



## Alustatilan tiiviys- ja kuntokartoitus

Metsälinnun päiväkoti

Maakotkanpolku 1  
01450 VANTAA

**ASB-YHTIÖT,  
ASB-Consult Oy Ab, Helsinki**

**Unto Kovanen (GSM 040 848 4354)**  
Rakennusarkkitehti

Delete Tutkimus Oy  
Hämeentie 105 A  
00550 Helsinki

Puh. 010 656 1000  
etunimi.sukunimi@delete.fi  
www.delete.fi

Alv.rek.  
Y-tunnus: 1438692-8  
Kotipaikka Helsinki

Pankkiyhteys: Pohjola Pankki  
IBAN FI2950000120268841  
BIC OKOYFIHH

## SISÄLLYS

<b>ALUSTATILAN TIIVIYS- JA KUNTOKARTOITUS</b> .....	<b>3</b>
YLEISTIEDOT: .....	3
Tilaaaja .....	3
Kohde .....	3
Toimeksianto .....	3
Tutkimuskäynnit .....	3
Rajaukset .....	3
Merkinnät .....	3
Lähtötilanne ja sää .....	3
Kartoitusmenetelmät .....	3
PÄÄHAVAINNOT .....	4
<i>Alapohjarakenne ja salaojat</i> .....	4
<i>Ryömintätilojen ilmanvaihto</i> .....	4
<i>Pintakallistukset ja sadevesien poisto</i> .....	5
<i>Alustatilat</i> .....	5
<i>Kosteusmittaukset 26.4.2012</i> .....	8
PÄÄTELMÄT JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET .....	8
LIITTEET: .....	8

## ALUSTATILAN TIIVIYS- JA KUNTOKARTOITUS

### YLEISTIEDOT:

#### Tilaaaja

Vantaan Tilakeskus  
Hankepalvelut, Rakennuttaminen  
Kielotie 13, 01300 VANTAA

#### Kohde

Metsälinnun päiväkot  
Maakotkanpolku 1, 01450 VANTAA

Metsälinnun päiväkot on 1-kerroksinen, harjakattoinen ja puurakenteinen rakennus, joka on valmistunut v. 1987. Kerrosala on 752 m<sup>2</sup>, lisäksi on pihavajoja. Alustatiloja on yhteensä n. 170 m<sup>2</sup> ja ne jakautuvat kahteen osastoon (100 + 70 m<sup>2</sup>) rakennuksen päädyissä sen länsisivulla.

#### Toimeksianto

Toimeksiantona oli selvittää edellä mainitun kohteen alustatilojen nykykunto, tiiviys ja mahdolliset riskitekijät sekä laatia havainnoista raportti toimenpide-ehdotuksineen tilaajan käyttöön.

#### Tutkimuskäynnit

Selvityskäynti alustatiloihin tehtiin 26.4.2012 ASB-Consult Oy:n rakennusarkkitehti Unto Kovasen toimesta. Ulkopuoli tarkastettiin 25.4.12. Kohteessa liikuttiin itsenäisesti. Päiväkot oli toiminnassa normaalisti. Piha-alueiden peruskorjaus oli vielä kesken, lopullisia maanpintoja ei vielä ollut tehty.

#### Rajaukset

Rakenteita ei avattu.

#### Merkinnät

Havainnot ja viat merkittiin liitteenä olevaan pohjapiirustukseen.

#### Lähtötilanne ja sää

Alustatilaselvitys liittyy perusparannusselvityksiin. Selvityshetkellä oli sateista, maa oli sula.

#### Kartoitusmenetelmät

Rakennesuunnitelmia tutkittiin arkistossa. Paikalla ollutta henkilökuntaa jututettiin. Rakenteita ja pintoja havainnoitiin aistinvaraisesti. Alusta- ja sisätilojen sekä ulkoilman kosteuksia ja lämpötiloja mitattiin Vaisalan HMI 41-näyttökojeella ja HMP42 -anturilla. Ilmavirtauksia selvitettiin aistinvaraisesti venttiilien suulla. Kartoitushavainnot taltioitiin ottamalla valokuvia muistiinpanoja täydentämään.

