



Opasmateriaalia sisäilmastoa ja ilmanvaihtoa koskevan asetuksen tueksi -hankkeen loppuraportti

Tilaaaja: Ympäristöministeriö

Tilaaajan tunnistenumero: projekti 7000T-YTJ246

Sopimuksen diaarionumero: ym30/612/2016

Tuottaja: Talotekniikkateollisuus ry

1 Tausta

Ympäristöministeriö tilasi tämän hankkeen Talotekniikkateollisuus ry:ltä syksyllä 2016. Hanke on osa kokonaisuutta, jonka päätavoitteena on varmistaa muuttuvassa säädöstilanteessa rakentamisen laadunhallinnan edellytyksiä ja edelleen kehittää laadukasta talotekniikan laitevalmistusta ja toteutusta normisäännöstelyn supistuessa.

Suomen rakentamismääräyskokoelman (RakMk) kaikki osat uudistetaan maankäyttö- ja rakennuslain muutoksen myötä. Uudistamishankkeen tavoitteena on, että uudistettua kokoelmaa voitaisiin käyttää niissä hankkeissa, joiden rakennuslupaa haetaan vuoden 2018 alun jälkeen. Lähes nollaenergiarakennuksen talotekniikkaan liittyvien osien keskeiset sisällöt tulivat lausuntokierrokselle kevään 2016 ja kesän 2017 välisenä aikana, ja ne pyritään saattamaan asetuksiksi vuoden 2017 kuluessa.

Yhtenä rakentamismääräysten uudistamishankkeen tavoitteista on eriyttää entistä selvemmin määräykset ohjeista. Nyt voimassa olevien rakentamismääräyskokoelmien määräysten lukumäärä on ollut suhteellisen vähäinen, ja käytännön rakentamisessa on tästä syystä tukeuduttu määräysten yhteydessä olleisiin ohjeisiin ja selityksiin. Uudistamishankkeen tavoitteena on myös määräysten vähentäminen normienpurkutalkoon hengessä.

2 Tulokset

Konkreettisena tuloksena hankkeesta on oppaita uudistettavan rakentamismääräyskokoelman keskeisten talotekniikkaan liittyvien osien tueksi. Tässä loppuraportissa raportoidaan Sisäilmasto ja ilmanvaihto -oppaan osuus. Muut kaksi osaa ovat Kiinteistöjen vesilaitteistot -opas ja Ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuus -opas, ja niiden kirjoittaminen on käynnistynyt myöhemmin ja raportoidaan kumpikin erikseen niiden valmistuessa.

Sisäilmasto ja ilmanvaihto -opasta voidaan käyttää sellaisenaan, sen sisältöä voidaan hyödyntää tutkimus- ja kehitystoiminnassa ja ottaa koulutusmateriaalien osaksi. Oppaan tavoitteena on selkeyttää asetuksissa esitettyjen olennaisten vaatimusten tulkintaa ja tätä kautta helpottaa tuotekehityksen ja suunnittelun vaatimusmäärittelyä uuteen tilanteeseen soveltuvien kilpailukykyisten tuotteiden kehittämiseksi, valitsemiseksi ja vaatimustenmukaisuuden varmentamiseksi.



Oppaaseen on koottu vanhojen rakentamismääräyskokoelman osista ne opastavat ja selittävät osat, joita katsotaan edelleen tarvittavan käytännön suunnittelussa ja rakentamisessa. Lisäksi oppaan kirjoittamisessa on otettu huomioon ne viime vuosina valmistuneet esiselvitykset, joita asiaan liittyen on eri tahoilla tehty.

Opas on vapaasti eri tahojen käytettävissä ilman erillisiä käyttöluvia. Oppaan tekstejä voi vapaasti käyttää esimerkiksi erilaisten tietoaaineistojen ja -kortistojen valmistamisessa. Oppaan sisältö kuvaa hyvän toteutustavan tai hyviä toteutustapoja oppaiden kirjoittamishetkellä, mutta ajan myötä niiden rinnalle voi syntyä myös muita yhtä hyviä tai parempia ratkaisuja.

Opas on valmistettu sähköisenä ja se on julkaistu Talotekniikkateollisuus ry:n julkisilla verkkosivuilla verkko-osoitteessa <https://www.talotekniikkainfo.fi> hankkeen työvaiheen mukaisina versioina.

3 Hankkeen toteuttaminen ja menetelmät

Oppaan kirjoittaminen tapahtui seuraavissa työvaiheissa: sisältösuunnitelma, sisältösuunnitelman mukaisen materiaalin luonnoksen kirjoittaminen, luonnoksen kommenttikierros ja viimeisenä lopullinen käsikirjoitus, jossa kommenttikierroksen kommentit on huomioitu.

Kukin vaihe hyväksyttiin hankkeen laaja-alaisessa ohjausryhmässä ennen seuraavan vaiheen aloittamista. Hankkeen ohjausryhmään kutsuttiin hankkeen rahoittajatahojen edustajat tai heidän valtuuttamansa henkilöt ja hankkeen kannalta keskeisten sidosryhmien kuten esimerkiksi RTY:n edustajat.

