



K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/nro	Viranomaisten merkintöjä
Rakennustoimenpide KUNTOSELVITYS			Asiakirjan nimi RAPORTTI Juoks.nro
Rakennuskohde MYYRMÄEN A-KLINIKKA Korutie 01600 Vantaa			Asiakirjan sisältö ALUSTATILAN TIIVIYS- JA KUNTOSEL- VITYS
Suunnittelutoimisto AARO KOHONEN OY Koronakatu 2 02210 ESPOO puh (09) 88 791 fax (09) 803 7715	Yhteyshenkilö Teemu Männistö, RI (09) 887 9248 tma@ako.fi	Asiakirjan numero 192-0250-9701	
Laat. TMa	Hyv. AMe	Pvm. 30.12.2004	Tilaajan asiak. numero

SISÄLLYSLUETTELO

1	TEHTÄVÄ JA LÄHTÖTIEDOT	3
1.1	Tehtävä	3
1.2	Lähtötiedot	3
2	RAKENTEET	4
2.1	Alustila	4
3	SELVITYSMENETELMÄT	4
3.1	Yleistä	4
3.2	Aistinvaraiset menetelmät.....	4
3.3	Ilman suhteellisen kosteuden mittaukset	4
4	HAVAINNOT	5
4.1	Yleistä	5
4.2	Rakennuksen alustatila.....	5
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA KORJAUSSUOSITUKSET	6
5.1	Alustatila	6
6	LIITTEET	7

1 TEHTÄVÄ JA LÄHTÖTIEDOT

1.1 Tehtävä

Tehtävänä oli kartoittaa kohteena olevan Myyrmäen A-klinikan alustilan nykyistä kuntoa ja putkiläpivientien tiiveyttä

Kenttätyö suoritettiin Aaro Kohonen Oy:n toimesta 04.11.2004.

Tämä selvitysraportti kuvaa kohteen tilaa kenttätyön suoritushetkellä.

1.2 Lähtötiedot

Tilaja

Vantaan Kaupunki
Tilakeskus
Talonsuunnittelu
Arto Alanko, kaupunginarkkitehti
Kielotie 13
01300 Vantaa

Yhteyshenkilö

Vantaan Kaupunki
Tilakeskus
Talonsuunnittelun yksikkö
Mikko Korosuo, toimistoarkkitehti
Kielotie 13
01300 Vantaa
p. 09-8392 2377
gsm. 040-749 2594

Suorittaja

Aaro Kohonen Oy
Teemu Männistö
Koronakatu 2
02210 ESPOO
gsm 040 843 02 88

Kohteen kuvaus

Kohteena olleen rakennus on todennäköisesti valmistunut 1988, käytössä olevat piirustukset on päivätty syyskuulle 1987. Kohde sijaitsee Vantaan Myyrmäen kaupunginosassa. Selvitykset koskivat ko. kohteen alustatilaa.

2 RAKENTEET

2.1 Alustila

Alapohjarakenne on lämmöneristetty ontelolaattarakenne. Perusmuurit ja pilarit ovat elementtirakenteisia betonielementtejä. Alustilan maanpintaa on nostettu hyvin hienolla hiekalla.

Rakennus on perustettu maanvaraisesti betonianturoin.

3 SELVITYSMENETELMÄT

3.1 Yleistä

Kenttätyön ja raportin laadinnan suoritti RI Teemu Männistö.

Selvitysmenetelminä käytettiin:

- alustatilan läpivientien tiiviyden selvittäminen merkkisavun avulla
- alustatilan ilman suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mittaus ja sen vertaaminen rakennuksen sisältä ja ulkoa mitattuihin arvoihin
- kohteen valokuvaus digitaalikameralla.

3.2 Aistinvaraiset menetelmät

Kartoituksessa keskityttiin lähinnä alustatilan ilmavuotokohtien kartoittamiseen ja rakenteiden aistinvaraisesti tehtävien vaurio- tai puutehavaintojen tekoon. Rakenteita ei avattu. Havaintoja valokuvattiin.

Ilmavirtauksia selvitettiin Dräger CH 216 merkkisavulla.

