirališče	Prostor ali več manjših prostorov s skupnim številom uporabnikov 200 ali več, ki uporabljajo isto požarno nezaščiteno evakuacijsko pot (npr. isti hodnik, stopnišče). Hkrati mora prostor ustrezati tudi definiciji prostora za veliko število uporabnikov.
Zbirno mesto	Je končna točka evakuacije na prostem, kjer se zberejo uporabniki objekta.

0.4 KRATICE

V smernici imajo kratice naslednji pomen:

Kratica	Opis
AJP	avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje
APZ	aktivna požarna zaščita
AGS	avtomatski gasilni sistem
BHEE	baterijski hranilnik električne energije
BTP	bruto tlorisna površina
VRS	visokoregalno skladišče
CFD	računalniška simulacija pretokov snovi (angl. Computer Fluid Dynamics)
CNG	Stisnjen zemeljski plin
ENS	elektroakustični sistemi za opozarjanje v nevarnosti
EPS	ekspandirani polistiren
ETICS	kontaktne fasade s tankoslojnim ometom (angl. External Thermal Insulating Contact System)
HEE	hranilnik električne energije
LNG	utekočinjen zemeljski plin
MODT	mehanski odvod dima in toplote
NH	notranji hidrant
NKD	nadtlačna kontrola dima
NODT	naravni odvod dima in toplote
ODT	odvod dima in toplote
PIR	poliizocianurat (poliizocianuratna pena)
PUR	poliuretan (poliuretanska pena)
tt	zapis, ki označuje časovni kriterij trajanja požarne zaščite, ki je lahko 30, 60, 90 ali 120 minut
SAPZ	sistem aktivne požarne zaščite
VR	Varnostna razsvetljava
UNP	utekočinjen naftni plin
XPS	ekstrudirani polistiren

1. ŠIRJENJE POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE

3. člen

Širjenje požara na sosednje objekte

(1) Zunanje stene in strehe stavb morajo biti projektirane in grajene tako, da je z upoštevanjem njihovega odmika od meje parcele omejeno širjenje požara na sosednje objekte.

(2) Ločilne stene, skupaj z vrati, okni in drugimi preboji med posameznimi stavbami morajo biti projektirane in grajene tako, da je omejeno širjenje požara na sosednje objekte. Med posamezne stavbe štejejo tudi dvostanovanjske stavbe in vrstne hiše.

1.1 UVOD

(1) Prenos požara iz goreče stavbe na sosednje objekte je odvisen od toplotnega sevanja, velikosti površine, skozi katero požar seva toploto v okolico, razdalje med stavbo in sosednjimi objekti ter od prisotnosti gorljivih materialov na zunanjih stenah potencialno ogroženih objektov oziroma od velikosti nezaščitenih površin, skozi katere se lahko požar prenese na sosednji objekt. Požar se lahko prenese tudi z letečimi gorečimi delci.

(2) Stavbo je treba načrtovati tako, da se požar v njej ne bo mogel razširiti na sosednje objekte, tudi če bi ti stali na parcelni meji. To se zagotavlja z ustrezno požarno zaščito fasade in strehe stavbe ter z odmikom stavbe od sosednje parcele za najmanj toliko, da je ta zahteva izpolnjena.

(3) Ukrepi za preprečevanje prenosa požara na sosednje objekte po tej smernici temeljijo na naslednjih izhodiščih:

1. Intenzivnost požara je odvisna od velikosti požarnega sektorja. Požar lahko zajame celoten požarni sektor, ne sme pa se razširiti prek njegovih meja.
2. Nevarnost nastanka požara in njegova intenziteta sta odvisni od namembnosti stavbe. Zmanjšata se, če je vgrajen AGS v smislu popolne zaščite.
3. Nastanitvene stavbe in zbirališča predstavljajo večjo nevarnost kot druge stavbe. Toplotno sevanje skozi požarno odporno steno se lahko zanemari.

(4) Če ustreznega odmika med stavbo in parcelno mejo ni mogoče zagotoviti, je treba uporabiti dodatne arhitekturne in gradbene ukrepe. Ti so:

1. delitev stavbe na več požarnih sektorjev,
2. omejitev velikosti in deleža odprtin v zunanjih stenah oziroma površin zunanjih sten stavbe, prek katerih se lahko požar prenese na sosednje objekte (glej točko 1.3),
3. izbira ustreznih materialov in oblog zunanjih sten in streh. Ustrezne požarne lastnosti teh materialov so opisane v točkah 1.3, 1.4 in 1.5;
4. vgradnja sprinklerskega sistema.

(5) Načrtovana stavba z vidika požarne varnosti ne sme vplivati na pogoje za gradnjo, rekonstrukcijo ali dograditev objektov na sosednjih zemljiščih, razen če je tam javna cesta, železnica, reka ali druga naravna ovira, ki trajno onemogoča gradnjo. Zato se za izračun minimalnih dovoljenih razdalj uporablja razdalja med načrtovano stavbo in relevantno mejo (glej točko 1.2).

(6) Odmikov ni treba določiti od podzemnih objektov, objektov komunalne infrastrukture v tleh ali cest.

(7) Zaradi vpliva morebitnega požara sosednjega objekta je treba preveriti ustreznost odmika tudi do objektov, kot so npr. kozolci, toplarji, silosi.

1.2 RELEVANTNA MEJA

(1) Relevantna meja je linija, od katere se merijo zahtevani odmiki stavbe oziroma določa največji dovoljeni delež požarno nezaščitenih površin zunanje stene. Relevantna meja je meja sosednje parcele drugega lastnika, navidezna meja med stavbami, lahko pa je tudi sredina javne ceste, železnice, reke ali druge naravne ovire, ki trajno onemogoča gradnjo (glej risbo 1a in 1b).

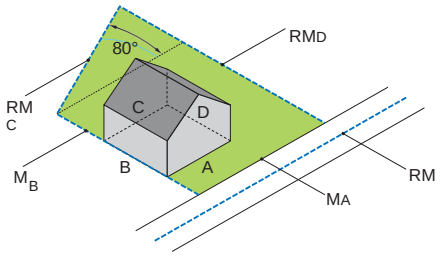
Primer: Sosednja parcela drugega lastnika je lahko travnik, kmetijsko zemljišče ali gozd. Med naravne ovire, ki preprečujejo gradnjo lahko štejemo prepade, jezera, reke ipd…

(2) Odmiki med stavbo in objekti na isti parceli (ali parcelah istega lastnika) se določijo z odmiki stavbe od navidezne meje. Obstoječi objekt na isti parceli določa navidezno mejo. Lega nove stavbe se določi tako, da navidezna meja predstavlja relevantno mejo za novo stavbo.

(3) Za relevantno mejo velja, da mora (glej risbo 1a in 1b):

1. sovpadati z zunanjo steno stavbe ali
2. biti vzporedna z zunanjo steno stavbe ali
3. biti pod kotom <80° na zunanjo steno stavbe.

Priporočilo: Če obstoječi objekt na sosednji parceli drugega lastnika nima zadostnega odmika od parcelne meje ali ima prevelik delež požarno nezaščitenih površin, se priporoča izračun odmika od navidezne meje, ki jo določa obstoječi objekt. Ta navidezna meja postane za novo stavbo relevantna meja (glej risbo 1b).



M_A - Meja vzporedna s steno A

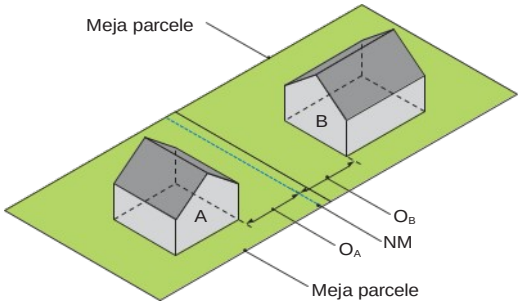
M_B - Meja parcele je relevantna meja za steno B, ker sovpada s steno B

RM_C - Relevantna meja za steno C, ker je kot med steno C in mejo parcele manjši od 80°.

RM_D - Relevantna meja za steno D, ker je z njo vzporedna.

RM - Relevantna meja je sredina ceste, železnice ali reke.

Risba 1a: Relevantna meja



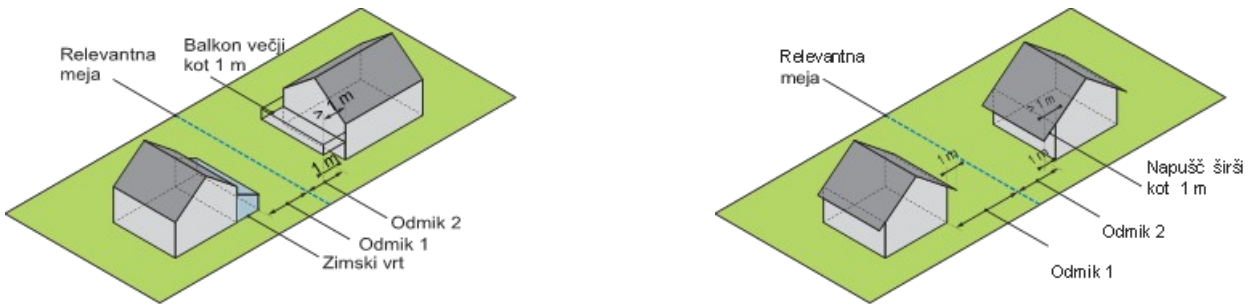
A - Nova stavba
B - Obstoječi objekt
O_A - Odmik, skladen z z zahtevami za odmik relevantne meje od objekta A.
O_B - Odmik, skladen z z zahtevami za odmik relevantne meje od objekta B.
NM - Navidezna meja, ki se določi na osnovi zahtev za odmik relevantne meje od obstoječega objekta B (istega lastnika

Risba 1b: Relevantna in navidezna meja

(4) Odmik od relevantne meje se meri od zunanjega sloja fasade stavbe. Nadstrešek, odprt balkon ali napušč, ki ni širši od 1 m, njegov zunanji rob pa je več kot 2 m odmaknjen od relevantne meje, ne vpliva na izračun odmika stavbe od relevantne meje oziroma na izračun deleža požarno nezaščitenih površin. Če je tak štrleči del širši od 1 m, se izračunanemu odmiku fasade od relevantne meje prišteje del tega štrlečega dela stavbe, ki presega 1 m (npr. za balkon širine 1,7 m se prišteje 0,7 m).

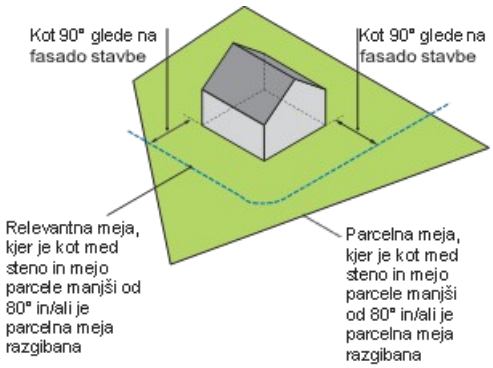
(5) Če zunanji rob nadstreška, odprtega balkona ali napušča sega bliže kot 1 m do relevantne meje, del zunanje stene pod nadstreškom, odprtim balkonom ali napuščem ne sme imeti požarno nezaščitenih površin, določenih v sedmem odstavku točke 1.3. Dovoljene so odprtine, skladne z enajstim odstavkom točke 1.3.

(6) Če sta balkon ali loža zaprta (tudi zimski vrt), se najbolj izpostavljena linija balkona ali lože šteje kot linija zunanjega sloja fasade stavbe (glej risbo 2).



Risba 2: Vpliv zimskega vrta, odprtega balkona in napušča na odmik od relevantne meje

(7) Kadar je parcelna meja pod kotom, ki je manjši od 80° na zunanjo steno stavbe in/ali je parcelna meja razgibana, se odmik določi na način, da se določi vzporednica s fasado in se za odmik upošteva najmanjša razdalja, ki je pravokotna na fasado stavbe in doseže parcelno mejo, kot je prikazano na risbi 3.



Risba 3: Določitev odmika od relevantne meje, kadar je relevantna meja pod kotom manjšim od 80°

1.3 POŽARNA ODPORNOST ZUNANJIH STEN STAVBE IN POŽARNO NEZAŠČITENE POVRŠINE

(1) Zunanja stena stavbe izpolnjuje zahteve varstva pred požarom glede možnosti širjenja požara med stavbami, če ima požarno odpornost enako, kot se zahteva za požarno odpornost mej požarnih sektorjev glede na točko 2.3, vendar najmanj toliko, kot se zahteva v tej točki. Pri tem upoštevamo višjo zahtevo.

(2) Če je načrtovana stavba odmaknjena od relevantne meje manj kot 1 m, mora biti zunanja stena z obeh strani (zunanje in notranje) odporna proti požaru najmanj REI 60-M oziroma toliko, kot je določeno v tabelah 7 in 8, če so zahteve višje. Materiali za fasado morajo biti negorljivi.

(3) Če je odmik od relevantne meje 1 m ali več, mora biti požarna odpornost zunanje stene z notranje strani najmanj RE 30 ali najmanj toliko, kot je določeno v tabelah 7 in 8 z upoštevanjem RE razreda. Nezaščitene površine ne smejo presegati vrednosti, ki so določene v točki 1.4.

(4) Če je odmik stavbe od relevantne meje večji od višine zunanje stene in večji od 10 m, ni zahtev za požarno odpornost zunanje stene proti relevantni meji. Za stavbe, varovane s sprinklerskim sistemom v smislu popolne zaščite, je lahko ta odmik enak najmanj polovici višine zunanje stene oziroma najmanj 5 m. Višina zunanje stene se meri od nivoja terena do stika med steno in streho. Pri strehah z naklonom več kot 45º in manj kot 70º je treba k višini stene prišteti eno tretjino višine strehe. Če je naklon strehe večji, se k višini stene prišteje celotna višina strehe.

(5) V požarno odpornih zunanjih stenah so dovoljene požarno nezaščitene površine, skladne z določili te točke. Požarno nezaščitene površine zunanjih sten stavbe so tiste površine, ki ne dosegajo požarne odpornosti iz prvega do tretjega odstavka te točke.

(6) K požarno nezaščitenim površinam zunanjih sten spadajo:

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

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

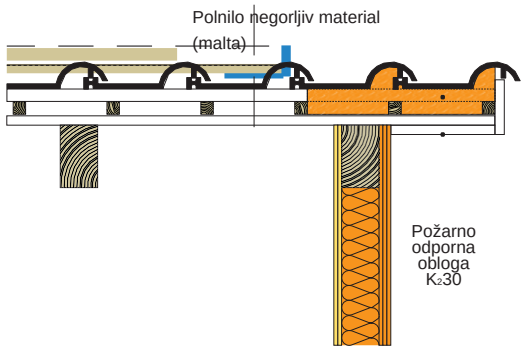
(7) Zunanja stena zaščitenega stopnišča brez požarne odpornosti ali z manjšo požarno odpornostjo, kot je zahtevana v prvih štirih odstavkih te točke, mora biti od relevantne meje oddaljena najmanj 1 m.

(8) Površine zunanjih sten zaščitenega stopnišča se ne upoštevajo kot požarno nezaščitene površine (glej

risbo 5).

(9) Če ima zunanja stena sicer zadostno požarno odpornost, vendar ima na zunanji strani več kot 1 mm debelo oblogo iz gorljivega materiala, razredov B-s3,d2, C ali D, se za požarno nezaščiteno površino upošteva polovica površine take stene (glej risbo 5).

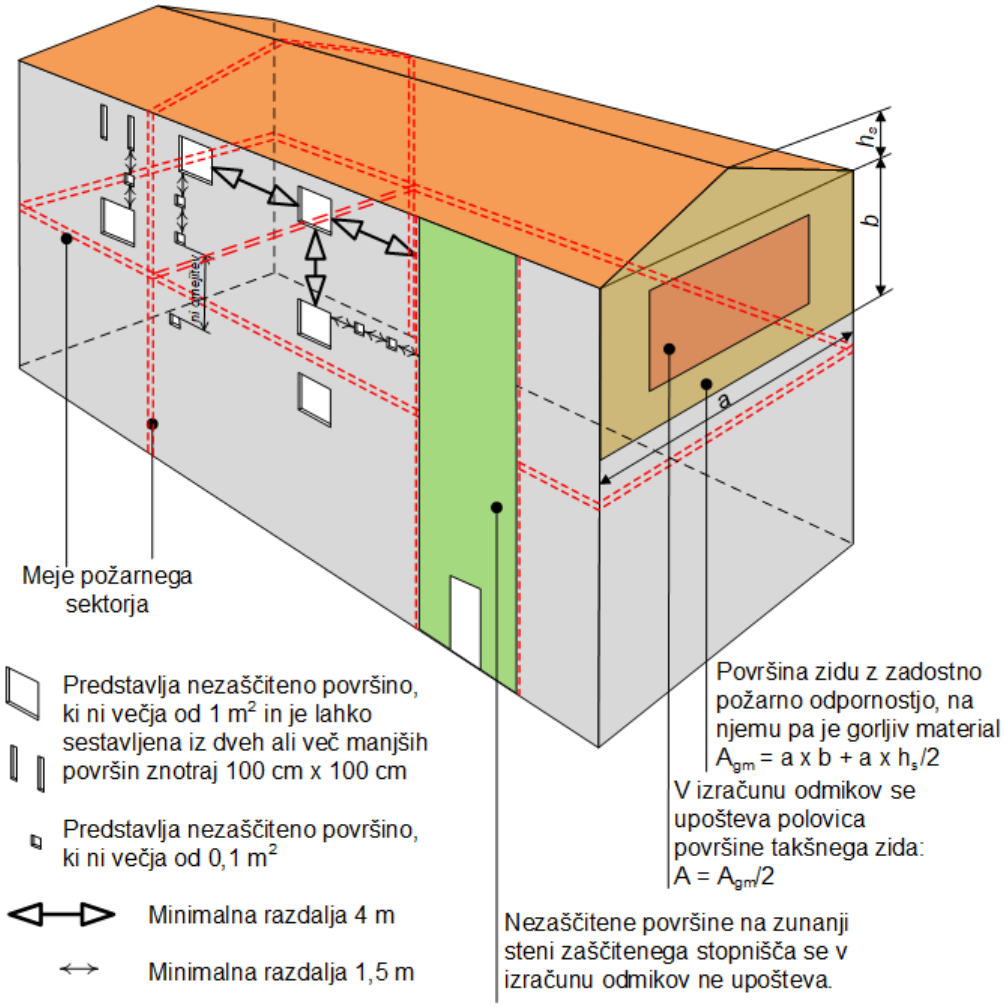
(10) Če je odmik stavbe od relevantne meje manjši od 1 m mora biti fasada v celoti sestavljena iz negorljivih materialov klasifikacije A1 ali A2-s1,d0. Če zunanji rob nadstreška, odprtega balkona ali napušča sega bliže kot 1 m do relevantne meje, mora biti nadstrešek, odprt balkon ali napušč izveden iz negorljivih materialov. Če je napušč iz gorljivih materialov, mora biti obložen z negorljivimi požarno odpornimi materiali v izvedbi najmanj $K_2$30 (glej risbo 4) ali zaščiten z negorljivimi ploščami debelene minimalno 12,5 mm razreda A2-s1,d0 in negorljivim zaključnim slojem v razredu A1 ali A2-s1,d0.



Risba 4: Izvedba požarno odporne obloge napušča.

(12) Če je odmik stavbe od relevantne meje manjši od 1 m in je požarna obremenitev požarnega sektorja, ki meji na to fasado manjša od 250 MJ/m^2, so v tej zunanji steni tega požarnega sektorja dovoljene naslednje nezaščitene površine (glej risbo 5):

1. požarno nezaščitene površine z velikostjo do 1 m x 1 m, ki so med seboj razmaknjene za več kot 4 m,
2. požarno nezaščitene površine, velikosti do 0,1 m^2, ki so od ostalih nezaščitenih površin odmaknjene najmanj za 1,5 m.



Risba 5: Požarno nezaščitene površine, ki jih pri izračunu odmikov ni treba upoštevati.

1.4 METODE ZA IZRAČUN SPREJEMLJIVIH DELEŽEV NEZAŠČITENIH POVRŠIN ZUNANJIH STEN

(1) Za izračun deleža požarno nezaščitenih površin oziroma odmika se skladno z izhodišči, opisanimi v točki 1.1, uporabljajo tri metode. Razvrščene so po natančnosti od najmanj do najbolj natančne. Najmanj natančna in preprosta metoda je na najvarnejši strani in dovoljuje najmanj nezaščitenih površin. Enostavnejši metodi sta opisani v točkah 1.4.1 in 1.4.2.

(2) Enostavnejši metodi nista dovoljeni, če je gostota nezaščitenih površin lokalno velika. Primerni nista niti za stavbe, pri katerih:

- nezaščitene površine niso enakomerno razporejene po celotni površini fasadnega ovoja,
- so nezaščitene površine zelo oddaljene med seboj,
- razdalja obravnavane fasade od relevantne meje ni po vsej dolžini enaka.

Za te primere je treba uporabiti tretjo metodo.

(3) Če je stavba varovana z vgrajenim sprinklerskim sistemom popolne zaščite, se odmik od relevantne meje lahko prepolovi, vendar ne sme biti manjši od 1 m. Namesto zmanjšanja odmika se lahko podvoji delež požarno nezaščitenih površin. To zmanjšanje odmika ali povečanje nezaščitenih površin se lahko upošteva pri vseh treh metodah.

1.4.1 Izračun odmika po metodi 1

Ta metoda se lahko uporablja samo za stanovanjske stavbe (CC-SI 11), ki so več kot 1 m oddaljene od relevantne meje. Stavba ima največ tri nadstropja, fasada proti meji pa ni daljša od 24 m. Največja skupna

požarno nezaščitena površina se določi v odvisnosti od minimalnega odmika po tabeli 1. Vmesne vrednosti se lahko interpolirajo.

Tabela 1: Izračun odmika po metodi 1

Minimalni odmik stavbe od relevantne meje [m]	Največja skupna požarno nezaščitena površina [m^2]
manj kot 1	skladno z dvanajstim odstavkom točke 1.3
1	5,6
2	12
3	18
4	24
5	30
6	ni omejitev

1.4.2 Izračun odmika po metodi 2

(1) Ta metoda se lahko uporablja za stavbe ali požarne sektorje v stavbi kakršne koli namembnosti, če so več kot 1 m oddaljeni od relevantne meje in bruto tlorisna površina stavbe ni večja kot 2.000 m^2. Stavba oziroma požarni sektor ne sme biti višji kot 10 m, razen če gre za odprte garažne stavbe.

(2) Minimalni odmik od relevantne meje in največja skupna požarno nezaščitena površina sta določeni v tabeli 2. Vmesne vrednosti se lahko interpolirajo.

Tabela 2: Izračun odmika po metodi 2

Minimalni odmik stavbe od relevantne meje [m] za skupine stavb po CC-SI:		Največji odstotek požarno nezaščitenih površin [%]
11 - stanovanjske stavbe 121 - gostinske stavbe 122 - upravne in pisarniške stavbe 1242 - garažne stavbe 125 - industrijske stavbe in skladišča (do 500 MJ/m^2) 126 - stavbe splošnega družbenega pomena 1272 - stavbe za verske obrede, pokopališke stavbe 1273 - kulturni spomeniki 1274 - druge nestanovanjske stavbe	123 - trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti 1241 - postajna poslopja, terminali, stavbe za izvajanje komunikacij in z njimi povezane stavbe 125 - industrijske stavbe in skladišča (nad 500 MJ/m^2) 1271 - nestanovanjske kmetijske stavbe	
-	1	4
1	2	8
2,5	5	20
5	10	40
7,5	15	60
10	20	80
12,5	25	100

Opomba: Največji odstotek požarno nezaščitenih površin dobimo tako, da vsoto vseh nezaščitenih površin v steni delimo s površino pravokotnika, ki jih zajema, in množimo s 100.

1.4.3 Izračun odmika po metodi 3

Za izračun odmika stavbe ali požarnega sektorja v stavbi kakršne koli namembnosti oziroma nezaščitenih površin se uporabi smernica SZPV 204.

1.5 STREŠNE KRITINE

(1) Strešne kritine stavb, ki so od relevantne meje oddaljene manj kot 10 m, morajo biti najmanj razreda B_{ROOF}(t1) po standardu SIST EN 13501-5. To velja za celoten sestav strehe in ne le za vrhnji sloj. Glej tudi zahteve točke 2.4 glede prenosa požara čez streho zaradi požara znotraj stavbe in smernico SZPV 412.

(2) Če razred strehe Broof(t1) temelji na Odločbah Komisije ES, ki določajo razred odziva na ogenj brez preizkušanja, je treba upoštevati sestavo (podlago) strehe, ki je navedena v Odločbi Komisije ES. V primeru pločevinaste strehe je tako treba upoštevati celotno sestavo strehe.

Primer 1: Če je pločevinasta streha nameščena na negorljivo podlago, taka ustreza razredu $B_{roof}(t1)$ glede na Odločbo Komisije ES, če pa je pločevinasta streha nameščena na gorljivo podlago (npr. lesena podkonstrukcija), pa mora biti sestava strehe dokazana oziroma certificirana, da ustreza $B_{roof}(t1)$. V primeru glinenih ali betonskih strešnikov je zahteva $B_{roof}(t1)$ dosežena ne glede na podlago na katero je streha nameščena.

Primer 2: Pri klasifikaciji finalne strešne kritine je treba upoštevati podlago na kateri je bila testirana in zapisana v klasifikacijskem poročilu po standardu SIST EN 13501-5. Dovoljena je vgradnja v streho samo skladno z materiali, navedenimi v poročilu. Folija, ki je bila testirana na negorljvi podlagi kot na primer mineralni volni, tako ni primerna za namestitev na gorljivem EPS, sestava strehe ne zagotavlja razred $B_{ROOF}(t1)$.

1.6 ODMIK EKOLOŠKIH OTOKOV IN PROSTOROV S SMETNJAKI OD STAVBE

(1) Ta točka se nanaša na ekološke otoke in prostore s smetnjaki. Smetnjake ob eno in dvostanovanjskih stavbah se mora namestiti tako, da se vpliv požara čim bolj zmanjša. To se npr. doseže tako, da je v vseh smereh okoli lokacije smetnjakov vsaj 2,5 m pas toplotne izolacije fasade iz negorljivih materialov.

(2) Odmiki ekoloških otokov in prostorov s smetnjaki od stavb, s katerimi se preprečuje prenos požara, se določajo v odvisnosti od števila in velikosti smetnjakov v prostoru, kot je določeno v tabeli 3.

Tabela 3: Odmiki prostorov s smetnjaki in ekoloških otokov od stavb

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

(3) Kadar odmikov iz prejšnjega odstavka ni mogoče doseči, je treba:

- Prostor ograditi s požarno odporno steno EI 30. Požarno odporne stene in/ali streha morajo biti postavljene v vseh smereh proti stavbi, kjer so odmiki premajhni. Višina požarne stene mora biti najmanj 100 cm višja od višine smetnjakov oz. 2,5 m od zabojnikov ali izvedena požarno odporna streha.
  ali
- Izvesti požarno odporno steno stavbe v najmanj EI 30 s fasado iz negorljivih materialov (izolacija in zaključni sloj) in brez požarno nezaščitenih površin (npr. oken) v vseh smereh v razdalji glede na tabelo 3. V tem primeru ni zahtev po izvedbi požarno odporne stene smetnjakov.

(4) Za primere, ki jih ta smernica ne obravnava, se uporabi smernica CFPA-E št. 7.

1.7 ODMIK ZAČASNIH OBJEKTOV

(1) Zahteve glede odmikov začasnih objektov od stavb se določajo, kadar so na parcelah istega lastnika ali so v bližini sosednje tuje nepremičnine. Začasni objekti, ki so namenjeni skladiščenju materiala, lahko glede na gorljivost skladiščenega materiala pomenijo povečano požarno tveganje za stavbo.
(2) Začasni objekti morajo imeti odmik od bližnjih stavb, kot je določno v tabeli 4. Če se v tabeli 4 zahteva požarno odporna fasadna stena, je v tej steni lahko samo določena površina nezaščitenih površin. Površine, ki niso zaščitene, se določijo skladno s točko 1.4.

Tabela 4: Zahteve za odmik začasnih objektov glede na požarno odpornost zunanje stene stavbe

Oddaljenost začasnega objekta od stavbe v metrih	**Požarna obremenitev začasnega objekta**	
	< 250 MJ/m^2	> 250 MJ/m^2
več kot 10 m	ni zahtev	ni zahtev
več kot 5 m	ni zahtev	Zunanja stena stavbe mora imeti požarno odpornost (R)E 60.
več kot 2 m	ni zahtev	Zunanja stena stavbe mora imeti požarno odpornost (R)E 60.
manj kot 2 m	Zunanja stena stavbe mora imeti požarno odpornost (R)E 60 in mora biti klasifikacije najmanj A1 ali A2-s1,d0.	Zunanja stena stavbe mora imeti požarno odpornost (R)EI 60 in mora biti klasifikacije najmanj A1 ali A2-s1,d0. V tej steni požarno nezaščitene površine niso dovoljene. Požarno nezaščitene površine so lahko oddaljene glede na zahteve točk 2.4.3. in 2.4.4.

(3) Za začasne objekte, ki imajo požarno obremenitev višjo od 250 MJ/m^2 in so varovani z vgrajenim sprinklerskim sistemom popolne zaščite, se zahteve glede odmika od stavbe prepolovijo.

(4) Odmik stavbe od začasnega objekta določimo glede na navidezno mejo. Navidezno mejo, ki postane relevantna meja za stavbo, določa začasni objekt glede na izračun po metodi 3.

1.8. ODMIKI STAVB OD TRANSFORMATORJEV NA PROSTEM

Odmiki med stavbami in transformatorji na prostem se določijo skladno s tabelo 3 iz standarda SIST EN 61936 – 1.

1.9. ODMIKI OBJEKTOV S HRANILNIKI ELEKTRIČNE ENERGIJE (HEE)

Odmiki med stavbami in samostojnimi objekti s HEE na prostem se določijo skladno s smernico SZPV 417.

Primer: Samostojni objekti s hranilniki energije so večinoma kontejnerske izvedbe.

2. NOSILNOST KONSTRUKCIJE IN ŠIRJENJE POŽARA PO STAVBAH

4. člen
(nosilnost konstrukcije ter širjenje požara po stavbah)

(1) Stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da njihova nosilna konstrukcija ob požaru določen čas ohrani potrebno nosilnost.

(2) Stavbe morajo biti razdeljene v požarne sektorje, če je to nujno za omejitev hitrega širjenja požara v njih. Projektirati in graditi jih je treba tako, da se v največji možni meri omeji hitro širjenje požara po navpičnih oziroma vodoravnih povezavah. Razdelitev v požarne sektorje in njihova velikost sta odvisni od:
- namembnosti stavbe,
- velikosti in drugih arhitekturnih lastnosti posamezne stavbe,
- proizvodnega procesa, ki poteka v stavbi, ter od vrste in količine gorljivih snovi, ki se nahajajo v stavbi,
- vgrajenih oziroma postavljenih sistemov za gašenje in
- drugih izvedenih požarnovarnostnih ukrepov.

(3) Za omejitev hitrega širjenja požara po stavbi morajo biti uporabljeni taki gradbeni materiali oziroma gradbeni proizvodi, ki:
- se težko vžgejo,
- v primeru vžiga oddajajo nizke količine toplote in dima in
- omejujejo hitro širjenje požara po površini.

2.1 UVOD

(1) V 2. točki tehnične smernice so navedeni načini projektiranja in gradnje za:
- požarne lastnosti nosilne konstrukcije stavb,
- požarne lastnosti gradbenih elementov, ki omejujejo hitro širjenje požara po stavbah,
- razdelitev stavb v požarne in dimne sektorje,
- odvod in kontrolo dima in toplote,
- sprinklerske sisteme,
- varnostne sisteme z zahtevami za napajanje in električne vodnike.

(2) Če v tej smernici ni določeno drugače, morajo biti požarno ločeni:
- vsaka etaža,
- zaščitena stopnišča in zaščiteni hodniki,
- vertikalne povezave, kot so dvigala, jaški,
- deli stavb z različnimi namembnostmi, posebno, če so požarne obremenitve različne.

V primeru nameščenosti AGS skladno s točko 2.9 je dovoljeno združevanje v večje sektorje če:
- prostori nimajo povečane požarne ogroženosti
- imajo nižjo požarno obremenitev ali nižji nivo požarne ogroženosti kot požarni sektor, h kateremu se požarni sektor priključuje
- v primeru manjših prostorov, če povprečno požarno obremenitev ne presegajo za več kot enkrat.

(3) Pri projektiranju in gradnji je treba v nekaterih primerih upoštevati tako zahteve za požarno odpornost (R) nosilne konstrukcije (tabela 7) kot zahteve za požarno odpornost (E in I) mejnih gradbenih elementov požarnih sektorjev (tabela 8).

Primer 1: Stena je lahko element nosilne konstrukcije stavbe z zahtevo za požarno odpornost R 60, torej

mora v požaru ohraniti svojo nosilnost 60 minut, in hkrati mejni gradbeni element s požarno odpornostjo EI 30, ki deli stavbo v požarne sektorje in mora ohraniti celovitost E in izolativnost I 30 minut.

Primer 2: Požarna odpornost požarnega sektorja REI 60 pomeni, da nosilna konstrukcija ohrani nosilnost 60 minut in da gradbeni elementi, ki ločujejo stavbo v požarne sektorje, zagotavljajo celovitost in izolativnost EI 60 (60 minut).

(4) Dokaz o požarni odpornosti nosilne konstrukcije stavbe je klasifikacija vgrajenega proizvoda po standardu SIST EN 13501 – 2 na podlagi preizkušanja požarne odpornosti elementa konstrukcije, ali pa projektna rešitev po Pravilniku o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (z upoštevanjem standardnega požara po SIST EN 1363 – 1) v načrtu gradbene konstrukcije, ki izkazuje, da nosilna konstrukcija ob požaru ohrani v tej tehnični smernici zahtevano požarno odpornost.
(5) V tabeli 5 so opredeljene klasifikacije razredov požarne odpornosti elementov gradbenih konstrukcij, ki so uporabljene v tej smernici in dodatne zahteve v povezavi z odpornostjo v primeru požara.

Tabela 5: Klasifikacija razredov požarne odpornosti elementov gradbenih konstrukcij

Požarna odpornost:				
R	30	60	90	120
EW	30	60	90	120
EI	30	60	90	120
REI	30	60	90	120
Dodatne zahteve v povezavi z odpornostjo v primeru požara				
K_1 [1]	10	-	-	-
K_2 [1]	10	30	60	-
M [2]	-	-	-	-

[1] Razreda K_1 in K_2 označujeta zmožnost stenske, stropne ali strešne obloge da določen čas zaščiti material izza obloge pred vžigom, pooglenitvijo ali drugačno poškodbo.

[2] S tem se dodatno označuje zahteva, kadar mora biti stena odporna proti mehanskim vplivom (primer: Če se pričakuje, da bi se med požarom lahko del nosilne stene porušil zaradi padca težkega predmeta, se lahko doda zahteva po mehanski odpornosti)

(6) Obloge razreda K_1 tt in K_2 tt se ne smejo uporabiti za doseganje požarne odpornosti nosilne konstrukcije ali požarne odpornosti sten in stropov.
(7) Glede odziva na ogenj in uporabe gorljivih/negorljivih gradbenih materialov se, če v tej tehnični smernici ni določeno drugače, uporablja smernica SZPV 412.
(8) Pri graditvi se ne smejo uporabljati gradbeni materiali razreda F, razen če so sestavni del gradbenega proizvoda, ki je razvrščen v višji razred.
(9) Glede sendvič plošč s kovinsko oblogo glej tudi zahteve točke 2.4.1.3.

2.2 NOSILNOST KONSTRUKCIJE

(1) Nosilnost (R) kot merilo za požarno odpornost nosilne konstrukcije stavbe mora biti določena tako, da stavba v požaru za določen čas ohrani stabilnost, določeno v tabelah 6 in 7.
(2) V tabelah 6 in 7 se v številu etaž ne upošteva podstrešje, če tam ni prostorov, kjer bi se stalno zadrževali uporabniki (npr. sušilnice, shrambe, strojnice, tehnični prostori, prostori brez delovnih mest). Ne glede na to je treba upoštevati določila četrtega odstavka te točke.
(3) Določitev zahtevanih požarnih lastnosti nosilnih gradbenih elementov je odvisna od:
- števila etaž,
- specifične požarne obremenitve,
- namembnosti oziroma nevarnosti za požar,
- velikosti stavb,
- vgrajenega sistema za avtomatsko gašenje.

(4) Pri stavbah, katerih deli imajo različno namembnost (npr. trgovinski in garažni del stavbe), se za nosilnost celotne konstrukcije upoštevajo najvišje zahteve posameznega dela stavbe ne glede na klasifikacijo objekta po CC-SI.

Primer: Pri stavbi, ki ima pritličje in dve nadstropji, katere del je trgovski center, del pa večstanovanjska

stavba, in ni nameščen AGS, se nosilnost (R) določi na podlagi višje zahteve, torej R 60.
Pri stavbi, ki ima pritličje in dve nadstropji, katere del je pisarniški del v velikosti 600 m^2, del pa skladišče s požarno obremenitvijo nad 1.000 MJ/m^2 v velikosti 500 m^2, in ni nameščen AGS ter pisarniški in skladiščni del nista dilatirana, se nosilnost (R) določi na podlagi višje zahteve, torej R 60. Upoštevamo stolpec P+2N.

(5) Če je del stavbe z namembnostjo, ki zahteva višjo požarno odpornost nosilne konstrukcije in obsega manj kot 10 % BTP stavbe, ga ni treba upoštevati pri določanju nosilne konstrukcije stavbe.

Primer: Pritlično stavbo sestavlja proizvodni del velikosti 2.000 m^2 (požarna obremenitev pod 1.000 MJ/m^2) in skladiščni del velikosti 190 m^2 (požarna obremenitev nad 1.000 MJ/m^2). Ker je velikost skladišča pod 10 % BTP stavbe, je za celotno stavbo določena požarna odpornost konstrukcije glede na proizvodni del stavbe, to pomeni R 30.

(6) Če je stavba ločena z dilatacijo (dilatacija loči nosilni konstrukciji) in je na dilataciji predvidena požarno odporna stena, se požarna odpornost lahko določi za vsak dilatirani del posebej. Požarna odpornost stene na dilataciji mora ustrezati višji zahtevi.

Primer: Stavba je sestavljena iz skladiščnega dela (požarna obremenitev nad 1.000 MJ/m^2, velikost 900 m^2) in proizvodnega dela (požarna obremenitev pod 1.000 MJ/m^2, velikost 2.000 m^2). Med skladiščnim in proizvodnim delom je dilatacija. Za skladiščni del je zahtevana požarna odpornost konstrukcije R 60, za proizvodni del pa je zahtevana požarna odpornost konstrukcije R 30. Požarna stena na dilataciji mora biti predvidena v izvedbi REI 60.

(7) Nosilnost (R) kletnih etaž razen za enostanovanjske stavbe (CC SI 1110) mora biti najmanj enaka kot se zahteva za požarno odpornost nadzemnega dela stavbe, vendar ne manj kot:
- R 60, če ima stavba samo eno kletno etažo,
- R 60, če ima stavba dve kletni etaži,
- R 90, če ima stavba tri ali štiri kletne etaže,
- R 120, če ima stavba pet ali več kletnih etaž.

(8) V stavbah, za katere je dovoljena lesena nosilna konstrukcija, kjer se lahko ljudje stalno zadržujejo tudi v prostorih, ki so več kot 11 m nad nivojem terena, mora imeti stopnišče požarno odporno konstrukcijo iz negorljivih materialov.

(9) Za eno- in dvostanovanjske stavbe se požarna odpornost nosilne konstrukcije določa glede na tabelo 6. Za preostale stavbe se upoštevajo zahteve iz tabele 7.

Tabela 6: Razredi požarne odpornosti nosilne konstrukcije za enostanovanjske (CC-SI: 1110) in dvostanovanjske (CC-SI: 1121) stavbe

Število nadzemnih etaž Vrsta stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	Pritličje	Pritličje in nadstropje	Več kot dve etaži
1110 – enostanovanjske stavbe[1]	nz	nz	ng ali R 30[2]
1121 – dvostanovanjske stavbe	ng ali R 30[2]	R 30[2]	R 30[2]

ng – negorljiva nosilna konstrukcija
nz – ni zahtev
[1] Funkcionalno zaključene celote – dvojčki ali vrstne hiše – stavbe se morajo obravnavati kot samostojni požarni sektorji, ki so med seboj požarno ločeni z zahtevo REI 60-M (M – primer dodatne zahteve velja, če je upravičeno pričakovati, da bi v primeru požara lahko prišlo do mehanske porušitve zaradi vpliva padca konstrukcije).
[2] Dovoljena je lesena nosilna konstrukcija.

Tabela 7: Razredi požarne odpornosti nosilnih konstrukcij za stavbe. Če ni izrecno zapisano drugače, požarna odpornost velja za negorljive materiale

Število nadzemnih etaž Klasifikacija celotne stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	[1]	pritličje do 600 m^2 BTP[2]	(P+N) do 600 m^2 BTP[2]	(P, P+N, P+2N) nad 600 m^2 BTP[2]	P+3N, P+4N	P+5N do visokih stavb
112 – večstanovanjske stavbe	A	nr	R 60[3]	R 60[3]	R 60[4]	R 90
	B	nr	R 30[3]	R 30[3]	R 30[4]	R 60[4]
11301 stanovanjske stavbe z oskrbovanimi stanovanji 1264 - stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči	A	R 30[3]	R 60[4]	R 60[4]	R 60	R 90
	B	R 30[3]	R 30[3]	R 30[4]	R 60[4]	R 90
11302 - stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine	A	R 60[4]	R 60[4]	R 60[4]	R 60	nd
	B	R 30[3]	R 30[3]	R 60[3]	R 60[4]	R 90
121 – gostinske stavbe 122 – poslovne in upravne stavbe 123 – trgovske in stavbe za storitvene dejavnosti 1241 – postajna poslopja, terminali, stavbe za izvajanje komunikacij in z njimi povezane stavbe 1242 – garažne stavbe 125 – industrijske stavbe in skladišča nad 250 MJ/m^2 do 1.000 MJ/m^2 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo 1262 – muzeji in knjižnice 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo 1265 – stavbe za šport 1271 – nestanovanjske kmetijske stavbe 1272 – obredne stavbe (stavbe za opravljanje verskih obredov, pokopališke stavbe)	A	ng ali R 30[3]	R 30[3]	R 30[3]	R 60[4]	R 90
	B	nz	nz	R 30[3]	R 30[4]	R 60
125 – industrijske stavbe in skladišča pod 250 MJ/m^2	A	nz	nz	ng ali R 30[3]	R 60[4]	R 90
	B	nz	nz	ng ali R 30[3]	R 30[3]	R 60
125 – industrijske stavbe in skladišča nad 1.000 MJ/m^2 in VRS	A	ng ali R 30[3]	R 30[3]	R 60[4]	R 90	nd
	B	ng ali R 30[3]	ng ali R 30[3]	R 60[3]	R 60	R 90
1264 - stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje ne morejo evakuirati brez tuje pomoči	A	R 60	R 60	R 60	nd	nd
	B	R 60[4]	R 60[4]	R 60	R 60	R 90
1274 – nestanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje	A	R 30	R 30	R 60	R 60	R 90
	B	Ng ali R 30[3]	R 30[4]	R 30[4]	R 30	R 60

ng – negorljiva nosilna konstrukcija
nz – ni zahtev
nr – ni relevantno
nd – ni dovoljeno
[1] A: Nosilnost konstrukcije R – če v stavbi ni sprinklerskega sistema v smislu popolne zaščite.
B: Nosilnost konstrukcije R – če je v stavbi AGS v smislu popolne zaščite skladno z zahtevami točke 2.9.
[2] BTP se določi glede na celotni nadzemni del stavbe

[3] Dovoljena je lesena nosilna konstrukcija.
[4] Dovoljena je lesena nosilna konstrukcija, zaščitena s požarno odpornimi materiali, skladno smernico SZPV 414.
Opomba: Če stavba spada med posebne požarno zahtevne stavbe glede na točko 5, se upoštevajo zahteve podpornih smernic, zahteve glede požarne odpornosti nosilne konstrukcije so v teh primerih informativne narave. V primeru, da v podpornih smernicah ni zapisanih zahtev, se upošteva tabela 7.

2.3 POŽARNI SEKTORJI

2.3.1 Osnovne zahteve

(1) Ustrezna celovitost (E) in izolativnost (I) kot merili za požarno odpornost mejnih elementov požarnega sektorja štejeta za doseženi, če so upoštevane zahteve iz tabele 8.
(2) Če za stavbo ni zahtevana požarna odpornost nosilne konstrukcije, zahtevana pa je ločitev na požarne sektorje, morajo biti te ločitve načrtovane tako, da se meje požarnega sektorja v požaru ne porušijo.

Tabela 8: Razredi požarne odpornosti mejnih elementov požarnih sektorjev za stavbe.

Število nadzemnih etaž Klasifikacija celotne stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	[1]	(P, P+1N) do 600 m^2 BTP[2]	(P, P+1N, P+2N) nad 600 m^2 BTP[2]	P+3N, P+4N	P+5N do visokih stavb
112 – večstanovanjske stavbe	A	EI 60[3]	EI 60[3]	EI 60[3]	EI 90
	B	EI 30[3]	EI 30[3]	EI 30[3]	EI 90[4]
11301 – stanovanjske stavbe z oskrbovanimi stanovanji 1264 – stavbe za zdravstveno oskrb, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči	A	EI 60[4]	EI 60[4]	EI 60	EI 90
	B	EI 30[3]	EI 30[4]	EI 60[4]	EI 90
11302 – stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine	A	EI 60[4]	EI 60[4]	EI 60	nd
	B	EI 30[3]	EI 30[3]	EI 30[4]	EI 90
121 – gostinske stavbe 122 – poslovne in upravne stavbe 123 – trgovske in stavbe za storitvene dejavnosti 1241 – postajna poslopja, terminali, stavbe za izvajanje komunikacij in z njimi povezane stavbe 1242 – garažne stavbe 125 – industrijske stavbe in skladišča do 1.000 MJ/m^2 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo 1262 – muzeji in knjižnice 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo 1265 – stavbe za šport 1271 – nestanovanjske kmetijske stavbe 1272 – obredne stavbe (stavbe za opravljanje verskih obredov, pokopališke stavbe)	A	EI 30[3]	EI 30[3]	EI 60[4]	EI 90
	B	EI 30[3	EI 30[3]	EI 30[4]	EI 60
125 – industrijske stavbe in skladišča nad 1.000 MJ/m^2 in VRS	A	EI 30[4]	EI 60	EI 90	nd
	B	EI 30[4]	EI 60[4]	EI 60	EI 90
1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje ne morejo evakuirati brez tuje pomoči	A	EI 60	EI 60	nd	nd
	B	EI 60[4]	EI 60	EI 60	EI 90

1274 – nestanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje	A	EI 30	EI 60	EI 60	EI 90
	B	EI 30[4]	EI 30[4]	EI 30	EI 60

ng – negorljiva nosilna konstrukcija
nz – ni zahtev
nr - ni relevantno
nd – ni dovoljeno
[1] A: Požarne lastnosti mejnih elementov – če v stavbi ni sprinklerskega sistema v smislu popolne zaščite.
B: Požarne lastnosti mejnih elementov – če je v stavbi AGS v smislu popolne zaščite skladno z zahtevami točke 2.9.
[2] BTP se določi glede na celotni nadzemni del stavbe
[3] Poleg negorljivih materialov so dovoljeni tudi leseni mejni elementi
[4] Poleg negorljivih materialov so dovoljeni tudi leseni mejni elementi, če so izvedeni skladno smernico SZPV 414.

Opomba: Če stavba spada med požarno posebne stavbe glede na točko 5. se upoštevajo zahteve podpornih smernic, zahteve glede požarne odpornosti mejnih elementov so v teh primerih informativne narave. V primeru, da v podpornih smernicah ni zapisanih zahtev, se upošteva tabela 8.

(3) Pri stavbah, katerih deli imajo različno namembnost (npr. trgovski center in garaža), se požarna odpornost stene na meji različnih namembnosti določi na podlagi namembnosti, ki ima višje zahteve.

(4) V požarno odpornih lahkih montažnih stenah ni dovoljena vgradnja elektro omaric, vtičnic ali omaric strojnih naprav, npr. talnega gretja. Ne glede na prejšnji stavek je dovoljena vgradnja omaric in drugih naprav v skladu z navodili proizvajalca, če so namenjene vgradnji v požarno odporne lahke montažne stene in z vgradnjo ne zmanjšajo požarne odpornosti stene.

Primer: Vgradnja električnih doz v požarno odporno lahko steno je dovoljena, v kolikor ima doza dokazano požarno odpornost, vgradnja mora biti skladna z navodili.

2.3.2 Velikost požarnih sektorjev

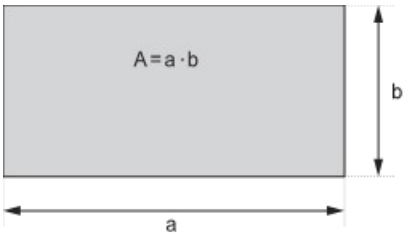
(1) Največje dovoljene BTP (m^2) požarnih sektorjev so odvisne od namembnosti stavbe ali prostorov v njej in so lahko večje, če so v stavbi vgrajeni sistemi aktivne požarne zaščite. Mejne vrednosti za površine požarnih sektorjev so tako za primer brez aktivne požarne zaščite kot za primera vgrajenega AJP in vgrajenega AGS določene v tabeli 9. Zahteve za ODT so določene v točki 2.8.

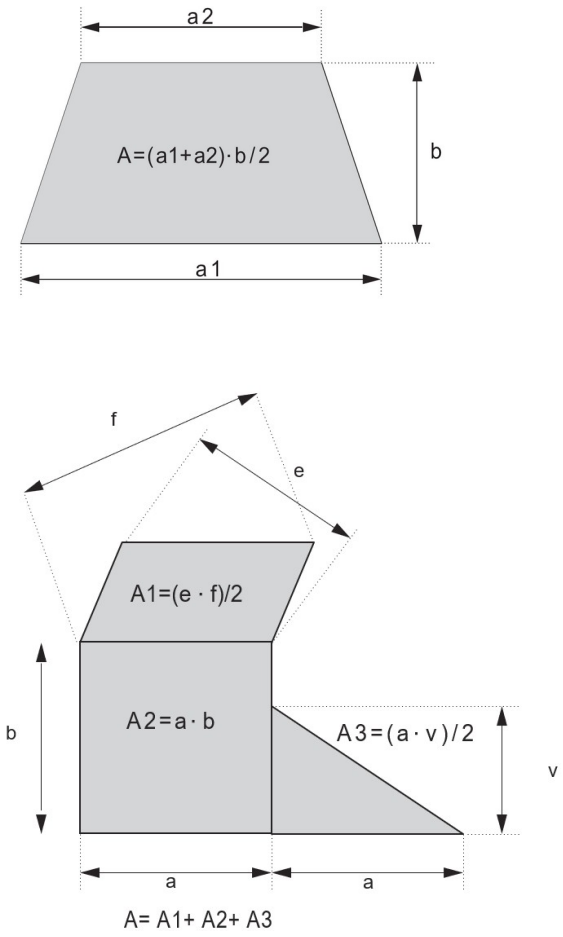
(2) Velikost požarnega sektorja, se lahko določi na več načinov:
- enostavni način je, da se pri pravilnih pravokotnih oblikah pomnoži skrajna širina in skrajna dolžina požarnega sektorja in tako dobimo bruto tlorisno površino požarnega sektorja;
- pri nepravilnih oblikah se lahko uporabljajo srednje dolžine in/ali širine, ki se pomnožijo in tako dobimo bruto tlorisno površino požarnega sektorja;
- velikost požarnega sektorja je mogoče določiti tudi tako, da se seštejejo bruto tlorisne površine vseh prostorov znotraj požarnega sektorja.

