Küttesüsteemid

Margo Lempu
September 2022

KÜTTESÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE

- **Ehitusprojekti tuleohutusosa peab sisaldama küttesüsteemi tuleohutuse tagamise kirjeldust, selleks peab ehitusprojekti tuleohutusosas olema kirjas:**
- kütteruumi asukoht hoones;
- kütteseadmete ja suitsulõõride asukoht ja arv;
- kütteseadme võimsus kW;
- küttematerjali liik;
- kütuse kogus hoiukohas;
- kirjeldus kütteseadme, korstna ja puhastusluukide ehituslikest tuleohutuspõhimõtetest, ohutuskujadest;
- katlaruumi vajalik paiskpinna arvutus/suurus (juhul kui katla tootja on selle ette näinud);
- kirjeldus juurdepääsust korstna teenindamiseks;
- nõuete loetelu (viited), mille kohaselt projekteeritakse ning tagatakse küttesüsteemi ohutus.

KÜTTESÜSTEEMI KASUTUSELE VÕTMINE

- Päästeamet kontrollib kasutusloa komisjonis ehitise vastavust ehitusprojektile ja kehtestatud nõuetele tuleohutuse seisukohast. Lisaks hoone ülevaatusele tuleb Päästeameti esindajale esitada järgmised dokumendid:
- päästeasutuse kooskõlastusega ehitusprojekt;
- ehitustööde päevik;
- elektripaigaldise nõuetekohasuse tunnistus;
- kandekonstruktsioonide tulepüsivuse tõendamine;
- tuletõkkesektsioonide tulepüsivuse tõendamine;
- tuletõrjeveevarustuse olemasolu tõendamine;
- **küttesüsteemi komponentide (kütteseade, korsten, müürikivid) toimivusdeklaratsioonid;**
- **küttesüsteemi teostusjoonised (nt korstna teostus, kamina paigaldus vms);**
- **küttesüsteemi kasutamis- ja hooldusjuhend.**

KÜTTESÜSTEEMI KASUTUSELE VÕTMINE

- Küttesüsteemi muutmisel ja/või sellega muudeti ehitise välisilmet või küttelahendust, siis üldiselt peab ehitatud/paigaldatud küttesüsteemi kasutamiseks esitama kohalikule omavalitsusele kasutusteatise ja ehitusprojekti. Päästeasutuse kooskõlastuse saamiseks on lisaks ehitatud/paigaldatud küttesüsteemi ülevaatusele vajalik esitada ka järgmised dokumendid:
- päästeasutuse kooskõlastusega ehitusprojekt (**küttesüsteemi projekt**);
- pottsepa poolt koostatud **Ahjupass**.
- Juhul, kui hoone omanik on ise ehitanud / paigaldanud küttesüsteemi:
  - küttesüsteemi komponentide (kütteseade, korsten) **toimivusdeklaratsioonid**;
  - küttesüsteemi **teostusjoonised** (nt korstna teostus, kamina paigaldus, kaetudtööde akt vms);
  - küttesüsteemi **kasutamis- ja hooldusjuhend**.
- Juhul, kui küttesüsteemi ehitamine / paigaldamine on dokumenteerimata:
  - vastava pädevusega isiku koostatud küttesüsteemide **eksperthinnang**.

KÜTTESÜSTEEMI KASUTAMIS- JA HOOLDUSJUHEND

- **Müüdaval kütteseadmel peab kaasas olema juhend informatsiooniga (EVS 812-3:2018):**
- korrektse kasutamise kirjeldus, mis on ohutu ja efektiivne kütteseadmele ka tule süütamise ajal;
- loetelu sobivatest küttematerjalidest, mõõtmed ja muud esitatavad nõuded (niiskus jms);
- kütteseadmest väljuvate suitsugaaside temperatuur (°C) nominaalsel soojusväljundvõimsusel;
- saunakeriste puhul info standardi EVS-EN 15821 kohase temperatuuri ohutuse testis deklareeritud suitsugaaside väljundtemperatuuri kohta;
- kütmisjuhis (maksimaalne täitemass ja soovituslik kütuste portsjonite arv, mass ja intervall);
- toimimisjuhis hooajalise kütmise korral;
- tuhakasti õigeaegse tühjendamise vajadus;
- meetmed, et vältida tule tekkimise võimalust väljaspool küttekollet;
- juhis korrektseks kütteseadme töö seiskamiseks talitlushäire või ülekütmise korral;
- hoolduse intervall ja toimingud.

