

Virhekortin tarkoituksena on jakaa informaatiota toteutuneesta ja virheeksi tulkittua ongelmatilanteesta, sen taustoista ja ennaltaehkäisemisestä. Virhekortista ei tule tehdä yleistyksiä kaikkia vastaavia tapauksia koskien, koska ongelmatilanteeseen ovat vaikuttaneet useat eri osasyt. Edellytyksenä virhekortin soveltamiselle on riittävä ammattitaito ja perehtyneisyys kyseessä olevaan erityisalaan, sen taustateorioihin, määräyksiin ja ohjeisiin. Virhekortit ohjaavat oikeisiin ratkaisuihin perustuen kortin laatimisajankohdan määräyksiin, ohjeisiin ja alan käsikirjoihin. Virheeksi tulkittua ongelmatilannetta ei tule pitää rakennusvirheenä oikeudellisessa mielessä.

Pätevyslautakunta: Paloturvallisuussuunnittelija

13.10.2023

METALLISAVUPIIPUN ERISTÄMINEN YLÄPOHJAN LÄPIVIENNIN KOHDALLA

1. Virhe



Kortit jaotellaan neljään pääryhmään: suunnittelu (S), toteutus (T), menettelytapa (M) ja ylläpito (Y). Suunnittelun ja toteutuksen alaryhmät ovat: Kantavat rakenteet (betoni BE, puu PU ja teräs TE); Rakennusfysiikka (RF); Palo (PA); Pohjarakenteet (PO); Talotekniikka (LVI) (LVI) ja Muut (MU).

Palo on syttynyt takkaan liitetyn testatun ja hyväksytyyn metallisavupiipun läpiviennin ympäriltä yläpohjassa. Läpiviennin kohdalla savupiipun ulkokuoren päälle oli asennettu palojälkien (kuva 1) perusteella mineraalivillaa yli 700 mm korkeudelle. Tämä oli aiheuttanut savupiipun sisäputken ja ulkokuoren välisen eristevillan ylikuumentumisen ja eristeen sintraantumisen (kuva 2). Sintraantuneen eristeen ominaisuudet olivat lämmittämisen yhteydessä oleellisesti heikentyneet aiheuttaen savupiipun ulkokuoren lämpötilan kohoamisen ja savupiipun läheisyydessä olevien rakenteiden syttymisen.

2. Virheestä aiheutuvia ongelmia

On huomattava, että kohteen rakennusaikainen rakentamismääräys (RakMk E3/88) tai valmistajan ohje ei ole määritellyt läpiviennin eristekorkeutta, joten läpiviennin toteuttaminen esitetyllä tavalla on virheellinen vasta nykytiedon perusteella.

Kuvatusta läpivientiratkaisusta aiheutuvia ongelmia olivat:

- savupiipun ulkokuoren eristäminen johtaa korkeisiin lämpötiloihin savupiipun sisäputken ja ulkokuoren välisessä eristemateriaalissa johtaen sen sintraantumiseen
- sintraantunut eriste ei toimi enää eristeenä, jolloin savupiipun ulkokuoren lämpötila nousee merkittävästi aiheuttaen rakennuspalovaaran savupiipun ympärillä (myös määritetyn suojaetäisyyden ulkopuolella).

3. Virheen korjaaminen

On oletettavaa, että savupiipun eristeet ovat vaurioituneet myös etäämmällä yläpohjan läpivientikohdasta, joten huomioiden vaurioituneen savupiipun iän, joudutaan savupiippu uusimaan kokonaisuudessaan.

Uuden savupiipun asentamisessa huomioidaan nykymääräysten mukainen vaatimus läpiviennin toteuttamisesta ns. tuulettavana rakenteena valmistajan määrittämien yksityiskohtaisten ohjeiden mukaisesti.

Vastaavalla tavalla toteutettuja läpivientiratkaisuja tulisi niiden aiheuttaman vakavan paloturvallisuusriskin vuoksi seuloa esim. nuohouksen yhteydessä ja ennaltaehkäisevänä toimenpiteenä korjata ne nykyisten ohjeiden ja hyvän rakennustavan mukaisiksi.

4. Hyvän rakentamistavan mukainen ratkaisu

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017)

3 § Paloturvallisuutta koskevien olennaisten teknisten vaatimusten täyttymisen osoittaminen
Pääsuunnittelijan, rakennussuunnittelijan ja erityissuunnittelijan on tehtäviensä mukaisesti huolehdittava rakennuksen suunnittelusta siten, että rakennus käyttötarkoituksensa mukaisesti täyttää paloturvallisuudelle asetetut olennaiset tekniset vaatimukset.

Ympäristöministeriön asetus savupiippujen rakenteista ja paloturvallisuudesta (745/2017)

9 § Tulisijan ja savupiipun yhteensopivuus

Savupiipun sekä siihen liitettävän tulisijan liitin- ja yhdyshormien on liitoksineen muodostettava palo- ja henkilöturvallinen ja toimiva kokonaisuus. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että savupiippu rakennetaan ja korjataan suunnitelman mukaisesti.

11 § Käyttöönotto sekä käyttö- ja huolto-ohje

Ennen savupiipun käyttöönottoa rakennushankkeeseen ryhtyvän on varmistettava, että savupiipun ja tulisijan kelpoisuus ja yhteensopivuus sekä asennusten suunnitelmien mukaisuus on tarkastettu. Tarkastuksen tekijän on tehtävä yhteensopivuudesta sekä asennusten suunnitelmien mukaisuudesta merkintä rakennustyön tarkastusasiakirjaan sekä sen yhteenvedoon.

Pieniä savupiippuja koskevien määräysten ja ohjeiden mukaan metallista valmistetun järjestelmäsavupiipun asennuksessa on noudatettava savupiipun valmistajan asennusohjetta ja siihen liittyvän suoritustasoilmoituksen (DoP) mukaisia suojaetäisyyksiä ja läpivientiratkaisuja savupiipun eri osissa.

Rakenteen suunnittelijan tulee huolehtia, että se täyttää asetuksen vaatimukset ja se on toteutettavissa suunnitelman ja järjestelmäsavupiipun asennusohjeiden mukaisesti. Savupiippu ja sen läpivientikohdat tulee olla tarkastettavissa rakennuksen elinkaaren aikana. Tämä on erityisen tärkeää kuvatun tuulettuvan läpivientiratkaisun kohdalla, jossa tuulettuvaan tilaan voi yläpohjassa kulkeutua palavaa materiaalia aiheuttaen palovaaran.

Asennustyön suorittajalla on oltava riittävä asiantuntemus ja ammattitaito. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on varmistettava asennusten suunnitelman mukaisuus ennen savupiipun käyttöönottoa.

5. Muuta

Korjauksessa käytettävien rakennustuotteiden hankekohtaisen kelpoisuuden varmistamisessa tulee noudattaa voimassa olevaa lainsäädäntöä, asetuksia ja viranomaisohjeita.

Lähteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017).

Ympäristöministeriön asetus savupiippujen rakenteista ja paloturvallisuudesta (745/2017).

RIL 245-2020. Pienet savupiiput. Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry.