



EHITUSLIKE TULEOHUTUSNÕUETE KOKKUVÕTE

Täiendatud trükk

2020

EESSÕNA

Tegemist on 2017. aasta aprilli „Ehituslike tuleohutusnõuete kokkuvõte“ täiendatud trükiga. Kokkuvõte on koostatud siseministri 30.03.2017 määruse nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ ja standardisarja EVS 812 alusel. Kokkuvõttes ei ole kajastatud kõiki ehituslikke tuleohutusnõudeid, tegemist on põhiliste nõuete meespeaga nõ „*tark mees taskus*“. Täiendatud trükis on arvestatud siseministri 30.03.2017 määruse nr 17 ja standardisarjas EVS 812 tehtud muudatustega, seisuga 03.12.2018.

Määruse täistekst on leitav Riigi Teatajas: www.riigiteataja.ee

Standardisari EVS 812 koosneb kaheksast standardist:

- EVS 812-1 Ehitiste tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- EVS 812-2 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-4 Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus
- EVS 812-5 Ehitiste tuleohutus. Osa 5: Kütuseterminalide ja tanklate tuleohutus
- EVS 812-6 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 812-8 Ehitiste tuleohutus. Osa 8: Kõrghoonete tuleohutus

Standardid on leitavad Eesti Standardikeskuses: www.evs.ee

PÄÄSTEAMET

Aadress: Raua 2, 10124 Tallinn

Telefon: 628 2000

Faks: 628 2099

E-post: rescue@rescue.ee

Koduleht: www.rescue.ee

Juhendid ja abimaterjalid:

www.rescue.ee/et/projekteerija-ehitaja-arhitekt

SISUKORD

1. ÜLDNÕUDED	4
Olulised tuleohutusnõuded; analüütiline tõendamine ja tõendamisviisid; hoonete kasutusviisid; tuleohu- ja tuleohutusklassid ning TP2 ja TP3 hoonete piirangud.	
2. TULEPÜSIVUS, -TUNDLIKKUS, ERIPÕLEMISKOORMUS	10
Kandekonstruksioonide ja tuletõkkeseptsioonide tulepüsivus; kaabli, toruisolatsiooni, tekstiili, sisepindade, katusekatte, rõdu, lodža, terrassi ja välisseina tuletundlikkus; eripõlemiskoormus.	
3. TULEKAHJU JA SELLE OHU VÄLTIMINE	19
Tuletõkkeseptsioonid, nende moodustamine kasutamisetstarbe ja pindala järgi; tuletõkkeuksed; hoonetevaheline kuja; tulemüür.	
4. KÜTTESÜSTEEMI JA VENTILATSIOONI TULEOHUTUS.....	23
Kütteseadme ohutuskujad; ühendamine ühenduslõõriga; korstna omadused, läbiviigud, kõrgus, paigaldamine šahti, juurdepääs. Ventilatsioonisüsteemi materjalid, tule ja suitsu leviku piiramine.	
5. TULEOHUTUSPAIGALDISED	34
Autonoomne tulekahjuandur; ATS; evakuatsioonivalgustus; märgtõusutoru; tuletõrje voolikusüsteem; AKS; suitu- ja soojuse eemaldamine; piksekaitse.	
6. EVAKUATSIOONI TAGAMINE.....	39
Evakuatsiooni- ja hädaväljapääs; evakuatsiooni- ja väljumistee; evakuatsiooni- ja väljumisteele asuvad uksed ja uste sulused; mõõtmised; tähistus. Trepiastmete soovituslikud mõõtmised.	
7. PÄÄSTETÖÖDE JA -MEESKONNA OHUTUSE TAGAMINE.....	47
Juurdepääsutee; sissepääs hoonesse; päästemeeskonna infopunkt; opratiivkaart.	
8. EHITISEVÄLINE TULETÕRJEVEEVÄRK.....	50
Vooluhulk ja tulekahju kestus; kaugus; erisused; kuiv hüdrant; mahuti; infoviit.	
LÜHENDID	56
Kasutatud lühendite selgitused.	

1. ÜLDNÕUDED

Tuleohutusnõuete eesmärgiks on vältida tulekahju ja selle ohtu ehitises. Selleks arvestatakse hoone projekteerimise, ehitamise ja kasutamise korral tulekahju võimalikkust, kusjuures võetakse arvesse nii hoones kui ka hoonest väljaspool olevad mõjud, sh hoones paiknevatest tehnosüsteemidest ja seadmetest tingitud tulekahju- ja plahvatusoht.

Tulekahju on väljaspool spetsiaalset kollet toimuv kontrollimatu põlemisprotsess, mida iseloomustab kuumuse ja suitsu eraldumine ning kaasneb oht inimese elule või tervisele, varale või keskkonnale.

Tulekahju oht on väljaspool spetsiaalselt kollet toimuv põlemisprotsess, millega ei kaasne ohtu inimese elule või tervisele, varale või keskkonnale. Selle sündmuse takistamatu arengu korral võib see areneda tulekahjuks.

Tulekahju ja selle ohu vältimiseks on kehtestatud viis olulist tuleohutusnõuet, millede täitmine projekteerimise, ehitamise ja ehitise kasutamise käigus vähendab ohtu inimese elule, tervisele, varale ja keskkonnale.

1.1. Olulised tuleohutusnõuded

Tulekahju puhkemisel ehitises, peab:

- säilima ehitise kandevõime ettenähtud aja jooksul;
- olema piiratud tule ja suitsu teke ning levik ehitises;
- olema piiratud tule levimine naaberehitistele;
- olema tagatud ohutu evakuatsioon;
- olema arvestatud päästemeeskondade ohutuse ja tegutsemisvõimalustega.

Olulised tuleohutusnõuded loetakse täidetuks, kui:

- ehitis vastab siseministri määruse nr 17 piirväärtustele;
- ehitis vastab asjakohasele tehnilisele normile;
- ehitis vastab asjakohasele standardile või
- oluliste tuleohutusnõuete täitmine on tõendatud analüütiliselt.

1.2. Analüütiline tõendamine

Analüütilist tõendamist tuleb kasutada, kui:

- kaldutakse kõrvale siseministri määruse nr 17 piirväärtustest;
- kaldutakse kõrvale asjakohase tehnilise normi või standardi lahendustest;
- kultuuriväärtusliku ehitise ümberehitamisel, kui soovitakse mööndusi oluliste tuleohutusnõuete täitmisel.

Analüütilist tõendamist peab läbi viima isik, kes omab tuleohutusekspert, tase 6 kutsetunnistust. Vajadusel kaasab tuleohutusekspert analüüsi koostamisse erivaldkonda tundva või selles pädeva isiku.

1.2.1. Tõendamisviisid

- **kvalitatiivne hinnang** – põhineb statistikal, kogemustel, katsetel, teadus- ja arendustegevuste raportitel jms.
- **kvantitatiivne analüüs** – prognoosimeetod, milles kasutatakse üldjuhul modelleerimist ja eksperdihinnanguid. Analüüsitakse riskide tõenäosust ja mõju arvuliselt ning arvutatakse projekti üldine risk.
- kahe eelneva kombinatsioon.
- muu – selle kasutamisel tuleb esmalt tõendada valitud tõendusviisi usaldusväärsus.

Analüütilisel tõendamisel kasutatakse rahvusvahelise organisatsiooni, erialaliidu või Päästeameti juhendeid või muid asjakohaseid dokumente.

1.3. Hoonete kasutusviisid

Hoones toimuva tegevuse järgi jaotatakse hooned kasutuviiisideks.

	Selgitus
I kasutusviis (eluhooned)	Kasutajad tunnevad hoones paiknevaid ruume, on eeldused iseenda ohutuse tagamiseks, ei saa eeldada pidevat ärkvel olemist. <i>Nt: suvila, üksik-, rida-, korterelamu, elamu abihoone.</i>
II kasutusviis (majutus-hooned)	Kasutajatelt ei saa eeldada head ruumide tundmist, on eeldused iseenda ohutuse tagamiseks, ei saa eeldada pidevat ärkvel olemist. <i>Nt: hotell, külalistemaja, ühiselamu, sanatoorium, spaa.</i>
III kasutusviis (hoolekande- ja kinnipidamis-hooned)	Kasutajatelt ei saa eeldada ruumide tundmist, on piiratud või puudulikud eeldused iseenda ohutuse tagamiseks. <i>Nt: hoolde-, tugi-, laste-, koolkodu, haigla, arestimaja, vangla, perearstikeskus (ööpäevane kasutus).</i>
IV kasutusviis (kogunemis-hooned)	Kasutajatelt ei saa eeldada head ruumide tundmist, on eeldused iseenda ohutuse tagamiseks, on eeldatavalt ärkvel. Kogunemisruumina mõeldakse ruumi või ruumide rühma tuletõkkesektsiooni piires, mis on ettenähtud suuremale kasutajate hulgale. <i>Nt: kool, kauplus, perearstikeskus (päevane kasutus), transpordihoone teenindussaal ja reisijate ooteruum.</i>
V kasutusviis (kontorid)	Kasutajatel on eeldatavalt hea ruumide tundmine, on eeldused iseenda ohutuse tagamiseks, on eeldatavalt ärkvel. <i>Nt: päästeteenistuse-, büroo-, transpordihoone.</i>
VI kasutusviis (tööstus-; laohooned)	Hooned ja ruumid, kus toimub tootmine ja/või ladustamine ning sõidukite (elektroonika vms) remont ja hooldus. <i>Nt: sõidukite teenindus; katlamaja, vedelkütuse terminali hoidlahoone, puidutööstus, kuivati, loomapidamishoone.</i>
VII kasutusviis (garaažid)	Garaažid ja parkimishooned (va teistes hoonetes paiknevad garaažid).

≤ 10. kasutajaga hoone võib oluliste tuleohutusnõuete osas võrdsustada eluhoonega (I KV). Leevendus ei laiene VI või VII KV hoonele või hoonele, kus alaliselt viibivad piiratud (füüsiline, vaimne) liikumisvõimega inimesed.

1.4. Tuleohuklassid

Lisaks jaotatakse VI KV hooned tuleohuklassidesse.

	Selgitus
1. tuleohuklass (tuleohuta)	Tuleoht praktiliselt puudub või on väheste tõenäosusega. Eripõlemiskoormus on $< 300 \text{ MJ/m}^2$. Nt: <i>metallide külm töötlemine ja masinaehitus, sh keevitamine; naha-, paberi-, toiduainetööstuse märgprotsessi osad; betooni-, tsemendi-, tellisetehased; metallilaod (põleva pakendita); pesulad.</i>
2. tuleohuklass (tuleohtlik)	Tuleoht ja leviku võimalus on suure tõenäosusega. Tööstuslikult käsitletavate või ladustatavate põlevmaterjali eripõlemiskoormus on $300\text{--}1200 \text{ MJ/m}^2$. Käsitletavate või ladustatavate põlevmaterjali eripõlemiskoormus on $> 1200 \text{ MJ/m}^2$. Tööstuslikult käsitletakse või ladustatakse põlevvedelikke leekpunktiga $> 55^\circ\text{C}$ või gaase või peeneteralisi tahkeid aineid, mis on vähestele määral tuleohtlikud. Nt: <i>naha-, tekstiili-, toiduainete-, puidu-, mööblitööstus; soojuselektrijaamad ja katlamajad; autoremondi- ja hooldusjaamad; trükikojad.</i>
3. tuleohuklass (tule- ja plahvatusohtlik)	Lisaks suurele tuleohule on plahvatusoht, mis võib esineda ka tulekahjufaasita. Tööstuslikult käsitletakse või ladustatakse põlevvedelikke leekpunktiga $< 55^\circ\text{C}$. Tööstuslikult käsitletakse või ladustatakse põlevvedelikke leekpunktiga $> 55^\circ\text{C}$, leekpunkti lähedasel või sellest kõrgemal temperatuuril. Nt: <i>lõhkeaine-, vahtplasti-, bituumeni-, ruberoiditehased; puidu-, mööblitehaste osad, kus eraldub tolmu; veskid ning jõusöödatehased ja -laod; turbatööstus ja turbajaamad; pihustusvärvimistöökodad; lõhkeainelaod.</i>

1.5. Tuleohutusklassid

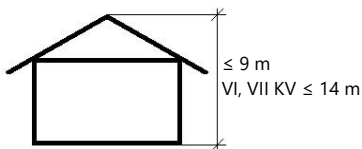
Tules käitumise alusel jaotatakse hooned tuleohutusklassidesse:

- **TP1** (tulekindel) – hoone kandekonstruktsioon ei tohi ettenähtud aja jooksul tulekahjus variseda, kusjuures üldjuhul sellise hoone kandekonstruktsioon tulekahjus ei varise.
- **TP2** (tuldtakistav) – hoone kandekonstruktsioon ei tohi ettenähtud aja jooksul tulekahjus variseda, kusjuures ettenähtud aeg on lühem tulekindla hoone suhtes ettenähtud ajast.
- **TP3** (tuldkartev) – hoone kandekonstruktsiooni tulepüsivus ei ole määratud, kui see ei mõjuta tuletõkkesektsioonide tulepüsivust.

Kui hoone osad on erineva tuleohutusklassiga, siis peab olema piiratud tule levik hoone osade vahel ja alumine korrus ei tohi olla madalamast tuleohutusklassist kui ülemine.

TP1 hoonetel ei ole piiranguid korruste arvu, kõrguse, pindala ja kasutajate arvu suhtes.

1.5.1. TP3 hoonete piirangud

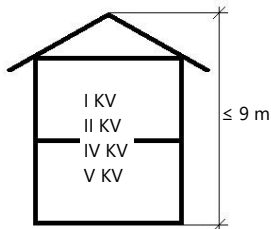


Pindala:

- $\leq 2400 \text{ m}^2$
- III KV $\leq 1200 \text{ m}^2$

Kasutajate arv:

- II KV ≤ 50 kohta
- III KV ≤ 10 kohta
- IV KV ≤ 500 inimest
- Koolieelsed lasteasutused ≤ 50 kohta



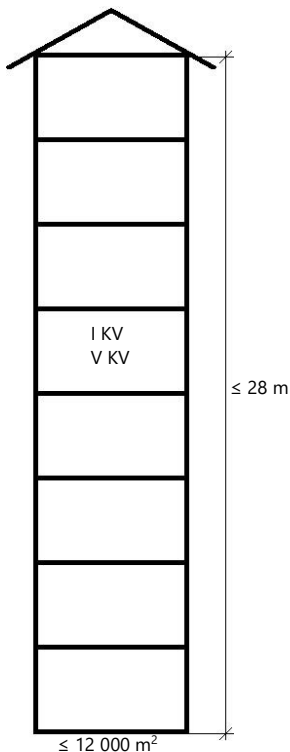
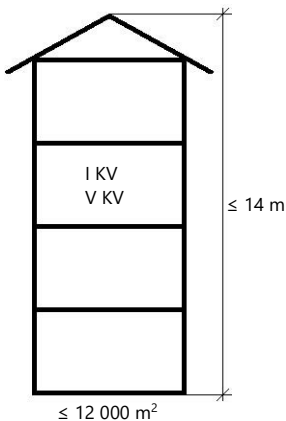
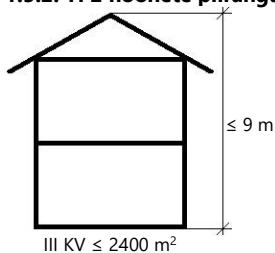
Pindala:

- $\leq 1600 \text{ m}^2$

Kasutajate arv:

- II KV ≤ 10 kohta
- IV KV ≤ 50 inimest
- V KV ≤ 150 töötajat

1.5.2. TP2 hoonete piirangud



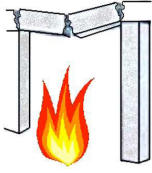
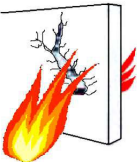
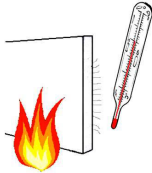
Kasutajate arv

üks korrus	II KV	≤ 150 kohta
	III KV	≤ 100 kohta
	Koolieelne lasteasutus	≤ 100 kohta
kaks korrust	II KV	≤ 50 kohta
	III KV	≤ 25 kohta
	IV KV	≤ 250 inimest
	Koolieelne lasteasutus	≤ 50 kohta
	VI KV	≤ 50 töötajat

2. TULEPÜSIVUS, -TUNDLIKKUS, ERIPÕLEMISKOORMUS

2.1. Tulepüsivus

Tulepüsivus on hoone konstruktsiooni või selle osa võime säilitada tulekahju korral ettenähtud aja jooksul nõutud kandevõime, terviklikkus ja soojusisolatsioonivõime, väljendatakse minutites.

R (kandevõime)	E (terviklikkus)	I (isolatsioonivõime)
Kannab tulega mõjutamise aja kestel nõutava suurusega koormust, kaotamata oma stabiilsust. 	Takistab leegi ja kuumade gaaside läbitungimist tulepoolsest küljelt tulevälisele küljele. 	Takistab ülemäärase soojuse ülekannet tulepoolsest küljelt tulevälisele küljele. 

2.1.1. Kandekonstruktsioonide tulepüsivus

	TP1			TP2			TP3
	Eripõlemiskoormus			Eripõlemiskoormus			
	> 1200	600–1200	< 600	> 1200	600–1200	< 600	
≤ 2 korrust	R 120 ¹	R 90 ¹	R 60 ¹	R 30	R 30	R 30	– ⁴
II või III KV ning keldrid	R 120 ²	R 90 ²	R 60 ²	R 30	R 30	R 30	– ⁴
3-8 korrust	R 180 ²	R 120 ²	R 60 ²	X ³	X ³	X ³	X ³
3-8 korrust, I või V KV							
pealmaakorrused	R 180 ²	R 120 ²	R 60 ²	R 180 ¹	R 120 ¹	R 60 ¹	X ³
keldrikorrused	R 180 ²	R 120 ²	R 60 ²	R 180 ²	R 120 ²	R 60 ²	X ³
> 8 korrust	R 240 ²	R 180 ²	R 120 ²	X ³	X ³	X ³	X ³
Esimese keldrikorruse all asuvad korrused	R 240 ²	R 180 ²	R 120 ²	R 240 ²	R 180 ²	R 120 ²	R60 ²

¹kandekonstruktsioon vähemalt A2-s1,d0 või soojustusmaterjal vähemalt A2

²kandekonstruktsioon vähemalt A2

³sellist hoonet ei ole lubatud ehitada

⁴nõudeid ei esitata

2.1.2. Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus

	TP1 või TP2 3-8 korrust			TP2	TP3
	Eripõlemiskoormus				
	> 1200	600–1200	< 600		
TTS pealmaakorrustel	EI 120	EI 90	EI 60	EI 30	EI 30
TTS põõningul	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30
TTS keldris ¹	EI 120 ¹	EI 90 ¹	EI 60 ¹	EI 60 ¹	EI 30 ¹
II KV majutusruumide seinad ja uksed	EI 15	EI 15	EI 15	EI 15	EI 15

¹tuletõkkekonstruktsioon vähemalt A2-s1,d0 materjalidest, va avatäited ja TP3 eluruumi kelder

VI KV tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus

	TP1	TP2	TP3
1. tuleohuklass			
I, II või III TKT	EI 90	EI 90	EI 90
IV TKT	EI 60	EI 60	EI 60
2. tuleohuklass			
I, II või III TKT	EI 120	EI 120	EI 90
3. tuleohuklass			
I, II või III TKT	EI 120	EI 120	X ¹
IV TKT	EI 60	EI 60	X ¹

¹sellist hoonet ei ole lubatud ehitada

MÄRKUS: Piirpindala tuletõkkekonstruktsioon A1 materjalidest.

Kui tuletõkkeseina läbib seade, mis ei võimalda ava sulgemist tuletõkkeavatäitega, tuleb rajada tule leviku tõkestamise süsteem.

Piirpindala tuletõkkekonstruktsiooni puhul tuleb rajada:

- ≥ 4 m pikkune automaatselt käivituva piserdussüsteemiga kaitstud vaheruum või
- kahest piserdusliinist veekardin (liinide vahe 0,5 m)
- piserdusintensiivsus $\geq 1 \text{ l/sek} \times \text{m}^2$
- kustutusaeg – tuletõkkepiirde tulepüsivusaeg, kuid ≥ 1 h

VII KV tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus

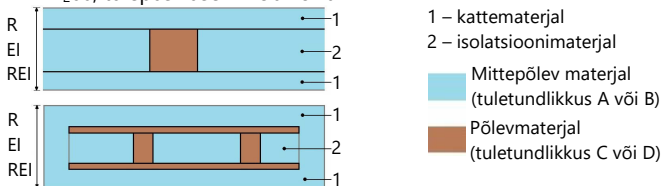
	TP1			TP2	TP3
	Eripõlemiskoormus				
	> 1200	600–1200	< 600		
Pealmaakorrustel	EI 120	EI 90	EI 60	EI 30	EI 30
Keldris	EI 120	EI 90	EI 60	EI 60	EI 30
Esimese keldrikorruse all asuvatel korrustel	EI 120	EI 120	EI 120	EI 60	EI 30

Kasutada vähemalt A2-s1,d0 materjale.

2.1.3. Kandekonstruksiooni kapseldamine

Põlevmaterjalist kandekonstruksiooni kapseldamisel mittepõleva kattematerjaliga võib selle lugeda mittepõlevast materjalist kandekonstruksiooniks. Kattematerjali nõutav tuletõkestusvõime:

- K₂30, tulepüsivuse R30 või R60 korral
- K₂60, tulepüsivuse $\geq$ R90 korral



2.2. Tuletundlikkus

Tuletundlikkus on materjali omadus tulega kokku puutudes süttida; levitada tuld; eraldada soojust, suitsu, mürgiseid gaase ja põlevaid (kuumi) tilku.

Tuletundlikkus jaotatakse järgmiselt:

- A1 – ei ole tuletundlik (*nt kivi, betoon, klaas, teras*)
- A2 – eraldub eriti vähesel määral suitsu (*nt mineraalvill, kipsplaat*)
- B – süttiv, eraldub eriti vähesel määral suitsu (*nt värvitud kipsplaat, tuletõkkevahendiga töödeldud puit*)
- C – eraldub vähesel määral suitsu ja tekivad kiiresti kustuvad põlevad tilgad või tükid (*nt paberiga kaetud kipsplaat*)
- D – on tuletundlik, võib tulekahjus osaleda (*nt puit, puidupõhised plaadid*)
- E – osavõtt tulekahjust on tavapärane (*nt sünteetilised polümeerid*)
- F – kergesti süttiv või määramata

Mittepõlevaks loetakse tuletundlikkusega A1, A2 ja B materjale.

Täiendav klassifikatsioon, suitsu teke:

- s1 – suitsu moodustumine on eriti vähene
- s2 – suitsu moodustumine on vähene
- s3 – ei täida s1 ega s2 nõudeid

Täiendav klassifikatsioon, põlevate tilkade/osakeste eraldumine:

- d0 – põlevaid tilku või tükke ei esine
- d1 – põlevad tilgad või tükid kustuvad kiiresti
- d2 – ei täida d0 ega d1 nõudeid

Lisaks kasutatakse alaindekseid:

- L – tegemist on toru isolatsiooniga
- ca – tegemist on kaabliga
- FL – tegemist on põrandakattega
- roof – tegemist on katusekattega

2.2.1. Kaabli tule tundlikkus

Ehitise kirjeldus	Üldiselt	Evakuatsioonitee
Ehitusalune pind $\leq 60 \text{ m}^2$ ja kõrgus $\leq 5 \text{ m}$	E_{ca}	E_{ca}
Ehitusalune pind $> 60 \text{ m}^2$ ja kõrgus ≤ 28	$D_{ca-s2,d2,a2}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$
Kõrgus $> 28 \text{ m}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$
VI KV hoone	$D_{ca-s2,d2,a2}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$
Parkimismaja, parkla, garaaž, sõidukite tunnel	$D_{ca-s2,d2,a2}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$
Hoone, kus on > 100 kasutajale ruum(e)	$C_{ca-s1,d1,a2}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$
Õppeasutuse hoone	$C_{ca-s1,d1,a2}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$
Kogunemishoone > 200 kasutaja	$C_{ca-s1,d1,a2}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$
Majutushoone > 10 voodikohta	$C_{ca-s1,d1,a2}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$
Haigla, hoolekandehoone > 10 voodikohta	$C_{ca-s1,d1,a2}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$
Lasteaed/lastehoid > 10 kasutaja	$C_{ca-s1,d1,a2}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$
Tunnel, galerii inimestele, pikkus $> 100 \text{ m}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$	$C_{ca-s1,d1,a2}$

Evakuatsiooniteel võib kasutada ehitisele üldiselt ettenähtud kaablit, kui kaabel on kaitstud tule eest (K) $\geq 10 \text{ min}$, kattematerjali tule tundlikkus vastavalt ruumi nõudele (jaotis 2.2.4)

Tule tundlikkuse nõudeid ei esitata:

- kaablile, mis siseneb hoone alajaamaruumi või elektriipeajaotlasse hoonest väljastpoolt ja ei läbi elu-, majutus-, hoolekande-, kinnipidamis-, kogunemis-, tööstus-, lao- või kontoriruumi ning väljumis- või evakuatsiooniteed;
- kaablile, mis on võrguettevõtja elektripaigaldise ehitistes, kus ei viibi alalist personali ja kuhu pääseb üksnes ainult isik, kes teeb käidutoiminguid.

