

Kosteusvauriokartoitus ja pintakosteusmittaus



Piilipuun päiväkoti
Piilipuunpolku 2
01360 VANTAA

I. YLEISTÄ

Kohteen yleistiedot

Piilipuun päiväkoti
Piilipuunpolku 2
01360 VANTAA

Tilaaaja

Vantaan tilakeskus
Hankepalvelut
Rakennuttaminen
Mikko Krohn
gsm. 050 749 2594
mikko.krohn@vantaafi

Tekijä

Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy
Vetotie 3 A
01610 VANTAA

Santtu Suvanen, RI AMK
kuntotutkija
0207 495 553
santtu.suvanen@racx.fi

Kuvaus kohteesta

Tutkimuskohteena oli noin vuonna 1986 valmistunut yksikerroksinen, puurunkoinen päiväkotirakennus Vantaan Koivukylässä. Kohteen vesikatteenä on rivipeltikate ja ulkoseinät ovat puuverhoiltuja. Rakennuksessa toimii päiväkoti, jossa on oleskelutilojen lisäksi keittiö ja pesutiloja.

Kartoituksen tavoite ja laajuus

Kartoituksen tarkoituksena oli selvittää rakennuksissa olevia mahdollisia kosteusvaurioita rakenteita rikkomattomin menetelmin. Apuvälineenä kartoituksessa käytettiin pintakosteudentunnistinta.

Mittalaitte

Pintakosteusmittauksissa käytettiin B70 pintakosteuden anturia ja Gann Hydrotest LG I pintakosteudenmittalaitetta.

Pintakosteusmittausten perusteella voidaan arvioida onko rakenteessa ympäristöön nähden ylimääräistä kosteutta, ovatko kosteuskokemat rakenteen toiminnan kannalta kriittisen korkeita sekä arvioida mahdollisten lisätutkimusten tarvetta.

Pintakosteuksia tulkittaessa tulee ottaa huomioon epävarmuustekijät kuten mm. raudotteet, vesiputket, mahdolliset suihkussa käynnit ym. veden laskeminen. Mittaustuloksia tulkittaessa tulee muistaa, että mittaustulos on arvio mittaustulosta vallitsevasta todellisesta kosteudesta mittaushetkellä vallitsevissa olosuhteissa.

Pintakosteusmittaus ei anna tietoa missä kohdassa rakennetta mahdollinen kosteus on. Näin ollen tiloissa, joissa on laatoitus, on varmistettava vedeneristeistä ja niiden kunnosta. Esim. jos tilassa on toimiva vedeneristys joka sijaitsee laatoituksen alla, niin mittaus voi antaa kohonneita arvoja vaikka mitään vikaa ei rakenteessa olekaan, koska kosteus on laatoituksen ja vedeneristeen välissä.

Pintakosteudentunnistimella otettiin aluksi vertailuarvo oletetusta kuivasta rakenteesta, mitä verrattiin tarkastettavaan kohtaan.

Suoritustapa

Kartoituksessa käytiin kaikki tilat läpi. Pintakosteuksien mittaustulos oli tilan käyttötarkoituksesta riippuen noin 1-3 metriä. Seinien alaosien pintakosteuksia mitattiin niistä tiloista, joissa se arvioitiin aiheelliseksi.

Kierroksella mitatut pintakosteustulokset kirjattiin pohjapiirustuksiin (LIITE 1).

Niillä osin, kun havaittiin kohonneita kosteuspitoisuuksia, tuloksia verrattiin silmämääräisiin havaintoihin, paikassa olevan rakenteen ominaisuuksiin ja arvioitiin kosteusrasituksiin.

Havainnoinnissa kiinnitettiin erityistä huomiota viemäri- ja läpivienteihin.

Asiakirjat

Tutkimusta varten oli käytettävissä kohteen alkuperäinen pohjakuva ja rakenneleikkaus. Kohteen korjaushistoria ei ollut tiedossa.

Tutkimuskäynti

Kohdekäynti tehtiin 3.1.2012.

2. TEHDYT HAVAINNOT

Kohteen lattiapinnat ovat muovimattoa ja alapohjarakenne on maanvarainen betonilaatta.

Ryhmä- ja käytävätiloissa ei havaittu laajasti kohonneita kosteuspitoisuuksia. Yksittäisissä paikoissa havaittiin pintakosteudentunnistimella hieman kohonneita kosteuspitoisuuksia, mutta alueet olivat pieniä.

Henkilökunnan ruokailu/neuvottelutilan pintakosteusarvot olivat poikkeavan suuria. Poikkeavat lukemat johtuivat arviolta tilan erilaisesta muovimatosta (vieressä eri matto ja ei poikkeavia kosteuksia).

