



**Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas.
Projektēšana, izbūve un nodošana ekspluatācijā.**

Igors Ponomarjovs - VUGD

- 1982.gada pabeidzu Rīgas Tehniskās Universitātes Arhitektūras un celtniecības fakultāti, specialitāte – “Civilā un rūpnieciskā būvniecība - 1202”, inženieris-celtnieks
- 1984.g. – Latvijas Iekšlietu Ministrijas Ugunsdzēsības pārvaldes Mācību vienība, komandējošā sastāva sagatavošanas 9 mēnešu kursi.
- 1985.g. – Krievijas Iekšlietu Ministrijas Ugunsdzēsības komandējošā sastāva sagatavošanas skola Voronežā - 5 mēnešu kursi.
- 1996.g., 1999.g., 2002.g. vairāki kursi – Zviedrijas Glābšanas aģentūras skolā
- Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestā – no 1982.gada 01.novembra – līdz 2007.gada 30.novembrim
 - VUGD Rīgas Vidzemes priekšpilsētas ugunsdzēsības daļa (inspektors, vecākais inženieris, daļas priekšnieka vietnieks uzraudzības jautājumos, daļas priekšnieks)
 - VUGD būvniecības uzraudzības nodaļas priekšnieka vietnieks
 - VUGD ugunsdrošības profilakses nodaļas priekšnieks
 - VUGD Ugunsdrošības uzraudzības pārvaldes priekšnieks
- 1998. - 2007. - VUGD tehniskās komisijas loceklis, priekšsēdētāja vietnieks, priekšsēdētājs
- 2004.-2007. Eiropas ugunsdrošības ekspertu tīkla “Fire safety network” loceklis
- Rūpniecisko objektu avāriju riska novērtēšanas un kontroles komisijas” loceklis no 2003. gada līdz 2007.gadam (komisija izveidota saskaņā ar SEVESO II direktīvu)

Igors Ponomarjovs – darbs pēc VUGD

- 2007.-2012. SIA “MERKS” Inženierisicinājumu daļās vadītājs, tehniskā direktora vietnieks, galvenais inženieris
- 2013. – 2017. SIA «Rīgas Nami» Būvniecības direktors
- no 2017. apr. līdz 2018.febr. SIA “Pillar Architekten” projektēšanas vadītājs
- no 2007.gada – Ugunsdrošības pasākumu pārskatu izstrāde, ugunsdrošības ekspertīzes (SIA «Būvekspertīzes» u.c.)
- no 05.07.2018. **SIA „Ugunsdrošības risinājumu birojs”** valdes loceklis, projektu vadītājs ugunsdrošības risinājumu eksperts

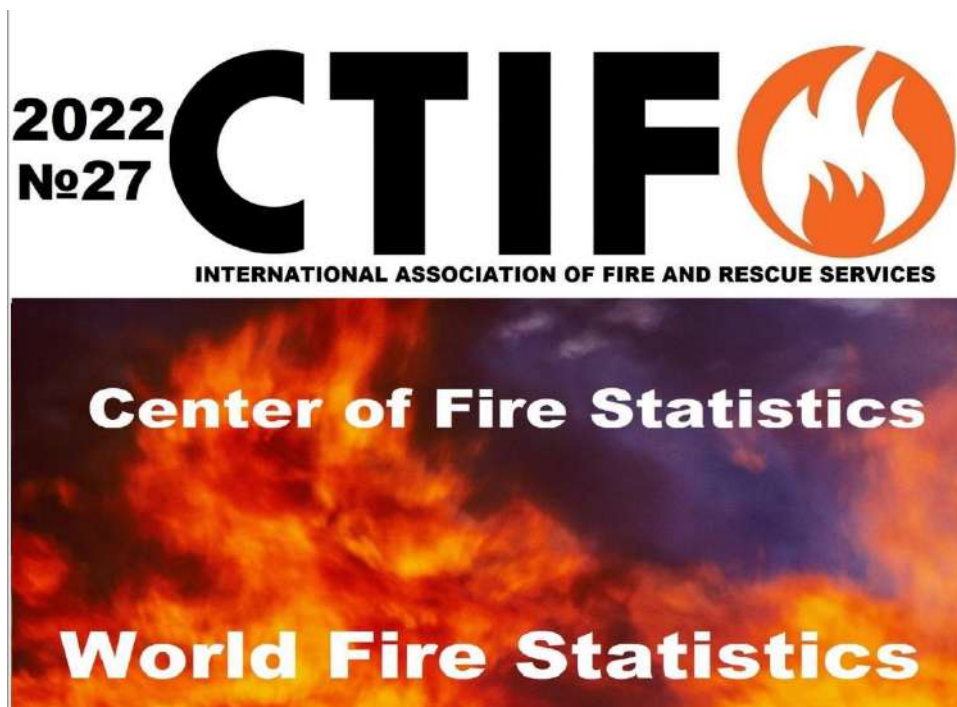
Sabiedriskie darbi

- no 2004.gada - standartizācijas tehniskā komiteja LVS/STK 24 “Ugunsdrošība un darba vide” – loceklis
- Biedrība “Latvijas Ugunsdrošības asociācija” – goda biedrs –no 2015 un Valdes loceklis no 2019.gada
- no 13.07.2021. Latvijas būvinženieru savienības Tehniskās komisijas priekšsēdētājs

Ugunsgrēku statistika - pasaulē

CTIF - The International Association of Fire & Rescue Services

Ugunsgrēku statistika: <https://ctif.org/world-fire-statistics>



Ugunsgrēku statistika - Latvijā



VALSTS UGUNSDZĒSĪBAS UN GLĀBŠANAS DIENESTS

Ugunsgrēku statistika: <https://www.vugd.gov.lv/lv/statistika>



Ugunsgrēku statistika Latvijā 2023.gadā

VALSTS UGUNSDZĒSĪBAS UN GLĀBŠANAS DIENESTS

Pārskats par glābšanas darbiem, ugunsgrēkiem un to radītajām sekām

Datu apstrādāšanas periods 01.01.2023. - 31.12.2023.

Ugunsgrēki	Skaits	Gāja bojā cilvēki	Tajā skaitā bērni	Cietuši cilvēki	Izglābti cilvēki
Pavisam Latvijā	6401	68	2	257	384
Rīgas Latgales priekšpilsēta	537	3	0	29	48
Rīgas Zemgales priekšpilsēta	299	6	0	16	40
Rīgas Centra rajons	118	0	0	3	1
Rīgas Kurzemes rajons	377	2	0	13	12
Rīgas Vidzemes priekšpilsēta	439	3	2	32	66
Rīgas Ziemeļu rajons	208	1	0	11	46
Rīgas valstspilsētā kopā	1978	15	2	104	213
Daugavpils valstspilsēta	393	5	0	9	20
Jelgavas valstspilsēta	143	1	0	5	9
Jēkabpils valstspilsēta	131	0	0	6	4
Jūrmalas valstspilsēta	138	0	0	4	10
Liepājas valstspilsēta	208	2	0	9	28
Ogres valstspilsēta	46	0	0	3	8
Rēzeknes valstspilsēta	51	1	0	5	5
Valmieras valstspilsēta	51	0	0	1	1
Ventspils valstspilsēta	99	0	0	1	3
Valstspilsētās kopā	1260	9	0	43	88

* Jāņem vērā arī neregistrētus ugunsgrēkus – ugunsgrēks pamanīts sākumstadijā vai nostrādāja ugunsgrēka signalizācija vai ugunsdzēsības sistēma, viss ātri nodzēsts, VUGD nav izsaukts.

Ugunsgrēku statistika Latvijā 2023.gadā - objektos

Ugunsgrēku skaits objektos	Valstī	Rīgā
Dzīvojamās mājas	1739	734
Nedzīvojamās ēkas / būves	789	140
Lauksaimniecības objekti	74	0
Publiskās ēkas	159	82
Ražošanas ēkas	168	31
Transporta līdzekļi, transp. nozarē	706	191
Noliktavas	27	11
Būvobjekti	18	8
Kūla	752	86
Izgāztuves, atkritumi, sausā zāle	1969	695
KOPA	6401	1978

Ugunsgrēks 12 stāvu dzīvojamā ēka Mirdzas Ķempes ielā 11 dz.36 – 06.01.2006.

Dega jaungada egļe gaitenī. Bojā gājuši četri cilvēki, no tiem divi pieaugušie un divi bērni. Viens cietušais bērns nogādāts slimnīcā ar smagām traumām.

Pēc šī ugunsgrēka veiktas vairākas izmaiņas ugunsdrošību reglamentējošos normatīvajos aktos, t.sk. ugunsgrēka dūmu detektoru uzstādīšanas dzīvokļos.



Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas

Ugunsgrēks 17 stāvu tirdzniecības cenrā «Plasco» Irānas galvaspilsētā Teherānā 19.01.2017. (1)

- Ugunsgrēka laikā sabrūkot 17 stāvu iepirkšanās centram, Teherānā gājuši bojā vismaz 30 ugunsdzēsēji un aptuveni 75 cilvēki ievainoti.



Firefighters battled the blaze for hours before the block collapsed



Ugunsgrēks 17 stāvu tirdzniecības centrā «Plasco» Irānas galvaspilsētā Teherānā 19.01.2017. (2)



The building was the first high-rise block in central Tehran

Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada
sistēmas

20.04.2017. Ugunsgrēks daudzstāvu mājā Pļavniekos Salnas ielā – pazemes autostāvvietā

Ierodoties ugunsdzēsēji konstatējuši, ka ēkas pagrabstāvā deg trīs vieglās automašīnas 25 kvadrātmetru platībā un izveidojies stiprs piedūmojums.

Ugunsdzēsēji no degošās ēkas izglāba četrus cilvēkus - vienu sievieti liftā, un kā arī trīs cilvēkus, kuru izvešanai bija nepieciešams pielietot glābšanas masku.

No piedūmotās ēkas tika evakuēti apmēram 300 cilvēku.



Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada
sistēmas

**12.12.2020. Ugunsgrēks Rēzeknē noposta “Depo”:
ēka sagrauta, pilsētu pārņem dūmi, iedzīvotājus aicina neatvērt
logus. Dega būve ap 13 500 kvadrātmetru platībā.**



Apstākļi, kas veicināja ugunsgrēka attīstību un nelaimes gadījumus:

- Novēlota ugunsgrēka atklāšana un paziņošana par ugunsgrēku glābšanas dienestiem (*UAS sistēmu darbība, cilvēku rīcība*)
- strauja degšanas attīstība (*jautājumi par apdares materiāliem, ēku sadalīšanu ar ugunsdrošām būvkonstrukcijām*)
- **kļūdas sākotnējā rīcībā** un evakuācijas organizēšanā pirms VUGD apakšvienību ierašanās (*administrācijas rīcība, sākotnējā ugunsgrēka dzēšana, organizētā evakuācija*)
- ēku iemītnieku panika
- nepareiza evakuācijas ceļu uzturēšana
- apgrūtināts darbs VUGD apakšvienībām saistībā ar speciālās tehnikas pielietošanu – traucējumi piebraukšanai, ūdensapgādes trūkumi utt.

Ugunsgrēks

- Ugunsgrēks - neparedzēta nekontrolējama degšana, kas rada vai var radīt zaudējumus.
- Degšana - eksotermiska vielas oksidācijas reakcija, kuru pavada vismaz viens no šādiem faktoriem : liesma, starojums, dūmi.
- Degšanas procesam ir nepieciešami :
 - degoša (degspējīga) viela vai materiāls;
 - oksidētājs
(gaisā – 21% skābekļa,
degšanai nepieciešami
līdz 14%)
 - aizdedzināšanas avots.
- Ugunsgrēka zonas:
 - degšanas zona,
 - siltuma iedarbības zona un
 - piedūmojuma zona.



