



Dunajska c. 47, 1000 Ljubljana

T: 01 478 74 00  
F: 01 478 74 22  
E: gp.mop@gov.si  
www.mop.gov.si

Številka: 430-267/2019/11  
Datum: 20. 4. 2020

## Odgovori na vprašanja s področja tolmačenja tehnične smernice TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah

### Vprašanje št. 1: Spreminjanje objektov in 15. člen GZ

#### Vprašanje 1.1: Ekonomska nesorazmernost

Iz četrtega in petega odstavka 15. člena Gradbenega zakona izhaja, da se obstoječe objekte in s tem tudi obstoječe stavbe rekonstruira, vzdržuje, spreminja namembnost tako, da so izpolnjene bistvene zahteve, ki veljajo v času izvajanja sprememb. Teh zahtev pa ni treba realizirati, če je to tehnično neizvedljivo ali pa je povezano z nesorazmernimi stroški. Upoštevati pa je treba, da se pri kakršnihkoli spremembah na stavbi ne sme poslabšati njenega gradbenotehničnega stanja. Zakon dopušča, da se preverja le bistvene zahteve, ki so predmet spreminjanja objekta.

Te zahteve obravnava tudi tehnična smernica v poglavju c. »Rekonstrukcija stavb in drugo spreminjanje« v točki 0.1.3. Te zahteve so podobne, kot jih določa angleški princip presoje ekonomske upravičenosti in je naveden v priložniku »ALARP« <http://www.hse.gov.uk/risk/theory/alarpglance.htm>.

Vprašanje je: Kdo določa kaj je to ekonomsko nesorazmerno?

#### Odgovor 1.1

Nesorazmerne stroške utemeljuje investitor oziroma zanj projektant, o upravičenosti pa odloča upravni organ v postopku izdaje dovoljenja. Neformalno štejemo, da je ekonomsko neupravičen poseg, ki za večkratnik presega »normalno« investicijsko vrednost.

#### Vprašanje 1.2: Poslabšanje požarne varnosti

Ali ukrepi, ki so skladni z zahtevami za novogradnjo lahko pomenijo poslabšanje gradbenotehničnega stanja objekta?

Primer: Na obstoječi stavbi se izdelata fasada z gorljivo toplotno izolacijo, ki je v skladu z zahtevami obstoječih predpisov, oziroma je v skladu z zahtevami za novogradnjo. Zaradi vgradnje gorljive toplotne izolacije na stavbo bi lahko zaključili, da se je s tem poslabšala požarna varnost stavbe, čeprav se s toplotno izolacijo izboljšuje energetska učinkovitost stavbe in zagotavlja boljše bivalno ugodje.

#### Odgovor 1.2:

Z izpolnjevanjem bistvenih zahtev določenih z veljavnimi gradbeno-tehničnimi predpisi v času izvajanja del pri rekonstrukciji, vzdrževanju in spreminjanju namembnosti stavb se šteje, da so izpolnjene zahteve predpisov.

Izvedba del na stavbi, ki dosegajo vsaj minimalne zahteve veljavnih predpisov se šteje za ustrezno rešitev. Vsekakor pa je zaželeno, da se investitor odloči za izvedbo del in s tem tudi

toplotne izolacije, ki pomenijo višjo stopnjo požarne varnosti kot je s predpisi zahtevan minimalni nivo.

Iz navedenega sledi, da se pri presoji požarne varnosti stavbe upošteva minimalne zahteve določene s predpisi, ki veljajo v času spreminjanja objekta. V kolikor se investitor pri prenovi stavbe odloči za nižjo stopnjo požarne varnosti, ki pa še vedno dosega minimalne zahteve določene z veljavnimi predpisi, se šteje, da ne krši zahtev predpisov.

**Vprašanje 1.3: ukinitiv zunanjega hidrantnega omrežja**

Ukinitiv internega zunanjega hidrantnega omrežja, ker javno omrežje zagotavlja zadostno količino požarne vode, kot bi se zahtevala za primerljivi novi objekt.

**Odgovor 1.3:**

Izpolnjevanje minimalnih zahtev požarne varnosti v skladu z zahtevami veljavnih predpisov se razume kot da objekt izpolnjuje predpisane zahteve.

V kolikor javno vodovodno omrežje izpolnjuje zahteve glede zagotavljanja požarne varnosti, se šteje, da stavba izpolnjuje zahteve zagotavljanja požarne varnosti.

Med zahteve za hidrantno omrežje je treba poleg zadostne količine vode za gašenje upoštevati tudi vse ostale zahteve, kot je npr. oddaljenost hidrantov, zanesljivost oskrbe, fizično dostopnost, ipd.

## **Vprašanje št. 2: Največja dolžina evakuacijske poti**

Kolikšna je največja dovoljena dolžina evakuacijske poti znotraj zaprte garažne stavbe (standardna klasifikacija stavbe CC-SI 1242), v kateri je vgrajen avtomatski sistem javljanja in alarmiranja požara in sicer do izhoda na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče, kadar je na voljo en izhod, in koliko, kadar je na voljo več neodvisnih izhodov?