KÜTTESÜSTEEMI KASUTAMIS- JA HOOLDUSJUHEND

- **Müüritiskütteseadme puhul peab pottsepp väljastama juhendi informatsiooniga (EVS 812-3:2018):**
- valmistamisel kasutatud materjalid ja nende sertifikaadid dokumendid;
- lõõride põhimõtteline skeem;
- minimaalsed ohutuskujad põlevmaterjalideni;
- kütteseadmest väljuvate suitsugaaside temperatuur (C⁰) nominaalsel soojusväljundvõimsusel;
- nõuded korstnale ja ühenduslõõrile;
- loetelu sobivatest küttematerjalidest, mõõtmed ja muud nõuded (näiteks niiskus jms);
- kütmisjuhis (maksimaalne täitemass ja soovituslik kütuste portsjonite arv, mass ja intervall ning põlemisõhu juurdepääsu tagamine);
- juhis korstna tahmapõlengu korral tegutsemiseks;
- hoolduse intervall, toimingud ja erinõuded, kui need on asjakohased.
- **Müüritiskütteseadme puhul võib selleks juhendiks olla näiteks ahjupass.**

EKSPERTHINNANG OLEMASOLEVALE KÜTTESÜSTEEMILE

- Kui tegemist on olemasoleva küttesüsteemiga, mille kohta puudub eelnevalt kirjeldatud informatsioon või küttesüsteemi lahendus ei vasta nõuetele, siis saamaks ülevaadet sellise küttesüsteemi ohutusalasest olukorrast, tuleb koostada eksperthinnang. Eksperthinnangu eesmärgiks on selgitada välja küttesüsteemi seisukord ja sellest lähtuvalt anda hinnang, kas küttesüsteemi võib kasutada või on vajalik tarvidusele võtta meetmed olukorra parandamiseks. Eksperthinnang ei pea ilmtingimata jõudma tulemusele, et küttesüsteem on ohutu ja sobilik kasutamiseks.
- Eksperthinnangu andmise kompetents on olemas **Korstnapühkija-meister tase 5**, **Pottsepp-meister tase 5**, **Tuleohutusekspert tase 6** kutsetunnistust omavatel isikutel.

EKSPERTHINNANG OLEMASOLEVALE KÜTTESÜSTEEMILE

- **Eksperthinnangus tuleb esitada:**
  - Info tegevuste kohta (milliseid toiminguid ja mis kuupäevadel on eksperthinnangu andmiseks teostatud).
  - Info eksperthinnangu andmiseks kasutatud mõõte-ja tööriistade kohta.
  - Info kütteseadme kohta:
    - kütteseadme tüüp (ahi, kamin, pliit vms) ja võimsus (kW); kaal ja mõõdud; kolle (maht, kasutatud materjalid); õhu vajadus kütmisel (m^3); lõõrid (kasutatud materjalid, lõõrisüsteem, lõõride skeem); välispind (kasutatud materjalid); väljuvate suitsugaaside temperatuur (°C) (maksimaalne temperatuur); ohutuskujad põlevmaterjalideni.
  - Info ühenduslõõri kohta:
    - kasutatud materjalid ja mõõdud; paigaldus (ohutuskujad põlevmaterjalideni, läbiviikude teostus).
  - Info korstna kohta:
    - kasutatud materjalid ja mõõdud (ristlõige, pikkus); paigaldus (ohutuskujad põlevmaterjalideni, läbiviikude teostus, šahtide kirjeldus, vaadeldavus).
  - Info küttesüsteemi puhastatavuse kohta (puhastus-ja tahmaluugid, pääs korstnani).
  - Kokkuvõtlik üldine hinnang küttesüsteemi kohta (kas küttesüsteem on terviklik ja ohutu kasutamiseks).

EKSPERTHINNANG OLEMASOLEVALE KÜTTESÜSTEEMILE

- **Eksperthinnangus tuleb esitada:**
  - Kui küttesüsteem on kasutuskõlblik, siis tuleb täiendavalt välja tuua:
    - loetelu sobivatest küttematerjalidest;
    - kütmisjuhis (nt kütuse mass ja kütmise intervall);
    - hooldamise juhis (intervall, toimingud ja erinõuded, kui need on asjakohased);
    - juhis korstna tahmapõlengu korral tegutsemiseks.

KÜTTESÜSTEEMIDE PORTAAL

- Küttesüsteemide portaali eesmärk on omada ülevaadet Eestis kasutusel olevatest tahkeküttesüsteemidest ning nende ohutusest, vähendada küttekolletest alguse saanud tulekahjude ja neis hukkunute arvu
- Päästeameti loodud küttesüsteemide portaal koondab kõik pottseppade ja korstnapühkijate tehtud tööd.
- **Andmed** ehitatud või paigaldatud ahju, kamina või pliidi ning selle korstna ja ühenduslõõri kohta esitab pottsepp päästeinfosüsteemi e küttesüsteemide portaali **kümne tööpäeva jooksul alates töö lõpetamisest.**

