



Jarkko Salo, 050 - 385 7110,
jarkko.salo@lassila-tikanoja.fi
Vahinkokartoittaja

Vahinkonumero:
Työnumero: 080732 – N - 01
Päivämäärä: 6.5 – 9.5.2008

Kosteuskartoituksen mittauspöytäkirja

Rekolanmäen Koulu

Valtimotie 4, 01400 VANTAA



Yhteystiedot

Tilaaaja: Vantaan Kaupunki
Tilaaajan edustajat: Raimo Eklund, 040 – 588 6275, raimo.eklund@vantaa.fi
Jari Ahvenlampi, jari.ahvenlampi@vantaa.fi
Kouluisäntä: Tom Retva, 040 – 595 3243
Päiväkodin johtaja: Riitta Koivunen, 040 – 733 2987, 09 – 8392 4179

Tiivistelmä

Lähtötiedot / Tilattu työ

Rakennuksessa on todettu ongelmia väestönsuojan yläpohjassa. Vantaan Kaupunki on tilannut lisämittauksia jotka tehdään aiempien tutkimuksien tueksi (Insinööritoimisto Mikko Vahanen Oy Humi-Group:n ja Novorite Oy:n tutkimukset). Tämä kosteuskartoituksen mittauspöytäkirja on tarkoitettu aiemman tutkimusmateriaalin liitteeksi ja sisältää tämän hetken tarkistusmittaukset edellisten tutkimusten lisäksi oikeiden toimenpiteiden varmistamiseksi.

Havainnot

Välipohjan eristetilassa mitatuissa kohdissa märkää eristetilän pohjissa. Muovimaton alla mittauspisteissä viiltomittauksin ja porareikämittauksin todettu märkää vertailupistettä (mittapiste 1.) lukuun ottamatta, vertailupisteessäkin kosteusarvot ovat koholla. Kohonneiden pintamittaustulosten alue on esitetty tämän raportin pohjakuvassa.

Toimenpide-ehdotukset

Suoritetaan Insinööritoimisto Mikko Vahanen Oy Humi-Group:n 27.3.2008 raportissaan esittämät purku-, kuivaus- ja korjaustoimenpiteet. Toimenpidealueina pidetään tämän pöytäkirjan pohjakuvassa esitettyjen kohonneiden PKO arvojen aluetta koskien pintabetonilaatan kuivausta. Muovimattoja on uusittava laajemmalla alueella ulkonäöllisistä syistä. Lisäksi on huomioitava Novorite Oy:n bakteeritutkimusten tulokset tässä mittauspöytäkirjassa toimenpidealueeksi todetun alueen ulkopuolella.

Tämä raportti on laadittu vuotovahinkokartoituksen tueksi eikä sovellu käytettäväksi muussa yhteydessä.



Jarkko Salo, 050 - 385 7110,
jarkko.salo@lassila-tikanoja.fi
Vahinkokartoittaja

Vahinkonumero:
Työnumero: 080732 – N - 01
Päivämäärä: 6.5 – 9.5.2008

Kartoituksessa käytetyt mittausmenetelmät, mittarit ja muu kalusto

Kartoitus tehtiin pintamittausmenetelmin, sekä aistinvaraisin havainnoin. Lisäksi rakenteisiin porattiin mittareikiä.

Mittarit

- Pintakosteuden osoitin: GANN UNI2 + LB 70 mittapää, Asteikko 0 - 199, betonissa: kohonneet arvot >80, määrät arvot > 100. =raporttiin havainnot kirjattu merkinnällä PKO
- Puumittari GANN UNI2: Sallitut arvot < 17 - 19 paino-% = raporttiin merkinnällä PM
- Suhteellisen kosteuden mittari: Vaisala HMI 41, HMP42 ja HMP44. Suurin sallittu kosteus kastuneen betonin uudelleenpinnoittamiseksi on RH % 80. Eristetiloissa suurin sallittu kosteus on RH % 75. LÄHDE: Sisäryl2000.