Ugunsgrēka klases

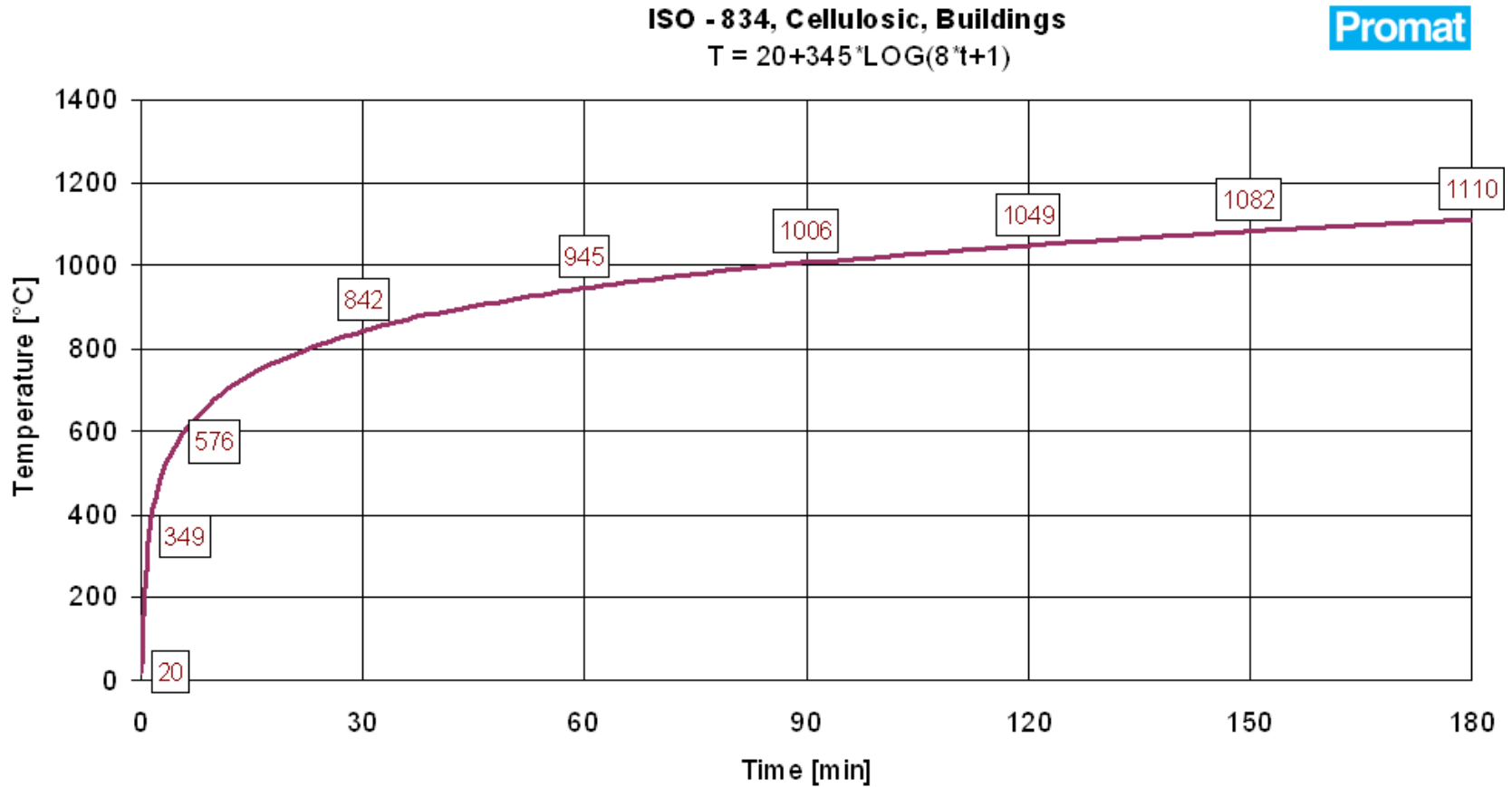
- «Ugunsdrošības noteikumi», Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumi Nr.238 ar groz.202., 5. pielikuma piezīme:

Atbilstoši degošajam materiālam ugunsgrēkus iedala šādās klasēs:

- **A klase** - ugunsgrēki, kuros deg **cieti materiāli** (parasti organiskas izcelsmes), kas sadegot veido kvēlojošas ogles;
- **B klase** - ugunsgrēki, kuros deg **šķidrums vai kūstoši cieti materiāli** (*benzīns, spirts, laka, smērvielas utt.*)
- **C klase** - ugunsgrēki, kuros deg **gāzes** (*ūdeņradis, acetilēns, ogļūdeņraži u.c.*);
- **D klase** - ugunsgrēki, kuros deg **metāli** (*kālijs, nātrijs, magnijs u.c.*);
- **F klase** - ugunsgrēki, kuros deg ēdiena pagatavošanas ierīcēs vai iekārtās izmantojamās augu vai dzīvnieku **eļļas un tauki**.

Uz ugunsdzēsības aparāta informatīvās uzlīmes norādīta ugunsgrēka klases burtu kopā ar dzēstspēju.

Ugunsgrēka standarta līkne saskaņā ar ISO 834



Ugunsgrēka bīstamības faktori (1)

- Ugunsgrēka bīstamības faktori, kas iedarbojas uz cilvēkiem ir :
 - atklāta liesma un dzirksteles;
 - apkārtējas vides un priekšmetu temperatūra;
 - **toksiskie degšanas produkti;**
 - **dūmi;**
 - **pazemināta skābekļa koncentrācija;**
 - **pazemināta redzamība telpās;**
 - būvkonstrukciju, iekārtu, agregātu u.c. krītošās daļas;
 - sprādziena bīstamības faktori.

Filma “**Christmas tree fire film**” – lai saprast, cik reāli ir laiks, lai pieņemtu lēmumu par rīcību



Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests (VUGD)

- Rīgas reģiona pārvalde + 4 reģionālas brigādes (Latgale, Kurzeme, Zemgale, Vidzeme)
 - 28 VUGD teritoriālās struktūrvienības republikas pilsētās un rajonos
 - ap 90 ugunsdzēsības depo
- Ierašanas laiks reāli Rīgā un pilsētas – no 5 līdz 15 minūtēm atkarība no ceļa satiksmes
- lauku rajonos ar cilvēku blīvumu mazāk par 10 cilv./kv.km – 25 minūtes atkarība no ceļa apstākļiem



VUGD Tehniskais nodrošinājums

- **Iveco FF150EW**

Pilna masa – 15000

Ūdens daudzums – 3000

Platums – 2500 mm

Garums – 7925 mm

Augstums – 2950 mm

Slodze uz ass – 10000 kg

Tr.līdzekļu skaits – 43





VUGD Tehniskais nodrošinājums

MAN TGS 6x6 – Tikai reģionos ārpus Rīgas

Pilna masa – 26000

Ūdens daudzums – 7000 l

Platums – 2550

Garums – 9000

Augstums – 3310

Slodze uz ass – 9500 kg

Tr.līdzekļu skaits - 18



Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada
sistēmas



Autocisternas komplektē ar trīsposmu izbīdāmām kāpnēm

Trīsposmu izbīdāmās kāpnes. Saliktā veidā 4,38 m. Izvilktā veidā 10,7 m. Paredzēta ugunsgrēka dzēšanai un glābšanas darbiem darbam augstumā līdz trešajam stāvam.





VUGD Tehniskais nodrošinājums

IVECO AD190 S42

Pilna masa – 19000 kg

Paketes augstums– 37 m

Platums – 2500 mm

Garums – 10100 mm

Augstums – 3450 mm

Slodze uz ass – 7500, 13000 kg

Tr.līdzekļu skaits - 9

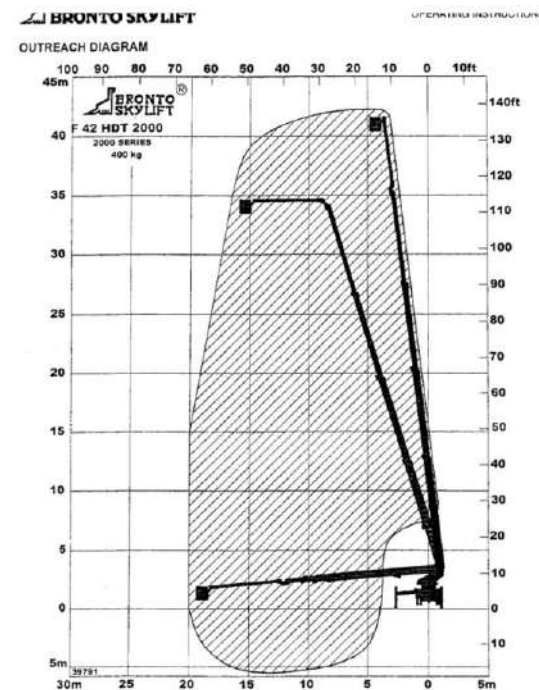




VUGD Tehniskais nodrošinājums

42 m auto pacelājs Bronto Skylift F42 HDT ER

pilna masa 34 t





VUGD Tehniskais nodrošinājums 50 m autokāpnes Iveco Magirus DL50



Ugunsdrošības pasākumi

- Ugunsdrošības **organizatoriskie** pasākumi
 - ugunsdrošības režīma noteikšana un kontrole, personāla apmācība ugunsdrošības jomā, prasme rīkoties ugunsgrēka gadījumā
 - **organizatoriskie pasākumi, kas nav tik daudz atkarīgi no naudas cik no zināšanām un apzinīguma, ir ļoti svarīgi !!!**
- Ugunsdrošības **inženiertehniskie** pasākumi
 - Konstruktīvā ugunsdrošība (*ugunsdrošās būvkonstrukcijas, aulu aizpildījums ugunsdrošajās būvkonstrukcijās, evakuācijas ceļu plānojums un aprīkojums*)
 - nodrošināšana ar uguns aizsardzības sistēmām, ugunsdzēsības aprīkojumu
 - uguns aizsardzības sistēmu un ugunsdzēsības aprīkojuma tehniskā apkope
 - ugunsdzēsības ūdensapgāde, citi ugunsdrošības inženiertehniskie pasākumi

Būvju ugunsdrošību reglamentējošie normatīvie akti

■ Likumi

- **Būvniecības līkums**, Saeimā pieņemts 09.07.2013. [Grozīts vairākas reizēs](#)

9.pants. Būtiskās būvei izvirzāmās prasības

(2) Visā ekonomiski pamatotajā ekspluatācijas laikā būvei un tās elementiem jāatbilst šādām būtiskām prasībām:

- 1) mehāniskā stiprība un stabilitāte;
- **2) ugunsdrošība;**
- 3) higiēna, nekaitīgums un vides aizsardzība;
- 4) lietošanas drošība un vides pieejamība;
- 5) akustika (aizsardzība pret trokšņiem);
- 6) energoefektivitāte;
- 7) ilgtspējīga dabas resursu izmantošana.

- Likums «**Par atbilstības novērtēšanu**», Saeimā pieņemts 03.09.1996. [Grozīts vairākas reizēs.](#)
- **Ugunsdrošības un ugunsdzēsības likums**, pieņemts 24.10.2002.

■ Ministru kabineta noteikumi:

- «**Vispārīgie būvnoteikumi**», Ministru kabineta 2014.gada 19.augusta noteikumi Nr.500, [ar vairākiem grozījumiem](#);
- «**Ēku būvnoteikumi**», Ministru kabineta 2014.gada 02.septembra noteikumi Nr.529, [ar vairākiem grozījumiem](#);
- «**Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi**», Ministru kabineta 2014.gada 02.septembra noteikumi Nr.529, [ar vairākiem grozījumiem.](#)
- «**Ugunsdrošības noteikumi**», Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumi Nr.238 – spēkā no 01.09.2016. grozījumi 2020.g.;
- «**Būvizstrādājumu tirgus uzraudzības kārtība**», Ministru kabineta 2014.gada 25.marta noteikumi Nr.156, ar vairākiem grozījumiem

Eiropas Parlamenta un Padomes REGULA (ES) Nr. 305/2011

- Eiropas Parlamenta un padomes **REGULA (ES) Nr. 305/2011** (2011. gada 9. marts), ar ko nosaka saskaņotus būvizstrādājumu tirdzniecības nosacījumus un atceļ Padomes Direktīvu 89/106/EEK;
- 1.pielikums “Pamatprasības būvēm” 2.punkts “Ugunsdrošība”
- Būves projektē un būvē tā, lai ugunsgrēka izcelšanās gadījumā:
 - a) tās noteiktu laiku **saglabātu nestspēju**;
 - b) **ierobežotu** uguns un dūmu izraisīšanos un **izplatīšanos** būvē;
 - c) neradītu uguns **izplatīšanās** draudus **blakusesošajām būvēm**;
 - d) būvēs esošie cilvēki **varētu pamest būves vai tikt izglābti citādi**;
 - e) ņemtu vērā **glābšanas komandu drošību**.
- Pasākumi, lai nodrošinātu e) prasības izpildi:
 - neradītu **neparedzamus draudus** ugunsdzēsības un glābšanas dienesta darbībai
 - nodrošinātu iespēju efektīvi veikt ugunsdzēsības un glābšanas pasākumus.