V primeru, če se požarni sektor razteza čez več etaž, se velikost požarnega sektorja določi tako, da se BTP vseh etaž seštejejo. Površina vsake etaže se določi v skladu s prejšnjim odstavkom.

(3) Kadar je v požarnem sektorju galerija, se njena BTP prišteva k BTP etaže v prostoru, kjer se nahaja. Če BTP dodatne pohodne etaže znotraj prostora, presega 50 % BTP prostora, se takšna površina razume kot dodatna etaža. Požarna odpornost nosilne konstrukcije galerije mora biti enaka, kot velja za stavbo, razen za galerije, ki so manjše od 100 m^2.

(4) Velikost požarnega sektorja pravilnih oblik kot sta kvadrat ali pravokotnik se določi kot produkt širine (b) in dolžine (a): A = a x b. Pri drugih oblikah požarnih sektorjev, ki imajo geometrijsko obliko, lahko velikost požarnega sektorja določimo enako kot se določa površina geometrijskega lika. Kadar pa je požarni sektor nepravilnih oblik ali sestavljen iz več pravilnih oblik, se velikost požarnega sektorja določa kot seštevek posameznih velikosti prostorov, kakor prikazuje risba 6.





Risba 6: Prikaz določitve izračuna velikosti požarnega sektorja.

Tabela 9: Največje BTP (m^2) požarnih sektorjev v odvisnosti od namembnosti in vgrajenih sistemov APZ.

Namembnost stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	Brez AJP in brez AGS	AJP	AGS [1]	Požarni sektor se lahko razteza prek več etaž
121 – gostinske stavbe 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo 1262 – muzeji in knjižnice	1.000	3.600	8.000[2]	da
122 – poslovne in upravne stavbe 1271 – nestanovanjske kmetijske stavbe	1.000	3.600	8.000	da
123 – trgovske in stavbe za storitvene dejavnosti 1241 – postajna poslopja, terminali, stavbe za izvajanje komunikacij in z njimi povezane stavbe 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo 1265 – stavbe za šport 1272 – obredne stavbe (stavbe za opravljanje verskih obredov, pokopališke stavbe)	1.000	3.600	10.000[2]	da
1242 – podzemne garažne stavbe[3] 1242 – zaprte garažne stavbe	500	4.000	8.000	da
1242 – odprte garažne stavbe	1.000	8.000	no	da
125 – industrijske stavbe in skladišča (< 300 MJ/m^2), razen VRS	2.000	10.000	no	da
125 – industrijske stavbe in skladišča (≥ 300 MJ/m^2 in < 1.000 MJ/m^2), razen VRS	1.000	5.000	20.000	da
125 – industrijske stavbe in skladišča (≥1.000 MJ/m^2), razen VRS	400	2.000	8.000	ne
11301 – stanovanjske stavbe z oskrbovanimi stanovanji 1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči	1.000	3.600	5.000	ne

1274 – nestanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje				
11302 – stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine 1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje ne morejo evakuirati brez tuje pomoči	nd	1.000	8.000	ne
125 – VRS	nd	1.000	8.000	ne

[1] Avtomatski sistem gašenja je v stavbi vgrajen v smislu popolne zaščite skladno z zahtevami točke 2.9., mejnih vrednosti površin se ne uporabi če se avtomatski gasilni sistem namesti samo v garaži
[2] Zahtevan tudi AJP.
[3] Glej zahteve odstavka 7. in 8. te točke.
no – ni omejitev
nd – ni dovoljeno

Opomba 1: Če stavba spada med požarno posebne stavbe glede na točko 5. se upoštevajo zahteve podpornih smernic, velikosti požarnih sektorjev so v teh primerih informativne narave.

Opomba 2: Pri izračunu požarne obremenitve je treba upoštevati povprečno požarno obremenitev znotraj enega požarnega sektorja.

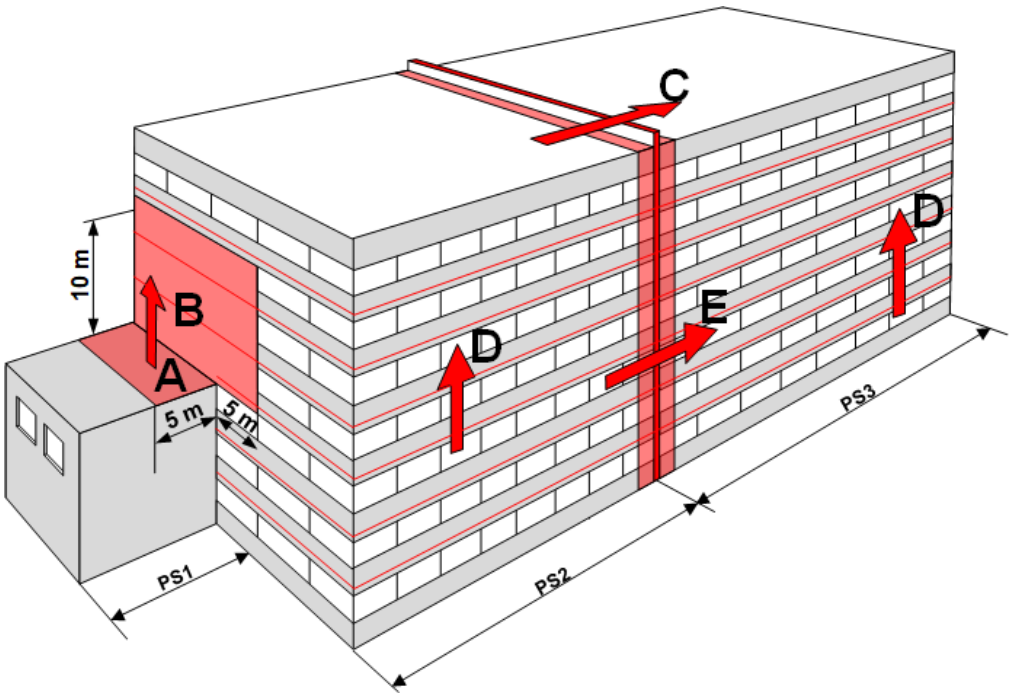
Primer izračuna požarne obremenitve: Manjši industrijski objekt s poslovnim aneksom ima leseno nosilno konstrukcijo, fasada je izvedena iz sendvič panelov PIR, v stenah je uporabljena izolacija iz steklenih vlaken. K nepremični požarni obremenitvi moramo prišteti leseno konstrukcijo, fasadne panele, gorljivo izolacijo strojnih in električnih naprav, itd…. K premični požarni obremenitvi moramo prišteti maksimalne količine gorljivega materiala, ki so lahko v prostorih. Med te lahko štejemo npr. mize, izdelke in embalažni material, gorljiv material na strojih, itd… Požarna obremenitev je seštevek nepremične in premične požarne obremenitve.

(5) Če ima stavba več požarnih sektorjev in je v tabeli 9 samo za nekaj požarnih sektorjev zahtevan sistem AJP ali ASG, se mora ta sistem namestiti v celotni stavbi. Ta zahteva lahko velja samo za del stavbe le, če so drugi deli stavbe požarno ločeni s stenami (R)EI 90 in zaščito prehodov EI 90 ter imajo popolnoma ločene evakuacijske poti. Zahteva popolne zaščite stavbe ne velja za stanovanja.
(6) Požarni sektor se sme raztezati skozi največ tri etaže. Če stavba spada med stavbe z atriji, je treba upoštevati točko 2.11.7.
(7) V stavbah, kjer je nad podzemno garažo stavba z drugo namembnostjo in v primerih, če je garaža v drugi ali nižje ležeči etaži, se mora v celotni garaži namestiti avtomatski sistem gašenja – sistem po točki 2.9 te tehnične smernice. Če je avtomatski sistem gašenja zahtevan samo v garažnem delu stavbe (zaradi velikosti požarnih sektorjev ni zahtevana v preostalih delih stavbe), te ni treba namestiti tudi v preostalih delih stavbe. Če nad garažo ni prostorov z drugo namembnostjo, vgradnja avtomatske stabilne gasilne naprave zaradi zahtev varovanja garaže v drugi ali nižje ležeči etaži ni zahtevana (zahteva vgradnje AGS zaradi velikosti požarnega sektorja ostane nespremenjena).
(8) Ne glede na lego in velikost garaže je treba v avtomatske mehanične garaže, ki so načrtovane za več kot 50 avtomobilov, vgraditi AGS v skladu s točko 2.9 tehnične smernice TSG-1-001. Zahteve sedmega odstavka ostajajo nespremenjene.

2.4 ŠIRJENJE POŽARA PO ZUNANJIH STENAH IN STREHI STAVBE

(1) Zunanje stene in streha stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da toplotno sevanje za določen čas ne more povzročiti vertikalnega prenosa požara po zunanjih stenah in nižje ležečih strehah niti horizontalnega prenosa požara po zunanjih stenah in strehi.

(2) Na risbi 7 so prikazani primeri ukrepov za preprečevanje prenosa požara po zunanjih stenah in strehi med požarno ločenimi deli stavb (med požarnimi sektorji). Zahteve glede požarnih lastnosti materialov in dimenzij požarnih zidov so navedene v tej točki.



A) Preprečevanje širjenja požara iz nižjega na višji del objekt:
Če je zunanja stena nad streho nižjega dela stavbe požarno nezaščitena, mora imeti ta del strehe zadostno požarno odpornost RE (trajanje požarne odpornosti skladno s tabelo 7 in 8) ali pa mora biti v prizidku instaliran sistem avtomatskega gašenja

B) Preprečevanje širjenja požara iz nižjega na višji objekt:
Ta del zidu ne sme imeti požarno nezaščitenih površin, če streha nižjega dela stavbe ne ustreza zahtevam A)

C) Preprečevanje širjenja požara preko strehe – glej točko 2.4.2. in 2.4.4.2

D) Preprečevanje vertikalnega širjenja požara preko zunanjih sten – glej točko 2.4.1.1 do 2.4.1.5 ter 2.4.3

E) Preprečevanje horizontalnega širjenja požara preko zunanjih sten je odvisno od kota α, ki ga tvori zunanja stena na stiku s požarnim zidom:
α = > 135° - horizontalni razmik med okni in širina pregrade iz negorljivega materiala je odvisen od tipa fasade:
- lesena: glej točko 2.4.1.2
- sendvič plošče: glej točko 2.4.1.3
- kompozitni sistem: glej točko 2.4.1.4
- prezračevana: glej točko 2.4.1.5
- obešena: glej točko 2.4.1.6
- dvojna fasada: glej točko 2.4.1.7

α < 135°– glej točko 2.4.4.1

Risba 7: Širjenja požara prek zunanjih sten in strehe

2.4.1 Zahteve za vgradnjo materialov zunanjih sten

2.4.1.1 Materiali in proizvodi za fasade

(1) Minimalne zahteve glede razreda gorljivosti oblog zunanjih sten so navedene v tabeli 10. Če je zaradi odmikov stavbe od relevantne meje zahtevana drugačna zahteva, je treba upoštevati strožjo zahtevo.

Tabela 10: Zahteve odziva na ogenj za obloge zunanjih sten

	Višina stavbe, klasifikacija fasade [1]	
Stavbe iz skupin CC-SI:	do 10 m	od 10 m do visokih stavb
111 – enostanovanjske stavbe	D-s3,d2	B-s3,d0
112 – večstanovanjske stavbe	D-s2,d0	B-s3,d0
11301 – stanovanjske stavbe z oskrbovanimi stanovanji	za pritlične stavbe D-s2,d0, za stavbe z več nadzemnimi etažami A1 ali A2-s1,d0	A1 ali A2-s1,d0
11302 – stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine	za pritlične stavbe D-s2,d0, za stavbe z več nadzemnimi etažami A1 ali A2-s1,d0	A1 ali A2-s1,d0
12111 – hotelske in podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev 12112 – gostilne, restavracije in točilnice 1212 – druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev	D-s2,d0	B-s3,d0
122 – poslovne in upravne stavbe	D-s2,d0	B-s3,d0
123 – trgovske stavbe in stavbe za storitvene dejavnosti	D-s2,d0	B-s3,d0
1241 – postajna poslopja, terminali, stavbe za komunikacijo in z njimi povezane stavbe 1242 - Garažne stavbe	D-s2,d0	C-s3,d0
125 – industrijske stavbe in skladišča brez nevarnih kemikalij in s požarno obremenitvijo pod 1.000 MJ/m^2	D-s2,d0	C-s3,d0
125 – industrijske stavbe z nevarnimi kemikalijami (kemična industrija) 125 – industrijske stavbe s požarno obremenitvijo, enako ali večjo kot 1.000 MJ/m^2	A1 ali A2-s1,d0	A1 ali A2-s1,d0
1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo 1262 – muzeji in knjižnice	za pritlične stavbe D-s2,d0, za stavbe z več nadzemnimi etažami B-s3,d0	B-s3,d0
1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo	za pritlične stavbe D-s2,d0, za stavbe z več nadzemnimi etažami B-s3,d0	A1 ali A2-s1,d0
1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči	za pritlične stavbe D-s2,d0, za stavbe z več nadzemnimi etažami B-s3,d0	A1 ali A2-s1,d0
1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje ne morejo evakuirati brez tuje pomoči	A1 ali A2-s1,d0	A1 ali A2-s1,d0
1265 – stavbe za šport	D-s2,d0	B-s3,d0
1271 – nestanovanjske kmetijske stavbe	D-s2,d0	C-s3,d0
1272 – obredne stavbe 1273 – kulturna dediščina, ki se ne uporablja v druge namene	D-s2,d0	B-s3,d0
1274 – druge stavbe, ki niso uvrščene drugje	D-s2,d0	B-s3,d0
12740 – prevzgojni domovi, zapori	A1 ali A2-s1,d0	A1 ali A2-s1,d0
Stavbe s prostori za veliko uporabnikov [2]	za pritlične in enonadstropne stavbe D-s2,d0, za stavbe do 10 m višine z več nadzemnimi etažami B-s3,d0	A1 ali A2-s1,d0

Za visoke stavbe glej smernico SZPV 310.
[1] Za sisteme ETICS glej dodatni pogoj v točki 2.4 te smernice.
[2] Če stavba ne glede na osnovno klasifikacijo spada med stavbe s prostori za veliko uporabnikov, je treba upoštevati strožjo zahtevo.

(2) Ne glede na prejšnji odstavek morajo biti tudi pri stavbah, visokih do 10 m, ki so po višini ločene na več požarnih sektorjev, obloge zunanjih sten v pasu 1 m okrog požarno nezaščitenih površin (npr. okrog oken, balkonskih vrat, vhodov ipd.) najmanj razreda B-s3,d0. Obloge s slabšimi požarnimi lastnostmi, kot so določene v tabeli 10, se lahko uporabijo le v oddaljenosti najmanj 1 m od požarno nezaščitenih površin. Za notranje kote glej dodatne zahteve točke 2.4.4.1. Stavbe do 10 m, ki po višini niso požarno ločene na več požarnih sektorjev, imajo lahko obloge iz materiala razreda D-s2,d0.

(3) Ne glede na prejšnja odstavka je lahko toplotna izolacija talnega zidca do višine 0,8 m iz gorljivega materiala.

(4) Ne glede na druge zahteve te smernice mora biti obloga zunanje stene med 0,8 m do višine minimalno 2,5 m nad terenom razreda A1 ali A2-s1,d0, če so ob stavbi do razdalje 3 m od fasade predvidena parkirišča za motorna vozila in kolesa. Zahteva ne velja za stavbe iz skupin CC- SI 111– Enostanovanjske stavbe, 122 – Poslovne in upravne stavbe, 125 – Industrijske stavbe, 1271 – Nestanovanjske kmetijske stavbe, 1272 – Obredne stavbe, 1273 – Kulturna dediščina, ki se ne uporablja v druge namene, ter za

stavbe ostalih skupin, ki po višini niso ločene v več požarnih sektorjev.

2.4.1.2. Lesene fasade

(1) Če je v tabeli 10 dovoljena klasifikacija fasade D-s2,d0 za pritličje ali za več etaž in je celoten nadzemni del stavbe en požarni sektor, je dovoljena lesena fasada brez zahtev glede omejevanja širjenja požara po fasadi.

(2) Če v tabeli 10 ni zahtevana negorljiva fasada v razredu A1 ali A2-s1,d0, je dovoljena lesena fasadna obloga tudi pri stavbah, pri katerih obstajajo zahteve za požarno odpornost mejnih elementov med etažami in prostori, če sta izpolnjena naslednja pogoja:

- izvedeni morajo biti ustrezni tehnični požarnovarnostni ukrepi za omejevanje širjenja požara po fasadi,
- dovoljene so samo izvedbe skladno s smernico SZPV IZS 414, izvedbe so odvisne od namembnosti prostorov, odstopanja od zahtev SZPV IZS 414 niso dovoljena,
- ni preseženo število nadzemnih etaž iz tabele 11,
- upoštevane morajo biti zahteve glede namestitve sistemov aktivne požarne zaščite v tabeli 11

Tabela 11: Lesene fasade

Stavbe iz skupin CC-SI	Največje število nadzemnih etaž (stavbe brez popolne zaščite s sistemom AJP po točki 3.5 in brez AGS po točki 2.9)	Največje število nadzemnih etaž (stavbe s popolno zaščito s sistemom AJP po točki 3.5 in brez AGS po točki 2.9)	Največje število nadzemnih etaž (stavbe s popolno zaščito s sistemom AJP po točki 3.5 in s popolno zaščito z AGS po točki 2.9)
111 Enostanovanjske stavbe	Ni relevantno	Ni relevantno	Ni relevantno
1121 Dvostanovanjske stavbe	2	3[2]	Ni relevantno
1122 Tri- in večstanovanjske stavbe	2	3[2]	Do visokih
12111 – hotelske in podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev 1212 – druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev	1	3[1]	5[1]
12112 – gostilne, restavracije in točilnice	2	3	5[1]
122 – upravne in pisarniške stavbe 123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti 124 – stavbe za promet in stavbe za elektronske komunikacije 125 – industrijske stavbe in skladišča pod 1.000 MJ/m2 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo 1262 – muzeji in knjižnice 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo 1265 – športne dvorane 127 – druge nestanovanjske stavbe	2	3	Do visokih
Stavbe s prostori za veliko uporabnikov	1	3	5
Stavbe drugih namembnosti	Ni dovoljeno	Ni dovoljeno	Ni dovoljeno

[1] Če so v stavbi speče osebe, mora biti izvedeno alarmiranje v vsaki spalnici (glasnost alarmiranja >75 dB).

[2] Javljalniki so zahtevani tudi znotraj stanovanj, lahko ustrezajo tudi zahtevam standarda, navedenega v točki 3.5, dvanajsti odstavek.

Primer izvedbe: Osnovna šola z dvema nadzemnima etažama, ki sta požarno ločeni, ima lahko prezračevano fasado z leseno zunanjo oblogo. Izolacija fasade mora biti negorljiva (najmanj razreda A2-s1,d0). Na višini medetažne plošče med prvim in drugim nadstropjem je lesena obloga fasade prekinjena s kovinskim profilom, debeline najmanj 1,5 mm, ki je pritrjen na nosilno konstrukcijo, za detajl glej smernico SZPV IZS 414.

Primer izvedbe v primeru 1122 Tri- in večstanovanjske stavbe: V primeru dveh nadzemnih etaž mora biti nameščen sistem javljanja požara skladno z 12 odstavkom točke 3.5. V primeru treh nadzemnih etaž se zahteva namestitev sistema AJP v skupnih prostorih skladno z 2 odstavkom točke 3.5 in znotraj stanovanj skladno z 12 odstavkom točke 3.5.

(4) Pri stavbah z leseno podkonstrukcijo fasade je ne glede na zaključni sloj ali oblogo treba upoštevati zahteve, ki veljajo za fasade z leseno oblogo. Pri takih stavbah z višino nad 10 m ali z več kot tremi etažami nad terenom so zahtevani dodatni ukrepi, kot so:

- izvedba fasade brez praznih prostorov, skozi katere bi se požar lahko širil,
- zunanji zaključni sloj iz negorljivega materiala debeline najmanj 0,5 mm, in
- notranja stena s požarno odpornostjo najmanj EI 30 ali kot se zahteva za nosilno konstrukcijo glede na točko 2.2.

(5) Če se pri fasadi uporabi les kot zunanja obloga ali kot podkonstrukcija, je treba za toplotno izolacijo uporabiti negorljiv material (A1 ali A2-s1,d0). Ne glede na prejšnji stavek je v stavbah, ki so en požarni sektor, dovoljen izolacijski material klasifikacije najmanj D-s3,d0.

2.4.1.3 Sendvič plošče z obojestransko kovinsko oblogo

(1) Sredica sendvič plošč s kovinsko oblogo ne sme biti iz termoplastičnega materiala in mora biti najmanj iz materiala razreda E.

(2) Minimalne zahteve za odziv sendvič plošč na ogenj so glede na namen uporabe navedene v tabeli 12.

(3) Če je stavba, ki ima stene in/ali strehe iz sendvič plošč z izolacijo iz gorljivega materiala, razdeljena na več požarnih sektorjev, mora biti na mestu stika požarno odporne stene ali medetažne plošče s takšno steno in/ali streho vgrajen ločilni pas iz negorljivega materiala ali sendvič plošča z negorljivo izolacijo, širine najmanj 1 m. Enako velja za horizontalni stik dveh požarnih sektorjev na fasadi objekta. Za notranje kote glej dodatne zahteve točke 2.4.4.1.

(4) Ne glede na predhodni odstavek se smejo sendvič plošče uporabljati za izvedbo požarno odpornih sten na meji požarnih sektorjev, če imajo ustrezno klasifikacijo požarne odpornosti po SIST EN 13501 – 2 in če so vgrajene v skladu z dokumentacijo o preskušanju požarne odpornosti (npr. s preizkusom dokazana požarna odpornost stikov plošč na horizontalnih in vertikalnih požarnih mejah).

(5) Če se sendvič plošče uporabljajo kot požarno ločilne stene med sektorji ali na fasadi zaradi odmikov od sosednjih objektov, mora celotna nosilna konstrukcija sendvič plošč zagotavljati najmanj enako stopnjo požarne odpornosti, kot se zahteva za požarno odporen mejni ali fasadni element.

Primer: Zaradi bližine relevantne meje je zahtevana požarna odpornost fasadne stene E 60. Vsa nosilna konstrukcija take stene mora zagotavljati požarno odpornost R 60. Porušitev dela objekta ali strehe, za katero je zahtevana npr. požarna odpornost konstrukcije R 30, ne sme vplivati na porušitev E 60 požarno odporne fasade.

(6) Pri uporabi gorljivih sendvič plošč mora biti upoštevana dodatna požarna obremenitev zaradi gorljivega materiala znotraj sendvič plošče.

(7) Pri uporabi sendvič plošč za izvedbo požarno odpornih sten ali stropov je treba izbrati gradbeni element in upoštevati ustrezno dokumentacijo s tehničnimi detajli za izvedbo, ki zagotavlja predpisano požarno odpornost (npr. stik sendvič plošče z betonsko medetažno konstrukcijo na meji dveh sektorjev, način pritrjevanja plošč na nosilno konstrukcijo ipd).

(8) Za načrtovanje delitve požarnih sektorjev ter izvedbeni detajli za gradnjo stavb s sendvič ploščami se upošteva Smernico SZPV 415.

Tabela 12: Zahteve za sendvič plošče z obojestransko kovinsko oblogo

Stavbe iz skupin CC-SI:	Odziv na ogenj
11 – stanovanjske stavbe 121 – gostinske stavbe 122 – upravne in pisarniške stavbe 126 – stavbe splošnega družbenega pomena 1272 – stavbe za verske obrede, pokopališke stavbe 1273 – kulturni spomeniki	A2-s1,d0

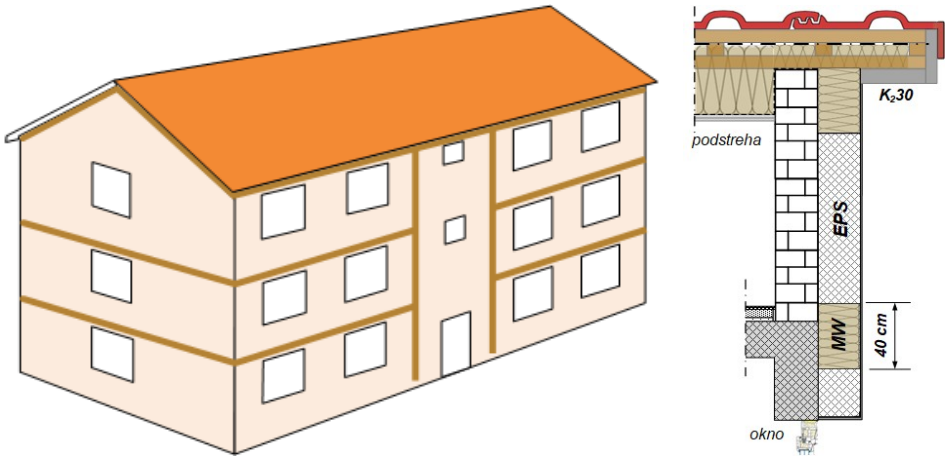
1274 – druge nestanovanjske stavbe	
123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti 124 – stavbe za promet in stavbe za elektronske komunikacije 125 – industrijske stavbe in skladišča 1271 – nestanovanjske kmetijske stavbe	C-s3,d0 za stavbe, višine ≤ 10 m B-s1,d0 za stavbe, višine od 10 m do visoke stavbe

2.4.1.4 Kompozitni sistem za zunanjo toplotno izolacijo stavbe (ETICS) z gorljivo izolacijo

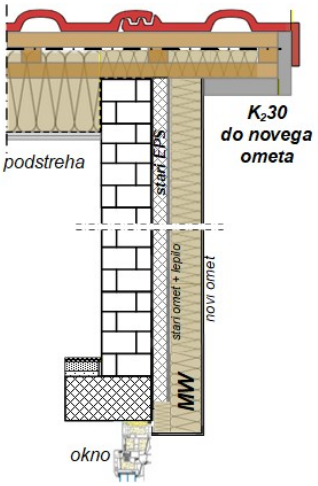
(1) Kompozitni sistem za zunanjo toplotno izolacijo stavbe (ETICS) razreda najmanj B-s3,d0, se uporablja za:

- stavbe z višino do 10 m ni omejitev razen za namembnosti v tretjem odstavku,
- stavbe z višino od 10 do 22 m in je zahtevana požarna ločitev med etažami se širjenje požara v predelu nad okni ali vrati (na nivoju medetažne plošče) omeji tako, da se pas gorljive izolacije zamenja z negorljivo izolacijo s tališčem nad 1000º stopinj višine najmanj 40 cm po celotnem obodu stavbe. Pasovi se izvedejo na vsaki meji požarnega sektorja in pod streho (glej risbo 8). Horizontalni prenos požara se omeji s pasovi širine najmanj 20 cm ali v debelini zidu, kar je večje. Negorljiva izolacija mora biti pritrjena s sidri. Izvedba pasov z negorljivo izolacijo ni potrebna, če je sloj izolacije tanjši od 5 cm.

Primer: Fasada je klasificirana kot celota, to so vsi fasadni sloji skupaj z izolacijo (fasadni sistem). V dokazilu o lastnostih (DoP) fasadnega sistema je zapisan razred odziva na ogenj fasadnega sistema in toplotne izolacije.



Primer: Energetska sanacija:



Risba 8: Primer izvedbe pasov na mejah požarnih sektorjev in na nivoju strehe

(2) Če je predvidena požarna ločitev podstrešja od nižjih etaž, se prepreči prenos požara iz nižje etaže preko fasade na podstrešje z izvedbo požarno odporne obloge napušča v $K_2$30 (če je predviden napušč) in z izvedbo horizontalnega pasu višine 20 cm na stiku fasade in ostrešja.

(3) Za stavbe z namembnostmi 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo, 1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči ter stavbe s prostori za veliko uporabnikov, je treba ne glede na višino stavbe v primeru požarne ločitve na nivoju medetažne plošče omejiti prenos požara preko fasade skladno z odstavkom (1).

2.4.1.5 Prezračevane fasade

(1) Materiali za izdelavo prezračevanih fasad morajo biti negorljivi, razreda odziva na ogenj A1 ali A2- s1,d0, razen fasadne zaščitne folije, če. je debela največ 1 mm in ima najmanj E razred odziva na ogenj. Ne glede na prejšnji stavek je lahko v stavbah, ki so en požarni sektor in nimajo kleti, dovoljen izolacijski material razreda najmanj D-s3,d0.

(2) Če je podkonstrukcija prezračevanih fasad lesena, te fasade umestimo med lesene fasade (glej točko 2.4.1.2).

(3) Prezračevane fasade z leseno podkonstrukcijo morajo biti na mejah požarnih sektorjev izvedene tako, da se prepreči prenos požara preko prezračevalnega prostora. Prezračevalni prostor je prekinjen npr. z negorljivo izolacijo ali gradbenim elementom iz negorljivega materiala (npr. kovinski profil) ali odprtimi požarnimi pregradami, ki imajo dokazano požarno odpornost po standardu SIST EN 1364 – 6.

(4) Dovoljen prezračevalni prostor med izolacijo ali fasadno zaščitno folijo in končno oblogo je lahko največ 6 cm.

2.4.1.6 Obešene fasade

(1) Obešena fasada mora biti skladna s harmoniziranim standardom SIST EN 13830. Če je zahtevana požarna odpornost parapeta ali celotne fasade, se ta dokaže s klasifikacijskim poročilom po SIST EN 13501 - 2, ki je pripravljen na podlagi rezultatov preskusov po standardu SIST EN 1364 – 3 in/ali SIST EN 1364 – 4.

(2) Obešena fasada mora biti na vsaki medetažni plošči stavbe pritrjena z jeklenimi pritrdilnimi elementi, špranja med fasado in medetažno konstrukcijo pa mora biti zatesnjena tako, da prenos požara v zgornje nadstropje ni možen na enak način, kot je določeno v klasifikacijskem poročilu na osnovi rezultatov preizkušanja po standardu SIST EN 1364-3 in/ali SIST EN 1364-4

(3) Horizontalni prenos požara na stiku požarnega zida z obešeno fasado se prepreči na enak način, kot je določeno v klasifikacijskem poročilu na osnovi rezultatov kot pri preskušanju po standardu SIST EN 1364-3 ali s požarnim tesnilom za linearne stike in špranje, ki je skladno z evropsko tehnično oceno ETA pripravljeno po evropskem ocenjevalnem dokumentu EAD 350141-00-1106. Tesnjenje se izvede v širini stojke obešene fasade.

(4) Če je stik požarnega zida na notranjem vogalu fasade, ki je manjši od 135°, mora imeti celotna kofiguracija obešene fasade zadostno požarno odpornost dokazano s preizkušanjem po SIST EN 1364-3. Minimalna širina požarno odpornega dela fasade je določena v poglavju 2.4.4.

2.4.1.7 Dvojne fasade

Za dvojne fasade se uporabi smernica SZPV 208 Stavbe z dvojnimi fasadami.

2.4.2 Strešne konstrukcije

(1) Strešna konstrukcija oz. proizvodi, iz katerih je streha, ne smejo pospešiti širjenja požara po stavbi ali ob požaru v stavbi ogrožati sosednjih objektov. V področju požarnih ločitev med požarnimi sektorji, ki segajo do strehe, je treba predvideti izvedbe skladno s točko 2.4.4.2. in skladno s primeri v smernici SZPV 211.
(2) Strešne kritine, ki niso odporne proti letečim ogorkom in sevalni toploti (F_{ROOF}(t1) po standardu SIST EN 13501 – 5), so dovoljene le na stavbah, kjer se požarni zid ne dotika strehe (glej 2.4.4.2 (2)) in je stavba od relevantne meje oddaljena najmanj 10 m.
(3) Razred odziva na ogenj parozapornih, paroprepustnih folij, folij za sekundarno kritino ipd. mora biti najmanj

E.

(4) V tabelah 13 do 16 so zapisani primeri z minimalnimi zahtevami.

(5) Strehe, ki presegajo dovoljene velikosti strešnih površin, navedene v tabelah 13 do 15, je treba ločevati na manjše površine. Gorljivo toplotno izolacijo se prekine s pasovi negorljive izolacije širine 2 m. V primeru požarnih ločitev prostorov pod streho, je treba upoštevati zahteve točke 2.4.4.2.

(6) Termoplastični izolacijski materiali se lahko polagajo le na strop s požarno odpornostjo najmanj REI 30, s katerimi preprečimo širjenje požara s pomočjo staljene izolacije, gorečih kapljic, ki lahko kapljajo v prostoru na tla, na opremo, na osebe, ki se evakuirajo, ali na gasilce. Uporaba izolativnih materialov, ki se utekočinijo neposredno na pločevino ali na požarno neodporne stropne plošče ni dovoljena.

(7) Če prek strehe poteka evakuacijska pot, mora biti streha požarno odporna, kot je zahtevano za požarno odpornost nosilne konstrukcije, vendar najmanj REI 30. Ne glede na zahteve v drugih točkah te smernice mora biti izolacija strehe iz materialov z razredom odziva na ogenj A1 ali A2-s1,d0. V primeru gorljive hidroizolacijske folije morajo biti čez folijo v delu, kjer poteka evakuacija, nameščene negorljive betonske plošče debeline najmanj 4 cm ali cementni estrih debeline najmanj 3 cm in v delu, kjer evakuacija ne poteka, negorljiv vrhnji sloj iz točke 2.4.2.1., drugi odstavek.

(8) Odziv na ogenj stropa, ki je obenem tudi streha prostora, mora biti najmanj razreda, ki je določen v poglavju 2.5.2. Izolacija strehe se praviloma klasificira na osnovi rezultatov preskušanja izolacije v končni rabi po standardu SIST EN 15715.

(9) Če stavba spada med posebne stavbe, je treba upoštevati zahteve podpornih smernic, navedenih v točki 5.

(10) Če strešna plošča ni požarno odporna najmanj REI30, je treba gorljivo toplotno izolacijo položeno na strešno konstrukcijo prišteti k požarni obremenitvi prostora.

2.4.2.1 Ravne strehe z negorljivim vrhnjim slojem

(1) V tabeli 13 so podane zahteve glede odziva na ogenj za proizvode, iz katerih so narejene strehe z negorljivim vrhnjim slojem.

(2) Za negorljiv vrhnji sloj se šteje plast prodca debeline najmanj 50 mm ali mase ≥ 80 kg/m^2 (velikost zrna 4 mm do 32 mm), cementni estrih debeline najmanj 30 mm ali betonske prane plošče ali plošče iz naravnega kamna debele najmanj 40 mm.

Pojasnilo: Za sloj, izveden skladno z drugim odstavkom 2.4.2.1 velja, da je odporen proti letečim ogorkom in sevalni toploti-B_{ROOF}(t1).

(3) Če je pod isto streho več požarnih sektorjev, je treba upoštevati tudi zahteve točke 2.4.4.2. Gorljivo toplotno izolacijo je treba na mestu stika požarnega zida s streho zamenjati z najmanj 2 m širokim pasom iz negorljive izolacije: v primeru trapezne pločevine je treba zapreti votline v trapezni pločevini s kameno volno.

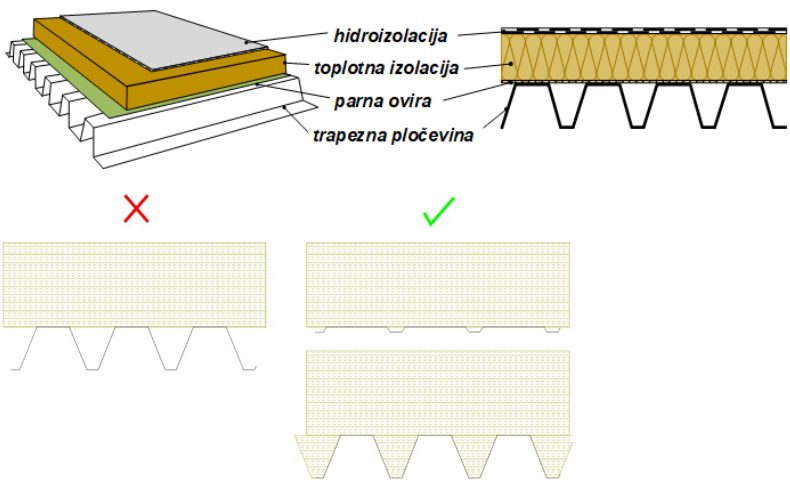
Tabela 13: Zahtevani minimalni razredi odziva na ogenj za proizvode za ravne strehe z negorljivim vrhnjim slojem

Zap. št. sestava	Sestava strehe od zgoraj navzdol	Minimalni razred odziva na ogenj toplotne izolacije	Posebnosti	Požarna odpornost strehe s spodnje strani	Omejitev površine (m^2)
1	-sloj skladno z 2. odstavkom 2.4.2.1 -hidroizolacija -toplotna izolacija -parna zapora -betonska konstrukcija najmanj REI30	E	Položeno brez zračnega sloja	REI 30 (ng)	skladno z velikostjo požarnega sektorja
2	-sloj skladno z 2. odstavkom 2.4.2.1 -hidroizolacija -toplotna izolacija -parna zapora -trapezna pločevina	A1 ali A2-s1,d0 ali brez izolacije		nz	skladno z velikostjo požarnega sektorja
3[4]	-sloj skladno z 2. odstavkom 2.4.2.1 -hidroizolacija -zgornja toplotna izolacija	Zgornja izolacija E [1] Spodnja izolacija A1 ali A2-s1,d0	Položeno brez zračnega sloja	nz	Maksimalno 1.200[3] in skladno z velikostjo požarnega sektorja

	-spodnja toplotna izolacija debeline najmanj 10 cm -parna zapora -trapezna pločevina				
4[4]	-sloj skladno z 2. odstavkom 2.4.2.1 -hidroizolacija -toplotna izolacija -parna zapora -trapezna pločevina -požarno odporna obloga $K_2$30 ali EI30	D [1] ali B-s2,d0[2]	Okoli svetlobnikov, odtokov ali drugih prebojev skozi streho je treba namestiti min. 50 cm negorljive izolacije Položeno brez zračnega sloja	$K_2$30 (ng) ali EI30 (ng)	Maksimalno 1.200[3] in skladno z velikostjo požarnega sektorja
5[4]	-sloj skladno z 2. odstavkom 2.4.2.1 -hidroizolacija -toplotna izolacija (z ali brez) -parna zapora -sendvič paneli razreda najmanj REI30	Toplotna izolacija: E [1] ali C-s2,d0[2] Strešni panel: B-s2,d0	Položeno brez zračnega sloja	REI30	Zgornji sloj maksimalno 1.200[3] in skladno z velikostjo požarnega sektorja
6	-sloj skladno z 2. odstavkom 2.4.2.1 -hidroizolacija -toplotna izolacija -parna zapora -lesena nosilna konstrukcija s ploščami debeline do 25 mm na nosilni konstrukciji	A1 ali A2-s1,d0 ali brez izolacije		Nz	skladno z velikostjo požarnega sektorja
7	-sloj skladno z 2. odstavkom 2.4.2.1 -hidroizolacija -toplotna izolacija -parna zapora -križno lepljena lesena nosilna konstrukcija REI30	E [1] ali C-s2,d0[2]	Okoli svetlobnikov, odtokov ali drugih prebojev skozi streho je treba namestiti min. 50 cm negorljive izolacije	REI 30	Maksimalno 1.200[3] in skladno z velikostjo požarnega sektorja

Opombe:
[1] Ni iz penjenih ali drugih materialov, ki lahko kapljajo kot npr. EPS, XPS.
[2] Klasifikacija odziva na ogenj toplotnoizolacijskega proizvoda glede na končno uporabo na osnovi rezultatov preizkušanja po EN 15715
[3] Večje površine so možne, če se v pasu najmanj 2 m gorljiva izolacija zamenja z negorljivo.
[4] Sestava ni dovoljena nad prostori z namembnostjo 113, 121, 1264 in 1274
nz – ni zahtev
ng – negorljiv material

Primer izvedbe zračnega sloja: Kot izvedbo brez zračnega sloja se razume polaganja toplotne izolacije z naleganjem najmanj 60%. V primeru manjšega naleganja je možna zapolnitev votlih prostorov v trapezni pločevini z negorljivo izolacijo.



Risba 9: Tipična izvedba strehe na trapezni pločevini z zračnim slojem ter primer zapolnitve votlih prostorov v trapezni pločevini

2.4.2.2. Ravne strehe z gorljivim vrhnjim slojem

(1) V tabeli 14 so podane minimalne zahteve glede razreda odziva na ogenj za proizvode, iz katerih so narejene ravne strehe z gorljivim vrhnjim slojem.

(2) Če je za streho zahtevana odpornost proti letečim ogorkom in sevalni toploti Broof(t1), mora biti ta dokazana za vrhnji sloj skupaj s toplotno izolacijo.

Tabela 14: Zahtevani minimalni razredi odziva na ogenj za proizvode za ravne strehe z gorljivim vrhnjim slojem

Zap. št. sestava	Sestava strehe od zgoraj navzdol	Minimalni razred odziva na ogenj toplotne izolacije	Posebnosti	Požarna odpornost strehe s spodnje strani	Omejitev površine (m^2)
1	-strešna folija B_{ROOF}(t1) -toplotna izolacija -parna zapora -betonska konstrukcija najmanj REI30	E	Okoli svetlobnikov, odtokov ali drugih prebojev skozi streho je treba namestiti min. 50 cm negorljive izolacije Položeno brez zračnega sloja	REI 30 (ng)	Maksimalno 600 m^2[3] in skladno z velikostjo požarnega sektorja
2	-strešna folija B_{ROOF}(t1) -toplotna izolacija -parna zapora -trapezna pločevina	A1 ali A2-s1,d0 ali brez izolacije		nz	skladno z velikostjo požarnega sektorja
3[4]	-strešna folija B_{ROOF}(t1) -zgornja toplotna izolacija -spodnja toplotna izolacija debeline minimalno 10 cm -parna zapora -trapezna pločevina	Zgornja izolacija D [1] ali B-s2,d0[2] Spodnja izolacija A1 ali A2-s1,d0	Položeno brez zračnega sloja	nz	Maksimalno 1.200 m^2[3] in skladno z velikostjo požarnega sektorja
4[4]	-strešna folija B_{ROOF}(t1) -toplotna izolacija -parna zapora -trapezna pločevina -požarno odporna obloga $K_2$30 ali EI30	D [1] ali B-s2,d0[2]	Okoli svetlobnikov, odtokov ali drugih prebojev skozi streho je treba namestiti min. 50 cm negorljive izolacije Položeno brez zračnega sloja	$K_2$30 (ng) ali EI30 (ng)	Maksimalno 1.200 m^2 [3] in skladno z velikostjo požarnega sektorja
5[4]	-strešna folija B_{ROOF}(t1) -toplotna izolacija -parna zapora -sendvič paneli razreda najmanj REI30	Toplotna izolacija: E [1] ali B-s2,d0[2] Strešni panel: B-s2,d0	Položeno brez zračnega sloja	REI30	Maksimalno 1.200 m^2 [3] in skladno z velikostjo požarnega sektorja
6	-strešna folija B_{ROOF}(t1) -toplotna izolacija -parna zapora -lesena nosilna konstrukcija s ploščami debeline do 25 mm na nosilni konstrukciji	A1 ali A2-s1,d0 ali brez izolacije		Nz	skladno z velikostjo požarnega sektorja

7	-strešna folija B_{ROOF}(t1) -toplotna izolacija -parna zapora -križno lepljena lesena nosilna konstrukcija REI30	E [1] ali B-s2,d0[2]	Okoli svetlobnikov, odtokov ali drugih prebojev skozi streho je treba namestiti min. 50 cm negorljive izolacije	REI 30	Maksimalno 1.200[3] in skladno z velikostjo požarnega sektorja

Opombe:
[1] Ni iz penjenih ali drugih materialov, ki lahko kapljajo kot npr. EPS, XPS.
[2] Klasifikacija odziva na ogenj toplotnoizolacijskega proizvoda glede na končno uporabo na osnovi rezultatov preizkušanja po EN 15715
[3] Večje površine so možne, če se v pasu najmanj 2 m gorljiva izolacija zamenja z negorljivo.
[4] Sestava ni dovoljena nad prostori z namembnostjo 113, 121, 1264 in 1274
nz – ni zahtev
ng – negorljiv material

Primer izvedbe: V primeru strehe z gorljivo izolacijo in gorljivo hidroizolacijsko folijo mora biti podlaga negorljiva požarne odpornosti REI 30. Velikost enega polja take strehe pa je omejena na 600 m^2. Vsakih 600 m^2 je treba narediti 2 metrski pas iz negorljivega materiala. PVC folija se nadaljuje čez 2 metrski pas negorljive izolacije.

2.4.2.3 Poševne strehe

(1) V tabeli 15 so podane minimalne zahteve glede odziva na ogenj za proizvode, iz katerih so narejene poševne strehe. Med poševne strehe spadajo strehe, ki imajo več kot 10° naklona.
(2) Ne glede na tabelo 15, je dovoljeno za enostanovanjske stavbe, ki so najmanj 10 m oddaljene od relevantne meje in so izvedene kot en požarni sektor, tudi vrhnji sloj razreda D ali Froof (t1).
(3) V primeru požarne ločitve podstrešnih prostorov (npr. stanovanj) je treba zagotoviti požarno ločitev tudi na nivoju strešne konstrukcije.

Tabela 15: Minimalni razredi odziva na ogenj za proizvode poševnih streh

Zap. št. sestava	**vrhnji sloj**	**podkonstrukcija (letvanje in deskanje)**	**Dodatna izolacija**	**nosilna konstrukcija strehe (špirovci, lege)**	**toplotna izolacija med špirovci in iz spodnje strani špirovcev**	**notranja obloga**	**omejitev celotne površine strehe (m^2)**
1	B_{ROOF}(t1)	E	E[1] ali brez izolacije	E	E [1]	$K_2$30(ng) ali EI 30[2]	Za enostanovanjske hiše do 300 m^2
2	B_{ROOF}(t1)	E	D [1]	E	C [1]	ng	Za enostanovanjske hiše do 300 m^2
3	B_{ROOF}(t1)	E	E[1] ali brez izolacije	E	E [1]	AB plošča ali REI30 križno lepljena plošča	Za enostanovanjske hiše do 300 m^2
4[5]	B_{ROOF}(t1)	E	A1 ali A2-s1,d0 debeline minimalno 6 cm	E	A1 ali A2-s1,d0	Vidni špirovci, obloga $K_2$30 ali ng	nz
5 [3] [5]	B_{ROOF} (t1)	E	A1 ali A2-s1,d0 debeline minimalno 6 cm ali brez izolacije	E	E [1]	$K_2$30(ng) ali EI 30[2]	600
6 [4] [5]	B_{ROOF}(t1)	E	E[1] ali brez izolacije	E	C	$K_2$30(ng) ali	600

						EI 30[2]	
7	B_{ROOF}(t1)	E	A1 ali A2-s1,d0 debeline minimalno 6 cm ali brez izolacije	E	A1 ali A2-s1,d0	$K_2$30 ali EI 30[2]	nz
8	B_{ROOF}(t1)	E	A1 ali A2-s1,d0 debeline minimalno 6 cm ali brez izolacije	A1 ali A2-s1,d0	A1 ali A2-s1,d0	Nz	nz

[1] Ni iz penjenih ali drugih materialov, ki lahko kapljajo kot npr. EPS, XPS.
[2] Položeno brez zračnega sloja.
[3] Velja tudi za sendvič panele z obojestransko kovinsko oblogo s klasifikacijo C-s3,d0. Sendvič panel zamenjuje vrhni sloj.
[4] Velja tudi za sendvič panele z obojestransko kovinsko oblogo s klasifikacijo B-s2,d0. Sendvič panel zamenjuje vrhni sloj.
[5] Sestava ni dovoljena nad prostori z namembnostjo 113, 121, 1264 in 1274
nz – ni zahtev
ng – negorljiv material

Opomba: Notranja obloga $K_2$30 ali EI 30 ne sme biti kompromitirana s sistemi prezračevanja in ostalim strojnimi ali električnimi inštalacijami. V primeru prebojev morajo biti ti ščiteni s požarnimi tesnenji ali biti izvedeni v požarno ločeni izvedbi od lesene nosilne konstrukcije, od gorljive izolacije ali letvanja.

Primer izvedbe: Glineni ali betonski strešniki spadajo glede na direktivo 2000/553/EC in 2005/403/ES brez preizkušanja v Broof(t1). V primeru kovinskih kritin je treba preveriti ustreznost klasifikacije Broof(t1) glede na nosilno sestavo strehe.

2.4.2.4 Svetlobniki v strehi

(1) Skozi odprtino v strehi, ki se naredi, ko se svetlobnik vname, se lahko požar prenese po strehi, lahko pa se zaradi gorečih kapelj ali celo večjih delcev gorečega svetlobnika vžgejo gorljivi materiali pod njim.

(2) V tabeli 16 so podane zahteve glede razreda odziva na ogenj za proizvode, iz katerih so narejeni svetlobniki.

(3) Ne glede na zahteve iz tabele 16 je treba upoštevati zahteve za strehe v bližini požarnih zidov in zahteve za preprečevanje prenosa požara z nižje ležeče strehe na višji del stavbe.

Tabela 16: Zahtevani razredi odziva na ogenj svetlobnikov v strehah in nadstreškov na fasadah

Mesto uporabe	Stavbe	
	svetlobni elementi v strehi	svetlobni elementi v nadstreških
Uporaba brez omejitev	A1 ali A2-s1,d0	A1 ali A2-s1,d0
V prostorih	Glede na zahteve točke 2.5.2	-
Na zaščitenih evakuacijskih poteh	Glede na zahteve točke 2.5.2	-
V prostorih z veliko uporabniki, kjer se lahko zbere več kot 200 oseb, in v nakupovalnih ulicah v trgovskih stavbah.	Razred najmanj A2-s1,d0 V primeru sprinklerskega sistema najmanj B-s3,d0.	-
Uporaba, če je oddaljen najmanj 1 m do sosednjih stavb in je v pasu 2 m ob meji požarnega sektorja konstrukcija nadstreška izvedena iz negorljivih materialov.	-	najmanj E
Uporaba, če je v pasu 2 m ob meji požarnega sektorja za konstrukcijo uporabljen negorljiv material.	-	najmanj C

2.4.2.5 Fotonapetostne naprave

Pri namestitvi fotonapetostnih naprav je treba zagotoviti, da sestava strešne konstrukcije ne pospešuje širjenja požara zaradi požara na sončni elektrarni. Pri tem je treba upoštevati zahteve smernice SZPV 512.

2.4.2.6 Zelene strehe

(1) Zelene strehe ločimo na intenzivno ali ekstenzivno ozelenitev. Intenzivno ozelenitev lahko razumemo kot odporne proti letečim ogorkom in sevalni toploti. Ekstenzivne zelene strehe razumemo kot odporne proti letečim ogorkom in sevalni toploti, če je odpornost dokazana s klasifikacijo po SIST EN 13501-5 in v primerih:

- Najmanj 20% vsebnosti mineralne snovi v substratu

- Debelina sloja minimalno 30 mm

Primer: Tipična sestava take strehe je od spodaj navzgor: nosilna konstrukcija kot npr. AB plošča, parna zapora, izolacija, hidroizolacija, zaščita izolacije, drenažna plast, filterna plast, substrat, vegetacija.