Kohonneita kosteuspitoisuuksia havaittiin märkätiloissa ja kosteissa tiloissa joidenkin lattiakaivojen ja wc- istuimien ympärillä. Tehdyt havainnot viittaavat siihen, että lattiakaivosta ja wc- istuimen kiinnikekohdissa olisi päässyt kosteutta muovimaton alle.

Vesileikkihuoneiden lattiakaivot on tukittu ja tilojen käyttötarkoitus on muutettu. Henkilökunnalta saadun tiedon mukaan kohteessa on tehty kosteusvauriokorjauksia laajemmin viimeksi 90- luvun puolivälissä. Kohteen lattiamattoja on uusittu paikoin. Alkuperäisissä lattiamatoissa havaittiin epätiivelyskohtia ja puutteellisesti toteutettuja läpivientejä.

Kohteen keittiössä on massalattia ja sillä osin ei havaittu kohonneita kosteuspitoisuuksia.

Alkuperäisiltä osin kohteen pintarakenteet ovat ikääntyneitä ja kuluneita ja näin ollen teknisen käyttöikänsä lopussa.

Teknisen tilan ja sähköpääkeskuksen lattiassa havaittiin kohonneita kosteuspitoisuuksia. Kosteus on kulkeutunut pintalaattaan arviolta osin vieressä olevan ulko-oven kautta.

IV- konehuone on keittiötilan yläpuolella. Tilan puurakenteisessa lattiassa ei havaittu kohonneita kosteuspitoisuuksia. IV- konehuoneen lattiakaivon liitos on toteutettu väärin ja tilan lattiamatossa ei ole ylösnostoja. Lisäksi IV- konehuoneessa olevia lattialäpivientejä ei ole tiivistetty millään lailla. Teknisten tilojen pintarakenteet ovat yleisesti kuluneita ja käyttöikänsä lopussa.



Ryhmätiloissa ei havaittu kohonneita kosteuspitoisuuksia



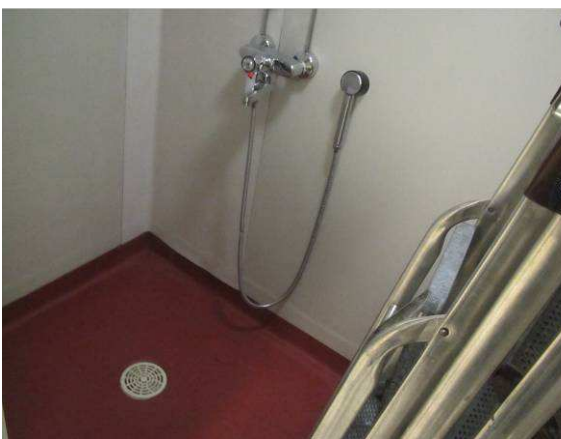
Käytävätiloissa ei havaittu kohonneita kosteuspitoisuuksia



Keittiössä on massalattia, kohonneita kosteuspitoisuuksia ei havaittu



Keittiön kiintokalusteet ovat ikääntyneitä ja kuluneita



Alkuperäiskunnossa oleva suihkutila, pinnat ovat ikääntyneitä



Vesileikkihuoneiden kaivot on tukittu, lattiamattoja on uusittu paikoin



Alkuperäiset lattiamatot ovat ikääntyneitä ja kuluneita, wc-tilan mattonostossa reikä



Viemärin ja maton liitos ei ole tiivis



Joidenkin lattiakaivojen ympärillä havaittiin kohonneita kosteuspitoisuuksia, korokerenkaan tiiveys?



Joidenkin wc-istuimien ympärillä havaittiin kohonneita kosteuspitoisuuksia, liitoksia on tiivistetty silikonilla



Sähköpääkeskuksen oven edustalla havaittiin kohonneita kosteuspitoisuuksia



Lämmönvaihtimen alla ei ole muovimattoa, muovimaton saumoissa havaittiin muualla epätiivieyskohtia



IV- konehuoneen lattiakaivo, muovimatto on kiristysrenkaan päällä



IV- konehuoneen lattiamatossa ei ole ylösnostoja, läpiviennit ovat tiivistämättä

3. MUITA HAVAINTOJA

Rakennuksessa on hyvin lyhyet päätyräystäät. Henkilökunnalta saadun tiedon mukaan kohteessa on ollut kattovuotoja. Kohdekäynnillä havaittiin vuotojälkiä lämmönjakohuoneen seinän yläosassa. Kohdassa ulkopuolella räystäsrakenne vaikutti avoimelta. Todennäköisesti vesi pääsee myrskysateella räystäspellin alta seinän yläosaan.