## PÄÄHAVAINNOT

### Alapohjarakenne ja salaojat

Rakennus on perustettu maan varaan. Perustuksena on teräsbetonisten anturoiden varaan paikalla valetut tb-perusmuurit, joita on ulkoseinälinjoilla sekä keskialueella. Perustukset on rakennussuunnitelmien mukaan routasuojattu ja salaojitettu. Alapohja on pääosin maanvarainen teräsbetonilaatta, jonka alla on lämpöeriste, lisäksi on kantavaa alapohjaa, jonka alla on ryömintätila. Ryömintätilaisella alueella on kantavana rakenteena 200 mm tb-ontelolaatasto, jonka päällä on 150 mm solupolystyreenilevy eristeenä ja yläpinnassa on 80 mm tb-pintalaatta. Lattiapinnoissa on hitsattu muovimatto.

Rakennuksen ympärillä on salaojia, jotka on asennettu v. 1997 laadittujen suunnitelmien mukaan, koska alkuperäisiä ei joko ollut tai ne eivät toimineet. Vain alkuperäinen perusvesikaivo on suunnitelmassa säilytetty. Salaojasuunnitelmaan on merkitty vain pohjoispäädyn ryömintätila. Salaojia päästiin tarkastamaan tarkastuskaivojen kohdalta pohjois- ja eteläpäädyissä. Tarkastuskaivot ovat teleskooppirakenteisia muovikaivoja, kannet ovat valurautaa. Pohjoispäädyn luoteiskulmalla on valurautakantainen perusvesikaivo, mutta sen kantta ei saatu auki. Salaojan juoksupinta on kaivojen kansista mitattuna 1,0–1,3 metriä. Salaojaputket ovat muoviputkia. Tarkastushetkellä salaojissa virtasi vesi (**kuvat 1 ja 2**).

Salaojasuunnitelmassa lattiat ovat tasossa + 36.50. Korkeimmilla alueilla itäisivulla salaojien juoksupinnan korkeus on suunniteltu +35.10 – +35.25. Eteläpäädyn kaakkoiskulman tarkastuskaivosalaojien korkeusaseman arvioitiin olevan suunniteltua + 35.10 hieman ylempänä, mutta ei päästy mittaamaan tarkasti. Lounaisnurkalla salaojan suunniteltu korko on + 34.94. Alapohjan paksuus on n. 43 cm ja ryömintätilan korkeus 40–60 cm, joten salaojat ovat selvästi alapohjan maalattian yläpintaa alempana. Salaojasuunnitelmassa ohjeistetaan asentamaan salaojat vähintään 0,5 metriä alemmas kuin syvin alustatilan maanpinnan taso on.



**Kuva 1** Eteläpäädyn kaakkoiskulman so-kaivo



**Kuva 2** Vesi virtasi salaojissa.

### Ryömintätilojen ilmanvaihto

Ryömintätiloissa alapohjan alla on tuuletettu ryömintätila. Tuuletus tapahtuu koneellisesti siten, että ilmaa virtaa sisään sokkelin läpi asennettujen sinkittyjen tuuletusputkien kautta (**kuva 3**) ja ilmaa poistetaan erillisten puhaltimien avulla. Eteläpäädyn ryömintätilassa on vain imuputken pää, jossa havaittiin selvä imu (**kuva 4**). Imupää oli jo pölyntynyt. Pohjoispäädyn ryömintätiloissa on erillinen ilmanpoistokanavisto, joka on kierresaumattua IV-kanavaa ja ripustettu alapohjaan. Molemmissa ryömintätiloissa on mittausanturi, joka todennäköisesti liittyy imurien ohjaukseen.



Tuuletusputkien tiivistys on tarkastetuain osin tehty valamalla ulkopuolelta. Maanpintojen täyttöjen keskeneräisyyden takia ei saatu käsitystä, jäävätkö putkien läpiviennit maanpinnan yläpuolelle. Ryömintätilojen sisäpuolella ei havaittu kosteus- ja vuotojälkiä putkien kohdalla.