### **Odgovor:**

Zahteve za evakuacijske poti v stavbah so določene v točki 3.2., dolžine evakuacijskih poti v prostorih stavbe pa v točki 3.2.2.1 tehnične smernice TSG-1-001:2019.

Iz prvega odstavka točke 3.2.2.1 izhaja, da skupna dolžina evakuacijske poti do edinega izhoda v hodnik, na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče ne sme presegati 35 m, če je v stavbi vgrajen sistem avtomatskega javljanja požara (v nadaljevanju sistem AJP), v kolikor pa sistem AJP ni vgrajen pa 20 m.

Glede na določila drugega odstavka točke 3.2.2.1 dolžina evakuacijske poti iz prostora do več medsebojno neodvisnih izhodov na varno mesto ali izhodov v hodnike oziroma v zaščitena stopnišča ne sme presegati 50 m, če je v stavbi vgrajen sistem AJP.

V kolikor gre za zaprto garažo v stavbi (CC-SI 1242), v kateri je vgrajen sistem AJP v skladu z zahtevami tehnične smernice, dolžina evakuacijske poti do edinega izhoda na varno mesto ali v zaščiteno stopnišče ne sme presegati 35 m, če pa je na voljo več neodvisnih izhodov pa 50 m. Dolžina poti se meri v ravni črti, vendar ne skozi gradbene elemente, kot določa točka 3.2.1.

### Vprašanje št. 3: Omejitev rabe požarnih ventilov

V tretjem odstavku točke 2.6.4 tehnične smernice je navedena omejitev rabe požarnih ventilov in sicer na prezračevanje manjših prostorov s tlorisno površino do 10 m<sup>2</sup>, kot so npr. prostori za čistila in energetske prostori. Zakaj je postavljena ta omejitev za rabo požarnih ventilov, za požarne lopute s termočlenom pa ne, če za oba proizvoda velja isti preskus in isti klasifikacijski standard?

#### Odgovor:

Osnovni namen tehnične smernice TSG-1-001 je, da bolj natančno opredeli zahteve predpisov s področja zagotavljanja požarne varnosti v stavbah, ne posega pa v vsebine tehničnih standardov.

V tretjem odstavku točke 2.6.4. tehnične smernice je določeno, da se požarni ventili lahko uporabljajo za prezračevanje manjših prostorov do 10 m<sup>2</sup>, kot so npr. prostori za čistila, energetske prostori. Požarni ventili in požarne lopute, ki niso krmiljeni preko sistema AJP, se ne smejo uporabljati na mejah požarnih sektorjev, ki mejijo na zaščitena stopnišča ali prostore za veliko uporabnikov.

Ta omejitev je postavljena zaradi več med seboj povezanih lastnosti požarnega ventila, kot so hitrost proženja zapiranja, kakovost vgradnje, vzdrževanja in testiranja elementov, ki je drugačno, kot pri požarnih loputah s termočleni.

#### **Vprašanje št. 4: Minimalno število izhodov na stopnišče do 900 m<sup>2</sup>**

Koliko izhodov v stopnišče in kolikšna je zahtevana njihova širina, če je bruto tlorisna površina (v nadaljevanju: BTP) nadzemne etaže s tremi prostori in hodnikom manjša od 900 m<sup>2</sup>, etaža predstavlja en požarni sektor (v nadaljevanju: PS), število uporabnikov pa je manjše od 100.

#### **Odgovor:**

Zahteve za evakuacijske poti v stavbah so določene v točki 3.2 tehnične smernice.

Iz prvega in drugega odstavka točke 3.2.1 izhaja, da je treba evakuacijske poti projektirati tako, da predstavlja najkrajšo možno pot za umik uporabnikov iz ogroženih prostorov v stavbi na varno mesto, pri tem pa se upošteva število uporabnikov, število in velikost etaže, površina in namembnost stavbe ter razdelitev stavbe v požarne sektorje.

Deseti odstavek točke 3.2.1 določa, da se širina evakuacijske poti meri pri vratih kot svetla širina vrat, v hodnikih kot svetla širina hodnika, na stopniščih kot širina pohodne površine stopnišča (glej risbo 24). Širina evakuacijske poti se vzdolž evakuacijske poti ne sme zmanjšati.

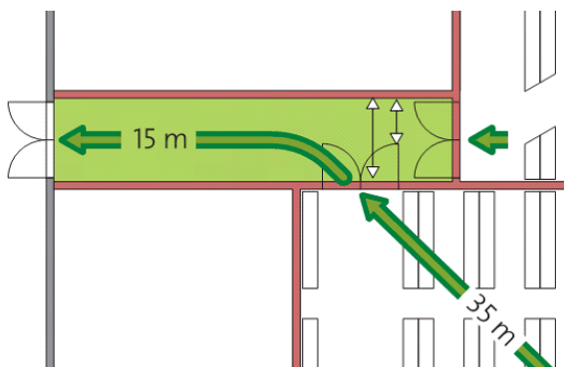
Dvanajsti odstavek točke 3.2.1 tehnične smernice določa, da se v primeru združitve evakuacijskih poti iz prostorov enega požarnega sektorja v skupno evakuacijsko pot, širina te poti določa glede na največje število uporabnikov iz vseh prostorov. Če je stavba razdeljena na več požarnih sektorjev in imajo skupno evakuacijsko pot, se širina evakuacijske poti določi na podlagi zahtev za izhod iz požarnega sektorja z največjim številom uporabnikov.