3.3 Ilman suhteellisen kosteuden mittaukset

Kosteusmittaukset suoritettiin Rotronic A 2 mittarilla, joka mittaa suhteellista kosteutta ja lämpötilaa. Mittausantureina käytettiin Rotronic HP-155-P puikkoanturia ja HP-155-C kaapelianturia.

Kosteusmittausten tulokset ovat havaintojen yhteydessä ja alustatilan mittauskohdat on merkitty liitteen 1 pohjapiirustukseen. Tuloksia on käsitelty havaintojen yhteydessä.

4 HAVAINNOT

4.1 Yleistä

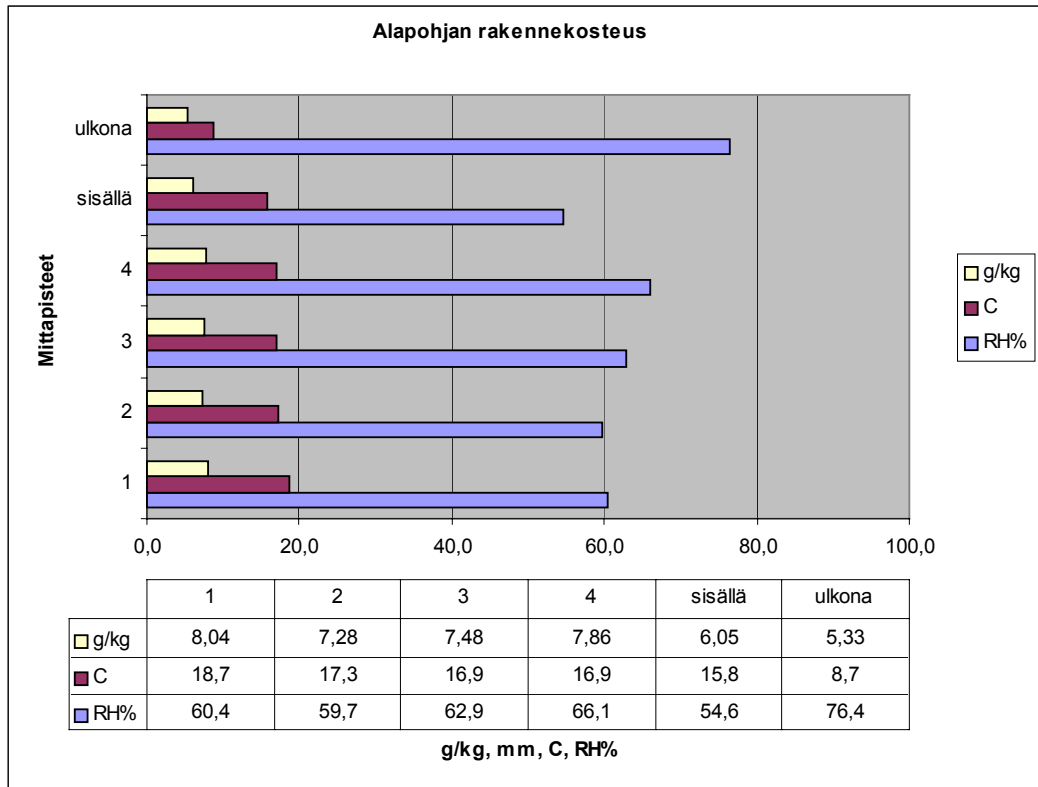
Seuraavassa on esitetty rakenteissa havaittuja vaurioita, puutteita tai virheitä. **Havaintoja on merkitty myös liitteen 1 pohjapiirustukseen.** Havaintoihin liittyviä valokuvia on liitteessä 2. Alustilassa mitattujen ilman suhteellisen kosteuden arvojen sijainnit on merkitty liitteen 1. pohjapiirustukseen

4.2 Rakennuksen alustatila

Seuraavaan taulukkoon on kerätty kohteessa tehtyjä havaintoja. **Viimeisenä oleva numero viittaa liitteenä 1 olevaan pohjapiirustukseen merkittyyn havaintoon.**

Selite	Havainto	nro
Pinta-ala [m ²]		
Alustatilan korkeus [m]	~0,3...1,7. Tila paikoittain liian matala tarkastus ja huoltotöihin.	
Pintamaan kosteus[%]	Kosteaa, hiekan pinnassa jälkiä vesipisaroiden tippumisesta hiekan pintaan	
Pintamaan laatu	Hieno hiekka.	
Näkyvää mikrobikasvustoa	Ei havaittu.	
Alustatilassa rak. tarvikejätettä	Monin paikoin, alustilaan on jätetty runsaasti puutavaraa ja styrox palasia.	1
Suhteellinen kosteus alustatilassa	60,4%RH, +18,7°C, 59,7%RH, +17,3°C 62,9%RH, +16,9°C 66,1%RH, +16,9°C	2 3 4 5
Suhteellinen kosteus sisällä	54,6%RH, +15,8°C (Tekninen tila H007)	
Suhteellinen kosteus ulkona	76,4%RH, +8,7°C	
Rakenteiden kosteus	ei mitattu	
Ilmanvaihto	Alustatilassa ei ole koneellista ilmanvaihtoa. Ilman vaihto tapahtuu sokkelissa olevien korvausilma säleikköjen (5+2 kpl) kautta. Tila ei ole läpituuletettu. Rakennuksen muut tilat ovat alipaineisia, joten ilma pääsee alustatilasta huoneeseen H007.	6
Läpiviennit	Läpivienneissä ei havaittu ilmavuotoja.	
Lämmöneristeet	Viemäriputkissa ei ole lämmöneristeitä. Putket eivät sijaitse tuuletusluukkujen läheisyydessä	
Putket	Ei havaittu korjattavaa.	
Käyntiluukku/ovi	Käyntiluukku on korkealla, tarvitaan porras. Luukun karmeista puuttuu tiivisteet, sekä ovesta lukko.	
Valaistus	Alustila on valaisematon.	
Rakenteet	Sokkelirakenteissa on paikoittain jäänyt lämmöneristys pois	7
Kulkutiet	Alustilaan on vain yksi kulkutie. Käyntiluukkuun tarvitaan porras helpottamaan tilaan pääsyä.	8

Taulukko 1. Alustatilan havaintoja.



Taulukko 2. Ilmankosteus alustatilassa, sisällä ja ulkona. **Alustatilan ilmankosteus oli hieman korkeampi kuin ulkona.** johtunee, alustatilan riittämättömästä ilmanvaihdosta. Alustatilan hiekka oli kosteahkoa, tämä johtunee hienon hiekan kyvystä nostaa kosteutta maaperästä kapillaarisesti.

Tilasta on poistettava kaikki orgaaninen materiaali, joka voi toimia mikro-organismien kasvualustana.

Alustila on paikoittain niin matala, että liikkuminen tilassa on vaikeaa.

Ilmavuotoja putkiläpivienneissä ei havaittu.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA KORJAUSSUOSITUKSET

5.1 Alustatila

Alustatilassa oleva **hiekka tasoitetaan** niin, että alustatilan korkeus on **vähintään 80 cm**. Alustilassa oleva maa aines on hyvin hienoa hiekkaa, joka mahdollistaa kosteuden kapillaarisen nousun. Vaikka kohteessa ei havaittu mikrobikasvustoa, on mahdollista, että maan ollessa kostea se tarjoaa kasvualustan mikrobikasvustolle.

Alustatilaan ei saa jättää mitään ylimääräistä materiaalia, joka voi toimia terveydelle haitallisten yhdisteiden lähteenä tai mikro-organismien kasvualustana.

Kohteessa on alustatilan tuuletus ajateltu toimivan painovoimaisesti sokkeleissa olevien tuuletusaukkojen kautta. Näin ei kuitenkaan tapahdu, **alustatilan tuuletusaukot ovat liian pieniä** (115x310 mm²), **niistä ilma ei vaihdu riittävästi**. Ja huomioitavaa on että tila ei ole läpituuletettu, tuuletusreikiä on vain toisella sivulla ja toisessa päädyssä. Alustilan hiekassa olevien pisarointijälkien perusteella eristeen pintaan **kondensoituu vesi**. Tästä ongelmasta päästään vain **puhaltamalla alustilaan lämmitettyä ilmaa**.

Sokkeleiden puuttuvat lämmöneristeet lisätään, liitteenä olevaan pohjapiirustukseen on merkitty kohdat, joista eristys puuttuu tai on vaillinainen.

Alustatilaan asennetaan valaistus.

Käyntiluukku on tiivistettävä ja siihen on asennettava lukko. Käyntiluukun alle tarvitaan portaat, helpottamaan kulkua alustilaan.

AARO KOHONEN OY
Os. 05, Asiantuntijapalvelut, korjaussuunnittelu

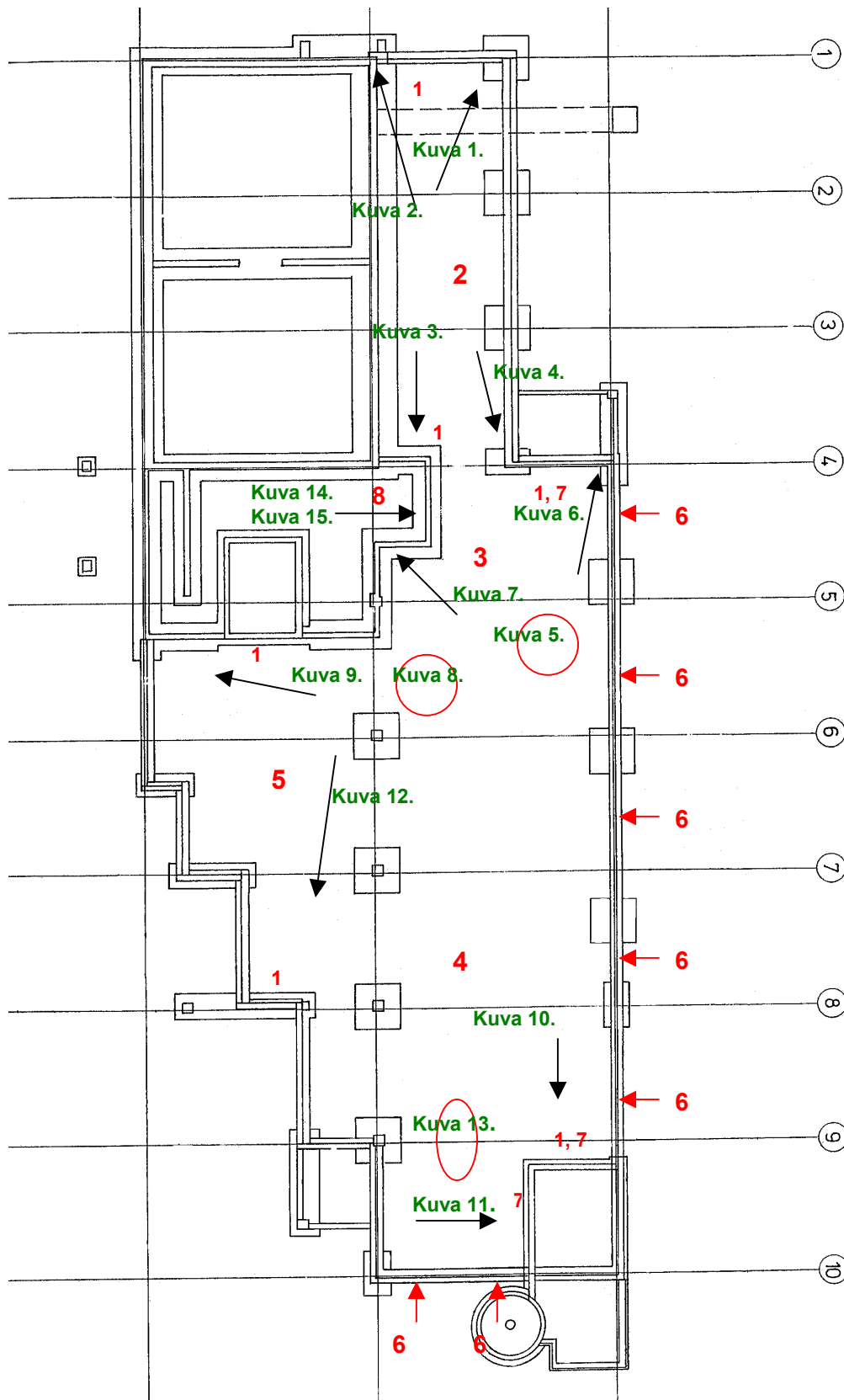
Teemu Männistö, RI

Raportin hyväksyjä:

Aki Meuronen, tekn.lis.

