



Täydennetty 9.1.2006: uusinta käynti

K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/nro	Viranomaisten merkintöjä
Rakennustoimenpide KUNTOSELVITYS			Asiakirjan nimi RAPORTTI Juoks.nro
Rakennuskohde VIERUMÄEN ALA-ASTE Saviontie 9 01450 Vantaa			Asiakirjan sisältö ALUSTATILAN TIIVIYSSELVITYS II
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 192-0260-9702 / A	
Laat. TMa	Hyv. AMe	Pvm. 28.11.2005	Tilaaajan asiak. numero

SISÄLLYSLUETTELO

1	TEHTÄVÄ JA LÄHTÖTIEDOT	3
1.1	Tehtävä.....	3
1.2	Lähtötiedot.....	3
2	RAKENTEET	4
2.1	Koulun 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	Koulun alustatila	5
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA KORJAUSSUOSITUKSET	6
5.1	Koulun alustatila	6
6	LIITTEET.....	7

1 TEHTÄVÄ JA LÄHTÖTIEDOT

1.1 Tehtävä

Tehtävänä oli kartoittaa kohteena olevan Vierumäen ala-asteen alustatilojen korjaustyön valmistuttua, kuntoa ja liikuntasaumojen, alustilojen käyntiluukkujen ja putkiläpivientien tiiveyttä.

Kenttätyö suoritettiin Aaro Kohonen Oy:n toimesta 10.11.2005.

Tämä selvitysraportti kuvaa kohteen tilaa kenttätyön suoritushetkellä.

1.2 Lähtötiedot

Tilaaaja

Vantaan Kaupunki
Tilakeskus
Talonsuunnittelu
Arto Alanko
Kielotie 13
01300 Vantaa

Yhteyshenkilö

Vantaan Kaupunki
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 olleen koulurakennuksen vanhaosa on valmistunut 1957 ja kohdetta on peruskorjattu vuonna 2004. Kohde sijaitsee Vantaan Vierumäen kaupunginosassa. Selvitykset koskivat koulurakennuksen kunnostettua alustatilaa.

2 RAKENTEET

2.1 Koulun alustila

Kohteen peruskorjaus on valmistunut, edellisen (raportti 1.12.2004) käynnin jälkeen, alustiloissa silloin ollut puutavara ym. orgaaninen jäte on pääosin poistettu, vain paikoin havaittiin jokunen vanerin pala (osa muottia) tai puutavaraa, jota on käytetty muottien tukirakenteina. Kohteessa käytiin 10.11.2005 ja uudelleen 23.12.2005, kun tilan 142 lattialuukut olivat saatu auki.

3 SELVITYSMENETELMÄT

3.1 Yleistä

Kenttätyön 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 ilmavuotokohtien kartoittamiseen, pohjalla olevan soranpaksuuksien mittauksiin sekä rakenteiden aistinvaraisesti tehtävien vaurio- tai puutehavaintojen tekoon. Rakenteita ei avattu. Havainnot valokuvattiin.

Koulun lattioissa olevia luukkuja 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. **Havainnot on merkitty myös liitteen 1 pohjapiirustuksiin.** Havaintoihin liittyviä valokuvia ja lisää havainnot on liitteen 2 valokuvissa. Alustilassa mitattujen ilman suhteellisen kosteuden arvojen sijainnit on merkitty liitteen 1. pohjapiirustukseen.

4.2 Koulun alustatila

Seuraavassa havainnot tehdystä tarkastuksesta :

Tarkastus aloitettiin porrashuoneen alapuolella olevien käyntiluukusta päästäviin lattian alapuolisiin tiloihin. **Varasto 102 B**, käyntiluukku porattu betoniseinään timanttitoralla, jonka jälkeen reikään on asennettu teräs ovi. Teräskarmin viereen on asennettu VTT:n mittalaitteistoja, anturit mittaavat alustilan lämpötiloja sekä suhteellista kosteutta. Karmin viereen on porattu pieni reikä, josta anturin yhdyskaapeli kulkee rakenteen läpi; tässä **läpiviennissä** havaittiin selvä **ilmavuoto**. Varaston 102B ilmassa on selvästi aistittavissa lievää kellarin hajua, vaikka alustilassa itsessään ei ko. hajua ollut aistittavissa. Kellarin ilmanvaihto toimii ja pitää alustilan ilmanlaadun hyvänä.

