

TIIVISTELMÄ

MAANIITUN KOULU

KORJAUSTARVESELVITYS PERUSKORJAUSTA VARTEN

28.6.2018



1 Tiivistelmä

Yleistä tutkimuksesta

Tehdyissä tutkimuksissa selvitettiin Maaniitun peruskoulun tulevan peruskorjauksen rakennesuunnittelussa tarvittavia lähtötietoja, jotta korjaussuunnittelussa voidaan huomioida hyvä sisäilman laatu sekä peruskorjaukselle asetettu 50 vuoden elinkaaritavoite. Tutkimusten ulkopuolelle rajattiin jo aiemmin tutkitut vesikattorakenteet sekä rakennusosat ja -materiaalit, jotka lähtötietojen mukaan uusitaan joka tapauksessa peruskorjauksen yhteydessä. Talotekniikkajärjestelmät uusitaan peruskorjauksen yhteydessä, joten ne eivät kuuluneet selvityksiin.

Yhteenveto tutkimushavainnoista ja peruskorjauksessa huomioitavia asioita

Rakennuksen lattia-, seinä- ja kattopinnat ovat pääasiassa hyväkuntoisia eikä selvityksissä todettu kosteusvaurioita lukuun ottamatta liikuntasalin vanhoja vesikattovuotoja. Alapohja- ja välipohjarakenteet olivat kosteusmittauksin todettuna kuivia. Rakennetyypistä johtuen maaperän kosteus ei siirry alapohjarakenteisiin, joten jatkossakin voidaan käyttää myös tiiviitä muovimattoja lattianpäällysteenä.

Merkittävimmät sisäilman laatua heikentävät tekijät liittyvät liikuntasalin korjaamattomiin vesivuodoissa kastuneisiin pintarakenteisiin sekä ulkovaipparakenteiden ilmapuottoihin, joita todettiin kaikissa rakennusosissa. Joitakin vuosia sitten tehdyt rakennetiivistykset eivät ole tiiviit käytetyn asennustavan sekä tiivistysten riittämättömän laajuuden vuoksi. Tiiviyspuutteiden vuoksi alipaineisiin huonetiloihin otetaan ilmapuotoreitien kautta korvausilmaa alustatiloista, ulkoseinärakenteista sekä mahdollisesti yläpohjasta. Todetut ilmatiiviyspuutteet ovat kohteen rakennetyyppien vuoksi kuitenkin yksinkertaista tiivistää pintarakenteiden uusimisen yhteydessä. Kiviainespintoihin tehtyjen rakennetiivistysten käyttöikä on pitkä, kun ne tehdään huolellisesti tarkoitukseen sopivilla materiaaleilla ja onnistuminen varmistetaan laadunvarmistusmittauksin.

Ilmatiiviyden parantamiseksi tehtävät toimenpiteet edellyttävät detaljitason korjaussuunnittelua ja korjausten onnistuminen tulee varmistaa työn aikana tehtävillä laadunvarmistuksilla, jotka sisältävät katselmuksia ja merkkiainekokeita. Rakenteiden ilmatiiviyden parantaminen vaikuttaa myönteisesti energiatehokkuuteen ja pienentää lämmitystarvetta.

Peruskorjauksessa tulee kiinnittää huomiota tulo- ja poistoilmamäärien tilakohtaiseen säätämiseen, jonka tavoitteena on riittävien ilmamäärien lisäksi saattaa painesuhteet koko rakennuksessa lähelle 0 Pa tasapainotilaa. Tämä voi olla haastavaa rakennuksessa, joka koostuu eri rakennusosista ja niitä palvelevista eri ilmanvaihtokoneista. Sääntötyön yhteydessä ilmamäärien lisäksi tulee mitata myös painesuhteita ulkovaipparakenteen yli tilakohtaisesti, sekä eri kerrosten ja rakennusosien välillä. Ilmanvaihtojärjestelmän korjauksissa tulisi huomioida, että teollisia mineraalikulitlähteitä ei käytetä järjestelmässä.

Seuraavaan on listattu rakenneosittain tulevassa peruskorjauksessa huomioitavia tärkeimpiä asioita:

Ulkovaipparakenteet

- Sisäkuoren ilmatiiviyden parantaminen, koskee alapohjia, ulkoseiniä, yläpohjia liitoskohtineen ympäröiviin rakennusosiin sekä läpivientejä.

