



K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/nro	Viranomaisten merkintöjä
Rakennustoimenpide <b>KUNTOSELVITYS</b>			Asiakirjan nimi <b>RAPORTTI</b>
Rakennuskohde <b>PELTOLAN KOULU</b>			Asiakirjan sisältö <b>ALUSTATILAN JA PUTKIKANAALIN TII- VEYS- JA KUNTOTUTKIMUS</b>
<b>Lummetie 01450 Vantaa</b>	Suunnittelutoimisto <b>AARO KOHONEN OY</b> Koronakatu 2 02210 ESPOO puh (09) 88 791 fax (09) 803 7715	Yhteyshenkilö Teemu Männistö, RI (09) 887 9248 tma@ako.fi	Asiakirjan numero <b>192-0360-9701</b>
Laat. TMa	Hyv. AMe	Pvm. 02.05.2005	Tilaaajan 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.....	4
4.1	Yleistä.....	4
4.2	Putkikanaalit.....	5
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA KORJAUSSUOSITUKSET.....	7
6	LIITTEET.....	7

# 1 TEHTÄVÄ JA LÄHTÖTIEDOT

## 1.1 Tehtävä

Tehtävänä oli kartoittaa kohteena olevan Peltolan koulun alustatilojen ja putkikanaalin, kuntoa ja liikuntasaumojen, alustilojen käyntiluukujen ja putkiläpivientien tiiveyttä.

Kenttätyö suoritettiin Aaro Kohonen Oy:n toimesta 25.4.2006.

Tämä selvitysraportti kuvaa kohteen tilaa kenttätyön suoritushetkellä.

## 1.2 Lähtötiedot

### *Tilaaja*

Vantaan Kaupungin tilakeskus  
Talonsuunnittelu  
Arto Alanko  
Kielotie 13  
01300 Vantaa

### *Yhteyshenkilö*

Vantaan Kaupungin tilakeskus  
Talonsuunnittelu  
Mikko Korosuo  
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 ollut koulurakennus on valmistunut 2000. Kohde sijaitsee Vantaan Koivuhaan kaupunginosassa. Selvitykset koskivat koulurakennuksen putkikanaaleita ja auditorion alapuolista alustilaa.

## 2 RAKENTEET

### 2.1 Alustila

Kohteen tarkastetut alustilat olivat käytävien alapuolella sijaitsevia putkikanaaleita ja auditorion alapuolinen alustatila.

## 3 SELVITYSMENETELMÄT

### 3.1 Yleistä

Kenttätöön ja raportin laadinnan suoritti RI Teemu Männistö.

Selvitysmenetelminä käytettiin:

Alustatilan läpivientien ja liikuntasauvojen tiiviiden 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 ilmapuotokohtien kartoittamiseen, pohjalla olevan soranpaksuuksien mittauksiin sekä rakenteiden aistinvaraisesti tehtävien vaurio- tai puutehavaintojen tekoon. Rakenteita ei avattu. Havaintoja valokuvattiin.

Koulun käytävien lattiassa olevia luokkuja avattiin ja havainnoitiin merkkisavulla niiden ilmatiiviyttä.

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 alustatilojen mittauskohdat on merkitty liitteen 1 pohjapiirustuksiin. Tuloksia on käsitelty havaintojen yhteydessä.

## 4 HAVAINNOT

### 4.1 Yleistä

Seuraavassa on esitetty rakenteissa havaittuja vaurioita, puutteita tai virheitä. Havaintoihin liittyviä valokuvia ja lisää havaintoja on liitteen 2 valokuvissa. Alustilassa mitattujen ilman suhteellisen kosteuden arvojen sijainnit on merkitty liitteen 1. pohjapiirustukseen.

## 4.2 Putkikanaalit

Seuraavassa havaintoja tehdystä tarkastuksesta :

Tarkastus aloitettiin ruokailutilan etelänpuoleisen sivun lattialuukusta päästävään alapuoleiseen putkikanaaliin. Tämä etelänpuoleinen kanaali on varsin tyhjä, tilassa on vain muutama putki seinien vieressä. Liikkuminen oli koko kanaalin matkalla mahdollista. **Tilassa on puutavaraa**, purkamattomia muottitukia yms., **monin paikoin**, kuten kanaaleista aikaisemmin 21.2.2002 tehdyn selvityksenkin mukaan oli. Suuria muutoksia ei kanaalin yleissiisteydessä ole tapahtunut. Myös läpivientien tiivistyksissä oli monin paikoin mitä erinäisempiä täyttömateriaaleja, styrox-paloja, lastulevykappaleita yms. Tämän kanaalin vesiputkien käytöstä ei ole tietoa, jos putket ovat käytössä, on putkien eristyksissä puutteita, jotka on korjattava.

