

Vantaan Tilakeskus  
Hankepalvelut, Rakennuttaminen  
Mikko Krohn  
Kielotie 13  
01300 VANTAA

RAPORTTI 5.7.2009  
VANTAA226LAAJAVK B

sivuja yhteensä 4

TOIMENPIDE- EHDOTUKSET	VANTAA226LAAJAVK B, oireilutilojen terveystaita – epäily selvitys 22.6.2009
KOHDE	Laajavuoren koulu, Laajaniityntie 6, 01620 Vantaa, opetustilat 101, 10, 109, TN -luokka ja opetustilat 200 ja 209
TILAAJA	Vantaan Tilakeskus, Hankepalvelut, Rakennuttaminen, Juha Vuorenmaa, rakennuttajainsinööri
YHTEYS	Mikko Krohn, Vesa Pyy, Jouni Räsänen

## TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Suosittellemme paikan päällä tehtyjen havaintojen, kosteusmittauksen ja mikrobinäyt-  
teiden tulosten perusteella seuraavia toimenpiteitä:

### **Opetustila 108**

**Suosittellemme** vasemmassa ulkonurkassa olevan halkeaman tiivistämistä elastisel-  
la massalla.

**Suosittellemme** ovenpielessä olevan levyrakenteisen viemärikotelon purkamista se-  
kä putkien katossa ja lattiassa olevien läpivientien tiivistämistä mahdollisimman ilma-  
tiiviksi. **Suosittellemme** putkikotelon korvaamista putkien suojakouruilla.

**Suosittellemme** kaikkien pintojen perusteellista puhdistamista mikrobipitoisesta ja  
lasikuituja sisältävästä pölystä.

### **Opetustila 109**

**Suosittellemme** ovenpielessä olevan levyrakenteisen viemärikotelon purkamista se-  
kä putkien katossa ja lattiassa olevien läpivientien tiivistämistä mahdollisimman ilma-  
tiiviksi. **Suosittellemme** putkikotelon korvaamista putkien suojakouruilla.

**Suosittellemme** kaikkien pintojen perusteellista puhdistamista mikrobipitoisesta ja  
lasikuituja sisältävästä pölystä.

### **Opetustila 209**

Suosittellemme oikeassa sisänurkassa olevan tiilirakenteisen hormin alareunassa  
olevan reiän tiivistämistä ilmatiiviiksi.

### ***Yleistä mikrobivaurioiden korjauksessa huomioitavaa***

*Mikrobivaurioiden korjausten ajaksi työalueet tulisi tyhjentää kaikesta irtaimistosta.  
Työalueet tulisi myös eristää muista tiloista muovituksin sekä teippaamalla ovet ja  
ilmanvaihtokanavat tiiviisti kiinni. Lisäksi on suositeltavaa alipaineistaa työalueet.  
Purkumateriaali tulee poistaa tiiviisiin muovisäkkeihin pakattuna ja mikäli mahdollista,  
suoraan ulos ikkunasta pölyn leviämisen estämiseksi.*

*Työntekijöiden tulee käyttää suojavaatetusta ja P3 -luokan hengityssuojaimia.*

*Korjausten jälkeen työalueiden kaikilta pinnoilta tulee poistaa mikrobipitoinen pöly imuroimalla HEPA -suodattimella varustetulla imurilla ("asbesti-imurilla") ja / tai pyyhkimällä kostealla liinalla, joka hävitetään välittömästi käytön jälkeen.*

*Tietoa on myös Rakennustieto Oy:n julkaisemassa RATU –kortissa 82 – 0239 Kosteus- ja homevaurioituneiden rakenteiden purku.*

Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1, Asumisterveysohjeen, kohta III 7.6 MIKROBIOLOGISET OLOT, s 75: "... Ellei mikrobikasvustoa ole poistettu, se voi olla terveydelle haitallista vielä senkin jälkeen, kun rakennusmateriaali on kuivunut tai kuivatettu. Tämän vuoksi kosteusvaurio on välittömästi korjattava ja vaurioon johtaneet syyt on poistettava."

Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1, Asumisterveysohjeen, kohdan 7.6 Mikrobien aiheuttaman terveyshaitan poistaminen, s. 83 mukaan "Mikrobien aiheuttaman terveyshaitan poistaminen vaatii yleensä kosteusvaurioihin perehtyneiden rakennusalan asiantuntijoiden ammattitaitoa oikeiden rakennusteknisten korjausratkaisujen löytämiseksi... Kostuneet rakennusmateriaalit, jotka ovat mikrobien vaurioittamia, on yleensä vaihdettava puhtaisiin materiaaleihin. Korjaustöiden aikana on huolehdittava korjauskohteen riittävästä eristämisestä esimerkiksi osastoimalla."

## **Opetustila 101**

**Suosittelimme** lattian kastumisen syyn selvittämistä ja eliminoimista mahdollisuuksien mukaan. Kapillaarisen kosteuden nousun aiheuttama haitta voidaan eliminoida sopivalla lattianpäällystevalinnalla ilman raskaampia rakennusteknisiä parannuksia.

**Suosittelimme** lattianpäällysteen poistamista liimoineen ja tasoitteineen puhtaaseen betonipintaan asti. **Suosittelimme** puhdistetun lattiapinnan desinfiointia ja suojaamista Novitrol 483:lla ennen uuden lattianpäällysteen asentamista. Lattiaa ei tarvitse kuivattaa eikä poistaa kapillaarisen kosteuden nousua, jos lattiaan asennetaan keraaminen laatoitus ilman vedeneristystä.

Haluttaessa laatoituksen tilalla voidaan käyttää myös kosteutta läpäiseviä epoksi- tai polyuretaanilattiamassoja.

## Tuloilmakanavat

Opetustilan 200 kohdalta tuloilmakanavasta otetusta näytteestä todettiin mm. pala homekasvustoa (mikroskooppinen pala), lasikuituja sekä runsaasti siitepölyä. **Suosittellemme harkitsemaan** tuloilmakanaviston ja IV –koneen puhtauden tarkempaa selvittämistä sekä harkitsemaan sen jälkeen mahdollisia toimenpiteitä.

Espoossa 5.7.2009

NOVORITE OY

Simo Valjakka  
DI, (Chem. Eng)

---

Vaatus tarkastajan tekemän virheen johdosta tulee esittää hänelle välittömästi sen tultua havaituksi ja viimeistään yhden vuoden kuluttua tarkastuksesta, muutoin oikeus virheen korjaukseen tai mahdolliseen vahingonkorvaukseen menetetään. Mikäli virhettä ei voida korjata ja siitä aiheutuu tilaajalle vahinkoa, on NOVORITE Oy:n vahingonkorvauksen yläraja tässä tarkastuksessa 10 % vahingon määrästä, kuitenkin enintään konsulttipalkkion määrä, ellei kysymyksessä ole tahallisuus tai törkeä tuottamus.