V primeru intenzivne ozelenitve je zelo pomembno vzdrževanje take strehe, med katere spada predvsem redno zalivanje in urejanje, kar je tudi pogoj da lahko razumemo da je odporna proti letečim ogorkom in sevalni toploti.

(2) Na mejah požarnih sektorjev je treba izvesti ukrepe, ki preprečujejo prenos požara preko mej požarnih sektorjev. Kot ustrezno preprečitev lahko upoštevamo naslednje izvedbe:

- zidec v negorljivi izvedbi nad streho višine najmanj 30 cm
- ločitev s pasom širine minimalno 1 m s prodcem minimalno 5 cm ali betonskimi ploščami

Zahteve za osnovno sestavo strehe (podlaga zelene strehe) ostajajo nespremenjene.

(3) Zelene strehe je treba razdeliti v polja maksimalne širine 40 m. Med polji je treba izvesti ločitveni pas s prodcem ali betonskimi ploščami širine minimalno 1 m. Ne glede na to zahtevo je potrebna dodatna delitev na manjša polja v primeru požarnih sektorjev.

(4) V okolici dimoodovnih prezračevalnikov in svetlobnih kupol je treba zagotoviti pas minimalne širine 50 cm s prodcem ali betonskimi ploščami.

(5) V primeru preprečevanja prenosa požara z nižjega dela stavbe skladno s točko 2.4.3.2 in je predviden požarno odporen strop nižjega dela strehe, je treba zagotoviti pas s prodcem ali betonskimi ploščami širine najmanj 50 cm na stiku strehe in višjega dela stavbe.

2.4.3 Prenos požara v vertikalni smeri

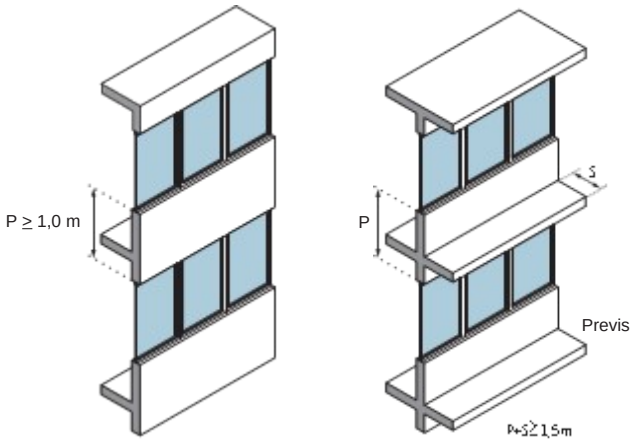
2.4.3.1 Prenos požara po zunanji steni stavbe

(1) Če zunanje stene niso dostopne za gašenje z zunanje strani stavbe in če so v drugih delih te smernice zahtevane dodatne zahteve za omejevanje prenosa požara po zunanji steni stavbe, je treba upoštevati dodatne zahteve v odstavkih 2 in 3 te točke.

(2) Če je stavba požarno ločena z medetažno konstrukcijo, mora biti na višini medetažne plošče izveden:

- požarno odporen parapet višine najmanj 1 m, ali
- požarno odporen previs, širine najmanj 1,5 m, ali
- kombinacija obeh, tako da je njun seštevek najmanj 1,5 m (glej risbo 8).

Razred odziva na ogenj take fasade mora ustrezati najmanj A2-s1,d0. Požarna odpornost parapeta in previsa mora ustrezati zahtevam v točkah 2.2. oziroma 2.3 te tehnične smernice.



Risba 10: Vertikalni razmik med okni v zunanji steni stavb

(3) Horizontalni prenos požara preko fasade med požarnimi sektorji se omeji s požarno odpornim zunanjim

zidom v širini najmanj 1 m med odprtinami (npr. okni), razred odziva na ogenj take fasade mora ustrezati najmanj A2-s1,d0.

(4) Zahteve iz prejšnjih dveh odstavkov ni treba upoštevati, če je v spodnjem in zgornjem požarnem sektorju vgrajen AGS.

(5) V kolikor je fasada dostopna za gašenje z zunanje strani se upoštevajo zahteve v točkah 2.4.1.

2.4.3.2 Prenos požara z nižjega dela stavbe

(1) Prenos požara z nižjega dela stavbe na požarno ločen višji del stavbe (glej risbo 7) bo omejen, če bo imel 5 m širok pas strehe nižje stavbe ali 10 m visok pas višje stavbe najmanj tolikšno požarno odpornost, kot je zahtevana v točkah 2.2 oziroma 2.3 te tehnične smernice. V obeh primerih se mora v tem pasu poleg požarne odpornosti strehe ali zunanje stene uporabiti negorljiva toplotna izolacija.

(2) Zahteve iz prejšnjega odstavka se znižajo na RE 30, če je v nižji stavbi vgrajen AGS v smislu popolne zaščite.

2.4.4 Prenos požara v horizontalni smeri

2.4.4.1 Prenos požara prek notranjega vogala stavbe

(1) Kjer zaradi oblike stavbe požarno nezaščiteni površini v zunanji steni različnih požarnih sektorjev oklepata kot 135° ali manj, morata biti požarno nezaščiteni površini med seboj oddaljeni tako, kot je določeno v tabeli 17.

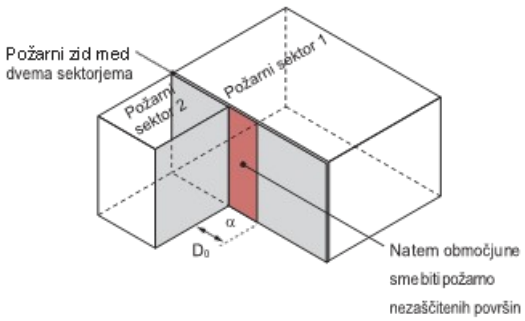
Tabela 17: Odmik nezaščitenih površin med seboj

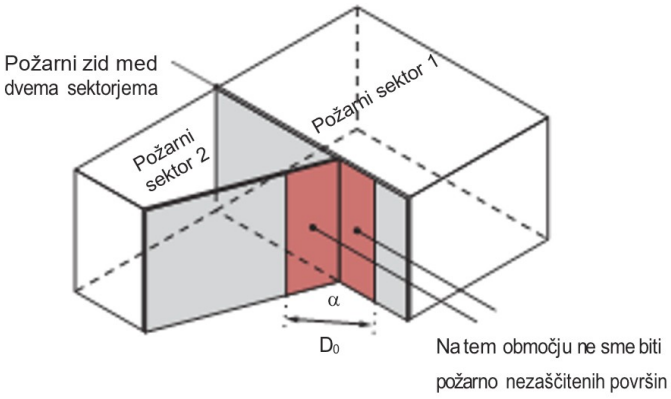
Požarna obremenitev	Zahtevani odmik med požarno nezaščitenimi površinami brez AGS na zunanji strani fasade	Zahtevani odmik med požarno nezaščitenimi površinami z avtomatskim sistemom gašenja na zunanji strani fasade
Pod 250 MJ/m^2	1 m	1 m
nad 250 in pod 1.000 MJ/m^2	2,5 m	1,25 m
nad 1.000 MJ/m^2	5 m[1]	2,5 m

Opomba [1]: Če je v stavbi nameščen avtomatski sistem gašenja, se odmik lahko zmanjša na polovično razdaljo.

(2) Odmik med odprtinama se meri kot ravna linija med odprtinama D_0. Pri določanju ustreznih odmikov je treba upoštevati tudi možnost prenosa v višje ležeče etaže upoštevati točko 2.4.3.2.

(3) V območju med dvema požarno nezaščitenima površinama v notranjem vogalu (D_0)mora biti klasifikacija fasade najmanj A2-s1,d0 (negorljivo). Zunanja stena v območju glede na risbo 11 na meji požarnih sektorjev mora imeti takšno požarno odpornost, kot je zahtevana za sektor z višjo požarno odpornostjo.





Risba 11: Požarno odporne površine v vogalu stavbe

2.4.4.2 Prenos požara skozi in čez streho

(1) Zahteve glede preprečevanja širjenja požara v tej točki se nanašajo na požar s spodnje strani.

(2) Prenos požara preko strehe se preprečuje z ustrezno izvedbo stika dveh požarnih sektorjev na nivoju strehe. Izvedbo je treba prilagoditi tipu stene, nosilne konstrukcije strehe in sami sestavi strehe.

(3) Za preprečevanje prenosa požara skozi in čez streho se upošteva ukrepe v smernici SZPV 211.

2.5 ŠIRJENJE POŽARA PO NOTRANJOSTI STAVB

Razred odziva na ogenj za obloge v notranjosti stavb se določa po SIST EN 13501 – 1.

2.5.1. Zaščitene evakuacijske poti

(1) Na zaščitenih poteh mora minimalni razred odziva oblog na ogenj ustrezati zahtevam v tabeli 18.

Tabela 18: Razred odziva oblog na ogenj

Prostor	V stavbah z največ tremi etažami		V stavbah z več kot tremi etažami	
	stene in stropi	tla	stene in stropi	tla
hodniki	C-s1,d0	D_{fl}-s1	A2-s1,d0	C_{fl}-s1
stopnišča	B-s1,d0	C_{fl}-s1	A2-s1,d0	B_{fl}-s1

(2) Ne glede na prejšnji odstavek te točke, morajo obloge na zaščitenih poteh v:

- stavbah s prostori za veliko uporabnikov,
- stavbah za zdravstvo (CC-SI 1264),
- prevzgojnih domovih, zaporih, vojašnicah, stavbah za nastanitev policistov in gasilcev (CC-SI 12740),
- stavbah za posebne namene (CC-SI 113),
- industrijskih stavbah (CC-SI 125) z nevarnimi kemikalijami (kemična industrija),
- industrijskih stavbah (CC-SI 125) z več kot 600 MJ/m^2 požarne obremenitve,
- stavbah za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo (CC-SI 1263),
- stanovanjskih stavbah z oskrbovanimi stanovanji (CC-SI 11301)

ustrezati najmanj razredu odziva na ogenj A2-s1,d0 za stene in strope, najmanj razredu C_{fl}-s1 za tla na hodnikih in najmanj razredu B_{fl}-s1 za tla na stopniščih.

(3) Na zaščitenih evakuacijskih poteh morajo imeti kabli razred odziva na ogenj skladen z zahtevami točke 2.5.4.

2.5.2. Obloge v prostorih

(1) Če v tej tehnični smernici ni določeno drugače, mora minimalni razred odziva na ogenj stene brez obloge

ali oblog v prostorih ustrezati zahtevam v tabeli 19.

Tabela 19. Zahtevani razredi odziva na ogenj stenskih, stropnih in talnih oblog za prostore glede na namembnost prostora

Namembnost prostorov v stavbi (CC-SI)[3]	V prostorih	
	stene in stropi	tla
11302 – stanovanjske stavbe za posebne družbene skupine (stanovanjske stavbe za posebne družbene skupine, kot so domovi za starejše osebe, študentski in dijaški domovi, internati, delavski domovi, domovi za odvajanje od odvisnosti, sirotišnice, samostani, begunski centri, prehodni domovi za tujce, materinski domovi, zavetišča in podobno ...)	C-s1,d0[1]	C_{fl}-s2
121 – gostinske stavbe	C-s1,d0[1]	C_{fl}-s1
1241 – terminali na letališčih, železniških in avtobusnih postajah, …	C-s1,d0	B_{fl}-s1
1242 – garažne stavbe z več kot 10 parkirnimi mesti	A2-s1,d0	B_{fl}-s1
125 – industrijske stavbe in skladišča z nevarnimi kemikalijami (kemična industrija) ali s požarno obremenitvijo enako ali večjo kot 1.000 MJ/m^2	A2-s1,d0	B_{fl}-s1
1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo (gledališča, dvorane za prireditve, diskoteke, ...)	C-s1,d0[2]	D_{fl}-s1
123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti	C-s1,d0[2]	C_{fl}-s1
1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo, če so večnadstropne	C-s1,d0[2]	C_{fl}-s1
1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo-pritlične stavbe	D-s2,d0[1]	C_{fl}-s1
1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči	C-s1,d0	C_{fl}-s1
1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje ne morajo evakuirati brez tuje pomoči	A2-s1,d0	B_{fl}-s1
1274 – druge nestanovanjske stavbe, kot so prevzgojni domovi, zapori, vojašnice, stavbe za nastanitev policistov, gasilski domovi, stavbe za nastanitev sil za zaščito, reševanje in pomoč, pokrita vojaška in podobna strelišča, zaklonišča	A2-s1,d0	B_{fl}-s1

[1] Dovoljene so masivne lesene obloge.
[2] Dovoljene so masivne lesene obloge klasifikacije D-s2,d0, položene brez zračnega sloja. Če lesena obloga spada v razred B-s1,d0, je zračni sloj dovoljen.
[3] Če stavba ali prostor v stavbi ustreza tudi kriterijem za prostore za veliko uporabnikov, glej zahteve drugega odstavka te točke.

(2) Ne glede na namembnost prostorov v tabeli 19 mora minimalni razred odziva oblog na ogenj v prostorih za veliko uporabnikov ustrezati zahtevam v tabeli 20. Če potekajo evakuacijske poti iz prostorov za veliko uporabnikov skozi avlo ali predprostor, veljajo enake zahteve tudi za te prostore.

Tabela 20: Najmanjši dovoljeni razred odziva oblog na ogenj v prostorih za veliko uporabnikov

Velikost prostora	Brez sprinklerskega sistema		S sprinklerskim sistemom	
	stene in stropi	tla	stene in stropi	tla
prostori do 1.000 m^2	B-s1, d0[1]	B_{fl}-s2	C-s2, d0[1]	C_{fl}-s2
prostori nad 1.000 m^2	A2-s1, d0	$A2_{fl}$-s1	B-s1, d0	B_{fl}-s1

[1] Dovoljene lesene obloge klasifikacije D-s2,d0, položene brez zračnega sloja. Če lesena obloga spada v razred B-s1,d0, je zračni sloj dovoljen.

(3) Ne glede na namembnost prostorov v tabelah 19 in 20 mora biti razred odziva oblog na ogenj v kletnih prostorih najmanj C-s2, d0, izolativni material pa razreda najmanj E.

(4) Ne glede na prejšnji odstavek te točke je na igriščih športnih dvoran (CC-SI 12650), na odrih stavb za kulturo in razvedrilo (CC-SI 12610) in v podobnih primerih dovoljena lesena talna obloga, klasifikacije C_{fl}-s2.

(5) Ne glede na določila te točke morajo stenske in stropne dekorativne folije, ki niso neposredno pritrjene na stene ali strope (npr. za njimi je votel prostor), ustrezati zahtevam tabele 19 za prostore in zahtevam tabele 21 za prostore z veliko uporabniki in za zaščitene evakuacijske poti. Napeti stropi so lahko nameščeni samo pod pogojem, da ustrezajo zahtevam te točke glede na namembnost prostora.

Tabela 21: Zahteve za stenske in stropne dekorativne folije v prostorih za veliko uporabnikov in zaščitenih evakuacijskih poteh

Namembnost prostora	Brez sprinklerskega	S sprinklerskim sistemom

	sistema	
prostori za veliko uporabnikov	A2-s1, d0	B-s1, d0
zaščitena stopnišča in zaščiteni hodniki	A2-s1, d0	A2-s1, d0

(6) Če so v stavbi prostori različnih namembnosti, je treba za obloge znotraj prostorov uporabiti material, ki ustreza namenu prostora, za obloge na evakuacijskih poteh pa material, ki ustreza najvišji zahtevi za posamezen namen uporabe znotraj stavbe ali znotraj tistega dela stavbe, ki je vezan na obravnavano evakuacijsko pot.

(7) Pri določanju zahtev za stropne obloge je treba upoštevati tudi zahteve za stene in strehe glede na točko 2.4.

(8) Zahteve, določene glede na tabele 18, 19, 20 in 21, veljajo za vse sloje na steni ali stropu, razen za paroprepustne ali parozaporne folije (npr. folije, ki imajo debelino manj kot 1 mm in so z vseh strani zaprte z materiali, ki ustrezajo zahtevam). Slabši odziv na ogenj ima lahko sloj, ki je najmanj (R)EI 30 požarno ločen od notranjih oblog.

Primer neustrezne sestave stropa v trgovskem objektu z več kot 100 osebami (iz spodnje strani navzgor):
- *trapezna pločevina*
- *parna zapora*
- *EPS izolacija*
- *vodotesna folija*

EPS – izolacija ima slabše lastnosti kot se zahteva glede na točko 2.4.2.2, zato bi bila dovoljena samo v primeru požarno odpornega negorljivega stropa najmanj REI 30.

(9) Podkonstrukcija oblog mora biti iz negorljivih materialov. Lesena podkonstrukcija je dovoljena samo v primeru, ko je dovoljena lesena stenska ali stropna obloga.

2.5.3 Izolacija v montažnih predelnih stenah

(1) V stavbah, kjer je dovoljena gorljiva konstrukcija, je dovoljena tudi uporaba gorljive izolacije v lahkih predelnih stenah.
(2) Za stavbe, kjer se v točki 2.2. ali 2.3 zahteva zaščita lesene konstrukcije v skladu s smernico SZPV 414, se mora v predelnih stenah uporabiti negorljiva izolacija.

2.5.4 Kabli v prostorih

(1) Na zaščitenih delih evakuacijskih poti morajo kabli ustrezati zahtevam razreda B2ca s1 d1 a1 ali biti položeni skladno s SZPV 408 (npr. podometno). Kabli v prostorih morajo imeti odziv na ogenj skladno s tabelo 22 glede na namembnost prostora.

Tabela 22: Zahteve za kable

Vrsta stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	**Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable brez AGS [1]**	**Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable z AGS glede na točko 2.9[1]**
1110 – enostanovanjske stavbe 112 – večstanovanjske stavbe	E_{ca}	E_{ca}
125 – industrijske stavbe in skladišča do 250 MJ/m^2 1271 - nestanovanjske kmetijske stavbe	E_{ca}	E_{ca}
11302 – stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine 121 – gostinske stavbe 123 – trgovske in stavbe za storitvene dejavnosti 1241 – postajna poslopja, terminali, stavbe za izvajanje komunikacij ter z njimi povezane stavbe 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo 1262 – muzeji in knjižnice 1263 – stavbe za izobraževanje in	C_{ca} s1 d2 a1	C_{ca} s1 d2 a1

znanstvenoraziskovalno delo 1265 – stavbe za šport 1272 – obredne stavbe (stavbe za opravljanje verskih obredov, pokopališke stavbe)		
11301 – stanovanjske stavbe z oskrbovanimi stanovanji 122 – poslovne in upravne stavbe 1242 – garažne stavbe 125 – industrijske stavbe in skladišča nad 250 MJ/m^2 in VRS 1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči 1273 kulturna dediščina, ki se ne uporablja v druge namene 1274 druge stavbe, ki niso uvrščene drugje	C_{ca} s1 d2 a1	E_{ca} s1 d2 a1
1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje ne morejo evakuirati brez tuje pomoči	$B2_{ca}$ s1 d2 a1	$B2_{ca}$ s1 d2 a1
Prostori z velikim številom oseb, zbirališča	C_{ca} s1 d2 a1	C_{ca} s1 d2 a1
Visoke stavbe	C_{ca} s1 d2 a1	C_{ca} s1 d2 a1

[1] Na zaščitenih evakuacijskih poteh se v vseh stavbah upošteva prvi odstavek te točke

Primer: Stavba spada med požarno zahtevne stavbe. V stavbi je garaža, trgovska dejavnost in zdravstvena dejavnost v pritličju ter v nadstropjih stanovanja. Kabli za stanovanja potekajo po garaži. V garaži morajo biti kabli Cca s1 d2 a1. Ker kabli za stanovanja potekajo skozi garažo morajo biti kabli Cca s1 d2 a1 ali biti Eca in zaščiteni skladno s smernico SZPV 408. Kabli v zdravstveni namembnosti (kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči) in kabli v trgovskem delu morajo biti najmanj Cca s1 d2 a1.

(2) Kable je treba polagati skladno z zahtevami smernice SZPV 408. Ne glede na zahteve tabele 22 se lahko nameščajo Eca kabli:

- v požarno manj zahtevnih stavbah,
- znotraj požarno zaščitenih jaškov ali kanalov,
- znotraj požarno ločenih energetskih prostorov.

(3) Kabli v lesenih stavbah se morajo izvesti skladno z zahtevami standarda SIST HD 60364 – 4 – 42 in SIST HD 60364 – 5 – 52.

2.5.5 Plinske napeljave in inštalacije

(1) Plinske napeljave in inštalacije ne smejo potekati znotraj zaščitenih evakuacijskih stopnišč in zaščitenih izhodnih hodnikov iz teh stopnišč. Plinske napeljave in inštalacije lahko potekajo znotraj zaščitenih hodnikov, če so požarno ločeni od zaščitenih stopnišč.

(2) Na fasadi mora biti nameščena plinska požarna pipa. Označena mora biti z napisom: PLINSKA POŽARNA PIPA.

(3) Cevne inštalacije je treba nameščati skladno z zahtevami smernice SZPV 408.

(3) Poleg zahtev te tehnične smernice se pri plinskih inštalacijah z zemeljskim plinom uporabljajo tudi zahteve tehnične smernice za plinske inštalacije DVGW TRGI.

(4) Poleg Pravilnika o utekočinjenem naftnem plinu in zahtev te tehnične smernice se pri plinskih inštalacijah z utekočinjenim naftnim plinom uporabljajo tudi zahteve tehnične smernice za inštalacije utekočinjenega naftnega plina DVFG TRF.

(5) Če so porabniki plina:

- plinska peč (lahko tudi v kaskadi) z več kot 100 kW skupne moči in je kotlovnica dostopna iz notranjih prostorov (npr. nima dostopa direktno od zunaj z ustrezno požarno ločitvijo od ostalih delov stavbe)
- porabniki v kuhinji z več kot 50 kW inštalirane moči
- učilnice in laboratoriji v stavbah razreda 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo

je treba v prostore s porabniki namestiti plinski javljalniki.

(6) Če plinska inštalacija poteka po prostorih znotraj objekta (npr. ne poteka po fasadi in direktno v prostor kotlovnice) in se za stavbo zahteva vgradnja sistema AJP skladno s točko 3.5, se mora namestiti avtomatski zaporni ventil na dovodu plina pred vstopom v objekt, ki je krmiljen preko sistema AJP.

2.6 POŽARNA ZAŠČITA PREHODOV SKOZI POŽARNE STENE

2.6.1 Požarna vrata

(1) Požarna vrata morajo zagotavljati ustrezno zaščito odprtin v požarnih stenah. Če v tej tehnični smernici ni določeno drugače, morajo imeti požarna vrata enako požarno odpornost kot stena, v katero so vgrajena. Razredi požarne odpornosti so določeni v standardu SIST EN 13501 – 2. V tej tehnični smernici se uporabljajo razredi požarne odpornosti iz tabele 23.

Tabela 23: Razredi požarne odpornosti

E	30	60	90	120
EI_1	30	60	90	120
EI_2	30	60	90	120
EW	30	60		

(2) Če so na zaščitenih evakuacijskih poteh (hodnikih ali stopniščih) dovoljene tudi gorljive obloge sten in stropov, morajo imeti vrata klasifikacijo EI_1.

(3) Projektant lahko za vrata določi tudi neprepustnost za dim, ki je lahko zahtevana kot samostojna lastnost vrat le za zmanjševanje prehoda hladnega ali vročega dima (klasifikacija S_{a3}, S_{a4} ali S_{200}).

(4) V prostorih z zelo majhno požarno obremenitvijo (< 250 MJ/m^2) so dovoljeno namesto vrat s klasifikacijo EI vgraditi vrata s klasifikacijo EW, vendar enakega časovnega razreda (npr. namesto vrat razreda EI_2 30-Cx vrata EW 30-Cx).

(5) Če v tej tehnični smernici ni določeno drugače, morajo biti požarna vrata opremljena s samozapiralom, ki mora delovati vso življenjsko dobo vrat, zato je treba pri zahtevi za požarno odpornost vrat določiti tudi trajnost samozapirala glede na nameravano uporabo vrat. Vodila za določitev razreda samozapirala so opredeljena v tabeli 24.

Tabela 24

Razred (Cx)	Primeri nameravane rabe	Število preskusnih ciklusov zapiranj v življenjski dobi vrat (predvidoma 10 let)
C5	zelo pogosta raba	200.000
C4	visoka frekvenca javne rabe v stavbah, kjer se od uporabnikov ne pričakuje skrbno ravnanje z vrati	100.000
C3	srednja frekvenca rabe v stavbah, kjer se od uporabnikov pričakuje običajno ravnanje z vrati	50.000
C2	nizka frekvenca rabe v stavbah, kjer se od uporabnikov pričakuje skrbno ravnanje z vrati (npr. vrata v zasebna stanovanja, velika industrijska vrata)	10.000
C1	vrata, ki so običajno v odprtem položaju	500
C0	raba ni določena	0

Primer 1.: Klasifikacija vrat v stanovanje, ki morajo imeti požarno odpornost 30 minut, stenska obloga na hodniku pa je iz gorljivega materiala: EI_1 30-C2.

Primer 2.: Klasifikacija vrat na stopnišče, kjer se zahteva dimotesnost tudi preko talne zapore: EI_2 30-C5,S_{200}.

2.6.2 Inštalacijski jaški, kanali in revizijske odprtine

(1) Požarna odpornost zaščite prehodov inštalacij mora biti enaka požarni odpornosti gradbenega elementa, skozi katerega inštalacija prehaja.

(2) Inštalacijski jaški, kanali za električne kable in podobno, ki prehajajo skozi meje požarnega sektorja, morajo imeti enako požarno odpornost, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja, in morajo biti neprepustni za dim. Če niso neprepustni za dim (npr. požarna vrata EI_2 90-C3 brez dimotesnosti ali samo z ambientno dimotesnostjo EI_2 90-C3,S_{a3} ali EI_2 90-C3,S_{a4}), morajo imeti na vrhu jaška odprtino na prosto velikosti najmanj 5 % površine jaška, a ne manj kot 0,2 m^2.

(3) Če zahteve prejšnjega odstavka te točke niso izpolnjene, morajo biti inštalacijski jaški na mejah sektorjev prekinjeni z elementi požarne odpornosti, kot je določena v smernici SZPV 408.

(4) Revizijske odprtine morajo imeti enako požarno odpornost, kot se zahteva za gradbeni element v katerem so vgrajene. Če so namesto revizijskih odprtin na zaščitenih evakuacijskih poteh nameščena požarno odporna vrata morajo biti vrata poleg klasifikacije EI_1 tt ali EI_2 tt tudi neprepustne za dim s klasifikacijo S_{200}.

(5) Prehodi cevovodov in inštalacij skozi požarno odporne stene morajo izpolnjevati zahteve smernice SZPV 408.

(6) Zahteve za dimovodne naprave so določene v smernici SZPV 407.

2.6.3 Prezračevalni kanali

(1) Ta točka velja za kanale prezračevalnih naprav, ki niso namenjeni odvodu dima in toplote. Za kanale namenjene ODT glej točko 2.8.

(2) Na prehodih prezračevalnih kanalov skozi meje požarnih sektorjev je treba vgraditi požarne lopute ali požarne ventile (kjer se to smiselno uporablja) z najmanj tako požarno odpornostjo, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja. Požarne lopute morajo imeti klasificirano požarno odpornost EI tt (i<->o)S, pri čemer tt označuje časovni kriterij trajanja požarne zaščite. Požarne lopute morajo biti označene in izdelane v skladu s SIST EN 15650. (i<->o) pomeni prenos požara iz notranjosti kanala navzven in obratno iz zunanjosti v notranjost kanala. Vgradnja in tesnjenje prehoda požarnih loput čez meje sektorjev mora biti v skladu s preizkušanji in dokumentacijo proizvajalca požarne lopute. Čez tesnilni sistem požarne lopute ni dovoljeno peljati drugih inštalacij. Priklop in izvedba prezračevalnih kanalov na požarno loputo se izvedeta v skladu z ÖNORM H 6031 ali skladno s primeri navedenimi v smernici SZPV 406.

(3) Požarni ventili in prehodne požarne rešetke se lahko uporabljajo za prezračevanje manjših prostorov do 10 m^2, kot so npr. prostori za čistila, energetski prostori. Požarni ventili in požarne lopute, ki niso krmiljeni prek sistema AJP, se ne smejo uporabljati na mejah požarnih sektorjev, ki mejijo na:

- zaščitena stopnišča ali
- prostore za veliko uporabnikov.

Prehodne požarne rešetke morajo zagotavljati enako požarno odpornost, kot je predpisana za steno ali strop. Uporabljajo se za vgradnjo v požarne stene, kjer se zagotavlja prehod zraka z razliko v tlaku. Te rešetke se ne smejo uporabljati v klasičnih sistemih prisilnega prezračevanja.

(4) Kanali za prezračevanje, ki prečkajo drug požarni sektor in v njem nimajo odprtin, so lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z najmanj tako obojestransko požarno odpornostjo, kot je zahtevana za sektor, skozi katerega prehajajo. V tem primeru vgradnja požarnih loput na meji požarnega sektorja ni zahtevana (če kanal ne povezuje dveh različnih požarnih sektorjev). Kanali morajo imeti klasifikacijo SIST EN 13501 – 3 in klasificirano požarno odpornost EI tt(i<->o) S, pri čemer tt označuje časovni kriterij trajanja požarne zaščite in s (i<->o) označuje prenos požara iz notranjosti kanala navzven in obratno iz zunanjosti v notranjost kanala. V prezračevalnih kanalih ni dovoljeno uporabljati drugih nenamenskih inštalacij.

(5) Požarne lopute in požarni ventili morajo imeti termično prožilo za avtonomno proženje mehanizma za zapiranje. Požarna loputa ali požarni ventil se ne sme uporabiti kot regulirna loputa. Požarne manšete ali trakovi se ne smejo uporabljati namesto požarnih ventilov ali požarnih loput.

(6) V stavbah z namembnostmi kot so 121 – gostinske stavbe, 1241 – postajna poslopja, terminali, stavbe za izvajanje komunikacij in z njimi povezane stavbe, 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo, 1262 – muzeji in knjižnice, 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo, 1265 – stavbe za šport, 123 – trgovske in stavbe za storitvene dejavnosti, 1272 – obredne stavbe (stavbe za opravljanje verskih obredov, pokopališke stavbe), 11302 - stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine, 1264 - stavbe za zdravstveno oskrbo, stavbe s prostori za veliko uporabnikov in kjer se zahteva sistem AJP, se morajo požarne lopute prožiti tudi prek sistema AJP. To določilo ne velja za požarne ventile in prehodne

požarne rešetke, ki so namenjene odvodu zraka iz manjših prostorov s požarno obremenitvijo pod 250 MJ/m^2 in imajo namenski, požarno ločen sistem prezračevanja (npr. sanitarije). Če je v stavbi zahtevana vgradnja AJP, morajo imeti požarni ventili možnost javljanja stanja na požarno centralo. Ne glede na te zahteve je treba upoštevati zahteve odstavka 3.

(7) Prezračevalni sistem se mora ob proženju AJP ali AGS ali požarne lopute samodejno izklopiti, razen če tehnološke ali delovne razmere zahtevajo drugačen režim delovanja. Ob izpadu AJP ali AGS mora biti mogoče tudi ročno izklopiti prezračevalni sistem.

(8) Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov. Ta zahteva ne velja za:

- kanale z agresivnimi mediji (ustrezati morajo najmanj razredu B ali C),
- obzidane kanale (ustrezati morajo najmanj razredu B ali C),
- kanale v enostanovanjskih stavbah, kjer je temperatura zraka pod 40 °C (ustrezati morajo najmanj razredu B ali C) razen kanalov iz kuhinjskih nap,
- kanale, položene v zemljo (ustrezati morajo najmanj razredu B ali C).

(9) Toplotna izolacija kanalov mora biti negorljiva ali iz težko gorljivega materiala (razreda A1, A2, B ali C). Izjeme so lahko kanali na prostem, če so dodatno obloženi z negorljivim materialom debeline najmanj 0,5 mm.

(10) Ne glede na prejšnji odstavek morajo biti kanali in njihova toplotna izolacija (tudi parne zapore, folije, premazi in obloge) 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, mizarske delavnice in podobno).

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

(11) Za manjše dele, kot so tesnila, ležaji, merilne naprave, izolacija električnih in pnevmatskih naprav, filtri, ter za ostale dele prezračevalnih naprav, ki imajo majhen vpliv na požarno varnost, ni zahtev glede odziva na ogenj.

(12) Gibki kanali so dovoljeni samo znotraj istega požarnega sektorja za priklope posameznih naprav, kot so difuzorji, ventilatorji itd. Pri strojih z odsesavanjem so dovoljene fleksibilne cevi dolžine največ 4 m in najmanj razreda C.

(13) Za dodatne zahteve za prezračevalne kanale se uporablja smernica SZPV IZS 406 in standard SIST EN 15423.

(14) Zajem zraka za prezračevanje stavbe z veliko uporabniki mora biti izveden tako, da vsebuje dimni senzor, ki zazna dim na zajemu zraka in posledično izklopi prezračevanje.

2.6.4 Dilatacije

Gradbene reže in stiki (fuge), na in med elementi požarnega sektorja morajo biti požarno tesnjeni za najmanj enak čas trajanja požara, kot je določen za mejo sektorja. Požarna odpornost tesnilnega sistema za dilatacije mora biti klasificirana po SIST EN 13501 – 2, s klasifikacijo EI tt. Dodatne oznake, ki jih predvideva klasifikacijski standard morajo odgovarjati razmeram na stavbi, pri čemer je treba upoštevati tudi možnosti dilatacij med režami.

2.7 POSEBNI PROSTORI V STAVBAH

2.7.1 Dvigala, jaški in predprostori dvigal

(1) Kadar je dvigalo v požarnem sektorju zaščitenega stopnišča, se jaškovna vrata ne smejo odpirati v druge prostore, razen v prostor stopnišča. Če dvigalo ni v požarnem sektorju zaščitenega stopnišča ali zaščitenega hodnika, vendar se njegova etažna vrata odpirajo v te prostore, morajo izpolnjevati zahteve iz četrtega odstavka te točke ali pa morajo biti pred etažnimi vrati vgrajena avtomatska požarna vrata v

skladu z risbo 11.

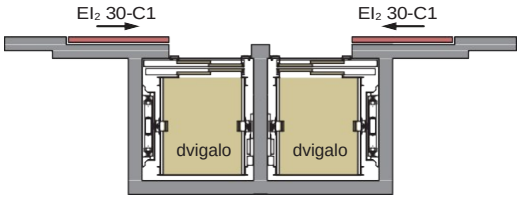
(2) Na vrhu jaška mora biti predvidena odprtina za oddimljanje jaška. Odprtina velikosti najmanj 5 % površine jaška, a ne manj kot 0,16 m^2, mora voditi na prosto. Odprtina je lahko stalno zaprta, če je izvedeno avtomatsko odpiranje prek sistema AJP in detekcija dima znotraj jaška. Zahteve za dvigala se lahko znižajo na velikost odprtine najmanj 1 % površine jaška in so lahko vodene v isti požarni sektor v notranjosti stavbe:

- za dvigala, ki so v požarnem sektorju stopnišča in je v stopnišču nameščen sistem oddimljanja,
- za dvigala, ki so znotraj enega požarnega sektorja.

(3) Strojnica dvigala mora biti požarno ločena od vseh ostalih prostorov (razen od jaška dvigala) z enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo, vendar najmanj (R)EI 30.

(4) Jaškovna vrata dvigala in vrata za vzdrževanje jaška dvigala morajo biti iz negorljivih materialov. Če se dvigala odpirajo v drug požarni sektor (npr. hodnik, stanovanja, pisarne, industrijske hale, skladišča), morajo imeti požarno odpornost najmanj EI 60 in izvedeno oddimljanje skladno z zahtevami drugega odstavka te točke.

(5) Glede zahtev za dvigala v stavbah, ki so opremljene s sistemom za požarno javljanje in alarmiranje (AJP) ali sprinklerskim sistemom, glej točko 3.2.3.8. Glede zahtev za dvigala za gasilce glej tudi točko 4.3.2.



Dodatna avtomatska požarna vrata po SIST EN 1634 – 1 med etažnimi vrati dvigala in zaščitenim hodnikom

Risba 12: Primer požarne ločitve dvigala od zaščitenega stopnišča

2.7.2 Prostor črpalk za dvig tlaka, prostor agregata

(1) Prostor za povečanje tlaka vode za hidrantno omrežje mora imeti stene in vrata enake požarne odpornosti, kot je zahtevana za nosilno konstrukcijo ali kot je zahtevan čas delovanja hidrantnega omrežja. Enake zahteve veljajo tudi za prostor z agregatom.

(2) Odprtine za dovod in odvod zraka za prostor z agregatom morajo voditi neposredno na prosto oziroma po ustrezno požarno izvedenih kanalih skozi druge prostore na prosto in ne smejo biti povezane s prezračevalnimi odprtinami drugih prostorov.

2.7.3 Prostori s kurilnimi napravami

Poleg Pravilnika o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav se ne glede na zahteve točke 2, za prostore s kurilnimi napravami na trdo gorivo, kurilno olje, plin, bioplin ipd. v celoti upoštevajo zahteve iz smernice SZPV 407.

2.7.4 Prostori z dvojnimi podi

(1) Na zaščitenih stopniščih in na zaščitenih hodnikih morajo biti vsi deli dvojnega poda iz negorljivega materiala. Upoštevati je treba tudi zahteve glede talnih oblog. Zaključne dilatacije morajo biti zaključene z negorljivimi materiali. V nosilni etažni plošči so lahko samo požarno zaščiteni preboji. Dvojni pod mora biti izveden v požarno odporni izvedbi, ki je najmanj takšna, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo stavbe.

(2) V drugih prostorih je treba pri višini dvojnega poda nad 500 mm namestiti plošče požarne odpornosti najmanj REI 30.

(3) Dvojni pod mora biti prekinjen na prehodih skozi mejo požarnega sektorja, zaščita prehoda mora biti najmanj enaka zahtevi po požarni odpornosti na meji požarnega sektorja.

2.7.5 Prostori z elektroenergetskimi napravami

(1) Ne glede na druge zahteve točke 2 te tehnične smernice se prostori z močnostnimi transformatorji izvedejo

kot ločeni požarni sektorji z enako požarno odpornostjo, kot je zahtevana za ostale požarne sektorje stavbe, vendar minimalno (R)EI 60. Odprtine za dovod in odvod zraka za prostore s transformatorji morajo voditi neposredno na prosto oziroma po ustrezno požarno izvedenih kanalih skozi druge prostore na prosto in ne smejo biti povezane s prezračevalnimi odprtinami drugih prostorov. Požarno ločeni od transformatorjev in drugih prostorov so tudi visokonapetostni prostori.

(2) Ne glede na prejšnji odstavek znaša požarna odpornost sten prostora za postavitev transformatorja z volumnom izolirne tekočine več kot 1.000 l in vnetiščem izolirne tekočine pod 300 °C minimalno (R)EI 90. Če je tak prostor ščiten z avtomatskim sistemom gašenja je zahtevana požarna odpornost minimalno (R)EI 60.

(3) Ne glede na prvi odstavek se lahko suhi transformatorji razreda obnašanja pri požaru F1 po SIST EN IEC 60076 – 11 nameščajo v industrijske stavbe (skupina 125 po CC-SI) z negorljivo nosilno konstrukcijo in stenami ter s specifično požarno obremenitvijo pod 500 MJ/m^2 brez požarne ločitve. Ločilna razdalja od transformatorja, znotraj katere ne sme biti nobenih gorljivih snovi, znaša 0,9 m vodoravno in 1,5 m navpično.
(4) V prostorih z visokonapetostnimi energetskimi napravami morajo biti stene in stropi iz materialov z razredom odziva na ogenj najmanj A2-s1,d0 in tla najmanj razreda B_{fl}-s1.
(5) Za dodatne zahteve se upošteva SIST EN 61936 – 1.

2.7.6 Prostori prezračevalnih naprav

(1) Prezračevalne naprave, ki so namenjene samo enemu požarnemu sektorju, so lahko poljubno nameščene znotraj požarnega sektorja, ki ga prezračujejo.

(2) Prezračevalne naprave, ki so namenjene več požarnim sektorjem, morajo biti nameščene v požarno ločenem prostoru, z najmanj enako požarno odpornostjo, kot se zahteva za prezračevane sektorje. Za dodatne zahteve za prostore s prezračevalnimi napravami se uporablja smernica SZPV IZS 406.

(3) Ne glede na zahteve drugega odstavka te točke je lahko prezračevalna naprava znotraj požarnega sektorja prostora, ki ga prezračuje, če je:

- prezračevanje namenjeno tudi manjšim požarno ločenim prostorom velikosti do 100 m^2,
- prezračevalni sistem namenjen več požarnim sektorjem v isti etaži v primeru namembnosti klasifikacije 122 Poslovne in upravne stavbe in 125 Industrijske stavbe in skladišča.

Zahteve glede požarnih ločitev ostajajo nespremenjene.

2.8 ODVOD ALI KONTROLA DIMA IN TOPLOTE

2.8.1 Splošno

(1) Dim je v prvi fazi požara nevarnejši od ognja. Z odvodom ali kontrolo dima ter temperature zagotavljamo varne evakuacijske poti, omogočamo gasilcem učinkovitejše delovanje, v določenem obsegu ščitimo imetje in varujemo okolje pred prevelikim onesnaženjem, ki ga povzroči požar. Naprave za odvod ali kontrolo dima ter toplote nameščamo tam, kjer z njimi lahko dosežemo osnovni namen zaščite pri požaru.

(2) Cilji odvoda ali kontrole dima in toplote so:
- zaščita uporabnikov stavbe,
- podpora gasilcem pri gašenju in tudi
- varovanje stavb.

(3) Naprave za odvod ali kontrolo dima in toplote se nameščajo v večje prostore in stopnišča, kot je to določeno v točki 2.8.4 ali drugih točkah te tehnične smernice. Če je izvedljivo, uporabimo NODT, sicer pa MODT z ventilatorji. Zahteve za odvod ali kontrolo dima in toplote so določene glede na namembnost prostora, ne glede na to, če je skupna klasifikacija stavbe drugačna.

(4) Glede na prostor in namen so zahtevani naslednji sistemi odvoda ali kontrole dima in toplote:
- oddimljanje z naravnim prezračevanjem ali z uporabo mobilnih ventilatorjev (2.8.2.1),
- redčenje dima s prezračevalnimi sistemi (2.8.2.2),
- enostavni naravni ali mehanski sistem odvoda dima in toplote, ki je dimenzioniran glede na zahteve te

smernice (2.8.2.3),
- zahtevnejši naravni ali mehanski odvod dima in toplote, ki je dimenzioniran glede na smernice ali standarde za načrtovanje odvoda dima in toplote (2.8.2.4),
- nadtlačna kontrola dima (2.8.2.5).

(5) Geometrična površina odprtine (glej risbo 13) za odvod dima ali dovod zraka se določi po enačbi

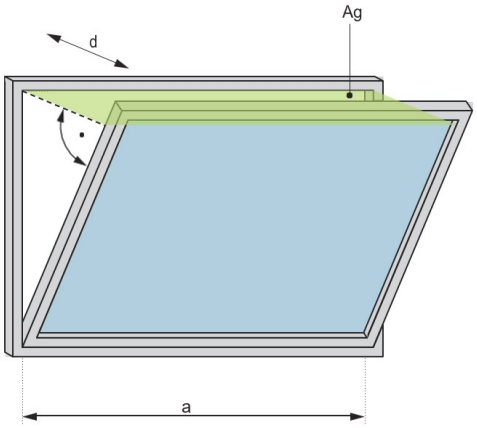
$A_g = a \times d$

kjer je

A … geometrična površina odprtine,

a … svetla širina/svetla višina,

d … pravokotna razdalja od roba špalete, vzporednega z osjo vrtenja, do ravnine odprtega krila.



Risba 13: Skica za izračun geometrične površine odprtine za odvod dima

Pri kotu odpiranja, večjem od 90 stopinj, je A_g enaka velikosti okna oziroma vrat.

(6) Aerodinamična površina je določena za vsak prezračevalnik posebej glede na standard SIST EN 12101.

(7) Uporaba naprav za prezračevanje je v primeru požara dovoljena, če ustrezajo tudi vsem zahtevam za ODT.

2.8.2 Zahteve za opremo in vgradnjo

2.8.2.1 Osnovne zahteve za oddimljanje

(1) V posebnih primerih (navedenih v točki 2.8.4 ali drugih točkah te tehnične smernice) kjer je dovoljen poenostavljen odvod dima in toplote, zamenjujejo nalogo požarnih prezračevalnikov odprtine za oddimljanje. Namenjene so predvsem podpori gasilcem pri gašenju in se uporabljajo predvsem v kombinaciji z mobilnimi ventilatorji. To so odprtine v fasadah, strehah, jaških, kanalih (tudi okna in vrata), ki vodijo neposredno na prosto in omogočajo naraven odvod dima in toplote. Namestiti se jih mora v zgornji polovici zunanjih sten prostora ali v stropu oziroma strehi. Za dovod zraka se mora zagotoviti najmanj enako velike površine v spodnji polovici sten prostora, ki morajo biti primerne za postavitev mobilnih ventilatorjev.

Opomba: Zaprte prostore brez odprtin za dovod svežega zraka preko mobilnih ventilatorjev ne moremo šteti med prostore, ki omogočajo oddimljanje. Kot posebnost brez dovodnih odprtin lahko štejemo samo oddimljanje iz dvigalnih jaškov.

(2) Mehanizmi za odpiranje odprtin za oddimljanje morajo biti enostavni za upravljanje in vedno dosegljivi z lahko dostopnega mesta. Če ni mogoče zagotoviti enostavnega ročnega odpiranja, je treba zagotoviti ročno električno (ali pnevmatsko) odpiranje prek ročnih tipk ali avtomatsko odpiranje odprtin prek AJP ali prek termičnih ampul na prezračevalnikih. Na stopniščih se uporablja ročno odpiranje ali ročno električno krmiljenje prek tipk za oddimljanje (uporaba avtomatskega odpiranja preko termičnih ampul na oknu ali kupoli ni dovoljena).

(3) Zagotovljeno mora biti rezervno napajanje skladno s točko 2.10.

(4) Če se za oddimljanje uporabljajo okna ali kupole, za te odprtine ni zahtevana skladnost s SIST EN 12101 – 2.

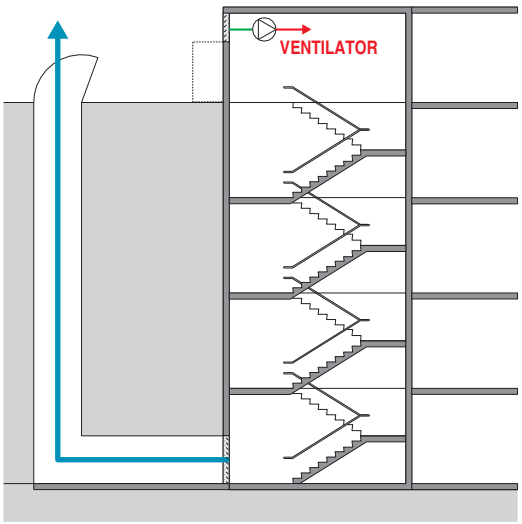
2.8.2.2 Osnovne zahteve za mehansko prezračevanje z namenom redčenja dima

(1) Naprave so namenjene stopniščem, hodnikom in prostorom, kjer ni možno zagotoviti naravnega oddimljanja ali naravnega odvoda dima in toplote. Uporabljajo se predvsem v zaščitenih kletnih in notranje ležečih stopniščih.

(2) Z ustreznim prezračevanjem predvsem redčimo dim, ki prodre na hodnik ali stopnišče, ni pa zagotovljena popolna preprečitev vstopa dima na evakuacijske poti. Dovodni ventilator vzpostavlja majhen nadtlak v prezračevanem prostoru, v nobenem primeru pa ta nadtlak ne sme biti večji kot 50 Pa. Sila odpiranja vrat skupaj s samozapiralom ne sme presegati 100 N. Pogoj delovanja ventilatorja so odprte odvodne žaluzije ali lopute.

(3) Dovod zraka mora biti na nivoju pritličja, odvod zraka iz stopnišča mora biti iz najnižjega (za kletna stopnišča) ali najvišjega dela stopnišča (za nadzemna stopnišča). Vklop ali izklop mora biti tudi ročen, pri vhodu na stopnišče in ločen za podzemni del in nadzemni del. Stikalo mora biti zaščiteno pred zlorabo in z ustreznim napisom npr.: MEHANSKO PREZRAČEVANJE STOPNIŠČA – UPORABI GA LAHKO SAMO GASILEC. Na stikalo mora biti razvidno delovanje kot je npr. vklop sistema, normalno stanje, napaka sistema. Sistem se ne vklaplja avtomatsko preko sistema javljanja požara. Za preprečevanje zlorab se lahko uporabi gasilski ključ in gasilski trezor.

(4) Primer izvedbe prezračevanja podzemnega stopnišča je prikazan na risbi 13.



Risba 14: Primer izvedbe prezračevanja podzemnega stopnišča

(5) Zagotovljeno mora biti rezervno napajanje skladno s točko 2.10. Električni kabli morajo biti požarno odporni skladno z zahtevami točke 2.10.

(6) Sistem redčenja mora delovati kot samostojen sistem, vključno s krmiljenjem vseh žaluzij, loput ali drugih naprav, ki so sestavni del sistema. Sistem mora biti povezan s sistemom javljanja požara v smislu nadzora nad pripravljenostjo sistema za uporabo (nadzor napake).

2.8.2.3 Osnovne zahteve za enostavne sisteme ODT

Dovod zraka

(1) Za dovodne površine za zrak štejejo odprtine v fasadah, nameščene v spodnji polovici višine prostora. V ta namen se poleg posebnih odprtin lahko uporabijo tudi vrata in okna, ki jih je mogoče odpreti brez poškodb ali z običajnim gasilskim orodjem.

(2) Če se ODT uporablja za varnost evakuacijskih poti (prostori za veliko uporabnikov, trgovine), se morajo dovodne odprtine odpirati avtomatično skupaj z odprtinami za NODT oziroma MODT.

(3) V primeru MODT je treba zagotoviti računsko določeno velikost dovodnih odprtin. Če zaradi okoliščin ni mogoče zagotoviti dovod drugače kakor s kanali, morajo le-ti zagotavljati enako požarno odpornost, kot v

sektorjih, ki jih prečkajo, kot tudi v zadnjem varovanem sektorju. V teh kanalih ni dovoljena uporaba požarnih loput. Dovoljena je uporaba dimoodvodnih loput.

(4) Če v tej smernici ni določeno drugače, morajo imeti dovodne površine najmanj enako geometrijsko velikost, kot odvodne površine. V primeru MODT je treba zagotoviti dovodne odprtine v taki velikosti, da hitrost zraka na dovodu ne presega 3 m/s in 6 m/s v kanalih.

Proženje naprav za ODT

(1) Naprave za ODT se praviloma prožijo avtomatično z dimnim javljalnikom prek AJP ali s sprinklerskim sistemom (upoštevati medsebojno delovanje, glej točko 2.8.3). V vsakem primeru mora biti omogočeno tudi ročno proženje z varnega mesta, ki je praviloma pri izhodnih vratih, vendar pa ta zahteva ne velja pri uporabi gasilnega sistema, ki zahteva drugačno proženje ODT (npr. pri hitro delujočem sprinklerskem sistemu – ESFR ali v VRS).