KÜTTESÜSTEEMI PUHASTAMINE

- Kasutusel olevat ahju, kaminat või pliiti ning nende korstnat ja ühenduslõõri peab puhastama vastavalt vajadusele, kuid mitte harvemini, kui nende dokumentatsioonis on ette nähtud.
- Kui dokumentatsioon puudub või kui dokumentatsioonis ei ole ette nähtud muud sagedust, siis tuleb neid puhastada **vähemalt üks kord aastas**. Puhastamissagedus peab välistama tahmapõlengu ohu.
- Ahju, kamina või pliidi ning korstna ja ühenduslõõri **puhastamise teenust** võib kutse- ja majandustegevusena osutada pädev isik, kellel on **korstnapühkija kutsetunnistus.**
- Ühe korteriga elamus ja selle teenindamiseks vajalikus hoones võib ahju, kaminat või pliiti ning korstnat ja ühenduslõõri enda tarbeks puhastada, välja arvatud põletada tahma suitsulõõrides, ka korstnapühkija kutsetunnistuseta isik, järgides küttesüsteemide puhastamise nõudeid.
- Eelnevas lõigus nimetatud juhul **peab üks kord viie aasta jooksul** ahju, kaminat või pliiti ning nende korstnat ja ühenduslõõri puhastama **korstnapühkija kutsetunnistusega isik**, kes esitab ahju, kamina või pliidi ja selle ning muul kütusel töötava kütteseadme korstna ja ühenduslõõri puhastamise kohta andmed päästeinfosüsteemi e küttesüsteemide portaali kümne tööpäeva jooksul alates puhastamise päevast.

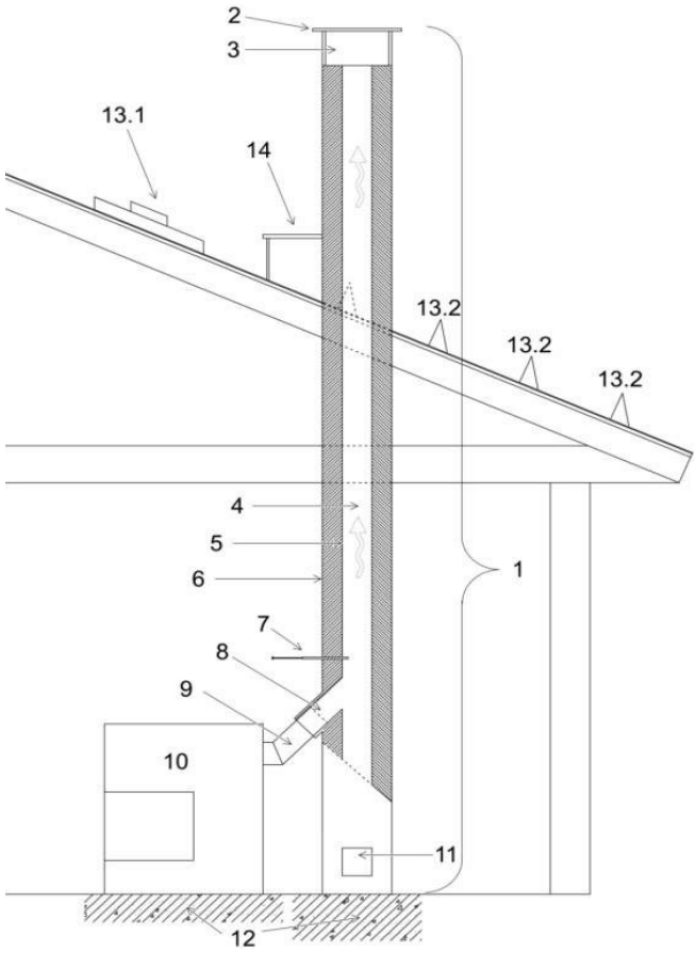
KORSTNAPÜHKIMISE AKT

- Teostatud tööde ning küttesüsteemi tehnilise seisukorra ja ohutuse esitab korstnapühkija andmed päästeinfosüsteemi e küttesüsteemide portaali kümne tööpäeva jooksul alates puhastamise päevast. Küttesüsteemide portaalis vormistatakse sisestatud andmete järgi küttesüsteemide hooldamise ja või puhastamise kohta **akt.** Aktis on hinnang küttesüsteemi seisukorra kohta.
- Küttesüsteemi puhastamisel avastatud tuleohutusnõude rikkumise ja tuleohu kohta koostab korstnapühkija **ettepaneku**, milles tuuakse välja puhastamise käigus avastatud tuleohutusnõude rikkumine ja tuleohu kirjeldus ning võimalikud meetmed nende kõrvaldamiseks. Ettepanek edastatakse küttesüsteemide portaali kaudu hoone omanikule ja asukohajärgsele päästekeskusele. Ettepanek esitatakse hiljemalt kümne tööpäeva jooksul pärast töö lõpetamist.

.

