

Rakennusvekara Oy / Kari Liimatainen



## Raportti

**Työnumero: 050820200434**

**Kohde:** KYLPYLÄNTIE 19 KAUNIAINEN

**Toimeksianto:** Kosteuskartoitus

**Tutkimus pvm:** 4.12.2008 **Lisätutkimukset 7.1.2009**

**Läsnäolijat:** Rakennusvekara Oy, Sairaalan huoltomiehet, Munters Oy

**Raportointi pvm:** 9.12.2008

**Yhteyshenkilö:** LIIMATAINEN 0400 695758

**Tilaaaja:** LIIMATAINEN KARI/RAKVEKARA OY

**Vakuutusyhtiö/  
Tarkastaja:** Pohjola  
Kari Jokinen

**Vahinkonumero:** EK08-083127-8

**Isännöitsijä:**

**Tutkijat:** Markus Karnell p.0400 998 605  
[markus.karnell@munters.fi](mailto:markus.karnell@munters.fi)

**Kuvaus vahinkotapahtumasta:**

Vesikatolla tehtyjen huoltotöiden yhteydessä todettu että kattokaivon viemäriinjo tukossa. Tukosta yritetty avata mekaanisella viemäri-rassilla jonka yhteydessä viemäriinjoon tullut vuoto. Vahingon jälkeen sairaalaan kolmanteen ja toiseen kerroksen tiloihin valunut vettä.

**Kiinteistö:**

Sairaala, tasakatto, remontoitu -88.

**Ilmanvaihto:**

Koneellinen ilmanvaihto.

**Mikrobivauriot:**

Ei silmännähtävää mikrobikasvustoa mittausalueella.

**Kattokaivot:**

Kuparikaivo ja saatujen tietojen mukaan kaivosta lähtevä putki myös kuparia (koko 35mm).

**Seinä rakenne:**

Kipsilevy, peltiranka ja kipsilevy(väliseinät).

Laatta, vesieriste?, tasoite, harkko (pesuhuoneiden väliseinät)

Maali, rappaus ja tiili/betoni (kantavat väliseinät) .

**Yläpohjarakenne:**

Sora, huopakate, vanerilevy, aluslauta, kattotuolit, villaeriste, ontelolaatta.

**Tutkimuksessa todettiin:**

Kartoitus suoritettiin pintakosteudentunnistimella rakenteiden pinnalta sekä aistinvaraisin havainnoin.

Vesikatolla tehtyjen korjaustöiden yhteydessä yksi kattokaivo tukkeutunut ja sitä yritetty avata mekaanisella putkirassilla. Avauksen jälkeen sairaalan kolmannen kerroksen käytävään ja potilastiloihin valunut vettä. Vettä valunut katossa olevien läpivientien kautta ja eniten vettä valunut juuri tukossa olleen kattokaivon kohdalla.

Tutkittu kolmannen kerroksen käytävän katto kohtaa josta kartoitushetkellä vielä valui vettä ja todettu että siinä sähköläpivientejä joiden ympärillä onteloelementissä kohonneita pintakosteusarvoja. Alue jossa koholla olevia pintakosteusarvoja noin kahden neliön kokoinen ja juuri onteloelementtisaumojen kohdalla.

Jatkettu tutkimuksia potilashuone 12 pesuhuoneessa ja todettu että siinä kattopinnoilla kohonneita pintakosteusarvoja noin kolmen neliön alueella. Kattokohdassa siis alas laskettu kipsikatto. Kartoitushetkellä katosta tippui vielä vettä.

Tutkittu pesuhuonetta ja siinä takakulmassa putkikotelo jossa juuri vesikatolta tulevat viemäriputket kulkevat. Kotelon pinnoilla ja läheisyydessä selvästi koholla olevia pintakosteusarvoja. Koholla olevat pintakosteusarvot seinäpinnoilla noin neljän neliön alueella.

Jatkettu tutkimuksia viereisen potilashuoneen kohdalla ja siinä myös pesuhuone ja siinä

**Munters Oy**

PL 36 (Lyhtytie 22), 00741 Helsinki, Puh. (09) 3509 4120, Fax (09) 3509 4140

Y-tunnus 0892371-5, Kotipaikka Helsinki

[munters.helsinki@munters.fi](mailto:munters.helsinki@munters.fi)

[www.munters.fi](http://www.munters.fi)

samat alueet missä koholla on olevia pintakosteusarvoja. Tämä kohta siis putkikotelon toisella puolella. Myös kattopinnoilla noin neliön alueella koholla on olevia pintakosteusarvoja kipsipinnoilla. Lattiapintoja ei pystytty tarkastamaan vielä kartoitushetkellä koska lattioilla irtovettä molemmissa pesuhuoneissa.

Jatkettu tutkimuksia sairaalan toisessa kerroksessa johon myös valunut vettä vahingon jälkeen. Tilat siis juuri yläpuolella olevien pesuhuoneiden alapuolella. Tiloihin tulevat siis juuri viemäriputkistot jotka kulkevat kolmannen kerroksen pesuhuoneen takakulmassa. Todettu että tässä kerroksessa eniten vettä wc ja sen vieressä olevassa pesuhuoneessa. Tiloissa siis myös alas laskettuja kattoja ja todettu että niiden yläpuolella näkyy juuri viemäri ja vesiputket jotka tulevat kolmannen kerroksen pesuhuoneista. Tutkittu wc tilan pintoja ja todettu että siinä katto pinnoilla koholla on olevia pintakosteusarvoja koko alueelta ja seinäpinnoilla myös koholla on olevia pintakosteusarvoja noin kolmen neliön alueella putkikotelon läheisyydessä. Tutkittu kodinhoituhuoneen pintoja ja todettu että siinä koholla on olevia pintakosteusarvoja kulmassa jossa viemäriputket kulkevat. Koholla on olevat alueet siis laattapintoja ja alas lasketun katon yläpuolella maalattuja tiiliseiniä. Lattiapintoja ei pystytty mittaamaan kartoitushetkellä koska lattioilla runsaasti irtovettä.

Tutkittu vielä näiden tilojen vieressä olevia tiloja ja siinä myös runsaasti irtovettä lattiapinnoilla. Ilmeisesti vettä valunut osittain vesi- viemäri ja sähköputkia pitkin näihin tiloihin koska katossa ei mitään läpivientejä.

Huomioitavaa!

Jotta saadaan selville kaikki kastuneet alueet on tehtävä tarkempia mittauksia. Tämä siis yläpohjan eristetilan kohdalla sekä alapuolen tilojen eristetiloissa. Tämä raportti siis suuntaa antava ja tarkempia tutkimuksia on syytä tehdä purkutöiden yhteydessä.