Minimalne širine evakuacijskih poti so določene v točki 3.2.2.4 tehnične smernice. Primer določitve zahtevanih širin izhodov, hodnikov in stopnišč je prikazana na risbi 31 tehnične smernice.

Če je v etaži z enim požarnim sektorjem 50 do 100 uporabnikov, je treba zagotoviti dva izhoda, širina stopnišč in hodnikov mora biti najmanj 1,2 m, širina evakuacijske poti pa najmanj 0,9 m.

### Vprašanje št. 5: Svetla širina evakuacijskega hodnika

Kako se meri svetla širina evakuacijskega hodnika pri odprtih vratih na hodnik in v kateri točki tehnične smernice je to določeno? Priložena skica, ki je povzeta po skici iz tehnične smernice številka 50 in prikazuje dve možnosti, ki sta kotirani.



#### Odgovor:

Svetlo širino evakuacijskih poti določa točka 3.2 »Evakuacijske poti«, oziroma točka 3.2.1 »Osnovne zahteve«.

Deseti odstavek točke 3.2.1 določa, da se širina evakuacijske poti meri pri vratih kot svetla širina vrat, v hodnikih kot svetla širina hodnika, na stopniščih kot širina pohodne površine stopnišča (glej risbo 24). Širina evakuacijske poti se vzdolž evakuacijske poti ne sme zmanjšati.

V kolikor se krilo vrat prostora odpira na hodnik, ki je evakuacijska pot, je treba njegovo širino povečati za toliko, kot krilo vrat v odprtem položaju zmanjšuje širino evakuacijske poti – hodnika. Primer na skici označuje širino odprtega krila do stene hodnika - manjša kota na skici.

Iz četrtega odstavka točke 3.2.2.4 tehnične smernice pa izhaja, da mora biti v primeru, ko je širina hodnika večja od zahtevane, označena zahtevana tlorisna površina hodnika.

## Vprašanje št. 6: Uporaba požarnih manšet v odvodnem kanalu kuhinske nape

Ali se požarne manšete lahko uporabljajo v odvodnem kanalu iz kuhinjskih nap? Menimo, da odvodni kanal iz kuhinjske nape ne sodi pod prezračevalne kanale, zato ni potrebno upoštevati zahteve petega odstavka točke 2.6.4, po katerem se požarne manšete ne smejo uporabljati namesto požarnih ventilov ali loput.



### Odgovor:

Kuhinjska napa z odvodom odpadnega zraka na prosto se v skladu s Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS, št. 42/02, 105/02, 110/02 – ZGO-1 in 61/17 – GZ) šteje za prezračevalni sistem.

V večstanovanjskih stavbah je vsaka posamezna stanovanjska enota požarno ločena od ostalega dela stavbe, zato mora biti v odvodnem kanalu iz kuhinjske nape na prehodu kanala skozi požarni zid (požarno steno) ali stropno ploščo vgrajen element, ki izpolnjuje zahteve požarne odpornosti glede na namen vgradnje. V prezračevalni kanal mora biti vgrajen proizvod, ki ima požarno odpornost določeno po klasifikacijskem standardu SIST EN 13501-3: - Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb - 3. del: Klasifikacija na podlagi podatkov iz preskusov požarne odpornosti proizvodov in elementov servisnih inštalacij v stavbah: požarno odporni kanali in požarne lopute. Ta standard dopušča le klasifikacijo požarnih loput, ki so preskušene po standardu SIST EN 1366-2. Za požarne lopute je že od leta 2012 obvezna uporaba harmoniziranega standarda za požarne lopute SIST EN 15650.

Nemehanske požarne zapore, med katere spadajo tudi obravnavane požarne manšete, so razmeroma novi proizvodi, katerih požarna odpornost se določa s preskušanjem po standardu SIST EN 1366-12 - Preskusi požarne odpornosti servisnih inštalacij - 12. del: Nemehanske požarne pregrade za prezračevalne kanale.

Točka 2.6.4 v tehnični smernici ne predvideva možnosti uporabe požarne manšete, ker veljavni klasifikacijski standard iz leta 2009 ne obravnava nemehanskih požarnih zapor. V pripravi je nova izdaja klasifikacijskega standarda EN 13501-3, ki bo upošteval tudi možnost klasifikacije požarne odpornosti na osnovi rezultatov preskušanja nemehanskih požarnih zapor po standardu SIST EN 1366-12.

Upoštevati je treba tudi, da nemehanske požarne zapore kanalov ne morejo dosegati razreda »S«, ker se aktivirajo šele v polno razvitem požaru.

