



ANTTILAN KOULUN SANEERAUS

Korjauksen suunnittelu ja toteutus
Mitä korjattiin ja miten onnistuttiin







Lohjan kaupunki

Korjaushistoriaa

- Kiinteistössä on tehty eri konsulttien toimesta paikallisia kuntoarvioita / -tutkimuksia 14 kpl
- Kaikki em. selvityksissä ehdotetut ja itse havaitut korjauskohteet on pyritty suorittamaan viivytyksettä (tiivistyksiä, tehopuhdistuksia, yläpölyjen poistoa, materiaalien vaihtoa jne).
- Osa ehdotetuista tiivistys- ja puhdistusaineista on nykyisin käyttökiellossa



Kuvat 13-16. Sisäpuolella ei havaittu vaurioita.

3. JOHTOPÄÄTÖKSET

Julkisivun tiiliverhouksen ikkunoiden alapuoleiset vauriot ovat pääasiallisesti tiilisaumojen tummentumia ja pintasammalkasvustoa. Rakenneavauskohdassa ei seinän lämmöneriteissä ole havaittavissa vauriojälkiä. Henkilökunta ei ole havainnut rakennuksen sisätiloissa vaurioita tai poikkeavia hajuja.

Julkisivun tiilisaumojen vauriot ovat ilmeisen pintapuolisia. Ikkunapeltien reunoilta valumavesi pääsee ilmeisesti tiiliseinäpintaan ikkunapeltien ja tippanokan loivuuden seurauksena. Rakennuksen pitkällä sivustoilla voi tuuliolosuhteen vaikuttaa myös seinäpintoja kastelevasti tai ainakin tehostaa ikkunapeltien valumavesien kulkeutumista seinäpinnoille.

Vauriot eivät ole aiheuttaneet rakennuksen käyttöhistorian aikana havaittavia vaurioita sisätiloihin eikä koeaukon perusteella seinärakenteisiin. Korjaustyöt voidaan vauriohavaintojen perusteella toteuttaa ulkopinnan ikkunapellitysten kallistusten ja tippapeltien tehokkaamman toiminnan korjauksin sekä tiilisaumojen korjauksin.

Ikkunapellitysten kallistukset ovat puutteellisia, paikoin kallistus on ikkunoiden suuntaan. Asennusvirheeseen on vaikuttanut tiilijako, jossa tiilijako on toteutettu täysillä tiilillä. Ikkunapeltien kallistuksen korjaaminen edellyttää ikkunapeltien alapuoleisen tiilimuurauksen purkamista ja tiilien sahaamista ohuemmiksi ja viistoiksi. Ikkunapellitysten korjaaminen on toteutettava kaikissa vanhan osan ikkunoissa yhtenäisen ulkonäön ja pellitysten alareunan kor-

keusaseman vuoksi. Ikkunapeltien kallistusta varten puretun tiilikerroksen päälle asennetaan kolmiomuuraus tai kolmion muotoon sahattu painekyllästetty puulankku. Ikkunakallistus tulee tehdä siten, että kallistus ei ole yhtenäinen vaan välissä on seinärakenteen tuuletusrakojen - 1 m välein.

Ikkunapellitysten kaatokorjausten yhteydessä voidaan poistaa useampi tiilikerros, jolloin saadaan korjattua myös sammaloituneet tiilisaumat sekä korjattua tukitut tuuletusputket ja tehostaa seinän tuuletuvuutta.

Ikkunoiden yläpuoleisten vaakasaumojen sekä yläpohjan rajakohdan vaakasaumojen saumakorjaukset voidaan tehdä poistamalla murentunut saumalaasti ja muuraamalla saumat uudelleen. Saumahalkeamista ei ole nykyisellään aiheutunut havaittavaa haittaa seinärakenteelle eikä yläpohjarakenteisiin.