Viereinen tila, **varasto 102A, tilassa hyvin voimakas tunkkainen haju.** Tilan lattiaan on sitten viimeikäynnin rakennettu uusi käyntiluukku. Tämä lattialuukku ei ollut stabiili, joten tiiviys luukun kehykseen oli puutteellinen, luukun reunoilla oli havaittavissa ilmavuotoa. Luukku oli hyvin vaikeasti avattavissa, luukun avaamiseen tarvittiin kaksi nostajaa. Alustila josta tästä luukusta pääsee, sijaitsee kohdassa, jossa viimeikäynnillä havaittiin muutaman neliön kokoinen lammikko. **Nyt tämä lammikon paikka oli täytetty sepelillä. Sepeli oli kauttaaltaan hyvin märkää ja alustilan yhdessä nurkassa oli kohta jossa vesi oli korkeammalla kuin sepelin pinta.**

Tyttöjen pukuhuone, käyntiluukku. Käyntiluukussa oli kumitiivisteet sekä käyntiluukussa että luukun teräshehikossa. Tässä osaa alustilaa ei havaittu puutavaraa tai muuta jätettä tai puisia muottirakenteita. Luukun tiiveydessä ei havaittu huomauttamista.

Tekninen käsityöluokka, tila numero 124. Käyntiluukussa tiivisteet sekä kannessa että kehyksessä, ilmavuotoja ei havaittu. Alustilan ilmanvaihto toimii hyvin, ilma on aistittavissa raikkaaksi. Sepelitäyttö on kuiva. Puutavaraa eikä rakennustarvikkeitä havaittu tarkastuksen yhteydessä.

Sisääntuloaulan pääportaan alapuolella oleva käyntiluukku, tässä ei ole kehyksessä lisätiivisteitä, kuten kahden edellisen tilan käyntiluukuissa oli. Joulukuun tarkastuksessa havaittiin luukun keinuvan kehyksessään, tätä keinumista ei marraskuun tarkastuksessa havaittu. Tämä johtunee tässä välillä korkeakoulun mittajaan käymisestä alustatilassa ja todennäköisesti luukku ei ole asetettu kehyksiin samoin päin. **Luukun oikea asema merkitään nuolella niin, että luukun saa asettumaan tiiviisti kehykseen ja tiivisteisiin "oikein päin"**

Pitkällä käytävällä sijaitseva käyntiluukku, tässä luukun kiinnityspultit olivat ruostuneet ilmeisimmin siivouksessa käytettävien pesuvesien aiheuttamana. Tässäkään luukussa ei ollut kehyksessä lisätiivisteitä, ilmavirtauksia ei luukussa havaittu. Alustila, tila hieman matala, mutta yleisilmeeltään siisti.

Rakennuksen lounaispäädyssä oleva siivouskomero, tämä käyntiluukku, joka on ilmeisimmin aikaisempaa perua on varustettu kahdella kannella. Alempi teräksinen kansi on varustettu kumitiivisteillä. Näiden **tiivisteiden liimaukset** ovat paikoitellen **irronneet**. Alustilassa on betonilla täytetty putki, joka vuotaa. Tarkastuspäivänä putkesta tiputteli vettä noin 1 tippa sekunnissa.

Tila 142, kiinteistönhoitotila, alustilan käyntiluukut ovat jumissa, niitä ei saatu avattua – edelleenkaan. Ensimmäisessä tarkastuksessa 10.11.2004 oli luukku yhtä jumissa.