2.2.2. Toruisolatsiooni tuletundlikkus

Eksponeeritud pind > 20 %	A _{2L} -s1,d0 A2-s1,d0
Eksponeeritud pind < 20 %	
ümbritsevatel pindadel nõue B-s1,d0	B _L -s1,d0
ümbritsevatel pindadel nõue C-s2,d1	C _L -s3,d0
ümbritsevatel pindadel nõue D-s2,d2	D _L -s3,d0

2.2.3. Tekstiilse sisustusmaterjali* süttivusklass

II, III või IV KV	SK 1
II, III või IV KV ja on ATS ja AKS	SK 2

SK 1 rasksüttivad	Süttivad raskelt, kustuvad iseenesest, ei sula põledes	Tulekaitsevahendiga töödeldud puuvill, vill, viskoos, polüester, akrüülkiud, aramiidkiud, PVA-kiud ja kloorkiud
SK 2 süttivad	Süttivad ja põlevad lõpuni	Vill, tihendatud puuvill, polüamiid, osa modifitseeritud akrüülkiude (polüpropeen)

*tekstiilne sisustusmaterjal – kardinad, pehme mööbli või toolide polsterdus, vaibad, madratsid, tekid, padjad ning eesriietena kasutatavad tehiskiuudest materjalid või kangad

2.2.4. Sisepinna tuletundlikkus

I, II KV II või III KV sisekoridor, TP3 III KV, TP3 IV KV, < 600 MJ/m ² , ≤ 300 m ² IV KV, < 600 MJ/m ² , > 300 m ² , TP3 V KV, TP1, TP3 VI KV, 1. tuleohuklass, TP3 Saun	sein, lagi	D-s2,d2
III KV, TP1, TP2, IV KV, ≥ 600 MJ/m ² II või III KV sisekoridor, TP1, TP2 Trepikoda või evakuatsioonikoridor, TP2, TP3 Kelder, TP2 Tehniline ruum, panipaiga või hoiuruumi vahesein	sein, lagi põrand	B-s1,d0 D _{FL} -s1
VI KV, 2. ja 3. tuleohuklass, TP1, TP2	sein, lagi	B-s1,d0
VII KV	põrand	A2 _{FL} -s1
IV KV, < 600 MJ/m ² , > 300 m ² , TP1, TP2	sein, lagi	C-s2,d1
V KV, TP2	sein, lagi	D-s2,d2 ¹
VI KV, 1. tuleohuklass, TP1, TP2	sein, lagi põrand	D-s2,d2 D _{FL} -s1
VI KV, 2. ja 3. tuleohuklass, TP3	sein, lagi põrand	D-s2,d2 A2 _{FL} -s1
Trepikoda või evakuatsioonikoridor, TP1	sein, lagi põrand	A2-s1,d0 D _{FL} -s1 ²
Kelder, TP3	sein, lagi põrand	D-s2,d2 D _{FL} -s1
Kelder, TP1	sein, lagi põrand	C-s2,d1 D _{FL} -s1
Kasutatav põõning, TP2, TP3	põrand	D _{FL} -s1
Kasutatav põõning, TP1	põrand	A2 _{FL} -s1
Mittekasutatav põõning, TP1, TP2	põrand	B-s1,d0
Katlaruum	põrand	A2 _{FL} -s1

Tuletundlikkus võib olla madalam (kuid vähemalt D-s2,d2), kui:

- süttimise või tule leviku oht on märgatavalt väiksem või
- on tagatud nõutavast parem evakuatsioon või
- hoone see osa on kaetud AKS-ga

¹Kolme- või neljakorruseline hoone – B-s1,d0

²Üle kahekorruselise hoone trepikäigud ja -mademed – A2_{FL}

2.2.5. Välisseina tuletundlikkus

TP3, TP2	Välisseina välispind	D-d2
	Õhutuspilu välispind	D-d2
	Õhutuspilu sisepind	D-s2,d2 ¹
	Soojustus-süsteem	D-d0
TP2, 3-8 korrust, I või V KV	Välisseina välispind	B-d0 ²
	Õhutuspilu välispind	B-d0 ²
	Õhutuspilu sisepind	B-s1,d0 ³
	Soojustus-süsteem	B-d0
TP2, III KV	Välisseina välispind	B-d0 ²
	Õhutuspilu välispind	B-d0 ²
	Õhutuspilu sisepind	B-s1,d0
	Soojustus-süsteem	A2-d0 ⁵
TP1⁶	Välisseina välispind	B-d0 ⁴
	Õhutuspilu välispind	B-d0 ⁴
	Õhutuspilu sisepind	B-s1,d0
	Soojustus-süsteem	A2-d0 ⁵

¹TP3 puhul nõuet ei ole

²D-d2, kui:

- tõkestatud tule levik seina pinnal
- soojustusmaterjal A2

³D-s2,d2, kui:

- 3-4 korrust
- takistatud tule levik õhutuspilus

⁴D-d2, kui:

- ≤ 8 korrust
- tõkestatud tule levik seina pinnal
- soojustusmaterjal A2

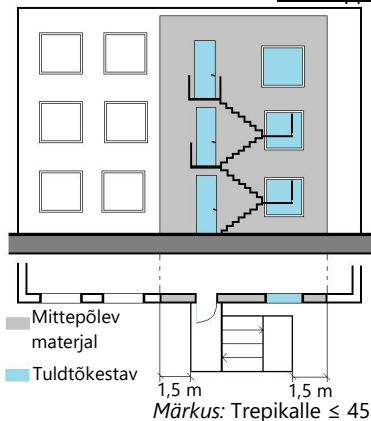
⁵B-d0, kui:

- ≤ 22 m kõrgusel maapinnast

⁶konstruktsioon D-s2,d2, kui:

- ≤ 2 korrust, kandev ja soojustusmaterjal A2 või
- 3-8 korrust, mittekandev ja soojustusmaterjal A2

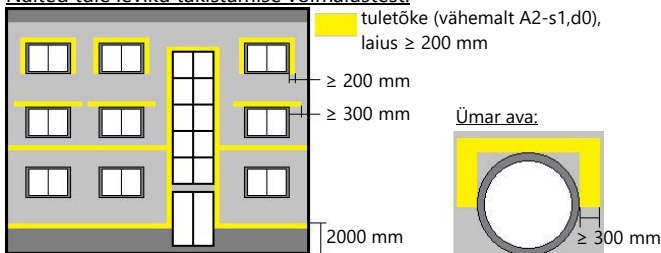
Kui evakuatsiooniks kasutatakse välistreppi:



2.2.6. Välisseina soojustusmaterjal

- üldjuhul mittepõlev
- põlevmaterjal on lubatud, kui:
 - kasutatakse toodet, mille puhul tuli ei pääse tootesisese soojustusmaterjalini või
 - on takistatud tule levik soojustusmaterjalis ja paigaldatud kuni 22 m kõrgusele maapinnast
- > 2 korruselise TP1 ravi- või hoolekandeesutuse või lasteaia hoone soojustussüsteem A2,d0
- > 3 korruselise TP1 koolihoone soojustussüsteem A2,d0

Näited tule leviku takistamise võimalustest:



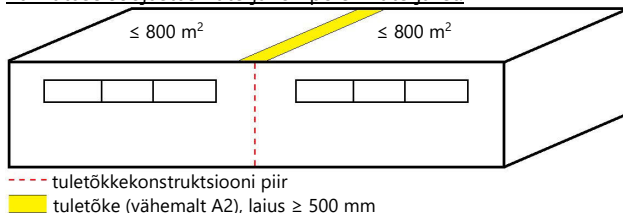
2.2.7. Katusekatte tulekindlikkus

üldjuhul $B_{\text{roof}}(t_{2-4})^1$

¹nõuet ei ole, kui:

- vahemaa naaberhoonega ≥ 40 m
- tulekoldeta hoone või
- tulekoldega hoone, korstna lahendus vastavalt jaotisele 4.5

Kui katuse soojustusmaterjal on põlevmaterjalist:



2.2.8. Rõdu, lodža ja terrassi põranda tuletundlikkus

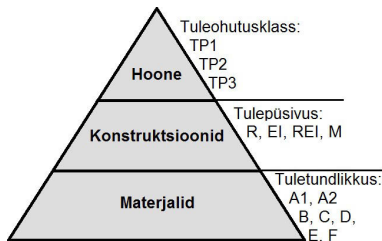
Põranda konstruktsioon

≤ 2 korruseline hoone	D-s2
3-8 korruseline hoone	B-s1
> 28 m hoone	A2-s1

Põranda pinnakiht

≤ 5 korruseline hoone	D _{FL} -s2
> 5 korruseline hoone	B _{FL} -s1

Kokkuvõtlik skeem
tuleohutusklassist,
tulepüsivuses ja
tuletundlikkusest:



2.3. Eripõlemiskoormus

Eripõlemiskoormus on põlemisel põranda pinnaühiku kohta eralduv summaarne soojushulk, mis vabaneb kõikide põlevmaterjalide põlemisel ruumis, kaasa arvatud seinte, põrandate ja lagede pinnakatted (möötühik MJ/m²).

Eripõlemiskoormuse arvutamine:

$$E = \sum(m \times q) / A$$

Eripõlemiskoormuse rühmad:

- **> 1200** – nt raamatukogu koos hoidlaga; laoruum või arhiiv, kus hoiustatakse põlevmaterjale.
- **600-1200** – nt kauplus; näitusehall; raamatukogu ilma hoidlata; mootorsõidukite remondi- või hoolderuum; eluhoone kelder, milles on hoiuruumi ja tehniline kelder.
- **< 600** – nt eluhoone, majutusruum; ravi- või hoolekandeaustus; kinnipidamishoone; restoran; büroohoone; kool; spordisaal; teater ja kirik.

Kui hoone või hoone osa on varustatud AKS-ga, kohaldatakse kandekonstruktsiooni tulepüsivusele ühe rühma võrra madalamaid nõudeid.

3. TULEKAHJU JA SELLE OHU VÄLTIMINE

Tulekahju põhjustatud kahju vähendamiseks jaotatakse hoone tuletõkkesektsioonideks. Tuletõkkesektsioon on hoone osa või ruum ühel korrusel või läbi mitme korruse, mis on ümbritsevatest hoone osadest eraldatud nii, et tule levik välja- või sissepoole seda hoone osa või ruumi on ettemääratud aja jooksul tõkestatud.

3.1. Tuletõkkesektsioonid

Tuletõkkesektsioonid moodustatakse:

- korruste kaupa – üldjuhul iga korrus eraldi tuletõkkesektsioon
- ruumide kasutamiststarbe järgi (jaotis 3.1.1.)
- pindala järgi (jaotis 3.1.2.)

3.1.1. Kasutamiststarbe järgi:

- evakuatsioonitee;
- evakuatsioonitrepikoda;
- korter;
- tahkeküte või elektrikerisega saun, va elu- või majutusruumis;
- laoruum, eripõlemiskoormus $> 600 \text{ MJ/m}^2$ ja pindala $\geq 10 \text{ m}^2$;
- katlaruum, koguvõimsus $> 25 \text{ kW}$ (vedel, tahke), $> 35 \text{ kW}$ (gaas);
- ventilatsiooniruum;
- päästemeeskonna infopunkt
- kõrghoone tuletõrje- ja päästevahendite juhtimiskeskus;
- tulekustutuse tugipunkt;
- liftišaht ja –masinaruum, va AKS-ga varustatud tulekindlas trepikojas;
- garaaž, va ühe korteriga elamu garaaž kui pindala $< 60 \text{ m}^2$;
- lüüstambur, mis on rajatud suitsu ja tuleleviku takistamiseks;
- evakuatsioonitee ripplaepalne tühemik, kus kaablite põlemisel eralduv soojushulk $> 50 \text{ MJ/jm}$, ei ole kaetud AKS-ga;
- galerii, mis ühendab erinevaid hooneid;
- pööning, va suvila, aiamaja või ühe korteriga elamu pööning;
- elektrikilp või -ruum, milles peakaitsme nimivool $> 100 \text{ A}$ ja sellest toidetakse mitmes tuletõkkesektsioonis asuvaid seadmeid;
- II KV hoone majutusruum;
- kelder, va üksikelamus

3.1.2. Pindala järgi (TTS piirpindala, m²):

Üldine

VI kasutusviis

	TP1	TP2	TP3
II KV	1600	1600	800
III KV	800	800	400
IV KV	2400	1600	800
V KV	2400	1600 ¹	800
Pööning	800	800	400
Kelder	800	800	400