(2) Dodatne ročne prožilnike je treba namestiti, kadar je najbolj oddaljeno mesto v prostoru od osnovnega prožilnika oddaljeno več kot 40 m. Ohišje mora biti sive ali oranžne barve z napisom ODVOD DIMA IN TOPLOTE, položaj prožilnika (odprto/zaprto) pa razpoznaven. Če je nameščenih več tipk za različne sisteme na istem mestu, je treba namestiti grafični prikaz področij delovanja ali ustrezno namestiti besedilno oznako področja.

Požarni prezračevalnik za NODT

Poleg splošnih zahtev za zapiranje odprtin na stavbah, mora požarni prezračevalnik zadostiti tudi požarnim zahtevam za NODT. Zahteve za izvedbo so določene v standardu SIST EN 12101 – 2. Pri načrtovanju je treba upoštevati tudi lokalne podnebne razmere, od katerih je odvisna obtežba zaradi snega, vetra in temperature, ter zahteve za zanesljivost, toplotno odpornost in klasifikacijo gradbenega materiala.

Ventilatorji za mehanski odvod dima in toplote (MODT)

(1) Ventilator za MODT mora biti zgrajen tako, da omogoča odvajanje dima in toplote v času in temperaturnem območju, ki sta predvidena za delovanje ODT. Zahteve za izvedbo so določene v standardu SIST EN 12101 – 3.

(2) V primeru vgrajenega sprinklerskega sistema morajo ventilatorji ustrezati zahtevi najmanj F_{200} za dvourno delovanje, v primeru brez sprinklerskega sistema pa morajo ventilatorji ustrezati zahtevi F_{400} za najmanj dvourno delovanje.

Kanali za odvod dima

(1) Kanali za odvod dima in toplote so lahko eno- ali večsektorski. Čase oziroma časovni kriterij izpolnjevanja zahtevane požarne odpornosti mora biti enak času požarne odpornosti sektorja, iz katerega odvajajo dim in toploto. Pri večsektorskih kanalih pa mora biti ta čas v delu, kjer kanal prehaja skozi druge požarne sektorje, najmanj enak času, ki je zahtevan za meje teh požarnih sektorjev. Kanali za odvod dima morajo biti ustrezno dimenzionirani in klasificirani tudi na nadtlak 500 Pa ali podtlak 500 Pa, 1.000 Pa ali 1.500 Pa, glede na SIST EN 13501 – 4.

(2) Odvodi in dovodi na kanalih morajo biti enakomerno razporejeni, da se omogoči prezračevanje celotnega prostora. Vlek mora biti dimenzioniran tako, da ustvarja podtlak ali nadtlak v prostoru do največ 10 Pa (treba je upoštevati silo odpiranja evakuacijskih vrat ali zahteve požarnih/dimnih zaves), brez ustvarjanja zračnih tokov in vrtinčenja ter zastajanja dim.

(3) Požarna odpornost večsektorskih kanalov mora biti razreda EI tt S multi glede na SIST EN 13501 – 4, pri čemer tt označuje časovni kriterij, ostale klasifikacijske oznake kanalov so odvisne od sistema in načina vgradnje.

(4) Požarna odpornost enosektorskih kanalov mora biti najmanj E_{600} tt, single glede na SIST EN 13501 – 4, če z izračunom MODT po DIN 18232 – 5 ni določena drugače, pri čemer tt označuje časovni kriterij, dodatne klasifikacijske oznake kanalov so odvisne od sistema in načina vgradnje. Primerjava med razredi po DIN 18232 – 5 in požarno odpornostjo po SIST EN 13501 – 4 je v tabeli 25.

Tabela 25: Primerjava med razredi po DIN 18232-5 in razredi požarne odpornosti po SIST EN 13501-4

DIN 18232 – 5	SIST EN 13501 – 4

kategorija 1	$E_{300}tt_{\ single}$
kategorija 2	$E_{600}tt_{\ single}$
kategorija 3	EI tt $S_{\ multi}$

tt-časovni kriterij

(5) Na mejah požarnih sektorjev ali vstopnih odprtinah kanalov je treba vgraditi dimne lopute, ki so lahko enosektorske ali večsektorske, odvisno od mesta vgradnje. Dimne lopute morajo imeti klasificirano požarno odpornost po SIST EN 13501-4, enako ali večjo kot dimoodvodni kanal v katerega se vgrajujejo, pri čemer znaša klasifikacija za enosektorske lopute najmanj E tt single oziroma najmanj EI tt S multi za večsektorske (tt označuje časovni kriterij), ostale klasifikacijske oznake dimnih loput so odvisne od sistema vgradnje.

Dimne zavese in dimni sektor

Dimne zavese so namenjene zadrževanju dima v dimnem sektorju, v posebnih primerih pa kanaliziranju dima in ojačevanju delovanja ODT. Izvedene so lahko kot gradbeni element ali kot vgrajeno tehnično sredstvo (avtomatske dimne zavese). Dimni sektor ne sme biti večji od 1.600 m^2, dolžina ali širina dimnega sektorja pa ne sme presegati 60 m. Zavesa kot gradbeni element mora biti izdelana iz negorljivih materialov razreda A1 ali A2-s1,d0, zavesa iz stekla klasifikacije najmanj E 30. Zahteve za avtomatske dimne zavese so določene v standardu SIST EN 12101 – 1. Zahteva se upošteva, če je to zahtevano v drugih delih te smernice.

Odvodne odprtine

Med odvodne odprtine štejemo kupole, okna ali druge odprtine, ki so namenjene odvodu dima in toplote ter odprtine na prosto mehanskega odvoda dima in toplote. Odprtine ne smejo ovirati evakuacijskih poti in ne smejo ogrožati sosednjih stavb ali drugih požarnih sektorjev.

Napajanje z energijo

Rezervno napajanje mehanskega odvoda dima in toplote mora zagotavljati najmanj enourno delovanje. Za zahteve glej točko 2.10. Okna in kupole, ki se odpro za potrebe oddimljanja ali NODT, morajo ostati v končnem položaju v primeru izpada električnega napajanja. Rezervno napajanje mora biti dimenzionirano za najmanj 3-kratno odpiranje in zapiranje.

Delovanje sistema

Sistem kontrole dima in toplote mora delovati kot samostojen sistem. Sistem je sestavljan iz različnih komponent kot so odvodne odprtine ali ventilatorji, dovodne odprtine, kot npr. okna, žaluzije in vrata, ter morebitnih regulacijskih naprav kot so lopute. Vse naprave so povezane preko kablov v eno ali več elektro omar. Regulacija odprtin ne sme potekati preko požarne centrale (ustrezna rešitev je namestitev kontrolne centrale ali krmilne omare, ki krmili odvodne odprtine in dovodne odprtine).To pomeni, da mora sistem kontrole dima in toplote delovati kot enoten sistem (npr. tudi v primeru izpada sistema javljanja požara). Za dodatne zahteve glej smernico SZPV 403.

2.8.2.4 Zahteve za načrtovanje in izvedbo zahtevnejših sistemov ODT

(1) Naprave oziroma sistemi za ODT morajo biti izvedene, dimenzionirane in vgrajene tako, da v požaru učinkovito odvedejo dim in toploto. Vedno morajo biti v stanju polne pripravljenosti. Izvedbo, vgradnjo, vzdrževanje in kontrolo določa serija standardov SIST EN 12101.

(2) Naprave za ODT morajo biti načrtovane po smernicah oziroma standardih, navedenih v tej točki.

(3) Za dimenzioniranje NODT je treba uporabiti računsko metodo po smernici SZPV 405-1. Če v tej tehnični smernici ni določeno drugače, je treba pri načrtovanju in izvedbi MODT uporabiti določila standarda DIN 18232 – 5.

(4) Če naprav ni mogoče ali ni smiselno dimenzionirati po smernici SZPV 405-1 ali standardu DIN 18232 – 5, je treba za načrtovanje uporabiti smernico TRVB S 125.

(5) Če v zgoraj naštetih tehničnih dokumentih ni zahtev, je treba za načrtovanje in opremo uporabiti zahteve iz točke 2.8.2.3.

2.8.2.5 Zahteve za načrtovanje in izvedbo sistemov NKD

(1) Sistem za nadtlačno kontrolo dima (NKD) sestavljajo vgrajene, povezane naprave, ki v požaru z nadtlakom

preprečijo vdor dima in toplote na evakuacijske in intervencijske poti. Zahteve za izvedbo so določene v standardu SIST EN 12101-13 ter za komponente SIST EN 12101-6.

2.8.3 Vpliv AGS

(1) Pri izvedbi krmiljenja ODT je treba upoštevati smernico VDS 2815. Če je sistem ODT namenjen varnosti evakuacije, se mora ODT prožiti na dimne javljalnike ali na AGS, odvisno od tega, kateri se sproži hitreje.

(2) Krmiljenje ODT mora biti prilagojeno predvidenemu sistemu gašenja.

2.8.4 Stavbe ali deli stavb, kjer je zahtevana kontrola dima in toplote

2.8.4.1 Stavbe z zaščitenimi stopnišči

(1) V stavbah z največ petimi nadzemnimi etažami je treba v najvišjem nadstropju namestiti odprtino za oddimljanje v obliki okna ali prezračevalnika, ki ga je mogoče odpreti ročno. Odpiralo mora imeti zaskočko proti zapiranju in mora biti izvedeno tako, da se lahko ročno odpre. Geometrična površina odprtine mora biti 5 % tlorisne površine stopniščnega jaška, kjer je ta površina največja, a ne manj kot 1 m^2. Če je mehanizem za odpiranje zunaj dosega roke, je treba zagotoviti odpiranje z ročnim prožilom oziroma z ročnim in dimnim javljalnikom na stopnišču (izključno samo javljalniki znotraj stopnišča). Če ni mogoče vgraditi naravnega oddimljanja, je treba vgraditi mehansko prezračevanje za redčenje dima kapacitete najmanj 10.000 m^3/h skladno z zahtevami iz točke 2.8.2.2.

(2) Geometrična površina stopnišča je določena kot seštevek stopnic in podestov v eni etaži.

(3) Za dovod zraka v pritličju se smejo uporabiti vrata in okna, ki se ročno odpirajo. Geometrična površina teh odprtin mora biti enaka najmanj 1,5-kratni površini odvodnih odprtin. Tako okna kot vrata za ta namen morajo imeti nameščeno varovalo, ki prepreči zapiranje.

(4) V stavbah z več kot petimi nadzemnimi etažami je treba odvod dima zagotoviti skladno s smernico SZPV 405-2. Če NODT ni mogoče vgraditi, je treba zagotoviti mehansko prezračevanje z redčenjem dima skladno z zahtevami iz točke 2.8.2.2 kapacitete najmanj 10.000 m^3/h.

(5) V zaščitenih stopniščih, ki vodijo več kot tri etaže pod zemljo, je treba vgraditi sistem redčenja dima – mehansko prezračevanje skladno z zahtevami iz točke 2.8.2.2 kapacitete najmanj 10.000 m^3/h. Če je stopnišče povezano z nadzemnimi etažami in stavba ni klasificirana kot visoka, se priporoča ločitev nadzemnega in podzemnega dela stopnišča. Če ločitev ni možna, je treba pri glavnem vhodu namestiti stikala, s katerim lahko vklopimo samo prezračevanje nadzemnega dela z naravni oddimljanjem ali pa samo podzemnega dela z mehanskim redčenjem. Za zadostno mehansko redčenje je v tem primeru dovoljena vgradnja odvoda z mehanskim ventilatorjem v najnižji kleti.

2.8.4.2 Trgovske stavbe in stavbe za storitvene dejavnosti (CC-SI 123)

(1) Če so zavese fiksne, morajo biti iz negorljivega materiala razreda A1 ali A2-s1,d0, zavese iz stekla klasifikacije najmanj E30. Avtomatske-premične zavese morajo biti skladne z zahtevami SIST EN 12101 – 1. Zavese morajo ustrezati temperaturi dimnih plinov in času delovanja sistema ODT v dimnem sektorju.

(2) Odvod ali kontrolo dima in toplote je treba načrtovati skladno s tabelo 26 in 27.

Tabela 26: Odvod ali kontrola dima in toplote brez AGS

	Tlorisna površina prostora (trgovina, skladišče)		
Brez sprinklerskega sistema	do 200 m^2	Od 200 m^2 do 1.000 m^2	nad 1.600 m^2
123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti	ni zahtev	Zagotoviti površine za oddimljanje, okna ali odprtine v strehi v geometrijski velikosti 1 % tlorisne površine v zgornji polovici zunanjih sten ali stropu, velikost dovodnih površin mora biti najmanj enake velikosti kot odvodnih površin vendar ne večji kot 12 m^2. Oprema morajo ustrezati najmanj zahtevam točke 2.8.2.1. Če to ni mogoče, je treba vgraditi naprave za MODT in sicer na največ 400 m^2 tlorisne površine prostora najmanj en dimni prezračevalnik ali eno mesto za odsesavanje z volumskim pretokom zraka 10.000 m^3/h v zgornji tretjini prostora, velikost dovodnih površin in oprema morata	ODT, načrtovan in izveden skladno z zahtevami točke 2.8.2.4

		ustrezati zahtevam točke 2.8.2.3	

Tabela 27: Odvod in kontrola dima z AGS

	Tlorisna površina prostora (trgovina, skladišče)		
AGS	do 400 m^2	od 400 m^2 do 1.600 m^2	nad 1.600 m^2
123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti	ni zahtev	Zagotoviti površine za oddimljanje, okna ali odprtine v strehi v geometrijski velikosti 0,5 % tlorisne površine v zgornji polovici zunanjih sten ali stropu, velikost dovodnih površin mora biti najmanj enake velikosti kot odvodnih površin vendar ne večji kot 6 m^2. Oprema morajo ustrezati najmanj zahtevam točke 2.8.2.1. Če to ni mogoče, je treba vgraditi naprave za MODT in sicer na največ 400 m^2 tlorisne površine prostora najmanj en dimni prezračevalnik ali eno mesto za odsesavanje z volumskim pretokom zraka 5.000 m^3/h v zgornji tretjini prostora, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati zahtevam točke 2.8.2.3	NODT, načrtovan skladno z zahtevami točke 2.8.2.4 ali z efektivno površino najmanj 0,5 %površine tal, velikost dovodnih površin in oprema morata biti skladni z zahtevami točke 2.8.2.3. Če to ni mogoče, je treba vgraditi naprave za MODT skladno z zahtevami točke 2.8.2.4.

(3) Ne glede na zahteve točke 2.8.2.3 v primeru mehanskega odvoda dima in toplote in izvedenega sprinklerskega sistema ni zahtev po temperaturni odpornosti ventilatorjev. Ventilatorji in kanali morajo biti iz negorljivih materialov.

2.8.4.3 Garažne stavbe (CC-SI 1242)

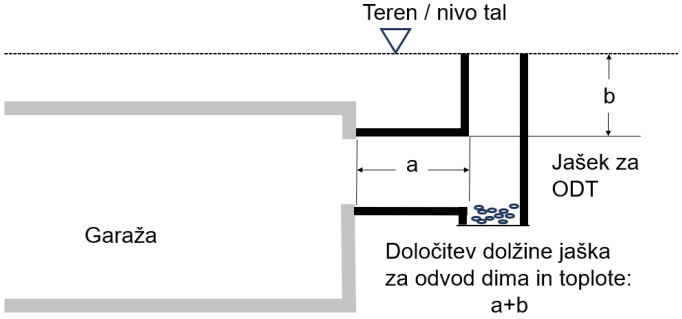
(1) Odvod ali kontrolo dima in toplote je treba načrtovati skladno s tabelo 28.

Tabela 28: Zahteve za ODT v garažah

	Tlorisna površina prostora [2]	
Tip garažne stavbe	do 250 m^2 brez sprinklerskega sistema	nad 250 m^2 brez sprinklerskega sistema
	do 500 m^2 s sprinklerskim sistemom	nad 500 m^2 s sprinklerskim sistemom
Zaprta garažna stavba	ni zahtev	Geometrična površina odvodnih in dovodnih odprtin mora biti najmanj 0,5 % površine požarnega sektorja [1]
Odprta garažna stavba	Odvod dima in toplote je dosežen skozi odprtine na fasadah stavbe. Glej definicijo odprte garažne stavbe.	

[1] Posamezna odprtina ne sme biti manjša od 1 m^2. V izračunu se lahko upoštevajo površine vhoda in izhoda iz garaže. Kot dovodne odprtine se upoštevajo odprtine v spodnji polovici višine prostora. Odprtine morajo voditi neposredno na prosto. Dolžina jaška za odvodne odprtine je lahko največ 1 m. Če je jašek daljši od 1 m, vendar ne daljši od 4 m, mora biti površina odvodnih in dovodnih odprtin najmanj 1 % površine tal. Največja razdalja med dvema odvodnima odprtinama je 20 m in od odprtine do najbolj oddaljenega parkirnega mesta 15 m.

[2] Glej odstavek 4 te točke.



Risba 15: Primer izračuna dolžine jaška

(2) Zaprte garažne stavbe z naravnim prezračevanjem glede na tabelo 28, morajo imeti v vsakem požarnem sektorju in za vsako etažo najmanj eno odprtino za dovod zraka pri tleh in najmanj dve odprtini za oddimljanje, v stropu ali blizu njega. Odprtine za dovod zraka in odprtine za oddimljanje morajo biti na nasprotnih straneh garaže, voditi morajo neposredno na prosto in biti čim bolj enakomerno razporejene. Kot dovodne odprtine se

štejejo odprtine, ki omogočajo namestitev mobilnih ventilatorjev (npr. uvozna rampa ali vrata). Kot dovodne odprtine niso dovoljeni jaški ali druge odprtine, ki ne omogočajo postavitev mobilnih ventilatorjev.

Primer: Neustrezna izvedba je izvedba dovoda zraka preko požarnih vrat.

(3) Če zahtev iz tabele 28 ni mogoče izpolniti, je treba vgraditi naprave za MODT. Oprema in napajanje morata ustrezati zahtevam točke 2.8.3. Zahteve za MODT so:

- MODT mora biti dimenzioniran na najmanj 12-kratno izmenjavo zraka na uro ob upoštevanju računske višine garaže 3 m, čeprav je realna višina manjša od 3 m. Ventilatorji in kanali morajo zagotavljati delovanje pri temperaturi najmanj 400 °C, F_{400}. Čas delovanja je enak času, ki se zahteva za nosilnost požarnega sektorja, iz katerega se dim in toplota odvajata.
- Kadar je vgrajen AGS, mora biti MODT dimenzioniran na najmanj 6-kratno izmenjavo zraka na uro ob upoštevanju računske višine garaže 3 m, čeprav je realna višina manjša od 3 m. Ventilatorji in kanali morajo zagotavljati najmanj dve urno delovanje pri temperaturi 200 ºC, kar pomeni, da morajo biti najmanj razreda F_{200} 120, kanali pa najmanj E_{300} 120 (v_e-h_o) 500 single. Če pa kanal poteka skozi dva ali več požarnih sektorjev, pa mora biti najmanj razreda E_{600} 120 (v_e-h_o) 500 multi.
- Proženje sistema mora biti prek sistema AJP ali AGS. Če je v garaži nameščen avtomatski sistem gašenja (sprinkler), se mora MODT vklopiti z ustreznim zamikom po proženju sprinklerskega sistema. Zagotoviti je treba tudi možnost ročnega vklopa in izklopa. Stikalo za ročni vklop/izklop mora biti nameščeno zunaj požarnega sektorja, dostopno prek zaščitenega stopnišča in zavarovano pred zlorabo. Uporabljati ga smejo samo gasilci in mora biti ustrezno označeno.

(4) Če garaža (ne glede na velikost požarnih sektorjev) spada med zaprte garaže in je velikost vseh garažnih prostorov večja kot 500 m2, je treba načrtovati naravni ali mehanski odvod dima in toplote.

(5) Če je garaža v drugi kleti ali nižje je treba ne glede na velikost požarnega sektorja izvesti mehanski odvod dima in toplote.

(7) Za dodatne zahteve glej smernico SZPV 311.

2.8.4.4 Industrijske stavbe in skladišča (CC-SI 125)

(1) Odvod ali kontrolo dima in toplote je treba načrtovati skladno s tabelo 29. Za VRS glej točko 2.8.4.6.

Tabela 29: Odvod ali kontrolo dima in toplote za industrijske stavbe in skladišča brez sprinklerskega sistema

	Tlorisna površina prostora			
Požarna obremenitev	do 200 m^2	Od 200 m^2 do 600 m^2	od 600 m^2 do 1.200 m^2	nad 1.200 m^2
< 250 MJ/m^2	ni zahtev	ni zahtev	ni zahtev	ni zahtev
od 250 do 1.000 MJ/m^2	ni zahtev	ni zahtev	Zagotoviti površine za oddimljanje, okna ali odprtine v zgornji polovici zunanjih sten ali strehi v geometrijski velikosti najmanj 2 % površine tal, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati najmanj zahtevam točke 2.8.2.1. Če to ni mogoče, je treba vgraditi naprave za MODT z 8-kratno izmenjavo, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati zahtevam točke 2.8.2.3.	ODT, načrtovan in izveden skladno z zahtevami točke 2.8.2.4
nad 1.000 MJ/m^2	Ni zahtev	Zagotoviti površine za oddimljanje, okna ali odprtine v zgornji polovici zunanjih sten ali strehi v geometrijski velikosti najmanj 2 % površine tal, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati	ODT, načrtovan in izveden skladno z zahtevami točke 2.8.2.4	ODT, načrtovan in izveden skladno z zahtevami točke 2.8.2.4

		najmanj zahtevam točke 2.8.2.1. Če to ni mogoče, je treba vgraditi naprave za MODT z 8-kratno izmenjavo, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati zahtevam točke 2.8.2.3		

Tabela 29: Odvod ali kontrolo dima in toplote za industrijske stavbe in skladišča s sprinklerskim sistemom

	Tlorisna površina prostora			
Požarna obremenitev	do 400 m^2	od 400 m^2 do 1.200 m^2	od 1.200 m^2 do 2.400 m^2	nad 2.400 m^2
< 250 MJ/m2	ni zahtev	ni zahtev	ni zahtev	ni zahtev
od 250 do 1.000 MJ/m^2	ni zahtev	ni zahtev	Zagotoviti površine za oddimljanje, okna ali odprtine v zgornji polovici zunanjih sten ali strehi v geometrijski velikosti najmanj 0,5 % površine tal, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati najmanj zahtevam točke 2.8.2.1. Če to ni mogoče, je treba vgraditi naprave za MODT z 2-kratno izmenjavo, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati zahtevam točke 2.8.2.3.	ODT, načrtovan in izveden skladno z zahtevami točke 2.8.2.3 ali 2.8.2.4
nad 1.000 MJ/m^2	Ni zahtev	Zagotoviti površine za oddimljanje, okna ali odprtine v zgornji polovici zunanjih sten ali strehi v geometrijski velikosti najmanj 0,5 % površine tal, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati najmanj zahtevam točke 2.8.2.1. Če to ni mogoče, je treba vgraditi naprave za MODT z 2-kratno izmenjavo, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati zahtevam točke 2.8.2.3	ODT, načrtovan in izveden skladno z zahtevami točke 2.8.2.3 ali 2.8.2.4	ODT, načrtovan in izveden skladno z zahtevami točke 2.8.2.4

(2) Če je izveden avtomatski sistem gašenja v smislu popolne zaščite stavbe, ni zahtev za temperaturno odpornost ventilatorjev in kanalov. Ventilatorji in kanali morajo biti iz negorljivih materialov.

2.8.4.5 Visokoregalna skladišča

(1) V visokoregalnih skladiščih s požarno obremenitvijo, večjo od 250 MJ/m^2, je treba namestiti naprave za ODT, ki jih v primeru požara sproži AGS ali AJP. Pri izvedbi krmiljenja je treba upoštevati smernico VdS 2815. Zagotovljeno mora biti tudi ročno proženje vklop/izklop/avtomatsko delovanje ODT z varnega mesta.

(2) Zahtevana efektivna površina za NODT mora biti brez izračuna pri vgrajenem sprinklerskem sistemu najmanj 0,5 % površine požarnega sektorja visokoregalnega dela skladišča, če sprinklerskega sistema ni, pa 2 %. Za dovod zraka se lahko uporabijo vrata in okna, nameščena pri tleh, s površino, ki je najmanj 1 – kratnik geometričnih odvodnih površin. Dovodne odprtine se lahko odpirajo ročno.

(3) Pri sprinklerskem sistemu mora biti temperatura proženja termičnih ampul pri prezračevalnikih NODT (če je proženje zagotovljeno prek termičnih ampul) najmanj 30 °C nad temperaturo sprinklerskih šob.

2.8.4.6 Stavbe za zdravstvo, zapori, prevzgojni domovi (CC-SI 1264, 113, 12740, ipd.)

(1) V stavbah, v katerih bivajo ljudje, ki potrebujejo oskrbo ali pomoč drugih oseb (npr. v bolnišnicah, oskrbovanih stanovanjih, domovih za ostarele) in v stavbah, kjer imajo ljudje omejene možnosti gibanja (npr. zapori, prevzgojni domovi), je treba v zaščitenih stopniščih zagotoviti odvod dima v skladu s smernico SZPV 405-2, če ima stavba do vključno štiri nadzemne etaže. Pri več kot štirih nadzemnih etažah je treba zagotoviti redčenje dima s prezračevalnimi sistemi skladno s točko 2.8.2.2., kapacitete najmanj 10.000 m^3/h.

2.8.4.7 Prostori za veliko uporabnikov

(1) Odvod ali kontrolo dima in toplote je treba načrtovati skladno s tabelo 30.

Tabela 30: Odvod in kontrolo dima v prostorih za veliko uporabnikov

	Tlorisna površina prostora		
	< 200 m^2	od 200 m^2 do 1.200 m^2	> 1.200 m^2
Zahteve	ni zahtev	Zagotoviti površine za oddimljanje, okna ali odprtine v zgornji polovici zunanjih sten ali strehi v geometrijski velikosti najmanj 2 % površine tal, velikost dovodnih površin oprema morata ustrezati najmanj zahtevam točke 2.8.2.1. Če tega ni mogoče zagotoviti, je treba vgraditi mehanski odvod dima zmogljivosti 36 m^3/h na kvadratni meter površine tal, velikost dovodnih površin in oprema morata ustrezati najmanj zahtevam točke 2.8.2.3.	ODT dimenzionirati glede na točko 2.8.2.4, z ODT je treba zagotoviti, da se prostori ne zadimijo več kot do višine 2,5 m.

Opomba: Izvedba AGS ne zmanjšuje zahtev za ODT takih prostorov.

(2) V zaščitena stopnišča v notranjosti stavb z več kot dvema etažama in stopnišča, širša od 2,4 m, je treba vgraditi oddimljanje skladno s smernico SZPV 405-2 ali vgraditi mehanski sistem redčenja dima prezračevanje skladno z zahtevami točke 2.8.2.2 kapacitete najmanj 10.000 m^3/h.

2.9 AVTOMATSKI GASILNI SISTEM

(1) Avtomatski sprinklerski sistem mora biti načrtovan in izveden v skladu s standardom SIST EN 12845. Oprema in naprave morajo biti skladne z deli standardov SIST EN 12259, ki se nanje nanašajo.

(2) Ne glede na prejšnji odstavek se avtomatski sprinklerski sistem lahko načrtuje in izvede skladno z zahtevami CEA 4001, VDS CEA 4001 ali NFPA 13 ali FM global, DS 2-0.

(3) Namesto sprinklerskih sistemov se lahko vgradijo tudi sistemi z vodno meglo skladno s smernico VDS 3188 ali NFPA 750 ali FM global, DS 4-2, če je vgradnja dovoljena glede na te smernice. Dobavitelj sistema mora dokazati ustreznost in primernost sistema s testi pri neodvisni inštituciji.

(4) Sistem javljanja požara mora nadzorovati:

- proženje AGS za vsak alarmni ventil posebej,
- javljanje napak za vse krmilne in regulacijske elemente, kot so tlak, krmilni ventili, signalni ventili ipd..

Alarm in napaka sistema se morata javljati na dežurno mesto, ki obratuje 24 ur na dan.

(5) Vstop v strojnico gasilnega sistema mora biti:

- neposredno od zunaj ali
- iz zaščitenega hodnika z izhodom na prosto ali
- iz zaščitenega stopnišča z izhodom na prosto.

(6) Zaščiteno stopnišče in zaščiten hodnik, preko katerega se dostopa do strojnice, se lahko uporablja tudi za potrebe evakuacije.

(7) Strojnica mora biti ločen požarni sektor z enako požarno odpornostjo, kot je zahtevana za nosilno konstrukcijo stavbe ali kot je zahtevan čas delovanja gasilnega sistema.

(8) Vhod v strojnico mora biti jasno označen in predviden na mestu, ki ga ne ogroža morebiten požar v stavbi. Priključki za polnjenje sprinklerskega sistema morajo biti označeni skladno s smernico SZPV 206.

2.10 VARNOSTNO NAPAJANJE IN ZAHTEVE ZA VODNIKE VARNOSTNIH SISTEMOV

2.10.1 Varnostno napajanje

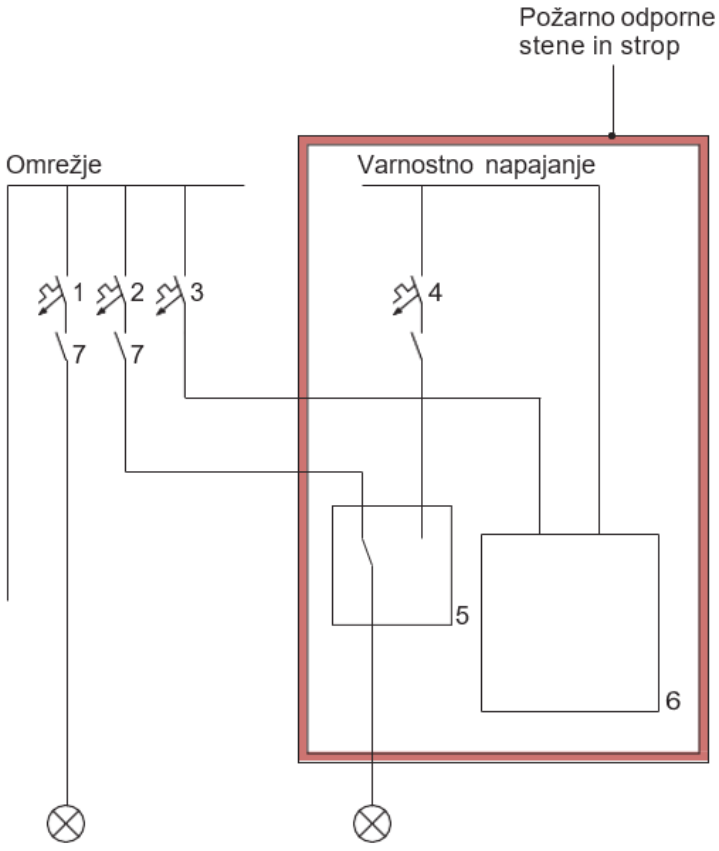
(1) Če v tej smernici ni določeno drugače, morajo imeti vsi sistemi aktivne požarne zaščite in drugi sistemi, ki morajo delovati v primeru požara, varnostno napajanje.

(2) Varnostno napajanje predstavljajo sistemi, ki delujejo neodvisno od osnovnega omrežnega napajanja. To so lahko baterije, centralni napajalniki, agregati ipd. V nekaterih primerih so dovoljeni tudi enostavni načini varnostnega napajanja, ki so opisani v točki 2.10.3.

(3) Viri varnostnega napajanja (npr. baterija, agregat) morajo biti nameščeni v požarno ločenih prostorih. Požarna ločitev za stene in vrata mora biti najmanj enaka, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo stavbe vendar najmanj EI 30. Viri varnostnega napajanja morajo biti požarno ločeni od prostorov, kjer so nameščene razdelilne elektro omare za visoko napetost. Naprave, ki imajo lasten vir napajanja znotraj ohišja kot npr. požarna centrala, krmilni sistem oddimljanja ali odvoda dima in toplote, morajo biti nameščene v požarno ločenem elektro prostoru, v primeru manjših naprav pa lahko tudi v zaščitenih delih evakuacijskih poti. Krmilni sistemi oddimljanja ali odvoda dima in toplote so lahko v prostoru, za katerega so namenjeni, če ni zahtev po izvedbi požarno odpornih kablov.

(4) Baterijske prostore je treba projektirati skladno s serijo standardov SIST EN 50272. Baterije, ki niso izvedene kot baterije brez vzdrževanja, morajo biti nameščene v prezračevanem prostoru. Zahteve za prezračevanje je treba določiti v skladu z omenjeno serijo standardov.

(5) Omarice varnostnega napajanja morajo biti požarno ločene od omaric splošnega napajanja razreda najmanj EI 60 (glej risbo 16) ali od omaric splošnega napajanja odmaknjene najmanj 0,8 m. Omarice morajo biti iz negorljivega materiala.



Risba 16: Primer izvedbe požarno ločenega prostora

(6) Prostori z varnostnim napajanjem morajo biti na lahko dostopnem mestu. Primerna mesta so elektro prostori ali posebni prostori za varnostno napajanje. Dostop mora biti neposredno od zunaj ali preko zaščitenega stopnišča ali preko zaščitenega hodnika, ki je povezan z zaščitenim stopniščem, neposredno od zunaj.

(7) V stavbah, navedenih v smernici SZPV 403, je treba namestiti izklopno požarno tipko. Ta tipka izklopi napajanje porabnikov v stavbi in omogoči gasilski intervenciji varnejše posredovanje.

Primer: Izklopna požarna tipka je namenjena za izklop nepožarnih porabnikov in je zelo pomembna za stavbe, v katerih je nameščen enostaven način varnostnega napajanja ali so na rezervnem napajanju (agregatu) nameščeni tudi drugi porabniki. V tem primeru izklopna požarna tipka izklopi omrežno napetost vsem porabnikom, razen porabnikov kot npr. odvod dima in toplote.

(8) Izvedba varnostnega napajanja mora biti skladno s SIST HD 60364 – 5 – 56.

2.10.2 Napajanje naprav za ODT

Napajanje naprav za ODT mora biti skladno s standardom SIST EN 12101 – 10.

2.10.3 Enostaven način varnostnega napajanja

(1) Ne glede na točki 2.10.1 in 2.10.2 je za nekatere stavbe dovoljen enostaven način varnostnega napajanja, kot je določeno v tabeli 31.

Tabela 31: Enostaven način varnostnega napajanja

Klasifikacija celotne stavbe (CC-SI)[1]	BTP stavbe ali število oseb v celotni stavbi	
	Maksimalna BTP stavbe (m^2)	Največ število oseb v stavbi
112 – večstanovanjske stavbe (razen CC SI 1121) 113 – stanovanjske stavbe za posebne družbene skupine 122 – poslovne in upravne stavbe 1242 – garažne stavbe 125 – industrijske stavbe in skladišča do 1.000 MJ/m^2 1271 – nestanovanjske kmetijske stavbe 1272 – obredne stavbe 1274 – druge stavbe, ki niso uvrščene drugje	ni omejeno	200
121 – gostinske stavbe 123 – trgovske stavbe in stavbe za storitvene dejavnosti pod 1.000 MJ/m^2 1241 – postajna poslopja, terminali, stavbe za izvajanje komunikacij in z njimi povezane stavbe 125 – industrijske stavbe in skladišča nad 1.000 MJ/m^2 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo 1262 – muzeji in knjižnice 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo 1265 – stavbe za šport	2.000	500
123 – trgovske stavbe in stavbe za storitvene dejavnosti nad 1.000 MJ/m^2 1264 – stavbe za zdravstveno oskrb Visoke stavbe	ni dovoljeno	ni dovoljeno

[1] Za stavbo se šteje celotna stavba, ki ima skupne evakuacijske poti in je konstrukcijsko povezana. Kot ločene stavbe se lahko obravnava samo stavbe, ki imajo popolnoma ločene evakuacijske poti in so konstrukcijsko ločene ter požarno ločene minimalno 60 minut.

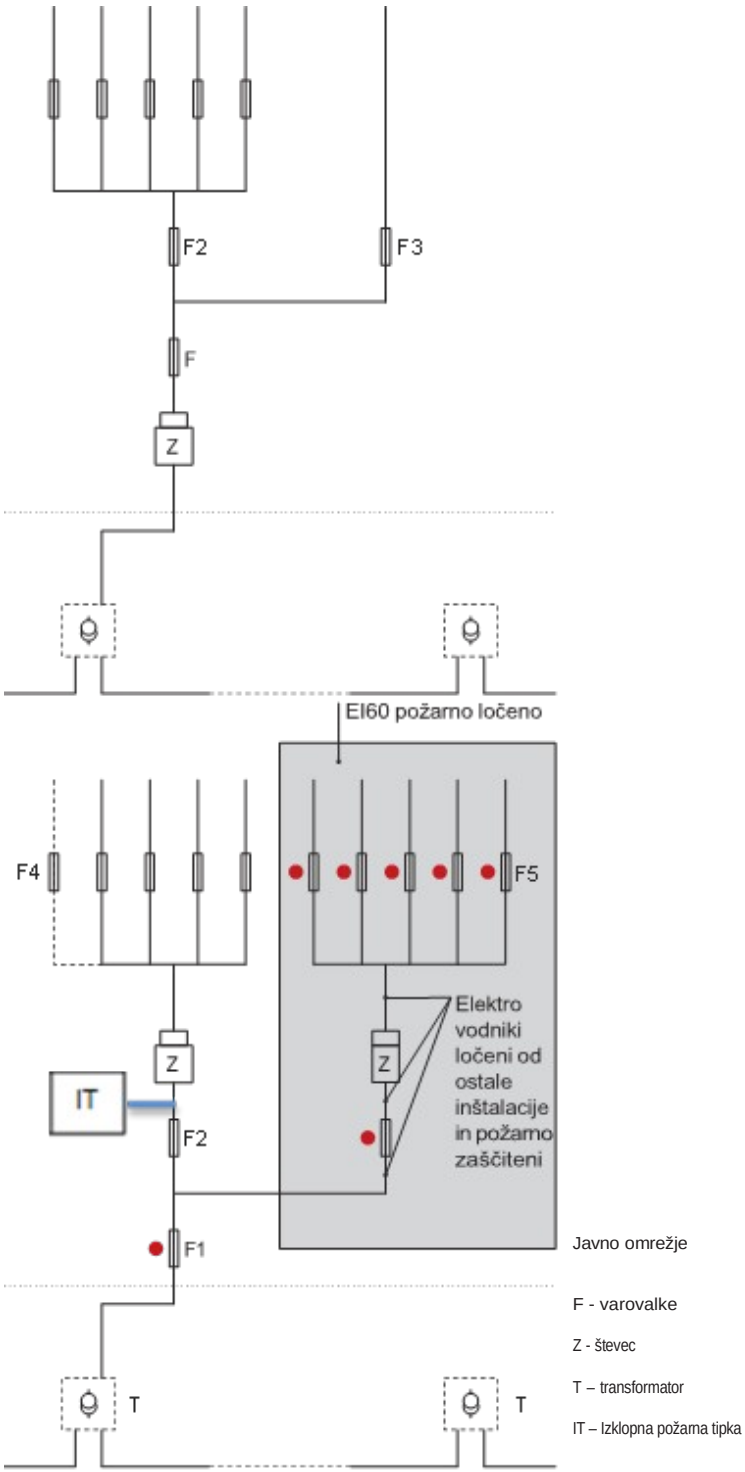
Primer: BTP stavbe se lahko določi na podoben način kot po Pravilniku o izdelavi ocen požarne ogroženosti.

(2) Z upoštevanjem tabele 31 je enostaven način varnostnega napajanja dovoljen za naslednje sisteme:

- odvod dima in toplote iz garaž,
- oddimljanje glede na točko 2.8.2.1 ali 2.8.2.3,
- redčenje dima s prezračevalnimi sistemi glede na točko 2.8.2.2,
- črpalke za dvig tlaka notranjega hidrantnega omrežja,
- dvigala ravni B po SZPV 410.

(3) Glavno stikalo stavbe ne sme izklopiti porabnikov enostavnega načina varnostnega napajanja. Glavno stikalo varnostnega napajanja mora biti jasno označeno z napisom »VARNOSTNO NAPAJANJE«, omarica mora biti rdeče barve. Porabniki varnostnega napajanja morajo biti vezani na ločene tokokroge, ki so jasno označeni. Upoštevati tudi zahteve smernice SZPV 403.

(4) Primer enostavnega varnostnega napajanja je prikazan na risbi 17. Izvedba je možna tudi s skupnim števcem.



Risba 17: Enostaven način varnostnega napajanja preko javnega omrežja

2.10.4 Zahteve za vodnike varnostnih sistemov

(1) Zahteve za namestitev električnih vodnikov in časovna zahteva po ohranitvi delovanja so navedene v smernici SZPV 408.

(2) Vodniki varnostnega napajanja z ohranitveno funkcijo v primeru požara morajo biti vodeni po ločenih trasah. Če so vodeni nadometno in brez požarne obloge, mora biti ohranitvena funkcija zagotovljena z nosilnimi in pritrdilnimi elementi ter ustreznim načinom polaganja, kot to na podlagi opravljenih preizkušanj pri akreditiranem organu deklarira proizvajalec.

2.11 POSEBNE ZAHTEVE ZA POSAMEZNE VRSTE STAVB[4]

2.11.1 Večstanovanjske stavbe (CC-SI 112) in stanovanjske stavbe z oskrbovanimi stanovanji (CC-SI 11301)

(1) Vsako stanovanje je ločen požarni sektor z mejnimi elementi (stenami in stropi), ki imajo požarno odpornost najmanj (R)EI 60. Vrata v stanovanja morajo imeti požarno odpornost najmanj EI_1 30-Cx v primeru gorljivih oblog sten ali stropov (razreda B, C ali D) na zaščitenem delu ali EI_2 30-Cx v primeru negorljivih oblog sten in stropov (razreda A1 ali A2-s1,d0) na zaščitenem delu. Vrata v stanovanja so lahko brez samozapirala, če se ne odpirajo neposredno v stopnišče (vodijo v zaščiten hodnik, ki je požarno ločen od stopnišča).

(2) Za stavbe z oskrbovanimi stanovanji (CCSI11301) je treba upoštevati dodatne zahteve:

- Med etažami mora biti izveden parapet skladno z zahtevami točke 2.4.3.1, drugi, tretji in četrti odstavek,
- Ni dovoljena olajšava v točki 3.6.1, prvi odstavek,
- Garaža mora biti ne glede na velikost požarno ločena od stopnišča s predprostorom,
- Hodnik, ki povezuje stopnišče z izhodom na prosto, mora imeti preboje in odprtine zaprte s požarno odpornimi in dimotesnimi vrati enake požarne odpornosti, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo stavbe, npr. $EI_2$60-Cx, S_{200}
- Dvigalo mora biti v vseh etažah znotraj požarnega sektorja stopnišča
- Fasada mora biti ne glede na velikost stavbe v negorljivi izvedbi A1 ali A2-s1,d0
- V skupnih prostorih stavbe mora biti nameščen sistem avtomatskega javljanja požara skladno s točko 3.5.

2.11.2 Hotelske in podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev (CC-SI 12111), druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev (CC-SI 1212) in nestanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje (CC-SI 1274)

(1) Vsaka nastanitvena enota je ločen požarni sektor z mejnimi elementi (stenami in stropi) s požarno odpornostjo najmanj (R)EI 30.
(2) Vhodna vrata v hotelsko sobo morajo imeti požarno odpornost najmanj EI_1 30-C3 v primeru gorljivih oblog sten ali stropov (razreda B, C ali D) ali EI_2 30-C3 v primeru negorljivih oblog (razreda A1 ali A2-s1,d0) na zaščitenem delu.

2.11.3 Trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti (CC-SI 123)

(1) Skladiščnega dela, priprave kakor tudi pisarne za potrebe trgovine ni treba požarno ločevati od trgovskega dela.
(2) Ne glede na prvi odstavek morajo biti v trgovskih stavbah brez sprinklerskega sistema skladišča požarno ločena, če so večja kot 500 m^2.
(3) V trgovskih stavbah morajo biti prostori z veliko požarno nevarnostjo (npr. delavnice, skladišča lahko vnetljivih ali eksplozivnih snovi) požarno ločeni.
(4) Če so trgovski prostori v drugi ali nižji kleti, morajo biti po etažah požarno ločeni.
(5) Če so trgovski prostori v kletnih etažah, mora biti požarna odpornost konstrukcije najmanj R 60 in požarne ločitve najmanj EI 60 (negorljivi materiali razreda A1 ali A2-s1,d0).

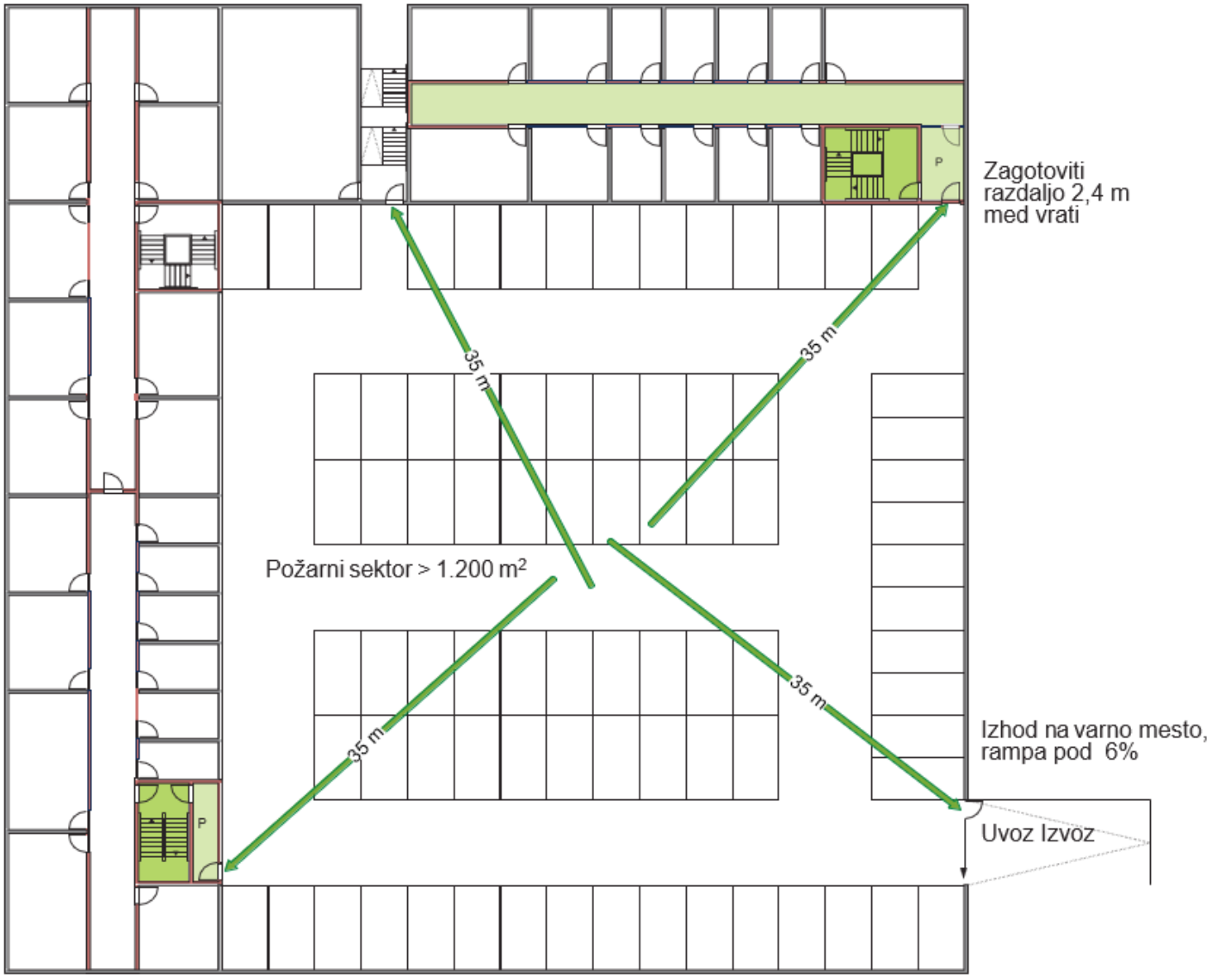
2.11.4 Garažne stavbe (CC-SI 1242)

(1) Če je zahtevana ločitev garaže v več požarnih sektorjev, mora biti požarna odpornost ločilnih sten najmanj enaka, kot je zahtevana za nosilno konstrukcijo (npr. za konstrukcijo je zahtevana požarna odpornost R 90, za stene se tako zahteva požarna odpornost EI 90). Zapora odprtin (npr. ramp) na meji med požarnimi sektorji mora imeti požarno odpornost najmanj EI 30-Cx. Če vsaj z ene strani na razdalji najmanj 3 m ni parkirnih mest ali drugih gorljivih materialov, mora požarna odpornost zapornih elementov odprtin ustrezati najmanj E 30-Cx.

[4] Glede posebnih zahtev za ODT za posamezne vrste stavb glej točko 2.8.4.

(2) V zaprtih garažah s požarnimi sektorji, večjimi kot 1.200 m^2, morajo biti pred zaščitenimi stopnišči predprostori (glej sliko 18). Požarna odpornost predprostorov mora biti enaka požarni odpornosti nosilne konstrukcije, vendar ne manjša od EI 30. Vrata v predprostore morajo imeti požarno odpornost EI_2 30-Cx, vrata iz predprostorov v stopnišča pa najmanj E 30-Cx, razdalja med vrati mora biti najmanj 2,4 m. Zahteve po izvedbi predprostora ni treba upoštevati, če stopnišče vodi samo iz ene etaže direktno na prosto (stopnišče ne povezuje več etaž).

(3) Dvigala, ki so namenjena izključno garaži, se lahko odpirajo v garažo. V primeru požarno ločenih garažnih etaž je treba zagotoviti požarno ločitev tudi na jaškovnih vratih. Če je dvigalo povezano z drugimi namembnosti (npr. pisarne, trgovine), mora biti pred vstopom v dvigalo zagotovljen predprostor skladno z zahtevami TSG 1-001, točko 2.11.4 (2), v tem primeru ni zahtev po razdalji med požarno odpornimi krilnimi vrati in jaškovnimi vrati dvigala.



Risba 18: Prikaz izvedbe predprostorov na prehodu iz garaže na zaščitena stopnišča

(4) Poleg zahtev te tehnične smernice je treba upoštevati tudi dopolnilne zahteve smernice SZPV 311.

2.11.5 Stavbe za zdravstvo (CC-SI 1264) in stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine (CC-SI 11302)

(1) Glede na možnost evakuacije ločimo dvoje vrst stavb:

a) stavbe, v katerih ležijo osebe, ki so odvisne od tuje pomoči (ležeči pacienti, operacijske dvorane, urgence ipd),

b) stavbe, v katerih so osebe, ki se lahko samostojno evakuirajo (ambulantna dejavnost, zobozdravstvo, preventiva, študentski domovi, internati, sirotišnice, samostani, begunski centri, azilni domovi).

