

■ MUISTIO



LAADUNVARMISTUS MERKKIAINEKOKEIN

VANTAAN AMMATTIOPISTO VARIA

13.9.2011

Yleistiedot

Tutkimuskohde

Vantaan ammattiopisto Varia
Ojahaan toimipiste
Ojahaantie 5, 01600 Vantaa

Tutkimuksen tilaaja

Vantaan kaupunki
Tilakeskus
Jouni Räsänen
Kielotie 13
01300 Vantaa

Tutkimuksen tekijä

Vahanen Oy
Linnoitustie 5
02600 ESPOO
Janne Westman

janne.westman@vahanen.com, puh. 044 768 8267

Tutkimusajankohta

Tiivistystyön laadunvarmistus toteutettiin merkkiainekokein kohdekäynneillä 2.9.2011 ja 8.9.2011.

Tutkimusten sisältö ja tavoite

Koulurakennuksen ulkoseinä- ja alapohjarakenteen tiivistystyön laadunvarmistus toteutettiin neljällä huonekohtaisella merkkiainekokeella. Merkkiainekokeiden tavoitteena oli mahdollisten ilmavuotojen paikallistaminen.



Merkkiainekokeet

Kohteessa suoritettujen neljän merkkiainekokeen toteutuspäivämäärät ja merkkiainekokeella tarkastettu rakenne on merkitty alla olevaan taulukkoon.

Taulukko 1.

Vantaan ammattiopisto Varia		
Tiivistystyön laadunvarmistus – Merkkiainekokeet, 2.9-8.9.2011		
Huonetila 182, kuraattori	– ulkoseinä ja alapohja	2.9.2011
Huonetila 181, opinto-ohjaaja	– ulkoseinä ja alapohja	2.9.2011
Huonetila 176, erityisopettaja	– ulkoseinä ja alapohja	8.9.2011
Huonetila 232, erityisopettaja	– ulkoseinä ja alapohja	8.9.2011

Merkkiainekokeet tehtiin käyttäen apuna alipaineistuskalustoa (Blowerdoor). Alipaineistuskalusto asennettiin huonetilojen oviaukkoon riittävän paine-eron aiheuttamiseksi. Paine-ero tarkasteltavien rakenteiden yli asetettiin 5-10 Pa välille niin, että ilman virtaussuunta oli kokeiden aikana luokkahuoneeseen päin. Paine-eromittaus suoritettiin paine-eromittarilla *Testo 512*.

Merkkiainekokeissa merkkiainekaasua (5 % H₂ + 95 % N₂) syötettiin ulkoseinärakenteen lämmöneristekerrokseen ja alapohjan alle. Merkkiainekaasu paikallistettiin sisätiloissa merkkiaineanalysaattorilla *Sensistor 9012 xrs* ja siihen liitettävällä anturilla *H21*.

Havaitut ilmavuotokohdat merkittiin rakenteen pintaan huomioteipillä.





Kuva 1 (vasen). Huonetila 182 . Tiivistystyön jälkeen luokkahuoneessa havaittiin vain yksi (kuvaan merkitty) ilmavuotokohta.

Kuva 2 (oikea). Huonetila 232. Kuvassa oikealla käytössä ollut alipaineistuskalusto.

Tulosten tarkastelu

Kohteessa suoritettujen merkkiainekokeiden perusteella tiivistystyö on onnistunut. Huonetiloissa ei havaittu merkittäviä ilmavuotoja.

Huonetilassa 182 suoritettussa merkkiainekokeessa havaittiin vain yksi ilmavuoto ulkoseinälle olleen sähkökourun takaa.

Jatkotoimenpiteet

Huoneen 182 sähkökouru irrotetaan ja vuotokohta tiivistetään tiivistystyössä käytössä olleilla materiaaleilla. Laadunvarmistusta merkkiainekokein jatketaan tiivistystyön edetessä pistokoeluentoisesti seuraavan 4-5 huonetilan tiivistystyön valmistuttua.

Espoossa 13.9.2011

Vahanen Oy

Janne Westman

Laadunvarmistus

Rakennusfysikaaliset asiantuntijapalvelut

gsm: +358 (0) 44 768 8267

E-mail: janne.westman@vahanen.com