1. ------IND- 2020 0619 D-- HR- ------ 20201015 --- --- PROJET

**Nacrt direktive o zahtjevima protupožarne zaštite za instalacije[[1]](#footnote-1)**

**(Nacrt direktive o instalacijama MLAR)**

Izdanje od 10.2.2015.

zadnje izmijenjena zaključkom stručne komisije za nadzor gradnje od 3. rujna 2020.

Sadržaj

[1. Područje primjene 2](#_Toc53760259)

[2. Pojmovi 2](#_Toc53760260)

[2.1. 1Instalacije 2](#_Toc53760261)

[2.2. Električni vodovi s poboljšanom otpornošću na požar 2](#_Toc53760262)

[2.3. Mediji 2](#_Toc53760263)

[3. Instalacije u evakuacijskim putovima 2](#_Toc53760264)

[3.1. Osnovni zahtjevi 2](#_Toc53760265)

[3.2. Električne instalacije 3](#_Toc53760266)

[3.3. Sustavi cjevovoda za nezapaljive medije 4](#_Toc53760267)

[3.4. Sustavi cjevovoda za zapaljive ili oksidirajuće medije 4](#_Toc53760268)

[3.5. Instalacijski otvori i kanali, niski stropovi i podzemni kanali 4](#_Toc53760269)

[4. Provođenje vodova kroz sastavne dijelove koji zatvaraju prostore (zidovi i stropovi) 5](#_Toc53760270)

[4.1. Osnovni zahtjevi 5](#_Toc53760271)

[4.2. Olakšice za provođenje vodova i vatrootporne zidove 6](#_Toc53760272)

[4.3. Olakšice za pojedinačne vodove 6](#_Toc53760273)

[5. Zadržavanje funkcionalnosti električnih instalacija u slučaju požara. 8](#_Toc53760274)

[5.1. Osnovni zahtjevi 8](#_Toc53760275)

[5.2. Zadržavanje funkcionalnosti 8](#_Toc53760276)

[5.3. Trajanje zadržavanja funkcionalnosti 8](#_Toc53760277)

# 1. Područje primjene

1Ova se Direktiva ne odnosi na

(a) Instalacije u obveznim stubištima, u prostorima između obveznih stubišta i izlaza u otvoreni prostor, u obveznim hodnicima, osim u otvorenim hodnicima ispred vanjskih zidova;

(b) provođenje vodova kroz sastavne dijelove koji zatvaraju prostore (zidovi i stropovi);

(c) zadržavanje funkcionalnosti električnih instalacija u slučaju požara.

2Direktiva se primjenjuje mutatis mutandis na predprostore i izlaze koji su propisani građevinskim propisima.

3Ne primjenjuje se na ventilacijske sustave i sustave za grijanje toplim zrakom. 4Za ventilacijske sustave potrebno je pridržavati se predloška direktive o protupožarnim zahtjevima za ventilacijske sustave (M-LüAR). 5Nacrt direktive o zahtjevima za protupožarnu zaštitu za visokovatrootporne dijelove drvene konstrukcije (M-HFHHolzR) ostaje na snazi.

# 2. Pojmovi

## 2.1. 1Instalacije

predstavljaju sustave vodova, osobito električnih vodova ili cjevovoda, kao i pripadajućih armatura, kućnih priključaka, mjernih uređaja, upravljačkih, regulacijskih i sigurnosnih uređaja, mrežnih uređaja, razdjelnika i izolacijskih materijala za vodove. 2U vodove ubrajaju se i njihova pričvršćenja i obloge. Optički i električni kabeli smatraju se električnim vodovima.

## 2.2. Električni vodovi s poboljšanom otpornošću na požar

jesu vodovi koji ispunjavaju ispitne zahtjeve sukladno normi DIN 4102 -1:1998-05 u vezi s normom DIN 4102 –16:1998-05 razreda građevnog materijala B 1 (teško zapaljivi građevinski materijal), također i u kombinaciji s oblogom, i iskazuju minimalno nastajanje dima ili su u tu svrhu jednakovrijedno razvrstani.

