

Miia Torikka

Renlundin koulun puuosan kuntoarvio

Opinnäytetyö

Kevät 2014

Kulttuurin yksikkö

Konservoinnin koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Kulttuurin yksikkö

Koulutusohjelma: Konservoinnin koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Rakennuskonservointi

Tekijä: Miia Torikka

Työn nimi: Renlundin koulun puuosan kuntoarvio

Ohjaaja: Janne Jokelainen

Vuosi: 2014 Sivumäärä: 33 Liitteiden lukumäärä:0

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Kokkolassa sijaitsevan Renlundin koulun puuosan kunto. Koulu on jugend-tyylinen puurakennus, joka on rakennettu 1900-luvun alussa. Tällä hetkellä se on Pohjoismaisen taidekoulun käytössä.

Tutkimuksen tulokset perustuvat tutkijan silmämääräiseen havainnointiin, neljään rakennuksen pohjoispuolella suoritettuun rakenneavaukseen sekä alan kirjallisuuteen.

Rakennuksen suurimmat vauriot, ja teknisesti epätavalliset rakenteet, jotka saattavat aiheuttaa vaurioita ovat rakennuksen pohjoispuolella, osissa joissa on hyvin loivat katot. Kaikki rakennuksen märkätilat ovat myös näissä osissa. Yhdestä avauskohdasta löytyi sienikasvustoa, mutta rakenteet olivat kuivat. Kasvusto on seinässä, joka on korjattu väärin 1990-luvulla.

Koulun peltinen vesikatto on vaurioitunut, mikä vaarantaa rakennuksen säilyvyyden. Rakennukseen vahtimestarin asunnoksi 1920-luvulla rakennettu lisäosa on kovan ulkoisen vesirasituksen alaisena. Tarkempi vaurioiden kartoitus vaatii rakenteiden purkamista.

Avainsanat: **kuntoarvio, Renlundin koulu**

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Culture and Design

Degree programme: Conservation

Specialisation: Building Conservation

Author/s: Miia Torikka

Title of thesis: Condition evaluation of Renlund school

Supervisor(s): Janne Jokelainen

Year: 2014 Number of pages:33 Number of appendices:0

The purpose of this thesis is to research the condition of the wooden parts of Renlund's School, located in Kokkola. This Jugend style timber building was built in the early 20th century. The school is now used by the Nordic Art School.

The results of this study are based on the researcher's own observation, four structural examinations on the north side of the building, and related literature.

The most significant damages, the uncommon technical structures which can lead to damages, are located on the north side of the building, where the roofs are slightly sloping. All the bathrooms are also located in these areas.

The structural examinations revealed some fungus growth in one section, but all the main structures were dry. The growth was found on the walls which were repaired incorrectly in the 1990s. The plate roof of the school is also damaged, which can endanger the preservation of the building. Also the accessory part built in the 1920s as the janitor's residence is also under a heavy external water strain. To get more exact information about the condition of the building requires the dismantling of the structures.

Keywords: **condition evaluation, Renlund school**

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuvio- ja taulukkoluetelo.....	5
Käytetyt termit ja lyhenteet	6
1 JOHDANTO	7
2 RENLUNDIN KOULU.....	8
2.1 Renlundin koulun rakennushistoria	8
2.2 Renlundin koulun puuosan korjaustyöt	10
3 RAKENTEET JA VAURIOT.....	12
3.1 Perustus.....	12
3.2 Alapohja	12
3.3 Seinät.....	15
3.4 Välipohja	19
3.5 Yläpohja ja vesikatto	20
3.6 Sisäpinnat	26
3.7 Märkätilat ja wc:t	27
3.8 Ovet ja ikkunat	28
3.9 Tulisijat ja hormit	31
4 KÄYTTÄJIEN KOKEMUKSET.....	32
5 POHDINTA	33
LÄHTEET.....	34
LIITTEET.....	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Alkuperäinen asemapiirros.....	8
Kuvio 2. Alkuperäinen pohjapiirros.....	9
Kuvio 3 Eteläpuolen alapohjan tuuletusaukkoja.....	13
Kuvio 4 Alapohjan tuuletustila eteläpuolelta.....	14
Kuvio 5 Lämmönjakokeskuksen viereinen tuuletusaukko	14
Kuvio 6 Alapohjan rakenne	15
Kuvio 7 Rakenne avaus vauriokohdasta.....	17
Kuvio 8 Vahtimestarin asunnon itäseinän vaurio	18
Kuvio 9 Julkisivu etelään.....	19
Kuvio 10. Vesivaurioita vanhan vahtimestarin asunnon alapuoleisessa huoneessa.	20
Kuvio 11 Yläpohjaa kannatteleva ansarakenne	21
Kuvio 12 Yläpohjan eristeitä	23
Kuvio 13 Yläpohjan huono rakenne	23
Kuvio 14 Vahtimestarin asunnon itäseinä ja matala huopakatto.....	25
Kuvio 15 Salin yksityiskohtia.....	26
Kuvio 16 Nykyaikaisin materiaalein kunnostettu ikkuna.....	29
Kuvio 17 Pohjoispuolen ikkuna.	30
Kuvio 18 Eteläseinän koristeellinen lyijypuite ikkuna.	31

