



K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/nro	Viranomaisten merkintöjä
Rakennustoimenpide KUNTOKARTOITUS			Asiakirjan nimi RAPORTTI Juoks.nro
Rakennuskohde SKOMARSIN TORPPA Ratsumiehenpolku 4 01200 Vantaa			Asiakirjan sisältö Kosteustekninen kuntokartoitus
Suunnittelutoimisto AARO KOHONEN OY Koronakatu 2 02210 ESPOO puh (09) 88 791 fax (09) 803 7715	Yhteyshenkilö Jouni Räsänen, RI	Asiakirjan numero 192-0060-9701	
Laat. JoR	Hyv. AMe	Pvm. 25.03.2003	Tilaaajan asiak. numero

SISÄLLYSLUETTELO

1	TEHTÄVÄ JA LÄHTÖTIEDOT	3
1.1	Perustiedot	3
1.2	Lähtötiedot	3
1.3	Katselmuksen menetelmät	3
2	RAKENTEET	4
2.1	Yleistä	4
2.2	Alapohja	4
2.3	Ulkoseinät	4
2.4	Yläpohja	4
3	HAVAINNOT	5
3.1	Ikkunat	5
3.2	Lattiat	6
3.3	Seinät	7
3.4	Katto	8
3.5	Ulko-ovet	8
3.6	Ilmanvaihto	8
3.7	WC	9
3.8	Alapohjan alustila	11
3.9	Yläpohjan ontelo	12
3.10	Ulkopuoli	14
3.11	Julkisivun maalipinnan määrittäminen	15
4	JOHTOPÄÄTÖKSET	15
4.1	Tehtäviä korjauksia	15
4.2	Tehtävät tutkimukset	16

1 TEHTÄVÄ JA LÄHTÖTIEDOT

Tehtävänä oli tehdä rakennuksen kuntokartoitus ja määrittellä jatkotutkimustarve.

1.1 Perustiedot

Valmistumisvuosi:	ei tiedossa
Tilaaaja:	Vantaan Kaupunki Tekninen toimiala Talonsuunnittelu Arto Alanko, kaupunginarkkitehti Kielotie 13 01300 VANTAA
Yhteyshenkilö:	Vantaan Kaupunki Tekninen toimiala Talonsuunnittelu Mikko Korosuo Kielotie 13 01300 VANTAA p. 09-839 22377 gsm. 040-749 2594
Tutkija:	Aaro Kohonen Oy Jouni Räsänen Koronakatu 2, 02210 ESPOO p. 09-887 9265

1.2 Lähtötiedot

Seuraavat tiedot on saatu projektin yhteyshenkilö Mikko Korosuota haastattelemalla:

- rakennuksessa on ollut joskus putkivuoto nykyisen WC:n alueella. Vuoto on korjattu.
- rakennus on tilauksesta kerhojen, yhdistysten ym. käytössä.

1.3 Katselmuksen menetelmät

Selvitys suoritettiin aistinvaraisesti rakenteiden kuntoa arvioimalla 24.01.2003.

Selvityksessä käytettiin pintakosteusilmaisinta Doser BS-2. Pintailmaisimella pyritään etsimään kohonneita rakenteiden kosteuspitoisuuksia. Käytetty pintakosteusilmaisim näyttää rakenteen kosteuden lukemana, josta kartoittaja kokemuksen perusteella arvioi rakenteen kosteuspitoisuuden. Lukemia rakenteen eri osissa verrataan ja normaalia suuremmat poikkeamat ovat merkki rakenteen kohonneesta kosteuspitoisuudesta. Eri pintamateriaalit, betoniteräksset ja esim. mahdolliset lattialämmityskaapelit vaikuttavat mittaustuloksiin. Mittaustuloksia joudutaan tulkitsemaan ja pintailmaisimella mitattuja arvoja voidaan pitää vain suuntaa-antavina, eikä mitattu arvo kerro, onko kosteus heti pinnoitteen alla vaiko syvemmällä rakenteessa. Pintailmaisimella mitatut arvot on varmistettava jatkotutkimuksena suhteellista kosteutta mittaavalla mittarilla porareiästä tai näytepalamittauksena ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.

Ilmavirtauksia selvitettiin merkkisavulla Dräger CH216.

2 RAKENTEET

2.1 Yleistä

Seuraavat suuntaa antavat rakennetiedot on saatu kohteessa tehtyinä havaintoina ja 30.06.1983 päivätyistä arkkitehtisuunnitelmista.

Rakennus on hirsirakenteinen. Vesikatto on harjakatto ja alapohjana on matala tuulettuva rossipohja. Rakennus on yksikerroksinen ja se sijaitsee loivassa rinteessä. Ikkunat ovat kaksinkertaisia sisään-ulos-aukeavia puuikkunoita, joiden puitteet koostuvat pienistä ruuduista. Rakennuksessa on painovoimainen ilmanvaihto. Poistoilmanvaihto on tarkoitettu hoidettavaksi hormin ja WC:n osalta poistoilmakanavan kautta. Korvausilman saantia varten on ulkoseinillä eteisessä, kerhuhuoneessa ja keittiössä sekä WC:ssä korvausilmaventtiilit.

2.2 Alapohja

Alapohjana on puurakenteinen tuuletettu rossipohja. Alapohja on ilmeisesti purueristeinen. Rakennuksen harjan suuntainen hirsi jakaa alustilan kahteen osaan. Kuistien ja niihin liittyvien varastojen osalla on erillinen alustila, sillä nämä kuistit ja varastot on ilmeisesti tehty myöhemmin kuin varsinainen rakennus.

2.3 Ulkoseinät

Ulkoseinät ovat piirustusten ja kohteessa tehtyjen havaintojen perusteella ulkoa lukien seuraavat:

- ulkokuoraus, pystylomalauta, alaosassa vaakalaudoitus
- hirsi
- mineraalivillaa, 50 mm
- seinän yläosassa Ahlström-Huokolevy ja alaosassa pystypanelointi.

2.4 Yläpohja

Yläpohjana oli harjakatto. Vesikatteena oli konesaumattu pelti. Aluskatetta ei ole. Katon kantavat rakenteet ovat puuta. Yläpohjassa on lämmöneristeenä alkuperäinen purueriste jonka yläpuolelle on lisätty mineraalivillaa 100...150 mm.

3 HAVAINNOT

3.1 Ikkunat



Ikkunoiden maalipinta on sisäpuolelta hyvässä kunnossa lievää maalipinnan irtoilua lukuun ottamatta.



Ikkunoista oli irronnut ulkopuolelta maalia sekä puitteista että karmeista ja puu oli harmaantunut näistä kohdista. Tätä oli tapahtunut etenkin lounaaseen olevalla julkisivulla. Koilliseen olevalla julkisivulla ikkunoiden maalipinta oli paremmassa kunnossa. Ikkunoiden ulkopinnat olivat aivan ulkovuorauksen tasalla, joten ikkunoissa ei ollut vesipellityksiä.



Ikkunoiden sisempi puite oli tiivistetty kumitiivisteillä, ulompaa ei ollut tiivistetty. Ikkunoiden sisempien puitteiden sulkijat olivat löystyneet eikä ne olleet käytön kannalta asianmukaiset. Löystyneiden ikkunoiden sisempien puitteiden sulkijoiden vuoksi ikkunat eivät olleet tiiviitä, karmien ja puitteiden välistä näkyi paikoitellen jopa valo. Ikkunoihin ei kuitenkaan tiivisty juurikaan kosteutta, koska rakennusta käytetään vain silloin tällöin ja lyhyitä aikoja kerrallaan, eikä rakennuksessa ole toimintoja tai laitteita, jotka aiheuttaisivat kosteuskuormaa rakenteille.

3.2 Lattiat



Puurakenteinen alapohja oli painunut kerhuhuoneessa kummankin oven luota ja lattia oli korkeimmillaan huoneen keskiosalla. Painuminen on tapahtunut viimeisimmän remontin jälkeen, sillä listoitukset oli tehty kiilamaiseksi aaltoilevan lattian mukaisesti. Katossa tai seinissä ei ollut havaittavissa lattian mukaista painumista.



Lattian laudat, maalipinta ja ovien kynnykset olivat kuluneita kulkureiteillä. Lattialautojen välissä oli 1...5 mm rakoja.

Myös keittiön lattiassa oli painumia, kuten kerhuhuoneen lattiassa. Keittiön lattia oli pinnoitettu muovimatolla. Eteisen lattia oli ilmeisesti korjattu ja siten siinä ei ollut havaittavissa painumia.

3.3 Seinät



Ulkoseinillä oli havaittavissa hirsiseinän sisäpuolelle asennetun lisälämmöneristeen kiinnitysruuvien kohdilla tummia jälkiä, jotka viittaavat lämpövuotoon. Lisälämmöneristäminen hirsiseinän sisäpuolelta ei ole suositeltavaa, koska eristeen

paksuudesta riippuen saattaa seinärakenteen sisälle muodostua epäsuotuisaan kohtaan kastepiste, josta voi seurata kosteusvaurio. Tässä tapauksessa kyseistä ongelmaa ei pitäisi kuitenkaan muodostua rakennuksen vähäisen käytön, rakennuksen ilmanvaihdon ja vähäisen kosteustuoton vuoksi.