- Liikuntasauvojen ilmatiivyyden parantaminen: A- ja B-osan liitoskohta, B- ja laajennusosan liitoskohta, A- ja C-osan (liikuntasali) liitoskohta (kohdassa ei varsinaista liikuntasaumaa).
- Mallityöt ja laadunvarmistus.

Alapohjat

- Ryömintätilojen alipaineisuuden parantaminen, erityisesti liikuntasalissa.
- Ryömintätilojen tarkastusluukkujen tiivyyden parantaminen, vähimmäistoimenpiteenä tiivisteiden uusiminen.
- Ryömintätilojen läpivientien tiivistys.
- Alapohjarakenteiden ilmatiivyyden parantaminen.
- B-osan portaikon ontelotilan tarkastus.
- Mallityöt ja laadunvarmistus.

Välipohjat

- Ulkoseinä- välipohjaliitoksen ilmatiivyyden parantaminen.
- Laajennusosalla (vanhalla osalla nämä uusitaan):
 - Alakattotilojen avointen mineraalivillapintojen pinnoitus. Alakattotilojen puhdistus korjausten yhteydessä.
- Mallityöt ja laadunvarmistus.

Ulkoseinät ja väliseinät

- Liikuntasalin vesivuodoissa kastuneiden pintamateriaalien ja kotelorakenteiden poisto ja uusiminen.
- Ilmatiivyyden parantaminen liittyviin rakenneseisiin, 1. kerroksessa myös pinta-laatan lävistävien rakenneseosien (mm. pilarit, osa väliseinistä) kohdalle.
- Läpivientien ilma- ja vesitiivyyden parantaminen.
- Ulkopuoli:
 - Elementtisauvojen uusiminen.
 - Julkisivun kuntotutkimuksen teettäminen.
- Mallityöt ja laadunvarmistus.

Yläpohjarakenteet

- A- ja B-osan ontelolaattojen saumausten uusiminen (yläpohjan ilmatiivyyden parantaminen).
- Laajennusosalla (vanhalla osalla nämä uusitaan):
 - Alakattotilojen avointen mineraalivillapintojen pinnoitus. Alakattotilojen puhdistus korjausten yhteydessä.
- B- ja laajennusosan liitoskohdassa höyrynsulun korjaus alakattotilassa ja hii-rien häätö.
- Laajennusosalle eläinverkkojen asennus räystäälle. Samalla suosittelemme tarkastamaan yläpohjan lämmöneristeiden kunnon.
- Mallityöt ja laadunvarmistus.

Vesikattorakenteiden korjaussuositukset on esitetty erillisessä raportissa.

Siivouksessa huomioitavia asioita

Korjaustoimenpiteiden toteuttamisen jälkeen tavanomaisten loppusiivousteiden lisäksi rakennuksessa on suositeltavaa toteuttaa kattava suursiivous ja kaikkien pintojen nihkeäpyyhintä homepölysiivouksen periaatteita noudattaen. Siivouksen yhteydessä poistetaan mm. kaikki yläpöly, kuten valaisinten ja ilmanvaihtokanavien yms. päälle

kerääntynyt pöly sekä siivotaan alaslaskettujen kattojen yläpuoliset osat. On suositeltavaa, että tarkemman nihkeäpölypyyhinnän suorittaja on eri henkilö kuin rakennussii-
vouden suorittanut henkilö. Homepölysiivouksessa pölyn imuroinnissa tulee käyttää
HEPA-suodattimella varustettua imuria. Siivoustyön laatua on suositeltavaa valvoa
katselmuksella, jossa on mukana tilojen käyttäjien edustaja.

Kaikki korjattuihin tiloihin takaisin asennettavat tekstiilit ja kalusteet pestään ja/tai puh-
distetaan ennen niiden asentamista takaisin. Myös korjaustöiden jälkeen on huolehdit-
tava säännöllisestä pölyjen poistamisesta.

Hämeenlinnassa 28.6.2018



Mikael Vahtera, Ins. AMK
Rakennesuunnittelija, korjausrakentaminen
Vahanen Suunnittelupalvelut Oy