



Vapaalanpolku 11A4 kohdehuone talon päädssä 2. kerros

KOSTEUSTUTKIMUS

Asuntola
Vapaalanpolku 11A4
01650 VANTAA

ASB-YHTIÖT,
ASB-Consult Oy Ab, Helsinki

Unto Kovanen (GSM 040 848 4354)
Rakennusarkkitehti, kuntotutkija

PÄÄKONTTORI Hämeentie 105A, 00500 HELSINKI
Puh. 020 731 1140, Faksi 020 7311 145 posti@asb.fi

ALUEKONTTORI Kalkun Viertotie 2 A 13, 33330 TAMPERE
Puh. 020 731 1160, Faksi 020 731 1167 asb-yhtiot@asb.fi

ALV rek.
Ly-tunnus
Kaupparek.nro

Oy ASB-Consult Ab
0744124-7
465.127

Lämpöset Oy
0467413-3
268.230

Oy Scan-Clean Ab
0690693-8
399.926

Oy IV-Special Ab
0759638-8
441.052

SISÄLLYS

KOSTEUSKARTOITUSLAUSUNTO	3
Tilaja	3
Kohde	3
Toimeksianto	3
Tarkastuskäynnit ja rajaus	3
Lähtötilanne	3
Tutkimusmenetelmät ja rajaus.....	3
Päähavainnot.....	4
Tutkimuskuvat.....	4
Päätelmiä ja toimenpide-ehdotukset.....	6
LIITTEET	6

KOSTEUSKARTOITUSLAUSUNTO

Tilaaaja

Vantaan Tilakeskus
Hankepalvelut, Rakennuttaminen
Kielotie 13, 01300 VANTAA
yhteys: isännöitsijä Jarmo Määttänen ja rak.ins. Jouni Räsänen

Kohde

Kohde käsittää 2-kerroksisen kellarillisen asuntolarakennuksen 2. kerroksen yhden huoneiston osoitteessa Vapaalanpolku 11A4, Vantaa. Talo on rakennettu 1955, ulkoseinät ovat rapattuja, runko on tiilestä ja betonista, vesikatto on harjakatto. Rakennuksessa on vesikeskuslämmitys ja painovoimainen ilmanvaihto.

Toimeksianto

Toimeksiantona oli tehdä kosteusmittaukset em. talon päätyasunnon päätyhuoneen ulkoseinästä, jonka epäiltiin olevan märkä.

Tarkastuskäynnit ja rajaus

Tutkimuskäyntejä tehtiin yhteensä neljä (4 kpl), alkukäynti tehtiin 13.1.12. Tutkimuksia ja mittauksia tehtiin ASB Consult Oy:n rakennusarkkitehti Unto Kovasen ja Mikko Mäkisen toimesta. Toimesta. Paikalla olivat huoneistossa asuva perhepäivähoitaja ja päivähoitossa olevia lapsia.

Lähtötilanne

Huoneiston asukasperhe on muuttanut taloon loppukesällä 2011. Syksyllä 2011 he alkoivat tuntea oireita toisessa päätyhuoneessa, joita he epäilivät johtuvan sisäilmaongelmista, sillä huoneessa havaittiin homeelle viittaavaa hajua. He ottivat yhteyttä isännöitsijään ja asian selvittely alkoi. Samassa päädyssä on n. 8 vuotta aiemmin havaittu ulkoseinän kastuneen ja on tehty korjaustoimia, mm. yläreunaan peltiä. Päätyseinään oli tehty sisäpuolelle levyverhous kylmyyden takia. Syksyllä 2011 on ollut syöksytorven vesivuotoa seinälle. Päätyseinän levyverhous oli purettu. Huone oli poistettu asumiskäytöstä. Tutkimusten aikana oli selkeää talvisää. Edeltävä alkutalvi oli ollut lauha ja sateinen ja lunta oli tullut vasta vuodenvaihteen jälkeen.