## 2.3. Mediji

u smislu ove Direktive jesu tekućine, pare, plinovi i prašine.

# 3. Instalacije u evakuacijskim putovima

## 3.1. Osnovni zahtjevi

### 3.1.1. 1Sukladno članku 40. st. 2. MBO-a instalacije u

(a) obveznim stubištima, u skladu s člankom 35. stavkom 1. MBO-a;

(b) prostorijama između obveznih stubišta i izlaza na otvoreno u skladu s člankom 35. stavkom 3. rečenicom 2. MBO-a i

(c) obveznim hodnicima u skladu s člankom 36. stavkom 1. MBO-a

dopuštene su samo ako se u slučaju požara mogu dovoljno dugo koristiti kao evakuacijski putovi.

2Taj je preduvjet ispunjen, ako instalacije u tim prostorijama odgovaraju zahtjevima iz odjeljaka 3.1.2. do 3.5.6.

3Za predprostore i izlaze koji su obvezni u skladu s građevinskim propisima primjenjuju se zahtjevi u pogledu obveznih stubišta.

### 3.1.2. Instalacije smiju u noseće, potporne ili zatvorne sastavne dijelove, kao i u sastavne dijelove instalacijskih otvora i kanala, zalaziti samo u mjeri u kojoj omogućuju potrebnu otpornost na požar.

### 3.1.3. U sigurnosnim stubištima sukladno članku 33. st. 2. rečenici 3. MBO-a i u prostorijama između sigurnosnih stubišta i izlaza na otvoreno dopuštene su samo instalacije koje služe isključivo za neposrednu opskrbu tih prostorija ili za gašenje požara.

## 3.2. Električne instalacije

### 3.2.1. 1Električni vodovi moraju biti postavljeni

(a) pojedinačno ili jedan pored drugog potpuno presvučeni;

(b) u prorezima čvrstih dijelova zabrtvljenih mineralnim premazom od najmanje 15 mm na nezapaljivim gredama ili mineralnim materijalima debljine najmanje 15 mm;

(c) unutar barem vatrootpornih zidova u laganoj konstrukciji, ali samo vodovi koji se upotrebljavaju isključivo za napajanje električne opreme u zidu i na zidu;

(d) u instalacijskim otvorima i kanalima sukladno odjeljku 3.5.;

(e) iznad niskog stropa sukladno odjeljku 3.5.;

(f) u podzemnim kanalima sukladno odjeljku 3.5. ili

(g) u sistemskim podovima (pogledajte Direktivu o protupožarnim zahtjevima za sistemske podove).

2Smiju biti postavljeni otvoreno ako

(a) nisu zapaljivi;

(b) služe isključivo za opskrbu prostorija i hodnika sukladno odjeljku 3.1.1. ili

(c) vodovi poboljšane otpornosti na požar u obveznim hodnicima zgrada razreda 1. do 3., od kojih nijedna ne prelazi površinu od 200 m2 i koje nisu posebne zgrade.

3Osim toga, pojedinačni kratki vodovi mogu biti postavljeni otvoreno u obvezne hodnike. Ako se za otvorenu instalaciju upotrebljavaju električni instalacijski kanali ili cijevi prema rečenici 2. (vidjeti DIN EN 50085-1 (VDE 0604 dio 1.): 2014-05), oni moraju biti izrađeni od nezapaljivih građevnih materijala.

### 3.2.2. Mjerni uređaji i razdjelnici moraju se odvojiti od

(a) obveznih stubišta i prostora između obveznih stubišta i izlaza u otvoreno barem s pomoću vatrootpornih sastavnih dijelova izrađenih od nezapaljivih materijala. Otvori u tim sastavnim dijelovima moraju se zabrtviti barem protupožarnim zatvaračima izrađenima od nezapaljivih materijala s obrubnom brtvom;

(b) obveznih hodnika sa sastavnim dijelovima izrađenima od nezapaljivih materijala sa zatvorenim površinama. Otvori u tim sastavnim dijelovima zatvaraju se zatvaračima od nezapaljivih materijala sa zatvorenim površinama.