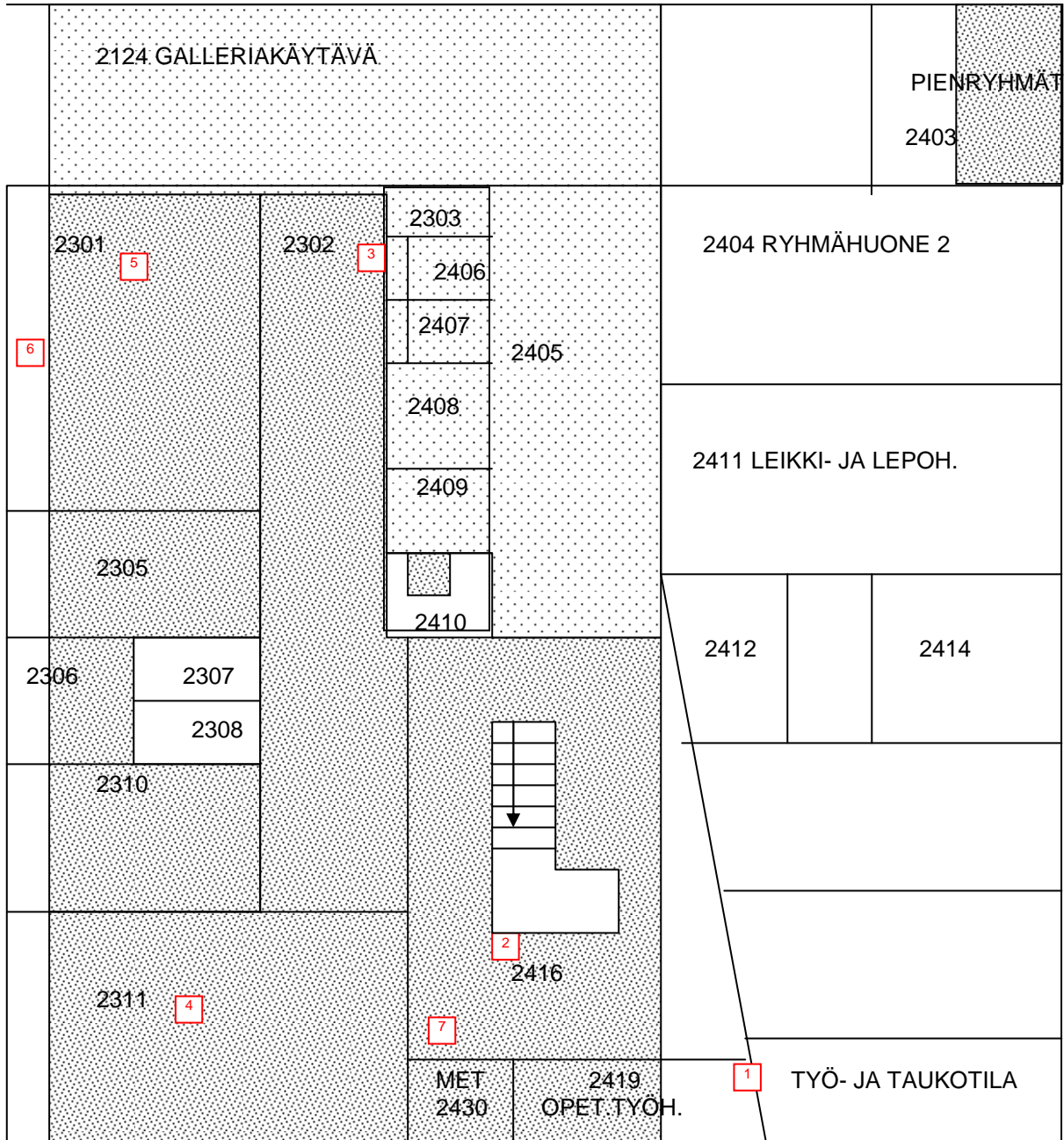
Tämä raportti on laadittu vuotovahinkokartoituksen tueksi eikä sovellu käytettäväksi muussa yhteydessä.