KÜTTESÜSTEEMI TULEOHUTUS

- KÜTTESÜSTEEM
- 1 – Korsten
- 2 – Ilmastikukaitse / korstna müts
- 3 – Sädemepüüdja
- 4 – Suitsulõõr
- 5 – Lõõri sisesein / suitsutoru
- 6 – Lõõri välissein
- 7 – Siiber
- 8 – Korstna liitmik
- 9 – Ühenduslõõr
- 10 – Kütteseade
- 11 – Korstna puhastusluuk
- 12 – Vundament
- 13 – Pääs korstnani
- 13.1 – Katuseluuk
- 13.2 – Käigutee räästast korstnani
- 14 – Töötasapind



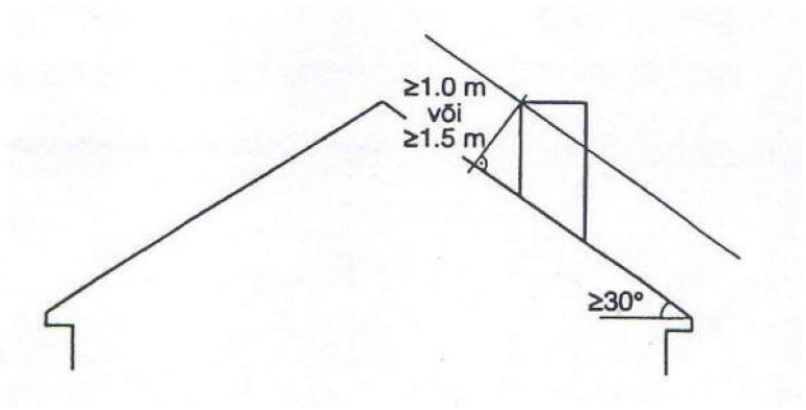
KÜTTESÜSTEEMI TULEOHUTUS

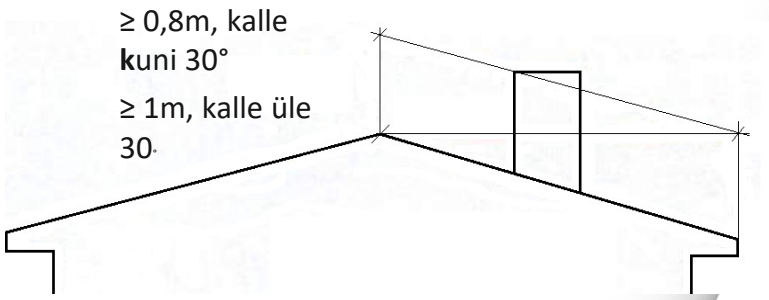
- **Kütteseadme ja korstna valik**:
- Küttesüsteemi ehitamisel/paigaldamisel on väga oluline valida **omavahel sobivad** kütteseade (Joonisel 1. tähistatud numbriga 10) ja korsten (Joonisel 1. tähistatud numbriga 1). Kütteseadmed on omaduste poolest väga erinevad, tuleohutuse seisukohalt on väga oluliseks näitajaks põlemisgaaside temperatuur ehk kütteseadme **väljundgaaside temperatuur**.
- Korstnaid on väga laias valikus, igale korstnale on ette nähtud, millise temperatuuriga põlemisgaase võib neisse juhtida (korstna temperatuuriklass).
- Standardsed temperatuuriklassid on: T80, T100, T120, T140, T160, T200, T250, T300, T400, T450, T600. (EVS 812-3:2018)
- T on temperatuuriklassi tähis ja number näitab, millise temperatuuriga põlemisgaase võib sellesse korstnasse juhtida. Nt T600 tähendab, et korstnasse võib juhtida põlemisgaase temperatuuriga kuni 600º C.
- Väga oluline on jälgida, et korstna **temperatuuriklass ei oleks väiksem** kütteseadme väljundgaaside temperatuurist. Kui korstna temperatuuriklass on väiksem kütteseadme väljundgaaside temperatuurist, siis selline korsten ei pea kõrgele kuumusele vastu ja põleb läbi ning sellest tulenevalt võib tekkida tulekahju, millel võivad olla väga traagilised tagajärjed. (EVS 812-3:2018)

KÜTTESÜSTEEMI TULEOHUTUS

Viilakatuse korral peab korsten ulatuma vähemalt 0,8 m kõrgemale katuse pinnast. Kui katuse kalle on üle 30°, siis 1 m. (EVS 812-3:2018)

Lamekatuse korral peab korsten ulatuma vähemalt 1 m kõrgemale katuse pinnast. (EVS 812-3:2018)



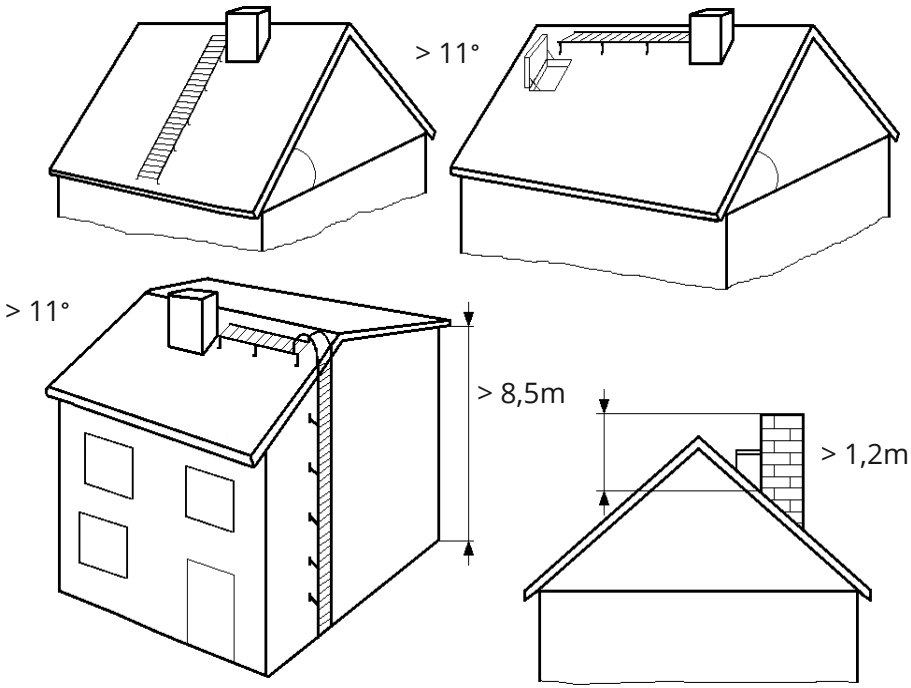


KÜTTESÜSTEEMI TULEOHUTUS

Ehitistes kõrgusega üle 8,5 m tuleb ette näha pääs katusele pööningu ja/või katuseluugi kaudu või paikse välise päästeredeli abil. (EVS 812-3:2018)

Ehitistele, mille katusekalle on suurem kui 11° (ca 1:5), tuleb katuseluugist või räästast korstnani paigaldada statsionaarsed ühendusteed ja/või –redelid. (EVS 812-3:2018)

Korstnale kõrgusega >1,2m katusepinnast tuleb puhastamiseks paigaldada töötasapind koos vajaliku ligipääsuredeli või korstnaastmetega (v.a korstnad, mida puhastatakse muul viisil, nt puhastusluuk asub korstna alumises osas). (EVS 812-3:2018)



KÜTTESÜSTEEMI TULEOHUTUS - ohutuskujad

- Põlevmaterjal, sealhulgas küttematerjal ja riietusesemed, paigutatakse küttesüsteemist või muust kuuma välispinnaga seadmest ohutusse kaugusesse.
- Põlevmaterjali ohutu kaugus küttesüsteemist või muust kuuma välispinnaga seadmest määratakse vastavalt küttesüsteemi või muu seadme või nende komponentide tootja kasutusjuhendile. Kui tootjapoolne vastav kasutusjuhend puudub, siis määratakse põlevmaterjali paigutamisel ohutu kaugus arvestades küttesüsteemi või muu seadme välispinna temperatuuri vastavalt käesoleva määruse lisale 1.

KÜTTESÜSTEEMI TULEOHUTUS - ohutuskujad

Pinnatemperatuuri liigitus		Ohutuskuja mm			Klasside näited
Kütte-seadme või selle osa klass	Keskmine temperatuur °C	Külg-suunas	Üles-poole	Alla-poole	
Sooja pinnaga	Alla 80	50 *	150	–	— 120 mm müüritis, mis ei puutu kokku leegiga; — isoleerimata tahmaluugid, mis asetsevad kohtades, kus leegid neid ei haara, nt koldetulest allpool asuvad luugid (joonis A.2); — tuhaluugid
Kuuma pinnaga	80–140	150	250	50	— 120 mm müüritis küttekolde piiril; — 55 mm müüritis, mis ei puutu kokku leegiga; — ahju- ja kaminalaed; — väikese leegiavaga ahjuuksed laiusega alla 300 mm (joonis A.1); — leivaahjuuksed; — tahmaluugid, mis on isoleeritud vähemalt 30 mm paksuse mineraalvatikihiga või muu sellele vastava isolatsiooniga ja mis mõnikord leegiga kokku puutuvad, nt leivaahju ülaluugid (joonis A.1)
Põletava pinnaga	140–350	500 **	600 ****	250	— valuterasest kolded; — ahjuuksed; — isoleerimata tahmaluugid, mis asuvad kohas, kus leegid võivad nendega kokku puutuda (joonis A.1)
Hõõguva pinnaga	350–600	1 000 **	1 200 ***	1 000 **	— keriste metallist ühenduslõõrid; — kõik sellised kolde osad, mis kuumenevad hõõguvpunaseks

* Küttekolde eraldi müüritud kest loetakse ohutuskujasse kuuluvaks. Põlevmaterjalist ehitisosa ja katte vahele jäetakse siiski 5 mm kuni 15 mm deformatsioonivuuk.