(2) V delih stavb, v katerih leži več kot pet oseb, ki so odvisne od tuje pomoči, je treba zagotoviti naslednje:

1. maksimalna velikost požarnega sektorja je lahko 400 m^2 ali največ deset ležečih oseb znotraj požarnega sektorja;
2. operacijski bloki morajo biti izvedene kot ločen požarni sektor najmanj enake požarne odpornosti, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo;
3. skladišča in tehnični prostori morajo biti izvedeni kot ločeni požarni sektorji;
4. požarne lopute morajo biti krmiljene prek dimnih javljalnikov, požarne lopute samo s termičnim krmiljenjem niso dovoljene.

(3) Vrata za oskrbovance se ne smejo odpirati v stopnišče. Vrata v sobo za oskrbovance so lahko brez samozapirala, če se ne odpirajo neposredno v prostor s požarno obremenitvijo, večjo od 250 MJ/m^2. Če so prostori za oskrbovance izvedeni kot stanovanjske enote, je treba upoštevati tudi zahteve točke 2.11.1.

(4) V delih stavbe, v katerih so osebe, ki se lahko samostojno evakuirajo brez tuje pomoči, ni treba upoštevati prvega in drugega odstavka te točke.

(5) Če je v stavbi nameščen sistem avtomatskega gašenja skladno s točko 2.9, se lahko maksimalna velikost požarnega sektorja poveča na 1.200 m2 in maksimalno število oseb znotraj enega sektorja na maksimalno 30 ležečih oseb. Zahteve glede horizontalne evakuacije ostajajo nespremenjene.

2.11.6 Visokoregalna skladišča

(1) Požarno odporna stena razreda REI 90 je zahtevana med VRS in ostalimi prostori, kot so npr. delavnice, tehnični prostori, pisarniški del (ne velja za posamičen skladiščni pisarniški del do velikosti 50 m^2). Prehodi skozi to steno morajo biti zaščiteni najmanj EI 90. Nakladalna rampa je lahko v sektorju skladišča, razen pri avtomatskih visoko regalnih skladiščih.

(2) V skladiščih, kjer je zgornji rob skladiščenega materiala višje kot 9 m, je treba namestiti AGS.

(3) V skladiščih, kjer se snovi ne smejo gasiti z vodo in je zahtevano avtomatsko gašenje s sprinklerskim sistemom, mora biti nameščen drug enakovreden sistem gašenja ali sistem za preprečevanje širjenja požara (npr. zmanjševanje koncentracije kisika).

(4) V skladiščih, kjer se pretežni del skladiščijo vnetljive tekočine in je zahtevano avtomatsko gašenje s sprinklerskim sistemom, se lahko namesti drug enakovreden gasilni sistem ali gašenje s plinom CO_2.

(5) Če so skladiščeni materiali okolju škodljivi ali pri gorenju tvorijo okolju škodljive snovi, je treba zagotoviti ukrepe za zajem požarne vode v skladu s točko 4.2.3.4 te tehnične smernice.

(6) Poleg zahtev te tehnične smernice je treba upoštevati tudi dopolnilne zahteve SZPV 210.

(7) Za avtomatska visokoregalna skladišča z višino skladiščenja nad 9 m je treba upoštevati zahteve VDI 3564.

2.11.7 Atrijske stavbe

(1) Če atrijska stavba presega vsaj enega od naslednjih pogojev:

- višina atrija je nad 11 m ali
- atrij sega čez več kot tri etaže
- skupna površina vseh etaž v požarnem sektorju presega 3.600 m^2,

je treba upoštevati dodatne zahteve dokumenta SZPV 209, vključno z zahtevami za odvod dima in toplote.

(2) Če atrij povezuje dve etaži in sta etaži povezani v en požarni sektor, ni dodatnih zahtev. Upoštevati se mora maksimalne dovoljene dolžine evakuacijskih poti.

(3) V primeru treh v en požarni sektor povezanih etaž je treba upoštevati dodatne zahteve:

- Če je znotraj atrija tudi stopnišče in se ga pri določanju evakuacijskih poti upošteva kot evakuacijsko pot, mora biti atrij izveden kot zaščiteno stopnišče. Če stopnišče ni namenjeno evakuacije, atrija ni potrebno požarno ločevati iz tega razloga.
- Če skozi atrij v isti etaži poteka evakuacija v požarno ločena zaščitena stopnišča, je treba zagotoviti odvod dima in toplote glede na točko 2.8.2.4 te tehnične smernice.
- Če evakuacijske poti potekajo izven atrija v zaščitena stopnišča, je treba zagotoviti NODT v velikosti efektivne površine 0,5 % površine tal atrija in največjega prostora, povezanega z atrijem, oziroma najmanj 2,5 % površine tal atrija, oprema mora biti skladna s točko 2.8.2.3 te tehnične smernice.
- V atiju mora biti izveden sistem AJP skladno s točko 3.5. Odvod dima in toplote mora biti krmiljen preko sistema javljanja požara. Za dovod zraka se smejo uporabiti odprtine pri tleh, vhodna vrata, pa tudi odprtine iz drugih prostorov, ki vodijo v atrij, če se skoznje lahko zagotovi dotok zadostne količine zraka. Velikost dovodnih površin mora biti najmanj enaka velikosti odvodnih površin.

(3) V primeru treh etaž in je vsaka etaža svoj požarni sektor je treba upoštevati dodatne zahteve:

- Atrij mora biti izveden kot ločen požarni sektor.
- Če je znotraj atrija tudi stopnišče in se ga pri določanju evakuacijskih poti upošteva kot zaščiteno stopnišče, mora biti atrij izveden z upoštevanjem požarnih ločitev, materialov in oddimljanja kot v primeru zaščitenih stopnišč.

(4) V primeru odprtih notranjih dvorišč (atrij brez strehe) v primeru dveh ali treh etaž je treba upoštevati dodatne zahteve:

- Ne glede na požarne ločitve mora biti celotna fasada v razredu A1 ali A2-s1,d0,
- V primeru požarno ločenih etaž morajo biti predvideni ukrepi skladno s točko 2.4.3.1.

2.11.8 Stavbe splošnega družbenega pomena - prostori za veliko uporabnikov

(1) Prostori v stavbah splošnega družbenega pomena, kot so delavnice, skladišča, prostori z veliko požarno nevarnostjo, morajo biti požarno ločeni od preostalih prostorov.

(2) Ne glede na zahteve prejšnjega odstavka kabin za prevajalce in lokalnih skladišč opreme do velikosti 100 m^2 ni treba požarno ločevati od prostorov za veliko uporabnikov.

(3) Tla odra morajo biti izvedena tesno brez fug (ni zahtev po klasifikaciji npr. S_{a3} ali S_{200}), dovoljene so delovne odprtine. Podkonstrukcija odra mora biti iz negorljivega materiala. Odri do velikosti 20 m^2 imajo lahko leseno podkonstrukcijo.

(4) Podkonstrukcija premikajočih se tribun mora biti iz negorljivega materiala, podnice morajo biti iz težko gorljivega materiala (razreda B ali C).

(5) Odprtine v strehi, ki so namenjene osvetljevanju prostora, morajo biti iz negorljivih materialov, v primeru avtomatskega gašenja so lahko iz težko gorljivega materiala najmanj C-s2, d0.

(6) Izolacija predelnih sten ali npr. izolacija akustičnih oblog mora biti ne glede na ostale točke te smernice iz negorljivega materiala razreda A1 ali A2-s1,d0.

(7) Če evakuacija iz prostora za veliko oseb poteka skozi vhodno avlo (preddverje), morajo biti obloge na stenah in stropih vhodne avle iz negorljivih materialov ter talne obloge najmanj B_{fl}-s1.

(8) Podkonstrukcija oblog mora biti iz negorljivih materialov. Gorljiva podkonstrukcija je dovoljena za prostore do 100 m^2. Če so na stenah ali stropu dovoljeni normalno gorljivi materiali (razreda D ali E), morajo biti električni vodniki vodeni odmaknjeno do gorljivih materialov v negorljivih kanalih.

(9) Elektro prostori morajo biti nedostopni obiskovalcem (npr. zaklenjeni ali dostopni samo iz prostorov, kjer se zadržujejo zaposleni).

(10) Galerije za luči in ozvočenje morajo biti izvedene iz negorljivih materialov.

(11) Stavbe s prostori za veliko uporabnikov, ki imajo v drugi ali nižje ležečih kletnih etažah prostore za več kot 200 oseb, morajo imeti AGS.

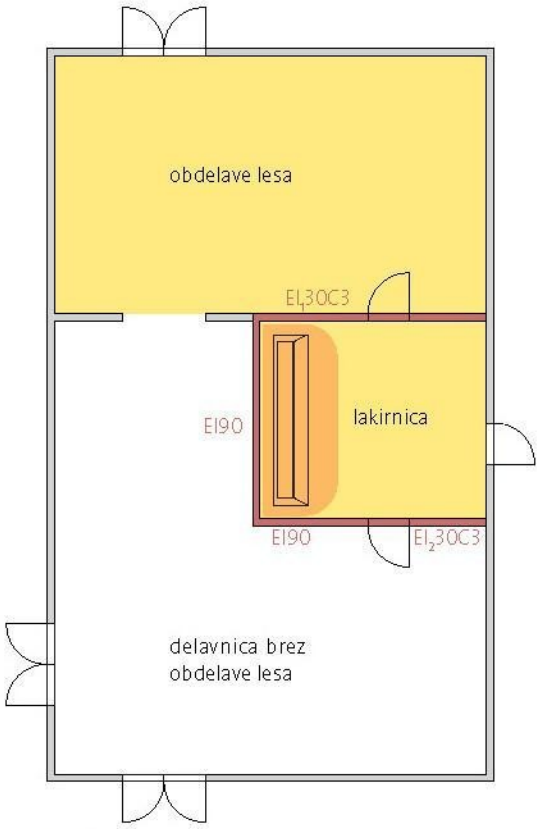
(12) Odprte kuhinje v prostorih za veliko uporabnikov, ki so večje kot 30 m^2, morajo imeti avtomatski lokalni sistem gašenja skladen s standardom SIST EN 16282-7 ali VdS 2807.

(13) Delavnice, skladišča in prostori z veliko požarno nevarnostjo ne smejo biti neposredno povezani z zaščitenim stopniščem (lahko so povezani s hodnikom ali predprostorom).

2.11.9 Lakirnice

(1) Lakirnica mora biti izvedena ob zunanji steni stavbe. Za preprečitev vpliva požara v višje ležeče etaže ali sosednje prostore, morajo biti izvedeni dodatni ukrepe kot so:
- Lakirnica mora imeti zunanja okna ali vrata
- Med etažami mora biti izveden parapet skladno z zahtevami točke 2.4.3.1, prvi odstavek
- Fasada mora biti izvedena iz negorljivih materialov A1 ali A2-s1,d0
- Vrata lakirnice ne smejo voditi direktno v stopnišče ali na izhod iz stopnišča, dovoljen je prehod preko zaščitenega hodnika

(2) Stena proti ostalim prostorom mora biti razreda REI 90. Tla, stene in strop morajo biti iz negorljivega materiala razreda A1 ali A2-s1,d0. Vrata v teh stenah morajo imeti požarno odpornost najmanj EI_2 30-Cx (glej risbo 19).



	požarno nevarno področje
	področje z nevarnostjo eksplozije
	požarno odporna stena

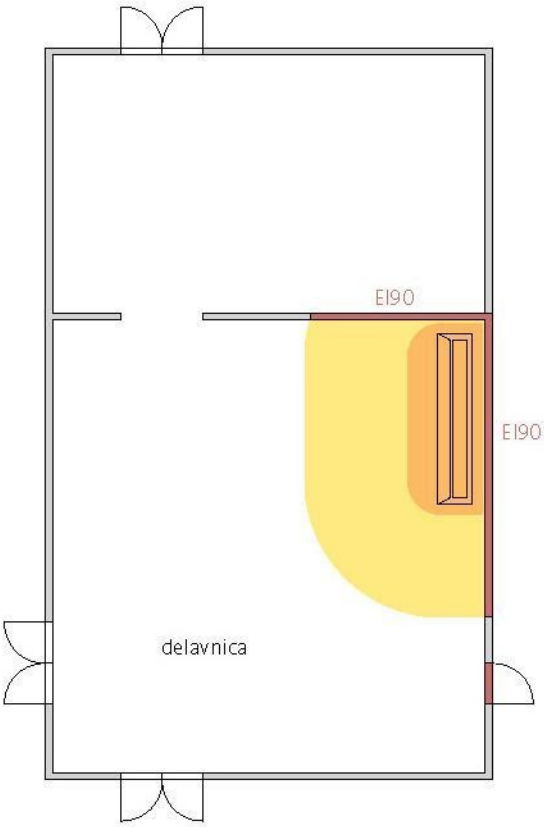
Risba 19: Primer lakirnice v lesni industriji

(3) Dovoljena je vgradnja industrijsko izdelanih lakirnih in sušilnih komor, ki so skladne s SIST EN 16985.

Take lakirne in sušilne komore so lahko postavljene znotraj prostora, v razdalji do 5 m mora biti urejena varnostna cona (na risbi 19 je prikazano požarno nevarno območje), v kateri ne sme biti virov vžiga in gorljivih materialov, predmetov ali naprav. Razdalja se lahko zmanjša, če je v smeri zmanjšanja varnostne cone stena razreda EI 90. Primer izvedbe je prikazan na risbi 20. Prostor, kamor se umešča lakirne in sušilne komore mora biti skladen z zahtevami DGUV 209 – 046.

(4) Skladišče in mešalnica vnetljivih tekočin mora biti izvedena kot požarni sektor razreda EI 90 in vrati razreda EI_2 90-Cx.

(5) Lakirno sušilna komora je lahko znotraj delavnice. V okolici stene mora biti 5 metrsko požarno nevarno območje, kjer niso vgrajeni gorljivi materiali. Primer izvedbe je prikazan na risbi 21.



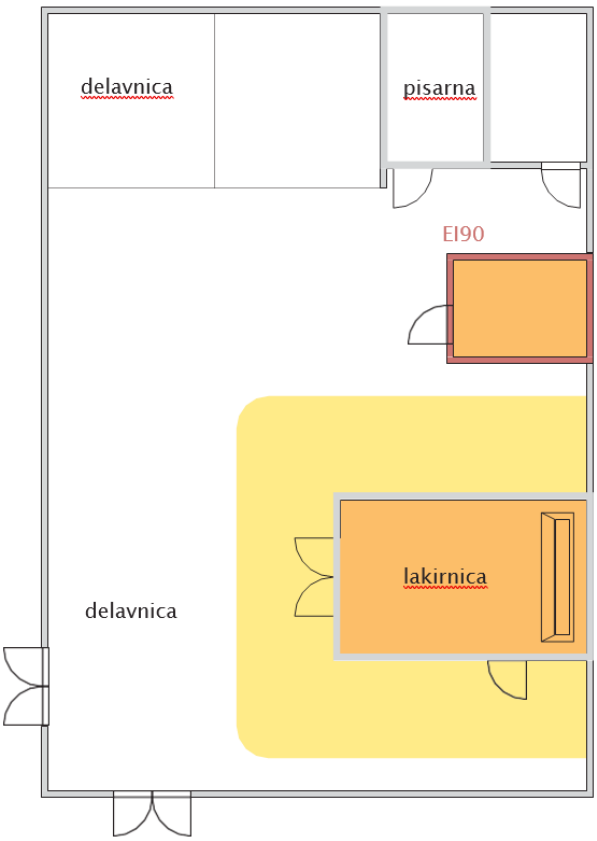
	požarno nevarno področje
	področje z nevarnostjo eksplozije
	požarno odporna stena

Risba 20: Primer izvedbe lakirnega prostora znotraj delavnice

(6) V požarno nevarnem območju ne sme biti odprtin v druge prostore. Tla, stena in strop morajo biti iz negorljivih materialov. Stene proti sosednjim prostorom morajo biti razreda EI 90.

(7) Pri lakiranju s snovmi, ki z zrakom ne tvorijo eksplozivnih mešanic, ni zahtev po izvedbi požarno odpornih sten.

(8) Poleg zahtev te tehnične smernice je treba upoštevati tudi dopolnilne zahteve smernice DGUV 209 – 046.



	požarno nevarno področje
	področje z nevarnostjo eksplozije
	požarno odporna stena

Risba 21: Primer lakirno sušilne komore ali lakirnice brez sten s požarno odpornostjo in skladišča v delavnici

2.11.10 Skladišča eksplozivov ali pirotehničnih izdelkov

Poleg zahtev te tehnične smernice je treba upoštevati Uredbo o posebnih zahtevah za objekte, v katerih so eksplozivi ali pirotehnični izdelki.

2.11.11 Prostori z nevarnimi kemičnimi snovmi

(1) Ukrepi so določeni glede na vrsto in količino nevarnih snovi ter način skladiščenja Pri skladiščenju kemikalij različnih razredov se mora upoštevati pravila skupnega skladiščenja po Pravilniku o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij.

(2) V tabeli 32 določene največje dovoljene količine nevarnih snovi za požarno manj zahtevne stavbe, ki se smejo skladiščiti v požarnem sektorju ali v ognjevarnih omarah za nevarne kemične snovi v embalaži skladno s standardom SIST EN 14470 – 1 in skladno s standardom SIST EN 14470 – 2 za nevarne kemične snovi v posodah pod tlakom. Ognjevarna omara za nevarne kemične snovi skladiščene v originalno zaprti embalaži ne potrebuje prezračevanja. Ognjevarna omara za nevarne kemične snovi skladiščene po ponovni zaprti embalaži po uporabi potrebuje minimalno prezračevanje.

Tabela 32: Največje dovoljene količine snovi, ki se lahko skladiščijo v prostorih, ki so zgrajeni kot ločeni požarni sektorji ali ognjevarnih omarah v požarno manj zahtevnih stavbah

Razred kemikalij skladno z razporeditvijo glede na sistem GHS (Globalno Harmoniziran Sistem)[1]	Brez AJP ali stabilne naprave	AJP	AGS ali enakovredni sistem gašenja ali sistem za redukcijo kisika v prostoru.
Vnetljive tekočine kategorije 1, 2 ali 3[2] (H224, H225, H226)	10 kg (H224) 20 kg (H225) 100 kg (H226)	200 kg (H224 / H225) 1000 kg (H226)	
Vnetljive trdne snovi kategorije 1 ali 2 (H228) Samosegrevajoče se snovi in zmesi 1 ali 2 kategorije (H251, H252)	20 kg	200 kg	
Vnetljivi plini kategorije 1A, 1B ali 2 (H220, H221) Oksidativni plini kategorije 1 (H270) Plini pod tlakom, niso akutno strupeni kategorije 1, 2 ali 3, nevnetljivi in neoksidativni (H280, H281)	50 kg ali 1 tlačna posoda	200 kg ali 400 l	
Vnetljive tekočine, ki niso razvrščene v kategorijo in imajo temperaturo vnetišča nižjo od 60 °C Vnetljive trdne snovi, ki niso razvrščene v kategorijo	100 kg	400 kg	
Aerosoli kategorije 1, 2 ali 3 (H222, H223, H229)	20 kg ali 50 kos	200 kg ali 500 kos	
Oksidativne tekočine kategorije 1 ali oksidativne trdne snovi kategorije 1 (H271)	1 kg	5 kg	
Oksidativne tekočine kategorije 2 ali 3 ali oksidativne trdne snovi kategorije 2 in 3 (H272) Akutno strupene tekočine in trdne snovi kategorija 1, 2 ali 3 (H300, H301, H310, H3011, H330, H331) Mutagene, rakotvorne in reproduktivno strupene snovi, kat. 1A, 1B (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD) Nevarne snovi, strupene za ciljne organe (enkratna in ponavljajoča se izpostavljenost) kategorije 1 (H370, H372)	50 kg	200 kg	
Piroforne tekočine kategorije 1 ali piroforne trdne snovi kategorije 1 (H250) Samoreaktivne nevarne snovi vrste C & D, E & F (H242)	100 kg	200 kg	
Snovi ali zmesi, ki v stiku z vodo sproščajo vnetljive pline kategorij 1, 2 ali 3 (H260, H 261)	20 kg	200 kg	Ni dovoljeno polivanje z vodo
Akutno strupeni plini kategorije 1, 2 ali 3 (H330, H3311 v kombinaciji z H280 ALI H281)	0,5 kg ali 1 l	200 kg ali 400 l	
Druge snovi/zmesi razvrščene kot nevarne (vse kar ni navedeno zgoraj razen eksaplozivi)	1.000 kg	1.000 kg	

[1] Alfanumerični znak, ki je sestavljen iz črke H in trimestne številke je okrajšava za lastnosti kemikalij, ki so zapisane v uredbi GHS (UREDBA (ES) št. 1272/2008)

[2] kategorije 1, 2 in 3 so določene v uredbi GHS (UREDBA (ES) št. 1272/2008) in pomenijo zelo lahko vnetljive snovi, lahko vnetljive

snovi in vnetljive snovi.

(3) V primeru mešanega skladiščenja, maksimalna količina nevarnih kemičnih snovi v požarnem sektorju ali v ognjevarnih omarah za nevarne kemične snovi, ne sme presegati 1.500 kg.

(4) Poleg zahtev te tehnične smernice je treba za požarno zahtevne stavbe upoštevati tudi zahteve dokumenta SZPV 210, če te zahteve niso v nasprotju s Pravilnikom o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij.

2.11.12 Prostori z veliko požarno nevarnostjo

Prostore z veliko požarno nevarnostjo (delavnice z vročimi deli, testirnice izdelkov, ipd…) je treba izvesti kot ločen požarni sektor z enako požarno odpornostjo, kot je zahtevana za nosilno konstrukcijo stavbe.

2.11.13 Laboratoriji

(1) Laboratoriji imajo glede na nevarnosti tudi različne zahteve glede protipožarnih ukrepov. Laboratoriji, ki predstavljajo večjo nevarnost za ljudi ali okolje, imajo višje zahteve glede požarnih ločitev in drugih protipožarnih ukrepov. Primer izvedbe laboratorijev je prikazan na risbi 22.

(2) Ločimo več vrst laboratorijev:

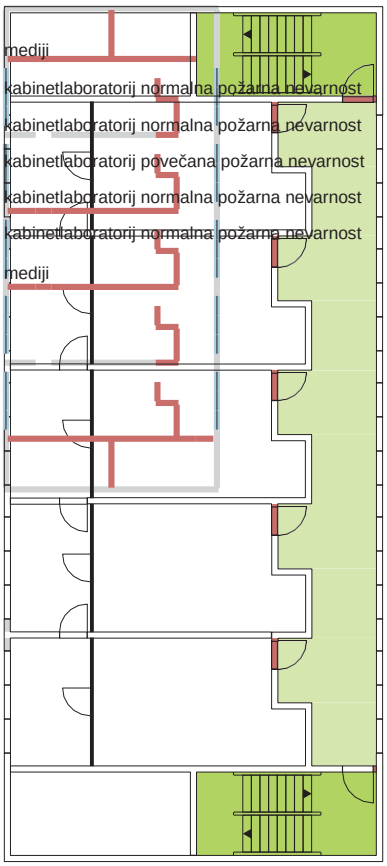
-fizikalno kemični,

-radiološki,

-genski-biološki,

-laboratoriji s svetlobnimi sevanji.

Opomba: Laboratoriji, ki predstavljajo povečano požarno tveganje in zaradi požara lahko povzročijo nevarnost za osebe ali okolje, morajo biti izvedeni kot ločeni požarni sektorji. Nevarne snovi se morajo shranjevati v ognjevarnih omarah ali biti shranjene v prostorih, ki so ločeni požarni sektorji. Ognjevarne omare ne smejo biti postavljene na evakuacijskih poteh (npr. skupnih hodnikih). Na zaščitenih delih evakuacijskih poti ne smejo biti vgrajene inštalacije za razvod plina ali plinskih jeklenk. Centralna plinska postaja mora zagotavljati tudi ročno zapiranje pretoka požarno nevarnih plinov.



Risba 22: Primer izvedbe laboratorijev

(4) Digestoriji morajo izpolnjevati zahteve iz serije standardov SIST EN 14175.

2.11.14 Stavbe za zbiranje in obdelavo odpadkov

Stavbe za zbiranje in obdelavo odpadkov se načrtujejo skladno s smernico CFPA E št. 32.

2.11.15 Arhivi, arhivska skladišča in arhivski prostori znotraj stavb - shrambe

Prostori s temi namembnostmi morajo biti požarno ločeni od preostalih prostorov s požarno odpornimi stenami in vrati s požarno odpornostjo, kot je zahtevana za nosilno konstrukcijo stavbe.

2.11.16 Stavbe za skladiščenje gum

(1) Ta točka smernice se ne uporablja za skladiščenje izrabljenih gum.

(2) Zahteve za prostore, v katerih se skladiščijo gume so:

- prostor mora biti ob zunanji steni stavbe,
- prostor mora imeti najmanj eno odprtino neposredno na prosto v velikosti 2 m x 2 m,
- prostor do velikosti 60 ton ali do površine 600 m^2 mora biti izveden kot samostojen požarni sektor s stenami najmanj EI 60 in odvodom dima in toplote skladno s točko 2.8 te tehnične smernice,
- prostor velikosti nad 60 ton in površine nad 600 m^2 mora biti požarno ločen s stenami EI 90 in odvodom dima in toplote skladno s točko 2.8 te tehnične smernice, v tako velik prostor je treba namestiti avtomatski sistem za gašenje s peno,
- maksimalna velikost požarnega sektorja ne sme biti večja od 2.400 m^2, maksimalna količina skladiščenih gum v posameznem požarnem sektorju pa ne sme biti večja od 240 ton.

2.11.17 Hladilnice

(1) Če se uporablja gorljiva hladilna tekočina, mora biti tehnični prostor za naprave za hlajenje požarno ločen od hladilnice. Prav tako morajo biti od hladilnice požarno ločeni tudi drugi tehnični prostori (npr. elektro prostor).

(2) Inštalacije ne smejo nezaščiteno potekati skozi gorljive sendvič plošče. Ustrezna izvedba je npr. v talni betonski plošči. Če takšna rešitev ni mogoča in morajo vodi potekati skozi gorljive plošče, mora biti

prehod (sredica plošče) zaščiten z negorljivimi materiali.

(3) Glede na razred odziva na ogenj plošče se določa velikost hladilnice in potreba po vgradnji aktivne požarne zaščite kot to določa tabela 34. Če se uporabljajo plošče razreda A1 ali A2-s1,d0, so zahteve enake kot za regalna skladišča ali VRS.
(4) Celotna konstrukcija prostora mora biti iz negorljivih materialov.
(5) Prostor med izolirnimi paneli ter fasado ali streho mora omogočati oddimljanje.
(6) Poleg zahtev te tehnične smernice je treba upoštevati tudi dodatne zahteve dokumenta VdS 2032 ali CEA 4050.

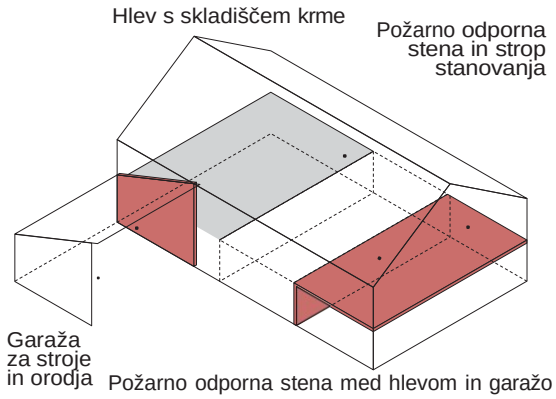
Tabela 34: Velikosti požarnih sektorjev hladilnic v odvisnosti od vrste stenskih in stropnih plošč

			Velikost hladilnice			
Vrsta stenskega in stropnega panela ali izolacije		višina skladiščenja-zgornji rob skladiščenega materiala ter gorljivost hladilne tekočine	< 10 m^2	> 10 in < 1.000 m^2	> 1.000 m^2 in < 6.000 m^2	> 6.000 m^2
Negorljiv		Se upoštevajo zahteve kot za klasična skladišča				
Gorljiv	B-s2, d0	višina skladiščenja: < 7,5 m in negorljiva hladilna tekočina	ni zahtev	AJP znotraj in izven hladilnice	avtomatsko gašenje znotraj in izven hladilnice	ni možno-uporaba inženirskih metod
	B-s2, d0	višina skladiščenja > 7,5 m ali gorljiva hladilna tekočina	avtomatsko gašenje znotraj in izven hladilnice	avtomatsko gašenje znotraj in izven hladilnice	avtomatsko gašenje znotraj in izven hladilnice	ni dovoljeno
	Prosta postavitev izolacije, minimalna klasifikacija E ali plošče, ki ne ustrezajo B-s2,d0	višina skladiščenja: < 4,5 m	AJP znotraj in izven hladilnice	avtomatsko gašenje znotraj in izven hladilnice	avtomatsko gašenje znotraj in izven hladilnice	ni dovoljeno
	Prosta postavitev izolacije, minimalna klasifikacija E ali plošče, ki ne ustrezajo B-s2,d0	višina skladiščenja: > 4,5 m	ni dovoljeno	ni dovoljeno	ni dovoljeno	ni dovoljeno

2.11.18 Nestanovanjske kmetijske stavbe

(1) Deli stavbe druge namembnosti morajo biti od hleva ali skladišča kmetijskih strojev požarno ločeni s konstrukcijo razreda požarne odpornosti najmanj EI 90. Hlev mora biti požarno ločen od skladišča strojev najmanj EI 60. Skladišče krmil za živali je lahko v istem požarnem sektorju, kot je hlev. Primer izvedbe stanovanja s hlevom je prikazan na risbi 23.

(2) V hlevih ali prostorih za skladiščenje kmetijskih strojev ne sme biti prostorov za skladiščenje pogonskih goriv ali goriv za ogrevanje (tudi ne sekancev, peletov, lesa, itd.), če niso požarno ločeni s konstrukcijo razreda požarne odpornosti najmanj EI 90.



Risba 23: Primer izvedbe stanovanja s hlevom

(3) Upoštevati tudi zahteve točke 2.4.4.1

2.11.219 Hranilniki električne energije (HEE)

Za HHE glej dodatne zahteve smernice SZPV 417

3 EVAKUACIJSKE POTI IN SISTEMI ZA JAVLJANJE TER ALARMIRANJE

3.1 UVOD

5. člen

Evakuacijske poti in sistemi za javljanje požara ter alarmiranje

(1) Stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da je ob požaru na voljo zadostno število ustreznih evakuacijskih poti in izhodov na ustreznih lokacijah, ki omogočajo uporabnikom hitro in varno zapustiti stavbo.

(2) Če je glede na zasnovo, lokacijo, namembnost in velikost stavbe to nujno, morajo biti za zagotovitev hitre in varne evakuacije uporabnikov stavbe ter hitrega posredovanja gasilcev v stavbi vgrajeni sistemi za požarno javljanje in alarmiranje.

(1) V tej točki tehnične smernice so navedene zahteve za projektiranje evakuacijskih poti in sistemov za javljanje požara ter alarmiranje.

(2) Ta točka se ne nanaša na zahteve za dostop gasilcev do stavb, ki so obravnavane v točki 4 te tehnične smernice. Pri tem je treba upoštevati, da je evakuacijska pot praviloma tudi pot za dostop gasilcev v stavbo ter pot za gašenje in reševanje v stavbi.

(3) Glede zahtev za dvigala za gasilce glej tudi točko 4 te tehnične smernice.

(4) Glede zahtev za odvod dima in toplote ter zahtev za materiale in gradbene proizvode na evakuacijskih poteh glej tudi točko 2 te tehnične smernice.

3.2 EVAKUACIJSKE POTI

3.2.1 Osnovne zahteve

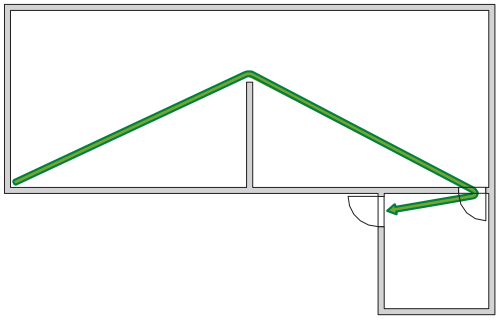
(1) Evakuacijsko pot je treba projektirati tako, da predstavlja najkrajšo možno pot za umik uporabnikov iz ogroženih prostorov v stavbi na varno mesto.

(2) Pri projektiranju evakuacijskih poti se upošteva:

- število uporabnikov,
- število in velikost etaž,
- površina in namembnost stavbe ter njena razdelitev v požarne sektorje,
- vgrajenost sistema za požarno javljanje in alarmiranje (točka 3.5) in/ali sistema avtomatskega gašenja (točka 2.9) ter
- višina prostorov.

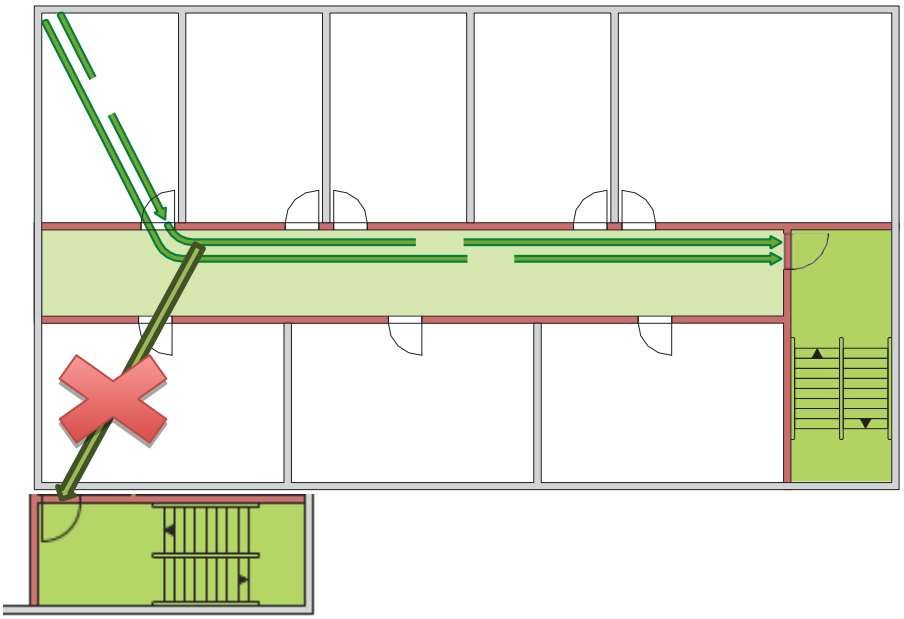
(3) Skupna dolžina evakuacijske poti pomeni seštevek dolžin poti od najbolj oddaljene točke v prostoru do izhoda na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče (glej risbi 24). Če stopnišče ni zaščiteno, se evakuacijska pot po stopnišču prišteva k skupni dolžini evakuacijske poti. Dolžina poti po nezaščitenih delih horizontalne evakuacijske poti in po zaščitenem hodniku, se prišteva k skupni dolžini evakuacijske poti.

(4) Dolžina evakuacijske poti po zaščitenem stopnišču do izhoda na varno mesto, se ne prišteva k skupni dolžini evakuacijske poti.



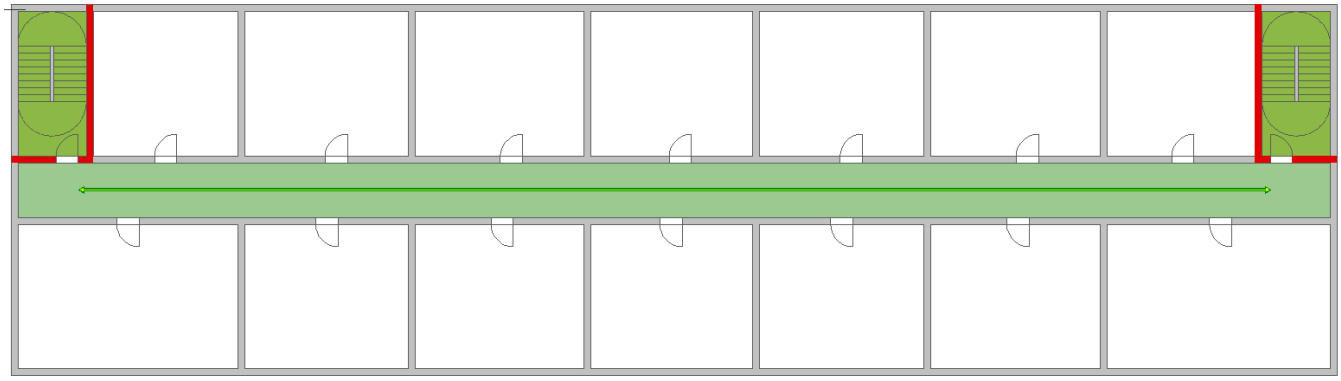
Risba 24: Skupna dolžina evakuacijske poti

(5) Izhod na varno mesto ali zaščiteno stopnišče mora biti dostopno direktno iz prostora (iz katerega načrtujemo evakuacijo) ali iz skupnega hodnika (risba 25). Iz hodnika ni dovoljen prehod skozi drug prostor (npr. pisarna, bolniška soba, skladišče) do zaščitenega stopnišča. Dovoljen je prehod iz skupnega hodnika preko zaščitenega ali nezaščitenega hodnika (se lahko uporablja samo kot hodnik brez opreme) do zaščitenega stopnišča ali izhoda na varno mesto.



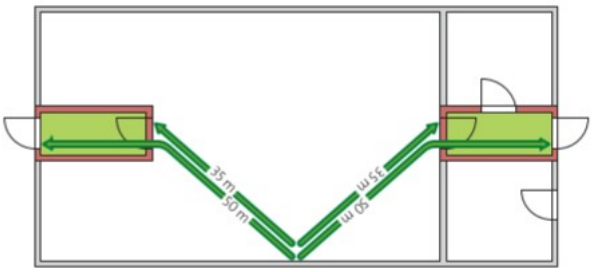
Risba 25: Primer neustrezne evakuacijske poti skozi drug prostor

(6) Če evakuacijska pot poteka do dveh zaščitenih stopnišč ali izhodov na varno mesto preko skupnega hodnika brez požarih, dimnih ali gradbenih ločitev na hodniku (stena, vrata), se dolžina take evakuacijske poti meri kot evakuacijska pot v eni smeri, ne glede na to da sta omogočeni dve smeri evakuacije (dva stopnišča ali dva izhoda na varno mesto). Glej primer v risbi 26. Dolžina evakuacijske poti se meri od najbolj oddaljene točke do najbližjega stopnišča.

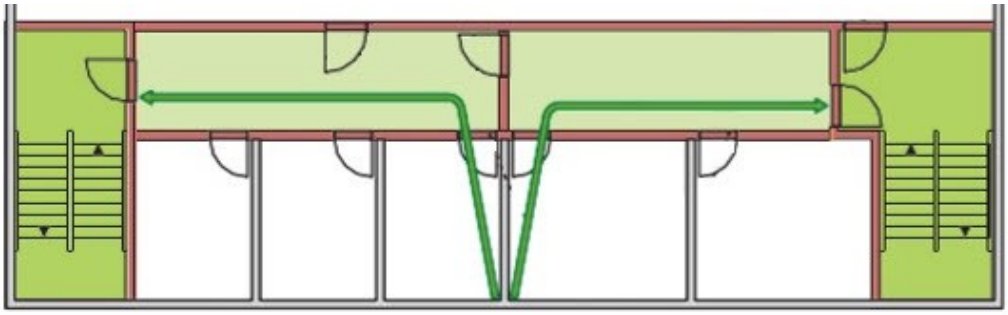


Risba 26: Primer evakuacijske poti preko nezaščitenega skupnega hodnika

(7) Če evakuacijska pot poteka do dveh ali več zaščitenih stopnišč ali izhodov na varno mesto direktno ali preko neodvisnih hodnikov, se dolžina take evakuacijske poti meri kot evakuacijska pot v dveh neodvisnih smereh (risba 27). V tem primeru se namesto zaščitenega ali nezaščitenega hodnika ne sme uporabi drug prostor (npr. skladišče, dostava). Če poteka evakuacijska pot skozi take prostore (npr. dostava), se dolžina te evakuacijske poti meri kot evakuacijsko pot v eni smeri.



Slika 27: Primer evakuacije v dveh smereh preko dveh neodvisnih hodnikov



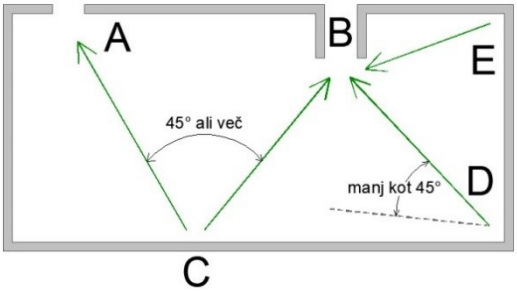
Slika 28: Primer evakuacije iz prostora v eni smeri, hodnik je razdeljen na dva dela zaradi dolžine hodnika več kot 50 m. V tem primeru hodnik ne štejemo kot slepi hodnik, ker ima hodnik dve smeri evakuacije.

(8) Hodniki so lahko zaščiteni ali nezaščiteni. V primeru nezaščitenih hodnikov morajo biti gradbeno ločeni od prostorov (npr. pisarn), na hodnikih ni dovoljena gorljiva oprema, stene in stropi morajo biti izvedeni iz najmanj težko gorljivih materialov.

(9) Hodnike lahko štejemo kot neodvisne, če so ločeni z gradbenimi elementi (stena, vrata s samozapiralom) in evakuacija iz vsakega hodnika vodi na drugo neodvisno zaščiteno stopnišče. Stena in vrata na hodniku je lahko brez požarne odpornosti ali požarno odporna, odvisna od vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite in velikosti sektorjev. Vrata morajo imeti samozapiralo, povezana s sistemom AJP.

(10) Hodnike štejemo kot slepe hodnike, če je možna evakuacija samo v smeri enega zaščitenega stopnišča ali izhoda na varno mesto.

(11) Prostor lahko štejemo kot prostor z dvema neodvisnima izhodoma, če je kot med izhodoma iz katerekoli točke prostora večji kot 45 stopinj (glej risbo 29). Kot je lahko manjši, če je katerakoli točka prostora maksimalno 20 m oddaljena od najmanj enih vrat in so vrata najmanj 5 m narazen. Izhodi so lahko povezani na en hodnik, če v drugih delih te smernice ni drugače zahtevano.



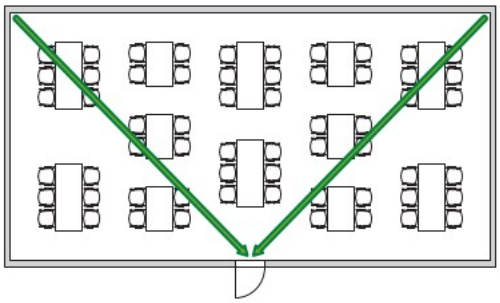
Opomba: Evakuacijski poti CA in CB lahko štejemo kot evakuacijski poti v dveh smereh. Evakuacijsko pot DB in EB ne moremo šteti kot evakuacijsko pot v dveh smereh.

Risba 29: Prostor z dvema neodvisnima izhodoma

(11) Zaščiteno stopnišče mora imeti neposreden izhod na varno mesto. Če zaščiteno stopnišče nima neposrednega izhoda na varno mesto, mora biti do tja zaščiten hodnik, za katerega veljajo enake zahteve kot za zaščiteno stopnišče (glej točko 3.2.2.2). Kadar je zahtevanih več zaščitenih stopnišč, morajo biti zaščitena stopnišča med seboj požarno ločena ter izhodi iz teh stopnišč požarno ločeni in neodvisni.

(12) Če med zaščitenim stopniščem in hodniki ni zahtevana požarna ločitev, veljajo za hodnike glede požarne odpornosti ter odziva na ogenj sten in vrat ter stropnih, stenskih in talnih materialov enake zahteve kot za zaščiteno stopnišče.

(13) V prostorih se dolžina poti meri v ravni črti, vendar ne skozi gradbene elemente ali nepremično pritrjene predmete (npr. amfiteatralne učilnice, veliki industrijski stroji), glej risbo 30, na hodniku pa po njegovi osi.



Risba 30: Merjenje dolžine poti v prostoru

(14) Na zaščitenih delih evakuacijskih poti ni dovoljeno postavljati opremo. Dovoljena je oprema, ki dosega dovoljen razred odziva na ogenj glede na točko 2.4 in ne ovira evakuacijske poti (npr. se ne more prevrniti) in ne posega v širino evakuacijske poti. V širino evakuacijskega hodnika lahko segajo gasilniki, na hodnike in stopnišča pa manjša električna oprema kot npr. stikala in ročni javljalniki ter podboji vrat. Notranji hidranti morajo biti tako nameščeni na način, da ne zmanjšujejo širine evakuacijskih poti.

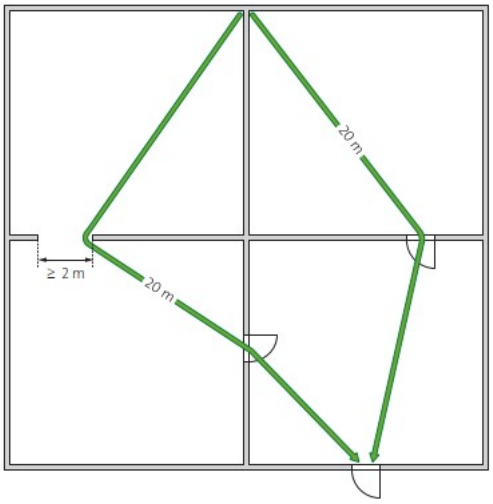
3.2.2 Število in razporeditev ter dolžine in širine evakuacijskih poti

3.2.2.1 Dolžine evakuacijskih poti

(1) Dolžina evakuacijske poti je odvisna od nameščenosti sistemov aktivne požarne zaščite ter višine prostorov. Podaljšanje evakuacijske poti zaradi višine prostora v odstavkih 2, 3, in 4 ni dovoljena v primeru atrijev (npr. evakuacijska pot delno poteka preko atrija). V primeru odprtih galerij ali podestov se podaljšanje evakuacijske poti lahko upošteva, če se višina prostora meri od podesta ali galerije do stropa.

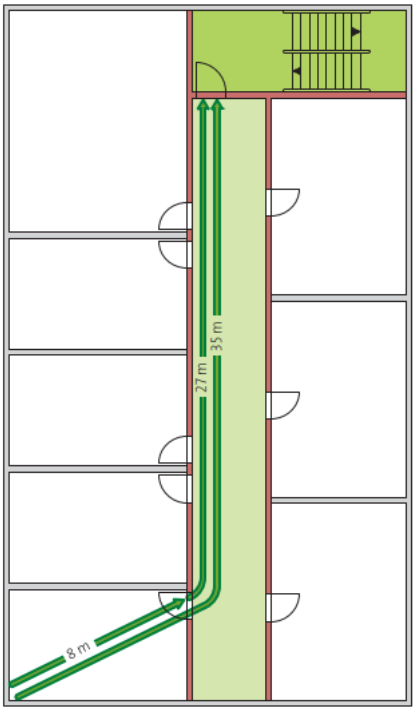
(2) Če v stavbi ni nameščenega sistema avtomatskega javljanja požara v smislu popolne zaščite skladno s točko 3.5 ali če v stavbi ni nameščenega sistema avtomatskega gašenja v smislu popolne zaščite skladno s točko 2.9, so največje dolžine evakuacijskih poti lahko:

- Če vodi evakuacijska pot v eni smeri iz najbolj oddaljene točke prostora do izhoda na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče, dolžina teh delov evakuacijske poti ne sme presegati 20 m (glej risbo 31).



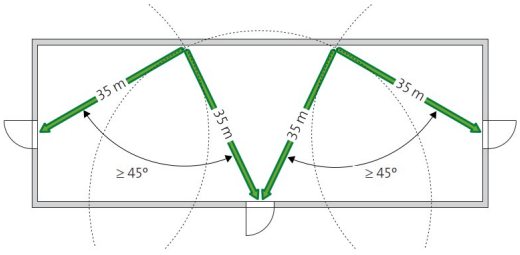
Risba 31: Dolžina evakuacijske poti iz prostorov z enim izhodom do izhoda na varno mesto ali zaščiteno stopnišče

- Če vodi evakuacijska pot v eni smeri iz najbolj oddaljene točke prostora do zaščitenega hodnika in preko zaščitenega hodnika do izhoda na varno mesto ali zaščiteno stopnišče, dolžina evakuacijske poti do zaščitenega hodnika ne sme presegati 20 m in skupna dolžina poti iz najbolj oddaljene točke prostora skupaj z zaščitenim hodnikom 35 m (glej risbo 32).



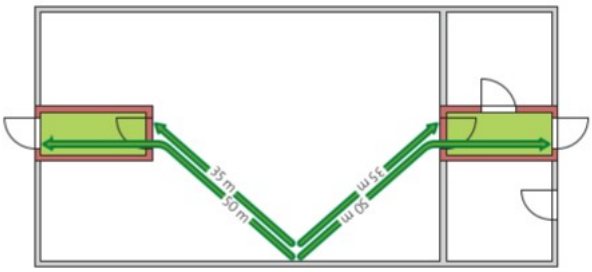
Risba 32: Ureditev evakuacijske poti do enega izhoda na varno mesto brez AJP z zaščitenih hodnikom

- Če vodijo evakuacijske poti iz najbolj oddaljene točke prostora v dveh smereh do dveh ali več neodvisnih izhodov na varno mesto ali do dveh ali več neodvisnih zaščitenih stopnišč, dolžine teh delov evakuacijskih poti ne smejo presegati 35 m (glej risbo 33).



Risba 33: Dolžina evakuacijskih poti iz prostora z več izhodi na varno mesto

- Če vodijo evakuacijske poti iz najbolj oddaljene točke prostora v dveh ali več smereh v različne zaščitene hodnike, dolžine teh delov evakuacijskih poti znotraj prostora ne smejo presegati 35 m in skupaj z zaščitenim hodnikom do 50 m(glej risbo 34). Zaščiten hodnik mora imeti izhod na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče, evakuacijska pot znotraj hodnika se lahko podaljša za maksimalno 15 m (slepi hodnik).



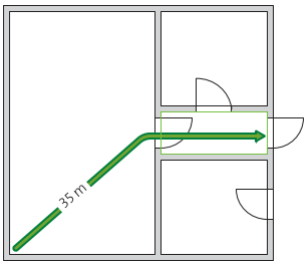
Risba 34: Dolžina evakuacijskih poti iz prostora z več izhodi na varno mesto

V prostorih, kjer je svetla višina prostorov več kot 7,5 m in evakuacijska pot vodi direktno v zaščiteno stopnišče ali na izhod na varno mesto, se lahko dolžina evakuacijskih poti v eni smeri do enega izhoda na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče podaljša do 35 m. Dolžina evakuacijskih poti v prostoru v dveh ali več smereh do več neodvisnih izhodov na varno mesto ali zaščiteno stopnišče pa do 50 m. V primeru višine stropa nad 5 m in do 7,5 m, je dopustna interpolacija v primeru dveh smeri evakuacije. Evakuacijsko pot se ne sme podaljšati, če evakuacijska pot poteka skozi druge prostore.

Primer: Višina stropa ja 6 m. Evakuacijsko pot lahko podaljšamo za 1 m/2,5 m x 15 m= 6 m, maksimalna dolžina evakuacije je 35 m + 6 m = 41 m.