Pohjakuva

2. Kerros

Pohjakuva on ohjeellinen, ei mittakaavassa.



PKO 50 – 65:



PKO 65 – 80:



PKO > 80:



Mittapiste lattiasa: 7

Tämä raportti on laadittu vuotovahinkokartoituksen tueksi eikä sovellu käytettäväksi muussa yhteydessä.



Jarkko Salo, 050 - 385 7110,
jarkko.salo@lassila-tikanoja.fi
Vahinkokartoittaja

Vahinkonumero:
Työnumero: 080732 – N - 01
Päivämäärä: 6.5 – 9.5.2008

Mittaustulokset (viiltomittaus)

Mittareikien poraus pvm:

Mittaus pvm:

6.5.2008

Mp NRO	RH%	°C	Abs.	PKO	Selitteet (mittareian paikka, materiaali, syvyys)
1	65,8	23,8	14,2	64	Viiltomittaus muovimaton alta.
2	92,4	22,1	18	97	Viiltomittaus muovimaton alta. Matto oli irti alustastaan.
3	86,3	22,3	17,1	83	Viiltomittaus muovimaton alta.
4	91,2	22,5	18,2	92	Viiltomittaus muovimaton alta. Maton alla oli voimakas haju.
5	91,7	22,1	17,9	97	Viiltomittaus muovimaton alta.
6	73,3	21,9	14,2	66	Viiltomittaus muovimaton alta.
Sisäilma	15,5	23,2	3,2		

Abs. = Absoluuttinen kosteus [grammaa vettä ilmakuutiossa]

Painoprosenttimittatulokset (maton alta)

Mittauspvm:

6.5.2008

Mp	p-%	p-%	p-%	Selitteet
1	17,5			paino-% muovimaton alta.
2	50			paino-% muovimaton alta.
3	25			paino-% muovimaton alta.
4	58			paino-% muovimaton alta.
5	35			paino-% muovimaton alta.
6	16			paino-% muovimaton alta.

Mittaustarkkuustarkastelu (mittaukseen liittyvät virhetekijät)

Viiltomittauksen arvot eivät muuttuneet viimeiseen puoleen tuntiin.

Tulosten tulkinta

Mittapisteissä 1 ja 6 tulos on kuiva, muissa mittapisteissä tulos on märkä.

Johtopäätökset

Muovimattoja on poistettava, mattoliima / tasoite on jyrstittävä pois ja pintalaatta kuivattava kastuneilta osin.

Mittaustulokset eristetilasta

Mittareikien poraus pvm:

Mittaus pvm:

7.5.2008

Mp NRO	RH%	°C	Abs.	Selitteet (mittareian paikka, materiaali, syvyys)
5	91,5	22,4	18,2	Välipohja, eristetila, kevytsora, eristetilan pohja.
5	90,5	22,8	18,4	Välipohja, eristetila, kevytsora, eristetilan pohjasta ~50 mm ylöspäin.
7	100	21,2	18,5	Välipohja, eristetila, kevytsora, eristetilan pohja.
7	100	21,3	18,7	Välipohja, eristetila, kevytsora, eristetilan pohjasta ~50 mm ylöspäin.
Sisäilma	16,6	22,8	3,4	

Abs. = Absoluuttinen kosteus [grammaa vettä ilmakuutiossa]

Painoprosenttimittatulokset

Mittauspvm:

7.5.2008

Mp	p-%	p-%	p-%	Selitteet
5	52			paino-% , eristetilan pohja.
7	49			paino-% , eristetilan pohja.
7	20			paino-% , eristetilan pohjasta ~30 mm ylöspäin.