## 3.3. Sustavi cjevovoda za nezapaljive medije

### 3.3.1. Sustavi cjevovoda, uključujući izolaciju od nezapaljivog materijala – također sa zapaljivim sredstvima za brtvljenje i pričvršćivanje i zapaljivim oblogama cijevi do debljine od 0,5 mm – smiju se postavljati otvoreno.

### 3.3.2. Sustavi cjevovoda od zapaljivih materijala ili sa zapaljivim izolacijskim materijalom moraju bit postavljeni

(a) u prorezima masivnih zidova zabrtvljenih mineralnim premazom od najmanje 15 mm na nezapaljivim gredama ili mineralnim materijalima debljine najmanje 15 mm;

(b) u instalacijskim otvorima i kanalima sukladno odjeljku 3.5.;

(c) iznad niskog stropa sukladno odjeljku 3.5.;

(d) u podzemnim kanalima sukladno odjeljku 3.5. ili

(e) u sustavima

podova.

## 3.4. Sustavi cjevovoda za zapaljive ili oksidirajuće medije

### 3.4.1. 1Sustavi cjevovoda moraju se, uključujući i njihov izolacijski materijal, sastojati od nezapaljivih materijala.

2To se ne odnosi na

(a) sredstva za brtvljenje i vezivna sredstva;

b) obloge cijevi debljine do 0,5 mm,

(c) obloge cijevi debljine do 2 mm na sustavima cjevovoda koji su postavljeni sukladno odjeljku 3.4.2. rečenici 1.

### 3.4.2. 1Sustavi cjevovoda moraju biti postavljeni

(a) pojedinačno potpuno ožbukani s najmanje 15 mm debelim premazom žbuke ili

b) u instalacijskim otvorima i kanalima sukladno odjeljku 3.5.1. u vezi s odjeljkom 3.5.5

.

2U obveznim hodnicima smiju se i otvoreno postaviti.

3Brtve cijevnih spojeva moraju biti otporne na visoke temperature.

### 3.4.3. 1Plinska brojila nisu dopuštena u obveznim stubištima i prostorijama između obveznog stubišta i izlaza na otvoreno. 2Plinska brojila moraju u obveznim hodnicima

(a) biti povećano toplinski opteretiva;

(b) biti zaštićena zapornim uređajem koji reagira na toplinu ili

(c) biti odvojena barem vatrootpornim sastavnim dijelovima od nezapaljivih materijala; otvore u tim sastavnim dijelovima treba zatvoriti barem vatrootpornim završecima; završeci moraju biti obloženi sveobuhvatnim brtvama.

## 3.5. Instalacijski otvori i kanali, niski stropovi i podzemni kanali

### 3.5.1. 1Instalacijski otvori i kanali moraju se – uključujući završetke otvora – sastojati od nezapaljivih materijala i imati otpornost na požar koja odgovara najvišoj potrebnoj vatrootpornosti sastavnih dijelova kroz koje prolaze i koji zatvaraju prostore.

2Završeci moraju biti zatvoreni sveobuhvatnom brtvom.

3Instalacijski otvori i kanali moraju biti pričvršćeni nezapaljivim sredstvima za pričvršćivanje.

### 3.5.2. 1Odstupajući od odjeljka 3.5.1., rečenice 1., u obveznim hodnicima dovoljni su instalacijski otvori koji ne premošćuju stropove katova i instalacijski kanali, uključujući završetke otvora, koji su barem vatrootporni i koji se sastoje od nezapaljivih materijala.

### 3.5.3. 1Niski stropovi moraju se – uključujući završetke otvora – sastojati od nezapaljivih materijala i u slučaju požara i s gornje i donje strane u obveznim hodnicima biti barem vatrootporni te u obveznim stubištima i prostorijama između obveznog stubišta i izlaza na otvoreno odgovarati barem neophodnoj vatrootpornosti stropova.