(3) Če je v stavbi nameščen sistem avtomatskega javljanja požara v smislu popolne zaščite skladno s točko 3.5 ali sistem avtomatskega gašenja v smislu popolne zaščite skladno s točko 2.9, so največje dolžine evakuacijskih poti lahko:

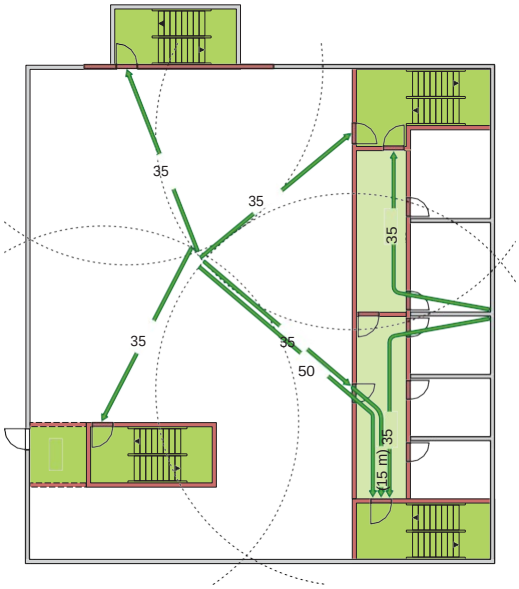
- Če vodi evakuacijska pot v eni smeri iz najbolj oddaljene točke prostora v prostoru ali iz prostora preko hodnika do izhoda na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče, dolžina teh delov evakuacijske poti ne sme presegati 35 m (glej risbo 35).



Risba 35: Ureditev evakuacijske poti do enega izhoda na varno mesto z AJP ali sprinklerskim sistemom

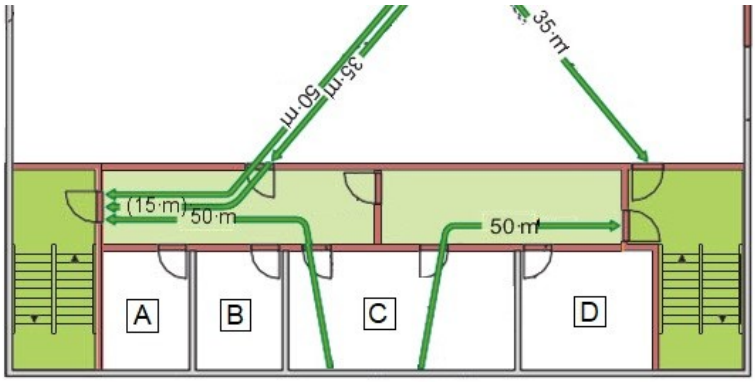
Primer: Evakuacijska pot vodi iz prostora do nezaščitenega hodnika in po njem do enega izhoda na varno mesto (vgrajen AJP v skladu s tč. 3.5 ali AGS v skladu s točko 2.9).

- Če vodijo evakuacijske poti iz prostora v dveh ali več smereh do dveh ali več izhodov preko neodvisnih hodnikov (nezaščiten ali zaščiten) do varnega mesta ali zaščitenega stopnišča, dolžina evakuacijske poti do hodnika ne sme presegati 35 m in skupaj s hodnikom do 50 m, evakuacijska pot znotraj hodnika se lahko podaljša za maksimalno 15 m (slepi hodnik, glej risbo 36).



[1]) Nezaščiten/Zaščiten hodnik v etaži na nivoju izhoda na varno mesto mora izpolnjevati enake zahteve kot zaščiteno stopnišče

Risba 36: Dolžina evakuacijskih poti do več izhodov na zaščiteno stopnišče



Opomba: Hodnik obravnavamo kot nezaščiten hodnik. Prostori A, B, D imajo dolžino evakuacijske poti do stopnišča maksimalno 35 m, prostor C ima možnost evakuacije v dveh neodvisnih smereh, dolžina evakuacijske poti je maksimalno 50 m. Hodnik ima možnost izhoda v dveh smereh in ga ne obravnavamo kot slepi hodnik.

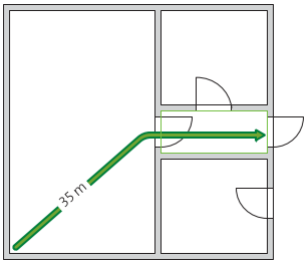
Risba 37: Dolžina evakuacijskih poti iz prostora preko nezaščitenega/zaščitenega hodnika do več izhodov

V prostorih, kjer je svetla višina prostorov več kot 7,5 m in evakuacijska pot vodi direktno v zaščiteno stopnišče ali do izhoda na varno mesto, se lahko dolžina evakuacijskih poti do več izhodov na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče podaljša v primeru dveh neodvisnih poti do 50 m. Evakuacijska pot v eni smeri se ne sme podaljševati. V primeru višine stropa nad 5 m in manj kot 7,5 m, je dopustna interpolacija. Evakuacijsko pot se ne sme podaljšati, če evakuacijska pot poteka skozi druge prostore.

Opomba: Skladno s točko 2.11 se stavba še vedno razume kot stavba s popolno zaščito, če javljalniki niso nameščeni v stanovanjih, nameščeni so v vseh skupnih delih stavbe.

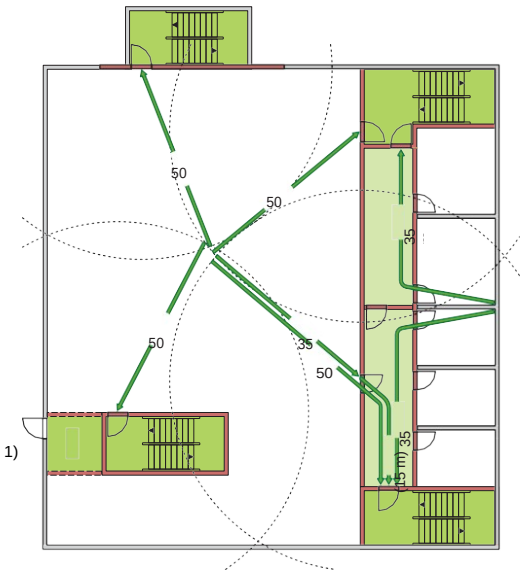
(4) Če je v stavbi nameščen sistem avtomatskega javljanja požara v smislu popolne zaščite skladno s točko 3.5 in če je v stavbi nameščen sistema avtomatskega gašenja v smislu popolne zaščite skladno s točko 2.9, so največje dolžine evakuacijskih poti lahko:

- Če vodijo evakuacijske poti v eni smeri iz prostorov ali iz prostora preko hodnika do izhoda na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče, dolžina teh delov evakuacijske poti ne sme presegati 35 m (glej risbo 38).



Risba 38: Dolžina evakuacijskih poti v eni smeri

- Če vodijo evakuacijske poti iz najbolj oddaljene točke prostora v dveh smereh na več izhodov na varno mesto, v zaščiteno stopnišče, v hodnike (zaščitene ali nezaščitene) ki vodijo do zaščitenih stopnišč, dolžine teh delov evakuacijskih poti ne smejo presegati 50 m (glej risbo 39).



1) Nezaščiten/Zaščiten hodnik v etaži na nivoju izhoda na varno mesto mora izpolnjevati enake zahteve kot zaščiteno stopnišče

Risba 39: Dolžina evakuacijskih poti v dveh smereh znotraj večjega prostora in v eni smeri preko hodnika

V prostorih, kjer je svetla višina prostorov več kot 7,5 m in evakuacijska pot vodi direktno v zaščiteno stopnišče ali do izhoda na varno mesto, se lahko dolžina evakuacijskih poti v primeru dveh ali več izhodov na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče podaljša do 70 m. Evakuacijska pot v eni smeri se ne sme podaljševati. V primeru višine stropa nad 5 m in pod 7,5 m, je dopustna interpolacija v primeru najmanj dveh smereh evakuacije. Evakuacijsko pot se ne sme podaljšati, če evakuacijska pot poteka skozi druge prostore.

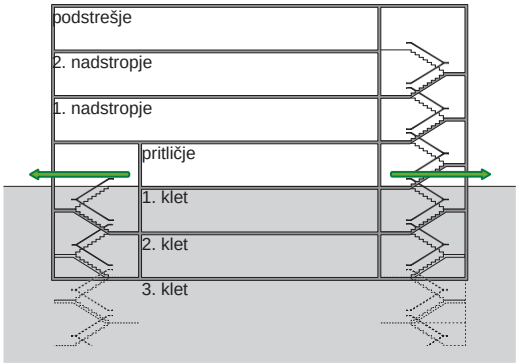
3.2.2.3 Število in razporeditev stopnišč

(1) Če evakuacijske poti vodijo k enemu zaščitenemu stopnišču, mora biti BTP te etaže manjša od 900 m^2 (glej risbo 40). Če BTP etaže presega 900 m^2, morajo evakuacijske poti voditi k vsaj dvema zaščitenima neodvisnima stopniščema.

(2) Ne glede na prejšnji odstavek morajo evakuacijske poti v stavbah s prostori za veliko uporabnikov, ki so v nadstropnih ali podzemnih etažah, voditi do vsaj dveh zaščitenih neodvisnih stopnišč (glej risbo 41).



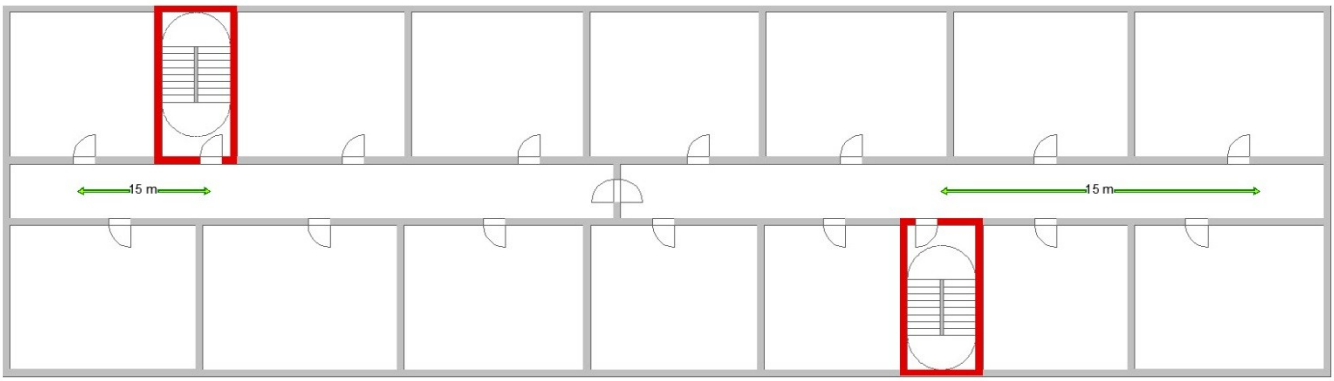
Risba 40: Zaščiteno stopnišče v stavbi z BTP posamezne etaže manjšo od 900 m^2



Risba 41: Primer izvedbe zaščitenih stopnišč v stavbi z BTP etaže manjšo od 900 m^2 in prostorom za veliko uporabnikov v 2. kletni etaži

(3) V primeru zahteve po izvedbi dveh ali več stopnišč, morajo biti stopnišča predvidena:

- V primeru izhodov iz prostora direktno na stopnišča, da se upošteva zahtevan kot in razdalja med izhodoma (glej točka 3.2.1)
- V primeru izhodov iz hodnika, da ima del hodnika (slepi hodnik) z eno smerjo evakuacije maksimalno 15 m razdalje med izhodnimi vrati iz prostora in vrati stopnišča (zahteve glede dolžin evakuacijske poti v eni ali dveh smereh ostajajo nespremenjene),

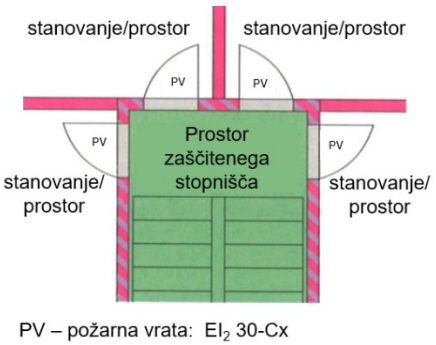


Risba 42: Maksimalna dolžina slepega hodnika v primeru dveh zaščitenih stopnišč

(4) Stopnišča morajo biti tako načrtovana, da stopniščno jedro predstavlja en volumen. Stopnišče mora biti načrtovano kot en požarni sektor.

(5) V vsaki etaži so na stopnišče lahko povezani maksimalno štirje prostori (npr. stanovanja, hodniki, tehnični prostori, jaški z vrati), risba 43. Maksimalna globina podesta je dva kratnik širine ene rame stopnišča.

Primer: Širina stopniščne rame je 120 cm, skupna širina stopnišča je 240 cm, maksimalna globina prostora v etaži, ki je priključen stopnišču je 240 cm.



Risba 43: Prikaz izvedbe stopnišča, ki je neposredno povezano z več prostori

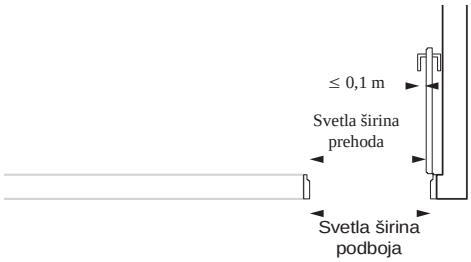
3.2.2.4 Širine in višine evakuacijskih poti

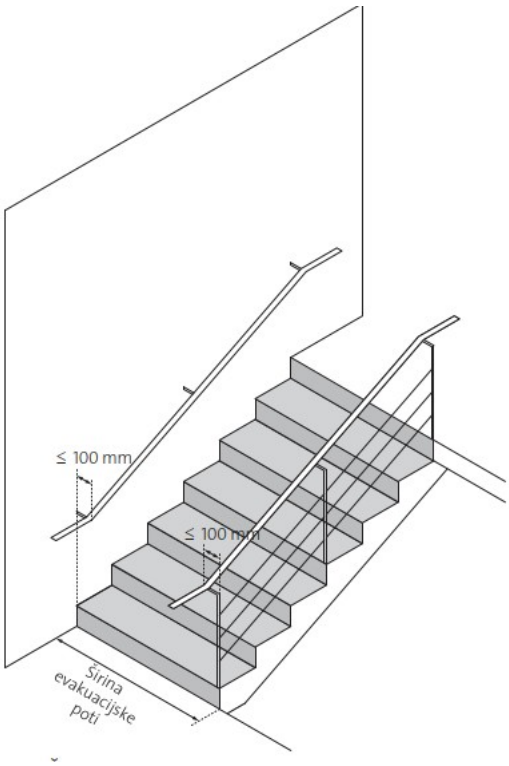
(1) Širina evakuacijske poti se meri:

a) pri vratih kot svetla širina vrat (glej risbo 44),

b) v hodnikih kot svetla širina hodnika,

c) na stopniščih kot širina pohodne površine stopnišča (glej risbo 44).





Risba 44: Merjenje svetle širine vrat in širina pohodne površine evakuacijske poti

(2) Svetla širina stopnišč in hodnikov na evakuacijskih poteh mora biti minimalno 1,2 m, razen če je v drugih

delih te smernice dovoljena manjša širina. Inštalacije, oprema ali naprave na hodnikih ne smejo zmanjševati širine hodnikov in stopnišč. Če je širina hodnika večja od zahtevane, mora biti v tlorisu etaže označena zahtevana širina hodnika.

(3) Svetlo širino hodnika minimalno 1,2 m je treba upoštevati:

- če preko hodnika poteka evakuacijska pot iz najmanj dveh prostorov (izvzeti so stalno nezasedeni prostori)
- znotraj prostorov če se preko hodnika evakuira najmanj 5 oseb (npr. odprte pisarne, industrija)
- če preko hodnika poteka evakuacijska pot iz enega prostora in je v tem prostoru zahtevana širina evakuacijskega hodnika 1,2 m

Če se preko hodnika znotraj prostora evakuira manj kot 5 oseb, mora biti minimalna širina hodnika 80 cm.

(4) Svetla širina stopnišč na evakuacijskih poteh se lahko zmanjša na minimalno 1,0 m če izpolnjuje vse pogoje:

- stopnišče povezuje maksimalno dve etaži nad terenom in/ali eno etažo pod terenom
- velikost stavbe je do 600 m2
- se stavba uporablja za namembnosti kot so stanovanjska, industrijska ali pisarniška namembnost, nestanovanjske kmetijske stavbe (112, 122, 125, 1271 do 1273)
- se preko stopnišča iz vseh etaž skupaj ne evakuira več kot 20 oseb

(5) Svetla širina stopnišč na evakuacijskih poteh se lahko zmanjša na minimalno 0,8 m če sta izpolnjena oba pogoja:

- stopnišče povezuje maksimalno dve etaži in
- je stopnišče namenjeno za dostop do tehničnih prostorov kot npr. strojnica prezračevanja, strojnica dvigala, toplotna postaja

(6) Svetla višina hodnikov in stopnišč, ki so sestavni del evakuacijske poti, mora znašati najmanj 2,1 m. Svetla višina vrat mora znašati najmanj 2 m.

(7) Stavba je lahko razdeljena na več evakuacijskih sektorjev. Za evakuacijski sektor velja, da se istočasno alarmira in s tem evakuira celoten evakuacijski sektor (npr. alarmiranje preko siren). Pri manjših stavbah je lahko celotna stavba en evakuacijski sektor, pri večjih pa je lahko stavba razdeljena na evakuacijske sektorje glede na etaže ali glede na tlorisno velikost stavbe. V primeru požarno ločenih etaž evakuacijski sektor ne določa širine evakuacijskih poti.

(8) Širina vrat se določili glede na število oseb, ki se bodo evakuirale skozi vrata. Širina izhodnih vrat iz stopnišča je določeno glede na etažo z največjim številom oseb, če pa je več etaž združenih v en požarni sektor pa glede na število oseb iz etaž, ki so povezane v ta požarni sektor (če je to število večje kot število oseb iz drugih etaž).

(9) Širina stopnišča se določi glede na etažo (praviloma je vsaka etaža požarno ločena od ostalih etaž) z največjim številom oseb. Če so etaže v istem požarnem sektorju ali poteka evakuacija iz enega prostora prek različnih etaž (npr. tribune v dvoranah), se določa širina stopnišča glede na istočasno evakuacijo vseh etaž, ki so povezane v en požarni sektor. Če je stavba razdeljena na več požarnih sektorjev po etažah, je lahko celotna stavba še vedno en evakuacijski sektor, ni pa treba upoštevati seštevanja oseb v različnih etažah, ki so v različnih požarnih sektorjih.

Primer: Stavba je ločena na požarne sektorje po etažah. Iz tretjega nadstropja se preko obravnavanega stopnišča evakuira 60 oseb (etaža z največjim številom oseb). Širina vrat iz tretjega nadstropja na stopnišče je 0,9 m, stopnišče je širine 1,2 m, izhodna vrata iz stopnišča 0,9 m.

(10) Širina evakuacijske poti, ki je zahtevana glede na število oseb, se vzdolž evakuacijske poti ne sme zmanjšati.

(11) Zahtevani izhodi iz prostorov:

(a) do 5 uporabnikov: izhod širine 0,8 m

(b) do 50 uporabnikov: en izhod širine 0,9 m

(c) do 100 uporabnikov: dva izhoda širine po 0,9 m

(d) do 200 uporabnikov: trije izhodi širine po 0,9 m, ali dva izhoda, eden s širino 0,9 m in drugi s širino

1,2 m

(d) nad 200 uporabnikov: vsaj dva izhoda širine 1,2 m, skupna širina vseh izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže, kjer je prostor:

i) vse etaže: po 0,6 m na 100 uporabnikov (n_e = 100)

$š = n \times 0,6 / n_e$

kjer je

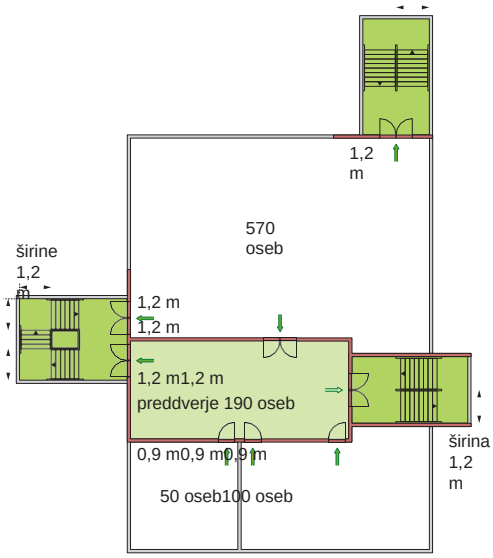
š … širina izhodov,

n … dejansko število uporabnikov v prostoru ali več prostorih (glej tč. 3.2.1 (12)),

n_e … računsko število uporabnikov v prostoru ali več prostorih.

Če je po izračunih širina izhodov, stopnišč in hodnikov večja od 1,2 m, se vmesne vrednosti večkratnika te širine interpolirajo (glej risbo 31).

(12) Najmanjša širina vrat v stanovanja je 0,8 m. Najmanjša širina izhodov iz gospodarskih prostorov z BTP do 50 m^2, je 0,8 m. Če se v prostorih ne zadržujejo osebe in v prostorih niso zahtevani redni vzdrževalni posegi, servisi ali pregledi, je širina vrat minimalno 0,7 m. Največja širina vratnega krila je 1,2 m.



Evakuacijske poti iz prostorov za veliko uporabnikov in drugih prostorov:

- preddverje je izvedeno kot požarno ločen prostor, zaščiten hodnik,
- v skladu s tč. 3.3 (2) vodita dva izhoda s skupno svetlo širino 3,42 m iz prostora za 570 oseb neposredno v zaščiteni stopnišči (2/3 skupne izhodne širine),
- v skladu s tč. 3.3 (2) vodi en izhod s svetlo širino 1,2 m iz prostora za 570 oseb v zaščiteno stopnišče preko preddverja (1/3 skupne izhodne širine),
- v skladu s tč. 3.2.3.1 (2) predpisana svetla širina poti na podestih stopnišč ne sme biti omejena z odprtimi krili vrat,
- v skladu s tč. 3.2.2.4 (7) poteka skozi preddverje evakuacijska pot iz različnih požarnih sektorjev, zato je njena širina določena glede na zahteve za širino izhoda iz etaže z največjim številom uporabnikov.

Risba 45: Prikaz določitve zahtevanih širin izhodov, hodnikov in stopnišč

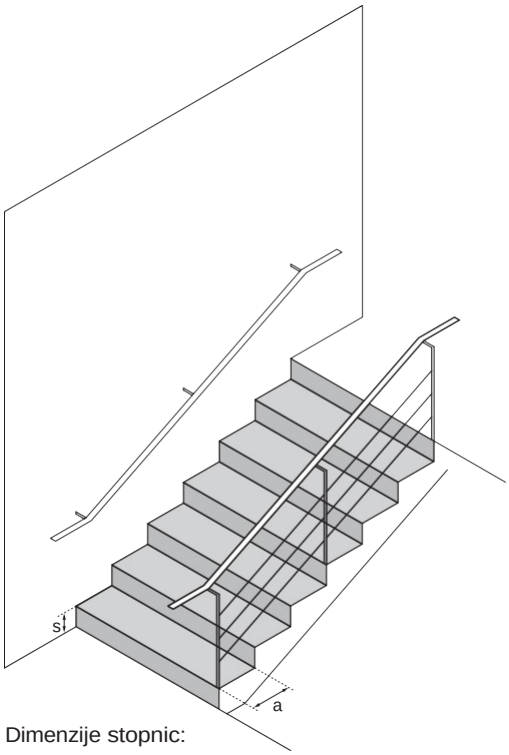
3.2.3 Izvedba evakuacijskih poti

3.2.3.1 Stopnice in klančine

(1) Zahteve te tehnične smernice se ne nanašajo na stopnice in klančine znotraj stanovanj. Znotraj stanovanj so dovoljene tudi drugačne izvedbe hodnikov, stopnišč in stopnic, kot je zahtevano v tej smernici, kot npr. krožna stopnišča ali drugače zavite stopnice.

(2) Višina in globina vseh stopnic morata biti enaki. Stopnice morajo biti izvedene v skladu z zahtevami z risbe 46. Talna obdelava stopnic mora biti trdna, stabilna, nedrseča, kontinuirana in suha (lastnosti se ne smejo spremeniti če se talna površina zmoči). Čelo stopnic mora biti ravno, da se stopalo ne zatakne ob previsni del (glej risbo 46).

(3) Zahtevana svetla širina poti po podestu ne sme biti omejena. Če se vrata odpirajo v smeri stopnišča, odpiranje vratnega krila ne sme ovirati evakuacije preko stopnišča (glej risbo 48). Zahteve ni treba upoštevati če po podestu ne poteka evakuacija iz drugih etaža (npr. za najnižjo kletno etažo ali najvišje nadstropje).

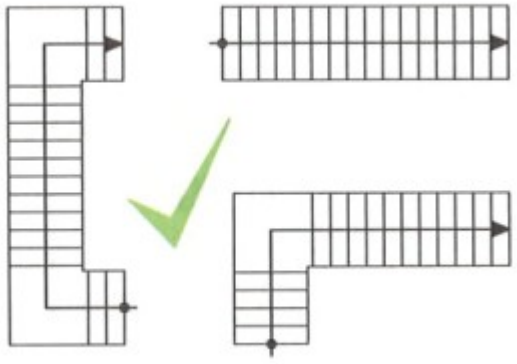


Dimenzije stopnic:

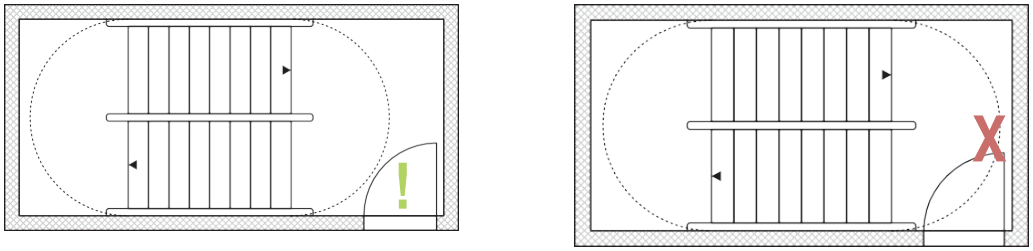
Stopnice morajo izpolnjevati naslednje zahteve:

2 s + a = 0,63 m (dopustna toleranca: 0,62 – 0,65 m)
S + a = 0,46 m (dopustna toleranca: 0,45 – 0,47 m)

Risba 46: Zahteve za stopnice na evakuacijskih poteh



Risba 47: Izvedbe podestov na evakuacijskih poteh



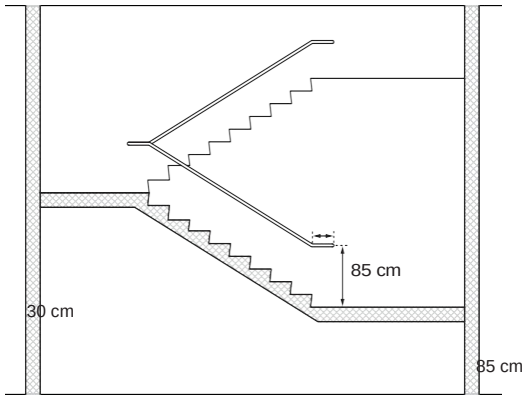
Risba 48: Svetla širina poti na podestu

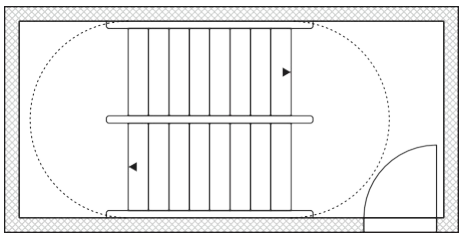
(3) Ob obeh straneh morajo biti nameščeni ročaji (glej risbi 44 in 46). Stopnišča s svetlo širino več kot 2,4 m morajo imeti tudi na sredini ograjo z držajem. Ročaj mora imeti dober oprijem – pritrdila ne smejo ovirati

drsenja z roko po ročaju (glej risbo 46).

(4) Na evakuacijski poti je dovoljeno le stopnišče z najmanj tremi stopnicami. Manjše število stopnic je dovoljeno v industrijskih objektih in na stopniščih, skozi katere se evakuira manj kot 10 oseb. V stopnišču z do petimi stopnicami morajo biti stopnice označene, npr. z rumeno barvo, svetlečimi ali drugače barvno izstopajočimi trakovi. Na mestih, kjer se smer stopnic spremeni, morajo biti podesti. Podesti na stopnišču morajo biti tudi v nivoju vsake etaže ter po 20 stopnicah.

(5) Klančine na evakuacijskih poteh ne smejo imeti več kot 6 % naklona.





Risba 49: Zahteve za ročaje na stopniščih

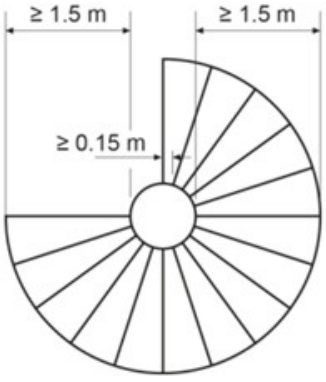
(7) Krožne in zavite stopnice so dovoljene kot zaščitena ali nezaščitena evakuacijska pot v poslovnih ali upravnih stavbah (CC SI 122) ter stanovanjskih stavbah (CC SI112), če stopnišče izpolnjujejo naslednje pogoje:

- če to pot uporablja največ dvajset uporabnikov

-stopnišče povezuje največ tri etaže

- širina stopnišča (po celotni dolžini vključno z morebitnimi podesti) ne sme biti manjša od 1,5 m,

- dolžina stopnice na najožjem delu ne sme biti krajša od 0,15 m (glej risbo 50).



Risba 50: Zahteve krožne stopnice

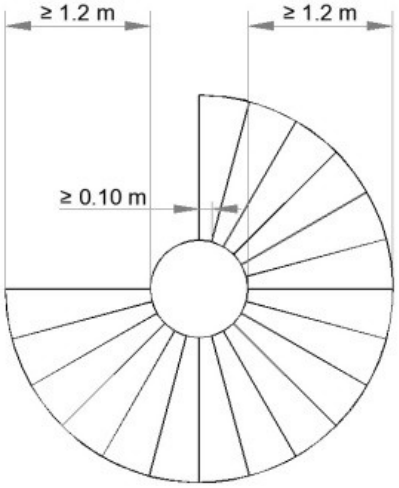
(7) Krožne in zavite stopnice so dovoljene kot nezaščitena evakuacijska pot znotraj prostorov gostinske (CC SI 121), industrijske (CC SI 125), poslovne ali upravne stavbe (CC SI 122), 123 Trgovske stavbe in stavbe za storitvene dejavnosti, če stopnišče izpolnjujejo naslednje pogoje:

-če to pot uporablja največ deset uporabnikov,

-stopnišče povezuje največ dve etaži,

- širina stopnišča (po celotni dolžini vključno z morebitnimi podesti) ne sme biti manjša od 1,2 m,

- dolžina stopnice na najožjem delu ne sme biti krajša od 0,10 m (glej risbo 51).



Risba 51: Zahteve krožne stopnice

3.2.3.2 Zaščitena stopnišča

(1) Zaščiteno stopnišče mora biti požarno ločeno od ostalih delov stavbe, kot je določeno v točki 2 te tehnične smernice. Vrata iz drugih požarnih sektorjev v zaščitena stopnišča morajo imeti razred požarne odpornosti EI_2 30-Cx ali EW 30-Cx, če je v prostoru, ki meji na stopnišče, požarna obremenitev do 250 MJ/m^2.

(2) Zunanja stopnišča (glej risbo 52) štejejo za zaščitena, če so varna pred požarom v stavbi, kar pomeni, da so urejena tako, da je:

- zagotovljen razred požarne odpornosti stene, kot se zahteva za požarne ločitve v stavbi, vendar ne manj kot EI 30, in odprtine najmanj EI 30 v razdalji do 2,5 m okoli zunanjega stopnišča v celotni višini vseh etaž, ki so z njim povezane,
- fasada v širini najmanj 2,5 m do stopnišča mora biti iz materialov z odzivom na ogenj razreda A1 ali A2-s1,d0,
- razred požarne odpornosti dostopov vrat na zunanje stopnišče najmanj EI_2 30-Cx razen pri dostopih iz zaščitenih hodnikov, kjer zadošča, da so vrata opremljena s samozapiralom,
- iz zunanjega stopnišča mora biti omogočen dostop do varnega mesta. Izhodna vrata morajo izpolnjevati zahteve iz točke 3.2.3.5 te tehnične smernice.

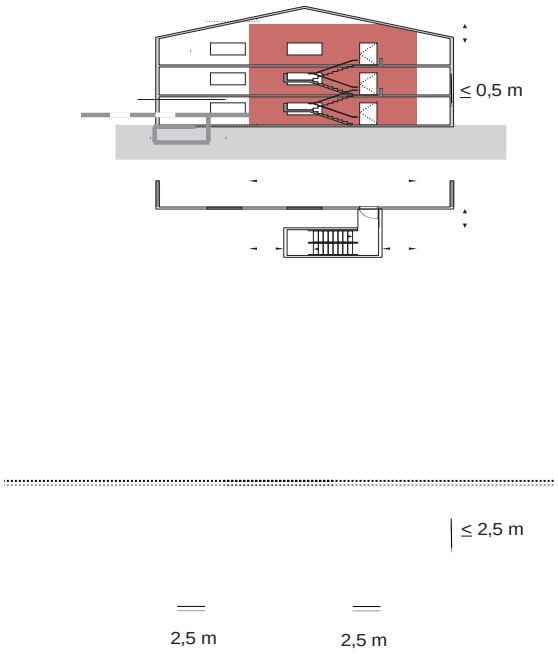
Razdalja 2,5 m okoli zunanjega stopnišča se lahko zmanjša na 1,5 m, če je v vseh etažah, ki mejijo na zunanje stopnišče požarna obremenitev pod 1.000 MJ/m^2.

(3) Če so stopnišča več kot 2,5 m oddaljena od fasade se štejejo, da so zaščitena, če so urejana:

- zagotovljen razred požarne odpornosti stene, kot se zahteva za požarne ločitve v stavbi, vendar ne manj kot EI 30, in odprtine najmanj EI 30 v razdalji do 1 m okoli izhoda v celotni višini vseh etaž, ki so z njim povezane,
- fasada v širini najmanj 2,5 m v okolici izhoda na stopnišča mora biti iz materialov z odzivom na ogenj razreda A1 ali A2-s1,d0,
- razred požarne odpornosti dostopov vrat na zunanje stopnišče najmanj EI_2 30-Cx razen pri dostopih iz zaščitenih hodnikov, kjer zadošča, da so vrata opremljena s samozapiralom,
- iz zunanjega stopnišča mora biti omogočen dostop do varnega mesta. Izhodna vrata morajo izpolnjevati

zahteve iz točke 3.2.3.5 te tehnične smernice.

Razdalja 2,5 m okoli zunanjega stopnišča se lahko zmanjša na 1,5 m, če je v vseh etažah, ki mejijo na zunanje stopnišče požarna obremenitev pod 1.000 MJ/m^2.



Risba 52: Prikaz izvedbe zunanjega stopnišča

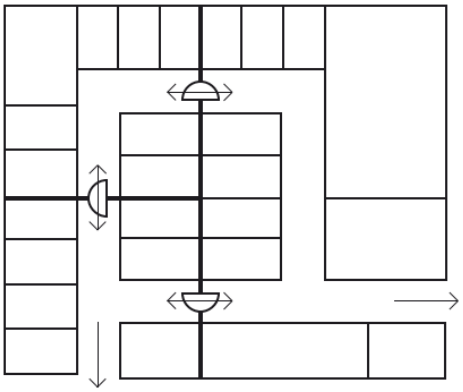
(4) Na zaščitenih stopniščih in v predprostorih stopnišč ne sme biti nobenih dekoracij in gorljive opreme. V teh prostorih je znotraj predpisane širine prepovedano odlaganje kakršnihkoli predmetov. Oprema je lahko v teh prostorih postavljena, v kolikor ne zmanjšuje evakuacijske poti in je fiksno pritrjena.

3.2.3.3 Zaščiteni in neodvisni hodniki

(1) Zaščiteni hodniki morajo biti požarno ločeni od preostale stavbe s stenami razreda požarne odpornosti najmanj EI 30 ali enako, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo stavbe, vrata v zaščiten hodnik morajo imeti razred požarne odpornosti EI_2 30-Cx ali EW 30-Cx, če je v prostoru, ki meji na hodnik, požarna obremenitev manjša od 250 MJ/m^2.

(2) Zaščiteni hodniki, ki so daljši od 50 m, morajo biti z elementi z razredom požarne odpornosti EI_2 30 ali EW 30 razdeljeni v dva požarna sektorja tako, da se dolžini evakuacijske poti čim manj razlikujeta (glej risbo 53). Ločitev mora biti izvedena po celotni širini stavbe v izvedbi najmanj EI 30.

Če je hodnik izveden kot zaščiten hodnik, je dovolj požarna ločitev na zaščitenem hodniku (ni potrebna požarna ločitev do fasade.


Risba 53: Požarna ločitev na hodniku, ločitev je izvedena do fasade ali drugega sektorja

(3) V primeru požarno nezaščitenih neodvisnih hodnikov so dovoljena vrata samo s samozapiralom (avtomatsko zapiranje preko sistema AJP ali sprinkler sistema).

(4) Na zaščitenih hodnikih ne sme biti nobenih dekoracij in gorljive opreme. V teh prostorih je znotraj predpisane širine prepovedano odlaganje kakršnihkoli predmetov. Oprema je v zaščitenih in/ali neodvisnih hodnikih postavljena, v kolikor ne zmanjšuje evakuacijske poti in je fiksno pritrjena.

3.2.3.4 Evakuacijski balkoni in mostovži

(1) Balkon ali mostovž se lahko upošteva kot evakuacijska pot, če je fasada oziroma streha stavbe, ob katero je zgrajen ali z njo povezan, zgrajena iz negorljivih materialov (fasada razreda A1 ali A2-s1,d0). Če poteka evakuacijska pot čez streho, mora biti izolacija strehe izvedena iz negorljivih materialov, konstrukcija in streha pa morata imeti požarno odpornost, kot se zahteva za evakuacijska stopnišča.

(2) Pot mora voditi do izhoda na varno mesto ali na zaščiteno stopnišče. Upoštevane morajo biti zahteve glede dovoljene skupne dolžine evakuacijskih poti. Pohodna površina balkona ali mostovža mora biti zgrajena iz negorljivih materialov.

(3) Če vodi balkon ali mostovž zgolj do enega izhoda na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče, mora imeti konstrukcija požarno odpornost razreda R 30, pohodna površina pa ne sme imeti odprtin. Odprtine v fasadi, mimo katerih poteka evakuacijska pot, morajo biti izvedene v požarno odporni izvedbi enakega razreda, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo, vrata najmanj EI_2 30Cx. Če vodi balkon ali mostovž do dveh ali več izhodov na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče, se zahteva požarno odpornost njegove konstrukcije in ni zahtev za požarno odpornost vrat in oken, v kolikor ima vsak izhod dve smeri evakuacije.

(4) Če je balkon oziroma mostovž na zunanji strani stene, mora biti v steni balkona ali vsaki steni mostovža najmanj 50 % stalno odprtih površin, ki morajo biti enakomerno razporejene po celotni dolžini in zgrajene tako, da se ne dajo zapirati.

(5) Evakuacijski balkoni ali mostovži so brez požarno odpornih vrat lahko povezani z odprtim stopniščem, če so zagotovljeni odmiki kot v primeru zunanjega stopnišča 3.2.3.2.

3.2.3.5 Vrata na evakuacijskih poteh

(1) Vrata se morajo odpirati v smeri evakuacije. Izjeme so vrata:

- iz prostorov, kjer se lahko hkrati zadržuje največ 5 uporabnikov,
- iz prostorov, kjer se lahko hkrati zadržuje več kot 5 in največ 20 uporabnikov in razmerje med največjim številom oseb in BTP prostora ni večje od 0,3,
- iz tehničnih prostorov brez nevarnosti, vnetljivih tekočin ali plinov in s požarno obremenitvijo pod 250 MJ/m^2, iz shramb za orodje in podobnih prostorov.

Primer 1: Prostor pakirnice je velikosti 500 m^2, v prostoru je zaposlenih 15 oseb, razmerje med število oseb in kvadraturo prostora je 15 / 500 = 0,03. Vrata se lahko odpirajo v poljubno smer.

Primer 2: Sejna soba je velikosti 50 m^2, v prostoru se lahko zbere 18 oseb, razmerje med število oseb in kvadraturo prostora je 18 / 50 = 0,36. Vrata se morajo odpirati v smeri evakuacije.

(2) Vrata iz prostorov morajo imeti glede na število in značilnosti uporabnikov, ki se bodo skoznje umikali, opremljena z zapirali skladno s smernico SZPV 416.

(3) Vrata na izhodih na varno mesto in iz zaščitenih stopnišč morajo biti taka, da jih lahko gasilci v nujnem primeru s svojimi orodji odprejo z zunanje strani.

(4) Avtomatska drsna vrata na evakuacijskih poteh so dovoljena samo, če izpolnjujejo zahteve standarda SIST EN 16005 (točka 4.7.2) ali smernice SZPV 413. Če avtomatska vrata ne ustrezajo zahtevam prejšnjega stavka, morajo biti v njihovi neposredni bližini nameščena krilna vrata, ki izpolnjujejo zahteve te točke. Avtomatska dvižna, vrtljiva ali rolo vrata niso dovoljena na evakuacijskih poteh (npr. v njihovi neposredni bližini nameščena dodatna krilna vrata, ki izpolnjujejo zahteve te smernice).

(5) Požarna ali dimotesna vrata na evakuacijskih poteh, ki so v običajnih razmerah v odprtem položaju, morajo biti opremljena s sistemom za samodejno zapiranje vrat, ki je povezan s požarno centralo izvedeno skladno s standardom SIST EN 14637, standardom za električno krmiljene sisteme za samodejno zapiranje požarnih oziroma dimotesnih vrat, ki so povezani s požarno centralo.

(6) Kot evakuacijska vrata glede na to smernico štejemo vrata:

- ki imajo definirano smer odpiranja v smeri evakuacije
- ki imajo zahteve po namestitvi okovja skladno s SZPV 416
- ki morajo glede na zahteve te smernice imeti širino najmanj 0,9 m

(7) Odpiranje evakuacijskih vrat na evakuacijski poti ne sme biti omejeno zaradi nadzora nad dostopom ali protivlomnega varovanja stavbe. Upoštevati je treba zahteve standarda SIST EN 13637 za električno krmiljene sisteme zaklepanja izhodov na evakuacijskih poteh.-

3.2.3.6 Varnostna razsvetljava

(1) Zahteve za vgradnjo varnostne razsvetljave v stavbah so podane v tabeli 35. Varnostno razsvetljavo je treba namestiti, če je izpolnjen vsaj eden od pogojev iz te tabele: površina, število oseb ali število ležišč.

(2) Razen v stavbah oziroma njihovih delih iz prvega odstavka je treba varnostno razsvetljavo namestiti tudi v naslednjih stavbah ali delih stavb:

- v vseh stavbah s prostori za veliko uporabnikov,
- v vseh stavbah z evakuacijskimi potmi, po katerih se mora evakuirati več kot 20 uporabnikov in so brez dnevne svetlobe,
- v stavbah, kot so postaje, terminali, stavbe za elektronske komunikacije in z njimi povezane stavbe (CC – SI 1241) v javni rabi,
- v stavbah s prostori, kjer se odvijajo delovni procesi, pri katerih bi izpad splošne razsvetljave povzročil požarno nevarnost.

(3) Varnostna razsvetljava se namesti le v tistem delu stavbe, ki izpolnjuje pogoje iz prvega ali drugega odstavka te točke, če ima ta del od preostalih delov stavbe neodvisne evakuacijske poti in je od njih požarno ločen z gradbenimi elementi najmanj takšnega razreda, kolikor se zahteva za požarno odpornost nosilne konstrukcije in na mejah požarnih sektorjev, vendar ne manj kot (R)EI 60.

(4) Če je za stavbo ali njen del zahtevana namestitev varnostne razsvetljave, jo je treba namestiti:

- na evakuacijskih poteh,
- na požarnih točkah (npr. pri gasilnikih, hidrantih, pomembnih elementih sistemov aktivne požarne zaščite kot so aktivatorji, krmilne omare, omare s prvo pomočjo, itd.),
- na delovnih mestih, kjer bi izpad splošne razsvetljave povzročil požarno nevarnost,
- v prostorih, večjih od 50 m^2, z delovnimi mesti brez stalne dnevne svetlobe,
- v prostorih, večjih od 100 m^2, z delovnimi mesti z dnevno svetlobo,
- v prostorih, kjer se lahko zbere več kot 50 oseb,
- na odrih, večjih od 20 m^2,
- v garderobah, toaletnih prostorih in prostorih za odmor, večjih od 50 m^2,
- v skladiščih, večjih od 100 m^2,
- v kuhinjah in pralnicah, večjih od 50 m^2,
- v prostorih za odmor, večjih od 50 m^2,
- v prostorih z električnim agregatom, centralnimi baterijami ali električnim razdelilnikom, ki so namenjeni napajanju ali krmiljenju požarnih naprav.

(5) Varnostno razsvetljavo je treba namestiti tudi v stavbah javne uprave (CC – SI 12201), v katerih je sedež državnih organov, izpostav ministrstev oziroma organov v njihovi sestavi ali sedež lokalnih skupnosti, ki morajo opravljati delo v primeru naravnih ali drugih nesreč (npr. policija, vojska, zaščita in reševanje ipd.). V teh stavbah je treba varnostno razsvetljavo namestiti v prostorih iz četrtega odstavka te točke in v vseh drugih prostorih, ki so pomembni za delo organa (npr. v sejnih sobah, komandnih in nadzornih prostorih, komunikacijskih prostorih, itd.).

(6) Ne glede na zahteve prvega odstavka te točke mora biti v stavbah iz prejšnjega odstavka in v stavbah, kjer je zahtevana horizontalna evakuacija, zagotovljeno najmanj 3 ure rezervnega električnega napajanja varnostne razsvetljave.

(7) V stavbah z različnimi namembnostmi se zahteve iz prejšnjih odstavkov te točke upoštevajo za vse dele stavb, skozi katere poteka evakuacija iz prostorov, ki izpolnjujejo katero od zahtev iz prejšnjih odstavkov te točke.

(8) Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti nameščene skladno s standardom SIST EN 1838. Oznake izhodov in oznake evakuacijskih poti morajo biti neposredno ali posredno osvetljene z varnostno razsvetljavo. Izhodne oznake, ki morajo biti glede na tabelo 35 osvetljene v stalnem spoju, morajo biti osvetljene neposredno.

(9) Preizkusni elementi in svetilke morajo biti ustrezno označeni.

(10) Upoštevane morajo biti zahteve za varnostno napajanje in električne vodnike varnostnih sistemov iz 2. točke te tehnične smernice.

(12) Svetilnost piktogramov in osvetljenost prostorov z varnostno razsvetljavo mora biti skladna s standardom SIST EN 1838.

(13) Če v tej tehnični smernici ni določeno drugače, mora biti varnostna razsvetljava načrtovana in izvedena v skladu s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 50172. Svetilke morajo biti skladne s standardom SIST EN 60598-2-22.

(14) Če se za varnostno razsvetljavo zahteva 3-urno delovanje in se svetilke napajajo prek lokalnih, v svetilke vgrajenih baterij, kapaciteto lokalnih baterij lahko zmanjšamo na 1 uro, če so svetilke normalne razsvetljave in varnostne svetilke vezane na agregat, ki lahko pri polni obremenitvi zagotavlja napajanje najmanj 3 ure.

(15) Če prostori niso stalno zasedeni in so zadostno osvetljeni z dnevno svetlobo in jih v dnevnem času ni mogoče zatemniti, se osvetljenost piktogramov v stalnem spoju lahko vklopi z vključitvijo splošne razsvetljave.

Tabela 35: Zahteve za vgradnjo varnostne razsvetljave v stavbah

Namembnost stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	BTP stavbe ali dela stavbe [m^2]	Število uporabnikov	Število ležišč	Maksimalni vklopni čas [s]	Minimalni čas delovanja [h]	Osvetljenost piktogramov v stalnem spoju
113 – stanovanjske stavbe za posebne namene 1274 – nestanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje	1.000	200	10	1	3	ne
121 – gostinske stavbe	1.000	100	10	1	1	da[2]
1262 – muzeji in knjižnice 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo 1265 – športne dvorane	1.000	100	10	1	1	da[3]
122 – upravne in pisarniške stavbe 1272 – stavbe za verske obrede, pokopališke stavbe	1.000	200	-	15	1	ne
1242 – garažne stavbe z dnevno svetlobo	1.000	200	-	15	1	ne
1242 – garažne stavbe brez dnevne svetlobe	500	-	-	1	1	da[4]
125 – industrijske stavbe in skladišča do 1.000 MJ/m^2 1271 – nestanovanjske kmetijske stavbe	2.000	200	-	15 [1]	1	ne
125 – industrijske stavbe in skladišča nad 1.000 MJ/m2	1.000	-	-	1	1	ne
1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo 123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti	500	100	-	1	1	da[3]
1264 – stavbe za zdravstvo	500	100	10	1	3	da

[1] Če gre za stavbo z delovnimi procesi, kjer bi izpad splošne razsvetljave povzročil požarno nevarnost, je maksimalni vklopni čas 1 sekunda .
[2] Velja za stavbe nad 100 oseb.
[3] Velja za stavbe nad 500 oseb.
[4] Velja za javne garažne stavbe.

3.2.3.7 Označevanje evakuacijskih poti in elementov sistemov aktivne požarne zaščite

(1) Namestitev piktogramov varnostne razsvetljave mora biti skladna s standardom SIST EN 1838. Piktogrami morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN ISO 7010.

(2) Piktogrami za evakuacijo morajo biti v skladu s standardom SIST EN 1838 in nameščeni tako, da so glede na razdalje, s katerih morajo biti vidni, ustreznih dimenzij. Ob maksimalni dopustni oddaljenosti od piktograma, kot med višino piktograma in ravnino evakuacijske poti ne sme biti večji od 20 stopinj. Višina namestitve nad izhodnimi vrati mora biti med 2 m in 2,5 m, pri večjih višinah pa neposredno nad vrati.

(3) Piktogrami za evakuacijo morajo biti nameščeni pravokotno na evakuacijsko pot. Če je zahtevana namestitev piktogramov v prostoru, mora biti iz katere koli točke prostora viden najmanj en piktogram.

3.2.3.8 Uporaba dvigala v požaru

(1) Dvigala v stavbah brez popolne zaščite z AJP se ne smejo upoštevati kot evakuacijske poti. Uporaba dvigal v primeru požara v stavbah brez AJP ni dovoljena. Na to morajo pri vseh jaškovnih vratih vhodov v kabino dvigala opozoriti piktogrami v skladu s standardom SIST EN 81 – 73.

(2) Dvigala se v stavbah z AJP glede na uporabo v požaru deli na štiri ravni:

- Raven A je dvigalo, pri katerem se ob požarnem alarmu ne podaljša čas delovanja dvigala;
- Raven B je dvigalo, pri katerem se ob požarnem alarmu podaljša čas delovanja dvigala, do kritičnega dogodka, kot je opredeljeno v smernici SZPV 410;
- Raven C je evakuacijsko dvigalo s katerim je mogoče uporabnike stavbe evakuirati z dvigalom. Zahteve za evakuacijska dvigala so opisane v smernici SZPV 410.
- Raven D je gasilsko dvigalo, katerega lahko ob intervenciji pri požaru uporabljajo gasilci ali usposobljeno osebje za vodenje evakuacije. Zahteve za gasilska dvigala so opisane v standardu SIST EN 81 – 72.