Joulukuun tarkastuksessa luukut olivat avattu, Erkki Ikävalko kertoi luukun kannen ja kehyksen välissä olleen kiviä, jotka kiilasivat kannen niin, ettei sitä nostokoukuilla saanut auki. Nyt tarkastuksessa lähempänä tiiliseinää oleva luukku keinui kehyksessään runsaasti ja näin ollen luukun tiiviys oli hyvin puutteellinen. Ilmavirta oli huonetilaan päin. Alustilan maaperä oli tässä kohtaa hyvin märkä ja osittain veden pinta oli ylempänä kuin alustilaan tuotu sepeli. Luukun vieressä alustilassa oli valokatkaisija mutta valoa alustilan tässä lohkossa ei ollut.

Sähkötila 121b, hammashoitotilan vieressä oikealla puolella. Lattiassa olevissa läpivienneissä **havaittiin ilmavirtaa huonetilaan päin**. Läpivientien suojana on lastulevystä rakennettu suojakotelo.

Hammashoitotila, huone 131, allaskaapin alapuolella oleva kompresorille menevän viemäriputken läpivienti vuotaa hammashoitotilaan. Viemäriputki menee purunpoistotilaan, tämä liitos on tiivistämättä. Hammashoitajien antama palaute vahvasta pahasta hajusta ei selity tästä vuodosta. Purunpoisto tilassa ei käsitellä mitään, mikä voisi tuottaa hajua, jota henkilökunta kuvaili. Tämä **ilmavuoto on** kuitenkin **tiivistettävä**.

Hammashoitotilan alapuolinen alustila, hammashoitotilaan menevissä läpivienneissä **havaittiin yhdessä lievää ilmavirtausta** sisätiloihin päin. Tämä ilmavuoto on merkattu alustilaan sinisellä merkkivärillä.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA KORJAUSSUOSITUKSET

5.1 Koulun alustatila

Alustilassa on suoritettu viime tarkastuskäynnin jälkeen alustilan siivous, lähes kaikki rakennustarvikejäte on poistettu, vain muutamissa kohdin havaittiin vanerinpaloja ja muuta muotittavaa (kuvat 3 ja 4).

Alustilasta on poistettava kaikki orgaaninen materiaali myös alustilan rakenteista.

Varaston 102A lattiassa olevan käyntiluukun alla olevassa tilassa on edelleen pieni alue, jossa on seisova vesi. Varastotilassa on aistittavissa hyvin voimakas tunkkainen, homeen haju. Tämä haju voit tulla alapohjarakenteista tai seinärakenteista, koska alustilan ilma ei haissut niin voimakkaasti

Kaikki orgaaninenjäte alustatilasta ja alustatilän rakenteista on poistettava.

Lattioiden käyntiluukut asennetaan niin, että luukut ovat tiiviisti kehystä vasten, niin ettei ilmavuotoja luokkahuoneisiin ja käytäviin tapahdu.

Viemäriputkiläpivienti hammashoitotilan seinässä oleva on tiivistettävä sekä hammashoitotilan alapuolella olevassa alustilassa.

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. Varastossa 102B oleva käyntiluukku, luukussa ei havaittu ilmavuotoja, mutta karmin vieressä on porattu mittalaitteiston anturille läpivienti ja tässä on ilmavuodon paikka.

Kuva 2. Liikuntasauama. Tämä sauma on korjattu sitten viime tarkastuskäynnin, sauman tiiveys on varmistettu elastisella massalla.

Kuva 3. Alustilat on siivottu ja rakennustarvikete ja puutavara on poistettu, vain yksittäisiä vanerin kappaleita.

Kuva 4. Alapohjalaatan valumuottien tukirakenteita. Alustilassa on edelleen puurakenteisia muottien tukia. Tämä puutavara on poistettava alustilasta.



Kuva 5.



Kuva 6.



Kuva 7.