Tämä raportti on laadittu vuotovahinkokartoituksen tueksi eikä sovellu käytettäväksi muussa yhteydessä.



Jarkko Salo, 050 - 385 7110,
jarkko.salo@lassila-tikanoja.fi
Vahinkokartoittaja

Vahinkonumero:
Työnumero: 080732 – N - 01
Päivämäärä: 6.5 – 9.5.2008

Mittaustulokset porarei'istä

Mittareikien poraus pvm: 7.5.2008

Mittaus pvm:

9.5.2008

Mp NRO	RH%	°C	Abs.	PKO	Selitteet (mittareian paikk a, materiaali, syvyys)
1	72,3	22,4	14,4	64	Lattia, betoni, ~40 mm
1	68,6	22,3	13,6	64	Lattia, betoni, ~20 mm
3	82,8	22,2	16,3	83	Lattia, betoni, ~40 mm
3	76,8	22,0	14,9	83	Lattia, betoni, ~20 mm
4	87,1	22,2	17,1	92	Lattia, betoni, ~40 mm
4	90,8	22,1	17,7	92	Lattia, betoni, ~20 mm
5	89,5	21,9	17,3	97	Lattia, betoni, ~40 mm
5	91,0	22,1	17,8	97	Lattia, betoni, ~20 mm
6	76,8	21,6	14,6	66	Lattia, betoni, ~40 mm
6	72,2	21,8	13,9	66	Lattia, betoni, ~20 mm
7	90,6	22,0	17,6	97	Lattia, betoni, ~40 mm
7	96,7	22,1	18,9	97	Lattia, betoni, ~20 mm
Sisäilma	17,8	22,9	3,6		

Abs. = Absoluuttinen kosteus [grammaa vettä ilmakeuudessa]

Mittaustarkkuustarkastelu (mittaukseen liittyvät virhetekijät)

Tulosten tulkinta

Kaikissa mittapisteissä on 40 mm syvyydessä kuivemmat kosteusarvot kuin Insinööritoimisto Mikko Vahnen Oy Humi-Group:n määrittelemät uudelleenpäälystettävyysskriteerit RH 90 ... 92%(mp. 7 on rajoilla). Muissa mittapisteissä (syvyys ~20 mm) kosteusarvot ovat suurempia kuin em. kriteereissä annettu RH 60 %.

Johtopäätökset

Muovimattoja on poistettava, mattoliima / tasoite on jyrstittävä pois ja pintalaatta kuivattava kastuneilta osin.

Toimenpide-ehdotus

Katso raportin alusta / sivulta 1.

MUUT MAHDOLLISET TOIMENPITEET SELVIÄVÄT TÖIDEN EDETESSÄ.

Saneeraustyön laajuuden, materiaalit ja korjaustavat määrittelevät kiinteistön edustaja ja vakuutusyhtiö yhteisesti (vakuutusyhtiö niiltä osin kuin vahinko on korvattava).

Purkutyöt tulee suorittaa rakennusmääräyksissä vesivahinkopurkutöitä koskevien määräysten mukaisesti sekä hyvää työtapaa noudattaen.

Yhtenäinen vesieristys, rakentamisen laadun ylläpitäminen.

Saneeraustyön laajuuden määrittäminen on noudatettava voimassa olevia nykyaikaisen rakentamistyön määräyksiä, kuten RakMK C2, RYL 2000 ja RIL 107.

Lassila & Tikanoja Oyj suorittaa toimenpiteensä tilaajan toimeksiannon mukaisesti. Lassila & Tikanoja Oyj ei ole vastuussa tilaajan edellä mainittujen rakentamistyön määräysten vastaisesti antaman toimeksiannon pohjalta suorittamistaan toimenpiteistä.

Tämä raportti on laadittu vuotovahinkokartoituksen tueksi eikä sovellu käytettäväksi muussa yhteydessä.