

Lausunto 11.5.2023 suoritetun omakotitalorakennuksen tiiviysmittauksesta osoitteessa [REDACTED]

[REDACTED], [REDACTED] Naantali.

Kyseisessä omakotitalossa suoritettiin tiiviysmittaus ja tiiveyden tarkastelu lämpökameralla. Tiiviysmittaus ja tiiveyden tarkastelu suoritettiin koko rakennuksen kattavasti. Nämä toimenpiteet suoritettiin koska rakennuksen omistaja [REDACTED] [REDACTED] oli syntynyt epäily talon epätiiviydestä rakennuksessa vuonna 2022 tehtyjen kuntotutkimustoimenpiteiden johdosta. Kuntotutkimuksessa oli tullut ilmi mm. ettei ulkoseinärakenteiden höyrynsulkua ole limitetty.

Suoritin 11.05.2023 ko. Rakennuksen tiiviysmittauksen ja vuotokohtien tarkastelun. Rakennuksessa havaittiin merkittäviä vuotokohtia käytännössä koko rakennuksen ulkovaipan alueella. Vuotokohtia havaittiin ikkunoiden, ulko-ovien, ulkoseinien, alapohjan, välipohjan, yläpohjan ja ulkovaipan läpivientien rakenneliittymissä. Vuotokohtien suuresta määrästä ja käytännössä rakennuksen ulkovaipassa kauttaaltaan havaituista vuodoista voidaan päätellä ettei rakennusta ole rakennettu Suomenrakentamismääräyskokoelman C3 Rakennuksen lämmöneristys, Määräykset 2003 mukaisesti, jossa kohdassa 2.3 Vaipan ilmapitävyys

2.3.1 Rakennuksen vaipan tulee olla niin ilmanpitävä, että rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmä voi toimia suunnitellusti. Rakenteisiin on tarvittaessa tehtävä erillinen ilmansulku. Erityistä huomiota tulee kiinnittää rakenteiden liitosten ja läpivientien suunnitteluun sekä rakennustyön huolellisuuteen. (RM 2003 / 2.3.1)

2.3.2

Ikkunan ja oven liittyminen ympäröiviin rakenteisiin tulee olla ilmanpitävä. Karmin ja puitteen tiivistämiseen käytettävien tarvikkeiden tulee olla sellaisia, että ne kestävät käytössä esiintyvät rasitukset oleellisesti vaurioitumatta. (RM 2003 / 2.3.2)

Selostus

Ilmanvaihtojärjestelmän toiminnan kannalta rakennuksen ilmanpitävyyden tulisi olla mielellään lähellä arvoa $n_{50} = 1$ [1/h] (rakennuksen vaipan läpi virtaa yksi rakennuksen tilavuus tunnissa paine-eron sisä- ja ulkoilman välillä ollessa 50 Pa). (RM 2003 / 2.3.1)

Kohdan 2.3.1 Selostusosassa sanotaan että rakennuksen ilmanpitävyyden n_{50} arvo tulisi olla mielellään lähellä arvoa 1 [1/h] ja tiiviysmittauksessa saatiin arvoksi n_{50} tulokseksi 3,77 [1/h]. Tämä tarkoittaa sitä että rakennuksen ilmanpitävyys on lähes neljä kertaa heikompi kuin selostuksessa suositeltu arvo. Suositellun arvon ylittäminen aiheuttaa suunnittelemattoman ylisuuren energiankulutuksen lisäksi merkittäviä rakennusterveyteen liittyviä riskejä. Rakenteiden ilman- ja höyrynsulkukerroksen tehtävänä on estää rakennuksen sisä- ja ulkopuolen erilaisten lämpö- ja paineolosuhteiden tasapainottuminen rakenteiden läpi. Epäyhteneväsyydet eli reiät ilman- tai höyrynsulkukerroksessa aiheuttavat tiedetysti rakenteiden kosteusvaurioitumista ja terveydelle haitallisten kosteusvaurioindikaattorimikrobien lisääntymistä. Lisäksi epäyhtenäinen ilman- ja höyrynsulkukerros altistaa sisäilman eristemateriaaleista irtoaville hengitysteitä ärsyttävillä partikkeleille.

Kaarinassa 07.01.2025,

Tero Itkonen