### **Suosittelavat toimenpiteet:**

Tehtyjen tutkimuksien perusteella suosittelemme seuraavaa:

Vesikatto/yläpohja:

- tehdään vesikatolle sääsuoja jotta voidaan avata vesikatto ja korjata vuotava viemäri linja
- avauksen yhteydessä nähdään myös osittain miten laajalle alueelle kosteutta on levinnyt yläpohjassa
- laajuuden selvittyä suosittelemme että avataan kattorakenne niin että saadaan poistettua kaikki kastuneet eristeet tai jos tämä kovin vaikea suosittelemme että selvitetään onko mahdollista kuivattaa kastuneet yläpohjaeristeet alakautta. Tässä tapauksessa on kumminkin muistettava että kastuneiden rakenteiden mittaus on aika vaikeata esim. kaikki kastuneet kattotuolit ja muut puuosat.
- kun kattorakenteet on avattu on syytä tehdä tarkempia kosteusmittauksia ja kuivattaa kastuneet rakenteet koneellisesti ennen kun palautetaan rakenteet entiselleen.

3 kerros:

**Munters Oy**

PL 36 (Lyhtytie 22), 00741 Helsinki, Puh. (09) 3509 4120, Fax (09) 3509 4140

Y-tunnus 0892371-5, Kotipaikka Helsinki

munters.helsinki@munters.fi

www.munters.fi

- jos mahdollista suosittelemme että tyhjennetään potilashuone 12 kokonaan koska tässä tilassa joudutaan tekemään laajoja purku/kuivaus-töitä
- puretaan potilashuoneen 12 pesuhuoneen kastuneet pinnoitteet kokonaan. Tämä siis koko alas laskettu kipsikatto ja putkikotelon läheisyydessä olevat laattapinnat.
- purkutöiden yhteydessä lattiapintojen tarkempi kosteusmittaus. On mahdollista että lattian eristetila on myös kastunut.
- kun pinnoitteet on poistettu suosittelemme että kuivataan kosteat pinnat ja eristetilat koneellisesti. Riippuen miten kuivataan kastunut yläpohja on siis mahdollista että joudutaan kuivaamaan kastuneet ontelot ja niiden päällä olevat eristeet potilashuoneen 12 kautta.
- kun kaikki rakenteet on taas todettu kuiviksi voidaan tilat palauttaa entiselleen

#### Käytävä 3 kerros:

- suosittelemme että porataan auki kastuneet ontelot kohdassa missä pahiten valunut vettä vahingon jälkeen.
- on syytä myös porata auki viereiset ontelot kunnes löydetään kuiva raja
- auki porauksen jälkeen suosittelemme että mitataan onteloiden kosteudet ja kuivataan kastuneet kohdat koneellisesti. Jotta käytävä voidaan koko ajan pitää käytössä on syytä selvittää että voidaanko kuivauskalusto sijoittaa potilashuoneeseen 12 jotta meluhaitat pysyisivät mahdollisimman pieninä.
- kun kaikki rakenteet ovat taas todettu kuiviksi voidaan tilat palauttaa entiselleen

#### Kerhotilat 2 kerros:

- tehtyjen tutkimuksien perusteella suosittelemme että poistetaan kaikki kastuneet pinnoitteet kerhotilan wc tilasta. Tässä siis alas laskettu kipsikatto sekä kastuneet pinnoitteet putkikotelon läheisyydessä. Tehtyjen purkutöiden jälkeen tilan koneellinen kuivaus. Tämä myös siksi niin että kastuneet pinnat kuivuisivat tehokkaammin ympäröivissä tiloissa.
- suosittelemme siis että seurataan muiden tilojen kastuneiden pintojen kuivumista. Jos kumminkin todetaan että pinnat eivät kuivu näin niin on syytä poistaa pinnoitteet kokonaan ja kuivattaa rakenteet koneellisesti.
- purkutöiden yhteydessä suosittelemme että myös tarkastetaan 2 kerroksen lattioiden eristetilojen kosteustilanne. Jos eristetilat on kastuneet suosittelemme että ne kuivataan koneellisesti
- kun kaikki rakenteet ovat taas todettu kuiviksi voidaan tilat palauttaa entiselleen

#### **LISÄTUTKIMUKSET 7.1.2009 2 kerros:**

- mitattu lattia ja seinäpinnat kerhotilojen pesu/kodinhoitotiloissa ja todettu että lattiapinnoilla alueita jossa koholla olevia pintakosteusarvoja.
- wc puoleisella tilassa muovimaton gann arvot 75-85 noin kahden neliön alueella vuotokohdan läheisyydessä. Lattiassa kumminkin lattiakaivo mistä kokonaan puuttuu kiristysrengas. Kaivon kohdalla muovimatto selvästi irti lattiapinnasta. Tämä on aiheuttanut sen että jos kaivo on padottanut niin lattian ja muovimaton väliin on päässyt kosteutta. Tämä voi siis myös olla syy siihen miksi lattiapinnoilla

**Munters Oy**

PL 36 (Lyhtytie 22), 00741 Helsinki, Puh. (09) 3509 4120, Fax (09) 3509 4140

Y-tunnus 0892371-5, Kotipaikka Helsinki

munters.helsinki@munters.fi

www.munters.fi

on kohollaan olevia pintakosteusarvoja.

- wc takana olevassa tilassa todettu myös kohollaan olevia pintakosteusarvoja lattia ja seinäpinnoilla. Lattiassa oleva alue wc kohdalla ja myös väliseinän kohdalla. Gann arvot lattiapinnoilla 75-85 kun vertailuarvot kuivasta kohdasta 65-70.
- seinäpinnoilla selvästi kohollaan olevia pintakosteusarvoja vain vuotokohdan alapuolella eli wc kulmauksen kohdalla.