### **Vprašanje št. 7: Gasilna in požarna voda**

Tehnična smernica TSG-1-001:2019 določa pomen izrazov gasilna voda in požarna voda. V petem odstavku točke 2.11.7 je navedena onesnažena gasilna voda, v točki 4.2.3.3 pa onesnažena požarna voda. Ali gre v teh primerih za isti izraz oziroma pomen?

#### **Odgovor:**

Točka 0.3 tehnične smernice določa pomen izrazov gasilna voda in požarna voda. Gasilna voda tista voda, ki je namenjena oziroma se uporabljena za gašenje. Po uporabi gasilne vode za gašenje požara pa se ta voda imenuje požarna voda. Gre za onesnaženo vodo na pogorišču, ki ostane po gašenju požara.

V petem odstavku točke 2.11.7 in v točki 4.2.3.3 tehnične smernice gre za vodo, ki onesnažena odteka iz pogorišča in jo je potrebno loviti, torej za požarno vodo. Pri teh navedbah v teh točkah gre za nedosledno uporabo izrazov, ki bo odpravljena pri naslednji spremembi ali popravkih tehnične smernice.



## Vprašanje št. 8: Zagotavljanje gasilne vode iz drugih virov

V primerih, ko javni vodovod ne zagotavlja zadostne količine gasilne vode za potrebe gašenja stavbe ali je stavba predaleč od javnega vodovoda, moramo uporabiti druge vire zagotavljanja gasilne vode, kot je npr. zasebno zunanje hidrantno omrežje. Ali se lahko zasebno zunanje hidrantno omrežje napaja iz virov kot so vodotoki, stoječe vode, rezervoarji za vodo? Ali se lahko namesto zasebnega hidrantnega omrežja na parceli postavi rezervoar z gasilskim priključkom, razvod gasilne vode do delovnih površin za gasilce pa se med intervencijo vzpostavi z gasilskimi cevmi?

### Odgovor:

Zagotavljanje vode za gašenje je opredeljeno v točki 4.2.2. tehnične smernice, zagotavljanje načinov požarne vode pa v točki 4.2.2.2.

V prvem odstavku točke 4.2.2.2. je določeno, da se lahko za preskrbo vode za gašenje uporabijo javni ali zasebni vodovodi, naravni vodotoki in stoječe vode, vodnjaki, rezervoarji za gasilno vodo. V tretjem odstavku te točke so navedene minimalne zahteve, ki jih mora izpolnjevati vsak od uporabljenih virov.

Četrta alineja tretjega odstavka točke 4.2.2.2 tehnične smernice določa zahteve glede odvzema vode iz rezervoarja. Zagotoviti je treba jašek ali vgraditi togo sesalno cev z gasilsko spojko velikosti A (premer 110 mm), sesalni koš na dnu rezervoarja, sesalna višina ne sme presegati 5 m, jašek ali toga cev mora biti oddaljena 10 m od stavbe, rezervoar mora biti izveden v skladu z zahtevami DIN 14230.

Glede razvoda vode za gašenje od odzemnih mest do delovnih površin za gasilska vozila je treba upoštevati tudi določilo četrtega odstavka točke 4.2.2.1, da se mora 50 % vode zagotoviti v razdalji 60 m od delovne površine za gasilska vozila ob stavbi, preostalo količino pa se lahko zagotovi z razvodom v času intervencije in sicer v razdalji do 300 m od stavbe.

Pri zagotavljanju vode za gašenje je treba upoštevati tudi druge zahteve iz točke 4.2.2 oziroma te tehnične smernice.

### **Vprašanje št. 9: Minimalna razdalja med vrati garaže in prostorom stopnišča**

V točki 2.11.4 tehnične smernice z naslovom Garažne stavbe (CC-SI 1242) je v drugem odstavku zapisano, da mora biti razdalja med vrati 3 m. Ali to velja za med predprostorom in garažo ter vrata med predprostorom in stopniščem? Ali to velja tudi za druga vrata?

#### **Odgovor:**

Posebne zahteve za zaprte garaže s standardno klasifikacijo CC-SI 1242 in požarnim sektorjem nad 1200 m<sup>2</sup> obravnava točka 2.11.4 tehnične smernice. V drugem odstavku te točke je za tako velike garaže zahtevan predprostor pred vstopom na zaščiteno stopnišče. V tem odstavku so navedene tudi zahteve za vrata iz garaže v predprostor in iz predprostora v stopnišče in tudi minimalna razdalja med vrati, ki mora biti najmanj 3 m. Ta razdalja je zahtevana le med vrati predprostora in vrati za vstop na stopnišče in ne za druga vrata v garaži.

## Vprašanje št. 10: Zahteve za stavbe za zdravstvo

V točki 2.11.5 so navedene posebne zahteve za stavbe za zdravstvo (CC-SI 1264) in stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine (CC-SI 11302). Ali se lahko četrty odstavek točke 2.11.5 tehnične smernice razume tudi za del stavbe, ki je požarno ločen in predstavlja funkcionalno zaključeno celoto iz požarnovarnostnega vidika, ali to velja samo za celotno stavbo?