Käytetyt termit ja lyhenteet

Diffuusio

Diffuusiolla tarkoitetaan sitä, että vesihöyry siirtyy suuremmasta vesihöyrypitoisuudesta pienempään päin ilmassa tai kiinteän aineen huokosissa. Rakennuksissa diffuusio suuntautuu usein sisältä ulos siitä syystä että huoneilmassa on enemmän vesihöyryä kuin ulkoilmassa.

Höyrinsulku

Rakentamisessa eristeen lämpimälle puolelle asetettava tiiviste (muovi tms.), joka estää ilman vesihöyryn pääsyn eristeeseen.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön päätavoite on selvittää Kokkolassa sijaitsevan Renlundin kansakoulun nykyinen kunto ja mahdollisten korjausten tarve. Toinen tavoite on pohtia, kuinka mahdolliset korjaukset tehtäisiin kulttuuriarvoja noudattaen, mutta tilat vastaisivat niissä nykyisin toimivan Pohjoismaisen taidekoulun tarpeita sekä edistäisivät rakennuksen säilymistä käyttökelpoisena koulurakennuksena.

Koulu on kaksiosainen ja minun työni rajautuu vanhemman osan tutkimiseen, se on rakennettu vuosina 1907–1909 arkkitehti veljesten Ivar ja Valter Thomen suunnitelman mukaan. Koulun uudempi osa on rakennettu vuosina 1936–1938.

Vauriokartoituksen on tilannut Kokkolan kaupungin tekninen palvelukeskus. Työn on tarkoitus toimia pohjatietona tulevaisuudessa tehtävissä remonteissa ja korjauksissa ja niiden toteutuksen suunnittelussa.

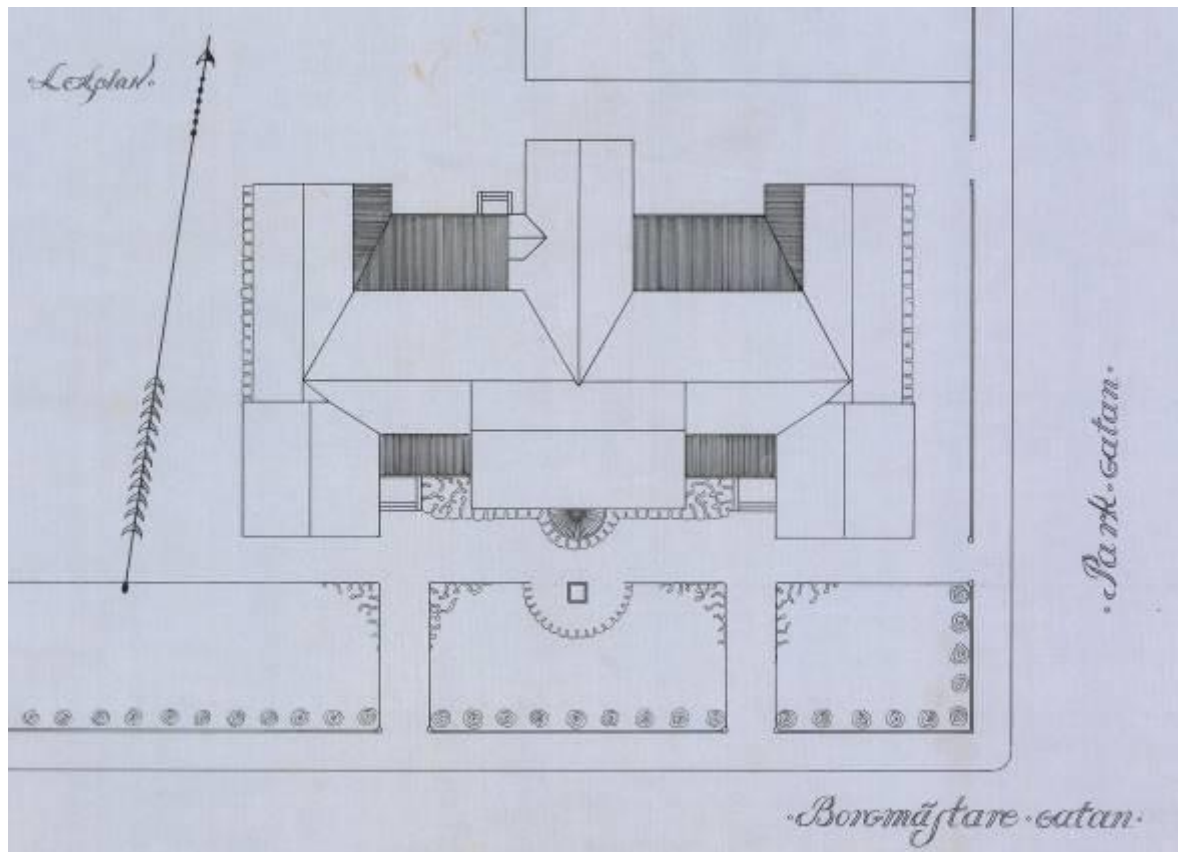
Tutkimukseni rajoittuu pääsääntöisesti silmämääräisiin havaintoihin rakennuksesta. Käytössäni oli myös pintakosteusmittari Gann Hydromette Compact B, jota käytin vauriokohtien syvällisempään tutkimiseen. Olen myös selvittänyt koulun rakennushistoriaa aiemmista korjauksista ja muutoksista. Lisäksi selvitän, miten koulun käyttäjät kokevat käytössään olevat tilat, sekä pohdin erilaisten korjaustarpeiden vaikutusta rakennukseen ja sen kunnon ylläpitämiseen.

