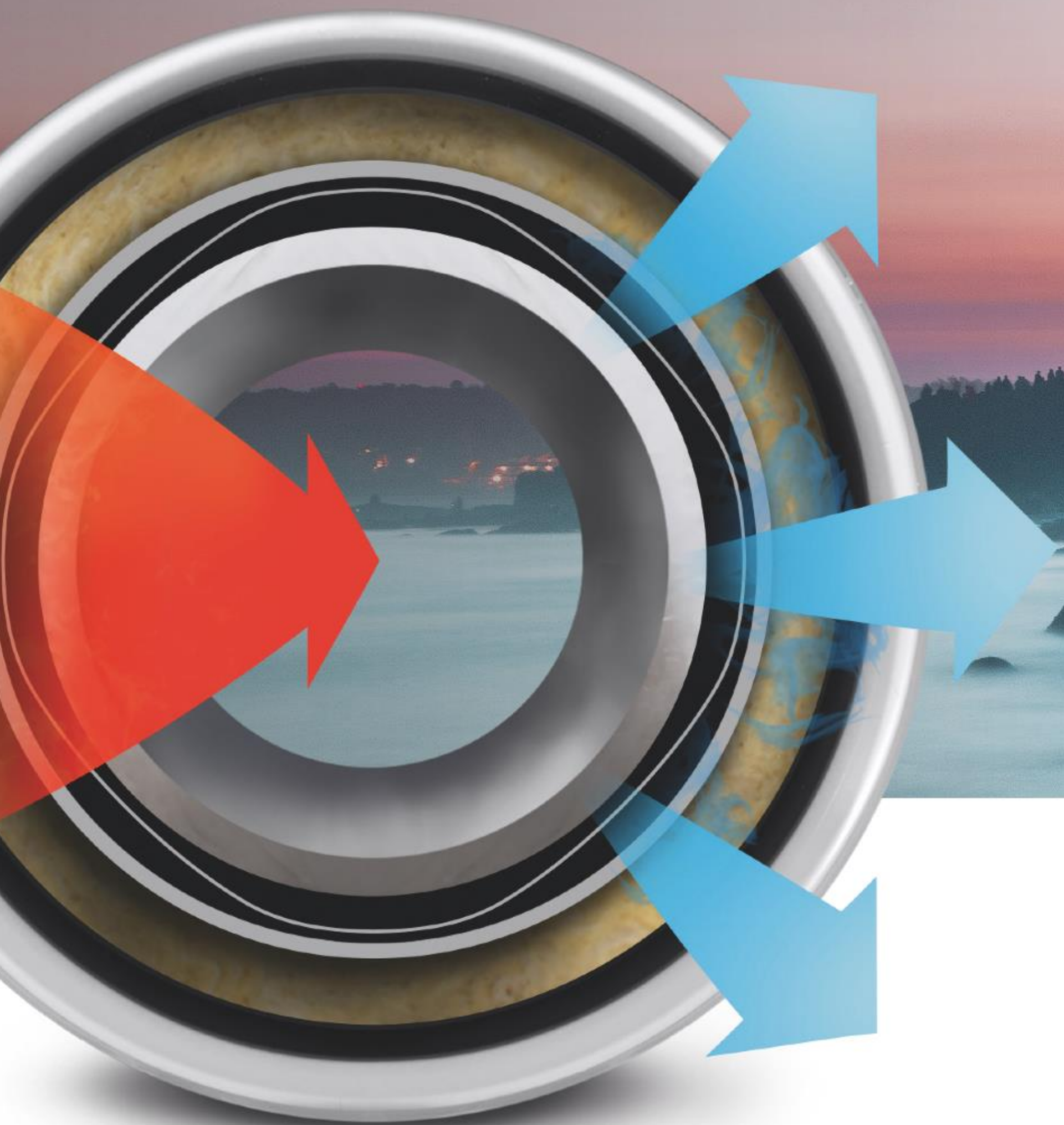


Tulen kesyttäjä



Härmä  **Air**
Valmispiiput

Hei! Olen

Jari Hautala

Yrittäjä (myynti, markkinointi ja tekninen neuvonta)

Härmä Air Oy

Kaksi vuosikymmentä savupiipputuotteiden parissa

TSY varapuheenjohtaja

Mukana RTT kansalliset säädökset työryhmässä

Mukana RIL pienet savupiiput 245 suunnittelu-, rakentamis, ja huolto-ohje laadinta

Mukana TTY:n tutkimushankkeissa





- AIR Tuloilmapiippu
- Unique Turvapiippu
- Basic Teräspiippu

Puulämmitys vähentää sähkönkulutusta yhden ydinvoimalayksikön verran

- Kotitalouksien sähkön käytön osuus 59 prosenttia tammi – maaliskuun sähkönkulutuksesta.
- Sähkölämmitteisen pientalon vuotuisesta sähkönkulutuksesta 49 prosenttia ajoittuu tammi – maaliskuulle.
- Talvikautena tapahtuvalla lähes päivittäisellä puulämmityksellä voidaan vähentää pientalon lämmityssähkön kulutusta jopa 12.500 KWh vuodessa riippuen talon valmistusvuodesta ja pinta-alasta (tai tilavuudesta).
- Suomessa on noin 380.000 sähkölämmitteistä pientaloa, joissa puulämmitystä käytetään lähes päivittäin täydentävänä lämmönlähteenä talvikuukausien aikana.
- Jos sähkölämmitteisten pientalojen puunkäyttö korvattaisiin sähköllä, sähkönkäyttö lisääntyisi 775 GWh, eli 9 prosenttia nykyisestä, talvikuukausien aikana.
- Kotimainen sähkötuotannon maksimikapasiteetti laskisi 99 prosentista 91 prosenttiin ja sähkön tuonti lisääntyisi 41 prosenttia.



Nykyaikaiset tulisijat parantavat lämmöntuotannon tehokkuutta ja vähentävät pienhiukkaspäästöjä 30 prosenttia

- Jos kaikissa sähkölämmiteisissä pientaloissa, joissa talvikautena on lähes päivittäin käytössä oleva täydentävä puulämmitys, olisi moderni tulisija, keskimääräisen pientalon sähkökäyttö voisi vähentyä noin 6.000 KWh talvikuukausien aikana.
- Jos sähkölämmitteisten pientalojen puunkäyttö tehostuisi uudella nykyaikaisella tulisijalla, sähkönkäyttö vähentyisi 233 GWh, eli 2,7 prosenttia nykyisestä talvikuukausien aikana.
- Kotimainen sähkötuotannon maksimikapasiteetti nousisi 99 prosentista 101 prosenttiin ja sähkön tuonti vähentyisi 12 prosenttia.