### Odgovor:

V točki 2.11.5 so navedene posebne zahteve za stavbe za zdravstvo (CC-SI 1264) in stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine (CC-SI 11302). V prvem odstavku te točke so te stavbe ločene glede na možnosti evakuacije oseb iz stavbe in sicer na stavbe, kjer se lahko osebe evakuirajo samostojno in na stavbe, kjer so osebe odvisne od tuje pomoči.

V drugem odstavku iste točke so podane zahteve za stavbe, kjer je več kot pet oseb, ki so odvisne od tuje pomoči pri evakuaciji. Velikost požarnega sektorja ne sme biti večji od 400 m<sup>2</sup> ali največ 10 ležečih oseb, požarni sektor mora imeti vsaj enako požarno odpornost, kot se zahteva za nosilno konstrukcijo, skladišča in tehnični prostori morajo biti izvedeni kot ločeni požarni sektorji, požarne lopute morajo biti krmiljene preko dimnih javljalnikov, požarne lopute samo s termičnim krmiljenjem niso dovoljene.

Te zahteve lahko veljajo tudi za del stavbe s tako namembnostjo, če ta ločeni del stavbe predstavlja funkcionalno zaključeno celoto, je požarno ločen od ostale stavbe, ima urejene in od ostalega dela stavbe neodvisne evakuacijske poti. Zahteve glede požarne ločitve so opisane v točki 2.3 Požarni sektorji.

## Vprašanje št. 11: Namestitev ročajev na obe strani stopnišča

Ali morajo biti ročaji nameščeni na obe strani stopnišča kot to določa TSG-1-001:2019 v tretjem odstavku točke 3.2.3 ali je lahko ograja nameščena le na eni strani, kot določa 56. člen Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11 – ZVZD-1)?

### Odgovor:

Tehnična smernica v točki 3.2.3 določa zahteve za izvedbo evakuacijskih poti. V točki 3.2.3.1 so zapisane zahteve za stopnice in klančine. Iz tretjega odstavka točke 3.2.3.1 izhaja, da morajo biti ročaji nameščeni ob obeh straneh in segati v iztek vsaj 300 mm, na višini najmanj 850 mm od nivoja tal ter največ 100 mm od stene oziroma roba stopnic, kot je prikazano na risbah 24 in 35 v tehnični smernici. V nadaljevanju te točke so opisane tudi druge minimalne tehnične zahteve za zaščitena stopnišča in hodnike ter evakuacijske balkone in mostovže, vrata na evakuacijskih poteh, varnostno razsvetljava, označevanje evakuacijskih poti in elementov sistemov aktivne požarne zaščite ter uporabo dvigala v požaru.

Izvedbo evakuacijskih poti z delovnih mest pa obravnava tudi Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11 – ZVZD-1). Ta pravilnik določa zahteve za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev, ki jih mora delodajalec upoštevati pri načrtovanju, opremljanju in vzdrževanju delovnih mest. V 56. členu pravilnika podaja natančnejše zahteve za stopnišča in lestve, kjer je zapisano, da morajo biti stopnišča s 5 in več stopnicami vsaj na eni strani ograjena z varnostno ograjo. Stopnišča z 10 in več stopnicami morajo imeti varnostno ograjo na obeh straneh. Ograje stopnišča morajo biti vsaj 1 m visoke. Najprej opredeljuje stopnišča v jaških s polnimi stenami in določa, da morajo imeti na obeh straneh oprijemala za roke. Stopnišča s 5 in več stopnicami morajo imeti oprijemala za roke na eni strani, stopnišča z 10 in več stopnicami pa na obeh straneh. Pravilnik dodatno določa še zahteve za pohodno površino stopnic, ki mora biti ravna in izdelana iz materiala, ki ne drsi ter da v kolikor se tega ne more zagotoviti, se mora stopnice obložiti s trakovi, ki preprečijo drsenje. V kolikor se pri projektiranju požarne varnosti v stavbi sklicuje na 7. člen Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, to pomeni, da se upošteva tudi zahteve tehnične smernice. V tem primeru je treba ročaje namestiti na obeh straneh stopnišča, ne glede na število stopnic.

**Vprašanje št. 12: Dovoljena oddaljenost naravnih vodotokov od stavbe**

Iz pete alineje točke 4.2.2.2 sledi, da je dovoljena oddaljenost naravnih vodotokov in stoječih voda (potoki, reke, jezera), vodnjakov in rezervoarjev za gasilno vodo od objekta največ 80 m. Oddaljenost od katerega dela stavbe je tu mišljeno?

**Odgovor:**

Skladno s peto alinejo točke 4.2.2.2. se oddaljenost meri od katerekoli točke stavbe. To je lahko katerikoli del fasade stavbe.

### **Vprašanje št. 13: Namestitvev komunikacijskih sistemov v kletnih prostorih**

V točki 4.3.4 je zahtevana vgradnja komunikacijskih sistemov za gasilce v drugi in nižje ležečih kletih, v katerih se lahko zadržujejo osebe. Kateri prostori so "prostori, v katerih se lahko zadržujejo osebe"?

