

# **A**KUMPPANIT

## **Kartoitusraportti**

**Kisatie 21**

**Ruusuvuoren koulu**

**Vantaa**

**297/3920**

**5.5.2015**



KOHDETIEDOT .....	3
LÄHTÖTIEDOT .....	4
RAKENTEET .....	4
SUORITETUT TYÖT SEKÄ HAVAINNOT .....	4
JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET .....	4
MITTAUSPÖYTÄKIRJA .....	5
KÄYTETTY MITTAKALUSTO .....	6
KUVAT KOHTEESTA.....	7
YHTEENVETO .....	9

**KOHDETIEDOT**

**Työkohde:** Kisatie 21, Vantaa  
Ruusuvuoren Koulu

**Tila(t):** Äidinkielen luokkahuone (2034)

**Tilaaaja:** Jari Ahvenlampi

**Huolto:** Vantti **Puh:** -

**Laskutusosoite:** Vantaan Kaupunki

**Vastaanottaja(t):** [jari.ahvenlampi@vantaa.fi](mailto:jari.ahvenlampi@vantaa.fi)

**Kartoitusaika:** 4.5.2015

**Kartoittaja:** Toni Koskinen **Puh:** 043 211 1932

**Työnumero:** 297/3920

## LÄHTÖTIEDOT

Kohteeseen on tilattu Ruusuvuoren koulun luokkahuoneeseen 2034 kosteuskartoitus.

Kohteessa on luokkahuoneen katossa 2.kpl metalliputkea jotka ovat yhteydessä yläpohjan läpi katolle. (putkien käyttötarkoitus ei ole selvillä) Kartoitushetkellä putkien päissä katolla on pellistä rakennettu suojakotelo sekä viemärin tuuletushattu.

Saadun tiedon mukaan ilkvallan seurauksena vettä oli aiemmin päässyt vuotamaan luokkahuoneeseen kyseisten läpivientien kohdalta.

## RAKENTEET

Kiinteistö: Massiivirakenteinen TB-runkoinen koulurakennus.

Rakenteet:

Seinät: TB-betoni

Katto: paikalla valettu betonilaatta/eristekerros/bitumihuoma katteena

Väliseinät: TB-betoni

## SUORITETUT TYÖT SEKÄ HAVAINNOT

Kohteeseen on suoritettu pintakosteuden kartoitus. Tutkimus suoritettiin aistinvaraisesti apuna käyttäen Gann LG 2+B 50 pintakosteuden osoitinta sekä Vaisalan suhteellisen kosteuden mittaria ja anturia ( HMP42+HMI 41) sekä puunkosteuden mittaria.

Luokkahuoneen katossa putkiläpivientien ympärillä havaittiin pintamuutosta maalissa. Vaurioalueiden kosteusarvot olivat normaalit.

Toinen putki oli tukittu eriste villalla. Villan suhteellinen kosteus oli normaali: RH 39.9% 17,6°C.

Molemmat läpiviennit vaikuttavat havaintojen perusteella tiiviiltä.

## JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Vesivauriojäljet ovat ilmeisesti vanhoja/ kuivuneet luonnollisesti.

Suosittelaa, että mikäli katon läpiviennit ovat tarpeettomia/ käytöstä poistettuja, että nämä poistetaan kokonaan. Katon kautta putkien poiston yhteydessä eristevillat tarkastetaan silmämääräisesti ja mitataan yläpohjan eristeiden kosteus.

Lopuksi tiivistetään luokkahuoneen katon läpiviennit höyrytiiviksi jotta luokkahuoneeseen ei pääse mahdollisia epäpuhtauksia korvausilman mukana.

### MITTAUSPÖYTÄKIRJA

Mittauslaite	Anturinro	Tila	Mittauspiste			Mittaustulokset			
			nro.	Materiaali	Syv.	SK (%)	T (°C)	abs.(g / m <sup>3</sup> )	
Vaisala	HMP42	Luokkahuone	1	Villa	10	39,9	17,6	5,9912	
				Sisäilma		23,3	18,1	3,6034	
				Ulkoilma		36,9	11,2	3,7594	

- SK=** Suhteellinen kosteus, ilmaistaan prosentteina. Luku ilmaisee vallitsevan kosteuden verrattuna kyllästyskosteuteen.
- T=** Lämpötila
- abs.=** Absoluuttinen kosteus, ilmaisee kosteuspitoisuuden g(vettä) / kg(ilma) tai vastaavasti g(vettä) / m<sup>3</sup>(ilma)
- k-piste=** Kastepiste, se lämpötila, missä kosteus alkaa tiivistymään jos lämpötilat alittavat kyseisen lukeman.