#### Suosittelavat toimenpiteet tehtyjen lisätutkimuksien perusteella:

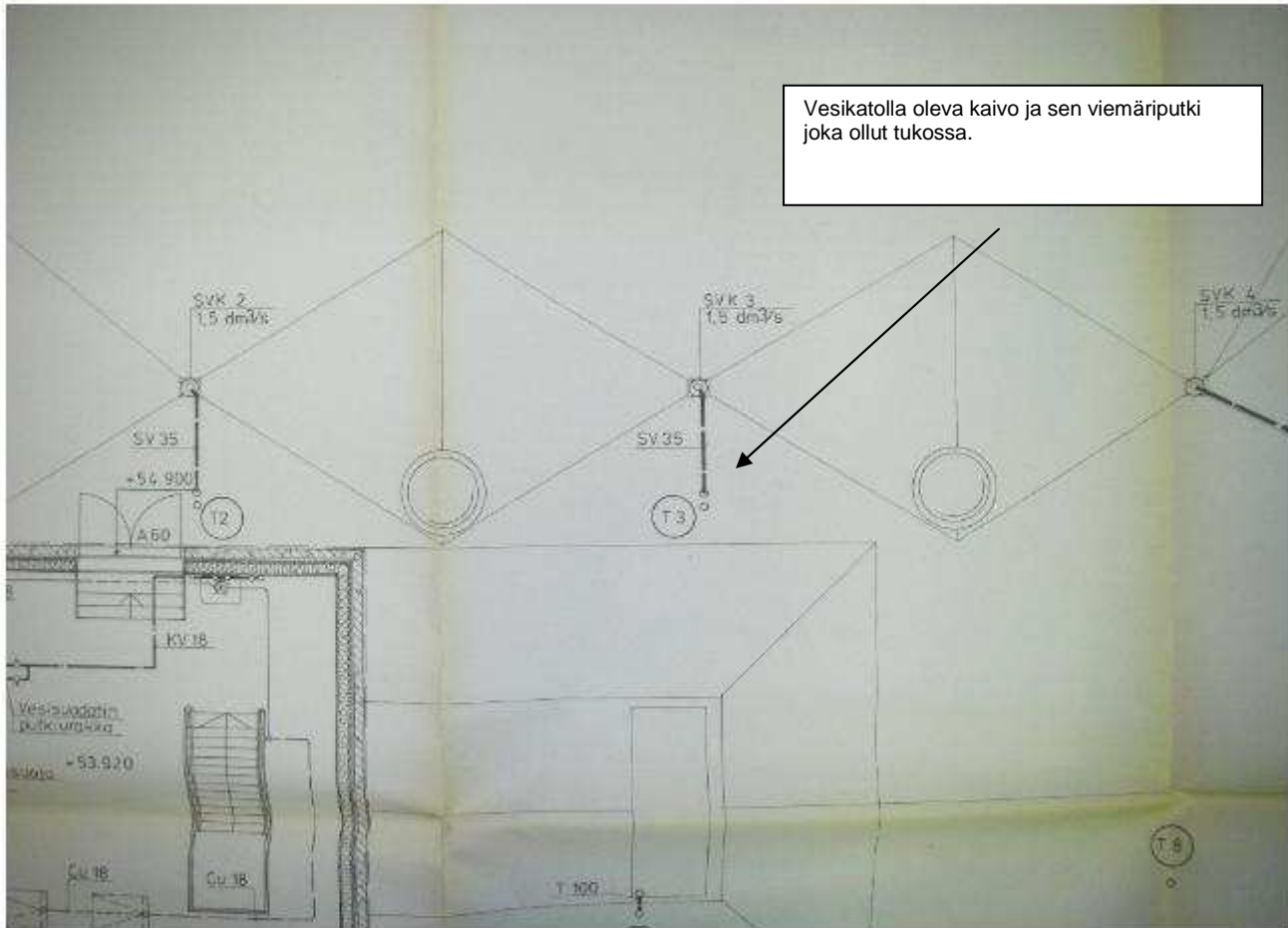
- koska todettu kohollaan olevia pintakosteusarvoja lattiapinnoilla suosittelemme että poistetaan muovimatto näistä tiloista. Molemmista tiloissa muovimatossa saumat keskellä huonetta joten mahdollista on että puretaan mattoa ainoastaan sauman kohdalle. On kumminkin hyvä ensin selvittää että onko vielä olemassa samanlaista muovimattoa kun alkuperäinen.
- maton poiston jälkeen suosittelemme että mitataan pinnat uudestaan ja kuivataan kostea betoni koneellisesti.
- tarkastusmittauksien yhteydessä suosittelemme että mitataan myös lattioiden eristetila jotta saadaan varmuus siihen että eristetila on pysynyt kuivana.

#### Merkattu alueet jossa todettu kohollaan olevia pintakosteusarvot vielä erilliselle pohjakuvalle.

Koska rakenteet kastuneet laajalla alueella suosittelemme että kuivaustöiden edetessä seurataan myös kastuneiden tilojen läheisyydessä olevia tiloja jotta saadaan selville kaikki kastuneet rakenteet. On siis mahdollista että tässä raportissa ei vielä ole kaikki tilat jotka ovat kastuneet. Erityisesti pitäisi tarkastaa esim. 2 kerroksen alapuolella olevat tilat.

Vahingon korvattavuudesta päättää vakuutusyhtiö.

**Pohjakuva: Vesikatto**









**MITTAUSTULOSTEN TULKINTA:**

Suhteellinen kosteus = RH, lämpötila = t.

Eristetilan suhteellisen kosteuden tulisi pääsääntöisesti noudattaa seuraavia raja-arvoja:

( Lämpötilan t ollessa 20°C ± 5°C )

- RH alle 60 %, eristetila kuiva.
- RH 60% - 75%,eristetilassa kosteus koholla, selvitettävä voiko olla rakennuksen normaalitila.
- RH yli 75%, eristetila kostea / märkä, vaatii korjaustoimenpiteitä.
- Puukosteusmittarilla mitataan vesipitoisuutta puussa painoprosenteina.
- Puun katsotaan olevan kuivaa, kun painoprosentti on alle 20%.
- Pintakosteudentunnistimella etsitään kosteuseroja rakenteissa, ei suoriteta varsinaisia mittauksia.

Edellä mainitut raja-arvot ovat ohjeellisia, rakennuksen kokonaistilanne aina arvioitava.

Muita tiloja tai rakenteita kuin tässä raportissa erikseen mainitut ei ole tutkittu.

**MITTALAITTEIDEN TARKKUUS**

HMI41 Näyttölaitteen aiheuttama enimmäisvirhe +20 °C:ssa

Kosteus: ± 0,1 % RH

Lämpötila: ± 0,1 °C

HMP42 Mittapään aiheuttama enimmäisvirhe +20 °C:ssa

± 2 % RH (0-90 % RH)

± 3 % RH (90-100 % RH)

---

**Markus Karnell p. 0400 998 605**

Toimeksiannoissamme noudatamme Munters Oy:n yleisiä sopimusehtoja.

Tämän raportin johtopäätökset ja suositukset perustuvat tutkimus- ja mittauspisteistä saatujen tulosten analysointiin. Tutkimus ei sulje pois mahdollisuutta, että muualla rakenteissa olisi piilossa olevia rakennusvirheitä tai vaurioita.

Tämä raportti on laadittu tässä kuvaillun vahingon tai tapahtuman laajuuden selvittämiseksi, eikä sitä voi käyttää koko kiinteistön tai sen osan arvon tai kunnan määrittämisessä.

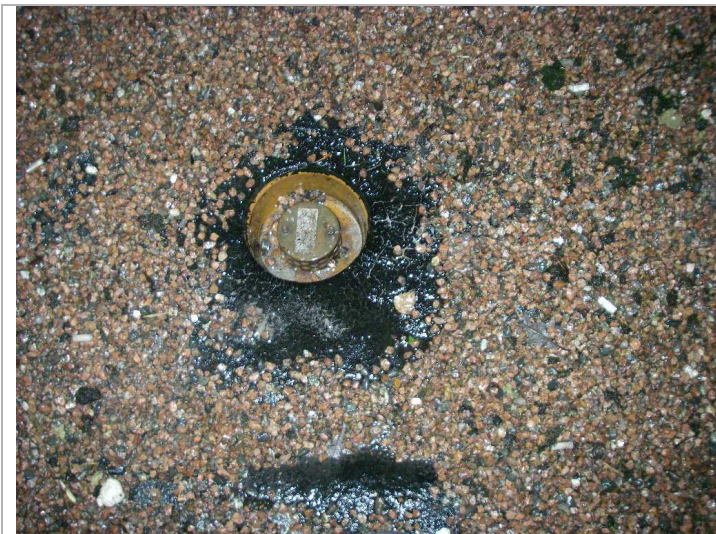
**Munters Oy**

PL 36 (Lyhtytie 22), 00741 Helsinki, Puh. (09) 3509 4120, Fax (09) 3509 4140

Y-tunnus 0892371-5, Kotipaikka Helsinki

munters.helsinki@munters.fi

www.munters.fi



Valokuva 2:

Katolla oleva kattokaivo. Kaivosta menevä putki ollut tukossa ja yritetty avata sitä mekaanisella rassilla jonka yhteydessä joku liitos irronnut. Kuvassa eri kaivo.