#### **Odgovor:**

Komunikacijski sistem za gasilce je namenjen komunikaciji intervencijskih enot znotraj stavbe. Prostori v katerih se lahko zadržujejo osebe so vsi prostori, kjer osebe delajo ali bivajo, prostori prek katerih poteka komunikacija znotraj stavbe, prostori, kjer osebe opravljajo redna vzdrževalna in servisna dela in so dostopni skozi stopnišča ali hodnike.

Med te prostore ne štejemo npr. zaprte dele stavb, do katerih so dostopi urejeni preko premičnih lestev ali jaškov.

#### **Vprašanje št. 14: Ločitveni stiki zidu in vodoravne strehe**

V točki 2.4.4.2 je predvidenih več rešitev izvedb požarne ločitve na stiku strehe s požarno odporno steno. Ali risbe 10a, 10b in 10c predstavljajo enakovreden nivo izvedbe požarno varnega stika?

#### **Odgovor:**

Rešitve glede požarne odpornosti, ki jih prikazujejo risbe 10a, 10b in 10c, predstavljajo različne izvedbe stika strehe in požarno odporne stene, če je požar pod streho.

Rešitvi izvedbe požarne odpornosti prikazani na risbah 10b in 10c sta ekvivalentni. Prikazujeta dve možnosti izvedbe požarne ločitve na stiku požarnega zida z ravno oziroma poševno streho. Ti dve rešitvi nadomeščata vidno izvedbo požarne ločitve z zidcem višine najmanj 30 cm, kot je prikazana na risbi 10a. Če pride do razvitega požaru v levem ali desnem požarnem sektorju ostane požarna ločitev na strehi v obeh primerih enako široka, to je 1 m + debelina nosilca. Ta širina predstavlja najmanj enakovredno požarno ločitev kot požarni zid, ki sega 30 cm nad streho (na risbi 10a).

Na risbi 10b je prikazan strešni nosilec oziroma zgornji del požarnega zidu, ki seka nosilno trapezno pločevino ravne strehe. Trapezna pločevina nima požarne odpornosti in bi se ob požaru porušila, z njo pa tudi prodec in del negorljive toplotne izolacije, toda le na strani požara, ker je pločevina na mestu požarnega zidu prekinjena. Pločevina sosednjega požarnega sektorja bi ostala nepoškodovana, s tem pa tudi pas negorljive izolacije v širini 1 m + debelina nosilca.

Na risbi 10c je prikazan požarni zid, ki ima v ravnini poševne strehe izdelano požarno odporno ploščo oziroma pregrado, ki je na obeh straneh zidu široka najmanj 50 cm. V tem pasu širine 1 m + debelina zidu je toplotna izolacija negorljiva, lesene letve so zamenjane s kovinskimi ali ovite s tanko pločevino, na obeh straneh pa so votli prostori zapolnjeni z malto.

### **Vprašanje št. 15: Preprečevanje prenosa požara skozi ravno streho**

V točki 2.4.4.2 tehnične smernice so obravnavane zahteve glede preprečevanja prenosa požara skozi streho. Na risbi 10b v tehnični smernici je prikaz ločitve na stiku strehe v primeru trapezne pločevine. Ali se lahko v primeru, kot je prikazan na risbi 10b, prodec v debelini 5 cm namesti s 3 cm debelo pralno ploščo ali podobno rešitvijo?

#### **Odgovor:**

Prikazana shematska rešitev na risbi 10b v tehnični smernici je ena izmed možnih rešitev preprečevanja prenosa požara na stiku zidu z ravno ali poševno streho. V praksi so vsekakor možne tudi druge rešitve, vse pa morajo preprečiti prenos požara iz enega v drug požarni sektor.

V prvem odstavku točke 2.4.2.1 tehnične smernice je določeno, da se lahko za ravne strehe namesto prodca uporabi tudi drug negorljiv material kot so npr. plošče debeline najmanj 3 cm. Med plošče lahko štejemo betonske plošče ali ploščo iz litega betona. V tabeli 13 pa so navedeni zahtevani razredi odziva na ogenj za proizvode za ravne strehe z negorljivim vrhnjim slojem.



### Vprašanje št. 16: Pravilna navedba klasifikacije fasade glede na višino stavbe

Na katere stavbe se nanašajo zahteve navedene v 6. in 8. vrstici tabele 10 v točki 2.4.1.1 prenovljene TSG-1-001.

#### Odgovor:

V tabeli 10 je napaka pri navedbah zahtev za stanovanjske stavbe s standardno klasifikacijo CC-SI 11301 in 11302, ki je nastala pri oblikovanju tabele.

Pravilna navedba za te stavbe je:

Stavbe iz skupin CC-SI:	Višina stavbe, klasifikacija fasade [1]	
	do 10 m	od 10 m do visokih stavb
11301 - Stanovanjske stavbe z oskrbovanimi stanovanji	za pritlične stavbe D-d0, za stavbe z več nadzemnimi etažami B-d0	A1 ali A2
11302 - Stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine	za pritlične stavbe D-d0, za stavbe z več nadzemnimi etažami B-d0	A1 ali A2

Napaka bo odpravljena pri naslednji izdaji ali popravkih tehnične smernice.

### **Vprašanje št. 17: Dimne zavese iz stekla**

Pod točko 2.8.2.3 tehnične smernice so na strani 47 v petem odstavku opisane dimne zavese. Zapisano je, da mora biti dimna zavesa iz negorljivega materiala razreda A1 ali A2. Kakšne so zahteve za dimne zavese iz stekla? Ali se pri steklu poleg negorljivosti zahteva tudi požarna odpornost?

#### **Odgovor:**

Za dimno zaveso se mora uporabiti material z odzivom na ogenj A1 ali A2. Steklo je material, ki glede odziva na ogenj ustreza tej zahtevi.

Zaradi stabilnosti in varnosti uporabe je treba v primeru uporabe stekla poleg odziva na ogenj upoštevati tudi dodatne zahteve pri predvideni temperaturi dimnih plinov.

Fiksno vgrajena dimna zavesa je po definiciji harmoniziranega produktnega in preskusnega standarda za dimne zavese SIST EN 12101-1, statična dimna ovira. V standardu so omenjene tudi statične dimne ovire, ki glede na uporabljeni material, npr. tkanina, steklo, kovina, požarno odporne plošče, tkanina iz steklenih vlaken in mineralna volna, ustrezajo zahtevam standarda in praviloma ne potrebujejo preizkusa. Za dimno zaveso je bistveno, da ostane stabilna pri temperaturi 600 °C. Steklo je negorljiv material, ki se vgrajuje na različne načine, največkrat v kovinske okvirje. Navadno steklo zaradi visokih temperatur lahko počni, zato je primerno le žično steklo ali steklo z dokazano požarno odpornostjo razreda E 30 do E 120, odvisno od projektirane zahteve.

Projektant požarne varnosti mora predpisati razred odpornosti dimne ovire skladno s standardom SIST EN 13501-4. To je lahko zavesa razreda D, ki določen čas 30, 60, 90 ali 120 minut ovira tok dima temperature 600 °C, ali pa zavesa razreda DH, ki je med preskušanjem izpostavljena standardnemu požaru po SIST EN 1363-1.

### **Vprašanje št. 18: Tolmačenje tehničnega standarda**

Prosimo za pravilno tolmačenje točke A.6.10.2b tehničnega standarda SIST EN 54-14 in sicer, ali morajo biti požarni javljalniki povezani s požarno odpornim kablom in kdaj ta zahteva velja in kdaj ne?

#### **Odgovor:**

Tolmačenje zahtev tehničnih standardov ne sodi v delovno področje našega ministrstva, zato ga tudi ne moremo tolmačiti.

Predlagamo, da vaše vprašanje naslovite na izdajatelja tehničnega standarda to je SIST Slovenski inštitut za standardizacijo ali pa na izdajatelja EN tehničnih standardov CEN-CENELEC.

### **Vprašanje št. 19: Minimalni zahtevan tlak vode v javnem omrežju**

V točki 4.2.3.1 je zahtevano, da tlak v vodovodu pri odvzemu vse zahtevane količine vode ne sme pasti pod 1,5 bara. Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov v 21. in 22. členu določa, da tlak ne sme pasti pod 2,5 bar. Katero zahtevo je treba upoštevati?

#### **Odgovor:**

Pri odločitvi, ali je treba upoštevati določbe te tehnične smernice ali zahteve pravnih predpisov je pojasnjeno v točki 0.1.3.d te tehnične smernice. Za javno omrežje veljajo zahteve Pravilnika o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov, kar pomeni, da se tlak v javnem omrežju ne sme znižati pod 2,5 bara.

Tehnična smernica velja za področje stavb, zato obravnava hidrante na parceli, ki so namenjeni gradnji. Smernica omogoča zagotavljanje alternativnih virov gasilne vode, kot je določeno v šestem odstavku točke 4.2.3.1. To pomeni, da tlak v vodovodnem omrežju na gradbeni parceli pri odvzemu vse zahtevane količine vode tlak vode ne sme pasti pod 1,5 bar.

## **Vprašanje št. 20: Minimalni čas obratovanja ventilatorja za odvod dima in toplote**

V drugem odstavku pod naslovom »Ventilatorji za mehanski odvod dima in toplote (MODT)« v točki 2.8.2.3 tehnične smernice (na strani 46) je navedeno, da morajo ventilatorji za mehanski odvod dima in toplote (v nadaljevanju: MODT) imeti dvourno delovanje. Po naslovom »Napajanje z energijo« (na strani 47) pa je navedeno enourno rezervno napajanje. Kaj je torej treba zagotoviti? Ali je dovolj, da se zagotovi samo enourno rezervno napajanje?

### **Odgovor:**

V skladu z zahtevo iz poglavja "Napajanje z energijo" v točki 2.8.2.3 mora rezervno napajanje sistema MODT zagotavljati najmanj enourno delovanje.

