



Juhani Hyvärinen

21.3.2018

## Ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuus -opas, kuulemistilaisuus

**Aika** 23.5.2018 kello 9:00 – 12:00  
**Paikka** Ympäristöministeriön pankkisali

### Läsnäolijat

Jyrki Kauppinen, Ympäristöministeriö  
Christer Grönlund, Bevent Oy  
Raimo Parkkila, Halton Oy  
Mikko Nyman, VTT Expert Services Oy  
Juha-Pekka Laaksonen, L2 Paloturvallisuus Oy  
Olli Seppänen, FINVAC ry  
Ulla Nybergh, Belimo Finland Oy  
Anssi Koskiahde, Turun rakennusvalvonta  
Henrik Björk, Rakennustieto Oy  
Marko Pulliainen, Rakennustieto Oy  
Tiina Strand, Suomen LVI-liitto SuLVI ry  
Peter Biström, Stravent Oy  
Outi Airaksinen, Talotekniikka-lehti  
Tomi Kivelä, Saint-Gobain Finland Oy  
Raimo Perttunen, Fläkt Group Oy  
Kaisa Airas-Kojo, Uponor Suomi Oy  
Jarmo Mäenpää, Uponor Suomi Oy  
Reijo Hautala, Härmä Air Oy /R. Hautala Ky  
Paula Porkola, Tukes  
Erkki Tuomaala, Turun AMK  
Ari Hokkanen, Ozonetech Oy  
Arto Krootila, Consistor Oy  
Jani Kemppainen, Rakennusteollisuus ry  
Katariina Kevarinmäki, Paroc Oy Ab  
Hannu Murto Kare, Nuohousalan Keskusliitto ry  
Jyrki Hämäläinen Hewaco Oy  
Tiina Ala-Outinen, VTT Expert Services Oy  
Matti Kiiskinen, SKOL ry  
Jorma Railio, käsikirjoittaja  
Harri Aavaharju, käsikirjoittaja, Vantaan kaupunki/RTY  
Juhani Hyvärinen, päätoimittaja, Talotekniikkateollisuus ry

### Tilaisuuden avaus

Jyrki Kauppinen Ympäristöministeriöstä avasi tilaisuuden ja toivotti kaikki tervetulleiksi. Kauppisen avauspuheenvuorossa tuli esille se seikka, että asetusmuutoksessa ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuuden vaatimustasoon ei ole tehty olennaisia muutoksia aikaisemmin voimassa olleisiin määräyksiin verrattuna. Tämän tulisi välittyä myös oppaaseen. Kauppisen avauksen kalvot ovat muistion liitteenä.

Todettiin, että aikaisemmin määräyksenä ollut puhdistettavuusvaatimus on paloturvallisuusasetuksesta poistunut, mutta, että se löytyy Sisäilmasto ja ilmanvaihtoaestuksen 24 §:stä Ilmanvaihtojärjestelmän puhdistettavuus ja huollettavuus.



Juhani Hyvärinen

21.3.2018

## Ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuus -oppaan taustaa

Jorma Railio, joka toimi oppaan toisena kirjoittajana, esitteli oppaan taustaa. Ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuuteen liittyvää opastavaa materiaalia on työstetty eri yhteyksissä pitkän aikaa, mistä syystä oli hyvä palauttaa mieleen, ne keskeiset aineistot, joihin uusi opasmateriaali pitkälti perustuu. Esityskalvot ovat liitteenä.

## Opasluonnoksen kirjoitusprosessin esittely

Juhani Hyvärinen, Talotekniikkateollisuus ry:stä esitteli opashanketta ja erityisesti Ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuus -oppaan valmistamisen vaiheita. Opasmateriaali perustuu aikaisempien ohjeiden ja oppaiden päivittämiseen uusia asetuksia vastaavalle tasolle. Uusia asioita ei ole otettu mukaan, vaan, mikäli uusille ratkaisulle on ohjetarvetta, tulisi ohjeiden perustua asiasta tehtyihin selvityksiin. Jatkossa opasta päivitetään tarvittaessa.

## Oppaan sisällön ja käyttötavan esittely

Harri Aavaharju, Vantaan kaupunki/RTY on toiminut toisena kirjoittajana. Aavaharju kävi läpi oppaan käyttötappaa rakennusvalvonnan näkökulmasta. Esityksessä käytiin läpi mm. rakennusvalvontojen yhteisesti sopimia käytäntöjä, joiden käytön toivotaan yleistyvän myös laajemmin kuin pelkästään käytäntöjä kehittämässä olleissa kunnissa.

## Kysymyksiä ja keskustelua sisällöstä

Kysymys, määräysten asema yleensä

Johtaako se, että määräyksissä ei anna sitovia ja riittävän yksityiskohtaisia ohjeita, siihen, että rakennusten käyttäjät ovat loppujen lopuksi eri asemassa sen mukaan, missä kunnassa tai kenen päätöksellä lupa hyväksytään.

Keskustelua

- Määräykset esittävät vaatimukset ja määräysten tulkinta tehdään kunnissa. Tämä saattaa johtaa erilaisiin ratkaisuihin.
  - rakennusvalvontojen tulkintoja voidaan pyrkiä yhtenäistämään, mutta viime kädessä virkamies tekee itsenäisen päätöksen kussakin tapauksessa ja ottaa huomioon kokonaisuuden
  - rakennusvalvonnan vahva rooli nousee usein esille keskusteluissa. Rakennusvalvonnoilla on useita yhteistyömuotoja, joiden puitteissa käytäntöjä voidaan yhtenäistää. Näitä ovat esimerkiksi Karhukopla, PKS Rava ja TOPTEN kunnat, joiden työstä on saatu hyviä tuloksia. Yhteistyömuotojen kautta toimijat eri kunnissa tulevat tutuiksi keskenään, mikä helpottaa myös tavallista yhteydenpitoa ja konsultointia pulmatilanteissa.
  - Ympäristöministeriö tekee paljon yhteistyötä RTY:n kanssa määräysten valmistelussa ja niiden tulkintaa tukevien ohjeiden valmistamisessa. Myös tämä vaikuttaa siihen, että käytännöt ja tulkinnat eri kunnissa olisivat samankaltaisia.
  - Uusien laitteiden ja ratkaisujen toimivuuden arviointi ei ole rakennusvalvonnan tehtävä, vaan yleensä suunnittelija rakennuttajan edustajana valitsee käytettävän ratkaisun ja arvioi sen toimivuuden joko itse tai esimerkiksi kolmannen osapuolen lausuntoon perustune. Kun ratkaisu tulee yleiseksi käytännöksi, voidaan hyväksynnässä tukeutua siihen, että ratkaisu tiedetään toimivaksi.
-



Juhani Hyvärinen

21.3.2018

Kysymys, rasvakanavat

millä tavalla rasvakanavien paloturvallisuutta ohjeistettaessa on huomioitu uudet ratkaisut, joilla kanavien likaantumista voidaan estää esimerkiksi otsonoinnin avulla.

Vastaus

- otsonointiratkaisut ovat olleet esillä oppaan kirjoitustyössä. Tässä vaiheessa ei kuitenkaan päädytty ohjeistamaan sen käyttöä rakenteellisten ratkaisujen kuten kanavamateriaalin paksuuden määrittämisen ja paloeristysvaatimuksen korvaajana.

---

Kysymys, raitisilman/korvausilman tuominen rakennukseen

Miten oppaassa on huomioitu uudet ratkaisut palamisilman ja ilmanvaihdon korvausilman tuomiseksi rakennukseen esimerkiksi kaksiseinämaisen piipun tai ilmakehän avulla? Kysymyksen yhteydessä tuotiin myös esille se, että palamisilman ja korvausilman tuomiseksi rakennukseen on olemassa uusia ratkaisuja ja niiden huomiointi ohjeissa ja oppaissa olisi hyödyllistä. Esimerkiksi Tulisijayhdistykseltä voi kysyä kommentteja ja palautetta asiaan liittyen.

Vastaus

- Kysymys liittyy enemmänkin Sisäilmasto ja ilmanvaihto -oppaan alueeseen, jossa asiaa on käsitelty.
- asiaan voidaan palata oppaiden päivityskierrosten yhteydessä

---

Kysymys, kohta 7.3 ja mekaanisesti toimivat takaisinvirtaussuojat

Savuilmaisimella ohjattava E-luokan palopelti on kallis ratkaisu, joka vaatii huoltoa tarvitsevaa automatiikkaa. Oppaan luonnoksessa kohdassa 4 Määritelmät esiintyy myös Savunrajoitin. Kysymykseni liittyy kohtaan 7.3 Majoitustilat. Siinä on yksiselitteisesti sanottu: Savukaasujen leviäminen majoitustilasta toiseen estetään savuilmaisimella varustetulla E-luokan palopellillä. Viimeisessä kappaleessa tosin todetaan: Koska osiin jako ei ole varsinaista palo-osastointia, ...

Miten tässä pitäisi suhtautua kysymykseen savurajoittimista?