Oppaan kirjoittajiksi haettiin aihealueen parasta osaamista edustavat kirjoittajat. Oppaan päätoimittaja oli Juhani Hyvärinen. Ohjausryhmä hyväksyi kirjoittajat.

Kirjoitustyön järjestämistä varten hankkeessa kehitettiin sähköinen julkaisualusta, jolle kukin kirjoittaja tuotti tekstiluonnokset. Samaa alustaa käytettiin kommenttien keräämiseen ohjausryhmältä ja myöhemmin myös lausunnon antajilta. Julkaisualustaa käytetään jatkossa myös kahden muun oppaan valmistamisessa ja julkaisemisessa.

Oppaan luonnoksesta pidettiin julkinen lausuntokierros toukokuussa 2017 ja sen yhteydessä järjestettiin julkinen kuulemistilaisuus 11.5.2017 Ympäristöministeriön tiloissa. Kuulemistilaisuudesta ja lausuntokierrokselta saadut kommentit olivat hyviä ja rakentavia ja ne otettiin huomioon oppaan viimeistelyssä.

Lausuntokierroksen kommentit kerättiin toimialayhteisöjen kautta niin, että eri toimialojen kommentit oli käyty läpi kyseisessä toimialayhteisössä ennen niiden jättämistä sähköiselle alustalle. Kommentointitunnuksia olivat pyytäneet ja ne oli annettu seuraaville tahoille:

- Talotekniikkateollisuus, Juhani Hyvärinen
- Sisäilmayhdistys, Mervi Ahola
- STUL, Riikka Liedes
- SKOL, Matti Kiiskinen
- VVS i Finland, Siru Lönnqvist
- SuLVI, Tiina Strand
- LVI-TU, Arvo Ylönen



- Rakennusteollisuus, Jani Kemppainen
- Rakennustietosäätiö, Marko Pulliainen
- HKR-Rakennuttaja, Marianna Tuomainen
- Pientaloteollisuus PTT ry, Kimmo Rautiainen
- Lahden kaupunki, Juha Lindqvist
- OAMK, Rauno Holopainen
- Tampereen kaupunki, Juha Brunnila
- Omakotiliitto, Olli-Pekka Laine
- Tavarantarkastajayhdistys HTT, Arto Krootila
- Rakli, Mikko Somersalmi

Opasta on kirjoitettu kullakin hetkellä aina viimeisimmän julkisen asetusluonnoksen tekstien pohjalta. Oppaan viimeistely on tehty syksyn 2017 aikana. Julkaisuversiot, joita olivat Luonnos lausuntokierrosta varten, lausuntokierroksen perusteella tehty lopullinen luonnos ja lopullinen julkaisu, on käsitelty ohjausryhmässä, joka on päättänyt eri versioiden julkaisemisesta.

4 Työn organisointi

Oppaan toteutuksesta vastasi Talotekniikkateollisuus ry, joka hankki tarvittavan rahoituksen ja kokosi yhteen eri toimijat. Talotekniikkateollisuudessa hankkeesta vastasi Juhani Hyvärinen.

Oppaan kirjoittamisen päärahoittajana on ollut Rakennustuotteiden Laatu Säätiö ja oppaan valmistelua ohjaavaan ryhmään kuuluu edustajia hanketta rahoittaneista yrityksistä ja yhdistyksistä, jotka olivat seuraavat:

- Talotekniikkateollisuus ry (myös rahoittajatahona)
- Ympäristöministeriö, Pekka Kalliomäki ja Maarit Haakana
- Rakennustarkastajayhdistys ry, Harri Aavaharju
- Allaway Oy, Timo Hytönen
- BetterPipe Finland Oy, Erkki Tuomaala
- Camfil Oy, Erkki Koskinen
- Climecon Oy, Esa Huuskonen
- Enervent Oy, Teemu Kuusinen ja Tom Palmgren
- ETS Nord Oy, Miko Makkonen
- Fläkt Woods Oy, Pekka Mäkinen
- Halton Oy, Mikko Kietäväinen
- KP-Tekno Oy, Kari Kakko
- LVI-TU ry, Arvo Ylönen
- SKOL ry, Matti Kiiskinen ja Mika Reinikainen
- SK-Tuote Oy, Veli-Pekka Lahti
- Swegon Oy, Tryggve Leander
- Uponor Oy, Jarmo Mäenpää
- Vallox Oy, Petri Koivunen

Opasmateriaalin kirjoittajina olivat seuraavat henkilöt:



- Harri Aavaharju, Rakennustarkastusyhdistys ry
- Jari Hotokainen, Granlund Oy
- Sasu Karkiainen, Ax-suunnittelu Oy
- Urpo Koivula, Ax-suunnittelu Oy
- Erkki Koskinen, Camfil Oy
- Mikko Saari, VTT Expert Services Oy
- Jorma Railio
- Jonne Järvinen, Insinööritoimisto Stacon Oy
- Mika Reinikainen, Granlund Oy
- Juhani Hyvärinen, päätoimittaja, Talotekniikkateollisuus ry

Helsingissä 18.12.2017

Talotekniikkateollisuus ry
Juhani Hyvärinen
teknologiapäällikkö