V drugem odstavku poglavja "Ventilatorji za mehanski odvod dima in toplote (MODT)" v točki 2.8.2.3 tehnične smernice pa je zahtevano najmanj dvourno delovanje ventilatorja in se nanaša na kategorijo ventilatorja, ki mora izpolnjevati zahteve standarda SIST EN 12101-3.

Če je v stavbi vgrajen sprinklerski sistem, morajo ventilatorji zagotavljati pri 200 °C (F<sub>200</sub>) najmanj dvourno delovanje, v primeru brez sprinklerskega sistema pa tudi najmanj dvourno delovanje vendar pri 400 °C (F<sub>400</sub>).

### **Vprašanje št. 21: Minimalna količina vode za gašenje v odmaknjenih območjih**

V tretjem odstavku točke 4.2.2.1 je navedeno, da se zahtevana količina vode za gašenje stavb v naseljih določi z uporabo tabele 40, za stavbe zunaj naselij pa z uporabo tabel 40 in 41. V katerih primerih se lahko uporabijo zahtevane količine vode za gašenje stavb zunaj naselij?

Opis primera: Obravnavali smo novogradnjo stavbe izven strnjenegega naselja (skupaj 4 raztresene stavbe). V tem območju sicer poteka javno vodovodno omrežje, ki ima tudi hidrantne priključke. Žal to omrežje ne zagotavlja potrebne količine vode za gašenje stavb po zahtevah za naselja, zapisane v tabeli 40. Ali lahko v tem primeru upoštevamo zahteve za gašenje stavb izven naselja? Ali je možna kombinacija, da upoštevamo oskrbo iz javnega vodovoda (v l/s) in manjkajočo količino dopolnimo z dodatnim rezervoarjem (v m<sup>3</sup>)? Na kakšen način oz. za koliko se lahko zmanjša volumen rezervoarja predpisan v tabeli 41 v tem primeru?

#### **Odgovor:**

V točki 4.2.2.1 so zahtevane količine vode za gašenje vseh stavb, ne glede na njihovo lego, torej tudi za stavbe v odmaknjenih predelih, kjer ni ustrezne infrastrukture, kot so npr. kmetije na samem in planinska zavetišča.

Če gre za štiri novogradnje, ki bodo zgrajene znotraj naselja, se obravnavajo kot stavbe v naselju. Če gre za gradnjo izven naselja se uporabi zahteve iz tabele 41.

Za zagotavljanje potrebne količine vode za gašenje so možne kombinacije preskrbe z vodo iz javnega vodovoda in iz lastnega vodnega vira, npr. bazena z zadostno količino vode.

Upošteva se lahko kombinirana oskrba z vodo za gašenje iz javnega vodovoda in iz dodatnega rezervoarja. Volumen rezervoarja glede na zahteve po tabeli 40 se lahko zmanjša za volumen, ki ga predstavlja javna mreža v času gašenja dveh ur.

Primer: Potrebna količina vode je 600 l/min, javni vodovod pa zagotavlja 300 l/min.

V tem primeru je potrebna količina vode v (rezervnem) rezervoarju  $300 \text{ l/min} \times 120 \text{ min} = 36.000 \text{ l}$  oziroma  $36 \text{ m}^3$ .

## **Vprašanje št. 22: Zahteve za lokalne avtomatske sisteme za gašenje**

V točki 2.11.10 z naslovom »Stavbe splošnega družbenega pomena - prostori za veliko uporabnikov« je v dvanajstem odstavku določeno, da morajo imeti odprte kuhinje v prostorih za veliko uporabnikov, ki so večje kot 30 m<sup>2</sup>, vgrajen avtomatski lokalni sistem gašenja. Kakšne so tehnične zahteve, ki jih mora izpolnjevati takšen avtomatski lokalni sistem gašenja? V skladu s katerim standardom/smernico ali drugim normativnim dokumentom po Gradbenem zakonu, mora biti tak sistem načrtovan in vgrajen?

### **Odgovor:**

Gradbeni zakon v šestem odstavku 17. člena, ki določa bistvene zahteve za varnost pred požarom, predpisuje, da morajo biti v objektih vgrajeni ustrezni sistemi za gašenje požara. V tehnični smernici glede avtomatskega lokalnega sistema gašenja iz točke 2.11.10, niso natančno opredeljene izbrane ravni oziroma razredi gradbenih proizvodov in materialov, ki se smejo vgrajevati, in način njihove vgradnje, kot je določeno v prvem odstavku 26. člena Gradbenega zakona (v nadaljevanju: GZ). Glede na to je v skladu s 27. členom GZ treba uporabiti druge normativne dokumente, ki to opredeljujejo in pri tem upoštevati njihov vrstni red. Zato je treba najprej uporabiti standard SIST EN 16282-7 Oprema za profesionalne kuhinje - Sestavni deli za prezračevanje kuhinj - 7. del: Vgradnja in delovanje vgrajenih sistemov za gašenje. Če tudi v njem ni vseh tehničnih rešitev, ki zadevajo obravnavan gasilni sistem, pa se uporabijo druge javno dostopne tehnične specifikacije, kot so npr. ameriški normativni dokumenti UL 1254, UL 300, NFPA 96 ali NFPA 17A.