(3) Ne glede na zahteve prvega odstavka te točke se lahko dvigalo ob upoštevanju načrtovanih požarnih scenarijev v stavbi z AJP uporablja tudi med požarom, če se v skladu s smernico SZPV 410 uvršča v raven B, C ali D.

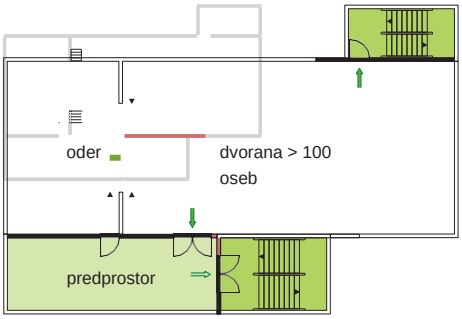
(4) Za dodatne zahteve glede uporabe dvigal v požaru glej smernico SPZV 410.

3.3 DODATNE ZAHTEVE ZA STAVBE S PROSTORI ZA VELIKO UPORABNIKOV

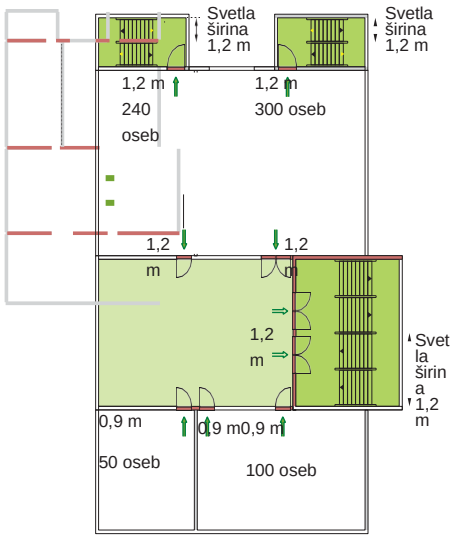
(1) Če je prostor za veliko uporabnikov v nadstropju ali kletni etaži, mora imeti stavba ne glede na BTP etaže vsaj dve neodvisni zaščiteni stopnišči (glej risbo 54).

(2) Izhodi iz prostorov za veliko uporabnikov morajo izpolnjevati naslednji zahtevi (glej risbi 55 in 56):

- najmanj 2/3 zahtevane skupne širine izhodov mora iz prostorov voditi neposredno do izhoda na varno mesto ali v zaščiten hodnik oziroma zaščiteno stopnišče,
- 1/3 zahtevane skupne širine izhodov lahko najprej vodi v prostor, ki se uporablja za druge namene, npr. predprostor, avla, čakalnica ipd., če je v takem prostoru zagotovljena zahtevana prosto prehodna širina evakuacijske poti, ki vodi do izhoda na varno mesto ali v zaščiten del evakuacijske poti.



Risba 54: Prikaz izvedbe zaščitenih stopnišč pri prostoru za veliko uporabnikov. Izhod v notranje zaščiteno stopnišče vodi skozi predprostor, ki je izveden kot zaščiten hodnik.



Nadstropje

Požarno ločeni prostori v nadstropju, primer izračuna širin evakuacijskih izhodov je vezana na skupno število oseb v etaži za skupaj 690 uporabnikov:
690 oseb • 0,6 m/100 oseb=4,14 m Skupna širina izhodov:

Upoštevati se mora omejitve za posamezne prostore glede na njihovo največje število:

Prostor s 50 osebami mora imeti najmanj en izhod s svetlo širino 0,9 m,
Prostor s 100 osebami mora imeti najmanj dva izhoda s svetlo širino 0,9 m,
Prostor s 540 osebami mora imeti najmanj tri izhode s svetlo širino 1,2 m,

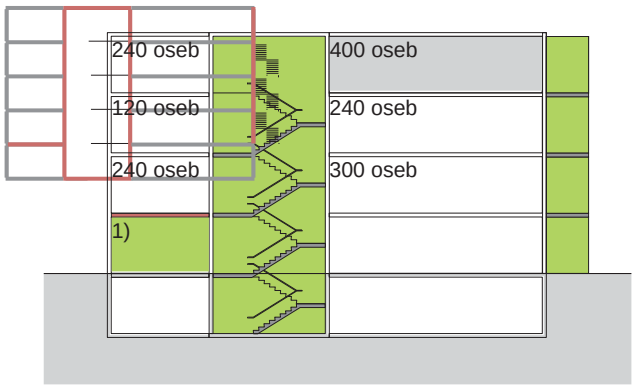
3 • 0,9 m + 3 • 1,2 m = 6,3 m

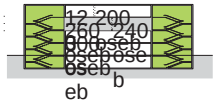
Vsi izhodi vodijo v zaščitene dele evakuacijskih poti.

Skupna širina stopnišč:

Požarno ločeni prostori v nadstropju, primer izračuna širin evakuacijskih izhodov je vezana na za skupaj 540 uporabnikov:
540 oseb • 0,6 m/100 oseb=3,24 m Skupna širina izhodov:
3 • 1,2 m = 3,6 m

Risba 55: Določitev širin evakuacijskih poti iz več prostorov za veliko uporabnikov v eni nadstropni etaži





Širina evakuacijske poti se določi ob upoštevanju vseh oseb v etaži z največjim številom oseb, to je 640 oseb v 3. nadstropju.

Izračun širine evakuacijskih poti:

640 oseb • 0,6 m / 100 oseb = 4,032 m Primeri rešitev:

a: 2 • 2,0 m = 4,0 m

b: 2 • 1,2 m + 1 • 1,6 m = 4,0 m

c: 1 • 2,5 m + 1 • 1,5 m = 4,0 m

1) Na nivoju izhodne etaže mora zaščiten hodnik potekati od zaščitenega stopnišča do izhoda na prosto.

Širina evakuacijske poti se določi ob upoštevanju s premično steno razdeljenega prostora za skupaj 500 uporabnikov.

Izračun širine evakuacijskih poti:

500 oseb • 0,6m/100 oseb=3,0m Primer rešitve:

Potrebujemo po dva izhoda za oba dela, najmanj 2/3 morata voditi neposredno v zaščiten del, največ 1/3 v nezaščiten del, npr. 3 • 1,2 m = 3,6 m

Risba 56: Določitev širine stopnišč v primeru požarno ločenih prostorov za zbiranje v več etažah

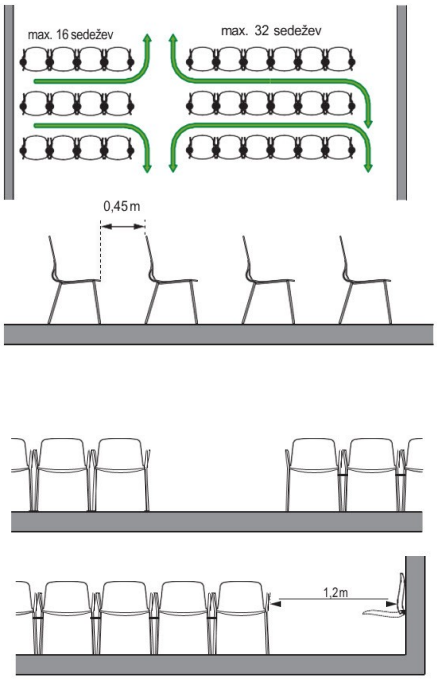
3.3.1 Sedeži v vrstah

(1) Sedeži v vrstah, vmesni prostori med vrstami sedežev in prehodi med skupinami vrst sedežev morajo biti načrtovani tako, da je pot za umik čim bolj ravna.

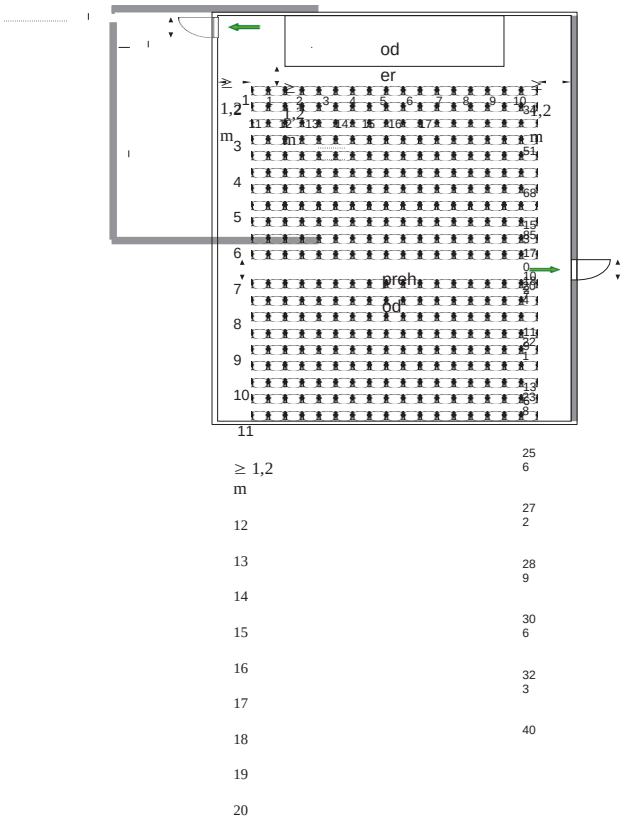
(2) Razdalje med vrstami sedežev so določene v standardu SIST EN 13200. Če za obravnavani primer v tem standardu ni zahtev, je treba upoštevati zahteve iz tabele 36. Vmesne vrednosti se lahko interpolirajo.

(3) Sedeži morajo biti razporejeni v skupine z največ 30 vrstami, med katerimi morajo biti prehodi s širino najmanj 1,2 m. Ti prehodi morajo voditi do izhodov iz prostora po najkrajši možni poti (glej risbo 58).

(4) Sedeži morajo biti nepremično pritrjeni na tla. Če to ni mogoče, morajo biti v vrsti povezani med seboj tako, da ne morejo prevrniti in ovirati umika uporabnikov (glej risbo 57). Ti dve zahtevi ne veljata za prostore, namenjene za strežbo hrane in za dele prostorov za veliko uporabnikov, kjer ni več kot 20 sedežev.



Risba 57: Ureditev vrst in pritrditev sedežev v dvorani



Risba 58: Prikaz ureditve sedežev in izhodov za koncert v telovadnici v pritlični etaži

(5) V zaprtih športnih dvoranah, na stadionih, v gledališčih, kinodvoranah in podobnih dvoranah z najmanj 100 sedišči morajo sedeži izpolnjevati zahteve standardov SIST EN 1021 – 1 in SIST EN 1021 – 2. Skladno s standardoma SIST EN 1021 – 1 in SIST EN 1021 – 2 za lesene stole in klopi velja, da so odporni proti vžigu s tlečo cigareto ali plamenom vžigalice.

Tabela 36

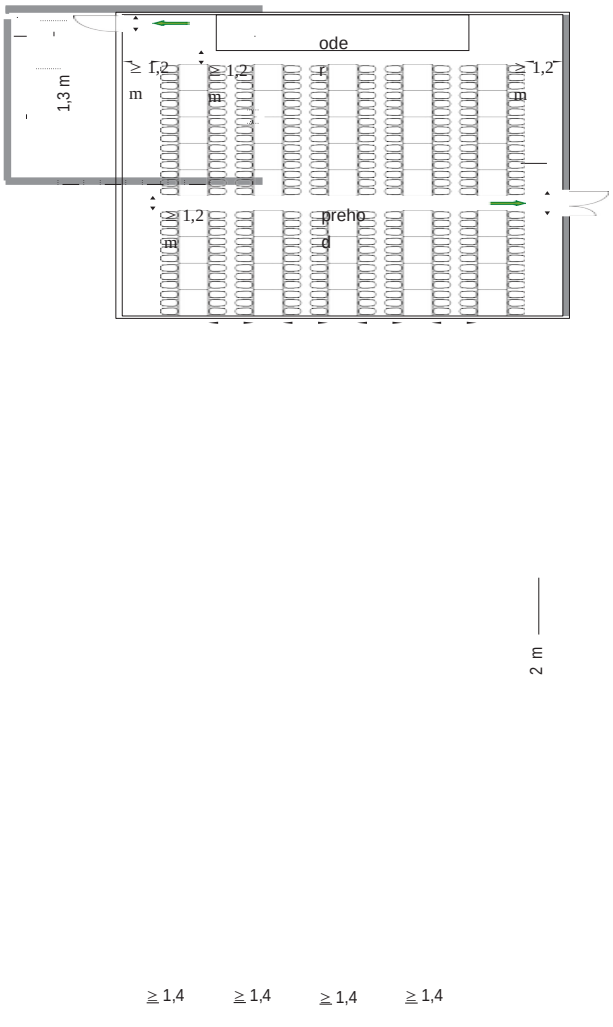
	Največje število sedežev v vrsti	
Najmanjša razdalja med vrstami:	Dostop z ene strani	Dostop z dveh strani
0,35 m	8	16
0,4 m	10	20
0,45 m ali več	16	32

3.3.2 Druge zahteve za sedeže in stojišča

(1) V prostorih za veliko uporabnikov, kot so npr. banketne dvorane, morajo biti mize s pripadajočimi sedeži postavljene tako, da je razdalja med bližnjimi robovi najmanj 1,4 m, razdalja med bližnjimi robovi sedežev pa najmanj 0,6 m. Dolžina poti od katerega koli sedeža pri mizi do prehoda ne sme biti daljša od 15 m (glej risbo 59).

(2) V prostorih za veliko uporabnikov, kot so npr. dvorane za slavnostne pogostitve, morajo biti mize s pripadajočimi sedeži postavljene tako, da prehodi vodijo naravnost do evakuacijskih izhodov.

(4) Tla na prehodih morajo biti v enakem nivoju kot tla na mestih sedežev in stojišč.



Risba 59: Prikaz ureditve sedežev in izhodov v telovadnici na nivoju kletne etaže, urejeni za slavnostno pogostitev

3.4 POSEBNE ZAHTEVE ZA POSEBNE PROSTORE IN STAVBE

3.4.1 Prostori z elektroenergetskimi napravami

Ne glede na druge zahteve v točki 3 te tehnične smernice se za prostore z elektroenergetskimi napravami, kot so stikalne in transformatorske postaje, in prostore za proizvodnjo električne energije s pripadajočo elektroenergetsko opremo poleg zahtev SIST EN 61936 – 1 upoštevajo še naslednje zahteve:

- izhodi iz prostorov z energetskimi napravami morajo biti razporejeni tako, da je prostore v primeru požara vedno mogoče varno zapustiti. Razporejeni morajo biti tako, da evakuacijska pot znotraj prostora z visokonapetostnimi napravami ni daljša od 20 m (zahteva se ne nanaša na dostopne kanale za zbiralke ali kabelske kanale oz. kabelske prostore);
- vrata se morajo odpirati v smeri evakuacije. Vrata iz prostorov z visokonapetostnimi energetskimi napravami morajo voditi do izhoda na varno mesto. Če vodijo v zaščitena stopnišča, morajo biti pred njimi zgrajeni zaščiteni predprostori;
- prostori s transformatorji z izolirno tekočino z vnetiščem pod 300 °C morajo imeti izhod na varno mesto ali izhod v zaščiten predprostor, ki vodi v zaščiteno stopnišče. V predprostor lahko vodijo tudi izhodi iz požarno ločenih prostorov s stikalnimi napravami. Vrata iz drugih prostorov ne smejo voditi v ta predprostor.

3.4.2 Prostori s kurilnimi napravami

Poleg zahtev te tehnične smernice, se za prostore s kurilnimi napravami na trdo gorivo, kurilno olje, plin, bioplin, lesne sekance ipd., uporabljajo dodatne zahteve smernice SZPV 407.

3.4.3 Stavbe z atriji ali notranjimi dvorišči

Poleg zahtev točke 3 te tehnične smernice, se za atrijske stavbe uporabljajo zahteve dokumenta SZPV 209.

3.4.4 Stavbe z dvojno fasado

Pri stavbah z dvojno fasado morajo biti evakuacijske poti izvedene za notranjim slojem fasade. Zaščiteni deli evakuacijskih poti morajo biti od vmesnega prostora med fasadnima slojema požarno ločena v skladu z zahtevami, ki so določene v točki 2 te tehnične smernice. Za stavbe z dvojno fasado je treba upoštevati dodatne zahteve smernice SZPV 208.

3.4.5 Visokoregalna skladišča (VRS)

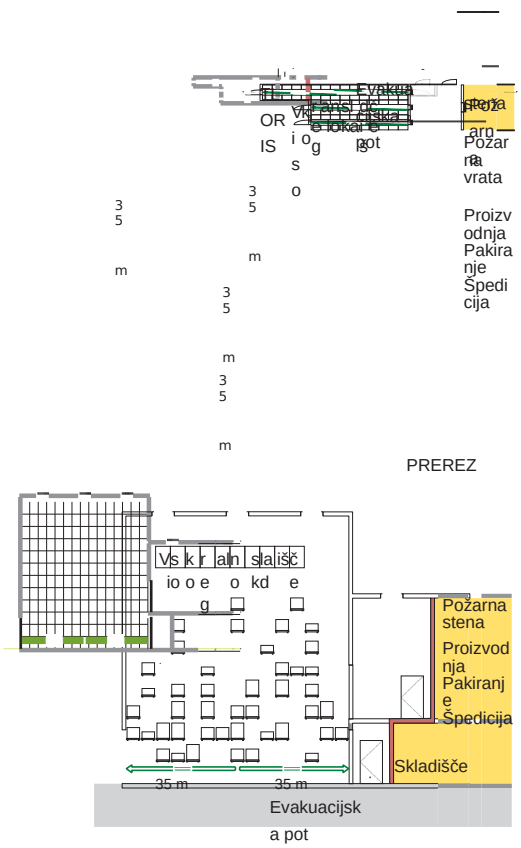
(1) Za visoko regalna skladišča se upoštevajo zahteve te točke ali zahteve smernice SZPV IZS 308.

(2) Zahteve za največje dovoljene dolžine evakuacijskih poti so razvidne iz risbe 60. Za evakuacijsko pot skozi skladiščne regale veljajo naslednje zahteve:

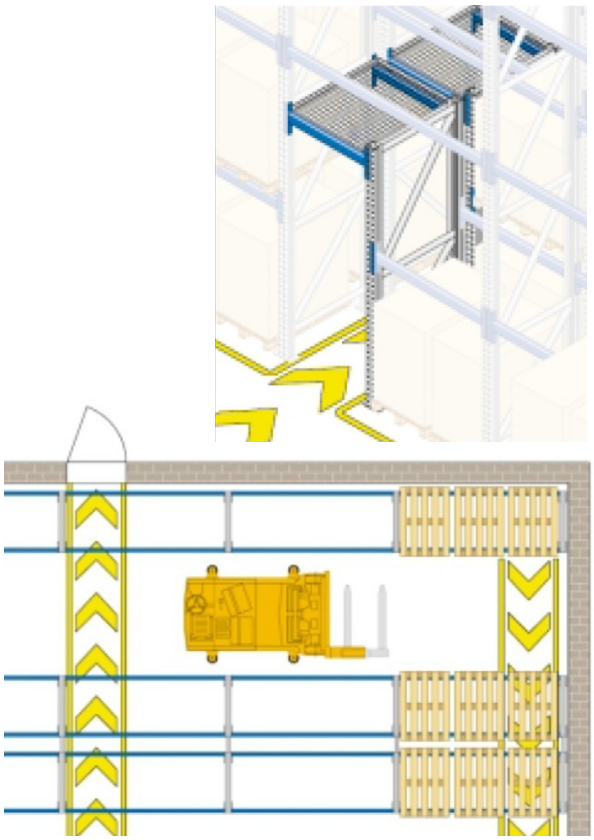
- če se v skladišču hkrati ne zadržuje več kot 5 oseb, mora minimalna širina znašati 0,9 m,
- minimalna višina mora znašati 2 m,
- zahtevana širina mora biti označena s trajnimi talnimi oznakami, npr. kot je prikazano na risbi 61.

(2) Če se v VRS skladiščijo samo negorljivi materiali na negorljivih paletah, se lahko v primeru dveh smeri dolžine evakuacijskih poti podaljšajo do 50 m.

(3) V avtomatskih VRS se lahko v primeru dveh smeri dolžina evakuacijske poti podaljša do največ 70 m.



Risba 60: Evakuacijske poti v VRS



Risba 61: Talne oznake

3.4.6 Lakirnice

Iz lakirnice z velikostjo nad 100 m^2 morata voditi najmanj dve neodvisni evakuacijski poti. Izhodi morajo voditi v drug prostor, na varno mesto ali v drug požarni sektor. Če izhod vodi v zaščiteno stopnišče, mora biti pred

stopniščem zgrajen zaščiten predprostor. Vrata se morajo odpirati v smeri evakuacije.

3.4.7 Laboratoriji, prostori z veliko požarno nevarnostjo, skladišča eksplozivov, prostori z nevarnimi snovmi

(1) Vrata iz teh prostorov se morajo odpirati v smeri evakuacije.

(2) Če v laboratoriju potekajo poskusi brez požarne nevarnosti in z nestrupenimi in neškodljivimi kemikalijami, zahteve prejšnjega odstavka ni treba upoštevati.

3.5 SISTEMI ZA POŽARNO JAVLJANJE IN ALARMIRANJE

3.5.1 Vgrajene naprave za požarno javljanje

(1) Poleg stavb, v katerih so sistemi AJP zahtevani v drugih točkah te tehnične smernice, morajo biti ti sistemi nameščeni tudi v stavbah, navedenih v tabeli 37.

Tabela 37: Zahteve za namestitev sistema AJP glede na namembnost stavbe

Razvrstitev stavbe ali dela stavbe	**Če stavba ali del stavbe izpolnjuje katerega od naštetih pogojev:**
11301 – stanovanjske stavbe z oskrbovanimi stanovanji [4] 11302 – stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine 12111 – hotelske in podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev 1212 – druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev	stavbe z nadstropnimi ali kletnimi etažami[1], v katerih je skupaj 20 ali več ležišč
1264 – stavbe za zdravstvo	stavbe z nadstropnimi ali kletnimi etažami[1], v katerih je skupaj 10 ali več ležišč ali pa se v njih skupaj lahko hkrati zadržuje 100 ali več pacientov
122 – upravne in pisarniške stavbe	stavbe z nadstropnimi ali kletnimi etažami[1], v katerih se lahko hkrati zadržuje 200 ali več uporabnikov
12112 – gostilne, restavracije in točilnice 123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti 1241 – postaje, terminali, stavbe za elektronske komunikacije 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo 1262 – muzeji in knjižnice 1265 – športne dvorane 1272 – stavbe za opravljanje verskih obredov, pokopališke stavbe	stavbe z nadstropnimi ali kletnimi etažami[1], v katerih se lahko hkrati zadržuje 100 ali več uporabnikov, prostori ali stavbe za spremljajoče dejavnosti[2] na bencinskih servisih
1242 – garažne stavbe	zaprte garaže, v katerih je nivo tal najnižje etaže več kot 3 m pod nivojem okoliškega terena in skupno število parkirnih mest presega 200, zaprte garaže s skupno parkirno površino več kot 100 m^2, če so nad njimi prostori drugih namembnosti, v katerih se lahko hkrati zadržuje 50 ali več uporabnikov, od garaže pa niso požarno ločeni s požarno odpornostjo razreda (R) EI 60 ali višjo[3]
1263 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo	stavbe z nadstropnimi ali kletnimi etažami[1], v katerih se lahko hkrati izobražuje 100 ali več uporabnikov, stavbe z nadstropnimi ali kletnimi etažami[1], v katerih se odvija vzgojno-varstvena dejavnost za 20 ali več uporabnikov (tudi s posebnimi potrebami)
1274 – druge nestanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje	stavbe, v katerih je lahko hkrati nastanjenih 20 ali več varovancev ali kaznjencev
Stavbe, v katerih so prostori za veliko uporabnikov	stavbe v katerih se prostori za veliko uporabnikov nahajajo v nadstropnih ali kletnih etažah[1]
Stavbe z atriji	Če je za atrij zahtevan odvod ali kontrola dima in toplote (avtomatsko proženje odvoda ali kontrole dima in toplote)

Opombe:
[1] Upoštevajo se etaže, iz katerih ni mogoč neposreden izhod vseh uporabnikov po predpisano dimenzionirani evakuacijski poti na nivo okoliškega terena in na varno mesto. Za neposreden izhod šteje tudi izhod čez zunanje zaščiteno stopnišče.
[2] Prostori in stavbe za spremljajoče dejavnosti so določeni v predpisih za bencinske servise. Če so v stavbi za zaposleno osebje tudi

drugi prostori s spremljajočo dejavnostjo, je treba sistem AJP namestiti namestiti v celotni stavbi v smislu popolne zaščite.
[3] Zahtevo morajo izpolnjevati vsi predelni in nosilni elementi stavbe.
[4]Sistem AJP ni zahtevan znotraj stanovanjskih enot.

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

(3) Ne glede na prejšnji odstavek se lahko sistem AJP načrtuje in izvede na podlagi zahtev smernice VdS 2095 ali DIN VDE 0833.

(4) V stavbah, v katerih morajo biti v skladu s to tehnično smernico nameščeni sistemi AJP, morajo biti dvigala načrtovana in izvedena v skladu s smernico SZPV 410 in eno od štirih stopenj, ki jih ta določa. Zahteve za sistem AJP morajo biti usklajene z zahtevami iz točke 3.2.3.8.

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

(8) V stavbah s prostori v katerih se v vseh skupaj lahko istočasno zbere več kot 1.000 oseb, je treba na lahko dostopnem mestu za gasilsko intervencijo predvideti požarno ločen nadzorni prostor, v katerem so zbrana vsa pomembna požarna krmiljenja, kot so npr. javljanje požara, alarmno ozvočenje, odvod dima in toplote. Dostop do tega mesta mora biti iz požarno zaščitenega stopnišča, zaščitenega hodnika ali neposredno od zunaj.

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

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

(11) Če je v stavbi vgrajen avtomatski sistem gašenja v smislu popolne zaščite glede na točko 2.9, le ta nadomešča sistem avtomatskega javljanja požara. Razen če je drugje v tej smernici zahtevano, se morata vgraditi oba sistema v smislu popolne zaščite. V primeru popolne zaščite z avtomatskim sistemom gašenja glede na točko 2.9 brez avtomatskega sistema javljanja dima, se mora namestiti sistem javljanja požara na nivoju ročnih javljalnikov in alarmiranja ter krmiljenja.

(12) V nekaterih primerih, ki so posebej navedeni v tej tehnični smernici, je dovoljena vgradnja javljalnikov skladno z SIST EN 14604. Javljalnike se v prostore nameščajo skladno z zahtevami standardov, navedenih v drugem odstavku te točke. V tem primeru take naprave ne spadajo med sisteme, za katere je potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema APZ.

(13) Če obstaja nevarnost hitrega razvoja požara kot je na primer transportni cevovodi v tekstilni ali lesni industriji, je treba predvideti posebne sisteme javljanja kot so na primer javljalniki isker v cevovodih. Prav tako je treba predvideti sisteme avtomatskega javljanja požara v primerih, kjer je zelo pomembno zgodnje odkrivanje požara, ker je v kasnejših fazah gašenje takih prostorov onemogočeno. Med take prostore lahko štejemo industrijske kabelske police v kanalih in jaških, transportne trakove gorljivega materiala ipd. (varovanje je izvedeno npr. s termičnimi kabli).

3.5.2 Vgrajene naprave za alarmiranje

(1) Alarmiranje s sirenami mora biti izvedeno skladno s standardi SIST-TS CEN/TS 54 – 14, smernice VdS 2095 ali DIN VDE 0833.

(2) Za stavbe, kjer je namesto alarmiranja s sirenami (po standardu SIST EN 54 – 3) v povezavi z AJP zahtevano govorno alarmiranje, je treba upoštevati zahteve iz točke 3.5.3.

(3) Če se v stavbi zahteva sistem AJP in so v njej predvideni prostori za osebe z okvaro sluha ali vida, je treba

v teh prostorih namestiti posebne sisteme alarmiranja s svetlobnimi ali vibracijskimi pripomočki. Naprave za optično alarmiranje morajo izpolnjevati zahteve po standardu SIST EN 54 – 23. Od zahtev za optično ali vibracijsko alarmiranje se lahko odstopi, če je alarmiranje funkcionalno oviranih oseb zagotovljeno z ustreznimi organizacijskimi ukrepi v skladu s predpisi o požarnem redu.

(4) Glede na velikost stavbe je le ta lahko razdeljena v evakuacijske sektorje, ki so lahko tudi področja istočasnega alarmiranja.

3.5.3 Vgrajene naprave za govorno alarmiranje

(1) Sistem govornega alarmiranja v drugem in tretjem stolpcu tabele 38 nadomešča alarmiranje s sirenami po standardu SIST EN 54 – 3. Upoštevati tudi zahteve odstavka (6) v točki 3.5

(2) Sistem za govorno alarmiranje mora biti načrtovan in izveden v skladu z zahtevami standarda DIN VDE 0833 – 4 ali tehnične specifikacije SIST-TS CEN/TS 54 – 32. Oprema mora ustrezati zahtevam standardov SIST EN 54 – 4, 54 – 16 in 54 – 24. Vgrajen mora biti v stavbah, ki so opredeljene v tabeli 38.

(3) V stavbah, ki so opredeljene v drugem stolpcu tabele 38, se mora sistem govornega alarmiranja načrtovati skladno z zahtevami varnostnega nivoja 1. V stavbah, ki so opredeljene v tretjem stolpcu tabele 38, se mora sistem govornega alarmiranja načrtovati skladno z zahtevami varnostnega nivoja 2 ali 3. Varnostni nivoji in s tem način projektiranja govornega alarmiranja so definirani v standardu SIST-TS CEN/TS 54 – 32 in DIN VDE 0833-4.

(4) Varnostni nivo I.: V primeru napake na prenosni poti (prekinitev, kratek stik ali okvara enakega učinka) samo oddajanje nujnih sporočil lahko izpade v eni coni glasovnega alarma. Ta varnostna raven dovoljuje, da oddajanje sporočila v sili znotraj požarnega sektorja izpade v primeru napake na prenosni poti. V praksi to pomeni, da je treba namestiti zvočniško oddajno pot za vsak požarni sektor in da je treba sprejeti ustrezne ukrepe da odpoved ene prenosne poti ne vpliva na drugo prenosno pot (linijo siren).

(5) Varnostni nivo II.: V primeru okvare ojačevalnika ali prenosne poti (odprt tokokrog, kratek stik ali okvara enakega učinka) razumljivost govora po metodi STI v vsakem območju glasovnega alarma ne sme pasti pod 0,45. Poleg zahtev za stopnjo varnosti I., ta stopnja zahteva, da so prenosne poti urejene tako da bo tudi v primeru okvare na zadevnih območjih še vedno sporočilo v sili slišano razumljivo. To je mogoče doseči z načinom projektiranja, kot so različno speljani kabli (glejte 7.5.6 standarda CEN/TS 54 – 32) ali kabli za zvočnike z zanko (glej 7.5.7 standarda CEN/TS 54 – 32). Tako je dopustna npr. okvara enega od dveh nameščenih zvočniških linij.

(6) Varnostni nivo III.: V primeru okvare v celotnem sistemu razumljivost govora po metodi STI v vsakem alarmnem glasovnem območju ne sme pasti pod 0,45. Poleg zahtev za stopnjo varnosti II. glede prenosnih poti ta stopnja zahteva še namestitev popolnoma redundantnega VACIE vključujoč z zasilnim mikrofonom.

(7) V stavbah, v katerih mora biti v skladu z zahtevami iz te smernice poleg govornega alarmiranja vgrajen tudi sistem AJP, morata biti sistema povezana.

(8) Če je v stavbi predvideno mesto za varnostnika ali receptorja (nadzorna soba), mora biti v tem prostoru nameščena posluževalna enota z mikrofonom. Če v stavbi ni takega prostora, mora biti nameščena na lahko in hitro dostopnem mestu v bližini tistega (glavnega) vhoda v stavbo, ki je načrtovan kot vstopno mesto za gasilsko intervencijo. Poleg požarne centrale morajo biti v gasilski omarici navodila za upravljanje posluževalne enote z mikrofonom.

Tabela 38: Zahteve za vgradnjo sistema govornega alarmiranja

Namembnost stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	Varnostni nivo I.	Varnostni nivo II. ali III.
1211 – hotelske in podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev	stavbe z več kot 100 ležišči	stavbe z več kot 300 ležišči
12201 – stavbe javne uprave 12202 – stavbe bank, pošt, zavarovalnic	stavbe z BTP več kot 5.000 m^2, v katerih je lahko hkrati več kot 500 oseb	stavbe, v katerih je lahko hkrati več kot 2.000 oseb
12203 – konferenčne in kongresne stavbe	stavbe z BTP več kot 5.000 m^2, v katerih je lahko hkrati več kot 500 oseb	stavbe, v katerih je lahko hkrati več kot 3000 oseb
12301 – trgovske stavbe	stavbe z BTP več kot 5.000 m^2, v katerih je lahko hkrati več kot 500 oseb	stavbe z BTP več kot 30000 m^2
12302 – sejemske dvorane,	stavbe z BTP več kot 5.000 m^2, v katerih	stavbe, v katerih je lahko hkrati več kot

razstavišča	je lahko hkrati več kot 500 oseb	2.000 oseb
1241 – postajna poslopja, terminali, stavbe za izvajanje komunikacij in z njimi povezane stavbe	druga postajna poslopja in terminali, v katerih se lahko hkrati zadržuje več kot 500 oseb	stavbe za mednarodni potniški zračni promet, druga postajna poslopja in terminali, v katerih se lahko hkrati zadržuje več kot 1.000 oseb
1242 – garažne stavbe	zaprte garažne stavbe z BTP več kot 5.000 m^2, v katerih je lahko hkrati več kot 500 oseb	nr
125 – industrijske stavbe in skladišča	stavbe, v katerih hkrati opravlja delo več kot 500 zaposlenih	stavbe, v katerih hkrati opravlja delo več kot 1.000 zaposlenih
1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo	stavbe z BTP več kot 5.000 m^2, v katerih je lahko hkrati več kot 500 oseb	stavbe, v katerih je lahko hkrati več kot 3000 oseb
1262 – muzeji in knjižnice	stavbe z BTP več kot 5.000 m^2, v katerih je lahko hkrati več kot 500 oseb	nr
1263 – Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo	stavbe z BTP več kot 5.000 m^2 za osnovnošolsko in srednješolsko izobraževanje, poklicno izobraževanje, visokošolsko in univerzitetno izobraževanje, neinstitucionalno izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo, raziskovalni laboratoriji, v katerih se hkrati zadržuje več kot 500 oseb	stavbe za osnovnošolsko in srednješolsko izobraževanje, poklicno izobraževanje, visokošolsko in univerzitetno izobraževanje, neinstitucionalno izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo, raziskovalni laboratoriji, v katerih se hkrati zadržuje več kot 2.000 oseb
1264 - Stavbe za zdravstveno oskrbo	nr	stavbe z ambulantami za dnevne paciente, kjer se lahko hkrati zadržuje več kot 500 oseb
12650 - Stavbe za šport	stavbe za dvoranske športe z BTP več kot 5.000 m^2, v katerih je lahko hkrati več kot 500 oseb	stavbe za dvoranske športe, v katerih je lahko hkrati več kot 3000 oseb

nr-ni relevantno

3.5.4 Krmiljenja in nadzor nad sistemi APZ

(1) Krmilna tabela določa vsa krmiljenja (izklope ali vklope naprav) in mora biti predvidena glede na požarne sektorje, evakuacijska in alarmna območja.

(2) Sistem javljanja požara mora nadzorovati (npr. stanje napake, ročno delovanje sistema) sisteme aktivne požarne zaščite, kot so sistemi nadzora dima in toplote, lokalni avtomatski gasilni sistemi, ipd….

(3) Krmiljenja morajo biti izvedena skladno s smernico SZPV 403.

3.6 POSEBNE ZAHTEVE ZA POSAMEZNE VRSTE STAVB

3.6.1 Večstanovanjske stavbe (CC-SI 112)

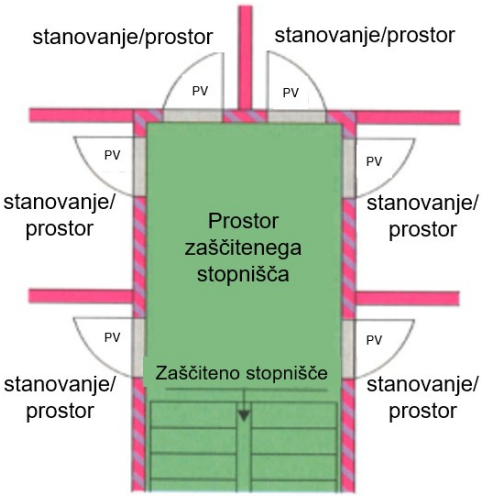
(1) Požarna ločitev zaščitenega stopnišča od hodnikov v etažah ni zahtevana, če so izpolnjeni naslednji pogoji (risba 62):

- BTP posamezne etaže ne presega 900 m^2,
- hodnik je proti sosednjim prostorom požarno ločen s steno, ki ima požarno odpornost vsaj enakega razreda, kot je zahtevana za zaščiteno stopnišče,
- zaščiten hodnik med sosednjima zaščitenima stopniščema je požarno ločen s požarno odpornostjo vsaj enakega razreda, kot je zahtevana za zaščiteno stopnišče (glej risbi 62 in 63).
- na stopnišče je v vsaki etaži povezano maksimalno šest prostorov (stanovanj, tehničnih prostorov, jaškov ali hodnikov, v primeru več stanovanj na etažo je potrebna požarna ločitev med hodnikom in stopniščem)
- maksimalna globina podesta je tri kratnik širine ene rame stopnišča.
- stavba ne spada med visoke stavbe

Opomba: Zahteva po maksimalni globini podesta je zaradi ustreznega oddimljanja v primeru požara.

(2) Za vhodna vrata v stanovanja ne veljajo zahteve glede smeri odpiranja. Vhodna vrata v stavbo se morajo odpirati v smeri evakuacije, če je v stavbi več kot 10 stanovanjskih enot.

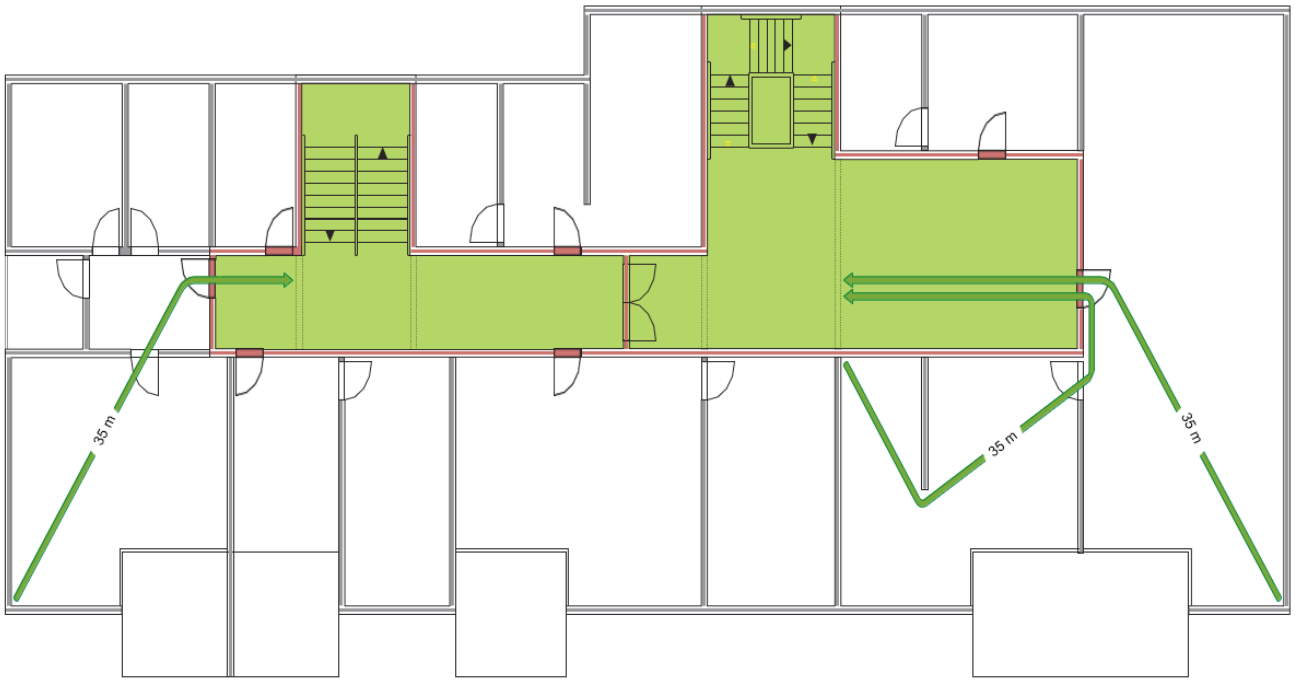
(3) Znotraj stanovanj ni zahtev po širini ali obliki stopnišč in zahtev glede širine vrat in hodnikov.



PV – požarna vrata: EI_2 30-Cx

Opomba: Večstanovanjske stavbe, ki ne sodijo med visoke stavbe

Risba 62: Prikaz izvedbe evakuacijske poti brez požarne ločitve med zaščitenim stopniščem in prostori



Risba 63: Prikaz izvedbe zaščitenih stopnišč in zaščitenih hodnikov s požarno ločitvijo

3.6.2 Hotelske in podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev (CC-SI 12111), druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev (CC-SI 1212)

(1) Požarna ločitev zaščitenega stopnišča od hodnikov v etažah ni zahtevana, če so izpolnjeni naslednji pogoji (risba 62):

- BTP posamezne etaže ne presega 600 m^2,
- hodnik je proti sosednjim prostorom požarno ločen s steno, ki ima požarno odpornost vsaj enakega razreda, kot je zahtevana za zaščiteno stopnišče,
- zaščiten hodnik med sosednjima zaščitenima stopniščema je požarno ločen s požarno odpornostjo vsaj enakega razreda, kot je zahtevana za zaščiteno stopnišče (glej risbi 64).
- na stopnišče so v vsaki etaži povezani maksimalno štirje prostori (sobe, tehnični prostori, čistila ali

hodniki, v primeru več prostorov na etažo je potrebna požarna ločitev med hodnikom in stopniščem)
- maksimalna globina podesta je dva kratnik širine ene rame stopnišča.
- stavba ima maksimalno štiri nadzemne etaže

(2) Za vhodna vrata v hotelske sobe ne veljajo zahteve glede smeri odpiranja. Vhodna vrata v stavbo se morajo odpirati v smeri evakuacije.

3.6.3 Stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine (CC-SI 11302 in stavbe za zdravstveno oskrbo (CC-SI 1264)

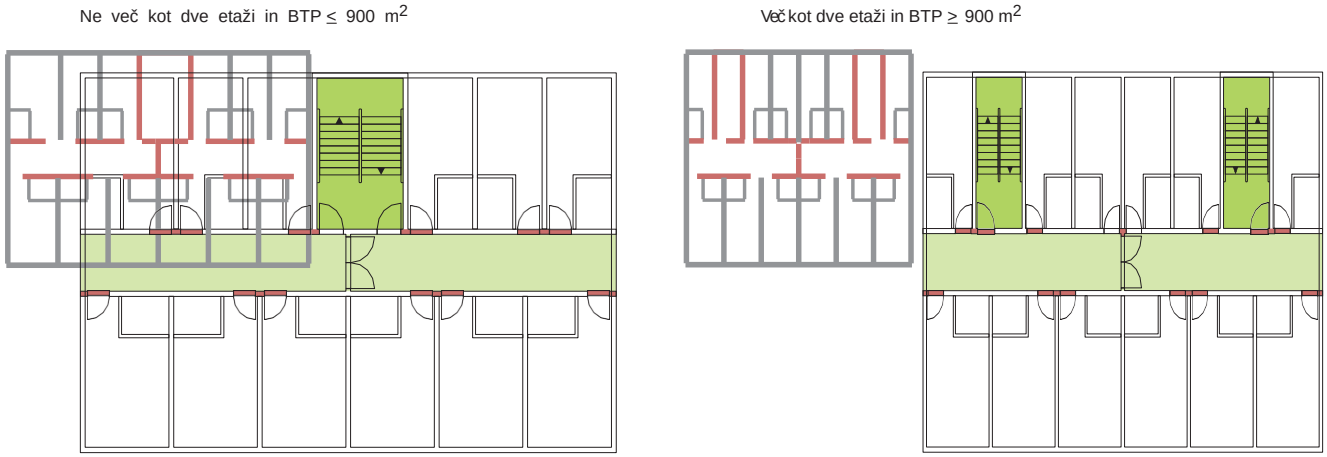
(1) Glede na pogoje evakuacije razlikujemo:

- stavbe, v katerih ležijo ali bivajo osebe, ki so odvisne od tuje pomoči, kot so ležeči pacienti, nepokretni, slabo pokretni ali dementni oskrbovanci ter drugi oskrbovanci s podobnimi omejitvami (bolnišnice, domovi za starejše, socialnovarstveni zavodi ipd);
- stavbe, v katerih so osebe, ki se lahko samostojno evakuirajo (zdravstvene preventivne ambulantne dejavnosti, študentski domovi, internati, sirotišnice, samostani, begunski centri, azilni domovi, ipd).

(2) V stavbah, v katerih ležijo ali bivajo osebe, ki so odvisne od tuje pomoči, morajo biti zagotovljeni pogoji za horizontalno evakuacijo. Ta zahteva je izpolnjena, če je mogoče vse osebe iz enega požarnega sektorja evakuirati v drug požarni sektor v isti etaži. Neto tlorisna površina hodnikov, skupnih prostorov in predprostorov v požarnih sektorjih mora ob upoštevanju nameščene opreme omogočati začasno namestitev vseh oseb iz drugega požarnega sektorja. Pri določanju zahtevane površine se upoštevajo dimenzije invalidskih vozičkov in bolniških ali negovalnih postelj na kolesih.

(3) Iz požarnega sektorja mora biti zagotovljena varna evakuacija prek zaščitenega stopnišča ali dvigala v skladu z zahtevami točke 3.2.3.8 te tehnične smernice. Zaščitena stopnišča morajo biti izvedena v skladu z zahtevami iz risbe 64.

(4) V stavbah za druge posebne družbene skupine in stavbah za zdravstveno oskrbo, v katerih so osebe, ki se lahko samostojno evakuirajo brez tuje pomoči, veljajo splošne zahteve za evakuacijske poti.



Risba 64: Zahteve za ločitev etaže na dva požarna sektorja glede na število stopnišč in BTP (glej zahteve v točki 3.6.2 (3))

3.6.4 Garažne stavbe (CC-SI 1242)

(1) Če je načrtovano, da se bodo vrata na evakuacijski poti iz garaže odpirala s ključem ali pristopno kontrolo, morajo biti izvedena v skladu z zahtevami odstavka 3.2.3.5 (7).

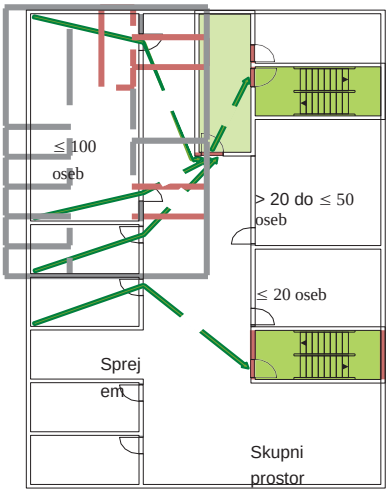
(2) Za dodatne zahteve glej smernico SZPV 311.

3.6.5 Upravne in poslovne stavbe (CC-SI 122)

(1) V stavbah z največ štirimi nadzemnimi etažami požarna ločitev zaščitenega stopnišča od hodnika ni

zahtevana, če je hodnik proti sosednjim prostorom požarno ločen s požarno odpornostjo, ki je zahtevana za zaščiteno stopnišče in če BTP posamezne etaže ne presega 600 m^2.

(2) V stavbah, kjer evakuacijske poti vodijo do vsaj dveh neodvisnih zaščitenih stopnišč, ki sta od etaže ločeni s predpisano požarno odpornostjo, se hodnik lahko uporablja kot prostor za sprejeme in kopiranje, če zaradi opreme ni zmanjšana minimalna zahtevana svetla širina evakuacijske poti. Stenske in stropne obloge morajo biti negorljive. Za talne obloge je minimalni razred odziva na ogenj C_{fl}-s1 (glej risbo 65).



Risba 65: Prikaz izvedbe A nezaščitenih povezav med zaščitenim stopniščem in hodnikom

Primer: Na risbi 65 je prikazan primer pisarniške namembnosti s skupnim prostorom in nameščenim javljanjem požara. Skupni prostor je dovoljen glede na olajšavo v tej točki. Evakuacijska pot B poteka iz prostora v hodnik (skupni prostor) do zaščitenega stopnišča, dolžina evakuacijske poti je skupaj s skupnim prostorom do 35 m. Evakuacijska pot A poteka iz prostora v hodnik (skupni prostor) in v gradbeno ločen hodnik (neodvisen hodnik), dolžina evakuacijske poti znotraj prostora je do 35 m in skupaj s hodnikom do 50 m.

3.6.6 Trgovske stavbe (CC-SI 12301)

B

(1) V prodajnih in skladiščnih prostorih s svetlo višino prostorov več kot 7,5 m, se dolžina poti meri v ravni črti, vendar ne skozi gradbene elemente. V drugih prostorih se dolžina poti meri po osi glavnih in skupnih poti. V vsaki prodajalni mora biti pot, ki vodi do izhoda na varno mesto, v zaščiten del evakuacijske poti ali nakupovalno ulico, izvedena kot glavna pot ali kot skupna pot. Zahtevo ni treba upoštevati, če je katerakoli točka v prodajalni maksimalno 10 m oddaljena od nakupovalne ulice.

(2) Glavne poti so poti v prodajalni, ki so široke najmanj 1,2 m in ki se nadaljujejo v skupno pot ali pa vodijo do izhoda na varno mesto, v zaščiten del evakuacijske poti ali nakupovalno ulico (glej risbo 66).

(3) Več glavnih poti se združi v skupno pot. Skupna pot je pot, ki poteka v ravni liniji do izhoda na varno mesto, v zaščiten del evakuacijske poti ali nakupovalno ulico in je široka najmanj 1,8 m.

(4) Katera koli točka v prodajnem prostoru sme biti od glavne poti ali skupne poti oddaljena največ 10 m.

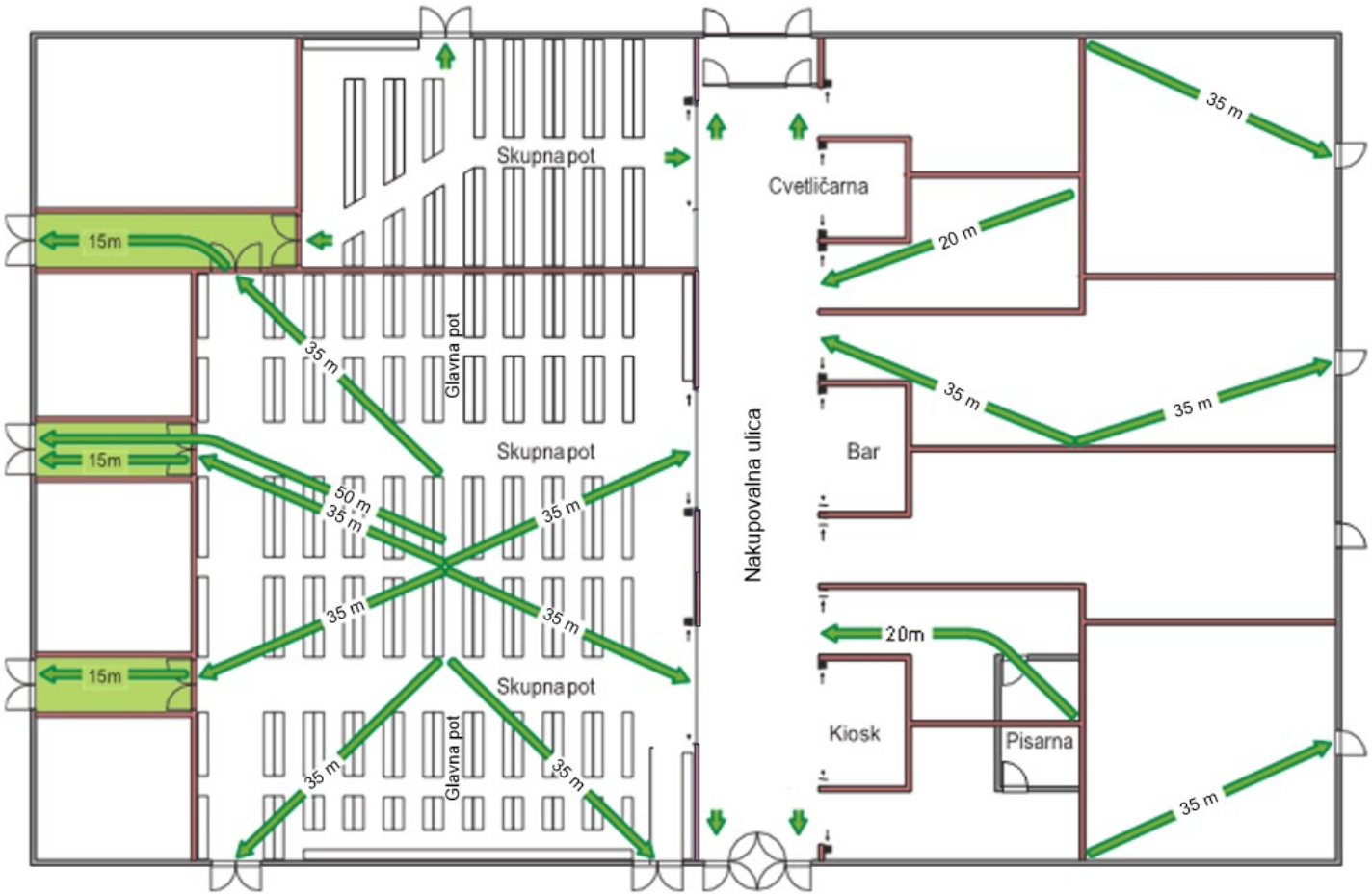
(5) V trgovskih centrih z nakupovalno ulico morajo biti upoštevane naslednje zahteve:

- iz prodajaln in drugih lokalov z BTP do 200 m^2, in je oddaljenost katerekoli točke prodajalne do izhoda v nakupovalno ulico manj kot 20 m, je dovoljena samo ena evakuacijska pot,
- ne glede na velikost se v primeru lokalov z več kot 50 uporabniki mora zagotoviti dve smeri evakuacije
- če je treba iz prodajaln in drugih lokalov urediti vsaj dve evakuacijski poti, vsaj ena od njih ne sme voditi v nakupovalno ulico,
- nakupovalna ulica, na katero se navezujejo evakuacijske poti iz prodajaln in drugih lokalov, mora biti široka najmanj 3,6 m,
- v nakupovalni ulici je treba zagotoviti odvod dima in toplote skladno s točko 2.8.2.4
- v nakupovalni ulici morajo biti vsaj na vsakih 50 m izhodi na varno mesto ali v zaščiten del evakuacijske poti.

(6) Če je na evakuacijski poti nameščena preklopna zapora kontrole prehoda, mora izpolnjevati naslednje zahteve:

– preklaplja se v smeri evakuacije,
– označena mora biti kot sestavni del evakuacijske poti,
– sila, potrebna za odpiranje s preklopom v smeri evakuacije, ne sme biti večja od 100 N.

(7) Evakuacijska pot ne sme voditi skozi prehode ob blagajni, razen če je ob čakalnem prostoru pred blagajnami izveden evakuacijski izhod na varno mesto ali v zaščiten del evakuacijske poti ali če je v prehodu, ki vodi mimo blagajne, širina evakuacijske poti povečana na minimalno 1,2 m in najmanj širine dveh nakupovalnih vozičkov-

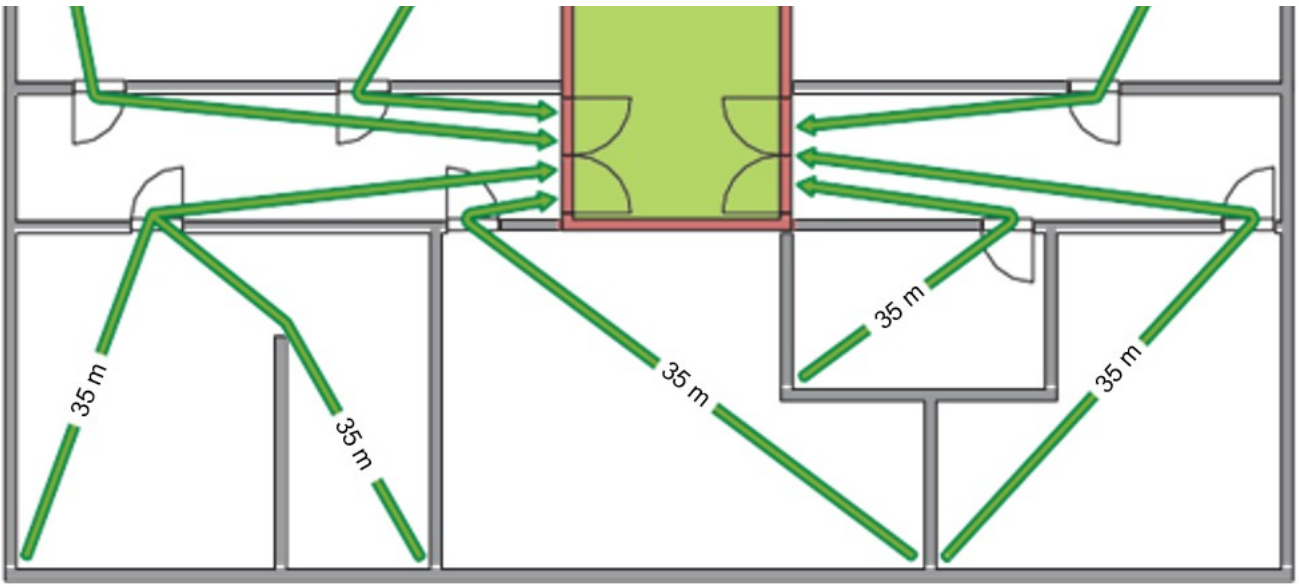


Risba 66: Evakuacijske poti v trgovskih stavbah z nameščenim sistemom AJP v smislu popolne zaščite

3.6.7 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo (CC-SI 1263)

(1) V stavbah z največ tremi etažami požarna ločitev zaščitenega stopnišča od hodnika ni zahtevana, če je hodnik proti sosednjim prostorom požarno ločen s požarno odpornostjo, ki je zahtevana za zaščiteno stopnišče, in če BTP posamezne etaže ne presega 900 m^2 (glej risbo 67).

(2) Za zaščitene hodnike iz prvega odstavka te točke veljajo glede uporabe materialov enake zahteve kot za zaščitena stopnišča. Na hodnikih ne smejo biti nameščene naprave in oprema, ki lahko predstavljajo vir vžiga. Dovoljena je namestitev odprtih garderob za učence ter nepremično pritrjenih klopi, ki ne smejo zmanjšati zahtevane svetle širine evakuacijske poti.



Risba 67: Prikaz izvedbe nezaščitenih povezav med zaščitenim stopniščem in hodnikom v stavbi za izobraževanje (pod 100 uporabnikov v etaži)

4. NAPRAVE ZA GAŠENJE IN DOSTOP GASILCEV

6. člen
(naprave za gašenje in dostop gasilcev)

(1) Stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da so glede na zasnovo, lokacijo, namembnost in velikost stavbe ob požaru:
- zagotovljene naprave in oprema za gašenje začetnih požarov, ki jih lahko uporabijo vsi uporabniki,
- zagotovljene naprave in oprema za gašenje, ki jih lahko uporabijo usposobljeni uporabniki in gasilci,
- vgrajeni ustrezni sistemi za gašenje požara.

(2) Zagotovljen mora biti neoviran in varen dostop za gašenje in reševanje v stavbi.

4.1 UVOD

(1) V tej točki tehnične smernice so navedena navodila za projektiranje naprav za gašenje požarov, zahtevane količine in način zagotavljanja vode ter za neovirano in varno gasilsko intervencijo.

(2) Javno hidrantno omrežje, ustrezna razporeditev hidrantov, pretoki in tlaki vode v omrežju zunaj parcel, na katerih je predvidena gradnja, ne sodijo na področje gradbenih predpisov o požarni varnosti v stavbah. Urejata jih Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov in Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij.

4.2 NAPRAVE ZA GAŠENJE

4.2.1 Naprave in oprema za gašenje začetnih požarov

4.2.1.1 Notranji hidranti

(1) Notranji hidranti omogočajo odvzem vode za gašenje iz vodovodne napeljave stavbe ali drugega vira, ki omogoča delovanje notranjih hidrantov. Namenjeni so uporabnikom stavbe za gašenje začetnih požarov. Čas delovanja notranjih hidrantov za začetno gašenje je vsaj pol ure z upoštevanjem delovanja dveh najbolj neugodnih hidrantov.

(2) Notranji hidranti se vgrajujejo v stavbe navedene v tabeli 39. Tabela 39 ne velja za visoke stavbe.

Tabela 39: Zahteve za vgradnjo notranjih hidrantov

Klasifikacija stavbe (CC-SI)[6]	BTP stavbe (m^2)		Velikost požarnega sektorja, kjer ni zahtev po namestitvi NH
	do 600	od 600 do 2.500	nad 2.500
1122 – večstanovanjske stavbe do štirih nadzemnih etaž	Ni zahtev		Ni relevantno.
1122 – večstanovanjske stavbe nad štirimi nadzemnimi etažami 11301 – stanovanjske stavbe z oskrbovanimi stanovanji 12111 – Hotelske in podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev nad dvema nadzemnima etažama 12120 – Druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev nad dvema nadzemnima etažama [1]	Ni zahtev	NH določeni v točki 4.2.1.1.(7)	Ni relevantno.
11302 – stanovanjske stavbe za druge	Ni	NH določeni v točki 4.2.1.1.(7)	1.000

posebne družbene skupine 122 – poslovne in upravne stavbe[2] 1241 – postaje, terminali, stavbe za elektronske komunikacije in z njimi povezane stavbe 1262 – muzeji in knjižnice[2] 1265 – stavbe za šport[2] 1272 – stavbe za opravljanje verskih obredov, pokopališke stavbe	zahtev		
12112 – Gostilne, restavracije in točilnice [1] 123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti pod 1.000 MJ/m^2 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstveno-raziskovalno delo 1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo[4] 1274 – druge ne stanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje	Ni zahtev	NH določeni v točki 4.2.1.1.(7)	1.000
123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti nad 1.000 MJ/m^2 1242 – garažne stavbe[3] 125 – industrijske stavbe in skladišča nad 250 in do 1.000 MJ/m^2	Ni zahtev	NH določeni v točki 4.2.1.1.(8)	500
1271 – nestanovanjske kmetijske stavbe	Ni zahtev	NH določeni pod točko 4.2.1.1.(8)	1.000
125 – industrijske stavbe in skladišča do 250 MJ/m^2	Ni zahtev	NH določeni pod točko 4.2.1.1.(7)	1.000
125 – industrijske stavbe in skladišča nad 1.000 MJ/m2[5]	NH določeni pod točko 4.2.1.1.(8)		400
-v avtomatskih regalnih skladiščih in visokoregalnih skladiščih (če v skladišču ni osebja) -v stavbah ali delih stavb v katerih je nameščena stabilna gasilna naprava skladno s točko 2.9	Ni zahtev		Ni relevantno.
-stavbe, kjer se v vseh prostorih hkrati zadržuje več kot 300 oseb	NH določeni pod točko 4.2.1.1.(7)		500

[1] Na območjih brez javnega hidrantnega omrežja (npr. na podeželju, turistične kmetije, gorske koče itd.) so NH obvezni v stavbah z BTP stavbe nad 1.200 m^2

[2] Ne glede na kvadraturo BTP stavbe ali velikosti požarnega sektorja se mora NH namestiti tudi v stavbah in prostorih, kjer se hkrati zadržuje več kot 300 oseb

[3] V odprtih garažnih stavbah se NH namestijo v garažah z več kot 1.200 m^2 BTP stavbe

[4] Ne glede na BTP stavbe velja tudi za stavbe z več kot 10 ležišči za paciente oziroma bolnike

[5] Ne velja za industrijske stavbe in skladišča z manj kot 800 m^2 BTP stavbe

[6] Če so v stavbi tudi prostori z drugo namembnostjo, kot je osnovna (npr. tudi poslovni prostori, podzemne garaže ipd.) in velikost požarnih sektorjev teh prostorov presega velikost, navedeno v tretjem stolpcu te tabele (npr. več kot 500 m^2 velik požarni sektor s trgovsko dejavnostjo), je treba vanje vgraditi notranje hidrantno omrežje.

Postopek določanja: Stavba je razvrščena v klasifikacijo CC-SI glede na pretežni delež namembnosti vseh prostorov v stavbi. Glede na klasifikacijo CC-SI in BTP stavbe v drugem stolpcu ugotovimo, ali je v stavbi treba namestiti notranje hidrantno omrežje. Če je v stavbi glede na drugi stolpec zahtevano notranje hidrantno omrežje, se notranji hidranti namestijo v požarnih sektorjih, ki presegajo vrednosti v tretjem stolpcu. Primer: Stavba z velikostjo 2.000 m^2 in s prostori z namembnostjo: 55 % trgovina s požarno obremenitvijo pod 1.000 MJ/m^2, 30 % garaža in 15 % skladišče, ima pretežni delež namembnosti 123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti pod 1.000 MJ/m2. Ker je BTP stavbe večji kot 600 m^2 (BTP je 2.000 m^2), je v stavbi zahtevano notranje hidratno omrežje.

(3) Notranji hidranti se ne smejo vgrajevati v zaščitenih stopniščih, razen v stopniščih zgrajenih skladno z izjemami v povezavi s točko 3.6 (hodniki in stopnišče niso požarno ločeni). Ne glede na zahteve tabele 39 se notranji hidranti ne smejo vgrajevati v prostorih, kjer so snovi, ki z vodo nevarno reagirajo.

(4) Notranji hidranti morajo biti razporejeni tako, da je s curki vode mogoče doseči celotno tlorisno površino požarnega sektorja. Pri tem se upoštevata dolžina cevi in trimetrski domet curka.

(5) Hidrantna omarica mora biti označena v skladu s SIST ISO 7010.

(6) Hidranti morajo biti opremljeni s cevjo, dolgo največ 30 m, in ustreznim ročnikom za gašenje v hidrantni omarici. Dovodne cevi do hidrantov morajo ustrezati dimenzijam cevi za gašenje (DN 20, DN 25, DN 32 ali DN 50). Dovodne cevi za več hidrantov je treba dimenzionirati za istočasno uporabo dveh hidrantov. Do ventila na hidrantu mora biti voda vedno pod tlakom. Dovodne cevi morajo biti iz negorljivega materiala. Če so iz gorljivega materiala, morajo biti napeljave zaščitene s materiali s požarno odpornostjo najmanj K_2 30. Če tlak v vodovodnem omrežju ne zadostuje, je treba vgraditi napravo za zvišanje tlaka, vezano na rezervno električno napajanje, kot je določeno v točki 2.10.

(7) Hidranti za prostore, kjer je potrebna manjša količina vode, morajo biti opremljeni s poltogo gasilsko cevjo notranjega premera najmanj 19 mm in ročnikom. Vsak hidrant mora zagotavljati pretok 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bara na ventilu pri istočasni uporabi dveh najbolj neugodnih hidrantov.

(8) Hidranti za prostore, kjer je potrebna večja količina vode, morajo biti opremljeni s poltogo gasilsko cevjo notranjega premera najmanj 25 mm in ročnikom. Vsak hidrant mora zagotavljati pretok 70 l/min (1,16 l/s) pri tlaku 2,5 bara na ventilu pri istočasni uporabi dveh najbolj neugodnih hidrantov.

(9) Namesto mokrega hidrantnega omrežja se lahko izvede tudi mokro/suho hidrantno omrežje. Mokro/suho hidrantno omrežje lahko zamenjuje mokro omrežje samo v primerih, ko je ta dimenzioniran samo za začetno gašenje. Odzračevanje naprave mora biti dimenzionirano tako, da je voda v primeru uporabe na voljo na notranjem hidrantu, ki leži z vidika izgube tlaka na najbolj neugodnem mestu, najkasneje v 60 sekundah. Na mestu odvzema vode za gašenje so nameščeni notranji hidranti glede na tabelo 39. Izračuni in dimenzioniranje morajo biti skladni z DIN 14462 – 1 in DIN 14463 – 1.

4.2.1.2 Gasilniki

Namestitev in uporabo gasilnikov urejajo predpisi o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov.

4.2.2 Zagotavljanje vode za gašenje

4.2.2.1 Količina vode, zahtevana za gašenje

(1) Zagotoviti je treba tolikšno količino vode, ki zadostuje za dvourno gašenje požara v stavbi in za varovanje sosednjih objektov. K vodi za gašenje se ne prišteva voda, ki je namenjena delovanju AGS (na primer sprinklerskega sistema). V primeru nameščenega AGS v celotnem objektu v smislu popolne zaščite se zahteva najmanj 50 % zahtevane količine vode glede na tabelo 40.

(2) Za stavbe določimo zahtevano količino vode za gašenje posameznega požarnega sektorja. Če so požarni sektorji ločeni s stenami, ki zagotavljajo požarno odpornost najmanj EI 60 ter vrati najmanj EI_230, se za stavbo kot celoto upošteva požarni sektor z največjimi zahtevami. Če so sektorji požarno ločeni s stenami požarne odpornosti EI 30, se za stavbo upošteva seštevek površine vseh požarnih sektorjev.

(3) Za izračun upoštevamo vrsto stavbe, požarno obremenitev (MJ/m^2) in površino požarnega sektorja. Zahtevana količina vode za gašenje stavb v naseljih se določi z uporabo tabele 40, za stavbe zunaj naselij pa z uporabo tabel 40 in 41.

(4) Najmanj 50 % količine vode (osnovna količina vode), določene v tabeli 40, je treba zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.

Tabela 40: Zahtevana količina vode za gašenje stavb v naseljih

Klasifikacija celotne stavbe ali dela stavbe (CC-SI)	Količina vode v litrih na minuto, zahtevana za en požar v odvisnosti od površine (m^2) požarnega sektorja [1][2]					
	do 500	1.000	2.000	5.000	10.000	nad 10.000
111 – enostanovanjske stavbe[3] 112 – večstanovanjske stavbe[3] 113 – stanovanjske stavbe za posebne namene 122 – upravne in pisarniške stavbe 1241 – postaje, terminali, stavbe za komunikacije in z njimi povezane stavbe 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstveno-raziskovalno delo 1264 – stavbe za zdravstvo 1272 – stavbe za opravljanje verskih obredov, pokopališke stavbe	600	800	1.200	1.600	2.400	izračun: 2.400 X (površina /10.000)

1274 – druge nestanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje						
121 – gostinske stavbe 122 – upravne in pisarniške stavbe 1241 – postaje, terminali, stavbe za komunikacije in z njimi povezane stavbe 1261 – stavbe za kulturo in razvedrilo 1262 – muzeji in knjižnice 1265 – športne dvorane 1271 – nestanovanjske kmetijske stavbe	600	1.000	1.600	2.400	3.200	3.200
125 – industrijske stavbe in skladišča do 250 MJ/m^2	600	800	1.200	1.600	2.400	2.400
123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti pod 1.000 MJ/m^2 1242 – garažne stavbe 125 – industrijske stavbe in skladišča do 1.000 MJ/m^2	600	1.000	1.600	2.400	3.200	izračun: 3.200 X (površina /10.000)
123 – trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti nad 1.000 MJ/m^2 125 – industrijske stavbe in skladišča nad 1.000 MJ/m^2	800	1.600	2.400 [4]	3.200 [4]	4.000 [4]	izračun: 4.000 X (površina /10.000) [4]
Visoke stavbe	1.600 (celična gradnja, požarni sektor < 400 m^2)	2.400	3.200	3.200	3.200	izračun: 3.200 X (površina /10.000)

[1] V izračunu površine požarnega sektorja se upošteva drugi odstavek točke 4.2.2.1.

[2] Vmesne stopnje se lahko interpolirajo vendar minimalno 400 l/min.

[3] Za eno- in dvostanovanjske stavbe s BTP stavbe pod 500 m^2 se količina vode lahko zmanjša na 400 l/min.

[4] Predvideti za triurno zagotavljanje gasilne vode.

Primer: Trgovski objekt s požarno obremenitvijo do 1.000 MJ/m^2 ima kvadraturo trgovine 1.200 m^2 in kvadraturo skladišča 500 m^2. Skladišče je požarno ločeno od trgovine s steno požarne odpornosti razreda EI 30. Za izračun upoštevamo seštevek obeh sektorjev. Za trgovski objekt velikosti 1.000 m^2 je zahtevano 1.000 l/min in za objekt 2.000 m^2 pa je zahtevano 1600 l/min. Z interpolacijo dobimo 1420 l/min vode za dve uri.

Tabela 41: Zahtevana količina vode za gašenje stavb zunaj naselij

Vrsta stavb	Zahtevana količina vode v m^2 v odvisnosti od površine največjega požarnega sektorja v stavbi	
	Površina požarnega sektorja[2]	Količina vode [1]
Stavbe zunaj naselij s požarno obremenitvijo pod 1.000 MJ/m^2	do 400 m^2 401 do 1.000 m^2 1001 do 2.500 m^2	5 m^3 10 m^3 20 m^3
Stavbe zunaj naselij s požarno obremenitvijo nad 1.000 MJ/m^2	do 400 m^2 401 do 800 m^2	10 m^3 20 m^3

[1 V količini vode se lahko upošteva do 5 m^3 vode, ki jo s seboj pripeljejo gasilci. Preostalo vodo je treba zagotoviti v razdalji do 80 m od stavbe.

[2] Če je prostornina požarnega sektorja večja, je treba količino gasilne vode zagotoviti z ustreznimi drugimi viri glede na točko 4.2.2.2., količina vode se določi glede na tabelo 40.

4.2.2.2 Načini zagotavljanja vode za gašenje

(1) Za preskrbo z vodo za gašenje se lahko uporabljajo:
- javni ali zasebni vodovod,
- naravni vodotoki in stoječe vode (potoki, reke, jezera, …),
- vodnjaki,
- rezervoarji za gasilno vodo.

(2) Če zahtevane količine vode za gašenje ni mogoče zagotoviti samo z enim virom, je treba zagotoviti dva ali več virov vode za gašenje.

(3) Vsak od uporabljenih virov mora izpolnjevati naslednje minimalne zahteve:
- javni vodovod ustreza za preskrbo z vodo za gašenje, če poleg redne porabe za pitno in sanitarno

vodo zagotavlja še zanesljivo dobavo, potreben pretok in zalogo za gašenje;

- naravni vodotoki in stoječe vode morajo imeti dovolj velik stalen dotok, globino ter odvzemno mesto - črpališče. Črpališče je prostor za postavitev gasilskega vozila dovolj blizu vode, da sesalna višina ni višja od 5 m. Na mestu črpanja mora biti voda globoka najmanj 0,4 m. Do črpališča mora biti omogočen dovoz za gasilsko vozilo skladno s smernico SZPV 206. Če to ni mogoče, je treba zagotoviti mesta za postavljanje zahtevanega števila prenosnih motornih brizgaln in dostop do teh mest. Odvzem vode mora biti urejen tako, da omogoča odvzem vode celo leto v vseh vremenskih pogojih. Če površina vode zmrzuje, je treba omogočiti črpanje vode izpod ledu;
- vodnjak s talno vodo je primeren vir vode za gašenje, če je dotok vode tolikšen, da pri črpanju zahtevane količine vode po predvidenem času gladina talne vode ne pade globlje od 5 m. Če se za požarno vodo uporablja vodnjak večjih globin, ga je treba opremiti z napravami za črpanje vode;
- rezervoarji za vodo za gašenje so lahko pokriti ali odkriti. Za odvzem vode je potreben jašek ali vgrajena toga sesalna cev z gasilsko spojko, velikosti A (Φ 110 mm) ter sesalnim košem na dnu rezervoarja in povratnim ventilom z izpustom. Globina rezervoarja mora biti tolikšna, da sesalna višina ne presega 5 m. Jašek ali toga sesalna cev mora biti oddaljena najmanj 10 m od stavbe. Rezervoar mora biti izveden skladno z DIN 14230. Mesta odvzema morajo biti označena z napisom »GASILSKI BAZEN, xx m^3« (kjer xx predstavlja uporabno prostornino gasilne vode).
- oddaljenost naravnih vodotokov in stoječih voda (potoki, reke, jezera), vodnjakov in rezervoarjev za gasilno vodo od objekta je lahko največ 80 m v primeru zagotavljanja osnovne količine vode in v razdalji 300m v primeru zagotavljanja preostale količine vode. Mesta odvzema morajo biti označena z napisom »MESTO ODVZEMA GASILNE VODE«.

4.2.3 Naprave in oprema za gašenje požarov

4.2.3.1 Hidranti na parceli, namenjeni gradnji

(1) Če javno hidrantno omrežje ne zagotavlja ustreznega pokrivanja stavbe z javnimi hidranti, je treba zgraditi cevovod s hidranti na parceli, namenjeni gradnji, in ga priključiti na javni vodovod. Za ta del vodovoda veljajo enake zahteve kot za javni vodovod. Pri tem je treba upoštevati vse sanitarne, tehnične in druge zahteve upravitelja javnega vodovoda. Za delovanje hidrantov na parceli se lahko zagotovi drug vir vode skladno s točko 4.2.2.2, ki zagotavlja predpisano količino, pretok, tlak in oddaljenost.

(2) Namesto javnega hidrantnega omrežja se lahko izgradi tudi interno hidrantno omrežje z lastnim bazenom, črpališčem, cevovodi in hidranti.

Primer: Če je okoli stavbe izvedeno interno zunanje hidrantno omrežje, se mora količino gasilne vode zapisati v požarni načrt ali označiti hidrante z napisom 'INTERNI HIDRANT, KAPACITETA XX m^3 '

(3) Hidranti morajo biti praviloma nadtalni. Do njih mora biti zagotovljen stalen dostop. Njihova lokacija mora biti označena s tablicami, izdelanimi po standardu SIST 1007.

(4) Razdalja med hidranti se določi tako, da je mogoče požar na stavbi gasiti iz najmanj enega hidranta, za požarno zahtevne stavbe pa iz najmanj dveh hidrantov. Pri požarno manj zahtevnih stavbah sme biti razdalja med vhodom v stavbo in hidrantom največ 80 m. Pri požarno zahtevnih stavbah sme biti razdalja med delovno površino in obema hidrantoma največ 60 m, obenem pa tudi med hidrantoma najmanj 40 m.

(5) Razdalja med hidrantom in stavbo ter med dvema hidrantoma se ne sme meriti skozi stavbo. Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m. Če hidranti na javnem cevovodu izpolnjujejo zahteve tega odstavka, ni treba namestiti hidrantov na gradbeni parceli.

Primer: Pri pritlični trgovski stavbi velikosti 30 m x 70 m je obseg stavbe večji kot 150 m, površina stavbe je 2.100 m^2 BTP. Glede na točko 4.3.3.3. se zahtevata najmanj dve delovni površini. Delovni površini sta lahko oddaljeni največ 20 m od intervencijskega vhoda v stavbo (npr. ena pri glavnem vhodu v trgovino in druga pri skladiščnem vhodu). V razdalji do 60 m od delovne površine pri vhodu morata biti najmanj dva hidranta, to je približno 80 m od vhoda v stavbo. Enako mora biti zagotovljeno tudi za drugo delovno površino pri skladiščnem vhodu. Hidranti so lahko uporabljeni za eno ali več delovnih površin.

(6) Hitrost vode na stiku javnega hidrantnega omrežja in hidrantov na parceli ne sme preseči 3 m/s pri predvidenem odvzemu vode.

(7) Praviloma se vgrajujejo nadtalni hidranti DN 80 ali DN 100. Podtalni hidranti DN 80 se vgrajujejo samo izjemoma, če nadtalni hidrant predstavlja preveliko oviro (npr. za promet). Premer vodovodne cevi, na katero je priključen hidrant, ne sme biti manjši od DN hidranta.

(8) Pri odvzemu vse zahtevane količine vode tlak v vodovodu ne sme pasti pod 1,5 bara.

4.2.3.2 Suhi dvižni vodi

(1) Suhi dvižni vodi so navpično položene vgrajene cevi za gasilno vodo, ki niso povezane z vodovodom. Gasilcem omogočajo napajanje in odvzem vode brez zamudnega polaganja dolgih cevovodov po stopnišču. Suhi dvižni vodi ne nadomeščajo notranjih hidrantov.

(2) Suhi dvižni vod je treba vgraditi v stavbah s šestimi ali več nadzemnimi etažami (za visoke stavbe glej točko 5.) in v stavbah z več kot štirimi podzemnimi etažami. Priključke z ventilom je treba namestiti na stopnišču v vsaki etaži.

(3) Priključek z eno ali dvema gasilskima spojkama B za napajanje suhega dvižnega voda je treba zagotoviti na zunanji steni stavbe, v vsakem nadstropju pa je priključek za odvzem z ventilom in gasilsko spojko C, slepo spojko C s 3 mm veliko izpustno odprtino. Suhi dvižni vod mora izpolnjevati zahteve standarda DIN 14462-2. Suhi dvižni vod je treba pri mestu napajanja in odvzemu označiti z napisom »SUHI DVIŽNI VOD«.

4.2.3.3 Naprave za zajem požarne vode

(1) V trgovskih stavbah in stavbah za storitvene dejavnosti (CC-SI 123), stavbah za promet in izvajanje komunikacij (CC-SI 124), industrijskih stavbah in skladiščih (CC-SI 125), drugih nestanovanjskih stavbah (CC-SI 127) in drugih stavbah, kjer se uporabljajo ali shranjujejo nevarne snovi, ki bi z gasilno vodo lahko povzročile večje onesnaženje okolja in presegajo mejne vrednosti skladiščnih količin določenih v smernici IZS MST – 13, morajo biti upoštevani ukrepi za zajem onesnažene požarne vode.

(2) Ukrepi iz prvega odstavka se določijo na podlagi drugega in tretjega poglavja smernice IZS MST – 13, Smernica za zajem požarne vode.

4.3 DOSTOP ZA GAŠENJE IN REŠEVANJE

4.3.1 Prostor za omarico

(1) Za stavbe, za katere se zahteva izdelava požarnega načrta, je treba poleg glavnega vhoda v stavbo zagotoviti prostor za namestitev omarice velikosti (VxŠxD) 350 mm x 300 mm x 80 mm.

4.3.2 Dvigalo za gasilce

(1) Dvigalo za gasilce je treba vgraditi v stavbe z več kot štirimi podzemnimi etažami. Projektirano in zgrajeno mora biti skladno s standardom SIST EN 81 – 72.

(2) Dvigalo za gasilce mora biti požarno ločeno od navadnih dvigal z elementi požarne odpornosti razreda najmanj EI 90. Če dvigalo za gasilce ni ločeno, veljajo za vsa dvigala v istem jašku zahteve za dvigala za gasilce. Predprostor dvigala mora biti velik najmanj 2,4 m x 2,4 m, kar omogoča vnos nosil. Predprostor mora imeti ločilne elemente požarne odpornosti razreda najmanj EI 90 in vrata najmanj EI_2 30Cx. Jaškovna vrata dvigala morajo ustrezati požarni odpornosti razreda E 60, njihova širina mora biti najmanj 0,8 m. Strojnica mora biti dostopna iz zaščitenega stopnišča. Svetla površina tal kabine mora biti velika najmanj 2,1 m x 1,1 m. Nosilnost kabine mora biti najmanj 1.000 kg. Dvigalo se v vseh etažah lahko odpira samo v požarno ločene predprostore dvigala. V jašku dvigala in predprostoru je treba zagotoviti NKD po SIST EN 12101 – 13. Na dnu jaška je treba zagotoviti črpanje vode, v skladu s SIST EN 81 – 72. V pritlični etaži ali etaži, v kateri je predviden vstop gasilske intervencije, mora imeti predprostor dvigala požarno varen dostop neposredno od zunaj.

4.3.3 Površine za gasilce ob stavbah

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

(2) Intervencijske poti so dostopne poti za gasilce in dovozne poti za gasilska vozila. Povezujejo javne

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

(3) Površine za gasilce ob stavbi morajo izpolnjevati zahteve, določene v smernici SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbi.

(4) Površine za gasilce ob stavbi so lahko tudi javne prometne površine (cesta, pločnik ipd.), če ustrezajo zahtevam smernice SZPV 206.

4.3.3.1 Dostopne poti za gasilce

Dostopne poti za gasilce je treba zagotoviti do vsake stavbe, in sicer do vsakega vhoda v stavbo, ki je predviden za gasilsko intervencijo.

4.3.3.2 Dovozna pot za gasilska vozila

(1) Dovozno pot za gasilska vozila je treba zagotoviti do vsake delovne in postavitvene površine.

(2) Dovozna pot za gasilska vozila na terenu mora biti utrjena, morebitne gradbene konstrukcije pod njo pa morajo biti ustrezno nosilne.

(3) Krožna dovozna pot okrog stavbe mora biti urejena pri naslednjih stavbah, kjer je zazidana površina teh stavb več kot 5.000 m2:
- stavbah za posebne družbene skupine (CC-SI 11302),
- stavbah za zdravstveno oskrbo (CC-SI 1264),
- trgovskih stavbah (CC-SI 12301),
- industrijskih stavbah in skladiščih (CC-SI 125) in
- stavbah za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo (CC-SI 1263)

4.3.3.3 Delovne površine

(1) Delovne površine za postavitev gasilskih vozil, razlaganje in pripravo opreme za gašenje in reševanje morajo biti okrog stavbe razporejene tako, da so zunaj območja nevarnosti zaradi odpadajočih delov stavbe, hkrati pa blizu glavnih vhodov oziroma vhodov, predvidenih za intervencijo (npr. pri vhodu blizu dvigala za gasilce, ob uvozih v podzemne garaže, ob vhodih v skladišča ipd.), virov vode za gašenje (npr. hidrantov zunanjega hidrantnega omrežja) in priključkov za gasilce (npr. priključek na suhi ali mokri dvižni vod, AGS ipd.).

(2) Delovna površina je zahtevana pri vsakem vhodu v stavbo, skozi katerega je predvideno posredovanje gasilske enote. To so npr. vhodi v stopnišča, klančine podzemnih garaž, vhodi v skladišča.

(3) Pri vsaki stavbi je treba zagotoviti najmanj eno delovno površino. Oddaljenost delovnih površin od intervencijskega vhoda mora biti skladna z zahtevami iz tabele 42.

Tabela 42: Oddaljenost delovnih površin od stavbe

Namembnost oziroma velikost stavbe	**Oddaljenost delovne površine od intervencijskega vhoda**
Enostanovanjske stavbe (1110 po CC-SI), dvostanovanjske hiše (1121 po CC-SI)	Največ 50 m tlorisne razdalje oziroma 80 m poti za dostop gasilcev, če le-ta ni speljana v ravni liniji oziroma so vmes ovire.
Vse ostale vrste stavb	Največ 20 m tlorisne razdalje v ravni liniji oziroma 40 m poti za dostop gasilcev, če le-ta ni speljana v ravni liniji oziroma so vmes ovire.
Vse vrste stavb s priključkom za gasilce na notranje hidrantno omrežje, AGS ipd.	Največ 10 m tlorisne razdalje v ravni liniji do priključka na notranje hidrantno omrežje, AGS ali drugega priključka za gasilce na stavbi oziroma 20 m poti za dostop gasilcev, če le-ta ni speljana v ravni liniji oziroma so vmes ovire.

Primer: 80 m razdalja je dovoljena v primerih, ko je utrjena pot za gasilski dostop speljana v neravni liniji, kljub temu pa je dolžina gasilske cevi še vedno omejena na dolžino 50 m (merjeno od delovne površine do vhoda v objekt).

(4) Najmanj dve delovni površini je treba zagotoviti:
- pri stavbah za posebne družbene skupine (CC-SI 11302) in za zdravstveno oskrbo (CC-SI 1264), z več kot 2.000 m^2 BTP,
- pri vseh ostalih stavbah z več kot 5.000 m^2 BTP ali če je obseg zazidane površine stavbe večji kot 150 m.

(5) Delovne površine morajo biti predvidene na vseh stranicah stavbe v vseh primerih stavb, če širina in dolžina (stranici) stavbe presegata 80 m.

Primer 1: Postavitev delovne površine ob stavbi je povezana s potrebnim časom polaganja cevi. Če mora gasilska intervencija položiti npr. 120 m cevi (od gasilskega vozila, po stopnišču do najbolj oddaljene točke v etaži), mora prinesti in položiti 8 kos petnajst metrskih cevi, kar pomeni podaljšan čas do pričetka gašenja.

Primer 2: Stavba je velikosti 90 m x 60 m. Ena stranica presega velikost 80 m vendar druga stranica ne presega velikost 80 m, za stavbo ni zahtevana izvedba delovnih površin na vseh stranicah.

4.3.3.4 Postavitvene površine

Postavitvene površine so površine, namenjene postavitvi gasilskih vozil, ki so opremljena z lestvami ali dvižno ploščadjo. Ob objektu morajo biti razporejene tako, da je mogoče z gasilsko lestvijo oziroma reševalno košaro doseči okna, balkone ali terase, skozi oziroma prek katerih je načrtovano gašenje oziroma reševanje.

4.3.4. Komunikacijski sistemi gasilcev

V drugi in nižje ležečih kleteh, v katerih se lahko zadržujejo osebe, je treba zagotoviti namestitev sistema radijskih zvez zaščite in reševanja, ki omogoča komunikacijo komunikacijskega sistema gasilcev. Med prostore v katerih se lahko zadržujejo osebe ne štejemo npr. zaprte dele stavb, do katerih so dostopi urejeni preko premičnih lestev ali jaškov.

4.3.5. Izklop elektrike

(1) Glede na velikost, nevarnost in požarno obremenitev je v stavbah treba namestiti Izklopno požarno stikalo, ki omogoča gasilski intervenciji izklop elektrike v celotni stavbi ali delu objekta.

(2) Izklopno požarno stikalo je treba namestiti skladno s SZPV 403.

4.3.5. Dodatne zahteve za stavbe za zbiranje in obdelavo odpadkov

V stavbah za zbiranje in obdelavo odpadkov se zahteve za gasilno vodo in površine za gasilce ob stavbah načrtujejo skladno s smernico CFPA E št. 32.

4.3.6. Dodatne zahteve za skladiščenje gorljivih materialov na prostem

Pri stavbah, kjer se skladiščijo gorljivi materiali na prostem, se za izpolnjevanje zahtev za preprečevanje prenosa požara na sosednje stavbe, za količino gasilne vode, površine za gasilce ob stavbah in naprave za zajem požarne vode, ukrepi lahko načrtujejo skladno z Uredbo o skladiščenju trdnih gorljivih odpadkov na prostem, kljub temu, da gorljivi materiali niso klasificirani kot odpadek.

5. Požarno posebne stavbe

5.1 Uvod

(1) Za požarno posebne stavbe ali stavbe s posebnostmi se uporabljajo zahteve podpornih smernic, navedenih v tej točki ali drugih točkah te smernice.

(2) Med požarno posebne stavbe glede na to smernico štejemo stavbe, ki presegajo enega izmed parametrov kot npr. kvadratura, višina, število oseb. To so:

- Visoke stavbe
- Zbirališča
- Trgovine
- Industrija

(3) Dodatne zahteve so zapisane tudi glede na posebne značilnosti stavb. Take stavbe s posebnostmi so:

- Stavbe z atriji
- Stavbe z dvojnimi fasadami
- Posebne zahteve za garaže
- Gradnja stavb s sendvič ploščami
- Skladiščenje nevarnih snovi
- Hranilniki električne energije
- Stavbe z lesenimi gradbenimi elementi

(4) Podporne smernice se uporabljajo na način, kot je zapisano v točki 0. te smernice. Če podporna smernica nima definiranih zahtev za nekatere ukrepe (kot npr. za odmike stavbe od relevantne meje, požarno odpornost konstrukcije), se upoštevajo zahteve smernice TSG-1-001.

(5) Zahteve veljajo za celotno stavbo, stavbo je treba obravnavati enotno. V primeru zahtev podporne smernice, kot so drugačne kot v TSG-1-001 se upošteva zahteva podpornih smernic kot dodatna zahteva ali olajšava glede na zahteve TSG smernice. Za dele stavb:

- ki so konstrukcijsko ločeni in
- imajo popolnoma ločene evakuacijske poti in
- je izključena nevarnost širjenja požara iz dela stavbe, ki ne dosega zahtev za posebne stavbe,

se ti deli stavbe lahko obravnavajo ločeno.

(6) Če stavbo lahko uvrstimo med več posebnih stavb, veljajo strožje zahteve glede na podporne smernice, razen če je drugače zapisano v tej smernici. Upoštevati je treba tudi četrti in peti odstavek.

5.2 Visoke stavbe

Za visoke stavbe (glej definicijo v točki 0) se uporabljajo zahteve smernice SZPV 310.

5.3 Zbirališča

(1) V tej smernici glede na zahtevnost protipožarnih ukrepov ločimo stavbe s prostori za veliko uporabnikov in zbirališča.

(2) Stavba s prostori za veliko uporabnikov spada tudi med zbirališča, če presega katerokoli veličino iz naslednjih alinej (upoštevati tudi peti odstavek):

1. stavbe v katerih se zbira veliko ljudi, s prostori, ki posamič sprejmejo več kot 200 obiskovalcev. Veljajo tudi takrat, ko ima tak objekt več prostorov, ki skupaj sprejmejo več kot 200 obiskovalcev, če imajo ti prostori skupne evakuacijske poti;

2. stavbe na prostem s scenskimi površinami in tribunami, ki niso začasni objekti in sprejmejo skupaj več kot 1.000 obiskovalcev;

3. stavbe kot so športni stadioni in stavbe za športe na prostem s tribunami, ki niso začasni objekti, če lahko sprejmejo več kot 5.000 obiskovalcev.

(3) Če iz gradbene dokumentacije ni drugače razvidno, je treba število obiskovalcev v smislu te smernice preračunati na naslednji način:

1. za sedišča ob mizah: en obiskovalec na m^2 tlorisne površine prostora,
2. za sedišča v vrstah in za stojišča: dva obiskovalca na m^2 tlorisne površine prostora,
3. za stojišča na tribunah: dva obiskovalca na tekoči meter vrste,
4. za razstavne prostore: en obiskovalec na m^2 tlorisne površine prostora;

za druga stojišča je treba upoštevati najmanj dva obiskovalca na m^2 tlorisne površine. Površine, na katere obiskovalci nimajo dostopa, se v računu ne upoštevajo.

(4) Za zbirališča se uporabljajo olajšave in zahteve smernice SZPV IZS 307.

(5) SZPV IZS 307 smernica ne velja za

1. prostore za verske obrede,
2. učilnice v splošnih in poklicnih šolah,
3. razstavne prostore v muzejih,
4. začasne objekte, npr. šotore.

(6) Stavba ne spada med zbirališča, če ne spada tudi med stavbe s prostori za veliko uporabnikov.

Primer: Industrijska hala s 300 zaposlenimi ne spada med prostore za veliko uporabnikov, s tem tudi ne med zbirališča. Če pa je poleg industrijske hale tudi jedilnica za 300 oseb, pa ta prostor in stavba spada med prostore za veliko uporabnikov in tudi zbirališče. Če se v jedilnici zbere lahko samo 150 oseb, prostor spada med prostore za veliko oseb, ne spada med stavbe z zbirališči, upoštevajo se zahteve TSG-1-001.

5.4 Trgovine

Za trgovske stavbe, v katerih prodajni prostori in nakupovalne ulice (izvzeta so skladišča, tehnični prostori in sanitarije) skupaj z gradbenimi elementi stavbe imajo več kot 2000 m^2 tlorisne površine, se uporabljajo zahteve smernice s SZPV IZS 304.

Primer: Ne glede na število oseb v trgovskih delih stavb, trgovski deli ne spadajo med zbirališča. Če pa se znotraj trgovskega centra nahajajo tudi dvorane za več kot 200 oseb, pa moramo upoštevati tudi zahteve za zbirališča.

5.5 Industrija in skladišča

(1) Za stavbe ki presegajo:

- Industrijske stavbe z bruto tlorisno površino več kot več 4000 m^2, če požarna obremenitev znaša manj kot 250 MJ/m^2
- Industrijske stavbe z bruto tlorisno površino več kot več 2000 m^2, če požarna obremenitev znaša 250 MJ/m^2 in manj kot 1000 MJ/m^2
- Industrijske stavbe z bruto tlorisno površino več kot več 800 m^2, če požarna obremenitev znaša 1000 MJ/m^2 ali več
- Skladišča in pokrite skladiščne površine z bruto tlorisno površino več kot več 4800 m^2, če požarna obremenitev znaša do 1000 MJ/m^2
- Skladišča in pokrite skladiščne površine z bruto tlorisno površino več kot več 2000 m^2, če požarna obremenitev znaša enako ali več kot 1000 MJ/m^2

se uporabljajo zahteve smernice SZPV IZS 308.

(2) Industrijska stavba se še vedno uvršča med stavbe z nižjo požarno obremenitvijo tudi v primerih, ko so izvedena lokalna požarno ločena skladišča, ki ne presegajo 10% celotne stavbe in imajo maksimalno 100 m^2 skladiščne površine.

5.6 Posebne zahteve za garaže

Za posebnosti kot so na primer zahteve za odvod dima in toplote, alternativna goriva se poleg zahtev te smernice uporablja tudi smernica SZPV 311.

5.7 Stavbe z atriji

(1) Če atrijska stavba presega vsaj enega od naslednjih pogojev:

- višina atrija je nad 11 m ali
- atrij sega čez več kot tri etaže ali
- skupna površina vseh etaž v požarnem sektorju atrija presega 3.600 m^2,

je treba poleg zahtev te smernice upoštevati tudi dodatne zahteve dokumenta SZPV 209.

5.8 Stavbe z dvojnimi fasadami

Če ima stavba dvojno fasado se poleg zahtev te smernice uporabljajo tudi dodatne zahteve smernice SZPV 208.

5.9 Gradnja stavb s sendvič ploščami

Če se pri gradnji uporabijo sendvič paneli se poleg zahtev te smernice uporabljajo tudi dodatne zahteve smernice SZPV 415.

5.10 Prostori za skladiščenje nevarnih snovi

Če se v stavbi skladišči nevarne snovi se poleg zahtev te smernice uporabljajo tudi dodatne zahteve smernice SZPV 210.

5.11 Prostori s hranilniki električne energije

Če so v stavbi nameščeni hranilniki električne energije se poleg zahtev te smernice uporabljajo tudi dodatne zahteve smernice SZPV 417.

6 DODATEK

RAČUNSKO ŠTEVILO UPORABNIKOV GLEDE NA NAMEMBNOST STAVBE OZIROMA PROSTOROV V NJEJ

Tabela 5.1: Število uporabnikov na enoto površine (število ležišč oziroma sedežev ali število zaposlenih) ter namembnost stavbe

NAMEMBNOST STAVBE	Število uporabnikov/m^2 / število ležišč
113 - Stanovanjske stavbe za posebne namene	
Študentski in dijaški domovi	število ležišč
Domovi za ostarele	0,2
121 - Gostinske stavbe	
Hotelske stavbe	število ležišč
Druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev	število ležišč
Restavracije, jedilnice, bifeji s pijačo in hrano	1,0
Plesišča, diskoteke, klubi in bari s plesno glasbo	4,0 [3]
122 - Upravne in pisarniške stavbe	
Sobe za razgovore	0,2
Sprejemne pisarne	0,1
Pisarne	0,15
Računalniški prostori	0,04
Garderobe za zaposlene	0,2
Uradi	1,0
123 - Trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti	[1]
Pritličje	0,5
Prva klet in prvo nadstropje	0,35
Prostori, nižji od 1. kleti, in prostori, višje od 1. nadstropja	0,25
Sejmi, razstavišča	0,6 [2]
1241 - Postaje, terminali in z njimi povezane stavbe	
Letališki hangarji	0,02
1242 - Garažne stavbe	
Garažne hiše	Število parkirnih mest, upoštevata se 2 osebi / parkirno mesto
1251 - Industrijske stavbe	
Delavnice	0,2
Kuhinje	0,14
Proizvodne hale	število zaposlenih
Laboratoriji in pralnice	0,1
1252 - Rezervoarji, silosi in skladišča	
Skladišča in ekspediti	0,03
Skladišča za razsut tovor	0,01
1261 - Stavbe za kulturo in razvedrilo	
Konferenčne dvorane, banketne dvorane	1,0
Dvorane za zborovanja	2,0

Prostori za veliko uporabnikov	2,0
Prireditveni prostori z nepremičnimi sedeži, npr. kinodvorane, gledališke dvorane	št. sedežev
Prireditveni prostori s premičnimi, med seboj povezanimi sedeži (glej točko 3.3.1)	1,5
Prostori za koncerte zabavne glasbe (brez sedišč)	4,0
Prostori za ostale koncerte (sedišča)	1,3
1262 - Muzeji in knjižnice	
Galerije, razstavni prostori	0,2
Knjižnice	0,1
Čitalnice	0,6
1263 - Stavbe za izobraževanje in znanstveno-raziskovalno delo	
Šole	0,5
Laboratoriji	0,2
Učne delavnice	0,15
Telovadnice	0,5
Vrtci	0,3
1264 - Stavbe za zdravstvo	0,09
1265 - Športne dvorane	
Stadioni	2,0
Kegljišča, biljardne sobe	0,1
Drsališča	0,5
Tribune za gledalce - stojišča	5
1274 - Druge nestanovanjske stavbe	
Zapori in prevzgojni domovi	število ležišč
Drugi prostori, kjer se zbirajo ljudje	[2]
Čakalnice	3,0
Predprostori pred prostori za ponavljajoče se prireditve (npr.pred kinodvoranami, v gledališčih)	4,0
Drugi predprostori	2,0

[1] Upoštevati je treba tiste prostore, ki so namenjeni kupcem, tudi nakupovalne ulice in druge prodajne površine. Stranišča z direktnim izhodom na hodnik za umik in požarno stopnišče se ne upoštevajo.

[2] Kadar so prostori večnamenski (npr. koncertni), je lahko število uporabnikov večje. Upoštevati je treba tudi prostore za orkester, ples; za izračun števila obiskovalcev se upošteva talna površina brez pohištva.

[3] Upoštevati je treba le površine, ki so na voljo obiskovalcem (brez površin, ki jih zaseda nepremična oprema in pohištvo)