

TUTKIMUSSELOSTUS

22500365-012

Pekka Koskimies
 Porvoon kaupunki
 Tekniikankaari 1,
 06100 Porvoo
Pekka.Koskimies@porvoo.fi

Merkitäinekokeet 22.2.2017

Kohde: Aleksanterinkatu 25, 06100 Porvoo
 Aika: 22.2.2017 klo 9:00–11:00
 tilojen B418 ja B413 yläpohjan merkitäinetutkimus
 Paikalla: Miika Virtanen, Sweco Asiantuntijapalvelut Oy
 Sami Isoniemi, Sweco Asiantuntijapalvelut Oy
 Pekka Koskimies, Porvoon kaupunki

1 LÄHTÖTIEDOT

Rakennuksen neljännen kerroksen tiloissa on havaittu tiivistyskorjausten jälkeen oireilua, joiden epäillään johtuvan sisäilman epäpuhtauksista. Tehtävällä tutkimuksella pyritään todentamaan noin kaksivuotta sitten tehtyjen yläpohjan tiivistyskorjausten toimivuus.

2 TUTKIMUKSEN SUORITUS

Tutkimuksen ajaksi tutkittava tila alipaineistettiin yläpohjaan nähden. Paine-ero ulkovaipan yli mitattuna oli merkitäinekokeen aikana noin – 9...-11 Pa. Merkitäinekaasuna käytettiin rikkiheksafluoridikaasua (SF₆), jota johdettiin ullakolta yläpohjan pintalaatan (palopermanto) läpi poratun reiän kautta yläpohjarakenteen eristekerroksen täyttöihin. Kaasun kulkeutumista sisäilmaan tarkasteltiin Innova-kaasuanalysaattorilaitteella. Tilojen ilmanvaihto sammutettiin tutkimuksen ajaksi.

Todetut ilmapuotokohdat ja merkitäinekoejärjestelyt on esitetty liitteissä 1.1.–1.2.

3 TULOKSET

Tila B418

Liite 1.1: Yläpohjan merkitäinekokeessa ei havaittu vuotoja

Tila B413

Liite 1.2: Yläpohjan merkitäinekokeessa ei havaittu vuotoja

4 MUITA HUOMIOITA

Luokassa B418 oli yläpölyjä huomattavan paljon. Tilaa alipaineistettaessa poistoilmakanavasta kulkeutui luokkatilaan paljon huonepölyä. Luokkatilat oli ennen merkkiainekokeen aloittamista huomattavasti ulkoilmaan nähden alipaineisia (-5...-10 Pa, ilmanvaihto oli pois päältä).

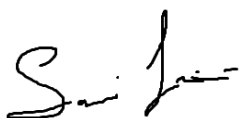
5 JATKOTOIMENPITEET

Nyt tutkituissa tiloissa tiivistyskorjauksissa tehdyt tiivistykset ovat onnistuneet hyvin ja pysyneet kaasutiiviinä. Yläpohjan ilmatiiveyteen ei ohjeisteta jatkotoimenpiteitä.

Yläpölyjen siivoamista suositellaan tehtäväksi useammin. Ilmanvaihtokanavien edellisen nuohouksen ajankohta sekä kanavien pölyisyys tulisi tarkistaa. Tarkastuksen jälkeen suositellaan arvioimaan kanavien nuohoustarve. Näin ilmanvaihdon mukana kulkeutuvaa huonepölyä saataisiin tiloissa vähennettyä.

Lisäksi suositellaan tekemään tutkittujen huonetilojen paine-erojen seurantamittaus noin viikon mittaisella paine-erojen seurantamittausjaksolla. Mittaustulosten jälkeen voidaan arvioida ilmanvaihdon tasapainotuksen ja säädön tarpeellisuus.