¹5-8 korrust, 600 m²

	TP1			TP2		TP3
Korruste arv	1	2-3	≥ 4	1	2	1
1. tuleohuklass						
I TKT	1000	1000	1000	500	500	500
II TKT	9000 ³	6000 ³	4000 ³	5000	3000	3000
III TKT	12000	8000	6000	6000	4000	4000
IV TKT	15000 ³	15000 ³	15000 ³	15000 ³	12000 ³	12000 ³
2. tuleohuklass						
I TKT	300	300	300	100	X ¹	100 ²
II TKT	3000	1500	1200	2000	X ¹	1000 ²
III TKT	4000	2000	1500	3000	X ¹	1500 ²
IV TKT	8000 ³	4000 ³	3000 ³	6000	X ¹	3000 ²
3. tuleohuklass						
I TKT	100	100	100	100	X ¹	X ¹
II TKT	3000	1000	750	1500	X ¹	X ¹
III TKT	4000	2000	1500	2000	X ¹	X ¹
IV TKT	8000 ³	4000 ³	2500 ³	4000	X ¹	X ¹

¹sellist hoonet ei ole lubatud ehitada

²võib suurendada 50 %, kui:

- mittepõlev soojustusmaterjal
- täismetallhoone

³põhjendatud juhul võib suurendada

MÄRKUS: Keldrikorruksel on TTS piirpindala 50 % tabelis toodust

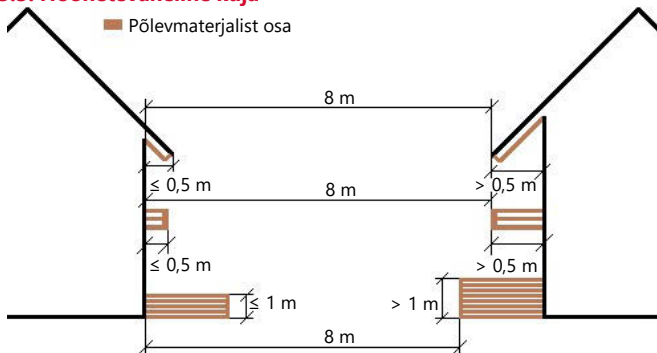
VII kasutusviis

	TP1		TP2		TP3
	≤ 8 korrust	Keldrikorruksed	≤ 2 korrust	Keldrikorruksed	
I TKT	100	100	100	100	100
II või III TKT	6000	3000	6000	3000	1500
IV TKT	12 000	6000	8000	6000	6000

3.2. Tuletõkkeused

- tulepüsivus 50 % tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajast, kuid ≥ 30 min, ja majutustoa uks või kultuuriväärtusliku hoone restaureeritav uks
- kui ukse pindala > 40 % tuletõkkekonstruktsiooni pindalast, siis tulepüsivus 100 % tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajast
- kui asub piirpindala eraldavas tuletõkkekonstruktsioonis ja eripõlemiskoormus $> 1200 \text{ MJ/m}^2$, siis tulepüsivus 100 % ja pindala ≤ 40 % tuletõkkekonstruktsioonist
- S_a või S_{200} suitsupidavusega
- evakuatsioonitee või -trepikoja uks S_{200} suitsupidavusega
- varustatud sulgemisseadmega, ja korter, tehniline ruum
- tavakasutuses avatud uks varustatud seadmega, mis tulekahju või selle ohu korral sulgeb ukse automaatselt
- paigalduseks või kinnituseks kasutatakse vähemalt tuletundlikkusega B materjale

3.3. Hoonetevaheline kuja



Kuja nõuet ei ole, kui:

- hooned ühel kinnistul ja samast tuleohutusklassist **ja**
- TP3 hoonete kogupindala $\leq 400 \text{ m}^2$ **või**
- TP2 või TP1 hoonete kogupindala $\leq 800 \text{ m}^2$

Kuja võib olla < 4 m, kui:

- hooned asuvad naaberkinnistutel **ja**
- I KV abihooned **või**
- ühe- või kahe korteriga elamud **ja**
- TP3 hoonete kogupindala $\leq 400 \text{ m}^2$ **või**
- TP2 või TP1 hoonete kogupindala $\leq 800 \text{ m}^2$ **ja**
- takistatud tule levik ühelt hoonelt teisele 60 min jooksul

Kuja võib olla 4 – 8 m, kui:

- hooned asuvad naaberkinnistutel **ja**
- I KV abihooned **või**
- ühe- või kahe korteriga elamud **ja**
- TP3 hoonete kogupindala $\leq 400 \text{ m}^2$ **või**
- TP2 või TP1 hoonete kogupindala $\leq 800 \text{ m}^2$ **ja**
- takistatud tule levik ühelt hoonelt teisele 30 min jooksul

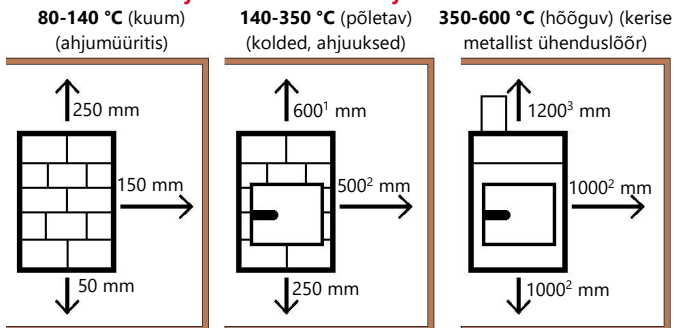
3.3.1. Tulemüür

- tulepüsivus peab olema REI120, kahe TP3-klassi hoonete vahel vähemalt EI-M60
- $\geq 0,5$ m üle kõrgema müüriäärse katuse, väljaarvatud juhul, kui katuse tulepüsivus on vähemalt REI60
- $\geq 0,3$ m eenduma välisseinast, kui väliseina konstruktsioonis on põlevaid materjale (C-F tuletundlikkus)
- koosneb vähemalt A2 materjalidest
- talub mehaanilist koormust
- kui ehitatud müürikividest või betoonist ei pea mehaanilist löögikindlust katseliselt tõestama

4. KÜTTESÜSTEEMI JA VENTILATSIOONI TULEOHUTUS

Üldjuhul ei tohi tahke-, vedel- või gaasikütteseadet olla garaažis. Kütteseadet võib olla garaažis, kui seade on garaažist eraldatud omaette tuletõkkeseksiooni.

4.1. Kütteseadme ja selle osa ohutuskujad



¹valuterasest kolde korral 1000 mm

²ühekordse kaitseekraaniga võib vähendada 50 %;
kahekordse kaitseekraaniga võib vähendada 75 %

³ühekordse kaitseekraaniga võib vähendada 25 %;
kahekordse kaitseekraaniga võib vähendada 50 %

4.2. Kütteseadme ühendamine suitsulõõriga

Suitsu välisõhku juhtimiseks ei tohi kasutada ventilatsioonilõõri.

Üldjuhul peab igal kütteseadmel olema eraldi suitsulõõr.

Ühte lõõri võib ühendada kaks kütteseadet, kui:

- toimivad alarõhul;
- asuvad samal korrusel;
- põletatakse ühesugust kütust;
- on varustatud eraldi siibritega;
- ühenduste vahekaugus ≥ 600 mm;
- väljundgaaside temperatuurid on ≤ 400 °C;
- asuvad samas korteris või majaosas (samal ridaelamuboksis).

Pädeva spetsialisti poolt põhjendatuna võib ühte lõõri ühendada rohkem kui kaks või erinevatel korrustel paiknevat kütteseadet, kui koldeuksega samas ruumis on vingugaasiandur.

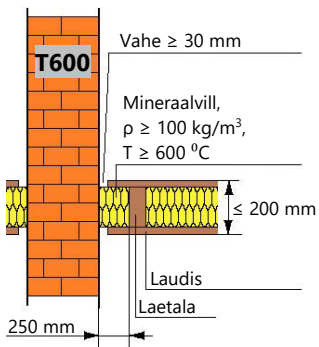
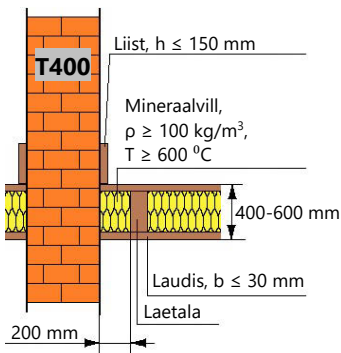
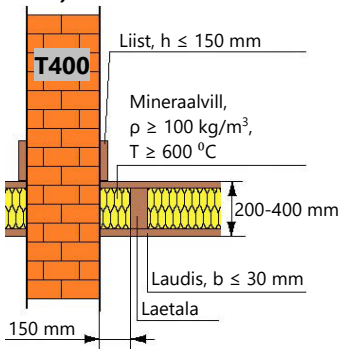
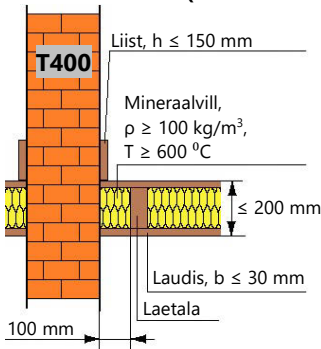
4.3. Korstna omadused ja tähistus

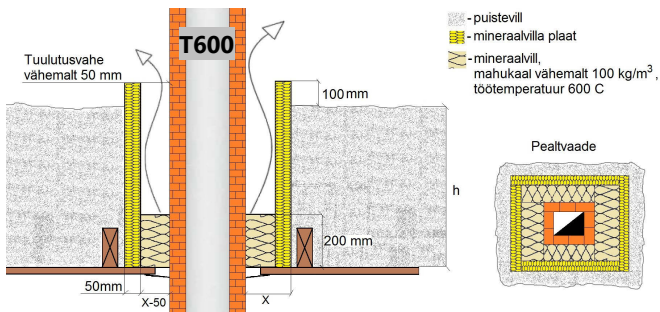
Temperatuuri-klass	Näitab, millise temperatuuriga suitsu võib korstnasse juhtida. Standardised klassid: T80, T100, T120, T140, T160, T200, T250, T300, T400, T450, T600.		
Rõhuklass	N1, N2 – alarõhulised. Sobivad tahkekütusel töötavatele kütteseadmetele (kaminad, ahjud, kerised vms). Eluruumidesse sobib N1 .	P1, P2 – ülerõhulised. Sobivad kui küttesead tekitab suitsulööris töörohu kuni 200 Pa.	H1, H2 – kõrgülerõhulised. Sobivad kui küttesead tekitab suitsulööris töörohu kuni 5000 Pa.
Kondensaadi-kindlus	W – kasutamiseks kütteseadmetega, kui tekib kondensaad (suitsugaaside temperatuur < 150 °C). Näiteks keskküttekattlad ja –pliidid, veesärgiga ahjud ja kaminad jms. Korstnatel peab olema kondensaadi kogumise ja eemaldamise võimalus.		D – kasutamiseks ilma veesärgita ja selliste kütteseadmetega, kui ei teki kondensaati (suitsugaaside temperatuur > 150 °C). Korsten peab olema varustatud korstnamütsiga.
Korrosiooni-kindlus	1 – võib juhtida gaasi-, õlikütteseadme suitsu.	2 – võib juhtida gaasi-, õlikütteseadme suitsu, lisaks ka puit lahtistes kolletes.	3 – võib juhtida kõikide kütuseliikide suitsu (gaas, õli, puit suletud ahjudes, kivisüsi, turvas).
Tahmapõlengu-kindlus	O – ei ole tahmapõlengukindel. Kui suits ei sisalda tahkeid, süttivaid ja lendlevaid osakesi (nt gaasi-, õlikütteseadme), ei pea korstnal olema tahmapõlengukindlust.		G – tahmapõlengukindel. Kui suits võib sisaldada tahkeid, süttivaid ja lendlevaid osakesi (nt tahkekütteseadmed), peab korsten olema tahmapõlengukindel.

Ühenduslööridele esitatakse korstna suitsulööriga samased nõuded.