Valokuva 3:

Vahingon jälkeen peitetty katto pressulla ja yritetty estää veden pääseminen kaivoon.



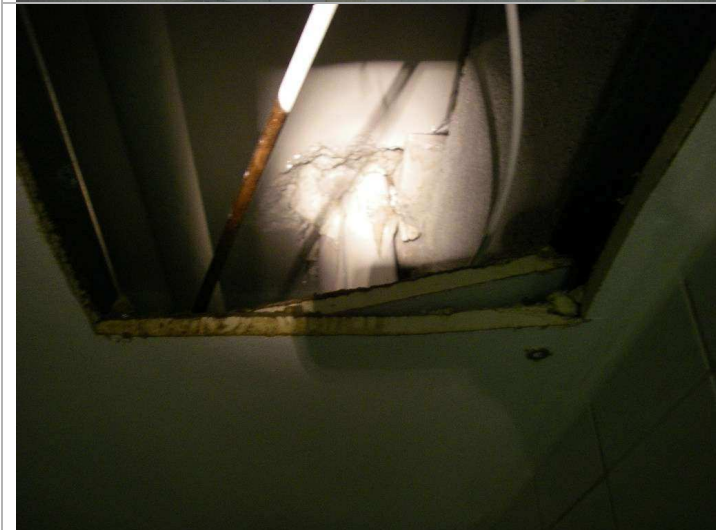
Valokuva 4:

Kolmannen kerroksen käytävän katosta valunut vettä läpivientien kohdalla.



Valokuva 5:

Kartoitushetkellä kolmannen kerroksen huoneen 12 pesuhuoneen katosta valuu vettä.



Valokuva 6:

Pesuhuoneen kohdalla vesikatolta tulee viemäriinjat alas.



Valokuva 7:

Pesuhuoneen seinät kastuneet ylhäältä alas asti.



Valokuva 8:

Pesuhuoneessa runsaasti vettä lattioilla kartoitushetkellä. Tilassa kumminkin myös lattiakaivo.



Valokuva 9:

Kolmannen kerroksen huoneen 11 pesuhuoneessa todettu kohollaan olevia pintakosteusarvoja katto sekä seinäpinoilla.



Valokuva 10:

Seinäpinnat kastuneet ylhäältä alas asti.



Valokuva 11:

Toisen kerroksen kerhotiloissa olevan wc:n katosta valuu myös vettä. Kohdassa viemäri linja tulee alas kolmannen kerroksen pesuhuoneesta.



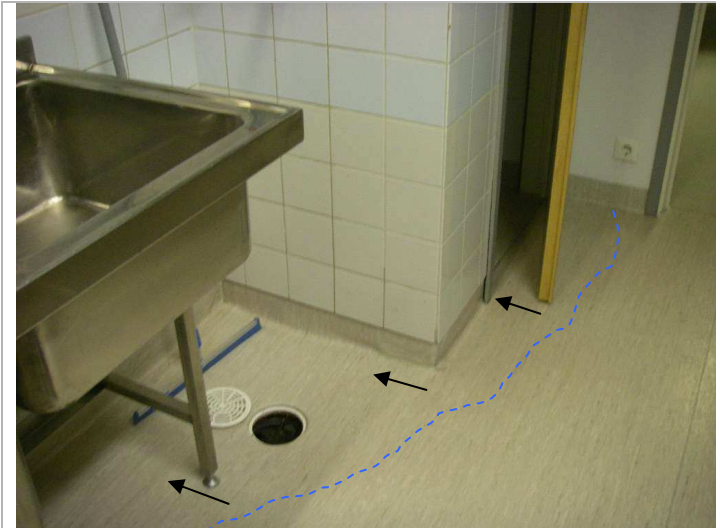
Valokuva 12:

Toisen kerroksen wc:n seinäpinnat kastuneet kotelon läheisyydessä.



Valokuva 13:

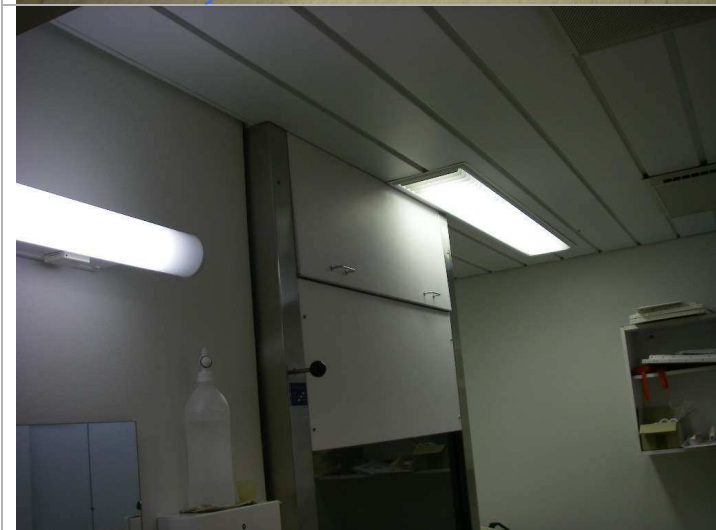
Toisen kerroksen kerhotilan katossa myös läpivientejä jonka kautta tiloihin valuu vettä.



Valokuva 14:

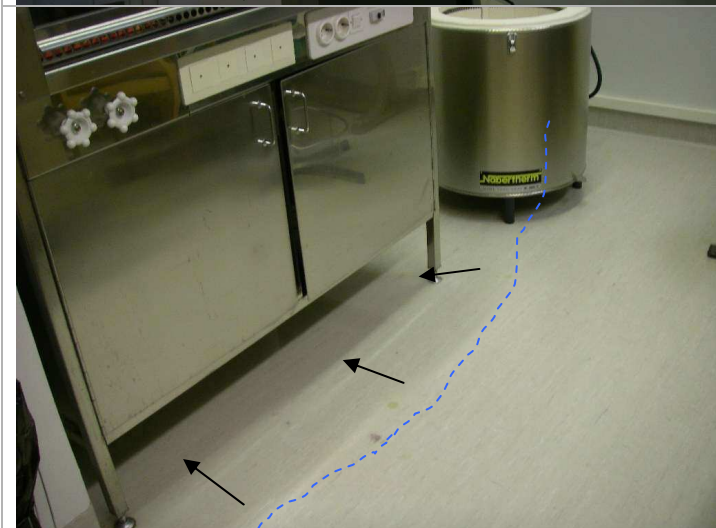
Wc:n tiiliseinä kastunut ylhäältä alas asti.