2Završeci moraju biti zatvoreni sveobuhvatnom brtvom.

3Moraju se uzeti u obzir posebni zahtjevi za vatrootporno polaganje vodova ugrađenih u prostor između podnih ploča i spuštenih stropova.

### 3.5.4. 1U obveznim hodnicima objekata razreda 1 do 3, čije korisne jedinice ne prekoračuju površinu od 200 m2 i koji nisu objekti za posebnu namjenu, instalacijski otvori koji ne premošćuju stropove katova, instalacijski kanali i niski stropovi (uključujući završetke otvora) smiju se sastojati samo od nezapaljivih materijala zatvorenih površina.

2Oprema poput svjetla i zvučnika ne uzima se u obzir.

### 3.5.5. 1Instalacijske otvore i kanale za sustave cjevovoda sukladno odjeljku 3.4.1 treba potpuno i nepropusno ispuniti nezapaljivim materijalima ili je potrebno osigurati pojedinačnu ili cjelokupnu ventilaciju sustava.

2Ventilacijski otvori moraju biti veliki najmanje 10 cm². Ne smiju se postaviti u obveznim stubištima ili prostorijama između obveznih stubišta i izlaza na otvoreno.

### 3.5.6. 1Podzemni kanali postavljeni u razini estriha ili prekriveni koji služe za postavljanje vodova moraju u obveznim stubištima, u prostorijama između obveznog stubišta i izlaza na otvoreno, kao i u obveznim hodnicima, imati gornji pokrov od nezapaljivog materijala.

2Ne smiju imati otvore, izuzev otvore za pregled ili naknadni pregled u obveznim hodnicima. 3Ti otvori moraju imati završetke sa sveobuhvatnom brtvom koji se sastoje od nezapaljivih materijala.

# 4. Provođenje vodova kroz sastavne dijelove koji zatvaraju prostore(zidovi i stropovi)

## 4.1. Osnovni zahtjevi

### 4.1.1. 1Sukladno članku 40. stavku 1. MBO-a vodovi se smiju provesti kroz sastavne dijelove koji zatvaraju prostore, za koje je propisana vatrootpornost, samo ako nema straha od širenja požara ili ako su poduzete mjere opreza; to se ne odnosi na

(a) zgrade razreda 1 i 2;

(b) područje unutar stana;

(c) područje unutar iste korisne jedinice s najviše 400 m2 na najviše dvije etaže.

2Ovi su preduvjeti ispunjeni, ako uvođenja instalacija ispunjavaju zahtjeve iz odjeljaka 4.1. do 4.3.

### 4.1.2. Vodovi moraju

(a) provesti kroz izolacije koje imaju barem jednaku vatrootpornost kao sastavni dijelovi koji zatvaraju prostorije ili

(b) provesti unutar instalacijskih otvora ili kanala koji su – uključujući završetke otvora – jednako vatrootporni kao sastavni dijelovi kroz koje prolaze i koji zatvaraju prostorije i koji se sastoje od nezapaljivih materijala.

### 4.1.3. Minimalan razmak između izolacije, instalacijskih otvora ili kanala, kao i potrebni razmak od drugih vodova (npr. ventilacijskih) ili drugih završetaka otvora (npr. protupožarna vrata) dobiva se na temelju odredbi dokaza o upotrebljivosti; ako nedostaju potrebni podaci, potreban je razmak od najmanje 50 mm.

## 4.2. Olakšice za provođenje vodova i vatrootporne zidove

1Odstupajući od odjeljka 4.1.2., kroz vatrootporne zidove – izuzev obveznog stubišta i prostora između obveznog stubišta i izlaza na otvoreno – smiju se provesti

(a) pojedinačni električni vodovi i pojedinačni čvrsto zbijeni snopovi kabela promjera do 50 mm i

(b) cjevovodi od nezapaljivih građevnih materijala – također sa zapaljivim oblogama cijevi debljine do 2 mm –

ako je prostor između vodova ili snopa kabela i okolnog građevnog dijela izrađenog od nezapaljivih građevnih materijala u potpunosti ispunjen nezapaljivim građevnim materijalima ili građevnim materijalima koji se u slučaju požara zapjene. 2U slučaju upotrebe mineralnih vlakana, vlakna moraju iskazivati talište od najmanje 1 000 °C. Udaljenost između cijevi ili snopa kabela i okolnog građevnog dijela ne smije biti veća od 50 mm ako se upotrebljavaju sklopovi za oblikovanje pregradih zidova i mineralna vlakna.

## 4.3. Olakšice za pojedinačne vodove

### 4.3.1. Pojedinačni vodovi bez izolacije u zajedničkim otvorima za više vodova

1Odstupajući od odjeljka 4.1., pojedinačni

(a) električni vodovi;

(b) cjevovodi vanjskog promjera ne većeg od 160 mm od nezapaljivih materijala, osim aluminija i stakla, neovisno o tome jesu li prevučene zapaljivim građevnim materijalima debljine do 2 mm;

(c) cjevovodi za nezapaljive medije i instalacijske cijevi za električne vodove vanjskog promjera do 32 mm od zapaljivih građevnih materijala, aluminija ili stakla

smiju biti vođeni kroz zidove i stropove kroz zajedničke otvore.

2Ovo vrijedi samo kada

(a) međusobni razmak vodova kod vodova sukladno rečenici 1. točkama (a) i (b) odgovara najmanje jednostrukom, a sukladno rečenici 1. točki c, najmanje peterostrukom od većeg promjera voda;

(b) razmak između voda sukladno rečenici 1. točki (c) i voda sukladno rečenici 1. točkama (a) ili (b) odgovara najmanje većoj dimenziji razmaka koji se dobiva na temelju vrste i promjera obaju vodova (rečenica 2., točka (a));

(c) vatrootporni zid ili strop imaju debljinu od najmanje 80 mm, visokovatrootporni zid ili strop debljinu najmanje 70 mm, protupožarni zid ili strop debljinu od najmanje 60 mm;

(d) je prostor između vodova i okolnih građevnih dijelova s cementnom žbukom ili betonom pri gore navedenoj najmanjoj debljini potpuno ispunjen.

### 4.3.2. Pojedinačni vodovi bez izolacije u vlastitim otvorima ili provrtima

1Odstupajući od odjeljka 4.1., vrijede zahtjevi iz odjeljka 4.3.1.

2Međutim, dovoljno je u slučaju požara potpuno zatvoriti prostor između cijevi i okolnog građevnog dijela ili cijevi izrađenog od nezapaljivih materijala od materijala izrađenih od mineralnih vlakana ili od materijala koji se u slučaju požara pjeni. 3Razmak između voda i okolne komponente ili šuplje cijevi u slučaju upotrebe materijala od mineralnih vlakana ne smije iznositi više od 50 mm, u slučaju upotrebe materijala koji se pjene u slučaju požara ne više od 15 mm. 4Mineralna vlakna moraju iskazivati talište od najmanje 1 000 °C.

### 4.3.3. Pojedinačni cjevovodi s izolacijom u otvorima ili provrtima

1Odstupajući od odjeljka 4.1., pojedinačni cjevovodi sukladno odjeljku 4.3.1. rečenici 1. točkama (b) i (c) s izolacijom u zajedničkim ili vlastitim otvorima ili provrtima smiju se provoditi kroz zidove i stropove kada

(a) vatrootporni zid ili strop imaju debljinu od najmanje 80 mm, visokovatrootporni zid ili strop debljinu najmanje 70 mm, protupožarni zid ili strop debljinu od najmanje 60 mm;

(b) je preostali otvor u zidu ili stropu izmjeren i zatvoren sukladno odjeljku 4.3.1. ili 4.3.2.;

(c) se izolacija u području voda sastoji od nezapaljivih materijala s talištem od najmanje 1 000 °C, također s premazom od zapaljivih materijala debljine do 0,5 mm i

(d) slobodni razmak između izolacijskih površina u području pregradnih slojeva nije manji od 50 mm. Najmanje 50 mm primjenjuje se i na udaljenost između cjevovoda i električnih kabela.