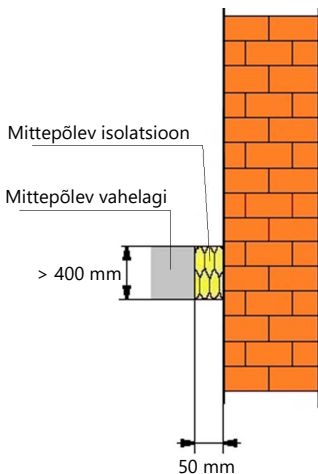
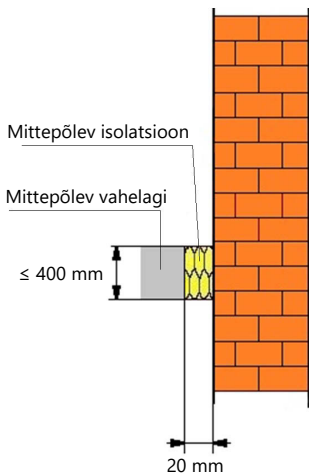
4.4. Korstna läbiviigud

4.4.1. Vertikaalne (vahe- või katuslaest)

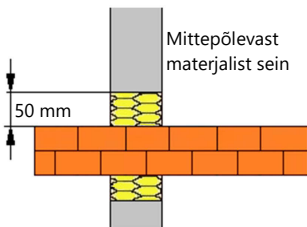
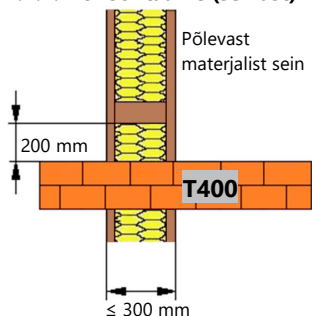




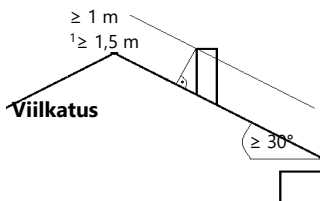
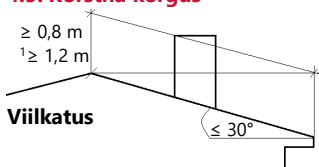
X – tootja nõutav isolatsioonikihi paksus 200 mm pikkusega läbiviigu puhul. Müüritiskorstnal X = 250 mm.



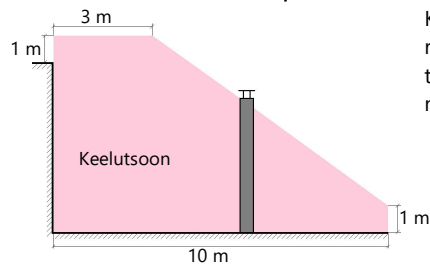
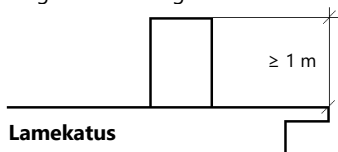
4.4.2. Horisontaalne (seinast)



4.5. Korstna kõrgus



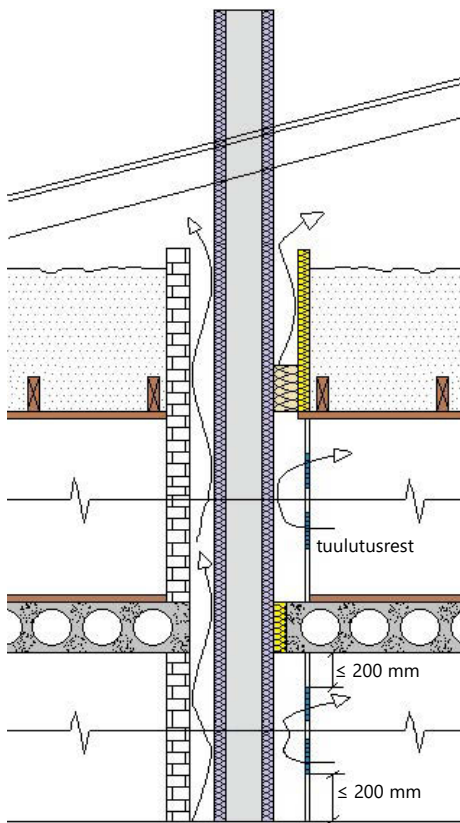
¹Põlevamaterjalist katusekatte korral, lisaks peab olema sädemepüüdja võrguava suurusega 10 mm x 10 mm.



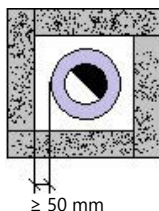
Korstna kõrgus 10 m raadiuses asuvatest takistustest (sama või naaberehitise osadest).

4.6. Korstna paigaldamine šahti

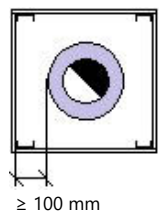
Metallkorstna võib paigaldada mittepõlevast materjalist šahti.



A tuleundlikkusega materjalist šaht



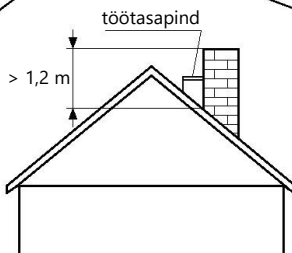
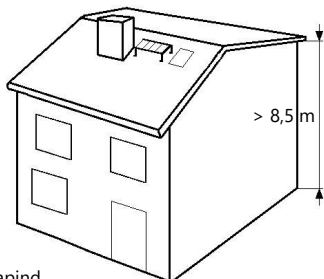
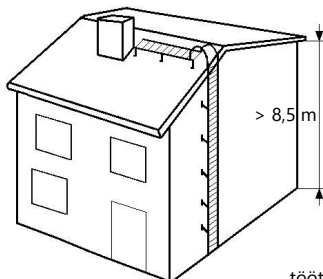
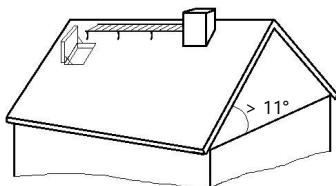
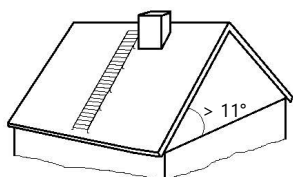
B tuleundlikkusega materjalist šaht



4.7. Juurdepääs korstnani

Hooldamiseks peab olema ohutu juurdepääs korstnale.

- kohtkindel
- aastaringset kasutatav



4.8. Ventilatsioonisüsteemi tuleohutus

4.8.1. Materjalid

- vähemalt A2-s1,d0 materjalidest, va väikesed osad, mis ei aita kaasa tule levikule
- ühe korteriga elamu väljatõmbekanal vähemalt D materjalidest
- ühe korteriga elamu väljatõmbekanal painduv kanal või lõõgistoru, va köögi väljatõmbekanal

Eluhoone köögi väljatõmbekanal:

- šahtis või
- EI 15 ja A2-s1,d0
- õhupuhasti ja väljatõmbekanal ühendamiseks painduv kanal

Suurköögi* õhupuhasti kanal:

- EI 60 ja A2-s1,d0 šahtis või
- EI 60 ja A2-s1,d0

Metall-lehest kanali seinapaksused¹

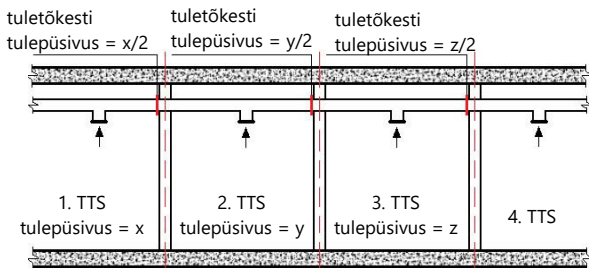
	Minimaalne lehe paksus, mm	
	Teras	Alumiinium
Ristkülikukujulise ristlõikega kanal		
Pikem külj ≤ 300 mm	0,5	0,7
Pikem külj 300-800 mm	0,7	0,9
Pikem külj > 800 mm	0,9	1,2
Ümmarguse ristlõikega kanal		
Läbimõõt ≤ 400 mm	0,5	0,5
Läbimõõt 400-800	0,7	0,8
Läbimõõt > 800 mm	0,9	1,0

¹suurköögi kohtäratõmbekanal – teras, paksus $\geq 1,2$ mm

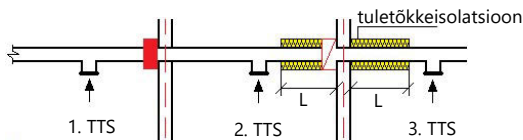
*suurköök – professionaalselt kasutatav toitlustusettevõtte või asutuse söökla köök, kus toiduvalmistamiseks kasutatavate kuumutusseadmete soojuslik võimsus on üle 25 kW

4.8.2. Tule leviku takistamine

Tule leviku takistamiseks kasutatakse tuletõkkesteid, mille sulgumistemperatuur on üldjuhul $70\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.



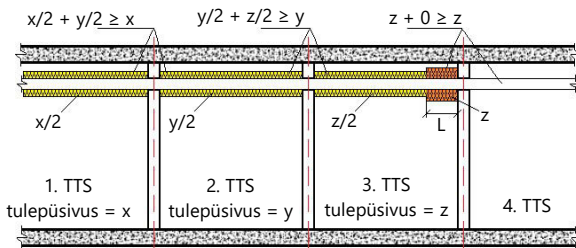
Kui tuletõkestes ei vasta isolatsioonivõime (I) nõudele, tuleb teha tuletõkkeisolatsioon. Tuletõkestesile ei esitata isolatsioonivõime (I) nõuet, kui kanali ristlõikepindala $\leq 200\text{ cm}^2$.



hermeetilisuse ja isolatsioonivõime nõudeid täitev tuletõkestes

hermeetilisuse nõudeid täitev tuletõkestes

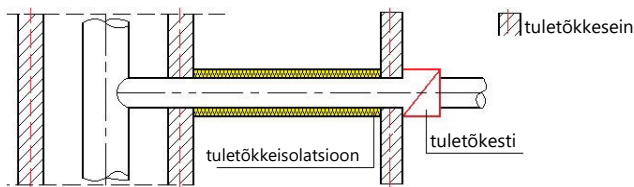
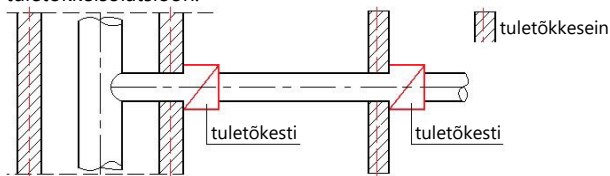
Kui ventilatsioonikanal ei avane tuletõkkeseksiooni, võib kasutada tuletõkkeisolatsiooni.



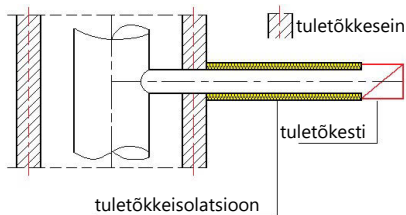
Isoleeritud kanali osa pikkus (L)

TTS tulepüsisivus	Ristkülikukujulise kanali pikema külje mööt või ümarmguse kanali läbimõõd	
	≤ 300 mm	> 300 mm
30 min	L ≥ 0,5 m	L ≥ 1,0 m
60 min	L ≥ 1,0 m	L ≥ 2,0 m
90-120 min	L ≥ 2,0 m	L ≥ 4,0 m
240 min	L ≥ 4,0 m	L ≥ 4,0 m

Ühenduskanalile pannakse tuletõkesti enne šahti (TTS) või teises tuletõkkeseksisioonis kulgevale ühenduskanalile tehakse tuletõkkeisolatsioon.



Tuletõkesti ja šahti (TTS) seina vahelisele ühenduskanalile tehakse tuletõkkeisolatsioon.



4.8.3. Suitsugaaside levimise piiramine

Tulekahju algstaadiumis kasutatakse suitsu leviku takistamiseks suitsutõkesteid.

Suitsutõkestina võib muuhulgas kasutada:

- õhuklapp – suitsu levimist efektiivselt piiravad väljatõmbe- või sissepuhkeotsikud, klapid ja nende ühenduskanalid. Õhuvool läbi drosseli $\leq 42 \text{ dm}^3/\text{s}$, kahe lähima ruumi vahelise 100 Pa rõhulanguse korral. Õhuklapp eemaldatav spetsiaalse tööriistaga.
- tõusukanal – tõusev sissepuhke- või väljatõmbekanal. Vertikaalne tõus $\geq 2,5 \text{ m}$ ja läbimõõt või pikem külg 10 % tõusukanali pikkusest.
- suitsuanduri või ATS-ga juhitud tuletõkesti – ATS-ga juhitakse tuletõkesteid vähemalt kogu tuletõkkeseptsiooni ulatuses.

Suitsu levikut piiratakse:

- II KV hoone majutusruumide vahel
- III KV hoone palatite vahel, kasutatakse S tähisega klappe
- piiratud teovõimega inimestele mõeldud ruumides, kelle lahkumisvõimalused hoonest on tavapärasest halvemad
- korterite vahel
- > 25 voodikohaga III KV hoone tuletõkkeseptsioonide vahel
- > 25 inimesega päevakodu tuletõkkeseptsioonide vahel
- > 50 voodikohaga II KV hoone tuletõkkeseptsioonide vahel

5. TULEOHUTUSPAIGALDISED

Tuleohutuspaigaldise toitekaabli ja selle kinnituse tulepüsivusaeg peab tagama paigaldise elektritoite kogu nõutava tööaja jooksul.

