



# **Osittainen kuntotutkimus tarkennus alapohjan kosteusvaurioon**

Hakunilan koulu  
Hiirakkotie 9  
01200 Vantaa

## Yleistä

Kohde Hakunilan koulu  
Hiirakkotie 9  
01200 Vantaa

Tilaaja Vantaan kaupunki  
Maankäytön, rakentamisen ja ympäristön toimiala  
Tilakeskus, Rakennusten kunnossapito  
Jouni Räsänen  
Kielotie 13  
01300 Vantaa

Tutkimusajankohta ja tutkijat  
25.2.2015  
15.4.2015  
Else-Maj Björkqvist, vanhempi tutkimusinsinööri

Toimeksianto Alapohjan kosteusvaurion tarkastaminen osana osittaista kuntotutkimusraporttia (3.12.2014). Tämä raportti täydentää aikaisempaa lausuntoa alapohjan kosteusvaurion osalta.

### Yleiskuvaus kohteesta

Koulurakennus on perustettu louhitun kalliopinnan varaan seinä- ja pilarianturoille. Alapohjarakenteena on maanvarainen teräsbetonilaatta. Teräsbetonilaatan alla on eristekerros ja sepelitäyttö. Suunnitelmissa ei ole mainintaa louhinnan ryöstöjen täyttämisestä tai kallion muotoilusta veden poistamiseksi mahdollisista kuopista ja halkeamista.

Kalliopinta nousee voimakkaasti rakennuksen ulkopuolella valuttaen vettä rakennusta kohti sekä kallion pintaa pitkin ja halkeamien kautta todennäköisesti myös rakennuksen alle.

Kosteusvaurioalueelle on käyttäjien kertoman mukaan noussut vettä edellisenä (2013) talvena niin paljon, että sähkökaapin edessä, piirustusluokan vieressä on ollut vettä lattialla kymmeniä litroja.

Sisäpihan vedenpoisto on myös ollut puutteellista. Lumen sulamisvedet eivät ole päässeet poistumaan alueelta, vaan ne ovat päässeet rakenteisiin. Tämä on nyt korjattu tekemällä uusi vedenpoistokaivo ja siihen lämmitys.

Käyttäjien kertoman mukaan myös perusvesikaivo pihalla on tulvinut. Myös tämä ongelma on nyt korjattu ohjaamalla ylempää tulevat vedet eri reittiä.

Pohjakerroksessa on sivuontelot, joihin kulku sisäkautta. Kallionpintaa ja laatua sekä kosteutta pystyi tarkastelemaan näistä tiloista.

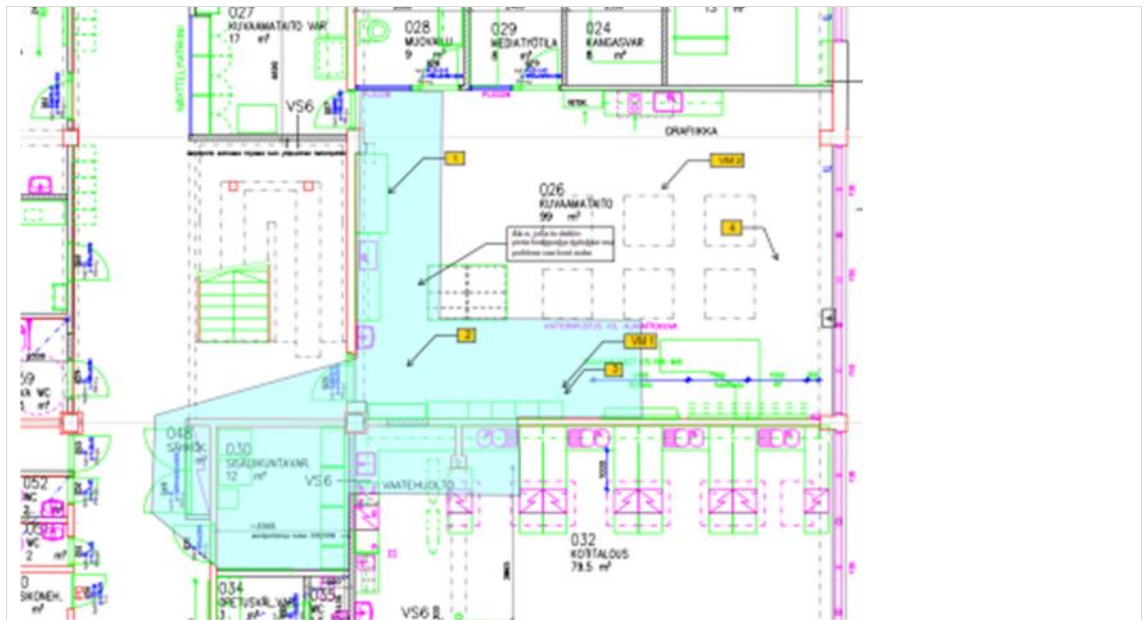
Käytettävissä olleet asiakirjat / aikaisemmat tutkimukset