2U slučaju cjevovoda s izolacijom od zapaljivih građevnih materijala izvan prodora, kućište od čeličnog lima ili izolacija od nezapaljivih građevnih materijala s obje strane prodora mora biti raspoređena na duljini od 500 mm.

### 4.3.4. Pojedinačni cjevovodi sa ili bez izolacije u otvorima zidova ili s oplatom

1Odstupajući od odjeljka 4.1., pojedinačni cjevovodi vanjskog promjera do 110 mm

(a) od nezapaljivih materijala – izuzev aluminija i stakla – (također sa zapaljivim oblogama) ili

(b) od zapaljivih materijala, aluminija ili stakla za nezapaljive tekućine, pare ili prašine

smiju se provoditi kroz otvore.

2To vrijedi samo u slučajevima kad se postavljaju kontinuirano kroz katove

(a) u vlastitim otvorima masivnih zidova, koji se zatvaraju s najmanje 15 mm debelom mineralnom žbukom na nezapaljivom nosaču žbuke s pozadinskom nezapaljivom izolacijom debljine od najmanje 10 mm, s talištem od najmanje 1 000 °C ili višeslojno s ukupno najmanje 25 mm debelim pločama od nezapaljivih mineralnih materijala; preostali poprečni presjeci zidova moraju zadržati potrebno trajanje otpornosti na požar, ili

(b) pojedinačno u kutovima masivnih zidova, tako da su najmanje dvostrano zatvoreni od zidova i sastavnih dijelova s najmanje 15 mm debelom mineralnom žbukom na nezapaljivom nosaču žbuke s pozadinskom nezapaljivom izolacijom debljine od najmanje 10 mm, s talištem od najmanje 1 000 °C ili potpuno zatvoreni višeslojno s ukupno najmanje 25 mm debelim pločama od nezapaljivih mineralnih materijala.

3Vodovi koji se granaju od tih cjevovoda smiju se postaviti otvoreno, ako se provode samo unutar jednog kata.

# 5. Zadržavanje funkcionalnosti električnih instalacija u slučaju požara.

## 5.1. Osnovni zahtjevi

### 5.1.1. 1Električne instalacije za sigurnosno-tehničke sustave propisane Zakonom o gradnji moraju biti tako izvedene ili odvojene sastavnim dijelovima da sigurnosno-tehnički sustavi u slučaju požara ostanu dovoljno dugo funkcionalni (zadržavanje funkcionalnosti).

2To zadržavanje funkcionalnosti mora se jamčiti u slučaju utjecaja drugih sustava ili njihovih dijelova.

### 5.1.2. 1Na razdjelnike električnih instalacija za sigurnosno-tehničke uređaje propisane Zakonom o gradnji smiju se priključiti i drugi sigurnosno-tehnički sustavi neophodni za rad.

2Pritom treba osigurati da nema utjecaja na zakonski propisane sigurnosno-tehničke sustave.

## 5.2. Zadržavanje funkcionalnosti

### 5.2.1. Zadržavanje funkcionalnosti vodova zajamčeno je ako vodovi

(a) ispunjavaju zahtjeve ispitivanja iz norme DIN 4102-12: 1998-11 (funkcionalni razred održavanja E30 do E90) ili su klasificirani kao jednakovrijedni; ili

(b) ako su postavljeni na grubom pokrovu ispod podne ploče debljine najmanje 30 mm, ili

(c) u tlu

.