Keskustelua

- keskusteltiin paljon kuristimista, takaisinvirtaussuojista ja savuilmaisimilla varustetuista palopelleistä
- uusi asetus ei tässä kohtaa tiukenna vaatimuksia entisestä
- kuristimet toimivat palon alkuvaiheessa riittävän hyvin ja rajoittavat riittävän tehokkaasti savun ja palon leviämistä muihin palo-osastoihin
- ei ole tullut esille tilanteita, joissa kuristinten käyttö savun leviämisen rajoittamiseen olisi johtanut vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemiin
- oppaan asiantuntijakomentoinnissa tuli paljon kommentteja siitä, pitäisikö kuristimet kieltää kokonaan, mutta kirjoittajaryhmä päätyi ratkaisuun, jossa kuristimien käyttöä rajattiin siitä, mitä se on aikaisemmin ollut
- mikäli kuristinten käyttö kiellettäisiin, johtaisiko se käytännössä siihen, että palopeltejä tulisi käyttää niiden tilalla? Tällä olisi vaikutusta myös rakentamiskustannuksiin sekä käyttö- ja ylläpitokustannuksiin.
- kommentointikierroksella kuristimien rinnalle savun leviämistä rajoittavaksi ratkaisuksi lisättiin takaisinvirtaussuojat. Niiden osalta todettiin, ettei niiden toimivuuden varmentamiseen ole menettelyjä tällä hetkellä. Palopellit on CE-merkittävät ja kuristimille on ollut joitakin vaatimuksia aikaisemmassa tyyppihyväksyntäasetuksessa. Takaisinvirtaussuojille on olemassa kolmannen osapuolen todistuksia ja Ruotsalainen tyyppihyväksyntä.



Juhani Hyvärinen

21.3.2018

- Takaisinvirtaussuojien käyttöön liittyy myös se, millä tavalla ilmanvaihtojärjestelmää on käytettävä palotilanteessa ja se, että niitä käytetään yleensä vain tulo-kanavissa.
- kaiken kaikkiaan todettiin, että savun leviämisen rajoittaminen palon alkuvaiheessa liittyy hyvin paljon siihen, minkälainen rakennus on kyseessä. Mm. rakennuksen käyttötarkoitus, käyttäjäkunnan ikärakenne ja kunto, kerrosluku, korkeus, yms. asettavat vaatimukset toimivuudelle ja johtaa siihen, että valvovalla viranomaisella (rakennusvalvonta tai pelastustoimi) on paljon päätäntävaltaa.
- rakennusvalvonnan tehtävänä on varmistua siitä, että rakennus on suunniteltu oikein ja että sille on tehty käyttö- ja huolto-ohje
- keskusteltiin myös siitä, millä tavalla savunhallinnan tulisi toimia palotilanteessa.

#### Vastaus

Päädyttiin keskustelun jälkeen siihen, että palautetaan kohtien 7.3 ja lisäksi kohdan 7.4 tekstit sellaisiksi, että opastava teksti ei ole määräystä tiukempi. Lisätään tekstiin esimerkkinä eri ratkaisujen keskeiset ominaisuudet niin, että oppaan käyttäjälle syntyy käsitys siitä, millä tavalla jokin ratkaisu (kuristin, takaisinvirtaussuoja tai palopelti) on määräystasoa vaativampi.

Savunhallinnasta todettiin, että aihe on rajattu oppaan ulkopuolelle ja todettiin, että rajausta on syytä pitää voimassa

---

#### Kysymys, kohta 9.4, toistoa

Kohdassa 9.4 olevat asiat toistuvat useaan kertaan. Voisiko tekstin käydä läpi ja poistaa toistot.

#### Vastaus

Teksti käydään läpi ja viimeistellään ennen julkaisua. Kommentti otetaan siinä vaiheessa huomioon.

---

#### Kysymys, kohta 6.3, palopeltien asennusohje

Tekstistä puuttuu ohje siitä, että palopelti on asennettava valmistajan antamien ohjeiden mukaan. Olisiko tämä syytä lisätä ko. kohdan tekstiin?

#### Vastaus

Hyvä huomio. Vaatimus on tavallaan näkyvässä palopellin asennustodistusta esittelevässä esimerkissä. Kyseisen ohjeen on kuitenkin oltava myös osa opasta. Teksti näkyy nyt olevan kohdassa 9.4, mistä se siirretään kohtaan 6.3.

---

#### Kysymys, kohta 11.4

Rasvakanavaan ei yleensä laiteta palopeltiä. Olisiko tämä ohje hyvä lisätä oppaaseen.

#### Vastaus

Hyvä lisäys. Muokataan tekstiä ehdotuksen mukaisesti.

---

#### Kysymys, kohta 9.7 ja kuvat 9.4 ja 9.5

korjauspyynnön koskien palokatko-termin käyttöä oppaan teksteissä ja luvun 9.7 "Kuilun



Juhani Hyvärinen

21.3.2018

palonkestävyys" kuvien 9.4 ja 9.5 korjaamisesta. Kuvien ja niihin liittyvien tekstien on oltava riittävän selkeitä, jotta suunnittelijat (ARK, LVI) osaavat suunnitella kohteet paloturvallisuuden osalta oikein.

Vastaus

sovittiin, että kysyjä lähettää ehdotuksensa kuvien korjaamiseksi oppaan kirjoittajille. He huomioivat ehdotuksen oppaan viimeistelyssä.