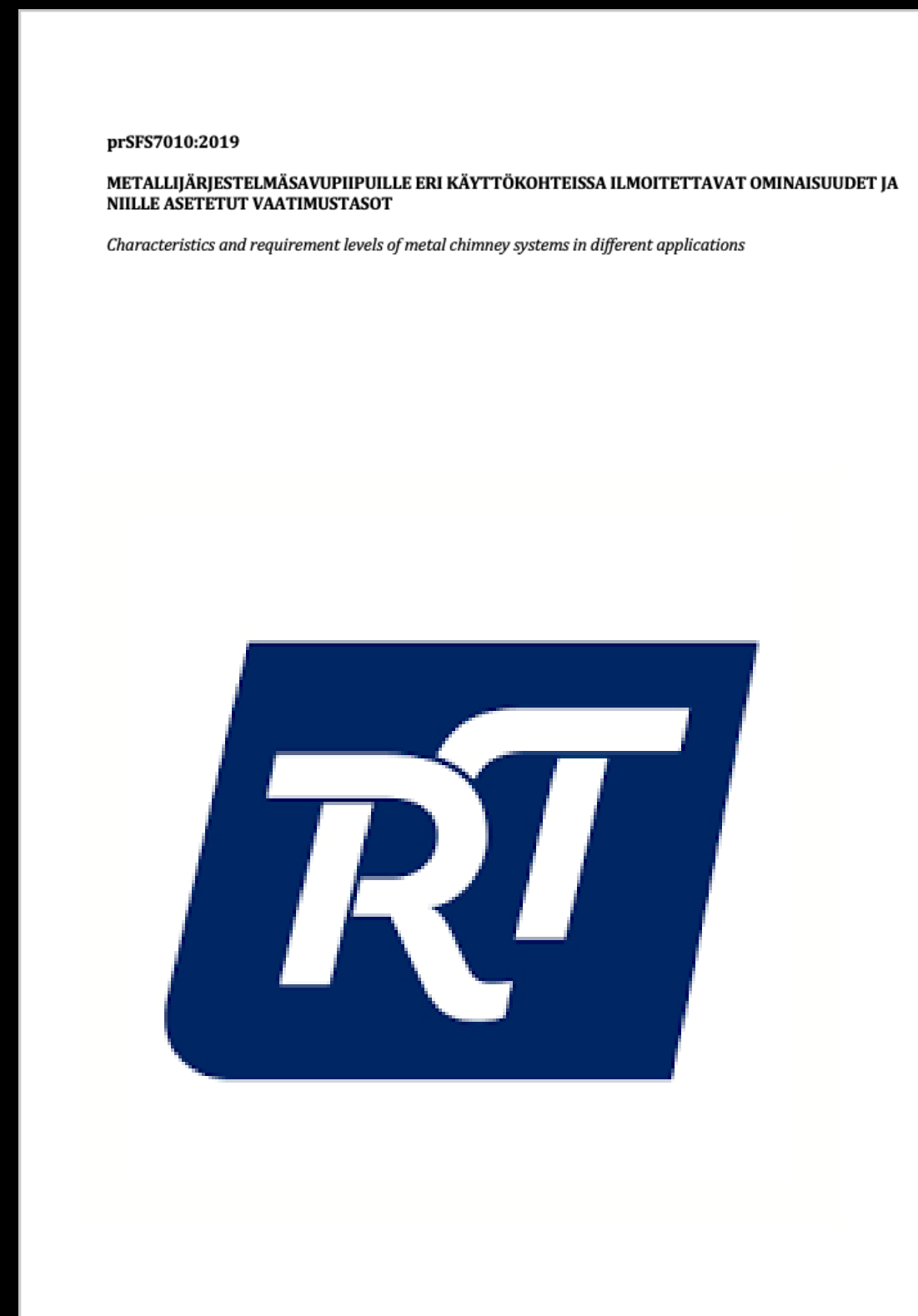
Sähkön tuotanto, tuonti ja kulutus lämmitysajankohdan mukaan vuonna 2018
Gigawattituntia (GWh) kuukaudessa (keskiarvo)

	Tammi - maaliskuu	
	GWh	Osuus kokonaiskulutuksesta, %
Kotimainen maksimi kapasiteetti	8 630	99 %
Kotimainen tuotanto	7 148	82 %
Tuonti	1 871	21 %
Kokonaiskulutus	8 740	100 %
Teollisuus	3 554	41 %
Kotitaloudet	5 186	59 %
- <i>pientalojen sähkökäyttö lämmitykseen</i>	1 104	13 %
		Prosenttia
Jos sähkölämmitteisten pientalojen puunkäyttö korvattaisiin sähköllä, sähkönkäyttö <u>lisääntyisi</u>	775	9 %
- <i>tällöin kotimaisen kapasiteetin osuus kokonaiskulutuksesta</i>		91 %
- <i>tällöin tuontisähkön muutos nykyisestä</i>		41 %
Jos sähkölämmitteisten pientalojen puunkäytön tehokkuus paranisi 30 prosenttia, sähkönkäyttö <u>väheneisi</u>	233	2,7 %
- <i>tällöin kotimaisen kapasiteetin osuus kokonaiskulutuksesta</i>		101 %
- <i>tällöin tuontisähkön muutos nykyisestä</i>		-12 %

YM asetus



SFS standardit



RIL opas



RIL 245 Pienet savupiiput

1. JOHDANTO
2. MÄÄRÄYKSET JA OHJEET SEKÄ TUOTEKELPOISUUDEN OSOITTAMINEN
3. SAVUPIIPPUJEN SUUNNITTELU, TOTEUTUS JA VASTUUT
4. METALLISTA VALMISTETTUIJEN JÄRJESTELMÄPIIPPUJEN ERITYISPIIRTEET
5. HARKKOPIIPPUJEN ERITYISPIIRTEET
6. PAIKALLA MUURATTAVIEN SAVUPIIPPUJEN ERITYISPIIRTEET
7. PAIKALLA RAKENNETTAVIEN TERÄSPIIPPUJEN ERITYISPIIRTEET
8. KÄYTTÖTURVALLISUUS JA HUOLTO
9. SAVUPIIPUN KORJAUSMENETELMÄT

Mikä on muuttunut?

Suunnittelua koskevat lisävelvoitteet tehostavat yhteistyötä eri osapuolten välillä

Suunnittelijat, valmistajat, maahantuoja, myyjät, asentajat,
nuohoojat, rakennusvalvonta.

Savupiipun suunnittelu 3 §

Pääsuunnittelijan, rakennesuunnittelijan ja erityissuunnittelijan on tehtäviensä mukaisesti suunniteltava savupiippukokonaisuus.

- Läpiviennit
- Perustus
- Aluskatteet
- Kannatus
- Pystysuoruus
- Puhdistusluukut
- Yhdys ja liitinhormit
- Ympäröivä tila tulee olla sellainen että piippu on tarkastettavissa ja puhdistettavissa.

Miten näkyy kentällä?

Suunnittelun vaatimus ehkäisee virheitä jo alkuvaiheessa.

Asentajilla on selkeät työohjeet.

Vaikuttaa myös tulisijojen laatuun ja turvallisuuteen.

RIL 245 Pienet savupiiput – suunnittelu ja toteutus

Hankesuunnittelu

- Savupiipun ja tulisijan tarve
- Ennakkoneuvottelu paikallisessa rakennusvalvonnassa lupamenettelystä tai tietoa rakennusvalvonnan nettisivuilta
- Alustavat lähtötiedot suunnitteluun ja toteutukseen
- (Pää- ja rakennussuunnittelijan sekä rakennesuunnittelijan hankkiminen, tarvittaessa myös IV-suunnittelija)

Suunnitteluvaihe

- Pää- ja rakennussuunnittelijan sekä rakennesuunnittelijan hankkiminen, tarvittaessa myös IV-suunnittelija
- Suunnittelun lähtötietojen hankkiminen
- Pääpiirustusten ja erityissuunnitelmien laadinta
- Rakennuslupahakemuksen tekeminen

Rakennuslupavaihe

- Lupakäsittely
- Lupapäätös, jossa lupamääräykset, joita tulee toteutuksessa noudattaa

Toteutusvaihe

- Rakennusluvassa määrättyjen erityissuunnitelmien (rakenne- ja IV-suunnitelmat) toimittaminen rakennusvalvontaan
- Vastaavan työnjohtajan hakemus tai ilmoitus rakennusvalvontaan
- Aloitustilaisuuden tekeminen
- Tarkastusasiakirjan pitäminen, työvaiheiden tarkastaminen, rakennustuotteiden kelpoisuutta osoittavien asiakirjojen kerääminen
- Rakennuslupapäätös, pääpiirustukset ja erityissuunnitelmat, asennus- ja käyttöohjeet työmaalla
- Rakennekatselmuksen pyytäminen
- Loppukatselmuksen pyytäminen

Loppukatselmus

- Savupiipun rakennustöiden valmistuminen
- Rakennushankkeeseen ryhtynyt tekee ilmoituksen loppukatselmuksesta rakennusvalvonnalle (MRL 153§)
- Työvaiheiden tarkastukset tehty ja dokumentoitu esim. valokuvaliittein, merkinnät tarkastuksista tarkastusasiakirjassa
- Rakennuslupapäätös, pääpiirustukset ja erityissuunnitelmat esitettävissä katselmuksessa
- Tulisijan ja piipun sekä muiden käytettyjen rakennustarvikkeiden kelpoisuutta osoittavat asiakirjat esitettävissä katselmuksessa
- Savupiipun ja tulisijan käyttö ja huolto-ohjeet luovutettu liitettäväksi rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeseen
- Tarkastusasiakirjan yhteenvedon kopio luovutettavissa rakennusvalvonnalle

Tulisijan ja savupiipun rakentaminen **edellyttää rakennusvalvontaviranomaisen lupaa**, oli sitten kysymys uudesta rakennuksesta tai olemassa olevassa rakennuksessa jo olevasta tulisijasta ja savuhormista, niiden korjaamisesta tai lisäämisestä tai niihin vaikuttavasta muutostyöstä.

Lupakäytännöissä on eri kuntien välillä vaihtelua ja luvanvaraisuuden tulkinta kuuluu rakennusvalvontaviranomaisen tehtäviin.

Olennaista on käyttää ammattitaitoista suunnittelijaa, asentajaa ja muuraria, joilla on kokemusta tulisijoista ja savupiipuista.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan huolehtimisvelvollisuus on rakennushankkeeseen ryhtyvällä.