Koska suurin osa koulun vaurioista sijoittuu koulun pohjoispuolella oleviin matalakattoisiin osiin, keskityn tutkimuksessani syvemmin näihin vaurioihin ja niiden korjausehdotuksiin.

2 RENLUNDIN KOULU

2.1 Renlundin koulun rakennushistoria

Vuonna 1906 kaupunginvaltuustossa tehtiin päätös, että Kokkolaan tulisi rakentaa uusi kansakoulu, joka rakennettaisiin arkkitehtikilpailun voittajan suunnitelmien mukaan. Kilpailuun osallistui 30 arkkitehtia ja sen voittajaksi valittiin veljesten Valter ja Ivar Thomén tekemä suunnitelma. Samaan aikaan tehtiin myös päätös koulun sijainnista; se rakennettaisiin Puistokadun (nykyinen Katariinankatu) ja Poromestarinkadun kulmaan (Kuva 1). Rakentamisen budjetiksi arvioitiin 100 000 mk ja sen tulisi olla valmis 1. syyskuuta 1908. (Lillhonga, 1994, 30–32.)



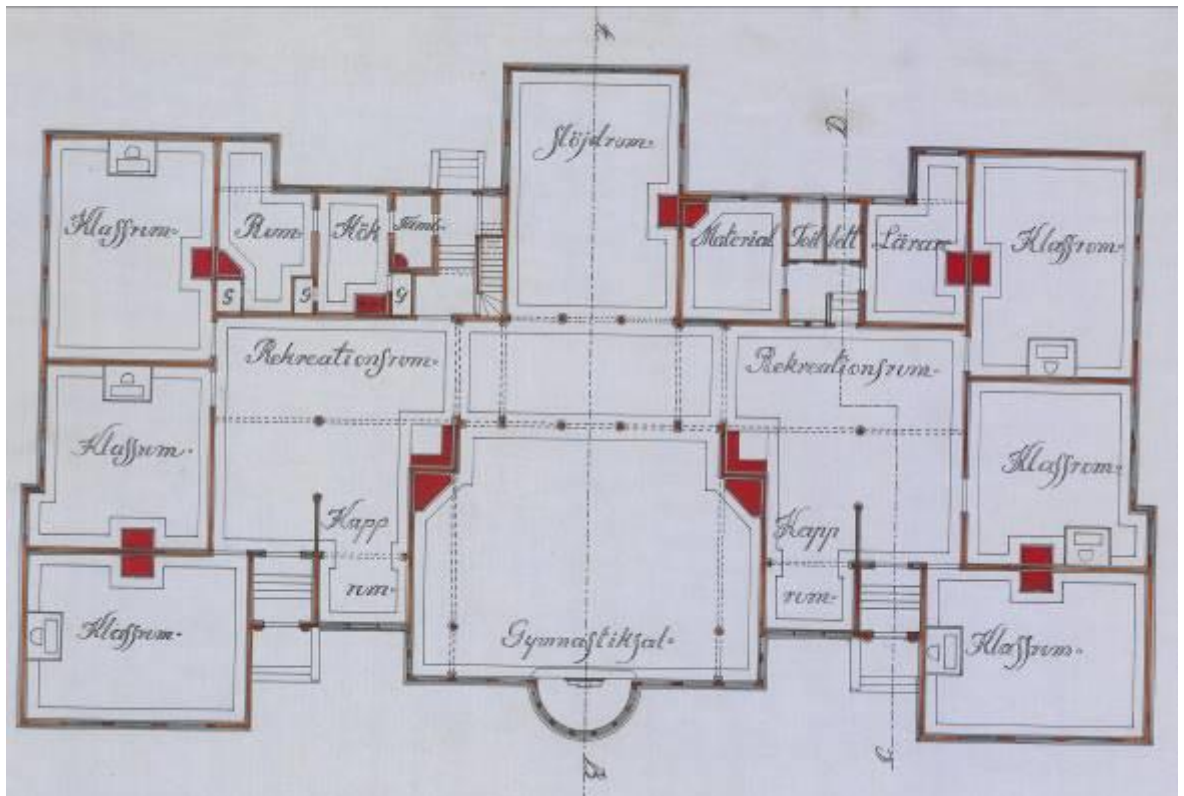
Kuvio 1. Alkuperäinen asemapiirros.

Rakennusmestari K.K. Myllylä sitoutui rakentamaan koulun 90 046,90 markalla, mutta koulun lopullinen hinta oli 120 977, 30 markkaa. Myllylä ei myöskään pysynyt täysin aikataulussa, ensimmäinen koulupäivä uudessa rakennuksessa oli 26.

marraskuuta 1908 ja koulua viimeisteltiin vielä sen jälkeenkin. (Lillhonga 1994, 33.) Ahmaksen (1992, 91) mukaan

Renlundin kansakoulu edustaa loisteliasta puujugendia. Selkeämuotoisena ja pelkistettyine koristeaiheineen se ennakoi kansallisromantiikan rationalisoitumista. Koulurakennus on funktionaalinen mutta silti romanttinen.