5.1. Autonoomne tulekahjuandur

- elamu või korteri vähemalt ühes eluruumis
- ≤ 10 majutuskohaga II KV hoone igas majutusruumis
- ≤ 10 voodikohaga III KV hoone ruumides, va sanitaarruumis
- $\leq 300 \text{ m}^2$ IV KV hoone igas ruumis, va sanitaarruumis
- $\leq 750 \text{ m}^2$ V KV hoone igas ruumis, va sanitaarruumis

Häiresignaali teavitus kogu hoones, va I KV. Anduri aku eluiga ≥ 5 aastat või ühendatud elektrisüsteemi ja varutoide (24h), va I KV.

5.2. ATS (avastamispiirkonna täpsusega)

- > 10 majutuskohaga II KV hoone
- > 10 voodikohaga III KV hoone
- $> 300 \text{ m}^2$ IV KV hoone
- $> 750 \text{ m}^2$ V KV hoone
- $> 60 \text{ m}^2$ kinnine garaaž korruselamus, II, III, IV või V KV hoones
- VI KV hoone:
 - 1. tuleohuklass, TP3, TTS $> 500 \text{ m}^2$
 - 1. tuleohuklass, TP2, TTS $> 500 \text{ m}^2$
 - 1. tuleohuklass, 1 korrus, TP1, TTS $> 1000 \text{ m}^2$
 - 2. tuleohuklass, TP3, TTS $> 100 \text{ m}^2$
 - 2. või 3. tuleohuklass, TP2, TTS $> 100 \text{ m}^2$
 - 2. tuleohuklass, TP1, TTS $> 300 \text{ m}^2$
 - 3. tuleohuklass, TP1, TTS $> 100 \text{ m}^2$
- VII KV hoone:
 - TP3, TP2, TP1, TTS $> 100 \text{ m}^2$

5.3. Adresseeritud ATS (anduri või ruumi täpsusega)

- > 100 majutuskohaga II KV hoone
- > 50 voodikohaga III KV hoone
- > 500 kasutajaga IV KV hoone
- > 8 korruseline hoone
- 5-8 korruseline TP2 hoone
- maa-alune mitmekorruseline garaaž või parkimiskelder
- > 20 avastuspiirkonnaga hoone

5.4. Väljapääsutee valgustus

5.4.1. Toimimisaeg 60 minutit

- II KV hoone, va < 11 majutuskohaga hoone
- III KV hoone, mis ei ole ööpäevaringses kasutuses
- IV KV hoone, va ühekorruseline ≤ 50 istekohaga toitlustushoone ja $\leq 300 \text{ m}^2$ kaubandushoone, millel on otseväljapääsud õue
- VI KV hoone kui töötab > 50 inimese (samal ajal)
- V KV hoone kui pindala > 300 m^2
- > 1000 m^2 mootorsõidukite boksideta garaaž või parkimismaja
- evakuatsioonitee
- väljumistee ühiskasutusala

5.4.2. Toimimisaeg 90 minutit

- III KV hoone, mis on ööpäevaringses kasutuses
- rahvusvahelise reisijateterminali hoone
- > 9 korruseline hoone, va elamu
- maa-alune mitmekorruseline garaaž või kelder
- muu maa-alune ehitis

5.5. Paanikavastane valgustus

Toimimisaeg üks tund

- avatud ala, kus viibib > 10 inimese (samal ajal) või > 60 m^2
- > 10 m^2 tualett- või riietusruum, va elamu
- liikumispuudega inimeste tualett- või riietusruum, va elamu
- liikuv trepp või liikuv kõnnitee
- avalikus kasutuses olev leili- või muu saunaruum

5.6. Ohutusmärgi valgustus

Ohutusmärk on ette nähtud ohutuslase teabe esitamiseks, milleks on väljumistee suunda näitav märk, hädaväljapääsu märk ja muu asjakohane ohutusmärk.

- peab olema valgustatud nii, et evakuatsiooni ajal oleks see märk selgelt näha ning märgil olev tekst oleks hästi loetav ja sümbolid nähtavad

5.7. Märktõusutoru

- 2-4 korruseline hoone, kui kaugeim punkt korruse sissepääsust > 50 m
- > 4 korruseline hoone
- mitmekorruseline kelder
- mitmekorruseline VII KV hoone

Infoviit hoone seinale toitesisendi kohale.

**Päästemeeskonna
toitesisend**

Max rõhk 16 bar



5.8. Tuletõrje voolikusüsteem

VI KV hoone:

- 1. tuleohuklass, TP3, TTS > 3000 m²
- 1. tuleohuklass, 1 korrus, TP2, TTS > 5000 m²
- 1. tuleohuklass, 2 korrust, TP2, TTS > 3000 m²
- 2. tuleohuklass, TP3, TTS > 1000 m²
- 2. tuleohuklass, 1 korrus, TP2, TTS > 2000 m²
- 2. tuleohuklass, 1 korrus, TP1, TTS > 3000 m²
- 2. tuleohuklass, 2-3 korrust, TP1, TTS > 1500 m²
- 2. tuleohuklass, ≥ 4 korrust, TP1, TTS > 1200 m²
- 3. tuleohuklass, 1 korrus, TP2, TTS > 1500 m²
- 3. tuleohuklass, 1 korrus, TP1, TTS > 1500 m²
- 3. tuleohuklass, 2-3 korrust, TP1, TTS > 1000 m²
- 3. tuleohuklass, ≥ 4 korrust, TP1, TTS > 750 m²

Nõutav veevooluhulk $\geq 2,5$ l/s.

1. tuleohuklassi puhul võib asendada 20 kg tulekustutitega.

5.9. Automaatne tulekustutussüsteem

- hoone, kus TTS läbi ≥ 3 korruse, ja TTS rajatud evakuaatsioonitrepikoda või ühe või kahe korteriga elamu
- > 4 korruseline III KV hoone, ja osa, kus AKS rakendamine põhjustab ohtu või häirib oluliselt elutähtsa teenuse osutamist
- TP2 või TP3 hoone, mis ületab korruste arvu, kõrguse, pindala või kasutajate arvu piiranguid (jaotised 1.5.1. ja 1.5.2.)
- hoone, mis ületab TTS piipindala piiranguid (jaotis 3.1.2.)
- 5-8 korruseline TP2 hoone, ja kui kandekonstruktsioon vähemalt A2-s1,d0
- 3-4 korruselise TP2 hoone trepikoda, kui sisepind D-s2,d2
- mitme korrusega kelder

- VI KV hoone:
 - 1. tuleohuklass, TP3, TTS > 4000 m²
 - 1. tuleohuklass, 1 korrus, TP2, TTS > 6000m²
 - 1. tuleohuklass, 2 korrust, TP2, TTS > 4000 m²
 - 1. tuleohuklass, 1 korrus, TP1, TTS > 12 000 m²
 - 1. tuleohuklass, 2-3 korrust, TP1, TTS > 8000 m²
 - 1. tuleohuklass, ≥ 4 korrust, TP1, TTS > 6000 m²
 - 2. tuleohuklass, TP3, TTS > 1500 m²
 - 2. tuleohuklass, 1 korrus, TP2, TTS > 3000 m²
 - 2. tuleohuklass, 1 korrus, TP1, TTS > 4000 m²
 - 2. või 3. tuleohuklass, 2-3 korrust, TP1, TTS > 2000 m²
 - 2. või 3. tuleohuklass, ≥ 4 korrust, TP1, TTS > 1500 m²
 - 3. tuleohuklass, 1 korrus, TP2, TTS > 2000 m²
 - 3. tuleohuklass, 1 korrus, TP1, TTS > 2500 m²
- VII KV hoone:
 - TP3, TTS > 1500 m²
 - keldrikorrus, TP2, TP1, TTS > 3000 m²
 - maapealne korrus, TP2, TP1, TTS > 6000 m²
- suure pindala või eripõlemiskoormusega vähevalvatav ruum, milles tekkinud tulekahju võib ohustada ümbrust või põhjustada suurt varalist kahju või kultuuriväärtuse hävimist

Kui AKS paigaldatakse hoonesse või selle ossa, kuhu see ei ole nõutud, siis võib teha leevendusi vastavalt standardile EVS 812-7.

5.10. Suitsu- ja soojuste eemaldamine

Kõikidest ruumidest peab olema võimalik eemaldada soojust ja suitsu ühel või mitmel järgmisel viisil:

- ruumi ülemises kolmandikus paiknev aken, luuk või uks – avatav või ohutult purustatav põrandapinnast käeulatuses, ohutult purustatav aken lubatud ainult esimesel korrusel
 - kaugjuhtimisega avanev suitsuluuk või -aken
 - väljatõmbeventilaator
 - ülerõhu tekitamine ruumi, kuhu ei soovita suitsu levimist
2. korruselise hoone trepikoda:
- kergesti avatav aken või luuk trepikoja ülaosas
 - summaarne efektiivne suitsueemaldamise pindala ≥ 0,5 m²
- 3-8. korruselise hoone trepikoda:
- kergesti avatav aken või luuk trepikoja ülaosas

- summaarne efektiivne suitsueemaldamise pindala $\geq 1 \text{ m}^2$
- akna või luugi avamine suitsukeskkonda sisenemata

Trepikotta, mis on TTS, tagada värske õhu juurdevool.

Keldrikorruselt ei tohi suitsu juhtida evakuatsiooniks kasutatavasse trepikotta või päästemeeskonna sisenemisteele.

5.11. Piksekaitse

- I, II, IV, V või VI KV hoone, mille kõrgeim osa ulatub ümbruskonna hoonestusest $> 15 \text{ m}$ kõrgemale
- TP2 või TP3 II või IV KV hoone, va. kui kandekonstr. A1 või A2
- III KV hoone
- 2. või 3. tuleohuklassiga VI KV hoone
- > 200 kasutajaga lahtine IV KV ehitis
- > 100 loomaga loomapidamishoone

5.11.1. Kaitseklass (kui riskianalüüsi ei teha)

3. tuleohuklassiga VI KV hoone lennujuhtimiskeskus	kaitseklass I
III KV hoone, kus on ööpäevaringselt hoolealuseid Häirekeskuse hoone 2. tuleohuklassiga VI KV hoone $> 100 \text{ m}$ kõrgune hoone raadio- või televisioonimast	kaitseklass II
> 60 majutuskohaga II KV hoone IV KV hoone > 200 pealtvaataja kohtade arvuga staadion või spordihall $> 2000 \text{ m}^2$ V KV hoone 1. tuleohuklassiga VI KV hoone > 100 loomaga loomapidamishoone $> 28 \text{ m}$ kõrgune hoone	kaitseklass III
ülejäanud hooned, kus piksekaitse on nõutud	kaitseklass IV

6. EVAKUATSIOONI TAGAMINE

Evakuatsioon on hoone kasutajate sunnitud liikumine ohutusse kohta tulekahju, selle ohu või muu ohu korral.

Ohutu koht on koht hoones või sellest väljaspool, kus inimene on kaitstud tule, suitsu ja kuumuse ning muude võimalike ohtude eest kuni ohu tõrjumiseni või päästmiseni.

Evakuatsiooni liigid:

- massiline – kõikide inimeste kohene väljumine hoonest
- etapiline – järk-järguline eemaldumine tulekahju tekkekohast
- passiivne – jäädakse kohale ja oodatakse päästmist

Evakuatsiooniala on evakueerimise seisukohast ühtne hoone osa (üldjuhul üks korrus), kust algab hoonest väljumine.

Ühiskasutusala on hoone ruum või ruumi osa, mida hoone kasutajad saavad kasutada evakuatsiooni korral.

6.1. Evakuatsioonipääs

Evakuatsioonialast otse välja viiv uks või hoone sees paiknev ruum, mille kaudu on tulekahju korral võimalik evakueeruda ohutusse kohta.

- peavad asuma hajutatult
- tähistatud, va I KV hoone ruumid, mis ei ole avalikus kasutuses

Pääsude vahemaa
kogunemisruumides:

$$L_E \geq 1,5 \times P^{0,5}$$

6.1.1. Pääsude arv

Evakuatsioonialal peab olema vähemalt kaks evakuatsioonipääsu.

Üks evakuatsioonipääs ja -tee on lubatav:

- ≤ 8 korruseline hoone, kui evakuatsioonialaks on I KV
- 9 – 16 korruseline I KV hoone, kui ehitusalune pind $\leq 450 \text{ m}^2$
- II-IV KV hoone, kui ≤ 10 kasutaja ja ei teki ohtu kasutajatele
- V KV hoone, kui ≤ 8 korrust ja korruse netopind $\leq 600 \text{ m}^2$
- VI KV hoone, kui suletud netopind $\leq 500 \text{ m}^2$

Kui on üks evakuatsiooniväljapääs, peab olema hädaväljapääs.

6.2. Hädaväljapääs

Hädaväljapääs on evakuatsioonipääsu nõuetele mittevastav väljapääs, mille kaudu on võimalik evakueeruda või evakueerida inimesi hoonest tulekahju korral.

Märgistatud, va I KV:

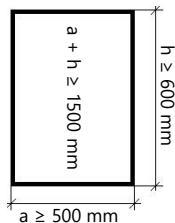


Pääsuks on
aken või rõdu.
Soovituslik tekst:
„Hädaväljapääs“



Statsionaarse
redeliga pääs.
Soovituslik tekst:
„Evakuatsiooniredel“

Mõõtmed:



Kui hädaväljapääs asub kõrgemal kui kaheksa meetrit:

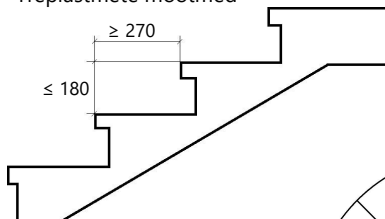
- tagatakse redel- või tõstukautole juurdepääs või
- tagatakse ohutu pääs maapinnale.

6.3. Evakuatsioonitee

Evakuatsioonitee on hoone evakuatsioonipääsust algav ja ohutus kohas lõppev või vabalt ja ohutult läbitav hoonesisene liikumistee ohutusse kohta.

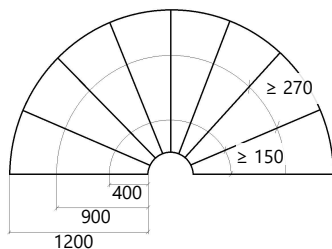
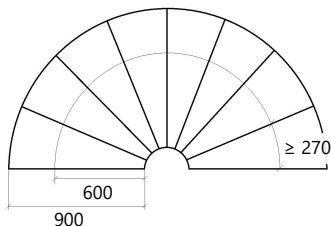
- tähistatud, lihtsalt juurdepääsetav ja kasutatav
- III KV hoones ei tohi olla põranda kõrgendusi
- ei tohi olla takistatud
- ei tohi läbida tehnoseadmete või muid tehnilisi ruume
- moodustatakse omaette tuletõkkeseksioonina
- sisepindade tuletundlikkus vastavalt jaotises 2.2.4. toodule
- trepikalle, astmete ja mademete mõõtmed peavad tagama ohutu evakuatsiooni
- III KV või õppehoones keerdtrepi keskava läbimõõt ≥ 1000 mm ja astme sügavus > 150 mm
- > 3 astmega trepil peab olema käsipuu:
 - ülaserv ≥ 1000 mm kõrgusel
 - pulkade vahe ≤ 110 mm
- > 2 korruselise TP1 hoone evakuatsiooniteel olevad trepikäigud ja -mademed vähemalt A2-s1,d0 materjalidest ning tulepüsivus:
 - R 30, ruumides eripõlemiskoormusega ≤ 600 MJ/m²
 - R 60, ruumides eripõlemiskoormusega > 600 MJ/m²
- 3-8 korruselise TP2 hoone evakuatsioonitee konstruktsioonide ning trepikäigu ja -mademe tulepüsivus R 60

Trepiastmete mõõtmed



Ühes trepimarsis 3-18 astet.

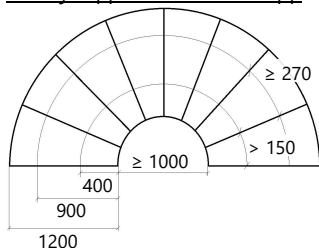
900 mm laiuse keerdtrepi puhul mõõdetakse astme sügavust 600 mm kaugusel astme kitsama otsa poolt.



Keerdtrepi laius > 900 mm, mõõdetakse astme sügavust 900 mm kaugusel astme kitsama otsa poolt.

Keerdtrepi laius ≥ 1200 mm, siis astme sügavus ≥ 150 mm, mõõdetuna 400 mm kaugusel astme kitsama otsa poolt.

III KV ja õppehoone keerdtrepp



Keskava läbimõõt ≥ 1000 mm.

Astme sügavus > 150 mm ja ≥ 270 mm, mõõdetuna vastavalt 400 mm ja 900 mm kaugusel astme kitsama otsa poolt.

6.3.1. Mõõtmed

Laius:

- üldjuhul ≥ 1200 mm
- I KV ja ≤ 2 korrust ≥ 900 mm
- III KV hoone – kasutusotstarbest, isikute arvust, kasutatavate liikumise abivahendite ja evakuatsioonivahendite mõõtmetest lähtuvalt
- ≤ 60 kasutajaga evakuatsioonialal võib üks olla ≥ 900 mm
- püsivate töökohtadeta VI KV hoones üksikutele töökohtadele viiv käik või trepp ≥ 800 mm

Evakuatsioonitee ja evakuatsioonipääsuni suunduva sisekoridori summaarne laius, kui > 120 inimese:

$$\Sigma a = 1200 + [(n - 120) / 60] \times 400$$

Võib vähendada ukselempi mõõtme võrra, va kui laius on tõendatud analüütiliselt.

Kõrgus:

- üldjuhul ≥ 2100 mm
- keldris ≥ 1900 mm

Kõrguse ulatuses ei tohi olla takistusi.

6.4. Väljumistee või väljapääsutee

Väljumistee või väljapääsutee on liikumiskõlbulik vaba läbikäigutee hoone põranda mistahes punktist evakuatsioonipääsuni.

- tähistatud, lihtsalt juurdepääsetav ja kasutatav
- ei tohi olla takistatud
- ei tohi läbida tehnoseadmete või muid tehnilisi ruume

6.4.1. Mõõtmed

Laius:

- evakuatsioonialas ≥ 850 mm
- ühiskasutusala – evakuatsioonitee nõuded
- III KV hoone – ruumide kasutusotstarbest lähtuvalt

Kõrgus:

- evakuatsioonitee nõuded

Pikkus (m):

Evakuatsiooniala kõige kaugemast punktist kuni evakuatsioonipääsuni või teise tuletõkkesektsiooni.

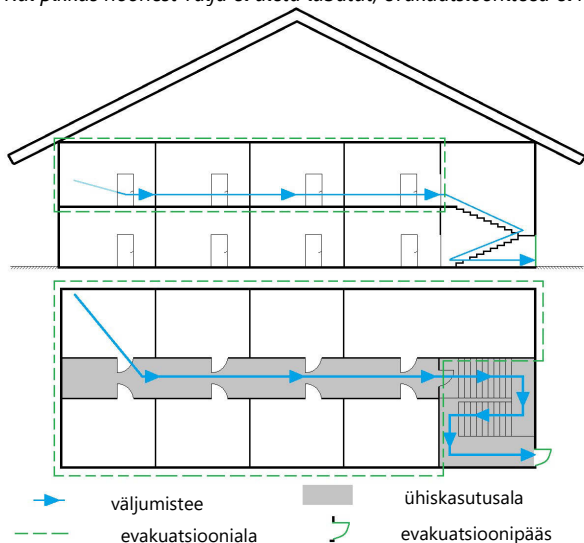
I või V kasutusviis	
üldjuhul	30
≥ 2 evakuatsioonipääsu	45
II või III kasutusviis	
30	
IV kasutusviis	
üldjuhul	45
klassiruum, auditoorium	30
pubi, baar, restoran	30
ostukeskus, kaubamaja, pood	30
VI või VII kasutusviis	
45	

Väljumistee võib olla pikem:

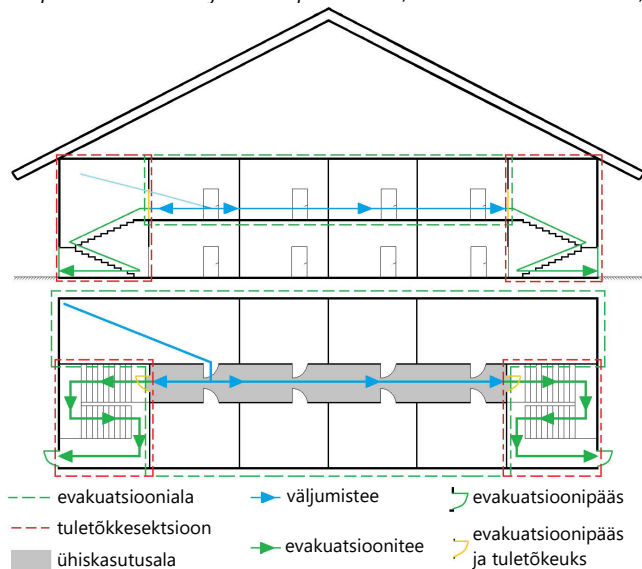
- 20 %, kui väljumistee asub esimesel korrusel ja hädaväljapääsu kaudu pääseb otse maapinnale
- 50 %, kui hoones on ATS
- vastavalt esitatud arvutustele, kui hoones on AKS või automaatselt rakenduv SE

Kui tulekahju kiire süttimine ja levik ohustab turvalist evakuatsiooni, siis võib nõuda lühemaid väljumistee pikkusi.

Kui pikkus hoonest välja ei ületa lubatud, evakuatsiooniteed ei nõuta, nt:



Kui pikkus hoonest välja ületab piirväärtust, evakuatsioonitee nõutud, nt:



6.5. Evakuatsiooni- ja väljumisteele asuvad uksed

- paigaldatud nii, et oleks võimalik kasutajate kiire evakuatsioon
- avanema vähemalt 90°
- avanema evakuatsiooni suunas, va < 30 inimese uks
- trepikoja poole avanev uks ei tohi kitsendada evakuatsiooniteed ja takistada evakuatsiooni
- lävepaku kõrgus ≤ 25 mm

6.5.1. Mõõtmed

Valgusava laius:

- siseuks üldjuhul ≥ 850 mm
- sisepääsu-, ühendustee uks ≥ 850 mm
- kui > 60 inimese, siis ≥ 1050 mm
- kui > 120 inimese, siis 6.3.1 valemi järgi

Valgusava kõrgus:

- üldjuhul ≥ 2000 mm
- keldris ≥ 1800 mm

6.6. Evakuatsiooni- ja väljumistee uste sulused

Avamisliigutus ei tohi olla vastupidine evakuatsiooni suunale.

6.6.1. Paanikasulused

- ≥ 150 inimese evakuatsiooniks

Horisontaalse latiga evakuatsioonisulused, mis vastavad standardile EN 1125.



6.6.2. Evakuatsioonisulused

- 31 – 149 inimese evakuatsiooniks

Lingi või surunupuga evakuatsioonisulused, mis vastavad standardile EN 179.



6.6.3. Muud sulused

- ≤ 30 hoonega tuttava inimese evakuatsiooniks
- I KV võrdsustatud hooned

Muud võtmeta avatavad sulused.

Märk avamisseadme kõrvale:



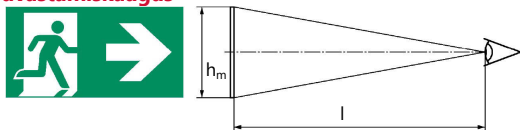
6.7. Tähistus

- Seinal – märgi alumine serv põrandast $\geq 1,5$ m kõrgusel
- Laes – märgi alumine serv $\geq 2,1$ m kõrgusel (keldris 1,9 m)

Märk paigutatakse hästivalgustatud kohta, vältida märgi varjamist konstruktsioonide või esemetega (nt mööbel, reklaamplakatid jms).

	Liikumise suund: ▪ liigu paremale/vasakule	Koridori seinal Külgneva ukse kohal Suunamuutuse juures
	Liikumise suund: ▪ liigu alla	Trepi/kaldtee kohal
	Liikumise suund: ▪ liigu otse edasi Tasandi muutus: ▪ liigu otse ja üles Ukse kohal: ▪ liigu läbi otse edasi	Ukseni viivas koridoris Avatud alal Ukse kohal Trepi/kaldtee kohal
	Tasandi muutus: ▪ liigu alla paremale/vasakule	Trepimademel
	Tasandi muutus: ▪ liigu üles paremale/vasakule Avatud alal: ▪ liigu paremale/vasakule otse üle	Trepimademel Avatud alal
Väljapääs 	Lõppväljapääs	Hoonest otse välja viiva ukse kohal

6.7.1. Tuvastamiskaugus



- väliselt valgustatud märk, $z = 100$
- seest valgustatud märk, $z = 200$

Tuvastamiskaugus:

$$I = z \times h_m$$

7. PÄÄSTETÖÖDE JA -MEESKONNA OHUTUSE TAGAMINE

7.1. Juurdepääsutee

Päästetehnikaga peab pääsema hoone sisse-, hädaväljapääsude ja päästemeeskonna sisenemistee vahetusse lähedusse.

Ühe korteriga elamu puhul < 50 m peasissepääsust.