Būvju ugunsdrošību reglamentējošie normatīvie akti

- **Būvnormatīvs LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”**, kas apstiprināts ar 2015.gada 30.jūnijā MK noteikumiem Nr.333 - nosaka pamata ugunsdrošības prasības.
 - * **Grozīts vairākas reizēs. Pēdējie grozījumi stājas spēkā 01.11.2021.**
- Piemērojamo standartu saraksts Ministru kabineta 2015.gada 30.jūnija noteikumu Nr.333 “Noteikumi par Latvijas **būvnormatīvu LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"**” prasību izpildei. Izdevējs Ekonomikas ministrija. Katru gadu pārskata un publicē - www.lvs.lv
- **Sarakstā iekļauts 61 standarts**
- Citi Latvijas būvnormatīvi **un to izpildei piemērojamie standarti** :
 - LBN 221-15 „Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija” ar groz.2021 un 2022. – **iekš. ūg. ūdensvads**;
 - LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves” ar groz.2022. – **ārējā ug. Ūdensapgāde**.
- Ministru kabineta noteikumi:
 - **«Ugunsdrošības noteikumi»**, Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumi Nr.238 ar groz. 2020.
 - Satur prasības, kas reglamentē prasības ēku, būvju un to inženiertehnisko sistēmu (arī uguns aizsardzības sistēmu) **ekspluatāciju**.
 - Šobrīd **satur arī prasības, kas jāievēro būvprojektu izstrādē**, piem.
 - Ugunsdzēsības aparātu aprēķins;
 - Uguns aizsardzības sistēmu vadības pogu marķējums;
 - Uguns aizsardzības sistēmu cauruļvadu marķējums;
 - Ugunsdrošībai lietojamās zīmes - ugunsdzēsības ūdensņemšanas vietu zīmes, uguns aizsardzības sistēmu zīmes, ugunsdzēsības līdzekļu zīmes u.c.

Ugunsdrošību reglamentējošie normatīvie akti

- **Piemērojamo standartu saraksts** Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumu Nr.238 "**Ugunsdrošības noteikumi**" prasību izpildei, Nr.1-38/54, stājas spēkā 06.01.2017. Izdevējs – Iekšlietu Ministrija.
 - **Sarakstā iekļauti 106 standarti**

- **Latvijas standarti – www.lvs.lv**
 - LVS EN 671-1 „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Šļūteņu sistēmas. 1.daļa: Šļūteņu spoles ar pusstingrām šļūtenēm»;

 - LVS EN 671-2 „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Šļūteņu sistēmas. 2.daļa: Šļūteņu sistēmas ar plakanu šļūteni”;

 - LVS EN 671-3 „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Šļūteņu sistēmas. 3.daļa: Šļūteņu spoles ar puscietu šļūteni un šļūteņu sistēmas ar plakanu šļūteni ekspluatācija”

 - LVS 446 “Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrāsojums”

Citām stacionārām ugunsdzēsības sistēmām piemērojamie standarti

- **LVS EN 12845 „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Automātiskās sprinklersistēmas.** Projektēšana, montāža un ekspluatācija darbspējīgā stāvoklī”;

Ja ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas ir projektētās ar sprinkleru sistēmām, jāievēro arī sprinkleru sistēmu standarta prasības, piem. sistēmas darbības ilgums u.c.

- **LVS EN 14972-1 „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Ūdens miglas sistēmas. 1.daļa:** Projektēšana, uzstādīšana, apsekošana un tehniskā apkope”

Atkāpēs no būvnormatīvu ugunsdrošības prasībām

- **Būvniecības līkums, 9.¹ pants. Būvnormatīvu tehniskās prasības un atkāpes no tām**
- (2) Būvnormatīvu tehniskās prasības piemēro jaunas būves būvniecībai, novietošanai, inženiertīklu ierīkošanai, būves pārbūvei, atjaunošanai, konservācijai un restaurācijai.
- **Atjaunojot, pārbūvējot, restaurējot vai konservējot būvi daļēji, būvnormatīvu tehniskās prasības ir piemērojamas attiecībā uz atjaunojamo, pārbūvējamo, restaurējamo un konservējamo daļu.**
- (3) Jaunas būvniecības gadījumā atkāpes no būvnormatīvu tehniskajām prasībām (izņemot atkāpes no mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām) ir pieļaujamas pēc paredzēto alternatīvo tehnisko risinājumu saskaņošanas vai pamatošanas šā panta septītajā vai devītajā daļā noteiktajā kārtībā, ja ar alternatīvajiem tehniskajiem risinājumiem tiek nodrošināta šā likuma 9.panta [būtiskās prasības būvēm] prasību izpilde. ...
- (4) Atjaunošanas, pārbūves vai restaurācijas gadījumā atkāpes no būvnormatīvu tehniskajām prasībām ... ir pieļaujamas pēc paredzēto atkāpju saskaņošanas vai pamatošanas šā panta septītajā vai devītajā daļā noteiktajā kārtībā, neparedzot alternatīvos tehniskos risinājumus, ciktāl tās nepasliktina būves esošo stāvokli, ja:
 - 1) attiecīgās prasības tehniski vai funkcionāli nav iespējams ievērot vai tās **uzliek būvniecības ierosinātājam nesamērīgu vai nepamatotu slogu;**
 - 2) **būve ar kultūrvēsturisku vērtību** attiecīgo prasību ievērošanas dēļ var zaudēt savu kultūrvēsturisko vērtību.

Atkāpēs no būvnormatīvu ugunsdrošības prasībām (2)

- **Būvniecības līkums, 9.¹ pants. Būvnormatīvu tehniskās prasības un atkāpes no tām**
- (7) Alternatīvos tehniskos risinājumus un atkāpes no būvnormatīvu tehniskajām prasībām speciālajos būvnoteikumos noteiktajos gadījumos saskaņo:
 - 1) **Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests — ugunsdrošības jomā;**
- (8) Šā panta ceturtajā daļā [*atjaunošanas, pārbūves vai restaurācijas gadījumā*] minētajos gadījumos Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, izvērtējot būvniecības dokumentus, saskaņo atkāpes no būvnormatīvu tehniskajām prasībām, neparedzot alternatīvos tehniskos risinājumus, **vai** lemj par nepieciešamību pēc alternatīvo tehnisko risinājumu nodrošināšanas.
- (10) Šā panta ceturtajā daļā noteiktajos gadījumos **atzinumu par to, vai ierosinātās atkāpes no būvnormatīvu tehniskajām prasībām nepasliktina būves esošo stāvokli, kā arī par to, vai būvnormatīvu tehnisko prasību ievērošana uzliek būvniecības ierosinātajam nesamērīgu vai nepamatotu slogu, sagatavo atbilstošās jomas būvspeciālists**. Būvspeciālista sagatavoto atzinumu ietver būvniecības dokumentos vai pievieno tiem. Būvspeciālista sagatavoto atzinumu iesniedz šā panta septītajā daļā noteiktajām valsts vai pašvaldības institūcijām, ja nepieciešams saskaņojums ar tām.
- **Ieteikumi no prakses:**
 - **Izvērtēt ko prasīt no VUGD**
 - **Vēstulē par atkāpēm norādīt precīzi, pa punktiem, kādās atkāpes un no kura normatīva un no kādas prasības ir atkāpe**
 - **Norādīt pamatojumu un alternatīvos risinājumus**
 - **Būtu labi pievienot/apraksīt objekta raksturojumu**
 - **Bieži VUGD atteikums saistīts ar neskaidri formulētiem jautājumiem un neizskaidrotu situāciju**

Būvju ugunsdrošības nodalījumu lietošanas veidi (I – III)

Atbilstoši LBN 201-15 2.sad., 5.p. norādēm, ir šādi būvju un telpu lietošanas veidi:

- **I lietošanas veids** – dzīvojamās ēkas un telpas, tai skaitā mazstāvu viendzīvokļa un daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas, daudzstāvu daudzdzīvokļu ēkas, saimniecības ēkas un būves, vasarnīcas, dārza mājas, dvīņu mājas, rindu mājas;
- **II lietošanas veids** – publiskas būves un telpas, kuras paredzētas **cilvēku izmitināšanai**, tai skaitā viesnīcas, dienesta viesnīcas, hosteļi, moteļi, viesu mājas, patversmes, sanatorijas, kempingi, atpūtas bāzes, atpūtas nometnes, citas atpūtas būves, kazarmas, citas izmitināšanas būves (arī īslaicīgas izmitināšanas būves);
- **III lietošanas veids** – publiskas būves un telpas, kas tiek **izmantotas visu diennakti un kurās uzturas aprūpējami lietotāji**, tai skaitā slimnīcas, speciālās izglītības iestādes, kas nodrošina internāta pakalpojumus, dzemdību nami, medicīnas un sociālās rehabilitācijas centri, ilgstošas sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūcijas un citas sociālās aprūpes iestādes;

Būvju ugunsdrošības nodalījumu lietošanas veidi (IV, IVa, V)

- **IV lietošanas veids** – publiskas būves un telpas, kuras tiek izmantotas **komerccdarbībai un publiskiem pasākumiem**, tai skaitā teātri, kinoteātri, koncertzāles, cirki, restorāni, kafejnīcas, bāri un citi sabiedriskās ēdināšanas uzņēmumi, veikali, tirdzniecības centri, tirgus paviljoni, tirdzniecības zāles, kas kombinētas ar izstāžu zālēm vai noliktavām, un citas tirdzniecības būves, pirtis, veļas mazgātavas, ķīmiskās tīrītavas un citas sabiedrisko pakalpojumu būves, konferenču un izstāžu telpas un būves, klubi, kultūras nami, muzeji, galerijas, kulta būves, deju zāles, spēļu zāles, diskotēkas un citas izklaides būves, bibliotēkas, arhīvi, tiesas ēkas, pasta un sakaru būves, termināļi, tai skaitā **dzelzceļa stacijas, autoostas, lidostas**, jūras un upju pasažieru stacijas, aptiekas, ambulatorās ārstniecības un fizioterapijas iestādes, stadioni, arēnas, **sporta kompleksi**, peldbaseini, sporta spēļu zāles, universālas zāles, sporta būves, ēkas, kurās tiek sniegta **ambulatorā medicīniskā palīdzība**;
- **IVa lietošanas veids** – **izglītības** darbībai un bērnu pieskatīšanai paredzētas būves un telpas, kurās **uzturas lietotāji, kuri nevar evakuēties bez papildu palīdzības**, tai skaitā iestādes, kuras paredzētas pirmsskolas vecuma bērniem, pirmsskolas, sākumskolas un pamatizglītības izglītības iestādes, speciālās skolas **personām (bērniem un jauniešiem) ar īpašām vajadzībām**;
- **V lietošanas veids** – būves un telpas, kas parasti tiek izmantotas dienā un kurās pastāvīgi uzturas **lietotāji, kas pārzina telpas un var patstāvīgi evakuēties**, tai skaitā administratīvās ēkas, valsts un pašvaldību iestādes, valsts robežkontroles punkti, arhīvi, bankas, biroju ēkas, glābšanas dienestu būves, zinātnes un pētniecības iestāžu ēkas, kā arī **izglītības iestādes, kurās nodrošina vidējo, vidējo profesionālo, augstāko un interešu izglītību**;

Būvju ugunsdrošības nodalījumu lietošanas veidi (VI, VIa, VII)

- **VI lietošanas veids** – ražošanas būves un telpas, kurās notiek ražošanas procesi, **noliktavas, preču piegādes telpas**, kuru ugunsstodze pārsniedz 1200 MJ/m², **autoservisi (autoremonta darbnīcas)**;
- **VIa lietošanas veids** – lauksaimniecībai paredzētas būves un telpas, kurās **cilvēki neuzturas pastāvīgi**, tai skaitā siltumnīcas, segtas sezonas dārzeni, stādu un augļu siltumnīcas, putnu, lopu un zvēru kūtis, segtas zivju audzētavas, lauksaimniecības produkcijai paredzētie silosi un bunkuri;
- **VII lietošanas veids** – **garāžas un autostāvvietas**, tai skaitā iebūvētās pazemes vai virszemes autostāvvietas.
- **Būvju ugunsdrošības nodalījumu lietošanas veidiem jābūt definētiem Ugunsdrošības pasākumu pārskatā (UPP).**

Ugunsslodze

Normatīvie akti:

- LBN 201-15 sadaļā nr.2.5. «Ugunsslodze»
- LVS EN 1991-1-2 «1. **Eirokodekss**. Iedarbes uz konstrukcijām. 1-2. daļa: Vispārīgās iedarbes. **Uguns radītās iedarbes uz konstrukcijām**», Pielikums E.

- **Ugunsslodze - degšanas procesa laikā izdalāmās siltuma enerģijas daudzums (MJ) no telpas būvkonstrukcijām (pastāvīga ugunsslodze) un telpā esošajām degtspējīgām vielām, materiāliem un iekārtam (mainīgā ugunsslodze) uz telpas grīdas laukuma vienību (m²).**
 - Ugunsslodzes mērvienība – MJ/m²
 - Pastāvīga ugunsslodze - no telpas būvkonstrukcijām;
 - Mainīgā ugunsslodze - no telpā esošajām degtspējīgām vielām, materiāliem un iekārtam

- Ir šādas **telpu ugunsslodzes grupas**:
 - ar ugunsslodzi virs 1200 MJ/m²;
 - ar ugunsslodzi no 600 MJ/m² līdz 1200 MJ/m² (ieskaitot);
 - ar ugunsslodzi no 300 MJ/m² līdz 600 MJ/m² (ieskaitot);
 - ar ugunsslodzi, kas mazāka par 300 MJ/m².

- Aizsargāta evakuācijas ceļā, uguns aizsargātā kāpņu telpā, ugunsdrošības priekštelpā ugunsslodze nevar pārsniegt **25 MJ/m²**.

- Ugunsslodzi definē **Ugunsdrošības pasākumu pārskatā (UPP)**.

Ugunsdrošības pasākumu pārskats – saturs

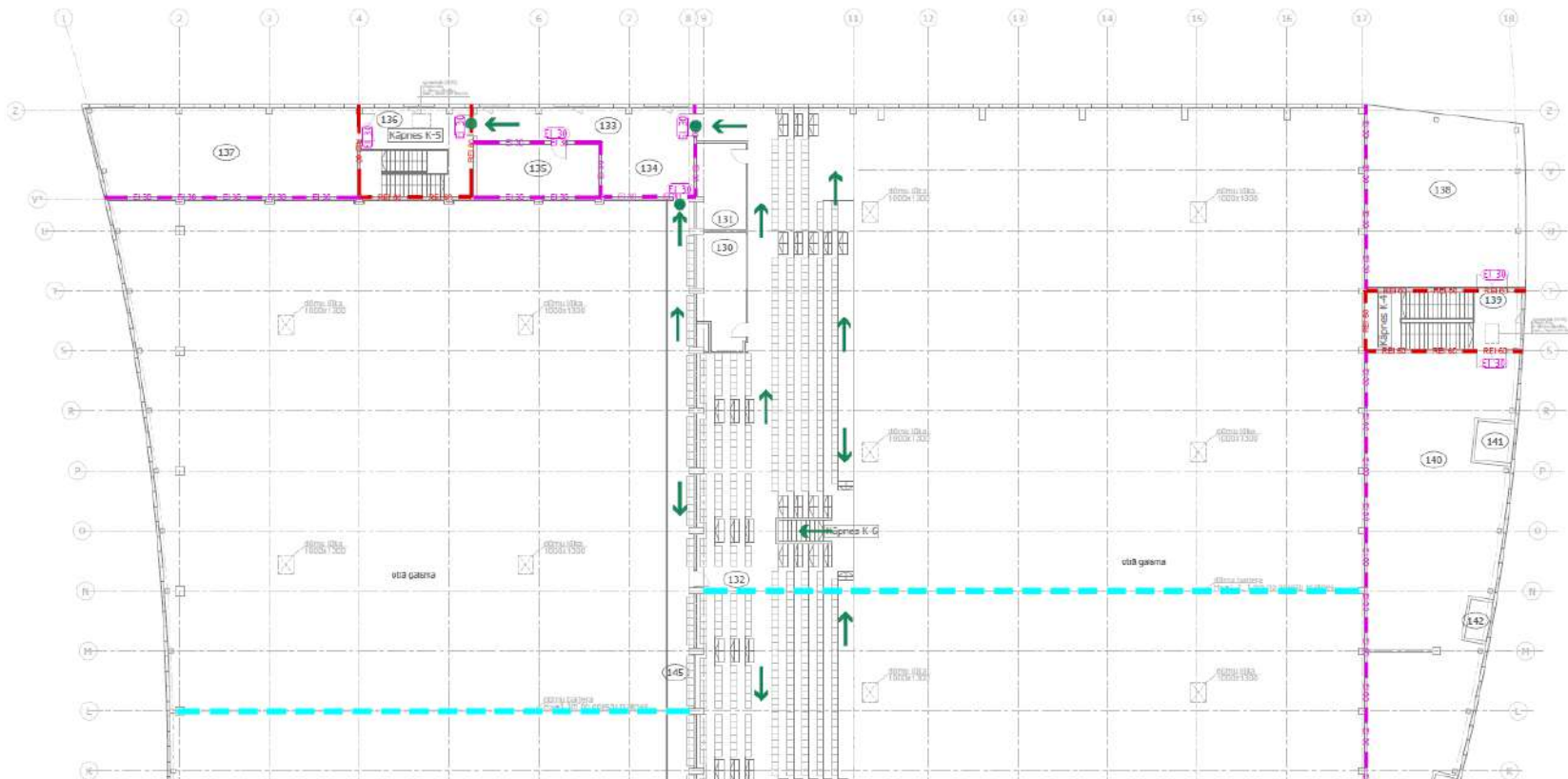
- UPP nepieciešams **3.grupas** būvju (ēkām un inženierbūvēm) būvprojektiem, prasības UPP saturam ir iekļautas
 - «Ēku būvnoteikumi» - 72.5.p. (72.5.1. – 72.5.10.)
 - «Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi» - 65.2.p.
- Būvatļaujā bieži iekļauj prasības par UPP/UTRA izstrādi arī 2.grupas būvju būvprojektiem, īpaši pārbūves gadījumos, un arī ne tikai pārbūvei – bet interjera projektiem – kas skar būtisko evak. ceļu risinājumus,.
- Normatīvajos aktos nav noteikts, vai UPP ir tikai teksta daļa, vai arī kā jābūt grafiskai daļai.
- **Laba prakse - sarežģītiem objektiem**, kas sadalīti vairākos ugunsdrošības nodalījumos, ar komplicēto evakuācijas shēmu – UPP sastāvā papildus iekļaut
 - UPP plānu shēmas ar ugunsdrošam norobežojošām konstrukcijām;
 - UPP plānu shēmas ar evakuācijas virzieniem;
 - Citas shēmas, kas paskaidro ugunsdrošības risinājumus.
- Ja būvprojektam nav nepieciešama UPP izstrādē, joprojām paliek spēka prasība, ka būvprojekta **skaidrošajā aprakstā jābūt aprakstītiem paredzētiem risinājumiem**, t.sk. ugunsdrošības risinājumiem.

Ugunsdrošības pasākumu pārskata sastāvs un saturs

– teksta daļā

1. apraksts, kas ietver ēkas ugunsdrošības raksturlielumus, **ugunsslodzi** – ražošanas un noliktavu ēkām;
2. **ģenerālplāna ugunsdrošības risinājumi** (ēku un inženierbūvju izvietošana, ārējo ugunsdzēsības inženiertīklu izbūve, ugunsdzēsības un glābšanas darbu nodrošināšana);
3. **ugunsdrošības prasības būvkonstrukcijām un plānošanas risinājumiem** (piemēram, ugunsbīstamības risku izvērtēšana un ugunsbīstamo zonu apraksts, ēku un inženierbūvju ugunsnoturības pakāpes, prasības nesošām un norobežojošām būvkonstrukcijām, to ugunsizturības robežas un ugunsreakcijas klases, prasības būvkonstrukciju apdarei, telpu ugunsslodze, dūmu aizsardzības risinājumi, prasības pret uguns un dūmu izplatīšanos ugunsgrēka gadījumā, speciālie ugunsdrošības pasākumi, ņemot vērā ēku un inženierbūvju īpatnības);
4. **evakuācijas nodrošināšanas risinājumi**;
5. **sprādziena aizsardzības risinājumi** (telpās ar sprādzienbīstamu vidi);
6. **ugunsaizsardzības sistēmas risinājumi** (ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma, stacionāra ugunsdzēsības sistēma, ugunsgrēka izziņošanas sistēma, dūmu un karstuma kontroles sistēmas);
7. **nepārtrauktas elektroapgādes nodrošināšana** ugunsaizsardzības sistēmām, avārijas un evakuācijas apgaismojumam;
8. paredzētie **inženiertehnisko sistēmu ugunsdrošības risinājumi**;
9. manuālās (primārās) ugunsdzēsības iekārtas (**telpu nodrošināšana ar ugunsdzēsības aparātiem** (aprēķins) un citu ugunsdrošības aprīkojumu);
10. **Īpašie ugunsdrošības pasākumi ekspluatācijas stadijā.**

Ugunsdrošības pasākumu pārskats – papildus shēmas un rasējumi – info par ugunsdrošības blīvējumiem



Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas

Ugunsdrošības pasākumu pārskats papildus shēmas – info par ugunsdrošības blīvējumiem (2)



Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēma - projektēšana

■ Tehniskās prasības

- **LBN 221-15** „Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija” ar groz.2021 un 2022. Apstiprināts ar 2015.gada 30. jūnija Ministru kabineta Nr.332. Grozīts 2017., 2021. un 2022.gadā.
- "**Ugunsdrošības noteikumi**" - 2016.gada 19.aprīļa Ministru kabineta noteikumi Nr.238 "Ugunsdrošības noteikumi" ar groz 2020.
- **LVS EN 671-1** „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Šļūteņu sistēmas. 1.daļa: Šļūteņu spoles ar pusstingrām šļūtenēm”;
- **LVS EN 671-2** „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Šļūteņu sistēmas. 2.daļa: Šļūteņu sistēmas ar plakanu šļūteni”;
- **LVS EN 671-3** „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Šļūteņu sistēmas. 3.daļa: Šļūteņu spoles ar puscietu šļūteni un šļūteņu sistēmas ar plakanu šļūteni ekspluatācijā”
- **LVS 446** “Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrāsojums”

■ Noformēšanas prasības

- LBN 202-18 "Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana"

Ūdensapgāde un kanalizācija (iekšējā) – marka **UK**.

Bet ja ugunsdzēsības vajadzībām projektē atsevišķu no saimnieciskajām vajadzībām Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmu – parasti piešķir atsevišķu marku – UK - ###, piem., **UK-IUK**.

Par Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas marku LBN 201-18 nekas nav pateikts, tāpēc bieži vien to projektētāji piešķir paši – vai nu UAS-UK, vai ESS-VAS, daži iekļauj vadības risinājumus EL daļā. Manuprāt, nosaukums nav galvenais, galvenais pareizi izstrādāt risinājumus

Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēma – projektēšana.

LBN 221-15 prasības

- **Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas izbūves mērķis:**
 - LBN un standartos konkrēti nav norādīts.
 - tos parasti pielieto ugunsgrēka dzēšanai sākumstadijā – *kamēr nav nepieciešams ugunsdzēsēju aizsargtērps*;
 - jāievēro, ka saskaņā ar Ugunsdrošības noteikumu 6.1.p. prasībām,
 - ikvienas personas pienākums, atrodoties būvē, nekavējoties evakuēties, atskanot ugunsgrēka trauksmes signālam vai pamanot ugunsgrēku
 - izņemot gadījumu, ja nodarbinātajam noteikti pienākumi atbilstoši ugunsdrošības instrukcijai un tos attiecīgajā situācijā ir iespējams veikt.
 - «attiecīgajā situācijā ir iespējams veikt» – *katram jālemj individuāli, atkarība no pieredzes un sagatavotības. Kļūdas cena varētu būt ļoti dārga.*
- **Projektē:**
 - **apvienotā** ūdensvada sistēma – kad ugunsdzēsības ūdensvada sistēmu apvieno ar sadzīves ūdensvada sistēmu vai ražošanas ūdensvada sistēmu.
 - ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēma - **atsevišķa** no sadzīves vai ražošanas ūdensvada sistēmas.
- Sakarā ar to, ka ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmai noteiktas prasības:
 - par cauruļvadu materiālu (*jālieto tērauda caurules, nedrīkst lietot plastika caurules*)
 - par maksimālo spiedienu pie viszemāk ierīkotā ugunsdzēsības krāna;vairākās ēkas **racionālāk projektēt atsevišķu** ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmu.

Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēma – projektēšana. LBN 221-15 prasības. Sistēmas izbūves nepieciešamība.

- Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada nepieciešamību un minimālo ūdens patēriņu nosaka saskaņā ar LBN 221-15 1.tabulu:

Nr. p.k.	Būves lietošanas veids	Strūklu skaits	Vienas strūklas minimālais patēriņš (l/s)
1.	I lietošanas veids ar būvtilpumu no 5000 m ³ un vairāk <u>desmitstāvu un augstākām ēkām</u>	1	1
2.	II, III, IV, IVa un V lietošanas veids ar būvtilpumu no 5000 m ³ un vairāk	1	1
3.	VI lietošanas veids ar būvtilpumu no 5000 m ³ un vairāk, <u>ar ugunsšodzi virs 300 MJ/m² un vairāk</u>	1	2,5
4.	VII lietošanas veids ar būvtilpumu no 5000 m ³ un vairāk	1	2,5

Ja ēku vai būvju **daļām ir atšķirīgs būvtilpums, augstums, platums vai stāvu skaits** vai telpām ir **dažāda funkcionālā nozīme**, ugunsdzēsības iekšējo ūdensvadu un tā ūdens patēriņu nosaka šādi:

- 1) ēkās un būvēs, kas **nav sadalītas ugunsdrošības nodalījumos**, – atbilstoši ēkas vai būves kopējam būvtilpumam, sprādzienbīstamībai vai ugunsbīstamībai un ugunsšodzei;
- 2) ēkās un būvēs, kur ir dažādu veidu sprādzienbīstamības, ugunsbīstamības un ugunsšodzes telpas un bīstamākā no tām ir atsevišķs ugunsdrošības nodalījums, – katram ēkas vai būves ugunsdrošības nodalījumam atsevišķi;
- 3) **ar ugunsdrošības nodalījumiem sadalītām ēkas** vai būves daļām – **katram ēkas vai būves ugunsdrošības nodalījumam atsevišķi.**
- iekšējās ugunsdzēsības ūdensapgāde ēku vai būvju **tehniskajos stāvos, pagrabstāvos, cokolstāvos, bēniņos un tehniskajās pagrīdēs ir nepieciešama, ja tās ugunsšodze ir lielāka par 300 MJ/m².** (LBN 221-15 59.p.)