**Kuva 3** Pohjoispääty, korvausilmaputki.



**Kuva 4** Eteläpäädyn alustatilan poistoputki

### Pintakallistukset ja sadevesien poisto

Pintakallistuksia ei voitu vielä arvioida tarkasti, koska pihatyöt olivat keskeneräiset. Itäisivulla maasto viettää kohti rakennusta, vastakaatoa ei juuri ollut (**kuva 5**). Muualla kallistukset ovat pääosin riittävät. Kattosadevedet on johdettu rännikaivoihin ja edelleen viemäröity. Osa rännivesistä roiskuu todennäköisesti kaivojen ohi, mikä lisää salaojien perustusten kosteusrasitusta (**kuva 6**). Teräsbetonirakenteisten perusmuurien ulkopinnassa ei ole kosteussuojaa.



**Kuva 5** Itäisivua pohjoispäädyssä.



**Kuva 6** Itäisivun rännikaivo, vesi osin ohi.

### Alustatilat

Eteläpäädyn 70 m<sup>2</sup> ryömintätila on yksiosainen ja sinne päästiin varastossa 13 olevan kulkuluukun kautta. Luukku on kaksiosainen teräsluukku, jossa on tiivisteinä ikkunatiivisteitä, mutta luukut eivät ole kaasutiiviitä (**kuva 7**). Ontelolaatan päitä ei ole valettu siistiksi, on rosoreunat. Alustatila sijoittuu tilojen 11, 12, 13, 14, 17, 19 ja 20 alle. Alustatilat on jossain vaiheessa kunnostettu ja niihin on asennettu ilmanvaihto, sekä uusittu maanpintaa. Tilojen korkeus vaihtelee n. 0,3 –0,6 metriin. Mataluuden takia tila tarkastettiin vain luukun kohdalta tähystämällä.

Maapohjana on kevytsora. Kevytsoran pinta oli kauttaaltaan kuiva, mikrobikasvuun viittaavaa ei havaittu. Ontelolaattojen alapinnassa ei havaittu kondenssia. Ulkoseinien perusmuurien sisäpinnassa on polystyreenilevy, muut perusmuurit ovat betonipintaisia. Tuloilmaputkien päät ovat esillä ja katossa on poistoilmaputki (**kuva 8**). Katossa on asennuksina kosteusanturi, jonka sähköläpivientä ei ole tiivistetty, muita mahd. epätiiviskohtia ei havaittu. Muita LVIS -asennuksia ei havaittu.



**Kuva 7** Kulkuluukku varastossa 13



**Kuva 8** Tulo- ja poistoputket.



**Kuva 9** Siistit betonipinnat ja kuiva kevytsora.



**Kuva 10** Kosteusanturi

Pohjoispäädyn 100 m<sup>2</sup> ryömintätila on kaksiosainen ja sinne päästiin verstashuoneessa 49 olevan lattialuukun kautta. Luukku on kaksiosainen teräsluukku, jossa ei ole tiivisteitä (**kuva 11**). Myös leikki- ja lepoahuoneessa 47 on lattialuukku (**kuva 12**). Alustatila sijoittuu tilojen 47, 48, 49 ja 50 alle. Alustatilat on jossain vaiheessa kunnostettu ja niihin on asennettu ilmanvaihto, sekä uusittu maanpintaa.

Tiloihin on asennettu yleisvalaistus, pistorasioita ja anturi. Muita LVIS -asennuksia ei havaittu

Tilojen korkeus vaihtelee n. 0,3 –0,7 metriin (**kuva 13,16**). Mataluuden takia tilat tarkastettiin vain luukun läheltä tähyttämällä. Luukun vieressä olevan perustuspalkin ali on painanne, jonka ali tähytettiin tilan 47 alle (**kuva 15, 16**). Maapohjana on kevytsora. Kevytsoran pinta oli kauttaaltaan kuiva, mikrobikasvuun viittaavaa ei havaittu. Ontelolaattojen alapinnassa ei ollut kosteusjälkiä. Perusmuurien sisäpinnassa on polystyreenilevy. Tuloilmaputkien päät ovat esillä. Imukanava on teräsputkea. Sokkelipalkissa on pyöreä työaikaisen kulkuluukun jälki. Joitain muottisidosteräksiä on jätetty peruspalkkeihin (**kuva 14**).