Helsingissä 23.2.2017



Sami Isoniemi
DI, Rakennesuunnittelija



Miika Virtanen
Projektipäällikkö

LIITTEET

Liitteet 1.1 – 1.2

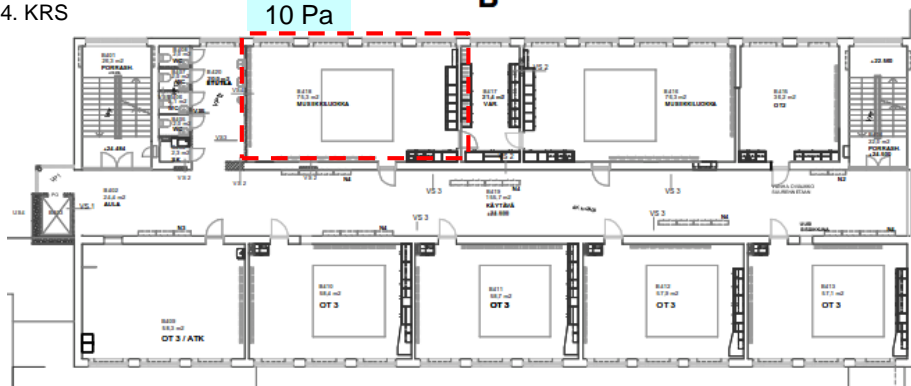
Merkkiainekokeet

TILA B418: YLÄPOHJAN MERKKIAINEKOE 22.2.2017

4. KRS

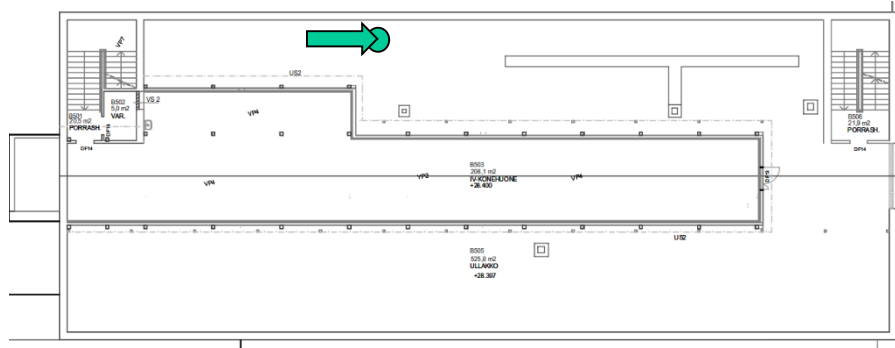
10 Pa

B



PAINE-EROMITTAUS IKKUNASTA ULKOILMAAN.
MERKKIAINEKOKKEESSA EI HAVAITTU VUOTOJA
YLÄPOHJASTA

5. KRS, Ullakko



MERKKIAINE KAASU LASKETTIIN
ULLAKOLTA PORATUSTA REIÄSTÄ
YLÄPOHJAN PINTALAATAN LÄPI
ERISTE TÄYTTÖIHIN

MERKINTÖJEN SELITYKSET

X Pa



PAINE-ERO JA MITTAUSKOHTA



MERKKIAINEKAASU ULKOSEINÄN
ERISTETILAAN SISÄKAUTTA



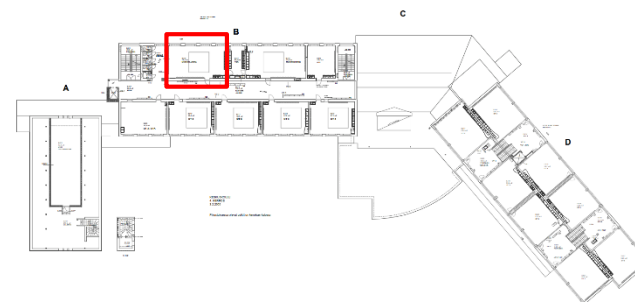
HAVAITUN ILMAVUODON LAAJUUS



TUTKITTAVA ALUE

Merkkiainekoe on tehty rikkiheksafluoridikaasulla ja kaasuanalysaattorilla. Tila alipaineistettiin blowerdoor alipaineistimella tutkimuksen ajaksi. Tila oli 10 Pa alipaineinen ulkoilmaan verrattuna.

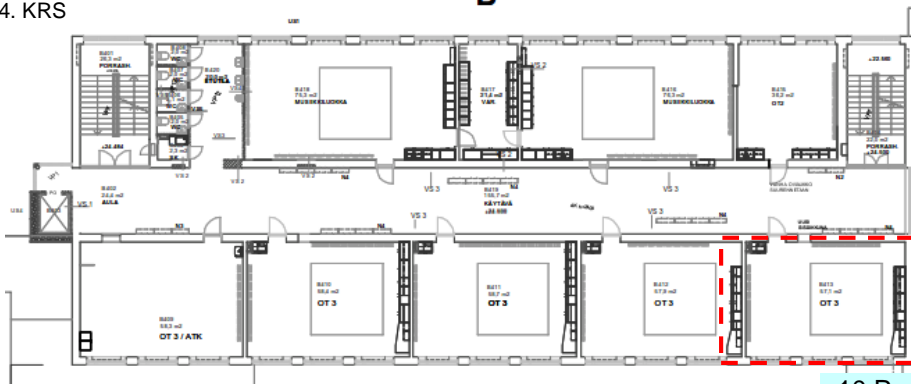
EI VUOTOJA



TILA B413: YLÄPOHJAN MERKKIAINEKOE 22.2.2017

4. KRS

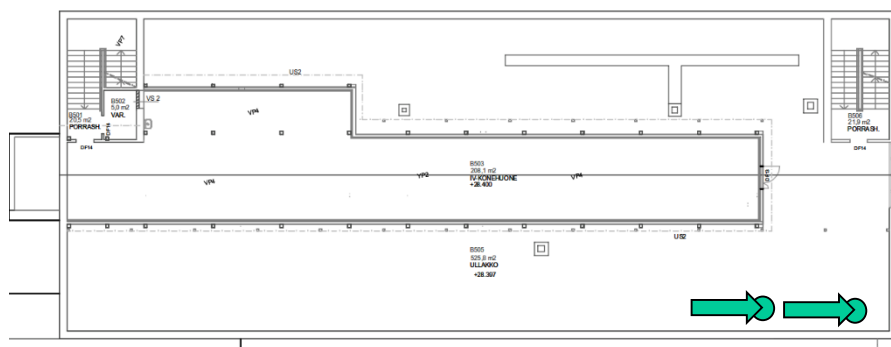
B



PAINE-EROMITTAUS IKKUNASTA ULKOILMAAN.
MERKKIAINEKOKEESSA EI HAVAITTU VUOTOJA
YLÄPOHJASTA

5. KRS, Ullakko

10 Pa



MERKKIAINE KAASU LASKETTIIN
ULLAKOLTA PORATUSTA REIÄSTÄ
YLÄPOHJAN PINTALAATAN LÄPI
ERISTE TÄYTTÖIHIN

MERKINTÖJEN SELITYKSET

X Pa

PAINE-ERO JA MITTAUSKOHTA



MERKKIAINEKAASU ULKOSEINÄN
ERISTETILAAN SISÄKAUTTA



HAVAITUN ILMAVUODON LAAJUUS



TUTKITTAVA ALUE

Merkkiainekoe on tehty rikkiheksafluoridikaasulla ja kaasuanalysaattorilla. Tila alipaineistettiin blowerdoor alipaineistimellä tutkimuksen ajaksi. Tila oli 10 Pa alipaineinen ulkoilmaan verrattuna.

EI VUOTOJA

