

Virhekortin tarkoituksena on jakaa informaatiota toteutuneesta ja virheeksi tulkittusta 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.

Pätevyyslautakunta: Paloturvallisuussuunnittelija

13.10.2023

SAVUPIIPUN LIMITTÄMÄTÖN LIITOS YLÄPOHJASSA



1. Virhe

Saunarakennuksen vesikatto oli palanut testatun ja hyväksytyin metallisavupiipun läheisyydessä. Tulipalo oli aiheutunut jatkuvalämmitteisen kiukaan savupiipun virheellisestä asentamisesta. Savupiippuelementtien välinen limittämätön liitoskohta* oli asennettu yläpohjan läpivientikohdassa rakenteiden sisään. Tunteamattomasta syystä savupiippuun oli kohdistunut ulkoisia voimia (esim. säärasitus/lumikuorma, lämpölaajeneminen tai henkilön aiheuttama) ja savupiippuelementtien välinen liitoskohta oli auennut. Seurauksena jatkuvalämmitteisen kiukaan kuumat savukaasut olivat päässeet elementtien välisestä liitoskohdasta yläpohjan rakenteisiin sytyttäen ne palamaan.

* limittämättömällä liitoskohdalla tarkoitetaan pystysuorissa asennuksissa samalla tasolla vaakatasossa sijaitsevia eri savupiipun osien (sisäputki, eristemateriaalit, ulkovaippa) välisiä liitoksia

2. Virheistä aiheutuvia ongelmia

Savupiippuelementtien välisen limittämättömän liitoskohdan sijoittamisesta rakenteen sisälle aiheutuvia ongelmia ovat:

- savupiippuelementtien keskinäisestä liikkumisesta johtuva rakennuspalovaara, mikäli savupiipun sisäputken ja ulkokuoren välillä oleva eristekerros ei pysy tiiviinä vaikuttaen merkittävästi suojaetäisyyteen
- mikäli savupiippuelementtien keskinäinen liikkuminen vaikuttaa edellisen lisäksi myös savupiipun sisäputkien välisen liitoksen tiiveyteen, voivat kuumat savukaasut päästä kosketukseen ympäröivien rakenteiden kanssa, aiheuttaen rakennuspalovaaran
- rakenteiden sisällä olevat liitoskohdat eivät ole perinteisin tavoin tarkastettavissa ja mahdolliset virhetilanteet ennakoitavissa

3. Virheen korjaaminen

Savupiippu on koko pituudeltaan sijoitettava niin, että suojaetäisyysvaatimukset täyttyvät savupiipun kaikissa osissa. Korjauksesta tulee tehdä suunnitelma ja määritellä siihen liittyvät valmistajan asennusohjeiden mukaiset materiaalit ja savupiippuelementit. Vaurioituneet savupiipun osat poistetaan ja korvataan valmistajan asennusohjeiden mukaisilla osilla huomioiden, että korvaavien osien tulee olla testattu CE-merkittyjen järjestelmäsavupiippu-putestausten mukaisesti, jolloin niiden tulee olla saman valmistajan ja saman mallin järjestelmäsavupiipun osia.

Läpivientikohtien yksityiskohdat toteutetaan valmistajan asennusohjeiden mukaisesti. Savupiipun on oltava tarkastettavissa ja puhdistettavissa. Savupiippuelementtien välisiä limittämättömiä liitoksia ei saa sijoittaa rakenteiden läpivientikohtiin rakenteiden sisälle

Tässä kohteessa korjaaminen edellyttää koko rakenteen uudelleen rakentamista. Savupiippu ja sitä ympäröivät rakenteet puretaan ja uusi rakenneratkaisu suunnitellaan ja toteutetaan kohdan 4 mukaisesti

Korjaustyö dokumentoidaan, tarkastetaan sekä pidetään tarvittavat viranomaiskatselmukset.

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)

3 § Savupiipun suunnittelu

Pääsuunnittelijan, rakennussuunnittelijan ja erityissuunnittelijan on tehtäviensä mukaisesti suunniteltava savupiippu läpivienteineen, sen perustus tai muu alusrakenne, kannatus ja pystysuoruus sekä puhdistusluukut ja yhdys- sekä liitinhormit ja lisälaitteet siten, että saavutetaan siihen liitetyn tulisijan toiminnan tarvitsema veto, rakenteellinen kestävyys, tiiveys ja käyttöikä. Savupiipusta ei saa aiheutua palo- tai räjähdysvaaraa ottaen huomioon siihen liitettävät tulisijat ja tulisijoissa käytettävät polttoaineet. Savupiipun on kestävä siihen kohdistuvat kuormat, säärasitus, jäätymisestä ja sulamisesta sekä lämpötilan muutoksista ja happokastepisteessä muodostuvista yhdistelmistä aiheutuvat muodonmuutokset ja rasitukset.

Savupiippu ja sitä ympäröivä tila on suunniteltava ja rakennettava sellaiseksi, että savupiippu hormeineen voidaan puhdistaa sekä sen eheys ja kunto tarkastaa. Savupiipun korjauksen suunnittelussa on otettava huomioon korjattavan savupiipun kunto sekä sen rakentamisessa käytetyt tarvikkeet ja siihen johdettavien palokaasujen ominaisuudet.

Suunnitelmassa on esitettävä rakentamisessa käytettävät tarvikkeet, savupiipun ja siihen kytkettävän tulisijan asennusohjeet, käyttö- ja huolto-ohjeessa tarvittavat tiedot sekä yhteensopivuus tulisijasta savupiippuun johdettavien palokaasujen lämpötilan kanssa, periaatteet läpivientien tekemisestä liitoskohtien tiivistämisineen sekä suojaetäisyydet ja puhdistus. Vesikastepisteessä tiivistyvän kondensaatin poisjohtaminen on esitettävä suunnitelmissa, jos kondensaattia voi muodostua.

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.

Pääsuunnittelijan on varmistettava, että savupiipun ja siihen kytkettävän tulisijan käytön- ja huollon kannalta oleelliset tiedot on siirretty rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeseen.

Pieniä savupiippuja koskevien määräysten ja ohjeiden mukaan metallista valmistetun järjestelmäsavupiipun asennuksessa on noudatettava savupiipun valmistajan asennusohjeiden ja niihin liittyvän suoritusasiakirjan (DoP) mukaisia suojaetäisyyksiä savupiipun eri osissa.

Läpivientien yksityiskohdissa on noudatettava asennusohjeita. Savupiippuelementtien välisiä limittämättömiä liitoksia ei saa sijoittaa rakenteiden läpivientikohtiin rakenteiden sisälle. Lisäksi tulee varmistaa jatkuvalämmitteisen kiukaan ja savupiipun yhteensopivuus sekä määräysten mukainen savupiipun korkeus.

Savupiipun on kestettävä siihen kohdistuvat kuormat ja säärasitus (kuten lumen ja jään aiheuttama kuorma). Lumiesteitä tulee käyttää paikoissa, jossa lumi/jää voi muodostua vaaratekijäksi.

Asennustyön suorittajalla tulee olla riittävä asiantuntemus ja ammattitaito. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on varmistettava asennusten suunnitelmanmukaisuus 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.