LBN 221-15 prasības – darbības laiks un ūdens daudzums

- Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas ūdens apgādi var nodrošināt:
 - no ūdensapgādes tīkla;
 - no ugunsdzēsības rezervuāra:
 - pazemes
 - virszemes

- Ja projektē ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas ūdens apgādi no ugunsdzēsības rezervuāra, jāņem vērā sistēmas darbības laiku:
 - Ugunsdzēsības krāna darbības ilgums ir vismaz 45 minūtes.
 - Ja ugunsdzēsības krānus uzstāda stacionārajās automātiskās ugunsgrēka dzēšanas sistēmās, to darbības laiks ir vienāds ar attiecīgās sistēmas darbības laiku – **un ir lielāks – 60 vai 90 minūtes, vai lielāks.**

- Ja projektē ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas ūdens apgādi no ugunsdzēsības rezervuāra, jāņem vērā:
 - Centrbēdzes sūkņu izvietojumu attiecība pret ūdens līmeni.
 - Vai nu izmanto iegremdējamus sūkņus.

LBN 221-15 prasības – ūdens apgādes avots - tīkli

- Atbilstoši LBN 221-15 **92.p.** prasībām, **divi vai vairāki ievadi nepieciešami**:
 - ražošanas un noliktavu ēkās, kuru ugunsšlode ir vairāk nekā 1200 MJ/m² un kurās ir ierīkoti vairāk nekā 12 ugunsdzēsības krāni;
 - dzīvojamās ēkās, kur ir vairāk nekā 400 dzīvokļu,
 - kinoteātros, teātros un klubos, kur skatītāju zālē vairāk nekā 300 vietu;
 - 16 un vairāk stāvu publiskajās un dzīvojamās ēkās;
 - sprinkleru un drenču sistēmās, ja tajās ir vairāk nekā trīs vadības mezgli;
- Citos gadījumos – var būt viens ievads.
- Ja ir divi ievadi, **katram no tiem jānodrošina 100 % caurplūdums**. (LBN 201-15 69.p.)
- Atbilstoši LBN 221-15 93.p. prasībām:
 - Ja ēkai ir **divi vai vairāki ievadi, tos pievieno sacilpotam ārējam tīklam**.
 - Ārējā tīklā **starp ievadiem nepieciešams aizbīdnis** vai cita noslēgarmatūra.
 - Ja ēkā ir vairāk nekā 12 ugunsdzēsības krāni un nav iespējams divu ievadu pieslēgums sacilpotam ārējam ūdensvada tīklam, ugunsdzēsības vajadzībām paredz papildu rezerves tilpumus, ūdensapgādes urbumus vai slēgtas ūdens tvertnes vai tilpnes ar atsevišķām sūkņu iekārtām saskaņā ar LBN 221-15 168.punktu (atsauce uz LBN 222-15).
- Ja ēkā nepieciešami spiediena paaugstināšanas sūkņi, ievadus pirms tiem savieno un ierīko aizbīdņi, lai **nodrošinātu ūdens padevi no jebkura ievada**. (LBN 221-15 94.p.)

LBN 221-15 prasības – ūdens ievada mezgls

- Ūdensvada ievada mezglu risinājumus paredz, lai nodrošinātu nepieciešamu ūdens patēriņu iekšējām ugunsdzēsības ūdensvadam.
- Aukstā ūdens komercuzskaites mēraparāta mezglam ir nepieciešama apvadlīnija:
 - **ja ēkai ir viens ievads**, kā arī tad,
 - ja komercuzskaites mēraparāts **nav paredzēts ugunsdzēsības ūdens caurplūduma mērīšanai**.
- Uz apvadlīnijas nepieciešams ventilis (aizbīdnis), ko noplombē aizvērtā stāvoklī.
- Ja komercuzskaites mēraparāts **nav paredzēts ugunsdzēsības ūdens caurplūduma mērīšanai**, uz apvadlīnijas **nepieciešams elektroaizbīdnis, kas automātiski jāatver, kad tiek ieslēgti ugunsdzēsības sūkņi**.
- Ugunsdzēsības sūknim un elektroaizbīdnim, kas izvietots uz ūdens ievada apvadlīnijas, **nodrošina vadības ķēžu darbības automātisku kontroli**. (LBN 221-15 178.¹ p.)
- Komercuzskaites mēraparāta mezglam **paredz manuālo elektroaizbīdņu distances atvēršanu** ar vadības pogu no ugunsdzēsības šļūteņu stacionārām iekārtām gadījumos, ja ugunsdzēsības ūdensapgādei nepieciešamā ūdens patēriņa un spiediena nodrošināšanai **nav nepieciešami ugunsdzēsības sūkņi**.



LBN 221-15 prasības – tīklu izbūve

- Ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas cauruļu un armatūras materiāliem jāatbilst piemērojamo standartu prasībām. Iekšējā **ugunsdzēsības ūdensvada sistēmās** un **apvienotajās** iekšējā saimnieciskā un ugunsdzēsības ūdensvada **sistēmās izmanto tērauda vai ķeta caurules.**
- Iekšējā ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas posmiem, kuros ir **vairāk par 12 ugunsdzēsības krāniem**, paredz **cilpveida iekšējos tīklus**, saskaņā ar LBN 221-15 91.p. prasībām.
- Iekšējā ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas posmiem, kuros **nav vairāk** kā 12 ugunsdzēsības krāni, iekšējais ūdensvada tīkls var būt strupzaru.
- Sešstāvu un augstākās ēkās sadzīves un ugunsdzēsības **apvienotajā ūdensvadā** ugunsdzēsības stāvvadus **augšpusē sacilpo**. Lai šajos stāvvados nodrošinātu ūdens cirkulāciju, tos sacilpo kopā ar vienu vai vairākiem sadzīves ūdensvada stāvvadiem, kuros uzstāda noslēgarmatūru. (LBN 221-15 57.p.)
- Iekšējos ūdensvada tīklos **noslēgarmatūra (aizbīdņi) nepieciešama šādās vietās** (LBN 221-15 118.p.):
 - katrā ievadā;
 - sacilpotā tīklā, lai nodrošinātu vismaz vienas cilpas puses atslēgšanu remonta laikā;
 - stāvvados, kuros ierīkoti pieci un vairāk ugunsdzēsības krāni;
 - ugunsdzēsības stāvvadu vidū septiņstāvu un augstākās ēkās.
- Ieteikums – ja tīklā uzstādīta aizbīdņa stāvoklis nav kontrolēts, aizbīdņi ieteicams noplombēt atvērtā stāvoklī.
- Ugunsdrošo būvkonstrukciju un **inženiertīklu šķērsojuma vietu** spraugas aizpilda ar **ugunsdrošiem blīvējumiem vai sistēmām**, kuru ugunsizturība var būt par pakāpi zemāka nekā ugunsdrošām konstrukcijām noteiktā ugunsizturība, bet ne zemāka par EI 30.

LBN 221-15 prasības – tīklu marķējums

- Sistēmas cauruļvadu marķējums norādīts **Ugunsdrošības noteikumos**

- Sadaļā Nr.7 Ugunsdrošībai lietojamās zīmes un signālkrašojums

Signālkrašojuma gredzenus izvieto **cauruļvada savienojumu vietās un abās pusēs pie vārstiem, aizbīdņiem, apkalpojamām iekārtām, sienām, pārsegumiem, kurus šķērso cauruļvadi**, kā arī jebkurā citā vietā, kur marķējums ir nepieciešams. Cauruļvadus marķē ar plūsmas virziena norādi.

Prasības neattiecas uz publisku objektu, ja šie cauruļvadi šķērso objektu un uz tā nav noslēgarmatūras vai citu vadības mezglu.

- 1.pielikums

9. Ugunsdzēsības sistēmu cauruļvadu marķējums



Cauruļvadi	Pamatmarķējuma signālkrašojums, 75 mm	Identifikācijas marķējuma signālkrašojums, 100 (30 + 40 + 30) mm	Pamatmarķējuma signālkrašojums, 75 mm		
ūdens ugunsdzēsības sistēmas	sarkans (piemēram, RAL-3001)	zaļš (piemēram, RAL-6010 vai RAL-6032)	sarkans (piemēram, RAL-3001)		
putu šķīduma ugunsdzēsības sistēmas	sarkans (piemēram, RAL-3001)	violets (piemēram, RAL-4001)	sarkans (piemēram, RAL-3001)		
Sausās ugunsdzēsības sistēmas					
- no ievada līdz vadības mezglam	sarkans (piemēram, RAL-3001)	zaļš (piemēram, RAL-6010)	sarkans (piemēram, RAL-3001)		
- aiz vadības mezgla	sarkans (piemēram, RAL-3001)	gaiši zils (piemēram, RAL-5012)	zaļš (piemēram, RAL-6010 vai RAL-6032)	gaiši zils (piemēram, RAL-5012)	sarkans (piemēram, RAL-3001)

- Uz ugunsdzēsības sistēmas cauruļvada izvietoto ugunsdzēsības iekārtu vai vadības mezglu krāsojums ir sarkanā (piemēram, RAL-3001) krāsā.

LVS 446 pielikuma B prasības – tīklu marķējums

- Tīklu marķējums B.pielikums – atkārtu (dublē) Ugunsdrošības noteikumu prasības

LVS 446:2021

B pielikums

Ugunsdzēsības sistēmu cauruļvadu marķējums un krāsu toņi

Cauruļvadi	Pamatmarķējuma signālkrašojums 75 mm	Identifikācijas marķējuma signālkrašojums 100 (30+40+30) mm			Pamatmarķējuma signālkrašojums 75 mm
Ūdens ugunsdzēsības sistēmas	sarkans RAL-3001 <i>Pantone 484</i>	zaļš RAL-6010 <i>Pantone P349</i>			sarkans RAL-3001 <i>Pantone 484</i>
Putu šķiduma ugunsdzēsības sistēmas	sarkans RAL-3001 <i>Pantone 484</i>	violets RAL-4001 <i>Pantone 682</i>			sarkans RAL-3001 <i>Pantone 484</i>
Sausās ugunsdzēsības sistēmas					
- no ievada līdz vadības mezglam	sarkans RAL-3001 <i>Pantone 484</i>	zaļš RAL-6010 <i>Pantone P349</i>			sarkans RAL-3001 <i>Pantone 484</i>
- aiz vadības mezgla	sarkans RAL-3001 <i>Pantone 484</i>	gaiši zils RAL-5012 <i>Pantone 307</i>	zaļš RAL-6010 <i>Pantone P349</i>	gaiši zils RAL-5012 <i>Pantone 307</i>	sarkans RAL-3001 <i>Pantone 484</i>



LBN 221-15 prasības – nepieciešamais un maksimālais spiediens

- Brīvam spiedienaugstumam pirms ugunsdzēsības krāna jānodrošina blīva ūdensstrūkļa, lai varētu dzēst ugunsgrēku **vistālākajā ēkas punktā**. (LBN 221-15 54.p.)
- Blīvās ūdensstrūkļa darbības rādiusam **jābūt ne mazākam kā 6,0 m**. (LBN 221-15 54.p.)
- LVS EN 671-1 un LVS EN 671-2 – efektīvais strūkļa garums:

4.2.3. Efektīvais strūkļa garums

Efektīvais strūkļa garums pie spiediena 0,2 MPa nedrīkst būt mazāks par šeit norādīto (atbilstoši attiecināmībai):

- | | | |
|----|-----------------------------------|-------|
| a) | strūkļa izplūde: | 10 m; |
| b) | plaknes izsmidzināšanas izplūde: | 6 m; |
| c) | koniskas izsmidzināšanas izplūde: | 3 m. |