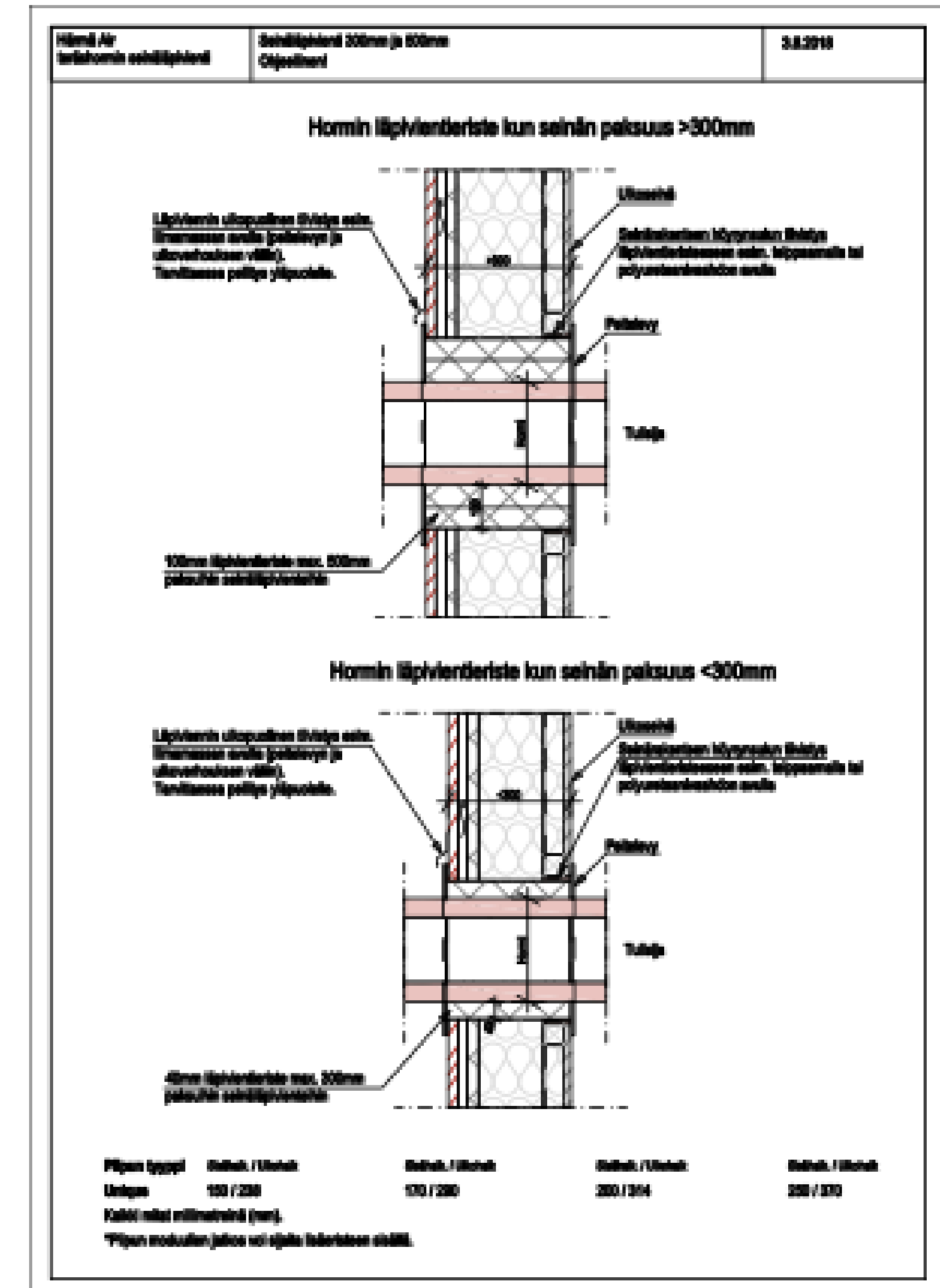
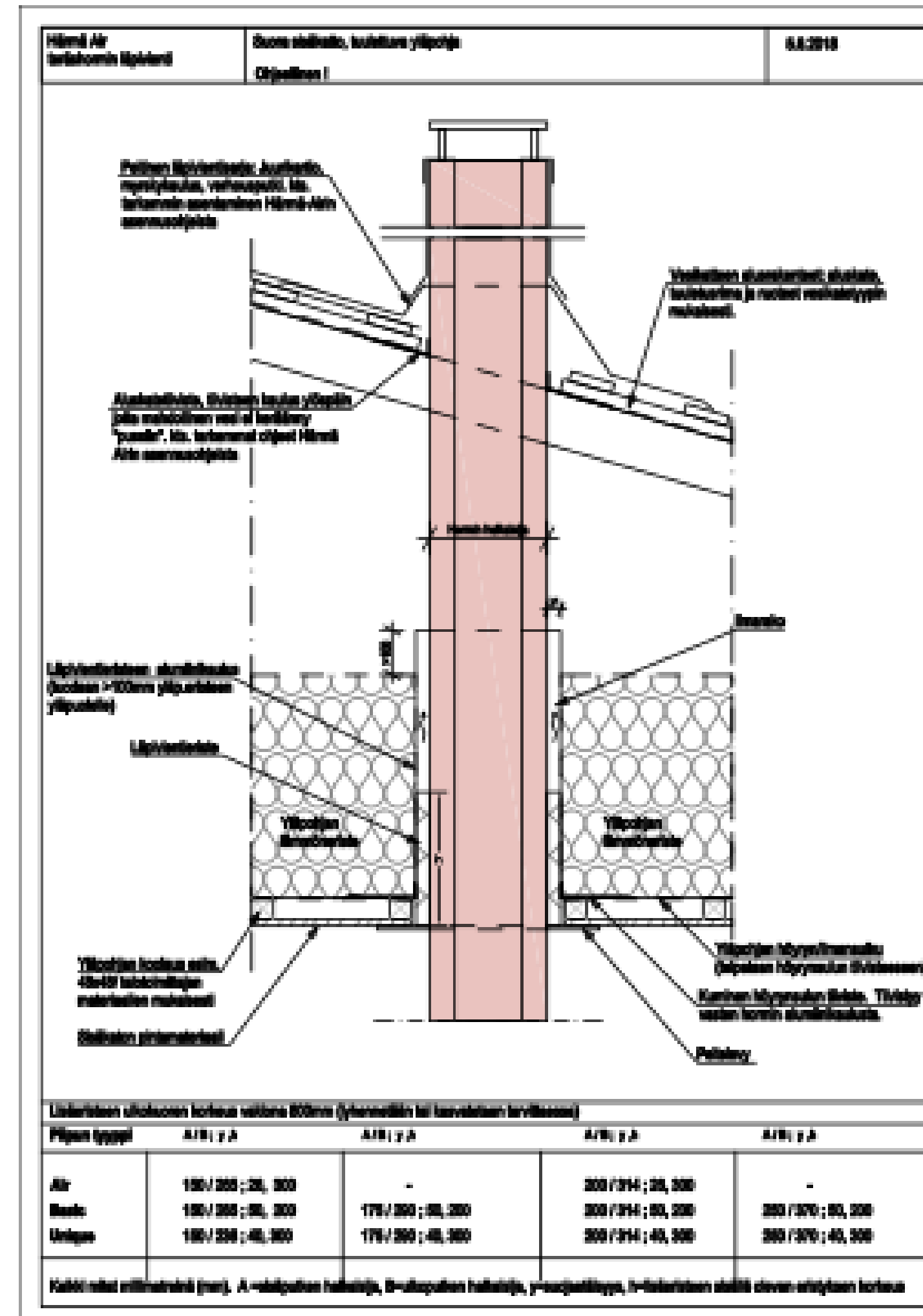
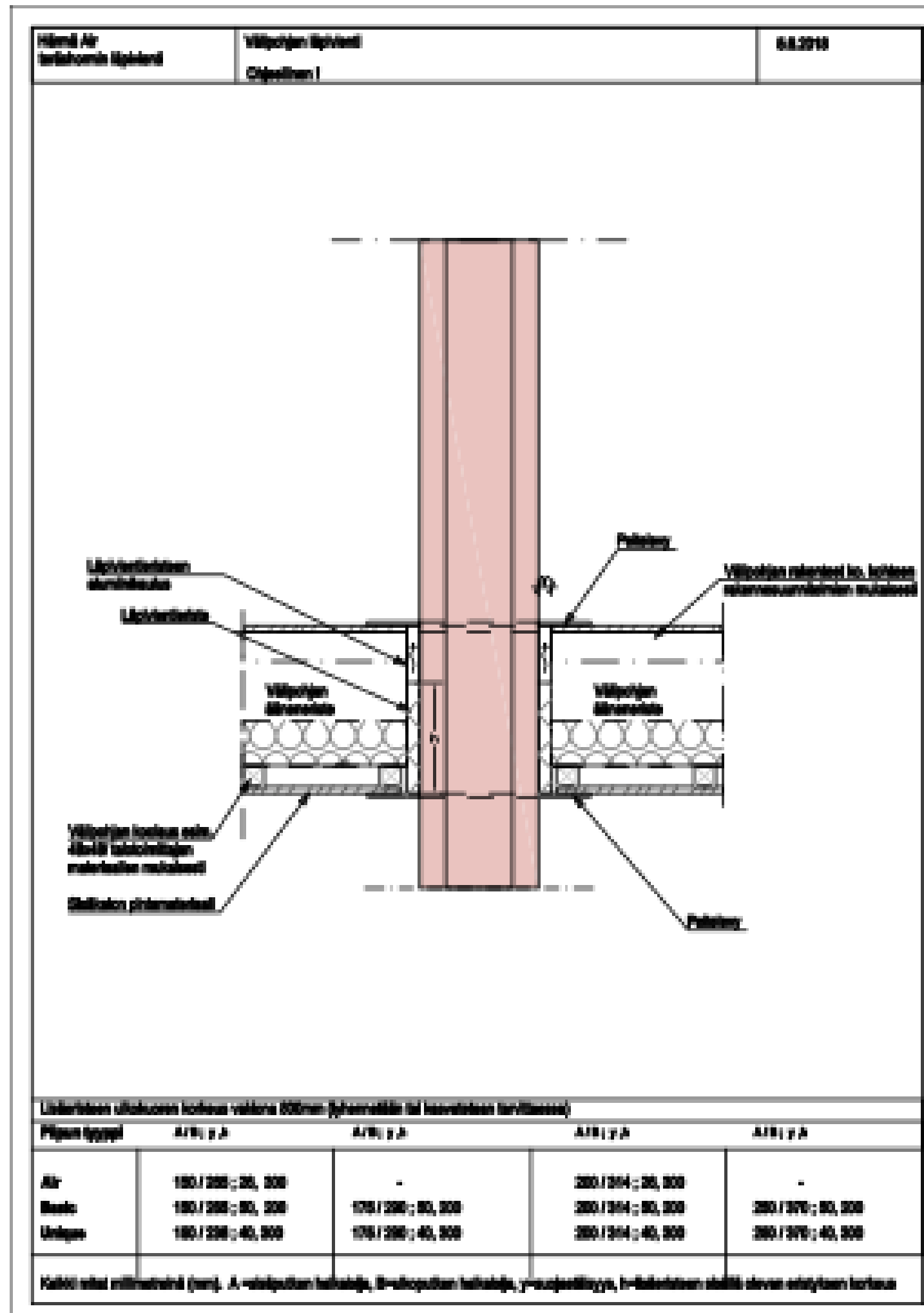
Luvanvaraisissa hankkeissa tarvittavat suunnittelijat, työnjohto sekä katselmukset on kerrottu lupamääräyksissä ja silloin rakennusvalvontaviranomainen arvioi esimerkiksi sille ilmoitetun suunnittelijan kelpoisuuden kyseiseen tehtävään.

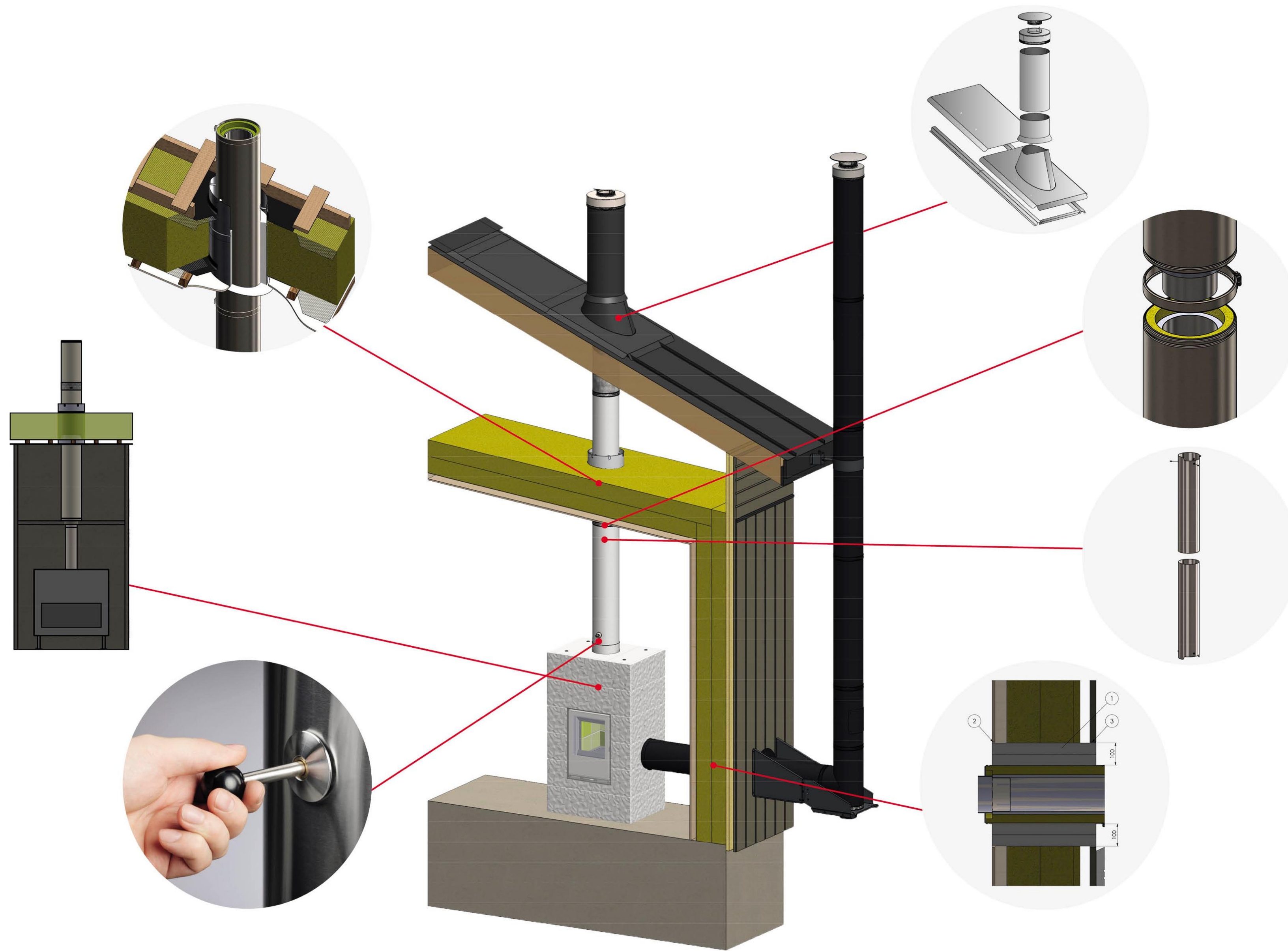
Härmä Air valmiit pohjat

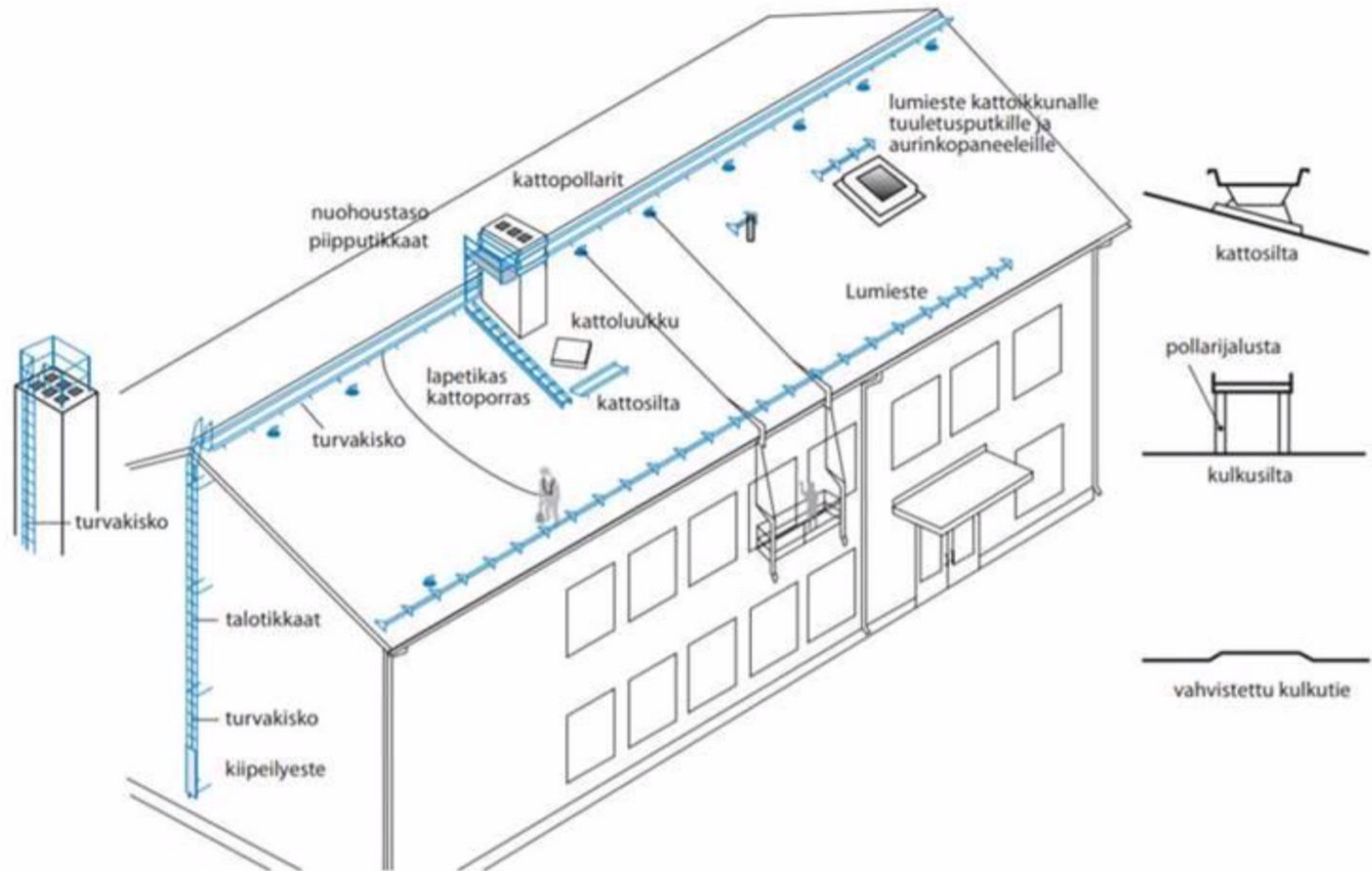
- ArchiCAD
- Vertex
- DWG

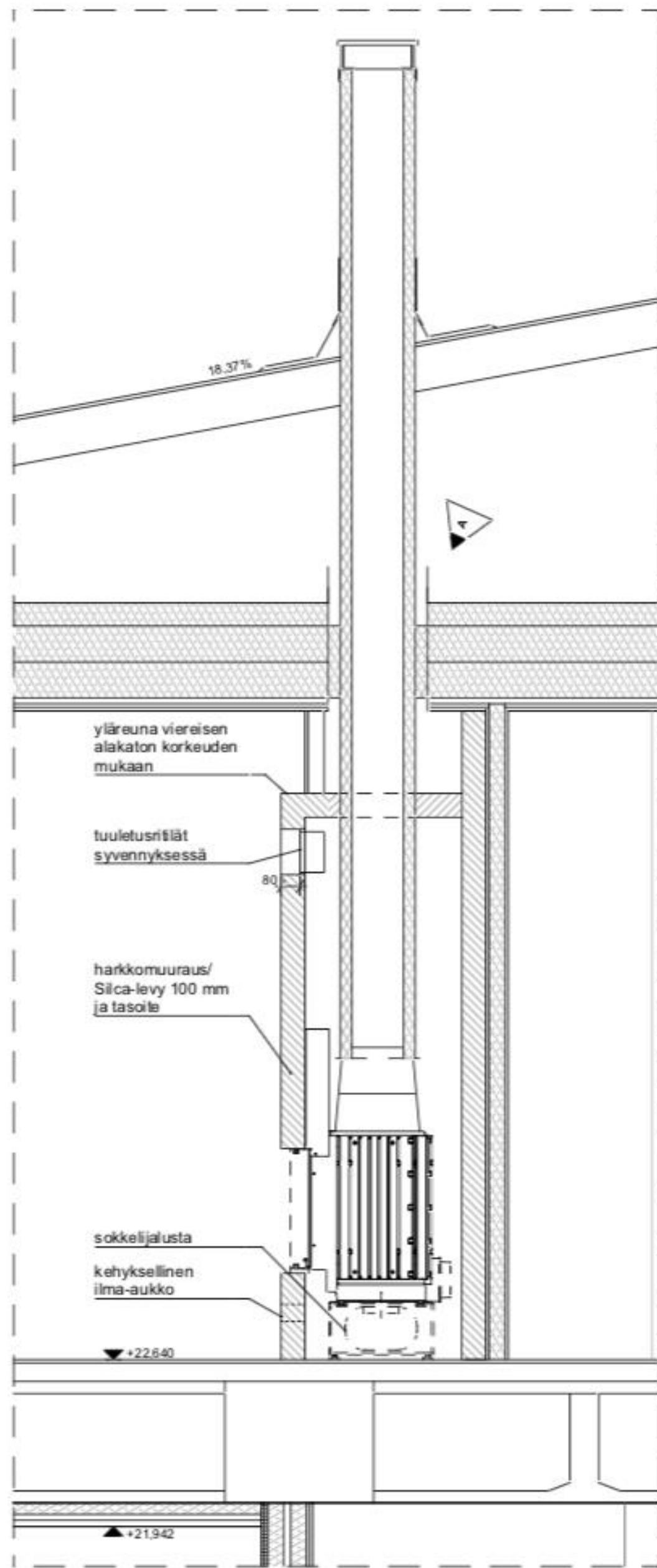
Lisätään kotisivuille → ”suunnittelu”

Suunnittelun velvoite parantaa merkittävästi virheitä ja lisää vastuuta

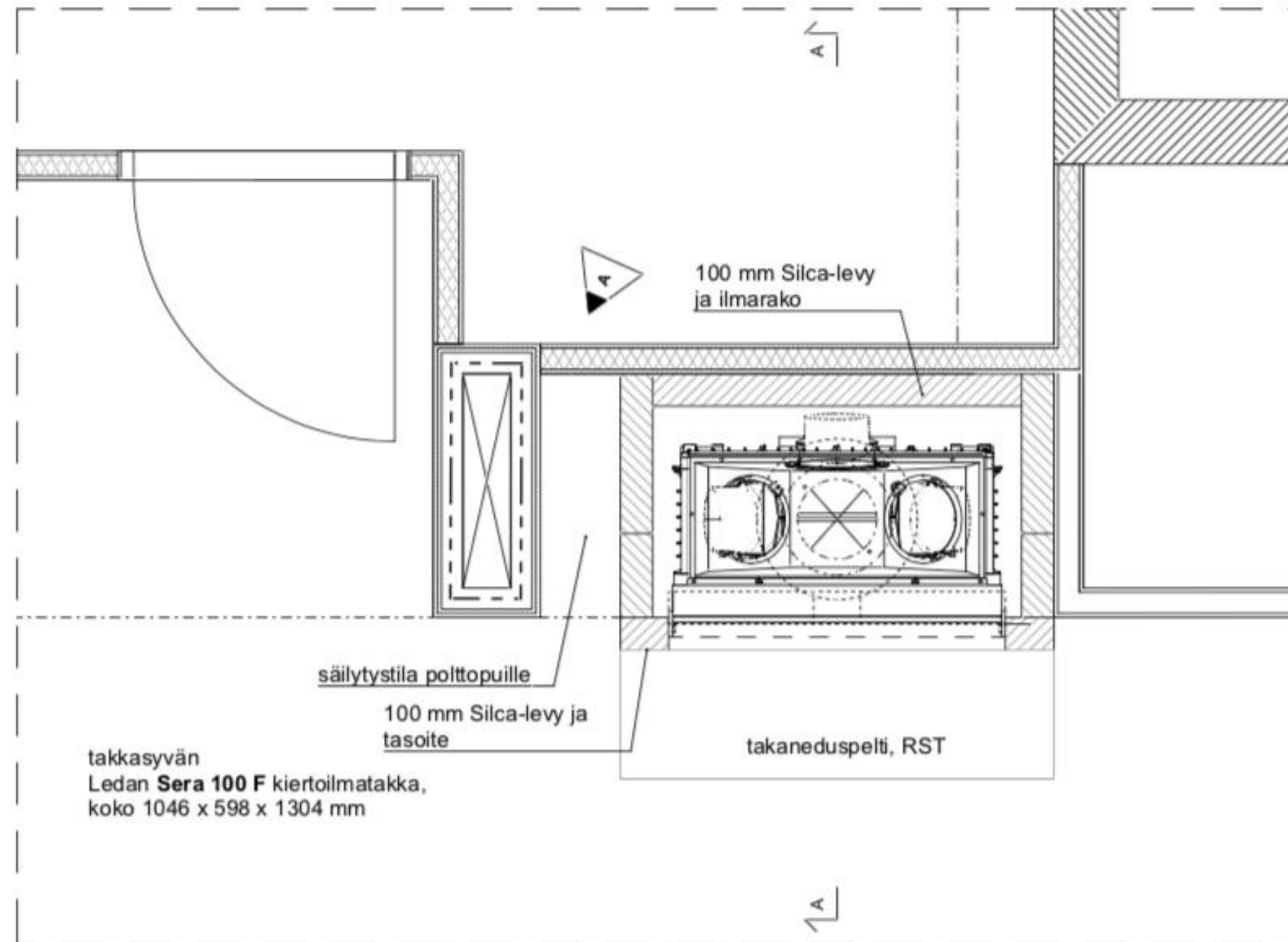




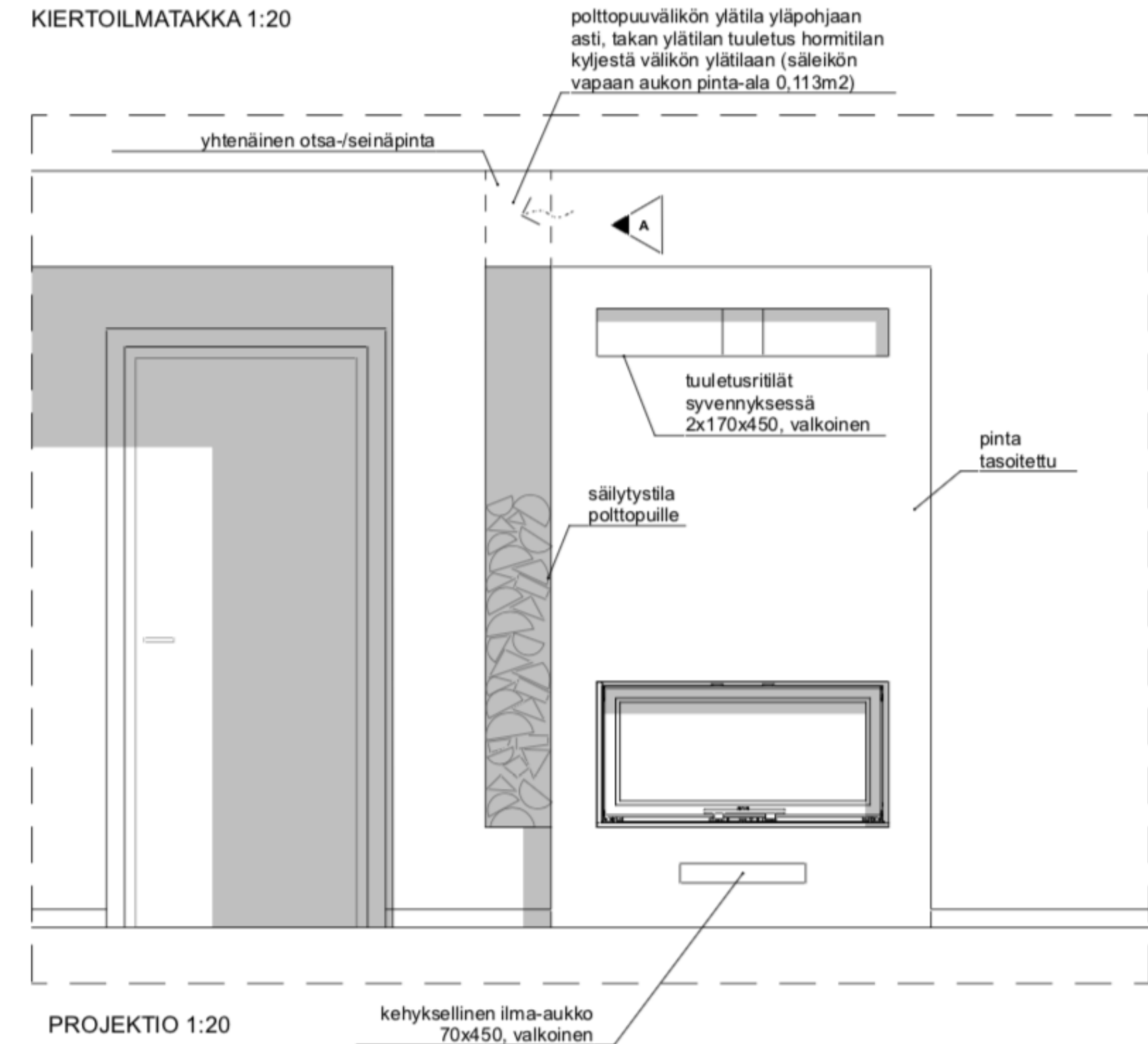




LEIKKAUS A-A 1:20



KIERTOILMATAKKA 1:20



Takkasydän ja sen asennukset takkavalmistajan ohjeen mukaan.

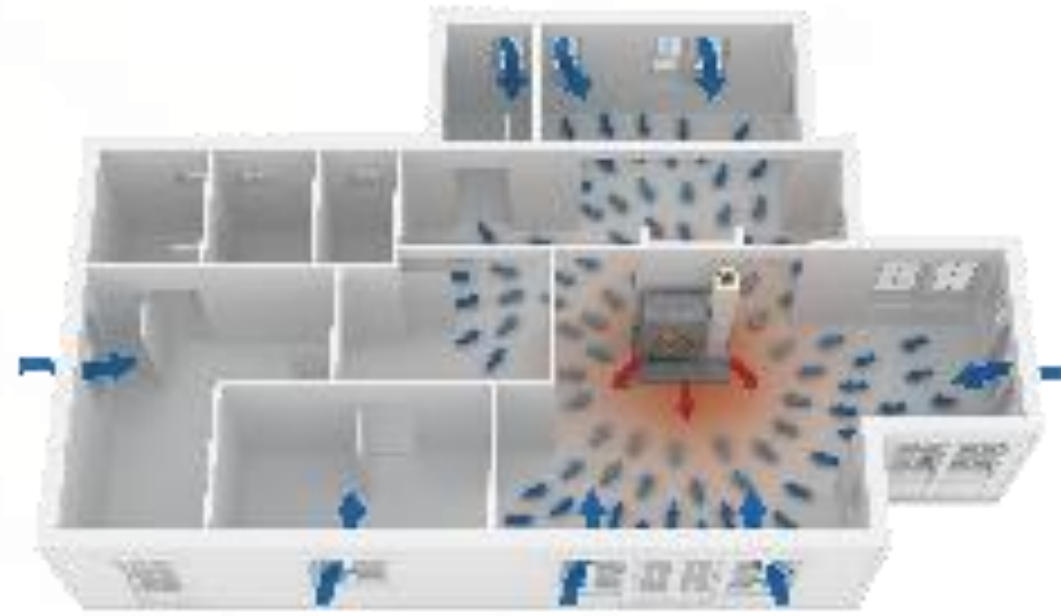
Takan valmistuspiirustukset toimitetaan arkkitehdille.