3.4 Katto

Katon paneloinnissa näkyivät oksan kohdat maalipinnan läpi. Oksalakkkaus on jäänyt puuttumaan tai se on epäonnistunut.

3.5 Ulko-ovet



Ulko-ovet olivat massiivipuisia maalattuja peiliovia, joita ei ollut lämmöneristetty. Ulko-ovia ei ollut tiivistetty ja karmien sekä oven välistä näkyikin valo ulkoa sisään.

3.6 Ilmanvaihto

Ilmanvaihto oli painovoimainen. Merkkisavun mukaan ilma virtasi hormin ja WC:n poistoilmaventtiileistä sekä useimmista ulkoseinien korvausilmaventtiileistä ulos. Korvausilma tulee ilmeisesti ulko-ovien ja ikkunoiden raoista sekä rakenteiden läpi.

3.7 WC



WC:ssä oli rakennuksen tulovesiputki, vesimittari ja pieni sähkötoiminen lämminvesivaraaja.



Lattia oli pinnoitettu muovimatolla. Lattialla oli lattiakaivo. Maton saumoissa oli rakoja vesimittarin kohdalla. Vesimittarille tulevan putken, WC-istuimen ja viemärin tuuletusputken kohdalla mattoa ei ollut nostettu niitä vasten ja niiden sekä maton välissä oli rakoja. Myös kynnyksen ja maton välissä oli rakoja. Matto oli irti lattiasta lattiakaivon vierellä ja paikoitellen muualla pienillä alueilla. WC-istuimen ja lattian liitosta ei ollut saumattu ja pönttö heilui hieman, joten sen kiinnitys oli löystynyt.

Lattiamaton raoista saattaa seurata ongelmia mikäli esim. siivouksen yhteydessä oletetaan, että lattia on vesitiivis ja lattiaa pestään väljällä vedellä. Lattian vesieristys on perusteltua huoneessa olevan vesimittarin ja lämminvesivaraajan vuoksi, sillä niiden mahdollisen vaihdon, huollon tai rikkoutumiseen yhteydessä lattialle saattaa joutua vettä.

3.8 Alapohjan alustila



Alapohjaa tutkittiin alarinteen puoleisista alustilan tuuletusluukuista ja kuistien kohdalla olevien ritilöiden läpi. Alustilan jakaa harjan suuntainen hirsi kahteen osaan. Hirsi on maata vasten. Hirren ja alapohjan laudoituksen välissä oli pieni rako, josta ilma pääsee virtaamaan.



Sokkelit olivat matalia, ylärinteen puolella alle 70...150 mm ja alarinteen puolella 150...200 mm. Alustila oli alarinteen puolella hieman korkeampi kuin sokkeli, korkeutta ei voitu mitata, mutta korkeus on arviolta n. 500 mm. Maanpinnan muotoja rakennuksen vierellä ei voitu esteettömästi määrittellä lumipeitteen vuoksi, mutta vaikutti sille, että ylärinteen puolella maanpinta on rakennukseen päin kallistettu. Itänurkalla maanpinnan ja puuvuorauksen välissä oli vain muutaman sentin rako.

Kuistien kohdalla oli alustilan pohjalla sinne heitettyjä roskia.

3.9 Yläpohjan ontelo



Vesikaton pellitys ja ruoteet oli uusittu. Samoin oli uusittu suurin osa vesikaton kattovasoista. Uusittuja kattovasoja oli lovettu, niitä oli jatkettu ja jotkin vasat olivat lappeellaan. Alkuperäiset kattovasat ovat olleet kokoa ~100x100 mm. Osa uusista kattovasoista oli kokoa 50x100 mm ja niistäkin jotkin siis lappeellaan.



Vesikaton kattovasat oli tuettu harjankohdalla olevalla puolivälin tienoilta tuetulla kurkihirrellä ja kummankin lappeen puolivälissä olevalla niin ikään puolivälin tienoilta tuetulla hirrellä. Hormia pitkin on joskus valunut vettä, mikä on aiheuttanut rappauksen

lohkeilun. Tämä lienee loppunut viimeistään vesikaton ja piipun pellityksen uusimisen yhteydessä. Ullakon tuuletus on hyvä.



Yläpohjan lämmöneristettä oli lisätty asentamalla mineraalivillaa 100...150 mm alkuperäisen purueristeen päälle. Viemärin tuuletusputkea ei ollut lämmöneristetty.



Varastojen kohdalla vesikaton vasat oli kannatettu lappeen puolivälin kohdalla olevalla 50X100 soiroilla, jotka olivat taipuneet. Vain yhdessä tapauksessa neljästä oli ko. kannattajana käytetty 100x100 soiroa, joka sekin oli taipunut.