Lisätutkimuksissa todettu kohollaan olevia pintakosteusarvoja lattiapinnoilla.



Valokuva 15:

Toisen kerroksen kerhotilojen toisesta huoneesta valuu myös vettä.



Valokuva 16:

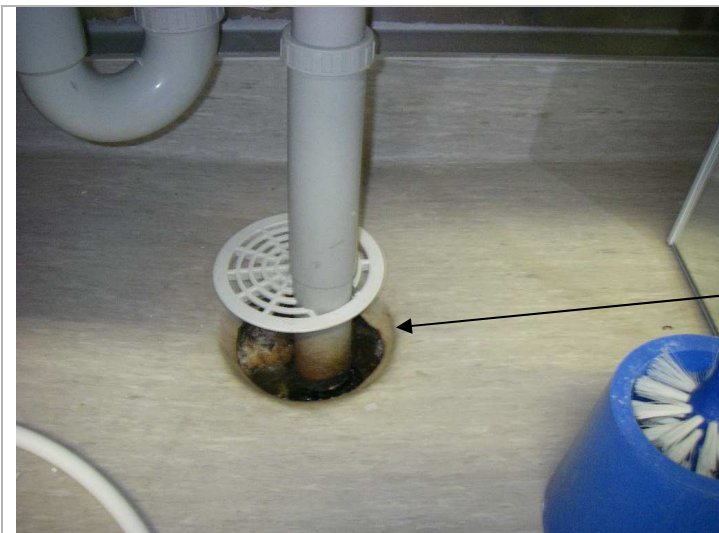
Toisen kerroksen toisesta huoneesta lattiolla irtovettä.

Lisätutkimukset 7.1.2009 todettu kohollaan olevia pintakosteusarvoja lattiapinnoilla.



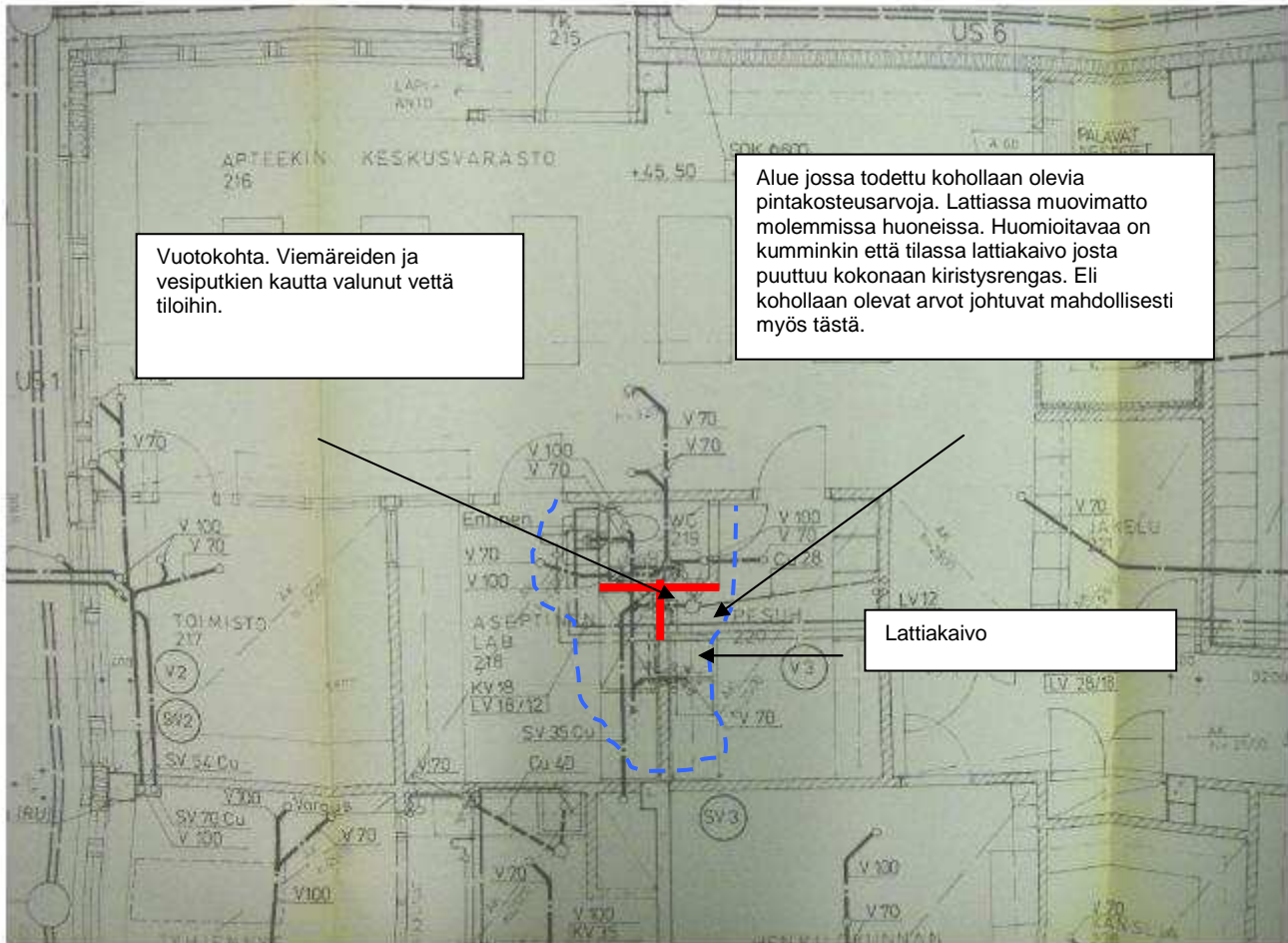
Valokuva 17:

Toisen kerroksen kerhotilan katossa kulkeva viemäriinlinja.



Valokuva 18:

Lisätutkimuksissa todettu että lattiakaivon kiristysrenkas puuttuu kokonaan. Lattiakaivo myös likainen mikä voi olla syy koholla oleviin pintakosteusarvoihin.