- Ugunsdzēsības ūdensvadā un sadzīves un ugunsdzēsības apvienotajā ūdensvadā - caurules un ūdens izdales armatūru aprēķina darba spiedienam, kas nav mazāks par **1000 kPa (1,0 MPa)**. (LBN 221-15 117.p.)
- Ūdens spiediens **ugunsdzēsības ūdensvada sistēmās** **pie viszemāk ierīkotā ugunsdzēsības krāna nedrīkst būt lielāks par 1,2 MPa**. ($1,2 \text{ MPa} = - 12 \text{ bar} = 122 \text{ m H}_2\text{O}$)
- Ūdens spiediens **apvienotā sadzīves un ugunsdzēsības ūdensvada sistēmās** ugunsgrēka dzēšanas laikā pie viszemāk ierīkotās ūdens izdales vietas nedrīkst būt lielāks par **0,9 MPa**, turklāt sistēmu hidraulisko pārbaudi jāizdara, kad ir ierīkota ūdens izdales armatūra.
- Ja **pie ugunsdzēsības krāna ūdens spiedienaugstums ir lielāks par 600 kPa**, pirms tā ierīko **ūdens spiediena regulatoru vai spiedienu samazinošas diafragmas**. Diafragmas ar vienādu diametru drīkst ierīkot 3-4 stāvu robežās.
- **Daudzstāvu ēkās, kur stāvu skaits ir septiņpadsmit un vairāk, sadzīves (dzeramā) ūdens ūdensvada (aukstais, karstais) sistēmas un ugunsdzēsības ūdens apgādes sistēmas jāzonē.**

LBN 221-15 prasības sūkņu iekārtām un to rezerves el.apgādei

- Ugunsdzēsības sūkņu iekārtas projektē:
 - Ja ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas ūdens avots ir ūdens rezervuārs (ūdens dīķis, cita ūdenstilpne).
 - Ja garantētais spiediens ūdensapgādes tīkla spiediens nevar nodrošināt ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas darbības parametrus (patēriņš l/s un blīvās ūdens strūklas garumu vismaz 6,0 m/s).
- Paredz **darba un rezerves sūkņi**. Var izvēlēties arī sūkņu iekārtu komplektu. Katram sūknim - gan darba, gan rezerves sūknim jānodrošina sistēmas darbība normatīvajā režīmā.
- Rezerves sūkņa uzdevums - aizstāt darba sūkņi gadījumā, ja darba sūkņus bojāts un nestrādā paredzētajā režīmā.
- Ugunsdzēsības sūkņu iekārtām nepieciešama **rezerves elektroapgāde**. Ugunsdzēsības sūkņu sistēmām elektroapgādi paredz no diviem neatkarīgiem elektroapgādes avotiem, ierīkojot automātisko rezerves ieslēgšanas iekārtu.
- Ja nav iespējams nodrošināt sūkņu iekārtas pietiekamu elektroapgādi, uzstāda rezerves sūkņus ar iekšdedzes dzinēju, nodrošinot atbilstošas ugunsdrošības prasības un dūmgāzu novadīšanas sistēmu.
- Ugunsdzēsības sūkņu elektroapgādes kabeļiem nodrošina darbības automātisku kontroli.
- Ja ugunsdzēsības sūknim ir automātiskās vai distances vadība, ir nepieciešama nepārtraukta spiediena pārbaude sistēmā.
- Ugunsdzēsības sūkņiem un elektroaizbīdņiem, kas izvietots uz ūdens ievada apvadlīnijas, nodrošina vadības ķēžu darbības automātisku kontroli. (LBN 221-15 178.¹ p.)

LBN 221-15 prasības sūkņu iekārtu automātikai

- Ja spiediena paaugstināšanas sūkņu iekārtai ir **automātiskā vadība, tai jānodrošina:**
 - darba sūkņu automātiskā ieslēgšana un apstādināšana atkarībā no spiediena sistēmā;
 - rezerves sūkņa automātiskā ieslēgšana darba sūkņa avārijas gadījumā;
 - attiecīgs signāls darba sūkņa avārijas gadījumā.
- Ugunsdzēsības sūkņu un elektroaizbīdņu distances vadības pogas izvieto ugunsdzēsības šļūteņu stacionāro iekārtu skapjos vai pie tiem.
- Vadības pogu atrašanās vietu apzīmē ar norādījuma zīmēm saskaņā ar standartu LVS 446:2021 “Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrašojums” un Ugunsdrošības noteikumu 1.pielikuma prasībām (LBN 221-15 63.p.).



- Vēlams arī paskaidrojošais uzraksts par to, kurā sistēma iedarbināta, piem. «Ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas iedarbināšana»
- Kad ugunsdzēsības sūkņi ieslēdzas, vienlaikus tiek dots signāls dežūrējošajam vai apkalpojošajam personālam. (LBN 221-15 181.p.)
- Distances vadības / iedarbināšanas pogu vietā var lietot **hidraulisku signāla devēju – spiediena devēju vai nu plūsmas releju**, kas iedarbojas, kad atver ugunsdzēsības krānu.

Prasības sūkņu telpām

- Ugunsdzēsības sūkņu iekārtu telpu norobežojošo konstrukciju ugunsizturībai jāatbilst ugunsdrošību reglamentējošajos normatīvajos aktos noteiktajai ugunsizturībai.
- Telpās ierīko apkuri un ventilāciju, avārijas apgaismojumu, kā arī paredz pasākumus pret telpu appludināšanu.
- Telpām nepieciešama izeja uz evakuācijas ceļu, kas atbilst normatīvo aktu prasībām par būvju ugunsdrošību.
- Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas iekārtas un armatūru apzīmē un numurē saskaņā ar sistēmas piesaistes shēmu.
- Ja noslēgarmatūras darba režīms netiek kontrolēts automātiski, to noplombē, saglabājot darba režīmu.

Ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas sūkņu telpā izvieto:

- sistēmas kopējo shēmu;
 - sistēmas piesaistes shēmu;
 - instrukciju par sistēmas iedarbināšanu ugunsgrēka gadījumā;
 - instrukciju par sistēmas pārbaudes kārtību.
- Pie ieejas stacionārās ūdens ugunsdzēsības sistēmas sūkņu telpā uzstāda izgaismotu zīmi "Ugunsdzēsības sūkņu stacija". Zīmi papildina ar informāciju par sistēmas piesaisti un vadību.
 - Zīmi pieslēdz pie avārijas apgaismojuma tīkla.



Ugunsdzēsības krāni. Prasības. Izvietojums (1)

- Ugunsdzēsības krāniem, ugunsdzēsības šļūtenēm un stobriem jāatbilst piemērojamo standartu prasībām. (LBN 221-15 50.p.)
- Ugunsdzēsības krāni parasti ierīkojami **pie durvīm, kāpņu laukumiņos, vestibilos, gaitenēs** un citās **viegli pieejamās vietās**, kur tie netraucē cilvēku evakuāciju. (LBN 221-15 50.p.)
- Parasti kāpņu telpa ir ugunsdroši atdalīta ar ugunsdrošām būvkonstrukcijām un ugunsdrošām durvīm – ar pašaizvēršanās mehānismiem. Bieži vien kāpņu telpās paredz gaisa virsspiedienu, lai nepieļautu piedūmošanu. Ja ugunsdzēsības krāns izvietots kāpņu telpā, tad šļūteņu līnija neļaus aizvērt ugunsdrošas durvis kāpņu telpā. **Tāpēc, manuprāt, ugunsdzēsības krānu izvietojums uguns aizsargātās un dūma aizsargātās kāpņu telpās nav ieteicams.**
- Ugunsdzēsības krānus izvieto speciālos brīvi atveramos skapjos, nišās vai atklāti **1,20–1,50 m augstumā virs telpas grīdas līmeņa.**
- Izvietojot krānus atklāti, ugunsdzēsības šļūteni ar stobru izvieto speciālajā ierīcē – šļūteņu spolē vai kasetē.
- Ugunsdzēsības krānu komplektē ar attiecīgā diametra ugunsdzēsības šļūteni un stobru saskaņā ar ražotāja datiem un aprēķiniem.
- Ugunsdzēsības šļūtenes – plakanas vai puscietas.



Ugunsdzēsības krāni. Prasības. Izvietojums (2)

- Ugunsdzēsības krāna darbības rādiuss nedrīkst pārsniegt 30 m.
- Nosākot ugunsdzēsības krāna darbības rādiusu, jāņem vērā arī **ugunsdzēsības šļūteņu faktisko garumu**, kā arī strūkļas garumu.
- Standarts **LVS EN 671-2** „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Šļūteņu sistēmas. 2.daļa: Šļūteņu sistēmas ar plakanu šļūteni” **ierobežo plakanās šļūtenes garumu – maksimāli 20 m**, no šļūtenes lietošanas apsvērumiem.

4.4.3. Šļūtene. Maksimālais garums

Ekspluatācijas īpašību dēļ **šļūtenes garumam nevajadzētu pārsniegt 20 m.**

- Nosākot ugunsdzēsības krāna darbības rādiusu, jāievēro, ka lai dzēstu ugunsgrēku telpā, tajā nepieciešams ieiet ar stobru rokās. Tāpēc dwg. plānos zīmēt apļus ar R=20, R=26 vai R=30 var tikai orientējoši. [Pareizi jāzīmē polilīnijas.](#)
- Ugunsdzēsības krānu marķējums - Uz ugunsdzēsības krāna skapja durvīm, nišā vai uz speciālās ierīces redzamā vietā norāda krāna kārtas numuru, vienoto ārkārtas palīdzības izsaukumu numuru 112, izvieto 4.4. zīmi (1. pielikums), kā arī izvieto informāciju par iekšējās ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas ugunsdzēsības krāna un tā aprīkojuma pārbaudi (2. pielikums).
- Iekšējās ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas, ugunsdzēsības krāna un tā aprīkojuma pārbaudi veic ne retāk kā reizi gadā.



Pārbaudes datums	Spiediens (Bar)	Ražība (U/S)	Aprīkojuma stāvoklis	Atbilstība tehniskajam projektam	Pārbaudītāja vārds uzvārds, paraksts	Piezīmes
M.29.5	1,3	Kentel	OK	OK	J. K...	

Ugunsdzēsības krāni. Putu padošana

- Zemāk minētais risinājums LBN221-15 nav atrunāts.
- **A klase** - ugunsgrēki, kuros deg **cieti materiāli** (parasti organiskas izcelsmes), kas sadegot veido kvēlojošas ogles;
- **B klase** - ugunsgrēki, kuros **deg šķidrums vai kūstoši cieti materiāli** (benzīns, spirts, laka, smērvielas utt.)
- Gadījumā, ja telpās iespējami B klases ugunsgrēki – atrodas degtspējīgie šķidrums, kūstošie materiāli u.c. – var pielietot zemāk norādīto risinājumu – ugunsdzēsības krāni, kas ļauj padot gaisa-mehāniskās putas
- Foto no tiem laikiem, kad noliktavas prasīja 2* 5,0 l/s + 1,0 l/s nokomplektēt ar šļūteni
- Uzstāda putu koncentrāta tvertni, proporcioneru (maisītāju), papildus stobram – putu ģeneratoru



Prasības aprīkojumam – ugunsdzēsības stobram

- Ugunsdzēsības krāniem, krānu skapjiem un aprīkojumam - ugunsdzēsības šļūtenēm un stobriem jāatbilst piemērojamo standartu prasībām.
- Ugunsdzēsības stobra sprauslai jānodrošina nepieciešamais ūdens paneriņš (1,0 vai 2,5 l/s).
- Stobra darbības režīmi atbilstoši LVS EN 671

4.3.2. Noslēdzama sprausla. Vispārīgi

Šļūtenes galā ir jābūt noslēdzamai sprauslai, kas nodrošina šādus vadības iestatījumus:

- a) noslēgts;
- b) smidzināšana;
- c) strūkļa.

Ieteicams ievērot iepriekš norādīto secību, kur smidzināšanas iestatījums ir starp noslēgtu un strūkļa iestatījumu.

Smidzināšanas izplūdei ir jābūt vai nu plaknes izsmidzināšanas, vai koniskas izsmidzināšanas formas.

Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēma neapkurināmās ēkās

- **Neapsildāmās** ēkās, būvēs un telpās iekšējā ugunsdzēsības ūdensvada darbība jānodrošina jebkurā gadalaikā, izmantojot:
 - sausus cauruļvadus
 - vai citus inženiertehniskos risinājumus – piem. cauruļvadu apsildī ar termokabeļi u.c.
- Apkurināmā vietā /telpā, kur temperatūra nav zemāka par **5 °C**, uzstāda ar tālvadību vadāmu elektroaizbīdņi, atverot kuru ugunsgrēka gadījumā, sistēma tiek papildīta ar ūdeni.
- Elektroaizbīdņa tālvadību (iedarbināšanu) paredz manuālu - no vadības pogām, kuras izvietojas pie ugunsdzēsības krāniem.
- Normatīvajos aktos nav noteikts sausās sistēmas papildīšanas laiks, bet tām jābūt pēc iespējas minimālam (ap 30 s).
- Sauso sistēmu izbūvē, lai sistēmu varētu iztukšot pēc pārbaudes vai iedarbināšanas – paredz attiecīgos **cauruļvadu kritumus** (slīpumus), kā arī **iztukšošanai paredzēto armatūru**.
- Daži būvprojektu attīstītāji un būvniecības ierosinātāji – piem. atsevišķu tirdzniecības centru un veikalu attīstītāji, baidoties no zaudējumiem iekšējā ugunsdzēsības ūdensvada avārijas gadījumā, pieprasa no projektētājiem ierīkot **sausā** ugunsdzēsības ūdensvada sistēmu apkurināmās telpās. Ar šādu risinājumu aizkavēta ugunsdzēsības sistēmas darbība un iespējas dzēst ugunsgrēku. Lietotājs atver sausās sistēmas ugunsdzēsības krānu, izlaiž gaisu un gaida vairākas minūtes, kad parādīsies ūdens krānā un būs iespējams uzsākt ugunsgrēka dzēšanu.