**Kuva 11** Luukku verstaassa 49.



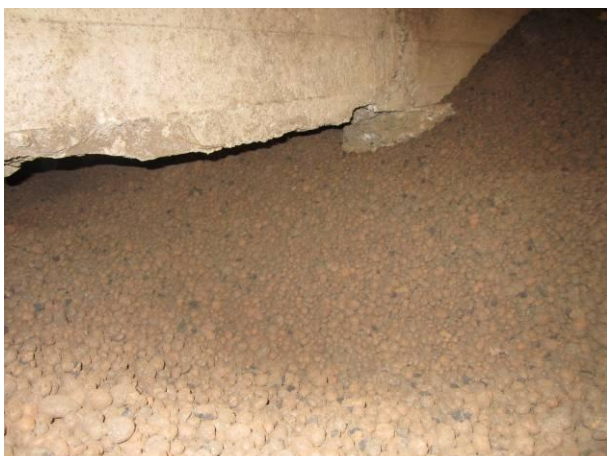
**Kuva 12** Luukku leikki- ja lepohuoneen 47 kohdalla.



**Kuva 13** Alustatilaa ryhmähuoneen 48 alla, IV-kanava ja valaisin.



**Kuva 14** Tuloilmaputken pää ja vaarallinen sidosteräs.



**Kuva 15** Perustuspalkin alitus luukun lähellä. Kevytsora oli myös montussa kuivaa.



**Kuva 16** Alustatilaa leikki- ja lepohuoneen 47 alla ja IV-kanavaa.

### Kosteusmittaukset 26.4.2012

Rakennusosa	% RH	°C	g/m <sup>3</sup>
Ulkoilma klo 7.40	93	+ 6,8	7,1
Sisäilma klo 8.15/ Eteinen 14	32	23,7	6,9
Tuloilma klo 8.30/ Eteinen 14	36	21,7	6,8
Eteläpäädyn alustatila klo 8.40	67	11,9	7,1
Pohjoispäädyn alustatila klo 10.20	66	11,8	7,0

Selvityshetkellä oli sadesää, maa oli jo sula. Alustatilan suht. kosteus oli alle 70 % RH, mikä on Vantaan kaupungin ohjeen yläraja. Ulkoilman kosteus ja alustatilan kosteussisällöt olivat käytännössä samat, joten alustatiloissa ei ollut merkittävää kosteustuottoa.

### PÄÄTELMÄT JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Alustatilojen yleiskunto on pääosin hyvä, osin tyydyttävä, mutta hieman korjattavaakin löytyi.

**Salaojien huoltona tehdään niiden huuhtelu 1 vuoden kuluessa tai pihan peruskorjauksen aikana, ellei tätä ole selvästi dokumentoituna tehty 5 vuoden kuluessa.**

**Pihan peruskorjauksen yhteydessä varmistetaan, että varsinkin itäisivulla pintakallistukset tehdään reilusti rakennuksesta pois päin viettäväksi, lisäksi korjataan rännikaivot siten, ettei vesi roisku ohi.**

Alustatilojen ilmanvaihto vaikutti olevan kunnossa, mutta ilmanpoiston toimivuudesta täytyy huolehtia. Huoltohenkilökunta koulutetaan ja ohjeistetaan lisäksi kirjallisesti huolehtimaan laitteiston toimivuudesta.

**Kulkuluukkuihin asennetaan puuttuvat tiivisteet ja esim. alimman luukun päälle siirrettävä paino, joka pitää lukuun ilmatiiviinä. Peruspalkkien muottisidontateräkset katkaistaan.**

Delete Tutkimus OY/ ASB-Consult Oy  
Helsinki 4.5.2012



RA Unto Kovanen (GSM 040 848 4354)

\*0207 311 140, fax. 0207 311 145, [unto.kovanen@asb.fi](mailto:unto.kovanen@asb.fi)

### LIITTEET:

Pohjapiirustus merkintöineen. Ei mittakaavassa.