Rakennuksien päädyissä on olemattomat räystäät



Vettä pääsee myrskysateella sisään räystäsrakenteesta, sisäpuolella lämmönjakohuoneessa havaittiin kohdassa vuotojälkiä ja kohonnutta kosteutta

4. JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDESUOSITUKSET

Kohteen lattiapinnat ovat muovimattoa ja alapohjarakenne on maanvarainen betonilaatta. Seinät ovat pääasiallisesti maalattuja ja märkien/kosteiden tilojen osalla muovitapettia.

Ryhmä- ja käytävätiloissa havaittiin pienillä alueilla kohonneita kosteuspitoisuuksia. Suositellaan, että näillä osin lattiarakenteen kosteus mitataan varmistukseksi porareikämittauksella tai viiltomittauksella. Lattioissa ei havaittu laajasti kohonneita kosteuspitoisuuksia, joten maanvaraisen lattian kapillaarinen kosteuden nousuriski ei ole kohteessa arviolta toteutunut. Rakennusajankohtana maanvaraisissa lattiarakenteissa on yleisesti käytetty lattian alla hienorakeisia täyttömassoja joissa kapillaarinen kosteuden nousu on mahdollista.

Kohonneita kosteuspitoisuuksia havaittiin märkätiloissa ja kosteissa tiloissa joidenkin lattiakaivojen ja wc- istuimien ympärillä. Tehdyt havainnot viittaavat siihen, että lattiakaivosta ja wc- istuimen kiinnikekohdissa olisi päässyt kosteutta muovimaton alle. Kosteuden läsnä ollessa betonilattian päällä olevista muovimatoista voi päästä huoneilmaan haitallisia epäpuhtauksia.

Alkuperäisiltä osin kohteen pintarakenteet ovat ikääntyneitä ja kuluneita ja näin ollen teknisen käyttöikänsä lopussa.

Teknisen tilan ja sähköpääkeskuksen lattiassa havaittiin kohonneita kosteuspitoisuuksia. Kosteus on kulkeutunut pintalaattaan arviolta osin vieressä olevan ulko-oven kautta.

IV- konehuone on keittiötilan yläpuolella. Tilan puurakenteisessa lattiassa ei havaittu kohonneita kosteuspitoisuuksia. IV- konehuoneen lattiakaivon liitos on toteutettu väärin ja tilan lattiamatossa ei ole ylösnostoja. Lisäksi IV- konehuoneessa olevia lattialäpivientejä ei ole tiivistetty millään lailla. Teknisten tilojen pintarakenteet ovat yleisesti kuluneita ja käyttöikänsä lopussa.

Suosittelaa, että kohteen ikääntyneet ja kuluneet pintarakenteet uusitaan. Niillä osin kun havaittiin kohonneita kosteuspitoisuuksia, rakenteet kuivataan koneellisesti. Lattiakaivojen uusimista kannattaa harkita. Mahdollisen 2- etyyliheksanoliuongelmariskin todentamiseksi suositellaan, että kohteesta otetaan muovimatoista näytteitä flec- analyysiä varten. Analyysitulosten perusteella osataan suunnitella oikeat korjaustavat.

Rakennuksessa on hyvin lyhyet päätyräystää. Henkilökunnalta saadun tiedon mukaan kohteessa on ollut kattovuotoja. Kohdekäynnillä havaittiin vuotojälkiä lämmönjakohuoneen seinän yläosassa. Kohdassa ulkopuolella räystäsrakenne vaikutti avoimelta. Todennäköisesti vesi pääsee myrskysateella räystäspellin alta seinän yläosaan. Suositellaan, että seinien yläosien kosteusvauriot korjataan ja räystäsrakennetta muutetaan niin, että vesi ei pääse seinärakenteeseen.

Kastuneilta osin rakenteet tulee avata ja vaurioituneet rakenteet uusita. Purkutyöt on suoritettava kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purkutyöohjeen RATU 82-0239 mukaan, tilat on osastoitava töiden ajaksi. Purkualueen laajuus tarkentuu purkutöiden yhteydessä.

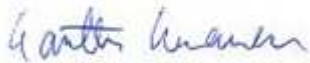
Korjaustyöt on suositeltavaa tehdä erillisten korjaustyösuunnitelmien mukaisesti.

5. LIITTEET

LIITE I Pintakosteuksien mittauskartat

Vantaalla 5.1.2012

Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy



Santtu Suvanen
RI AMK, kuntotutkija
Raksystems Anticimex, Vetotie 3A, 01610 Vantaa
p. +358 207 495 553
Fax +358 207 495 600
santtu.suvanen@racx.fi
www.raksystems-anticimex.fi

Kosteusmittausarvot betonilattia:

- kuiva alle 80
- kosteaa/märkä yli 80