Helsingissä 21.9.2007
Insinööritoimisto Mikko Vahanen Oy

Tapani Kostilainen

Tapani Kostilainen
RI
041 5152580



Kevät 2015

- Sisäilmaongelmat henkilöstön ja oppilaiden osalta lisääntyivät rajusti.
- Uusissa tutkimuksissa löydettiin teollisia mineraalivillakuituja sekä rakennekosteutta kellaritilojen seinistä.
- Pinnoitustyöt toteutettiin vanhoissa iv-koneissa, iv:n pääte-elimissä sekä reunapinnoittamattomissa alakattojen akustiikkalevyissä. Kirkonpuoleisen kellarin seinä kaivettiin auki ja toteutettiin kosteuseristys sekä salaojitus.





Lohjan kaupunki

”Hallittu kaaos”

- Lähtökohtana avoin tiedottaminen heti tutkimustulosten valmistuttua (Tutkimustulokset viivyttelemättä Kaupungin internet-sivuille, tiedotustilaisuudet oppilaiden vanhemmille, henkilökunnalle ja medialle)
- Tutkimustulosten selvittyä päätös, että koulun vanhan osan (5900 m²) kaikki tilat asetetaan käyttökieltoon
- Laajuudeltaan n.1600 m² uudet väistötilat tilattiin tilaelementtitoimituksena suorahankintana. Toimitusaika ”avaimet käteen periaatteella” 3 kk. (valitus markkinaoikeuteen)
- Siirrettävät kalusteet ja laitteet ”homesiivottiin” ja siirrettiin hiihtolomaviikon aikana. Koulutyöt Anttilan koulun vanhassa osassa päättyivät 29.2.2016.
- Tytyrin alakoulun oppilaat siirtyivät valmistuneeseen Ojaniittutalon ja Nummentaustan kouluun



Suunnittelu

- Suunnittelijat hankittiin tarjousten perusteella suoraankintana (pää- ja arkkitehtisuunnittelu P & R Arkkitehdit, LVISA- ja sisäilmakorjausten suunnittelu FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy)
- Suunnittelu-aika 4.11.2015 - 17.2.2016 (3,5kk)
- Suunnittelun lähtökohtana yhtenäiskoulu "Laurentiustalo" (osa tarvittavista tiloista sijoittuu toisessa vaiheessa rakennettavaan laajennusosaan)
- Suunnittelun ohjauksessa ja päätöksenteossa "tekemisen meininki". Kaupunginjohto, luottamusmiehet, rakennusvalvonta, sivistystoimi, rehtorit ja kaikki talossa toimivat puhalsivat yhteen hiileen.
- Valtuuston päätös 9,95 milj € rakennushankkeen käynnistämisestä 13.4.2016. Myöhemmin päätettiin saneerata myös Laurentiussali.



Mitä päätettiin tehdä

- Kaikki kuorimuuraukset, villoitukset, puurakenteet puretaan ja rakennetaan uudestaan (uutena eristeenä uretaani)
- Sokkeleiden ulkokuori eristeineen puretaan ja rakennetaan uudestaan
- Kaikki salaojat uusitaan
- Ikkunat uusitaan
- Kaikki sisäpinnat uusitaan (lattia jyrsitään ontelolaattaan asti)
- Kaikki pinnoitetut (akustovillat, ilmoitustaulut) seinäpinnat hiotaan
- Kaikki rakenteiden liitoskohdat ja läpimenokohdat tiivistetään ja vesieristetään
- Kaikki alakatot uusitaan
- Kaikki kiintokalusteet uusitaan
- Koko talotekniikka uusitaan (kaksi uutta iv-konehuonetta)
- Rakennetaan savunpoistojärjestelmä
- Toiminnalliset muutokset (yhtenäiskoulu)
- Laurentiussalin ehostaminen



Urakkamuoto

Urakkamuodoksi valittiin kaikkiin urakoihin tavoitehintainen laskutyöurakka (yhteistoiminta-urakka). Kaikkiin urakoihin määritettiin kattohinta.

- Laskutus tapahtuu toteutuneitten kustannusten mukaan lisättynä yleiskustannusprosentilla.
- Urakkamuoto mahdollistaa suunnitelmien kehittämisen toteutuksen aikana ilman lisä- ja muutostyöprosessia.
- Tavoitehinnan alittuessa saavutettu säästö jaetaan tilaajan ja urakoitsijan kesken puoliksi. Kattohinnan ylittyessä urakoitsija maksaa ylityskustannukset yksin.