### Pohjoispuolen käytävä

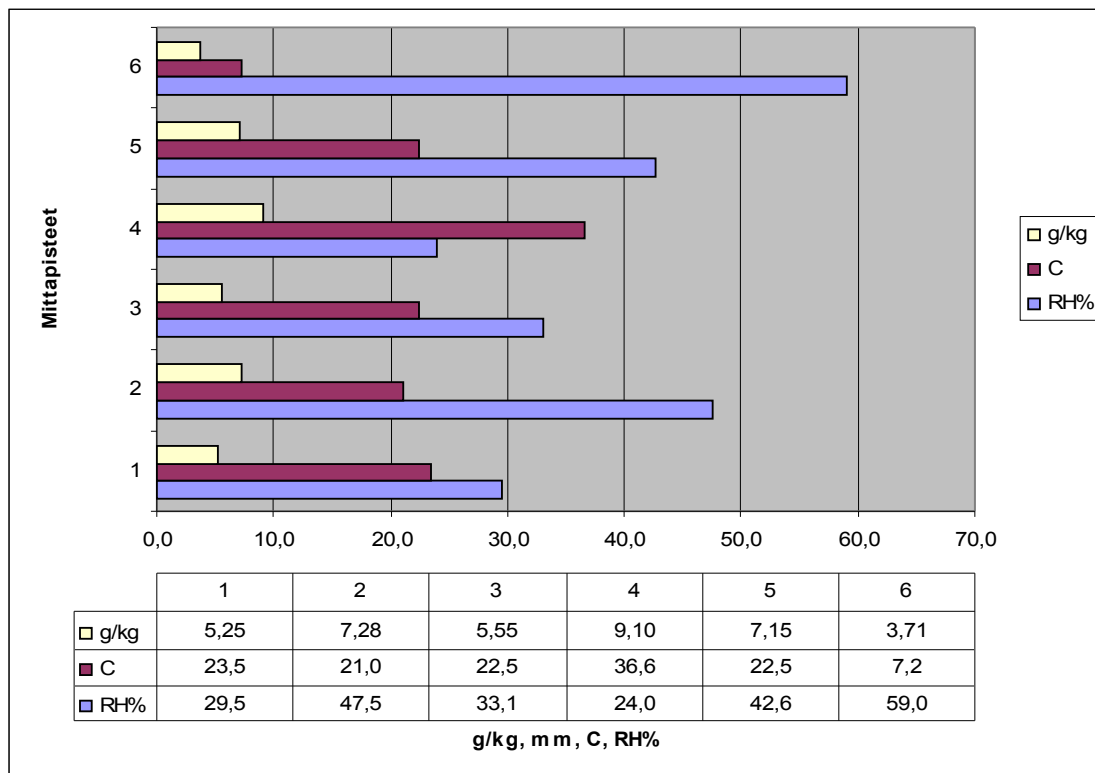
Tämä osa käytävästä on täynnä putkea, osittain niin paljon, ettei liikkuminen kanaalissa ole mahdollista. Myös tällä osalla on **muottipuu-tavaraa jätetty seinien pinnoille**.

### Auditorion alapuolinen tila

Auditorion alapuolinen alustatila oli yleisilmeeltään siisti, rakennustarvikkejätettä eikä puutavaraa enää ollut, kuten edellisen tarkastuksen yhteydessä oli. **Tilan käyntiovi** oli puu/levyrakenteinen ovi, josta **puuttuivat tiivisteet**.

<i>Selite</i>	<i>Havainto</i>	<i>Kuva nro</i>
Pinta-ala		
Alustilan korkeus	Kanaalit ~ 1,2 m1,0 m, auditorion alustila 3,5-0,2 m	
Lattia	Kanaaleissa betonia ja auditorion alustilassa sepele.	
Näkyvää mikrobikasvustoa	Ei havaittu	
Tilassa rak.tarvikkejätettä	<b>Kanaaleissa monin paikoin.</b>	1,3-6,7
Suhteellinen kosteus alustatilassa	Kanaaleissa: MP 2: RH 47,5 % , 21,0 °C MP 3: RH 33,1 % , 22,5 °C MP 4: RH 36,6 % , 24,0 °C Auditorion alapuolisessa tilassa: MP 5: RH 42,6 % , 22,5 °C	
Suhteellinen kosteus ulkona	RH 59,0 % , 7,2 °C	
Suhteellinen kosteus sisällä	RH 29,7 % , 23,5 °C	
Rakenteiden kosteus	Ei mitattu, rakenteissa ei havainnoitu mitään poikkeuksellista, esim. kalkkihärmää tms, joka voisi olla merkinä poikkeuksellisesta kosteudesta	
Läpiviennit	Tiivistykset läpiviennissä olivat paikoittain arveluttavia, kuitenkin ilmapuotoja ei havaittu.	
Lämmöneristeet	Putket olivat eristettyjä, muutamaa poikkeusta	2

Selite	Havainto	Kuva nro
	lukuun ottamatta.	
Käyntiluukut ja ovet	Lattialuukuissa oli kaikissa tiivisteet, vain yhdessä havaittiin ilmavirtaa. Kanaalit ovat alipaineinen tila muuhun rakennukseen verrattuna. Auditorion alustilaan käynti ovesta, tässä ei ole tiivisteitä.	11
Valaistus	Putkikaaleissa ei ole valaistusta.	