Tutkimusmenetelmät ja rajaus

Tutkimus käsittää toisen päätyhuoneen, lisäksi tehtiin yleissilmäys huoneistossa. Yläpohjaontelossa ei käyty lumisuuden takia. Vain pääpiirustussuunnitelmia tutkittiin, rakennesuunnitelmia ei ollut käytettävissä.

Tilaaajaa ja asukasta haastateltiin. Tarkastuksen yhteydessä otettiin valokuvia ja tehtiin muistiinpanoja. Lattioiden ja seinäpintojen pintakosteuksia havainnoitiin Gann Hydromette UNI1 -pintakosteudentunnistimella, joka on nk. arviomittalaite ja näytön lukemat viittaavat materiaalin sähkönjohtavuuteen. Varsinaiset kosteusmittaukset tehtiin porareikäkosteusmittauksena Vaisalan HMP44 -mittapain ja HMI41 -lukulaitteella. Huoneen sisäpinnoista otettiin 3 kpl mikrobinäytteitä, jotka tutkittiin viljelymenetelmällä Metropolilabin toimesta. Rakenteiden tekotapaa selvitettiin porareikien avulla.

Päähavainnot

Alkukäynnillä 13.1.12 oli kohdehuoneessa havaittavissa tunkkaisuutta ja epäterveeltä vaikuttavaa hajua. Hajut vähenivät muiden käyntien yhteydessä. Huoneessa ei ole kunnollista ilmanvaihtoa, sillä selvää tuloilmareittiä ei ole, ilma vaihtuu pääosin vain välioiven kautta.

Huoneen päätyseinän levytys oli poistettu. Levyjen kuntoa ei päästy tarkastamaan. Sisäpinnat olivat siistejä, vuotojälkiä ei havaittu.

Pintakosteusmittaukset tehtiin päätyseinältä, sivuseinän kulmalta, katosta ja lattiasta. Pk-mittauksissa ei havaittu normaalista kuivan rakenteen arvoista kohonneita arvoja. Mittausta edelsivät pakkaset ja lämmityskausi, jotka kuivattavat rakenteita.

Ulkoseiniin, yläpohjaan ja välipohjaan tehtiin porareikäkosteusmittaukset eri syvyydeltä. Mittaustulosten perusteella päätyseinän ja yläpohjan kosteusarvot olivat kuivaa vastaavat. Välipohjassa todettiin lähellä päätyulkoseinää hieman kohonnut kosteus. Ks. mittauspöytäkirja 19.1.12.

Rakenteina todettiin ulkoseinissä olevan kennorakenteisesta punaisesta tiilestä tehdyn muurauksen, jonka sisä- ja ulkopinnat on rapattu. Yläpohjassa on kantava laatta ja sen päällä eristeenä todennäköisesti tojalevy. Välipohjassa on tb-pintalaatta, jonka alla on suojapaperi ja sen alla n. 50 mm kevytsora, jonka jälkeen on kantava tb-laatta. Rakenteen ajatuksena on askeläänieristykseen laatu, sillä pintalaatta on nk. uiva rakenne. Rakenne menee pilalle, jos pintalaatasta on kova yhteys pohjalaataan. Pintalaatan ja ulkoseinän välissä on pienirako. Kantava tb-laatta tukeutuu ulkoseinille. Muurauksessa havaittiin huonosti täytettyjä pystysaumoja, ts. nk. nokkalasti puuttuu paikoin. Lattian rakenneavauspaikassa ei havaittu kosteus- ja mikrobivaurioon viittaavaa.

Mikrobinäytteitä otettiin päätyseinän sisäpinnan rappauksista, lattian muovimaton alta tasoitelaastista, sekä lattian rakenneavauspaikasta. Näytteissä ei havaittu rajat ylittäviä määriä mikrobeja.

Tutkimuskuvat



Kuva 1 Yleiskuva kohdehuoneen päätyulkoseinälle.



Kuva 2 Kohdehuoneen ulkokulma, jossa oli ollut vesivuotoa rännistä/ syksytorvesta. Ulkoseinän yläosalla on lisätyt listat.