Ugunsdzēsības sausā stāvvada izbūvē

- **Desmitstāvu un augstāku ēku** kāpņu telpās paredz DN 80 mm sausos stāvvadus ar D 51 mm savienotājgalviņām katrā stāvā un pieslēgumu ugunsdzēsības tehnikai pirmā stāva līmenī uz ēkas ārējās sienas. (LBN 221-15 50.¹ p. prasība)
- **Sauso ugunsdzēsības stāvvadu aprīko ar:**
 - savienojuma galviņu d=77 mm ar aizsargvāciņu ugunsdzēsības tehnikas pieslēgšanai uz ēkas fasādes;
 - vienvirziena vārstu (pretvārstu) – ievada, aiz ugunsdzēsības tehnikas pieslēgšanas savienojuma galviņas d=77 mm (lai ugunsdzēsēji varētu nomainīt saplīsušo pieslēguma šļūteni, neiztukšojot stāvvadu);
 - noliešanas krānu (krāniem), lai iztukšotu stāvvadu aiz atpakaļvārsta, pēc darbu pabeigšanas;
 - ugunsdzēsības krāniem d=51 mm - ar griežamiem ventīļiem (noplombētiem) un savienotājgalviņām - katrā stāvā. Ventīļi jānoplombē.
 - Savienotājgalviņām jāatbilst standartam LVS 187:2020 "Nacionālās prasības ugunsdzēsības hidrantu projektēšanai, izbūvei, nodošanai ekspluatācijā un ekspluatācijai". (LBN 221-15 50.¹ p. prasība) – zem šīs prasības domātas Bogdanova tipa savienotājgalviņas. Tagad, ņemot vērā reālo situāciju ar piegādēm, būs jādomā par cita tipa savienotājgalviņām – STORZ.



Sausā ugunsdzēsības stāvvada izbūvē atkarībā no kāpņu telpu risinājumiem

Lai nodrošinātu ugunsgrēka dzēšanai nepieciešamu ūdens padevi uz būves augšējiem stāviem pa ugunsdzēsēju šļūteņu līnijām, **attālums starp kāpņu laidiem ir vismaz 50 mm**

vai tiek paredzēti **citi pasākumi, kas nodrošina ugunsgrēka dzēšanai nepieciešamā ūdens padevi būves augšējos stāvos – piemēram, sausā ugunsdzēsības stāvvada izbūve.**



Ug. autocisternas pieslēgums pie sausā ug.stāvvada



Ugunsdzēsības sausā stāvvada izbūvē un izmantošana



Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēma, sausais ugunsdzēsības stāvvads – nodošana ekspluatācijā

- «Ēku būvnoteikumi», Ministru kabineta 2014.gada 02.septembra noteikumi Nr.529, [ar vairākiem grozījumiem](#).
- 127.p. ...izbūvētās **ugunsdrošībai nozīmīgas inženiertehniskās sistēmas** (ārējā un **iekšējā ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma**, automātiskā un neautomātiskā uguns aizsardzības sistēma) pieņem ekspluatācijā, sastādot pieņemšanas aktu.
- 127.(1).p. ...**Ugunsdrošībai nozīmīgas inženiertehniskās sistēmas pieņemšanas aktu** veido būvniecības informācijas sistēmā no būvdarbu žurnālā veiktajiem ierakstiem par izpildītajiem speciālajiem un ikdienas būvdarbiem un to **apstiprina atbildīgais būvdarbu vadītājs, būvuzraugs (ja veikta būvuzraudzība) un autoruzraugs** (ja to paredz autoruzraudzības līgums).
- 127.2.2. ...ugunsdrošībai nozīmīgas inženiertehniskās sistēmas pieņemšanas aktam būvniecības informācijas sistēmā **pievieno šādus dokumentus** (ja tie nav pievienoti būvdarbu žurnālam): ugunsdrošībai nozīmīgas inženiertehniskās sistēmas pieņemšanas aktam –
 - sistēmas iekārtu, ierīču tehniskās pasēs
 - atbilstību apliecināšanu dokumentāciju,
 - sistēmas ekspluatācijas dokumentāciju (instrukciju)
 - citu tehnisko dokumentāciju, kas raksturo sistēmu un tās darbības parametrus.

Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēma, sausais ugunsdzēsības stāvvads – nodošana ekspluatācija

- Papildus UNISPA aktam ieteicams pievienot šādus dokumentus:
 - uzstādīto iekārtu un materiālu saraksts;
 - **sistēmas hidrauliskās pārbaudes akts/akti;**
 - **ugunsdzēsības krānu darbā spējas pārbaudes akts (ar ūdens palaišanu)** – brīvā formā, līdzīgi segto darbu aktam – norādīt pārbaudes vietu – tālākais ugunsdzēsības krāns no ievada, **norādīt blīvās ūdensstrūklas darbības rādus** (jābūt minimāli sešiem metriem - saskaņā ar LBN 221-15 prasībām);
 - atbilstību apliecinājošie dokumenti - ekspluatācijas īpašību deklarācijas un sertifikāti - sistēmu pamatiekārtām;
 - tehniskās pases - sistēmu pamatiekārtām;
 - izpildrasējumi, izpildshēmas un cita izpilddokumentācija;
 - ekspluatācijas dokumentācija - sistēmas ekspluatācijas instrukcijas, lietotāja tehniskās apkopes reglaments.
 - Labā prakse – veikt katra ugunsdzēsības krānu pārbaudi ar plūsmas un spiediena mēraparātu.
 - **Segto darbu akti par ugunsdrošības blīvējumiem vietas, kur sistēmas cauruļvadi šķērso ugunsdrošas būvkonstrukcijas.**

Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēma, sausais ugunsdzēsības stāvvads – nodošana ekspluatācija



Ugunsdrošības noteikumu ekspluatācijas prasības

- Ekspluatāciju reglamentējošie normatīvie akti un standarti:
 - „**Ugunsdrošības noteikumi**”, Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumi Nr.238, ar groz. 2020.
 - LVS EN 671-3 „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Šļūteņu sistēmas. 3.daļa: Šļūteņu spoles ar puscietu šļūteni un šļūteņu sistēmas ar plakanu šļūteni **ekspluatācija**”
- Iekšējās **ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas, ugunsdzēsības krāna un tā aprīkojuma** pārbaudi veic ne retāk kā reizi gadā. (Ug.not. 117.p.)
- Uz ugunsdzēsības krāna skapja durvīm izvietojiet informāciju par iekšējās ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas ugunsdzēsības krāna un tā aprīkojuma pārbaudi (Ug.not. 2. pielikums). Veicot ugunsdzēsības krāna pārbaudi, vienlaicīgi pārbauda elektroaizbīdņu atvēršanu, kā arī to tālvadības ierīču darbību.
- Ugunsdzēsības šļūtenes pārbauda ar maksimālo darba spiedienu reizi 5 gados. (LVS EN 671-3)
- LVS EN 671-3 prasības:

4. Atbildīgās personas veiktās regulārās pārbaudes

Atbildīgajai personai vai tās pārstāvim atkarībā no vides apstākļiem un/vai ugunsgrēka riska/bīstamības ir jāveic visu šļūteņu spoļu un šļūteņu sistēmu **regulāras pārbaudes**, lai pārliecinātos, ka katra šļūtenes spole vai šļūtenes sistēma:

- a) ir novietota paredzētajā vietā;
- b) ir ar brīvu piekļuvi, redzama un ar salasāmām lietošanas instrukcijām;
- c) **nav acīmredzami bojāta, sarūsējusi vai ar noplūdi.**

Atbildīgajai personai vajadzības gadījumā jāorganizē tūlītēja koriģējoša darbība.

Atbildīgajai personai **ir jāreģistrē regulāro pārbaudu rezultāti.**

6.2. Visu šļūteņu periodiska pārbaude un tehniskā apkope

Vienreiz 5 gados visas šļūtenes ir jāpakļauj maksimālajam darba spiedienam saskaņā ar EN 671-1 un/vai EN 671-2.

Būvprojekta ugunsdrošības risinājumu ekspertīze

■ Ēku būvnoteikumu prasības - spēka esošā redakcija –

- 83. Trešās grupas ēkas būvprojekta ekspertīzi veic, lai izvērtētu projektētās ēkas atbilstību ēkas mehāniskajai stiprībai un stabilitātei noteiktajām prasībām, kā arī ugunsdrošības prasībām. Būvprojekta ekspertīzi veic:
 - 83.2. **citās būvprojekta daļās iekļautajiem ugunsdrošības risinājumiem atbilstoši ugunsdrošības pasākumu pārskatam.**
 - *(MK 11.01.2022. noteikumu Nr. 6 redakcijā; punkta jaunā redakcija stājas spēkā 01.03.2022., sk. grozījumu 2. punktu)*
- Neapšaubāmi ugunsdrošības risinājumu ekspertīzi ir jāveic :
 - Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēma (daļai UK, vai UK-IUK).
 - Bieži iekšējo ug. ūdensvada sistēmu risinājumus ietver atsevišķā sadaļā.
 - Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas automātikas un vadības daļai – diemžēl, būvnormatīva LBN 202-18 "Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana" šādai daļai nav norādīta marka, un vairāki projektētāji to dara savādāk:
Nosauc par UAS, vai UAS-UK, vai ESS-VAS, daži iekļauj vadības risinājumus EL daļā.
Manuprāt, nosaukums nav galvenais, galvenais pareizi izstrādāt risinājumus.

BVKB vadlīnijas būvprojektu ugunsdrošības risinājumu ekspertīzei 30.11.2023.



Būvniecības valsts kontroles birojs

APSTIPRINU:
Būvniecības valsts kontroles biroja

direktore S.Mjakuškina

30.11.2022.

BŪVNICĪBAS VALSTS KONTROLES BIROJS

*Vadlīnijas**

būvprojektu ugunsdrošības risinājumu ekspertīzei
(Versija:1)

RĪGĀ

Nepilnības, kas bieži konstatētas, veicot ekspertīzi (1)

- Ekspertīzei iesniegts tikai UPP pārskats. Nav iesniegti citu būvprojekta daļu **ugunsdrošības risinājumi – t.sk UK, UK-UAS u.c..**
- Nav paredzētas visas nepieciešamas būvprojekta daļas. Būvprojektos ļoti bieži **nav paredzēti automātikas un vadības risinājumi uguns aizsardzības sistēmām – dūmu aizsardzības sistēmām un arī iekšējās ugunsdzēsības ūdensvada (krānu un šļūteņu) sistēmām.**
- Būvprojekta vadītājs un UPP autors nepārbauda būvprojekta sastāvu – vai visas nepieciešamas sadaļās ir iekļautas.
- Veicot VI lietošanas veida ēku projektēšanu (ražošanas ēku un noliktavu objekti), nav izvērtēta objekta tehnoloģija, ugunsbīstamība un/vai sprādzienbīstamība, ugunsslodze.
- Veicot būvprojekta izstrādi pārbūvējamajām un atjaunojamajām ēkām un būvēm – **nav izvērtēta esošo saglabājamo uguns aizsardzības sistēmu – t.sk. esošās ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas-** atbilstība projektēšanas brīdī spēka esošo būvnormatīvu un standartu prasībām.

Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēma – kļūdas (1)

- UNISPA noformē tā, lai aktā attiecīgajā sadaļā nav redzamas uzstādītas iekārtas un materiāli. Uzstādīto iekārtu sarakstā parādās cipars 0.
- **Nav ievērots, ka sausās sistēmas cauruļvadu marķējums atšķiras** no sistēmas, kas aizpildīta ar ūdeni.
- Nepareizs sausā ugunsdzēsības stāvvada apzīmējums
- Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmai daļēji izmanto plastika caurules



Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēma – kļūdas (2)

- ŪK specifikācijā paredzētas ugunsdzēsības “plakanas” šļūtenes neatbilst piemērojamā standarta LVS 671-2 prasībām. Paredzēts savienot L=20 m ar L=15 m, kopējais šļūtenes garums ir 35 m.