Renlundin koulu oli jo heti valmistumisensa jälkeen liian pieni. Luokkahuoneita oli vain kuusi ja oppilasmäärä nousi pian yli kahteensataan. (Kuva 2) Sota-aikana oppilasmäärä kuitenkin laski. 1930-luvulla uusien koululaisten lisäksi luokkatilojen tarve jälleen lisääntyi, sillä kaupungin oli järjestettävä pakollista jatko-opetusta. (Toiviainen 1994, 156.)



Kuvio 2. Alkuperäinen pohjapiirros.

Vuosina 1936-1938 rakennettiin koulun pohjoispuolelle lisärakennus, joka on Runar Eklundin luonnospirrosten pohjalta rakennettu. Kaupungin rakennustoimisto laati lopulliset piirustukset. Lisärakennus on betonipohjalle rakennettu massiivitiilirakennus, joka liittyy funktionalismin arkkitehtuuriin. Rakennustöiden yhteydessä

tehtiin myös koulun vanhemman puuosan vintille vahtimestarin asunto vuonna 1937. (Ahmas 1992, 92.)

2.2 Renlundin koulun puuosan korjaustyöt

Koulurakennusta on todennäköisesti kunnostettu ja korjattu vaihtelevasti koko sen elinkaaren ajan, mutta vain harvasta toimenpiteestä on dokumentteja. Vanhemmista korjauksista ei ole tietoja eikä myöskään koulun sisätiloissa tehdyistä remonteista. Näitä töitä ovat esimerkiksi seinien levytykset ja muovimattojen asennus.

Vuonna 1998 on ympäristökeskus myöntänyt rakennusperinnön hoitoon 20 000 mk, joka on käytetty koulurakennuksen lahovikojen korjaukseen. Korjauksien kokonaiskustannukseksi tuli 42 431,80 mk. Korjauskohteista ei löytynyt enempää tietoa, mutta oman näkemykseni mukaan rakennuksen pohjoispuolen seiiniä on luultavasti korjattu tällöin, koska ulkoverhouslautoja on vaihdettu ja sisäpuolelta tarkasteltuna seinässä on ollut lahovikoja.