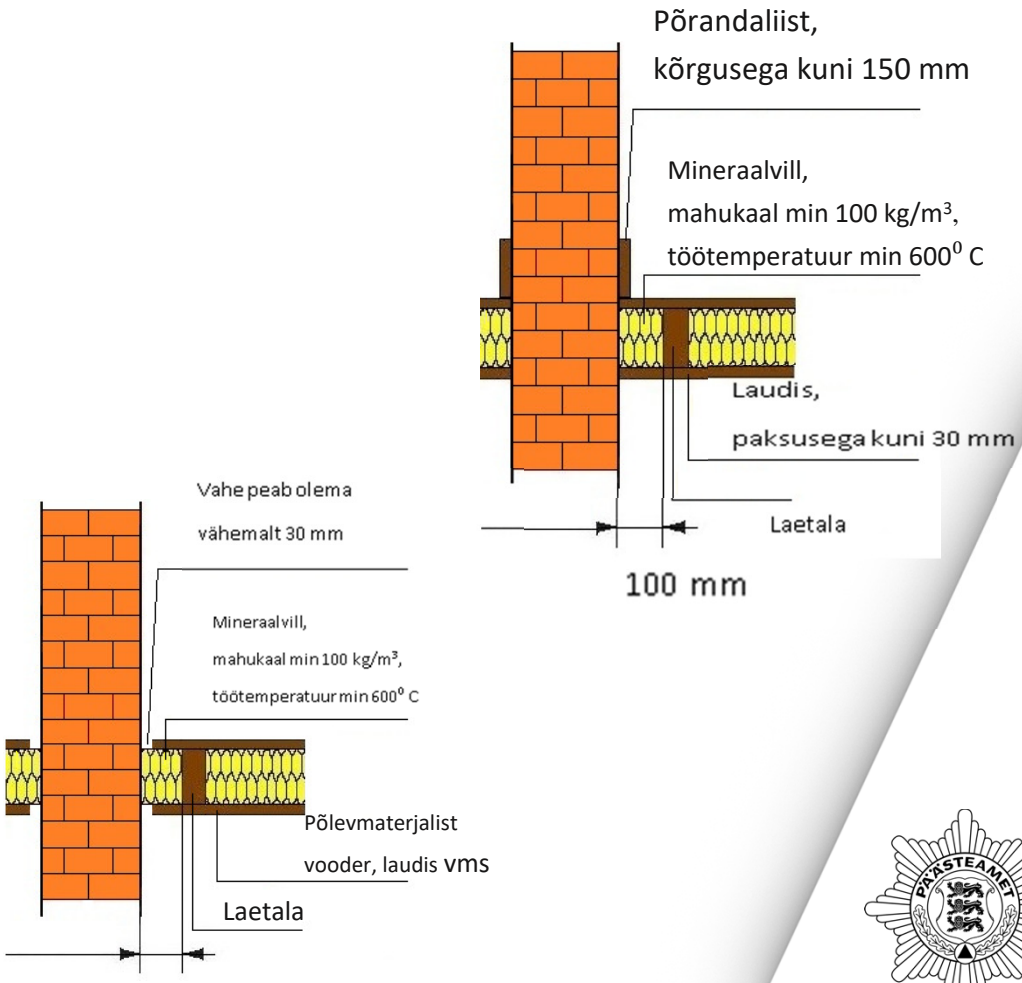
** Ohutuskujasid võib vähendada 50 % ühekordset ja 75 % kahekordset kaitseekraani kasutades (jaotis 5.2.5).

*** Ohutuskujasid võib vähendada 25 % ühekordset ja 50 % kahekordset kaitseekraani kasutades (jaotis 5.2.5).

**** Valuterasest koldepindade ohutuskuja on 1000 mm.

KÜTTESÜSTEEMI TULEOHUTUS - ohutuskujad

- Temperatuuriklassiga <T400:
  - isoleeritakse minimaalselt 100 mm isolatsioonimaterjaliga
- Temperatuuriklassiga ≥ T400:
  - isoleerida minimaalselt 250 mm isolatsioonimaterjali kihiga
  - korstna välispinnale ei ole lubatud paigaldada põlevmaterjalist põranda- ega katteliiste
  - vuugivahed kaetakse mittepõlevast materjalist katteliistudega