Ugunsdzēsības ūdensvads U2				
1	Ugunsdzēsības krāna kastes komplekts "Supron 3" PN-NE 671-2C-2/52-30, pieslēgums no augšas, komplektā ar planakanu ø52mm šļūteni L=20 un papildus šļūteni L=15m ar savienotājgalviņām	kompl.	19	

Atbilstoši LBN 201-15 prasību izpildei piemērojamā standarta LVS EN 671-2 „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Šļūteņu sistēmas. 2.daļa: Šļūteņu sistēmas ar plakanu šļūteni”, punktā Nr.4.4.3. prasībām, plakanas ugunsdzēsības šļūtenes garums nedrīkst pārsniegt 20 m.

4.4.3 Hose — Maximum length

For handling reasons the length of the hose should not exceed 20 m.

- Paredzētais ugunsdzēsības krānu izvietojums nenodrošina ugunsgrēka dzēšanu visas telpās.
- Ugunsdzēsības krānu izvietojumā nav ņemts vērā tehnoloģisko iekārtu izvietojums atbilstoši TN daļas rasējumiem – īpaši sastatņu plauktu izvietojums;



Inženiertehnisko sistēmu šķērsojumi ugunsdrošās būvkonstrukcijās

LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”

- Ugunsizturību izsaka minūtēs. Ir šādi normatīvie ugunsizturības laiki: 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180 un 240 minūtes.
- Ugunsdrošo konstrukciju šķērsojošos inženiertīklus izbūvē tā, lai **nepieļautu dūmu, gāzes un uguns izplatību.**
- Ugunsdrošo būvkonstrukciju un inženiertīklu šķērsojuma vietu **spraugas aizpilda ar ugunsdrošiem blīvējumiem vai sistēmām**, kuru **ugunsizturība** var būt **par pakāpi zemāka** nekā ugunsdrošām konstrukcijām noteiktā ugunsizturība, bet ne zemāka par EI 30. (*LBN 201-15 54.p. - MK 11.04.2017. noteikumu Nr. 201 redakcijā*)
- **Ugunsdrošo blīvējumu ugunsizturībā:**
- komunikācijām, kuras šķērso ugunsdrošu būvkonstrukciju ar ugunsizturību REI/EI 180 – **EI 120**;
- komunikācijām, kuras šķērso ugunsdrošu būvkonstrukciju ar ugunsizturību REI/EI 120 – **EI 90**;
- komunikācijām, kuras šķērso ugunsdrošu būvkonstrukciju ar ugunsizturību REI/EI 60 – **EI 45**.
- Ugunsdrošie blīvējumi vai sistēmas, reaģējot ar uguni, nodrošina inženiertīklu hermētiskumu, degošu cauruļu un kabeļu izolācijas noslēgšanu.
- Izmanto sertificētas sistēmas un materiālus (HILTI, PROMAT, WÜRTH vai analogus) – atbilstoši blīvējumu sistēmu materiālu ražotāja norādēm.
- **Ugunsdrošo blīvējumu vai sistēmu** atbilstību apliecina likumā "Par atbilstības novērtēšanu" noteiktajā kārtībā – ar ekspluatācijas īpašību deklarāciju, kura balstīta uz blīvējuma materiālu sistēmas testēšanas pārskatiem.

Ugunsdrošie blīvējumi un sistēmas inženiertehnisko sistēmu komunikāciju un tīklu šķērsojumiem un ailu aizsardzībai

- **Ugunsdrošie blīvējumi** vai sistēmas, reaģējot ar uguni, nodrošina inženiertīklu hermētiskumu, degošu cauruļu un kabeļu izolācijas noslēgšanu.
- **Ugunsdrošo blīvējumu** vai sistēmu atbilstību apliecina likumā "Par atbilstības novērtēšanu" noteiktajā kārtībā – ar ekspluatācijas īpašību deklarāciju, kura balstīta uz blīvējuma materiālu sistēmas testēšanas pārskatiem.
- **Fire stop products; Passive Fire Protection Products**
- Ražotāji – Hilti, Promat, Knauf, WÜRTH, Astroflame, ZAPP-ZIMMERMANN, Firebreak®; Sealfire®; FIRETHERM



Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada sistēmas

Ugunsdrošie blīvējumi un sistēmas inženiertehnisko sistēmu komunikāciju un tīklu šķērsojumiem un ailu aizsardzībai (1)

Ugunsdrošie blīvējumi ir nepieciešami

- spraugu un ailu blīvēšana vietās, kurās ugunsdrošas sienas/starpsienas (arī šahtas) un starpstāvu pārsegumus šķērso inženierkomunikācijas (EL, VS, AVK, ŪK):
 - EL un VS sistēmām - elektrokabeļiem un vadiem, kabeļu plauktiem/renēm;
 - Mehāniskajām sistēmām – caurulēm, gaisa vadiem.
- vietās, kurās ugunsdrošās sienas /starpsienas pieguļ starpstāvu pārsegumiem/jumta segumam/Rannilas loksnēm;
- vietās, kurās ugunsdrošie starpstāvu pārsegumi pieguļ fasādes sistēmām

Ugunsdrošo blīvējumu risinājumus izvēlas atkarībā no:

- a) šķērsojamās konstrukcijas ugunsizturības,
- b) komunikāciju veida,
- c) komunikāciju materiāla,
- d) komunikācijas šķērsgriezuma,
- e) šķērsojamās konstrukcijas biezuma un veida (monolītas un saliktas konstrukcijas),
- f) šķērsojuma ailas izmēra.

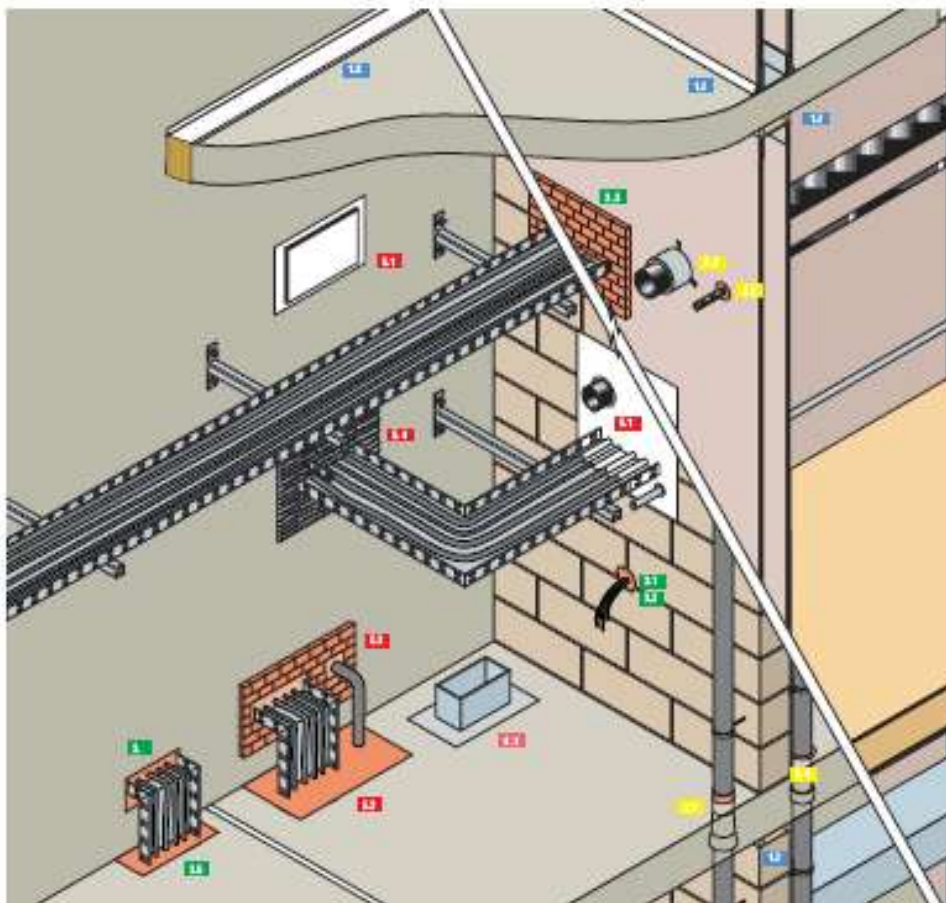
Ugunsdrošie blīvējumi un sistēmas inženiertehnisko sistēmu komunikāciju un tīklu šķērsojumiem un ailu aizsardzībai (1)

- Inženierkomunikācijas iedala šādos veidos:
- Kabeļu šķērsojumi:
 - atsevišķi kabeļi;
 - kabeļu kūļi;
 - kabeļu plaukti/renes
- Cauruļu šķērsojumi:
 - degošas caurules;
 - nedegošas caurules bez izolācijas;
 - nedegošas caurules ar degošu izolāciju;
 - nedegošas caurules ar nedegošu izolāciju
- Gaisa vadu šķērsojumi:
 - gaisa vadi bez izolācijas;
 - gaisa vadi ar degošu izolāciju;
 - gaisa vadi ar nedegošu izolāciju;
 - ugunsdrošie gaisa vadi;
 - ugunsizturīgie dūmu nosūces kanāli.
- Kombinētie šķērsojumi (vairāku veidu komunikācijas šķērso ugunsdrošo konstrukciju vienā ailē)

Ugunsdrošo konstrukciju šķērsojošās tehniskās inženierkomunikācijas izbūvē tā, lai nepieļautu dūmu un uguns izplatību. Izmanto sertificētās sistēmas.

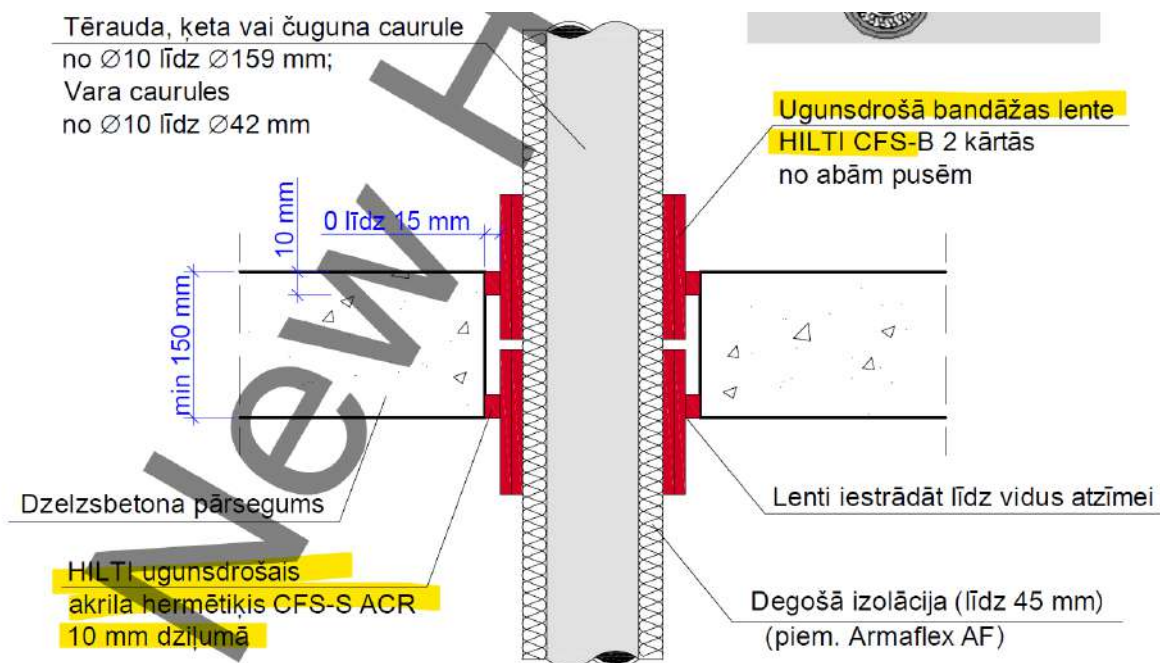


Product Selector



HILTI ugunsdrošības risinājumi.

Metāla caurules ar degošo izolāciju ugunsdrošais blīvējums



- Piezīme: 1. Minimāla ugunsizturības robeža **EI 90**
2. Risinājums un produkts atbilst **ETA-10/0212 (Eiropas tehniskais apstiprinājums)**
3. Ja spraugas platums starp lenti un konstrukciju pārsniedz 15mm, tad spraugas noblīvēšanai izmantot cementa javu (max spraugas platums 50mm).





25.04.2024

Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada
sistēmas



25.04.2024

Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada
sistēmas



25.04.2024

Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada
sistēmas



25.04.2024

Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada
sistēmas

Paldies par uzmanību ! Jautājumi ?



Ugunsdzēsības iekšējā ūdensvada
sistēmas