Rakennuksen pää- ja rakennepiirustukset viimeisen peruskorjauksen ajalta

Käytetyt mittalaitteet

Humitest MC-100S pintakosteuden tunnistin

## Tehdyt tutkimukset



Kosteuspoikkeama-alue alkuperäisessä kuntotutkimuksessa

Kuntotutkimuksessa havaitulla kosteuspoikkeama-alueella tehtiin pintakosteuden tunnistimella havaintoja mahdollisista kosteuden muutoksista. Havaintoja tehtiin helmi- ja huhtikuussa kyseisellä alueella sekä vertailualueella toisessa kerroksessa kosteusvaurioitumattomassa tilassa.

Alueella havaittiin molemmilla kerroilla lievästi kohonneita arvoja vertailutilaan nähden.

Toimenpide-esitys:

Kosteusvaurioalueella tulisi tehdä rakenteellisia kosteusmittauksia n. 3 kuukauden välin seuraavan vuoden aikana, jotta nähdään mihin suuntaan rakenteen kosteus on muuttumassa tai muuttuuko se lainkaan jo tehtyjen toimenpiteiden seurauksena.

Mikäli alapohjarakenteen kosteus ei muutu esimerkiksi alapohjan alla olevan veden takia eikä veden tuloa tähän tilaan saada estetyksi, tulee tehdä korjaustoimenpiteitä vedennousun estämiseksi.

Korjaustoimenpiteinä voisi olla alapohjalaatan epokointi ja liitoskohtien tiivistys. Lämpimenevien rakenteiden tiivistäminen kapillaarista vedennousua vastaan tulee myös tehdä. Tiilirakenteissa tällaiseen tulokseen päästään käyttämällä esimerkiksi Freezeq-tiivistystä. Betonirakenteiden tiivistys voidaan tehdä Xypex Constrate-käsittelyllä, tarvittaessa sitä voidaan parantaa Xypex-Admix-tuotteen avulla. Mikäli korjaustyön yhteydessä havaitaan selviä vuotokohtia, tulisi käyttää Xypex Pach ´n Plug -käsittelyä. mainitut aineet ja tarvikkeet on Insinööritoimisto Sulin Oy:n tuotteita. Mikäli vastaavalla tavalla toimivia tuotteita on muilla valmistajilla ja maahantuojilla, ne ovat aivan samalla tavalla suositeltavia.

Mikäli alapohjan korjaustoimenpiteisiin ryhdytään, tulee korjaussuunnitelma teettää tällaisiin korjaustoihin perehtyneellä suunnittelijalla.

### Sisäilmatalo Kärki Oy

Vantaa 2.7.2015



Jukka-Pekka Kärki  
rakennusterveysasiantuntija  
VTT-C-1449-26-07  
a-vaativuusluokan kosteustekninen kuntotutkija (FISE)

Else-Maj Björkqvist  
DI, vanhempi tutkimusinsinööri