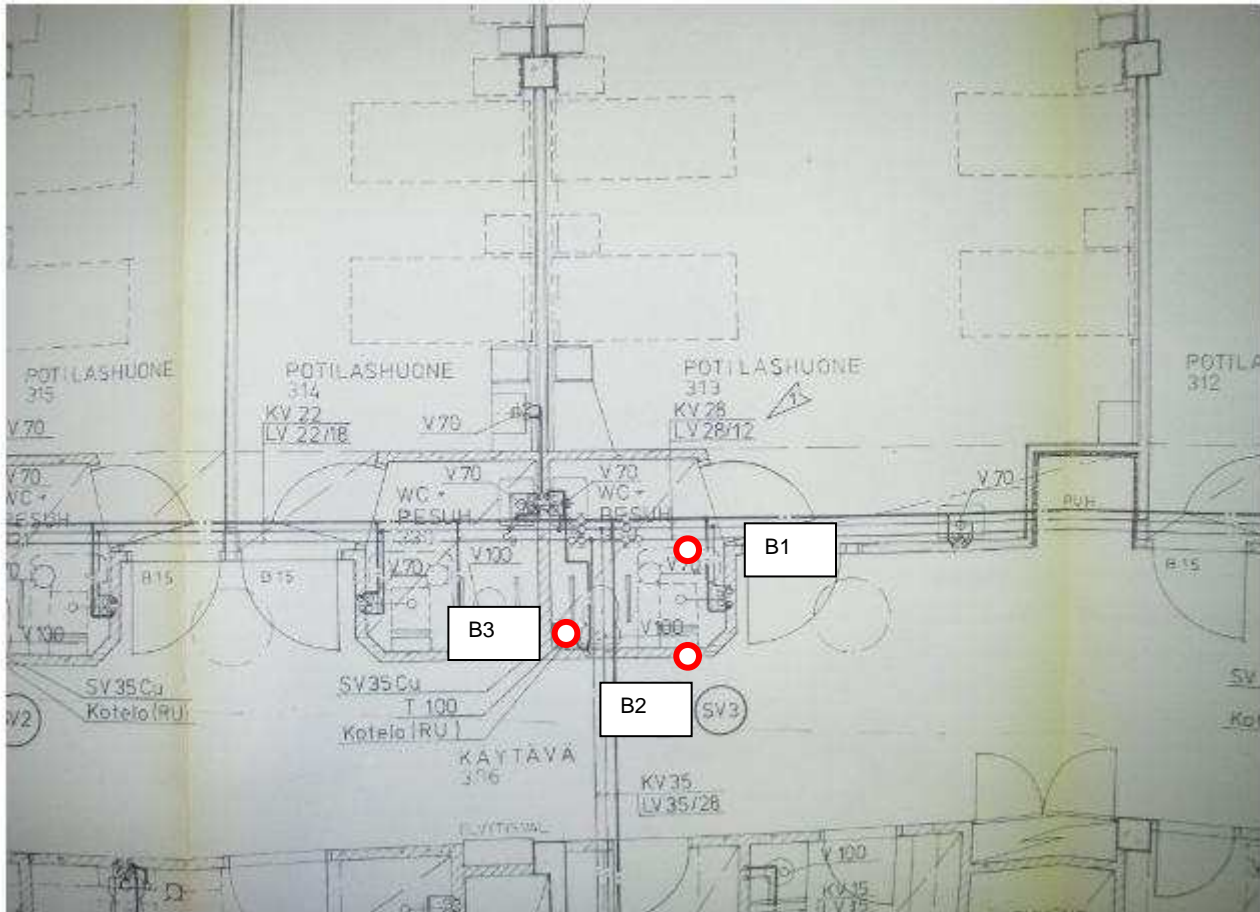
**Lisätutkimukset 2 krs.****Munters Oy**

PL 36 (Lyhtytie 22), 00741 Helsinki, Puh. (09) 3509 4120, Fax (09) 3509 4140  
Y-tunnus 0892371-5, Kotipaikka Helsinki  
munters.helsinki@munters.fi  
www.munters.fi



**Mittaustulokset seurantamittausten sekä loppu-/tasausmittauksen yhteydessä:**

 Käytetyt mittalaitteet: Vaisala HMI41 + HMP-42 ja HMP-46 mittausanturi  
 Gann HT65, Gann UNI-1 + B50 mittausanturi

**3 krs WC:**

**Pvm. 22.1.2009**
**27.1.2009**

|                | Rh (%) | T (°C) | (g/m <sup>3</sup> ) | Rh (%) | T (°C) | (g/m <sup>3</sup> ) | Rh (%) | T (°C) | (g/m <sup>3</sup> ) |
|----------------|--------|--------|---------------------|--------|--------|---------------------|--------|--------|---------------------|
| Sisä-<br>ilma: | 19     | 26     |                     | 22     | 24     |                     |        |        |                     |

**Betoni**
**Pvm. 22.1.2009**
**27.1.2009**

| Mitta piste | Suht. kost. (%) | Lämpö tila (°C) | Suht. kost. (%) | Lämpö tila (°C) | Suht. kost. (%) | Lämpö tila (°C) |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| B1          | 44              | 23              | 36              | 24              |                 |                 |
| B2          | 71              | 25              | 62              | 24              |                 |                 |
| B3          | 67              | 27              | 62              | 25              |                 |                 |