### 5.2.2. Razdjelnici električnih instalacije sa zadržavanjem funkcionalnosti sukladno odjeljku 5.3. moraju

(a) biti smješteni u odvojenim prostorima koji se ne koriste u druge svrhe, koji su od drugih prostorija odvojeni zidovima, stropovima i vratima koji su otporni na požar u skladu s potrebnim trajanjem djelovanja i, osim vrata, koji su izrađeni od nezapaljivih materijala;

(b) odvojeni kućištima za koje je funkcija električnih naprava distributera u slučaju požara dokazana potvrdom o uporabi od strane nadzornog tijela tijekom potrebnog razdoblja održavanja; ili

(c) obloženi sastavnim dijelovima (uključujući njihove zatvarače) koji imaju vatrootpornost razmjernu potrebnom trajanju rada i, uz iznimku zatvarača, koji su izrađeni od nezapaljivih materijala, osiguravajući da električne instalacije razdjelnika mogu funkcionirati tijekom cijelog rada u slučaju požara. Dokaz o održavanju električnih instalacija mora se dokumentirati.

## 5.3. Trajanje zadržavanja funkcionalnosti

### 5.3.1. Trajanje zadržavanja funkcionalnosti instalacija mora iznositi najmanje 90 minuta za

(a) automatske sustave za gašenje požara i sustave za povećavanje tlaka vode za dovod vode za gašenje požara;

(b) mehaničke sustave za odvođenje dima i ventilacijske sustave pod tlakom za obvezna stubišta u visokim kućama i za posebne zgrade za koje su takve instalacije potrebne za svaki slučaj posebno. Iznimno, trajanje od 30 minuta mora biti dovoljno za vodove postavljene unutar tih stubišta:

(c) dizala za krevete u bolnicama i drugim konstrukcijskim sustavima odgovarajuće namjene i vatrogasnim postrojbama. To se ne odnosi na sustave vodova smještene unutar otvora ili strojarnice.

### 5.3.2. Trajanje zadržavanja funkcionalnosti instalacija mora iznositi najmanje 30 minuta za

(a) sustave sigurnosnog osvjetljenja; Izuzeti su sustavi vodova, unutar protupožarne zone u prizemlju ili unutar stubišta, namijenjene isključivo za dovod sigurnosnih rasvjetnih instalacija u tim područjima. Površina poda u požarnom odjeljku ne smije biti veća od 1 600 m²;

(b) putnička dizala s protupožarnom izvedbom. Osim za sustave vodova koji se nalaze unutar otvora ili strojarnica;

(c) sustave za otkrivanje požara, uključujući pripadajuće prijenosne sustave. Izuzeti su vodovi

- koji se nadziru automatskim sustavom za otkrivanje požara,

 koji u područjima bez automatskih sustava za otkrivanje požara, ako u slučaju kratkog spoja ili prekida u vodu svi sustavi za otkrivanje požara povezani s tim sustavom voda ostanu u funkciji;

(d) alarmne sustave, pod uvjetom da takvi sustavi moraju biti učinkoviti u slučaju požara. Izuzeti su sustavi vodova, unutar protupožarnog odjeljka u prizemlju ili unutar stubišta, namijenjeni isključivo za opskrbu uređaja za alarmiranje u tim područjima. Površina poda u požarnom odjeljku ne smije biti veća od 1 600 m²;

(e) prirodne sustave za odvod dima (odvod dima toplinskim uzgonom); iznimka su sustavi koji se u slučaju pogreške opskrbe strujom samostalno otvaraju, kao i instalacije u prostorijama s automatskim uređajima za dojavu požara, gdje aktiviranje uređaja za dojavu požara uzrokuje samostalno otvaranje sustava,

(f) strojne sustave za odvod dima i tlačne sustave za zaštitu od dima u drugačijim slučajevima u odnosu na odjeljak 5.3.1.

1. Priopćeno u skladu s Direktivom (EU) 2015/1535 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. rujna 2015. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih propisa i pravila o uslugama informacijskog društva (SL L 241 od 17. rujna 2015., str. 1.). [↑](#footnote-ref-1)