KÜTTESÜSTEEMI TULEOHUTUS - ohutuskujad

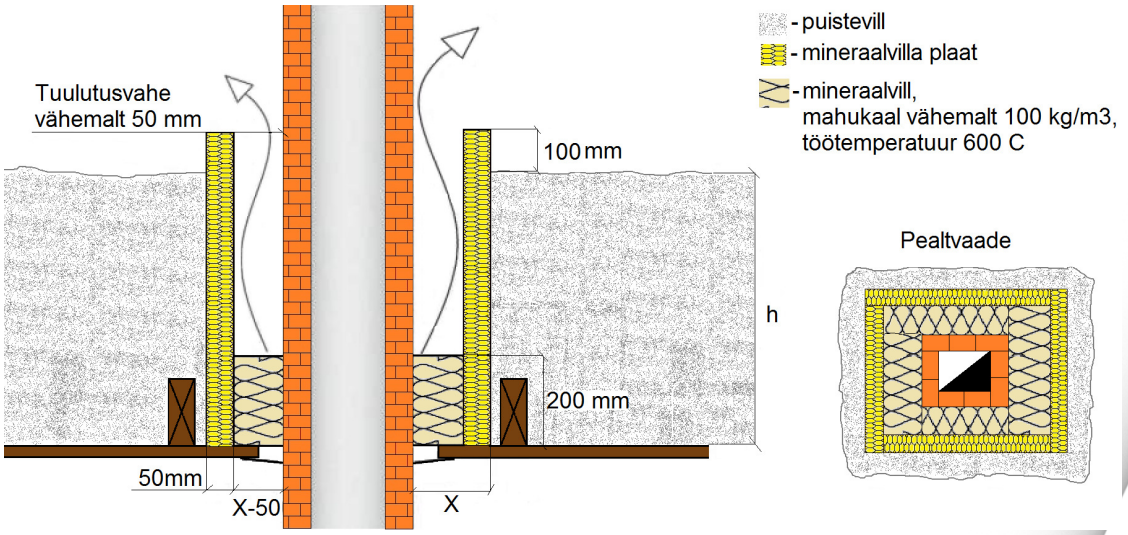
- läbiviik 200 mm – 400 mm isoleerida minimaalselt 1,5-korda paksema kihigi
- läbiviik 400 mm – 600 mm isoleerida minimaalselt 2-korda paksema kihiga

Pööningul puistevill

korstna ümbruses

Välimine mineraalvilla plaat peab ulatuma minimaalselt **100** mm üle soojustuse (hoidmaks ära puistevilla sattumist tuulutusvahesse).

Tuulutusvahe laius peab olema vähemalt **50** mm.

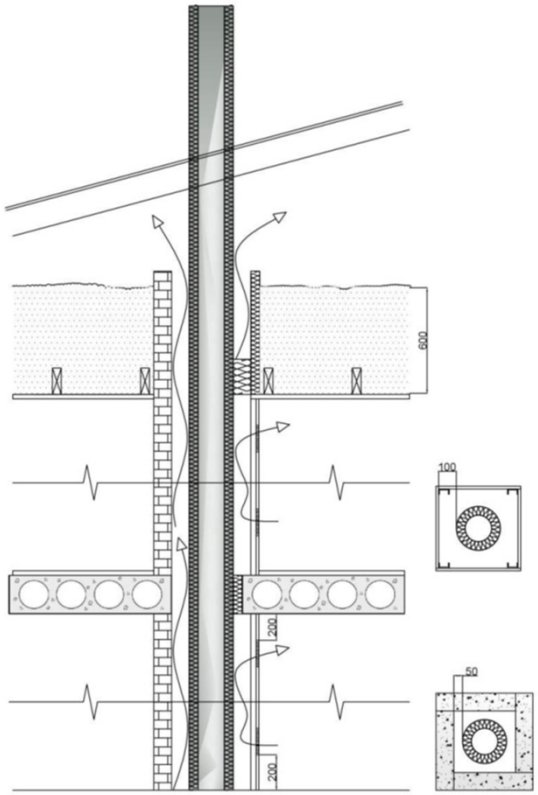


KORSTNA PINNAVIIMISTLUS

- Korstna (v.a metallkorsten) välispinda võib katta müürisegu, krohvi, pahtli, värvi ja keraamiliste plaatidega (suurus kuni 300 mm x 300 mm), mille tuletundlikkuse klass on A. Niiskuskindlates ruumides kasutatakse niiskuskindlat pinnakatet, nt keraamilisi plaate.
- Korsten (v.a metallkorsten) peab olema paigaldatud selliselt, see on täies pikkuses vähemalt kahest küljest jälgitav, v.a vahelagedest läbiviigud, kitsad kütteseadme ja ühenduslõõri vahelised õhuvahed ning tootjavastutusega korstnasüsteemidele ettenähtud erilahendused (nt rühmana paigaldus jms). (EVS 812-3:2018)