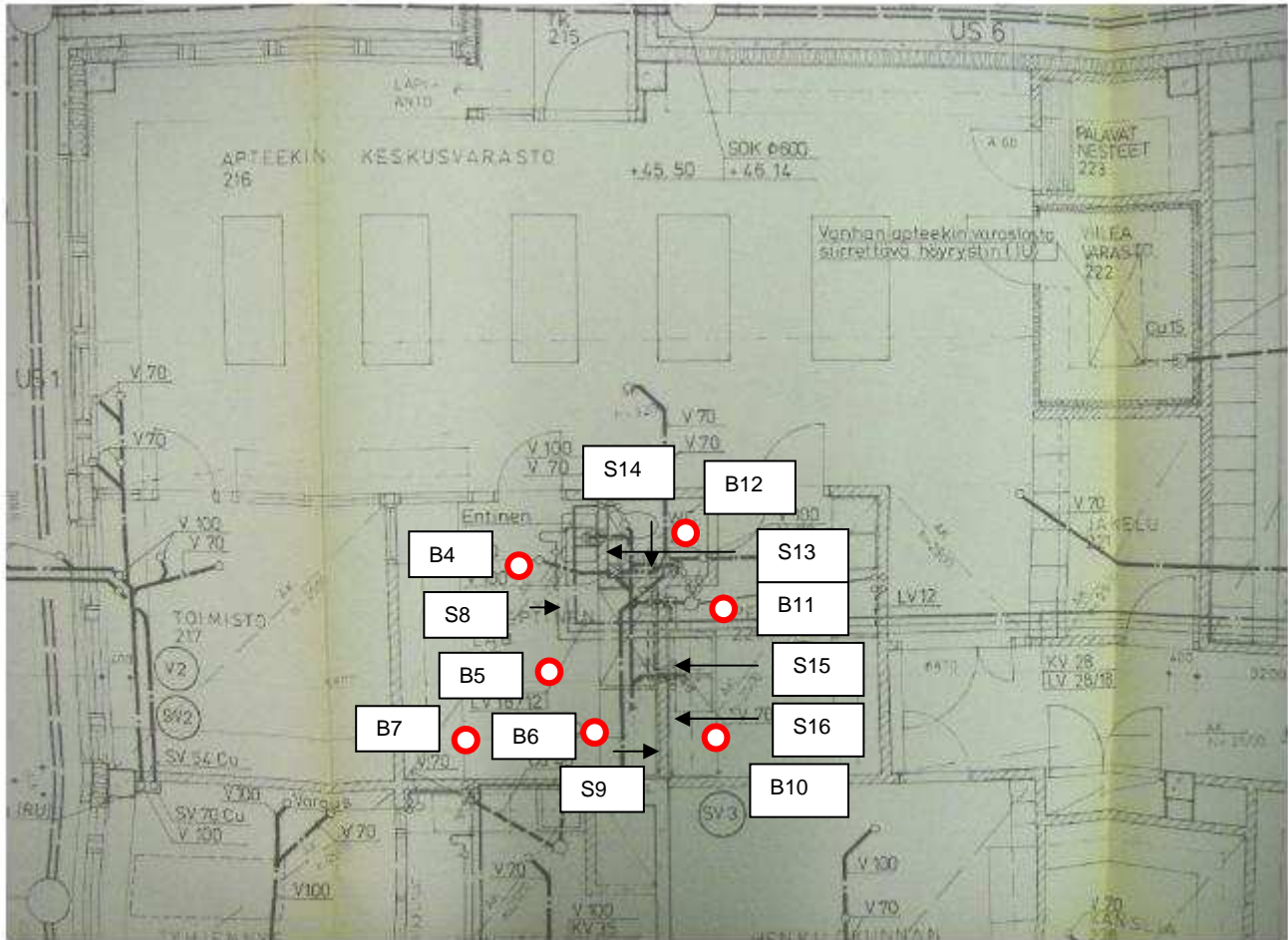
**Munters Oy**

PL 36 (Lyhtytie 22), 00741 Helsinki, Puh. (09) 3509 4120, Fax (09) 3509 4140

Y-tunnus 0892371-5, Kotipaikka Helsinki

munters.helsinki@munters.fi

www.munters.fi



## 2 krs Lab puoli:

### Mittapisteet2krs:

 Pvm. **22.1.2009**
**10.2.2009**

|                | Rh (%) | T (°C) | (g/m <sup>3</sup> ) | Rh (%) | T (°C) | (g/m <sup>3</sup> ) | Rh (%) | T (°C) | (g/m <sup>3</sup> ) |
|----------------|--------|--------|---------------------|--------|--------|---------------------|--------|--------|---------------------|
| Sisä-<br>ilma: | 22     | 24     |                     | 21     | 24     |                     |        |        |                     |

### Betoni

 Pvm. **22.1.2009**
**10.2.2009**
**(6.2.2009)**

| Mitta piste | Suht. kost. (%) | Lämpö tila (°C) | Suht. kost. (%) | Lämpö tila (°C) | Suht. kost. (%) | Lämpö tila (°C) |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| B4          | 67              | 24              | 69              | 21              |                 |                 |
| B5          | 48              | 24              | 44              | 20              |                 |                 |
| B6          | 37              | 24              | 55              | 20              |                 |                 |
| B7          | 44              | 24              | 43              | 21              |                 |                 |
| S8          | 92              | 25              | 81              | 25              | 80              | 23              |
| S9          | 93              | 24              | 90              | 20              | 89              | 21              |

### Munters Oy

 PL 36 (Lyhtytie 22), 00741 Helsinki, Puh. (09) 3509 4120, Fax (09) 3509 4140  
 Y-tunnus 0892371-5, Kotipaikka Helsinki  
 munters.helsinki@munters.fi  
 www.munters.fi

**2 krs Wc puoli:**Pvm. **22.1.2009****10.2.2009**

|                | Rh (%) | T (°C) | (g/m <sup>3</sup> ) | Rh (%) | T (°C) | (g/m <sup>3</sup> ) | Rh (%) | T (°C) | (g/m <sup>3</sup> ) |
|----------------|--------|--------|---------------------|--------|--------|---------------------|--------|--------|---------------------|
| Sisä-<br>ilma: | 21     | 26     |                     | 22     | 24     |                     |        |        |                     |

**Betoni**Pvm. **22.1.2009****10.2.2009****(6.2.2009)**

| Mitta piste | Suht. kost. (%) | Lämpö tila (°C) | Suht. kost. (%) | Lämpö tila (°C) | Suht. kost. (%) | Lämpö tila (°C) |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| B10         | 62              | 25              | 57              | 21              |                 |                 |
| B11         | 76              | 25              | 57              | 22              |                 |                 |
| B12         | 53              | 28              | 40              | 21              |                 |                 |
| S13         | 18              | 28              | 18              | 21              |                 |                 |
| S14         | 34              | 28              | 29              | 21              |                 |                 |
| S15         | 94              | 25              | 94              | 24              | 90              | 26              |
| S16         |                 |                 |                 |                 | 67              | 25              |

**Loppulausunto 24.2.2009**

Kiinteistössä suoritettu vesivahingon tutkimus-, purku- ja kuivaustöitä 4.12.08 – 10.2.2009 välisenä aikana.

Loppumittaus suoritettu tasaantuneista mittauspisteistä 10.2.2009, jolloin mitattu betoni mittapisteiden kosteudet, sekä kivrakenteet Gann UNI 1:llä alle 80.

Mittaustulosten perusteella voidaan todeta rakenteiden olevan kuiva kuivauksen päättymisen jälkeen. Seinän alaosassa todetut koholla olevat arvot johtuvat siitä että pinnoilla vielä liima/tasoite kerrokset. Mittauksissa todettu että arvot eivät nouse tasaantumisjakson aikana joten rakenteessa tapahtuu kuivumista. Sovittu Rakennusveikara Oy:n kanssa että liima/tasoitteet poistetaan ennen kun pinnoitteet uusitaan.

Purettu kuivausasennus ja korjaustyöt voi aloittaa.

**Munters Oy**

PL 36 (Lyhtytie 22), 00741 Helsinki, Puh. (09) 3509 4120, Fax (09) 3509 4140

Y-tunnus 0892371-5, Kotipaikka Helsinki

munters.helsinki@munters.fi

www.munters.fi

**MUNTERS YLEISET SOPIMUSEHDOT****1. Yleistä**

Näitä yleisiä sopimusehtoja sovelletaan Munters Oy:n ("Munters") ja toimeksiannon tilaajan ("Tilaaaja") väliin rakenteiden kosteusvahinkoriskikatselmus-, kosteuskartoitus- ja kuivaustoimeksiantoihin, ellei muuta ole kirjallisesti sovittu.

Tilaaajan ja Muntersin välisessä sopimuksessa määritellään ainakin toimeksiannon kohde, laji, laajuus ja kohteen käyttötarkoitus. Munters toimittaa Tilaajalle tilausvahvistuksen, jossa tilattu toimeksianto määritellään tarkemmin.

Munters veloittaa toimeksiannoista hinnastonsa mukaisesti. Työtunnit, matkat kohteeseen sekä toimeksiannon dokumentointi veloitetaan käytetyn ajan perusteella. Matkakulut veloitetaan toteutuman mukaan. Tarvikkeiden ja alaurakointitöiden veloitus on Muntersin osto-nettohinta lisättynä 20 %:n yleiskululisällä. Munters on oikeutettu laskuttamaan toimeksiannon aikana 2 viikon välein.