6 LIITTEET

LIITE 1: Pohjapiirustus, havaintoja
LIITE 2: Valokuvat



p:\1920250\c2-kuntotutkimukset\raportti\liite1.doc



Kuva 1.



Kuva 2.



Kuva 3.



Kuva 4.

- Kuva 1. Alustilan länsipäädyn oikea kulma, katsottuna kulkuaukolta päin. Oikeassa nurkassa on **ontelolaatan lämmöneriste osittain irronnut** laatan alapinnasta.
- Kuva 2. Kuva samaan suuntaan kuin kuvassa 1, alustilan vasen nurkka. Nurkassa oleva "sisäänveto" on lämpöeristämättä. Vapaa korkeus tässä kohdassa on noin 50 cm.
- Kuva 3. Kuvan nurkassa paljon rakennustarvikejätettä. Tässä on styrox-palasia sekä puutavaraa. Vapaa korkeus on noin 50 cm.
- Kuva 4. Kuvassa oikealla näkyy tuuletusluukku, jonka koko on 115 mm x 310 mm. Tällä samalla seinällä niitä on 5 kpl. Kuva on otettu käyntiluukun kohdalta suoraan vastapäiselle seinälle. Tilan vapaa korkeus on noin 120 cm. Tässä nurkassa on myös rakennustarvikejätettä.



Kuva 5.



Kuva 6.



Kuva 7.



Kuva 8.

- Kuva 5. Kuva tuuletusluukun kohdalta. Hiekassa on jälkiä **ilmankosteuden tiivistymisestä eristeen pintaan ja pisaroinnista siitä hiekan pintaan**. Tarkastuspäivänä eristeen pinta ei ollut märkä.
- Kuva 6. Kuvassa sama nurkka kuin kuvassa 4. **Sokkelista puuttuu eristelevy.**
- Kuva 7. Kuvan nurkassa rakennustarvikejätteitä.
- Kuva 8. Hiekassa jälki veden virtaamisesta. Tarkastuksessa ei selvinnyt, mistä vesimäärä, joka saa aikaan kuvan osoittaman uoman, on ollut peräisin.



Kuva 9.



Kuva 10.



Kuva 11



Kuva 12

- Kuva 9. Kuva palkkilinjan takaa, tämä osa on kauttaaltaan matala, keskimääräin 40 - 50 cm:n kor-
kuinen ryömintätila. Täälläkin on paikoittain jätetty seinänvierustoille styroxin palasia sekä
timanttikorauksesta tulleita betonilieriöitä.
- Kuva 10. Rakennuksen itäpäädyssä on muuntamo tilaan rajoittuva seinä eristetty vain osittain, sei-
nän yläreunasta noin 30 cm on pelkällä bitumisivelypinnalla.
- Kuva 11. Muuntamon seinässä oleva abstrakti tilateos. Länsipäädyssä on ryömintätilan korkeus osit-
tain noin 160 cm.
- Kuva 12. Ryömintätilan **eteläpuoleinen tila on pääosin vain 40-50 cm korkea**, liikkuminen tällä
osalla on vaikeaa.



Kuva 13.



Kuva 14.



Kuva 15

- Kuva 13. Alustatilan itäpäädyssä on myös jälkiä ilmankosteuden tiivistymisestä lämmöneristeen pintaan ja siitä vesipisarat on tippuneet hiekan pintaan.
- Kuva 14. Käyntiovi alustatilaan. **Tähän tarvitaan porras**, helpottamaan kulkua tilaan.
- Kuva 15. Kun tilan ovi on suljettuna, **oven lukkovarauksista tulee tilaan ilmaa ryömintätilasta. Ovi tiivistetään ja asennetaan lukko** kuvassa oleviin varausreikiin.