- juurdepääsutee laius $\geq 3,5$ m
- juurdepääsutee kandevõime ≥ 25 t
- ≥ 4 korruselisest hoonest 5-8 m kaugusel
- soovitatav rajada ringsõiduna
- umbtee pikkus ≤ 150 m ja ümberpööramise võimalus, päästeauto pöörderaadius 12 m
- värava laius ≥ 4 m ja kõrgus $\geq 4,5$ m

7.2. Sissepääs hoonesse

Peab olema tagatud juurdepääs:

- keldrikorrustele
- pealmaakorrustele
- pööningule
- katusele
- katusetühimikku

**Pääste-
meeskonna
sissepääs**



Märgiga tähistatakse
ATS keskseadme asukohale
lähim sissepääs hoonesse

7.2.1. Pääs keldrikorrustele

- välisõhu kaudu, va ≤ 2 korteriga elamu
- eraldatud pealmaakorruste evakuatsiooniteedest ja –trepikodadest, va ≤ 2 korteriga elamu
- kui ≥ 2 TTS-i, siis vähemalt üks pääs piirpindala kohta

7.2.2. Pääs pööningule, pööningu kõrgus ≥ 600 mm

- luugi mõõtmed vähemalt 600 x 800 mm
- kohtkindel redel luugile

7.2.3. Pääs katusele, hoone kõrgus $\geq 8,5$ m

- vahetult trepikojast või
- läbi pööningu või
- väline kohtkindel tuletõrjeredel
- pööninguga hoonel üks pääs hoone pikkuse iga 100 m kohta
- katuslaega hoonel üks pääs katuse pindala iga 1000 m² kohta
- luugi mõõtmed vähemalt 600x800 mm

7.2.4. Väline tuletõrjeredel

- üldjuhul metallist
- laius ≥ 400 mm
- pulkade laius ≥ 350 mm
- pulkade vahe ≤ 300 mm
- kõrgusvahe 8-20 m – horisontaalsed piirded $\leq 1,5$ m vahedega ja vertikaalsed piirded ≤ 300 mm vahedega
- kõrgusvahe > 10 m – iga 6 m järel vaheplatvorm

7.3. Päästemeeskonna infopunkt

ATS või AKS-ga hoonel peab olema päästemeeskonna infopunkt.

Igas hoones on ainult üks infopunkt ja infopunkt peab:

- asuma päästemeeskonna sisenemisteel
- võimalusel hoone välisukse kõrval ja otsepääs väljast
- olema tähistatud
- olema valgustatud, valgustihedus vähemalt 5 lx, toimimisaeg vähemalt üks tund

**Pääste-
meeskonna
infopunkt**



Infopunktis peab olema:

- tuleohutuspaigaldiste infotablood
- ATS juhtimisseadmed
- SE juhtimisseadmed
- operatiivkaart
- päästetööks vajalikud skeemid ja joonised
- teave lisavee andmise võimaluste kohta
- teave varugeneraatori või päikesepaneelide kohta

Joonistele kantakse:

- tuleohutuspaigaldiste paiknemisskeemid
- korruste plaanid
- tuletõkkeseksioonid ja avatäited koos tulepüsisusajaga

Võimalusel korruse plaan ühel lehel.

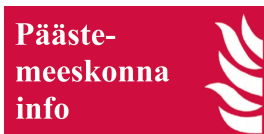
7.4. Operatiivkaart

- enesekontrolli aruande esitamise kohustusega ehitisel
- ≥ 10 korruselisel hoonel
- kultuuriväärtuslikul hoonel
- hoonel, milles hoitakse mälestisi

HOONE NIMI operatiivkaart	
Ehitise aadress	
Versioon	<i>Number ja viimane muutmise kuupäev</i>
Ehitise kasutusotstarve	<i>MTM 02.06.2015 määruse nr 51 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“ lisa</i>
Ehitises paiknevad ruumid	<i>Erinevate ruumide kasutusviisid ja asukoht hoones</i>
Maapealsete korruste arv	
Maa-aluste korruste arv	
Kõrgus maapinnast	<i>Kõrgeima osa (katusetasapind) kõrgus maapinnast mõõdetuna</i>
Tuleohutusklass	<i>TP1, TP2 või TP3</i>
ATS keskseade	<i>Keskseadme, korduspaneelide asukohad</i>
Suitsutõrje käivitustase	<i>Tase 1, Tase 2, Tase 3 või Tase 4</i>
Ehitisesisene tuletõrjeveevärk	<i>Olemasolu ja tuletõrjeveevärgi klass</i>
Ehitisesisese tuletõrjeveevärgi välistoide	<i>Olemasolu, asukoha kirjeldus ja toiteotste koordinaadid</i>
Märg/kuivtõusutoru	<i>Olemasolu, asukoha kirjeldus ja toiteotste koordinaadid</i>
Sprinklersüsteem	<i>Olemasolu</i>
Sprinklersüsteemi välistoide	<i>Olemasolu, asukoha kirjeldus ja toiteotste koordinaadid</i>
Tuletõrjelift	<i>Olemasolu, asukoha kirjeldus</i>
Lähim tuletõrje veevõtukoht	<i>Kaugus, aadress</i>
Objektile viibivate inimeste arv	
Evakueeritavate kogunemispunkt	<i>Aadress</i>
Hoone elektritoide	<i>Väljalülitamise koht; elektriettevõtja ja kontaktisiku nimi ning kontaktandmed</i>
Lisaohud	<i>Tegevusest või seadmetest tekkivad ohud. Kemikaalid objektile ja nende ohud</i>
Muud täpsustused	<i>Nt: veega kustutamise piirang; massi-, kõrguse piirang juurdepääsutele jms</i>
Ehitise kontaktisik	<i>Nimi ja mobiiltelefoni number</i>
Kaitsmist vajavad väärtuslikud esemed/seadmed	<i>Olemasolu, asukoha kirjeldus</i>

Kui ei ole infopunkti, siis op.kaart:

- päästemeeskonna sisenemisteel, sissepääsu lähedal
- kergesti avatavas kapis
- kapp tähistatud



8. EHITISEVÄLINE TULETÖRJEVEEVÄRK

8.1. Vooluhulk ja tulekahju kestus

	Q_0 (l/s)	t (h)
I-V KV (≤ 8 korrust ja eripõlemiskoormus ≤ 600), suurima TTS pindala		
$\leq 800 \text{ m}^2$	10	3 ¹
$> 800 - 1600 \text{ m}^2$	15	3 ¹
$> 1600 - 2400 \text{ m}^2$	20	3 ¹
kaitstud AKS-ga	20	2 ¹
IV KV (≤ 8 korrust ja eripõlemiskoormus > 600), suurima TTS pindala		
$\leq 800 \text{ m}^2$	20	3 ¹
$> 800 - 1600 \text{ m}^2$	25	3 ¹
$> 1600 - 2400 \text{ m}^2$	30	3 ¹
kaitstud AKS-ga	30	2 ¹
I-V KV kõrghoone ≤ 50 m, hoone maht		
$< 25\,000 \text{ m}^3$	20	6
$25\,000 - 50\,000 \text{ m}^3$	25	6
$> 50\,000 \text{ m}^3$	30	6
I-V KV kõrghoone > 50 m, hoone maht		
$< 25\,000 \text{ m}^3$	25	6
$25\,000 - 50\,000 \text{ m}^3$	30	6
$> 50\,000 \text{ m}^3$	40	6
VI KV 1. tuleohuklass, suurima TTS pindala		
$< 12\,000 \text{ m}^2$	10	2
kaitstud AKS-ga	10	2
VI KV 2. tuleohuklass ja VII KV, suurima TTS pindala		
$< 2\,000 \text{ m}^2$	20	3
$> 2\,000 - 3\,000 \text{ m}^2$	25	3
$> 3\,000 - 4\,000 \text{ m}^2$	30	3
kaitstud AKS-ga	30	2
VI KV 3. tuleohuklass, suurima TTS pindala		
$< 2\,000 \text{ m}^2$	20	6
$> 2\,000 - 3\,000 \text{ m}^2$	25	6
$> 3\,000 - 4\,000 \text{ m}^2$	30	6
kaitstud AKS-ga	30	4

¹võib vähendada ühe tunnini, kui:

- uus tuletõrje veevõtukoht
- kinnine anum (mahuti)

Tulekustutusvee
kogus:

$$V = 3,6 \times Q_0 \times t$$

8.2. Kaugus

- tuletõrjehüdrant $\geq 1,5$ m hoonest
- tuletõrjehüdrant $\leq 2,5$ m sõidutee servast
- looduslik või tehisklik veevõtukoht ≥ 30 m hoonest
- ≤ 100 m hoonest
- tuletõrjehüdrantide vahelised kaugused ühisveevärgi jaotustorustikul ≤ 200 m

Veevõtukoha kaugust mõõdetakse päästemeeskonna taktikaliselt loogilisest sisenemisteest, neid võib olla rohkem kui üks. Arvestada tuleb, et tulekahju võib puhkeda mistahes hoone osas.

8.3. Erisused

Kui tegemist kuni kahekorruselise elamupiirkonna eluhoonega:

- veevõtu koha kaugus ≤ 150 m

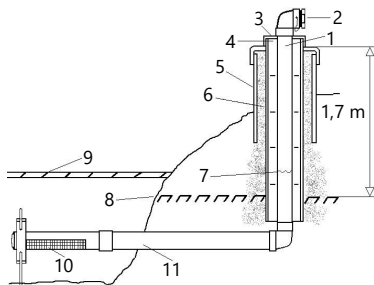
Kui tegemist kuni kahekorruselise hoone ümberehitamise või laiendamisega suvila- või aiandusühistu piirkonnas, kus puudub tuletõrjeveearustus:

- veevõtukoha kaugus 10-150 m
- tulekustutusvee kogus 10 m^3

Võib teha mõõndusi veevõtukoha olemasolu, kauguse ja veehulga osas, kui lahenduse sobivus on tõendatud analüütiliselt.

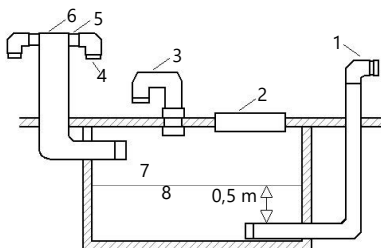
8.4. Kuiv hüdrant

- 1 – 150 mm tõusutoru
- 2 – ühendusliitmik STORZ 5" koos sulgurkattega
- 3 – 250 mm toru
- 4 – 100 mm soojustus
- 5 – 380 mm toru koos kattega
- 6 – maapinna täidis
- 7 – veepind tõusutorus
- 8 – maapinna külmumispiir
- 9 – jääkate
- 10 – sõel, avade pindala $\approx 940 \text{ cm}^2$
- 11 – 200 mm imitarnetoru



8.5. Mahuti

- 1 – kuiv hüdrant
- 2 – hooldusluuk
- 3 – õhutussarmatuur
- 4 – 80 mm toru DN 80 liitmikuga
- 5 – tagasilöögiklapp DN 80
- 6 – 100 mm täitetorustik
- 7 – kustutusvesi
- 8 – ei lähe arvesse tulekustutusvee hulkana



8.6. Infoviit

- valgustpeegeldav
- 1,5-2 m kõrgusel maapinnast
- 1-1,5 m kaugusel veevõtukohast



[illegible]

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There is no handwriting or other markings on the paper.

MÄRKMED

[illegible]

LÜHENDID

KV – kasutusviis

TTS – tuletõkkeseksioon

TKT – tulekaitsetase

K – kattematerjali tuletõkestusvõime, kaitseb katte taga asuvat materjali süttimise ja söestumise eest kindlaksmääratud aja jooksul

AKS – automaatne tulekustutussüsteem

E – eripõlemiskoormus (MJ/m^2)

m – põlevamaterjali kogus (kg)

q – põlevmaterjali kütteväärtus (MJ/kg)

A – pindala (m^2)

S – suitsu läbitungimise piirang, vähendab või elimineerib gaaside või suitsu edasikandumist ühelt küljelt teisele

M – löögikindlus ja mehaaniline mõju, vastupidav mehaanilistele mõjudele

h – kõrgus (mm)

p – mahukaal, tihedus (kg/m^3)

T – töötemperatuur ($^{\circ}\text{C}$)

b – paksus (mm)

L – isoleeritud kanaliosa pikkus (m)

ATS – automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem

L_E – pääsude (uste) vahemaa kogunemisruumides (m)

P – ruumi siseümberrõõd (m)

a – laius (mm)

Σa – summaarne laius (mm)

n – inimeste arv (tk)

SE – suitsueemaldussüsteem

l – tuvastamiskaugus (m)

h_m – märgi kõrgus (m)

z – valgustatud märgi kasutegur

Q₀ – ühe tulekahju tulekustutusvee normvooluhulk (l/s)

t – arvestuslik tulekahju kestvus (h)

V – tulekustutusvee kogus (m^3)



PÄÄSTEAMET
Raua 2, 10124 Tallinn
www.rescue.ee