3.10 Ulkopuoli



Rakennuksen ulkopuolen maalipinta oli etenkin nurkkien ja räystäiden valkoisista vuorilautoista irtoillut pois isoina paloina.



Seinien lomalaudoituksen punainen maalipinta oli paremmassa kunnossa, mutta osa päällimmäisistä ohuemmista laudoista oli alapäästään lahonnut ja muutenkin vuorilaudat olivat maalipinnan alla pinnaltaan pehmenneet.



Eteläjulkisivun oli punaista maalipintaa korjattu hieman tummemmalla sävyllä. Etenkin näiltä kohdilta irtosi maali helposti suhteellisen isoina kaistoina.

3.11 Julkisivun maalipinnan määrittäminen

Julkisivujen punaisesta maalipinnasta otettiin maalinäytteet koilliseen ja lounaaseen olevista julkisivuista sekä kaakkoon olevalta julkisivulta valkoisesta nurkan vuorilaudasta. Lounaaseen olevalta julkisivulta otettiin näyte tummemmalta korjausmaalatulta kohdalta.

Julkisivun maalipinnan tyyppiä määritettiin Rapatun julkisivun kuntotutkimus, by 44, sivulla 47 esitettyllä asteittaisella tunnistuskokeella. Kokeessa maalipintaa testataan erilaisilla aineilla ja esim. kuumentamalla. Jokaisen testin tuloksen perusteella saadaan määritettyä asteittaisesti mihin alaryhmään maali kuuluu. Tulos oli kaikissa näytteissä seuraavanlainen:

- raaputus – lastuja, kuumennus – pehmenee, kostutus – ei tummu: kyseessä on orgaaninen maali
- lakkabensiini – ei reagoi: kyseessä ei ole styreeni tai akrylaatti vaan muu orgaaninen maali
- etanoli – liukenee: maali on lateksia

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

4.1 Tehtäviä korjauksia

Rakennuksen tämän hetkinen käyttötarkoitus ja vähäinen käyttö ovat pitäneet sen kohtuullisen hyvässä kunnossa kosteusteknisesti ajateltuna. Koska rakennuksessa ei ole juurikaan kosteuskuormitusta, ei esimerkiksi ikkunat ole päässeet vaurioitumaan kosteudesta, joka olisi voinut tiivistyä niihin. Rakennuksen ilmanvaihto on painovoimainen ja se toimii rakennuksen kartoitushetkellä havainnoissa esitettyllä tavalla. Tuuli- ja ilmanpaineolosuhteista riippuen saattaa ilman kulkusuunta ja nopeus hormeissa ja venttiileissä muuttua, mutta kaikesta huolimatta voidaan olettaa ilmanvaihdon toimivan ja kuivattavan rakennusta.

Vesikattoa ei kartoitettu, koska rakennuksessa ei ole talotikkaita eikä kattoluukkuja.

Rakennuksessa on seuraavia kohtia, jotka on syytä korjata mahdollisten tulevien vaurioiden välttämiseksi:

- WC-istuimen kiinnityksen korjaus ja WC:n lattian muovimaton uusiminen.
- Kerhuhuoneen ja eteisen lattian maalaus tai pinnoitus paremmin kulutusta kestäväällä materiaalilla.
- Yläpohjan kantavien rakenteiden asianmukainen suunnittelu ja uusiminen.
- Maanpinnan muotoilu rakennuksen ympärillä ja mahdollisuuksien mukaan maanpinnan laskeminen sokkelin vierellä.
- Julkisivujen ja ikkunoiden ulkopuolien maalaus sekä lahonneiden julkisivulautojen uusiminen.
- Ikkunoiden sisäpuutteiden lukitushelojen uusiminen.
- Viemärin tuuletusputken lämmöneristys yläpohjan ontelossa ja vesikatolla.

4.2 Tehtävät tutkimukset

Alapohjan kunto olisi syytä tutkia keväällä jäätyneen maan sulettua, jolloin saadaan tuuletusaukkojen ritilät irrotettua ja päästään paremmin näkemään alustilaan ja esim. valokuvaamalla tekemään havaintoja sen kunnosta.

Ulkoseinän alimpien hirsien tarkastus seinästä kairaamalla otetuista näytteistä.

Vesikaton kunto tulee tutkia lumien sulettua.

AARO KOHONEN OY
os. 01, Toimitilayksikkö
Korjaussuunnittelu

Jouni Räsänen, RI

Raportin hyväksyjä:

Aki Meuronen
Erikoisasiantuntija, tekn.lis.

Liitteet

1 Piirrustuskopiot