Taulukko 1. Alustatilojen lämpötilat ja ilman suhteelliset kosteudet, Mittauspisteet:

1. Ruokailutila (1053)
2. Putkikanaalin 1. mittauspiste (eteläpuoleinen kanaali)
3. Putkikanaalin 2. mittauspiste (pohjoispuoleinen kanaali)
4. Putkikanaalin 3. mittauspiste (eteläpuoleinen kanaali)
5. Auditorion alapuolinen alustatila
6. Mittauspäivänä ulkona, juuri ennen vesisateen alkamista.

**Ilman kosteudet ovat hyväksyttävällä tasolla**, kanaalien ja auditorion alustatilan ilmanvaihto toimii, pitäen ilmanlaadun kohtuullisena.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA KORJAUSSUOSITUKSET

**Alustilassa on suoritettu viime tarkastuskäynnin (suoritettu 21.2.2002) jälkeen alustilan siivous, kuitenkin putkikanaleissa on runsaasti laudanpaloja ja puisia valumuottien tukirakenteita.**

**Alustilasta on poistettava kaikki orgaaninen materiaali myös alustilan rakenteista.**

**Luokkahuoneesta 1013 käyntiovi auditorion alustatilaan tiivistetään molemminpuolin niin että ovesa ja karmissa on tiivisteet.**

**Pohjapiirustuksessa merkittyyn lattialuukun vuotokohtaan uusitaan tiivisteet. Ennen kannen sulkemista imuroidaan kannen kehykset pölystä ja hiekasta.**