Kuva 8.

- Kuva 5. Rakennuksen toinen porrashuone, portaan alapuolella on käyntiluukku, joka on "vanhoja" peruja, tämä luukku on alustilan tarkastamisen kannalta liian pieni, tästä mahtuu juuri mies sisään. Luukun kanteen on kiinnitetty kumitiivisteet uretaani-vaahdolla, kiinnitystapa ei tässä kyseisessä tapauksessa ole riittävä, tiivisteet irtoavat teräslevystä, eivätkä toimi tiivistyksen kannalta parhaalla mahdollisella tavalla.
- Kuva 6. Teknisenkäsiyönluokka. Luukussa tiivisteet sekä kehyksessä että kannessa, kannen ja kehyksen välissä oli paljon puulastua ja purua joka imuroitiin tarkastuksen jälkeen.
- Kuva 7. Siivouskomerossa oleva käyntiluukku. Tämä luukku on vanhempaa perua kuin muut rakennuksen alustilojen käyntiluukut. Tässä on kaksi kantta, jossa alimmassa teräskannessa on tiivisteet, kumi tiiviste on liimattu teräslevyyn ja liimaus on osittain irronnut levystä.
- Kuva 8. Siivouskomerossa olevan käyntiluukun alla olevassa alustilassa on vanha viemäri tms. putki, joka on täytetty betonilla. Tästä putkesta tippuu vettä.



Kuva 9.



Kuva 10.



Kuva 11.



Kuva 12.

Kuva 9. Käytävän lattian käyntiluukku, tässä luukussa ei ollut tiivisteitä kehyksissä. Kiinnityspultit olivat ruosteessa. Alustila siisti. Ilmavuotoja ei havaittu.

Kuva 10. Alapohjarakenteen liittopeltiin on tiivistynyt vesipisaroita.

Kuva 11. Huonetilassa 142 oleva luukku, joka avattiin joulukuussa 2005, ei enää istu kehykseen ja näin ollen sen ilmatiiveys on puutteellinen.

Kuva 12. Edellisen kuvan luukku avattuna. Alustilassa veden pinta on ylempänä kuin sepelitäytön yläpinta.



Kuva 13.



Kuva 14.



Kuva 15.



Kuva 16.

- Kuva 13. Tilan 102A lattialuukun reunassa muottilaudoitusta. Kaikkinainen puutavara on poistettava alustilasta. Marraskuun käynnillä tässä alustilassa oli vettä, joulukuussa tarkastuskierroksella vettä ei tässä kohtaa alustilaa havaittu.
- Kuva 14. Samainen tila 102A, lattialuukku paikoilleen asetettuna, lievää ilmavirtaa kannen kiinnityspulttien rei'istä. Kansi ei tosin "istu" kovin hyvin, yksi nurkka jää hieman irti kehyksestä.
- Kuva 15. Sähkötila 121B, lattiassa olevien läpivientien suojana olleen kotelon kannen takana olevat putket vuotavat ilmaa sähkötilaan.
- Kuva 16. Huone 131, hammashoitotila. Kaappien alla oleva läpivienti vuotaa, tämä putki tulee päätyseinällä olevasta purunsäilytystilasta. Vuotava läpivienti on tiivistettävä.



Kuva 17.



Kuva 18.

Kuva 17. Hammashoitotilan alapuolella olevan alustilan vuotava läpivienti, tämä on merkitty sinisellä merkkisavulla (mikä kuvasta puuttuu).

Kuva 18. Pääportaan alla olevan alustilan käyntiluukku ei "istunut" kovin hyvin kehykseen, taloisännän mukaan kehyksessä saattaa olla vain yksi oikea asento, jolla kansi on kehykseen sopiva. Jos kantta pyörittämällä löytyy oikea asento, jolla kansi on tiiviisti kehyksessään, se on merkittävä riittävän selvin tunnuksin tai nuolin.

28.11.2005