**2. Toimeksiantojen tarkoitus ja laajuus**

Kosteustekninen katselmus. Kosteusvahinkoriskikatselmus on rakennustekninen tarkastus ja sen menetelmät ovat aistinvaraisia ja ainetta rikkomattomia. Katselmuksessa todetaan silmämääräisesti rakenteita avaamatta ja laitteita irrottamatta tai siirtämättä asiakaskohteen katselmushetken kosteusvahinkoriskit.

Kosteuskartoitus. Kosteuskartoituksen tarkoituksena on selvittää asiakaskohteesta mahdollisesti kostuneet alueet ja rakenteet. Kosteuskartoitus sisältää, ellei toisin ole sovittu, asiakaskohteen silmämääräisen tarkastuksen, porausreistä suoritettujen rakenteiden viitekohteen kosteusmittauksen sekä tutkimusraportissa mainittujen asiakirjojen tarkastuksen rakenneteknisestä näkökulmasta.

Kuivaus. Kuivaustoimeksiannon tarkoitus on kuivata asiakaskohteen rakenteet.

Rakenteiden, sähkön, lämmön, veden, ilmanvaihdon, savuhormien, tulipesien sekä koneellisen varustuksen kunnan tarkastus ei sisälly toimeksiantoihin, ellei toisin ole sovittu.

Kosteusvahinkoriskikatselmus- ja kosteuskartoitustoimeksiannoissa Muntersin tulee lausua asiakaskohteen kosteusilasta havaintojensa sekä sen perusteella, mitä tietoa Muntersilla on vastaavista kohteista. Näkymättömien osien kunto arvioidaan näkyvien indikaattorien, kokemusperäisen tiedon ja kartoituksissa lisäksi viitekohteen tutkimustulosten perusteella. Arviointi antaa toimeksiannon laajuuteen ja menetelmiin perustavan kuvan asiakaskohteesta, eikä sulje pois mahdollisuutta, että asiakaskohteessa on salaisia virheitä, joita ei pysty havaitsemaan toimeksiannon puitteissa. Toimeksiannosta laaditaan tutkimusraportti. Jos Munters havaitsee, että on lisäselvityksen tarvetta, tämä tulee merkitä tutkimusraporttiin.

**3. Tilaajan asema ja vastuu**

Tilaaajan tulee huolehtia siitä, että Muntersilla on korvauksetta vapaa pääsy asiakaskohteeseen siinä määrin ja niinä aikoina kuin Munters katsoo tarpeelliseksi työn suorittamiseksi. Tilaaajan tulee antaa Muntersille kaikki tiedot asiakaskohteen ominaisuuksista ja kunnosta, joista hänen olisi pitänyt olla selvillä, ja joista Munters perustellusti saattoi olettaa saavansa tiedon toimeksiannon suorittamiseksi. Tilaaaja vastaa Muntersille antamistaan tiedoista ja ohjeista sekä niiden virheellisyydestä johtuvista vahingoista. Munters on oikeutettu luottamaan Tilaaajan luovuttamissa ja tutkimusraportissa mainituissa asiakirjoissa mainittujen tietojen paikkansapitävyyteen eikä toimeksiantoon kuulu näiden tietojen tarkastus.

Tilaaaja vastaa tarpeellisten toimeksiantoon liittyvien rakennus- ja korjaustöiden suorittamisesta, ellei muuta ole sovittu.

Tilaaaja on vastuussa Muntersille vahingoista, jotka johtuvat Tilaaajan tekemistä virheistä tai laiminlyönneistä. Jos toimeksiannossa on käytetty tiettyjä materiaaleja, rakenteita tai menetelmiä Tilaaajan vaatimuksesta ja Munters on etukäteen kirjallisesti ilmoittanut, että tästä aiheutuu lisäriskejä, joista Munters ei ota vastuuta, Munters ei vastaa tämän johdosta syntyneestä vahingosta. Havaittuaan syntyneessä olevan tai syntyneen vahingon Muntersin on välittömästi ilmoitettava siitä Tilaaajalle enempien vahinkojen välttämiseksi.

**4. Muntersin asema ja vastuu**

Muntersin tulee asiantuntijana suorittaa saamansa tehtävä sen edellyttämällä ammattitaidolla objektiivisesti ja hyvää teknistä tapaa noudattaen sekä ottaen huomioon yhteisesti asetetut tavoitteet. Muntersin tulee huolehtia siitä, että tehtävän suorittamiseen käytetään pätevyydeltään sopivaa henkilökuntaa.

Munters vastaa siitä, että Muntersin suorittama tehtävä on sopimuksen mukainen ja täyttää voimassa olevien lakien, asetusten ja viranomaismääräysten vaatimukset. Jos Muntersin suorittamassa työsuorituksessa havaitaan virheitä tai puutteita, Muntersilla on oikeus ja velvollisuus korjata virheet ja puutteet. Ellei Munters Tilaaajan kehotuksesta huolimatta korjaa työsuorituksessa esiintyvää virhettä tai puutetta kohtuullisessa ajassa, Tilaaajalla on oikeus korjauttaa ne Muntersin kustannuksella. Näiden kustannusten lisäksi Munters on velvollinen korvaamaan aiheuttamansa vahingon kohtien 4.3 ja 4.4 mukaisesti.

Munters on sopimuksessa ja näissä sopimusehdoissa määritellyllä tavalla vastuussa vahingoista, jotka johtuvat Muntersin tekemistä virheistä tai laiminlyönneistä. Munters ei ole vastuussa vahingosta, joka johtuu tuotannon tai liikevaihdon pienentymisestä tai keskeytymisestä, taikka muusta tulon menetyksestä eikä saamatta jääneestä voitosta eikä muusta välillisestä vahingosta. Muntersin vastuu vahingoista on enintään Muntersin toimeksiannosta saaman kokonaispalkkion suuruinen. Nämä rajoitukset eivät kuitenkaan koske tahallisesti tai törkeällä tuottamuksella aiheutettua vahinkoa.

Tilaaajan on ilmoitettava korvausvaatimuksensa perusteiltaan yksilöityinä viipymättä ja viimeistään kolmen (3) kuukauden kuluessa siitä lukien, kun on virhe on ilmennyt tai sen olisi pitänyt ilmetä, uhalla, että Tilaaaja muutoin menettää oikeutensa korvaukseen. Muntersin vastuu päättyy viimeistään yhden (1) vuoden kuluttua Muntersin toimeksiannon päättymisestä.

**5. Sopimuksen päättymisen**

Toimeksianto katsotaan päättyneeksi silloin, kun sovitut työt on suoritettu.

**Munters Oy**

PL 36 (Lyhtytie 22), 00741 Helsinki, Puh. (09) 3509 4120, Fax (09) 3509 4140

Y-tunnus 0892371-5, Kotipaikka Helsinki

munters.helsinki@munters.fi

www.munters.fi