Urakoitsijat ja urakkahinnat

- Ru 5.290 080 € (Hartela Oy)
 - Pu 799 370 € (Lvi Parviainen Oy)
 - Su 739 370 € (Sähkö-Sinssi Oy)
 - lu 1 112 800 € (Ilmastointi Johnsson Oy)
 - Rau 221 831 € (Medel Oy)
-
- o Työt alkoivat 2.5.2016 ja saneerauksen sisäpuoliset työt vastaanotettiin toukokuussa 2017. Ulkopuoliset työt valmistuivat kesän 2017 aikana.
 - o Toteutusaikana pääurakoitsija laati viikoittain valokuvin täydennetyn tiedotteen työmaan etenemistä. Viikkotiedote oli kaikkien katsottavissa kaupungin internet sivuilla.





Lohjan kaupunki



Lohjan kaupunki



Lohjan kaupunki



Lohjan kaupunki

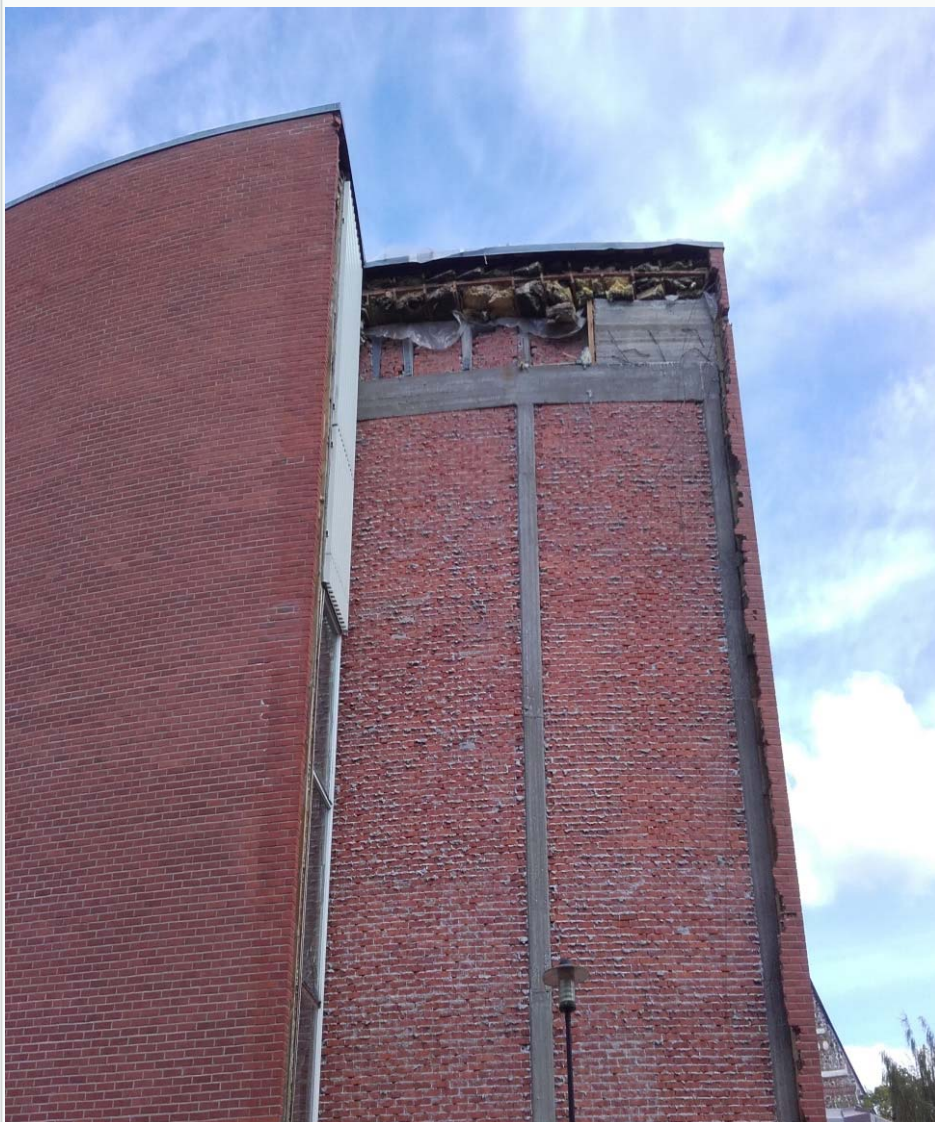


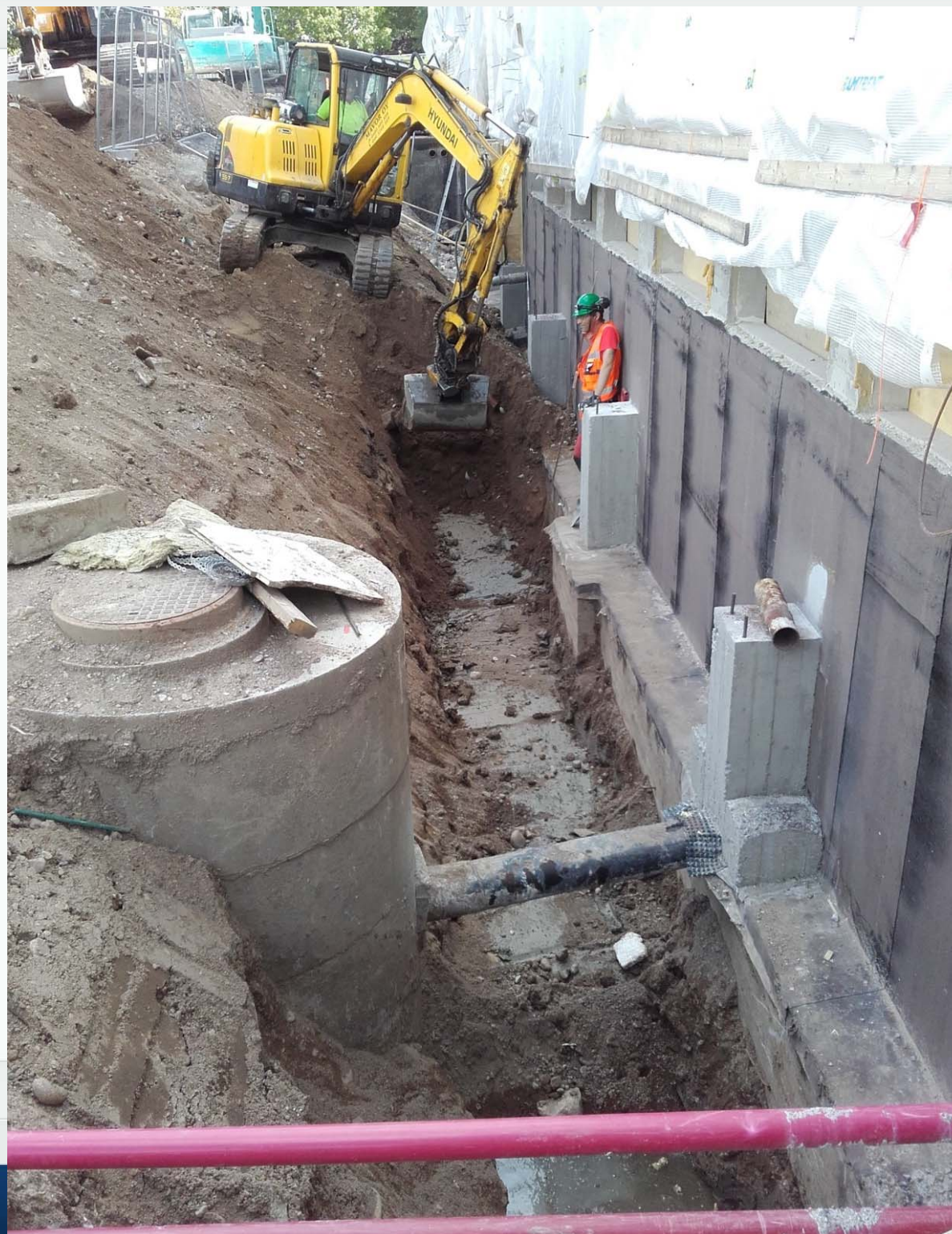
Lohjan kaupunki



Tasoitettu sisäseinän ulkopinta







Lohjan kaupunki