KORSTNA PAIGALDAMINE ŠAHTI

- Metallkorstnaid võib paigaldada mittepõlevast materjalist valmistatud šahtidesse, sellisel juhul tuleb arvestada järgmiste nõuetega (EVS 812-3:2018):
- **A** klassi tuletundlikkusega materjalist šaht – korstna välispinna ja šahti siseseina vahe peab olema vähemalt **50 mm**. Vahe peab olema tühi, et oleks tagatud õhu liikumine ja korstna pinnalt soojuse eraldumine, seda vahet ei tohi täita villa ega muu isolatsioonimaterjaliga.
- **B** klassi tuletundlikkusega materjalist šaht – korstna välispinna ja šahti siseseina vahe peab olema vähemalt **100 mm**. Vahe peab olema tühi, et oleks tagatud õhu liikumine ja korstna pinnalt soojuse eraldumine, seda vahet ei tohi täita villa ega muu isolatsioonimaterjaliga. **Šaht peab olema igal korrusel tuulduv nii**, et igal korrusel šahti ala- ja ülaosas on tuulutusrestid põrandast/laest maksimaalselt 200 mm.



KÜTTESÜSTEEMI TULEOHUTUS - ühenduslõõr

Ühekordse seinaga ühenduslõõr temperatuuriklassiga > T80 ei tohi läbida ehitise konstruktsioone ja peab olema vajadusel vaadeldav.

Lõõri ühendustoru peab olema võimalikult lühike ja sisenema korstnasse kuni 45° nurga all, mõõdetuna lõõri ühendustoru telje ja korstna vertikaaltelje vahel.

Temperatuuriklassi T80 kuuluvad suitsulõõri ühendustorud ei vaja vähimat lubatud kaugust põlevmaterjalist, kuid nende vahetu kokkupuude põlevmaterjalidega ei ole ohutuse kaalutlusel soovitatav.

ÜHENDAMINE SUITSULÕÕRIGA

- **Üldjuhul peab igal kütteseadmel olema eraldi suitsulõõr.**
- Kütteseadmetele, mille väljundgaaside temperatuur on üle 400º C (üldjuhul saunakeris) nähakse alati ette eraldi suitsulõõr. (EVS 812-3:2018)
- Ühte lõõri võib ühendada kaks kütteseadet, kui:
  - toimivad alarõhu;
  - asuvad samal korrusel;
  - asuvad samas korteris või majaosas (samas ridaelamuboksis);
  - põletatakse ühesugust kütust;
  - väljundgaaside temperatuurid on alla 400º C.
- Ühte lõõri võib ühendada rohkem kui kaks kütteseadet või eri korrustel paiknevaid kütteseadmeid, kui:
  - uksega;
  - samaliigilised;
  - koldeuksega samas ruumis on vingugaasiandur;
  - väljundgaaside temperatuurid on alla 400º C;
  - **pädeva isiku poolt põhjendatud.**

KÜTTESEADME ESINE PÕRAND

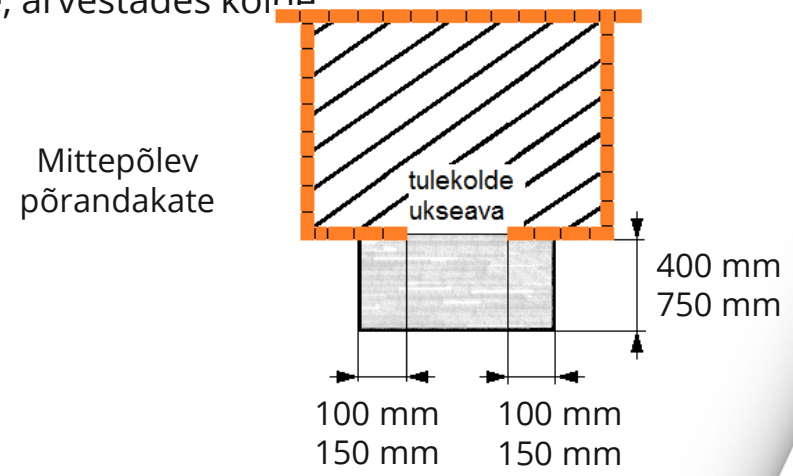
Kütteseadme ette nõutava mittepõleva põrandakatte (nt klaas, plekk vms) **mõõtmed** peavad olema:

Uksega kolde puhul (EVS 812-3:2018):

- mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 100 mm kummalegi poole, arvestades ukseava servast;
- mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 400 mm eemale, arvestades kolde esiservast.

Ukseta kolde puhul (EVS 812-3:2018):

- mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 150 mm kummalegi poole, arvestades ukseava servast;
- mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 750 mm eemale, arvestades kolde esiservast.



Kütteseadme ees peab olema vähemalt 1 m ja tahmaluukide ees 0,6 m vaba ruumi.

Tahmaluugi alumine serv peab põlevmaterjalist põrandast jääma vähemalt 50 mm kõrgemale. (EVS 812-3:2018)

Aitäh

Riigiinfo telefon 24 h -**1247**