Anturit asennettu: 4.5.2015  
 Mittaus suoritettu: 4.5.2015  
 => tasaantumisaika: 30min  
 Mitta-anturit on kalibroitu: 1/2015

Eristetilan lämpötilakorjaus: Tarkistettava IX-diagrammista.  
 Betonin lämpötilakorjaus: Lämpötilan ollessa alle 20 °C, lisääntyy SK 0,3% / 1 °C  
 Lämpötilan ollessa yli 20 °C, vähenee SK 0,3% / 1 °C

Lähde: Lars-Olof Nilsson, Fuktmätning del 2



## KÄYTETTY MITTAKALUSTO

**Pintakosteuden osoitin:** Tutkittu rakenteiden kosteutta pinnoitteita rikkomatta pintakosteuden osoittimella (jäljempänä pko) Gann LG 2+B 50 mittapää. Pko:n mittaussyvyys 0-50mm (valmistajan ilmoittama). Pko:n mittaus perustuu sähkön johtavuuteen ja mittaustulokset ovat vertailuarvoja, jossa samasta rakenteesta saatuja tuloksia verrataan toisiinsa. Materiaalin massalla / tiheydellä on tuloksia laskeva / nostava vaikutus. Pko:lla ei havaita mahdollisesti syvemmillä rakenteissa olevaa ja / tai aiemmin ollutta kosteusvauriota, esim. kuivalahoa. Pko:lla ei voida varmuudella sanoa kosteuden määrää eikä sijaintia rakenteessa.

Raporttiin pintakosteudet on merkitty seuraavasti:

”ei havaittu kohonneita pintakosteusarvoja” (kuiva ja arvot vastaavat ympäristön arvoja)

”havaittu lievästi kohonneita pintakosteusarvoja” (kosteus hieman koholla)

”havaittu kohonneita pintakosteusarvoja” (rakenne on kostea)

”havaittu huomattavasti kohonneita pintakosteusarvoja” (rakenne on märkä / vettynyt).

### Suhteellisen kosteuden mittari:

Suhteellinen kosteus (RH) määritellään ilmassa olevan vesihöyryn ja ilman lämpötilaa vastaavan kylläisen vesihöyryn paineiden suhdetta prosentteina. Suhteellista kosteutta mitataan esim. betonirakenteista, seinärakenteen sisältä eristetiloista ja lattiarakenteiden eristetiloista. Ilmassa oleva vesimäärä ilmoitettuna massasuhteena g vesihöyryä per m<sup>3</sup> kuivaa ilmaa (g/m<sup>3</sup>) on ilman absoluuttinen kosteus. Ilman kastepiste taas ilmoittaa sen lämpötilan, jossa ilmassa olevan vesihöyryn osapaineella kosteus tiivistyy. Sisätiloissa RH 25-60% (vaihtelee kesä/talvi). Betonin RH alle 85% (riippuu pinnoitteesta).

## KUVAT KOHTEESTA



Kuva katolta.

Katossa 2kpl. läpivientä luokkahuoneeseen..



..toinen läpivienti on suojattu peltisellä kotelolla..



...ja toisen päässä on viemäriputken tuuletushattu..



Putkien läpivientien ympärillä oli maalivaurioita havaittavissa.





## YHTEENVETO

PAIKKA JA AIKA: VANTAALLA 5.5.2015

RAPORTIN LAATIJA: Toni Koskinen

*Tämä vahinkoraportti on laadittu nimenomaan epäillyn tapahtuman aiheuttamien vahinkojen selvittämiseksi, eikä sitä siten voida käyttää koko kiinteistön tai sen osan, arvon tai kunnon määrittämisen perusteena.*



A-Kunnostus- ja kuivauspalvelut Oy

Toni Koskinen

[toni.koskinen@kuivauspalvelut.fi](mailto:toni.koskinen@kuivauspalvelut.fi)

Puh:043 2111 932