Ilmanvaihtoasetus 22 §

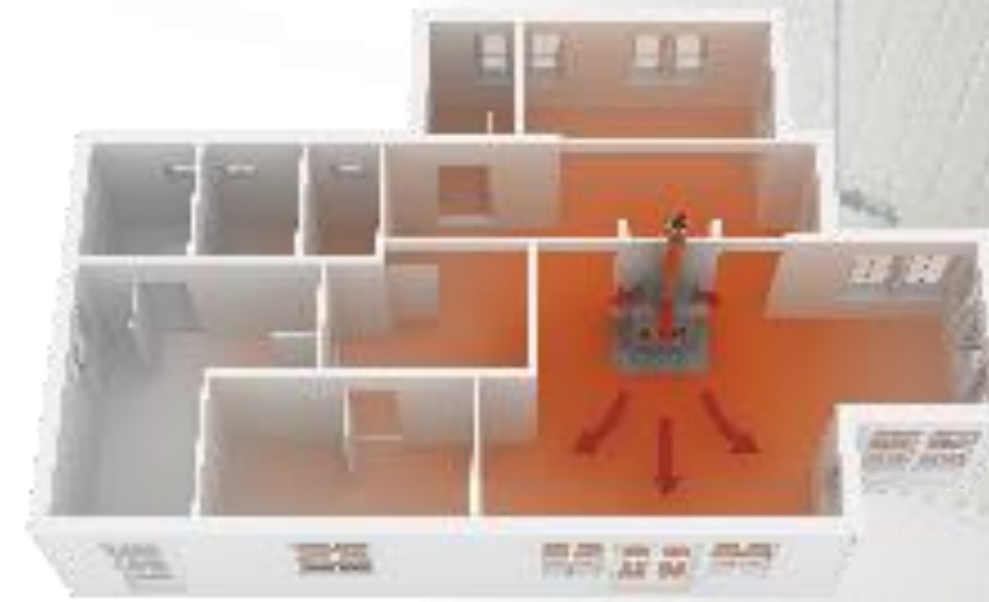
- Suunnittelussa tulee ottaa huomioon tulisijan tarvitsema paloilma.
- Lattian, seinän tai piipun kautta.
- Tasapainoinen ilmanvaihto.
- Tulee esittää suunnitelmissa.

Kuka suunnittelee

- Pääsuunnittelija, rakennesuunnittelija ja erityissuunnittelija, IV suunnittelija



1 kilo puuta vaatii
palamiseen jopa
20m³ paloilmaa



Liesituuletin ja
keskuspölynimuri aiheuttaa
vastakkaista vetoa, jolloin
tiiviissä asunnossa se
aiheuttaa savun hajun
kulkeutumista huoneistoon
ja tulisijan huonon
toimivuuden.





PUU

lämmityspäivä

Teema 2020

Suomen suosituin hybridijärjestelmä

Aika: 5. helmikuuta 2020 klo 12:00-16:00

Paikka: Ostrobotnian juhlasali, Museokatu 10, Helsinki

Tilaisuuden juontajaa ja keskustelua ohjaa toimialapäällikkö **Hannes Tuohiniitty**, Bioenergia ry

Tilaisuuden avaus, TSY:n puheenjohtaja **Petri Autio**, Tulisija- ja savupiippuyhdistys ry

- 12:15 Ministeriön tervehdys: kansliapäällikkö **Hannele Pokka**/Ympäristöministeriö
- 12:45 Nansen report – the future on woodburning from an emission perspective, **Rene Christensen**, Konserndirektør Salg, Senior Vice President Sales, Jøtul, Norway
- 14:00 Kahvi
- 14:30 Ilmalämpöpumppu ja tulisija Suomen suosituin hybridijärjestelmä: **Jussi Hirvonen** / Suomen Lämpöpumppuyhdistys SULPU ry
- 15:00 Kiuas-hanke 2 dosentti **Jarkko Tissari** /Itä-Suomen yliopisto
- 15:30 – 16-00 Päätöskeskustelu

(muutokset mahdollisia)

- 15:00 Kiuas-hanke 2 dosentti **Jarkko Tissari** /Itä-Suomen yliopisto
- 15:30 – 16-00 Päätöskeskustelu

(muutokset mahdollisia)

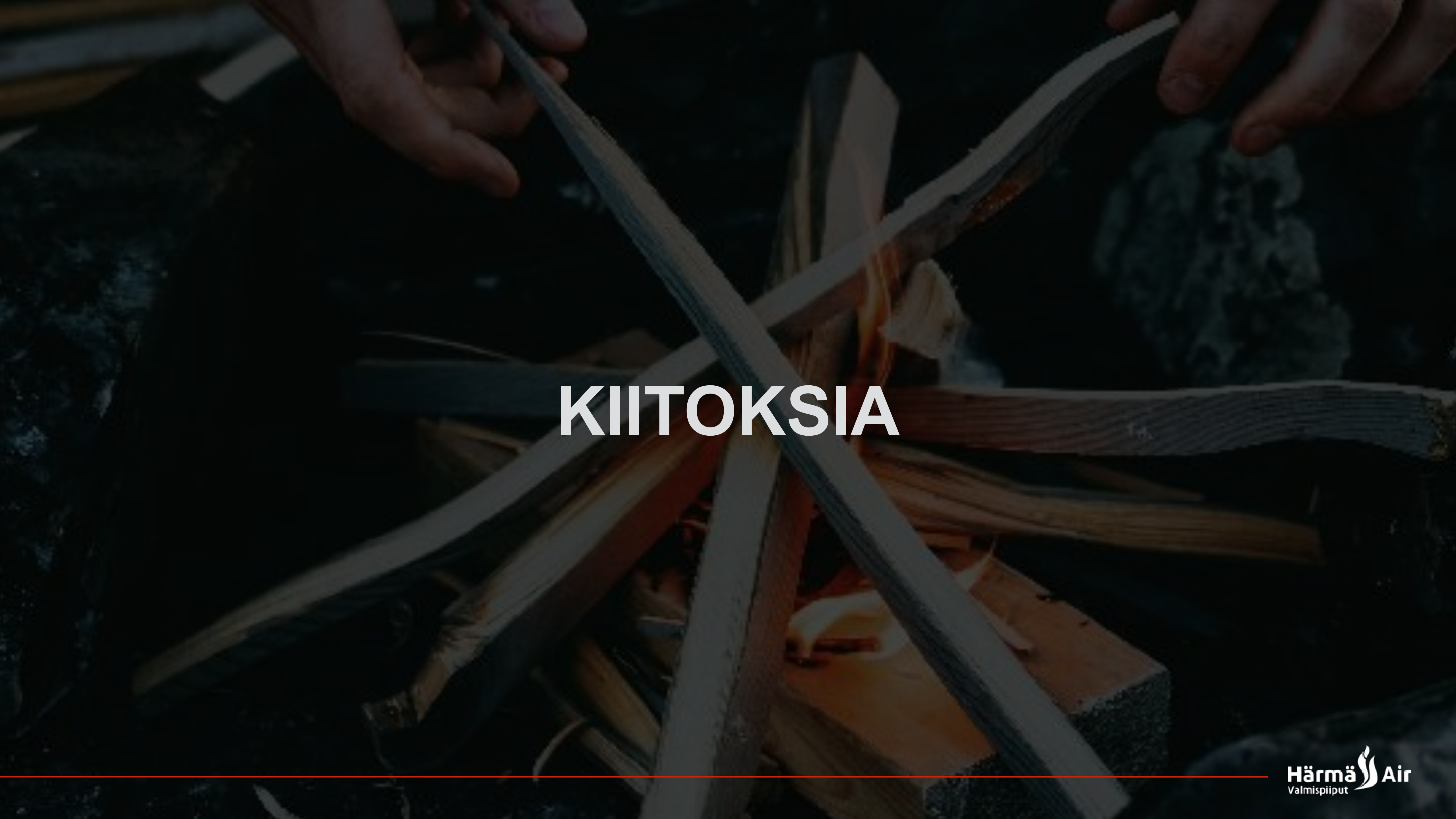
TILAISUUS ON MAKSUTON

Some: #puulämpö20

Tilaisuuden järjestäjät:

Tulisija- ja savupiippuyhdistys TSY ry, Bioenergia ry, Lähienergialiitto ry,
Suomen Omakotiliitto ry ja Motiva

www.tsy.fi



KIITOKSIA