Kuva 3 Porareikämittaukset PRS2 jne ylänurkassa ja yläpohjaan PRK1



Kuva 4 Porareikämittaukset alanurkassa, PRS4, PRS7 ja PRL8



Kuva 5 Porareikämittaukset päätyseinän keskialueella PRS9 ja **PRL10, jossa kosteus koholla.**



Kuva 6 Rakenneavaus PRL10 viereen ja mikrobinäyte 854-3.



Kuva 7 Välipohjan rakenne pintalaatta, paperi, kevytsora ja kantava tlaatta, joka tukeutuu päätyulkoseinään.



Kuva 8 Rakenneavauskohdassa pohjalaatan kosteus oli kuivaa rakennetta vastaava.

Päätelmiä ja toimenpide-ehdotukset

Asuntolan päätyulkoseinä on voinut kastua syksyn ja alkutalven 2011 viistosateilla, sekä lisäksi rännivuodon takia. Mittauksissa ei kuitenkaan saatu kohonneita kosteusarvoja, koska rakenteet ovat jo todennäköisesti kerinneet kuivua.

Huoneen huonoksi koettuun sisäilmaan ja hajuihin on todennäköisesti syynä em. kastumiset, sekä vuosia aiemmin tapahtunut ulkoseinän kastuminen. Kastumisten takia ulkoseinän muurauksiin ja sisäpinnan rappauksiin, sekä lattian pintalaatan alle on ollut mahdollista kehittyä mikrobikasvua, joka kosteuden kohottua ajoittain aktivoituu ja alkaa päästä sisäilmaan esim. suoraan huokoisen rappauksen läpi ja pintalaatan reunoista.

Lisäksi on koettu tiiliseinän olevan kylmän. Välipohjan pintalaatta ulottuu todennäköisesti vähintään ½ -kiven verran ulkoseinän sisään, joten ulkoseinän kastuessa voi laatan pintaa myöten päästä kapillaarisesti tai diffuusion takia siirtymään kosteutta. Lisäksi on mahdollista, että välipohjan kantavan laatan muurauksen sisällä olevaan osaan tiivistyy pakkasilla kosteutta.

Korjaustoimena esitetään alustavasti, että lattian pintamatto tasoitteineen poistetaan. Lattian osalta tehdään varmistuskosteusmittaus pohjalaatasta laajemmin ja kuivatetaan vähintään päätyulkoseinän viereinen alue. Ulkoseinän sisäpinnan rappaukset voidaan purkaa ja uusia, mutta voidaan myös asentaa tiiviisti ohut, n. 30 mm:n polyuretaanilevy ja sen pintaan kipsilevy. Em. pu-levy lähtisi kantavan laatan pinnasta. Lattiareunat tiivistetään esim. vedeneristysaineilla ao. vahvikekankain. Huoneen sisäpinnat desinfioidaan esim. savutusmenetelmällä. Lattian pintalaatan alle kevytsoratiin laan puhalletaan myös em. savua.

Huoneisiin järjestetään tuloilmareitti esim. ikkunakarmiin rakentamalla ja ao. venttiileihin ohje käyttää niitä oikein.

Lisäkastumisten välttämiseksi on julkisivujen rappaukset todennäköisesti mahdollista suojakäsitellä siten, että sadevesi ei imeydy siihen, mutta päästää kuitenkin vesihöyryn lävitse, joten tämä tehdään.

ASB-YHTIÖT, ASB-Consult Oy Ab
Helsinki 21.2.2012



RA Unto Kovanen (GSM 040 848 4354)
*0207 311 140, fax. 0207 311 145, email: unto.kovanen@asb.fi
A -vaativuusluokan kosteustekninen kuntotutkija Fise -pätevyys
Pätevöitynyt kuntoarvioija, Teknisen isännöitsijän tutkinto ITS-TEK
Rakenteiden kosteuden mittaaja VTT-sertifikaatti H/ ko 192/ 05

LIITTEET

Pohjapiirros 2. kerros ja leikkaus 1:100, A3
Kosteusmittauspöytäkirja pvm 19.1.2012
MetropoliLabin testausseleste 2012-854 pvm 8.2.2012.