**AARO KOHONEN OY  
os. 05, Asiantuntijapalvelut  
Korjausrakennus**

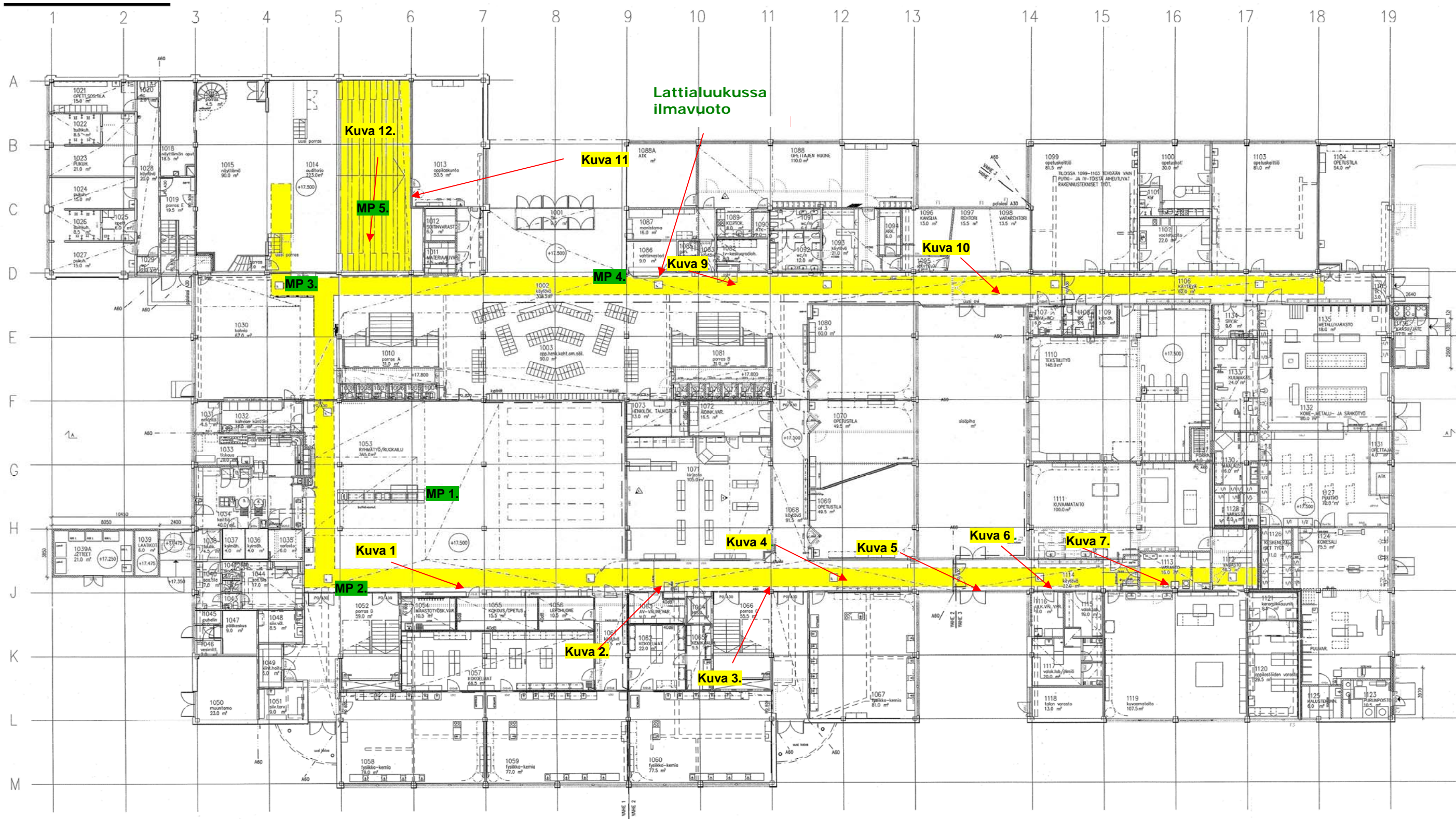
Teemu Männistö, RI

Raportin hyväksyjä:

Aki Meuronen, tekn.lis.

## 6 LIITTEET

LIITE 1: Pohjapiirustukset, havaintoja  
LIITE 2: Valokuvat







Kuva 1.



Kuva 2.



Kuva 3.



Kuva 4.

Kuva 1. Putkikanaalissa olevaa muottipellin puiset tukirakenteet.

Kuva 2. Tarkastuksessa ei käynyt ilmi, onko kanaalissa olevat putket käytössä, jos putket ovat käytössä eristys on oltava putkien koko matkalla. Kuvan kohdassa oli paikka, josta eristys puuttuu.

Kuva 3. Viemäriputken yläpuolella puutavaraa, jossa on havaittavissa lahovaurioita.

Kuva 4. Käytöstä poistettujen putkien tiivistys epämääräinen, tässä ei kuitenkaan havaittu poikkeuksellisia ilmavirtauksia.



Kuva 5.



Kuva 7.



Kuva 6.



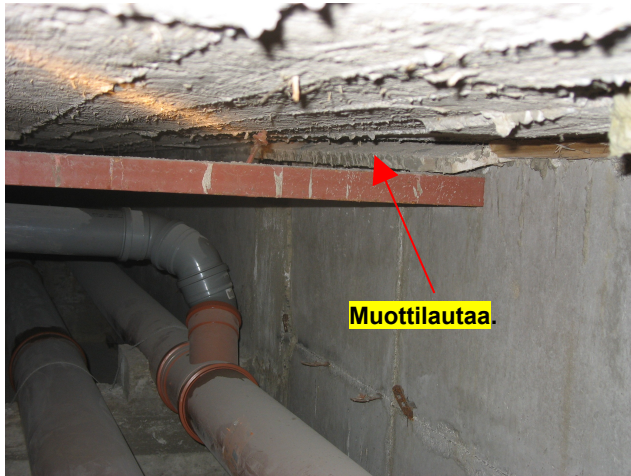
Kuva 8.

Kuva 5. Viemäriputken tiivistys, mallia epämääräinen.

Kuva 6. Läpiviennin vieressä puuvaraa ja kipsilevyn jäänteitä, jotka on poistettava kanaalista.

Kuva 7. Vanha viemäriputkenpää tukittu muovipullolla. Tämä ei ole asiallinen tapa tiivistää käytöstä poistetut putkia.

Kuva 8. Käytävän 1002 alapuolella olevassa kanaalissa, on myös paikoittain puutavaraa.



Kuva 9.



Kuva 10.



Kuva 11.



Kuva 12.

Kuva 9. Muottilaudoituksen jäämiä.

Kuva 10. Tässäkin kanaalissa on muottien tukirakenteita. Kaikkinainen puutavara on poistettava alustilasta.

Kuva 11. Huoneen 1013 seinässä on käynti auditorion katsomon alapuoliseen tilaan. Ovesa ei ole tiivisteitä. Tähänkin on hyvä laittaa molemminpuolinen tiivistys, jotta alustilan ilma ei pääse luokkahuoneeseen.

Kuva 12. Auditorion vinon osan alapuolinen tila. Tämä tila on siistitty edellisen tarkastuskäynnin jälkeen. Alustila on yleisilmeeltään siisti ja valaistu.