Renlundin koulun julkisivuremontti on tehty vuonna 2000, jolloin puuosa on hiekkapuhallettu ja maalattu uudestaan Teknol-maalilla. Teknol on vesiohenteinen alkydipohjamaali. Julkisivuremontin yhteydessä urakoitsija on myös hiekkapuhaltanut puuosan peltikaton ja maalannut sen. Katon maalaustyössä on jokin mennyt vikaan, koska katto on jo nyt ruosteessa. Kaupungin laatimassa alkuperäisessä työsuunnitelmassa ei ole esitetty hiekkapuhallusmenetelmää, vaan se on hyväksytty myöhemmin maalinpoistokokeen jälkeen. Arkistosta löytyi myös koulun väri-tyssuunnitelma, jossa oli käytetty LIN-pellavaöljymaalialia. Tiedostoa oli muokattu 2004, mutta muuten asiakirjassa ei ollut päivämäärää.

Pohjoismaisen taidekoulun tilantarpeen vuoksi on vuonna 2005 tehty suunnitelma ullakon laajennuksesta, jossa ullakotilaan olisi rakennettu opiskelijoille ateljeetiloja. Suunnitelma ei kuitenkaan ole toteutunut rahoituksen puutteen vuoksi.

Kesällä 2012 on Renlundin koulun puuosan länsi- ja eteläseinän alakerran ikkunat kunnostettu nykyaikaisin menetelmin käyttäen Tikkurilan ja Tekniksen muovimalleja ja -massoja. Suunnitelmasta poiketen ikkunoihin ei ole ajettu uraa tiivisteille, vaan niissä on käytetty tavallisia liimattavia P-tiivisteitä.

3 RAKENTEET JA VAURIOT

3.1 Perustus

Koulun puuosassa on nurkkakiviperustus ja se on tehty luonnonkivistä. Piirustuksissa näkyy myös maanalainen anturatyypinen rakenne, mutta sen olemassaoloa ei ole tutkittu. Koulu on pysynyt ryhdissä eikä perustuksissa näytä olevan vikaa, lukuun ottamatta koillisnurkkaa, jossa pari kiveä on liikkunut. Vauriokohdan vieressä on kellari, jossa on lämmönjakokeskus. Lämmönjakokeskus on ainoa kellariksi kaivettu osa rakennuksen alla ja siinä on perusmuuriperustus.

Perustuksen vauriot ovat lähinnä esteettisiä eivätkä vaadi kiireellisesti toimenpiteitä. Mikäli perustuskiviä ryhdyttäisiin joskus suoristamaan, ehdottaisin, että samalla tehtäisiin isompi luukku ryömintätilaan niin, että alapohjan kuntoa voisi tarkastella.

3.2 Alapohja

Rakennuksessa on tuulettuva alapohja lukuun ottamatta lämmönjakokeskusta. Alapohjan ryömintätilaan ei pääse mistään, joten sen kuntoa on vaikea tutkia. Tuuletusaukkoja on runsaasti, ja niissä on luukut (Kuva 3). Täyden varmuuden alapohjan rakenteiden kunnosta saa vain avaamalla kulkureitin ryömintätilaan.

Eteläpuolen luukuista tarkasteltuna alapohja näyttää olevan kunnossa, eikä se haise märälle (Kuva 4). Tuuletustilassa on rakennusjätettä, joka tulisi poistaa mikrobikasvun ehkäisemiseksi.

Pohjoispuolella tuuletusaukkoja on vähemmän, ja tuuletustilan korkeus on matalampi. Lämmönjakokeskuksesta seuraava tuuletusaukko länteen on melkein kokonaan tukossa. Aukon kohdalla on lattiankannatin sekä paljon orgaanista roskaa, mutta silti ilma tuntuu kiertävän lattian alla hyvin (Kuva 5). Tällä kohdalla alapohja haisee märälle puulle. Aukkojen edessä ei ole puisia luukkuja kuten muualla, vaan aukot on tukittu kalkkihiekkatiilen kappaleilla. Vahtimestarin asunnon siäjäkäynnin edessä olevien portaiden alla on kaksi tuuletusaukkoa, jotka ovat lähes tukossa roskasta. Tuuletustila ja portaiden alusta pitää tyhjentää. Alapohjan tuulettumisen

kannalta on tärkeää, että kaikki tuuletusaukot suljetaan loppusyksystä ja avataan alkukevästä.



Kuvio 3 Eteläpuolen alapohjan tuuletusaukkoja

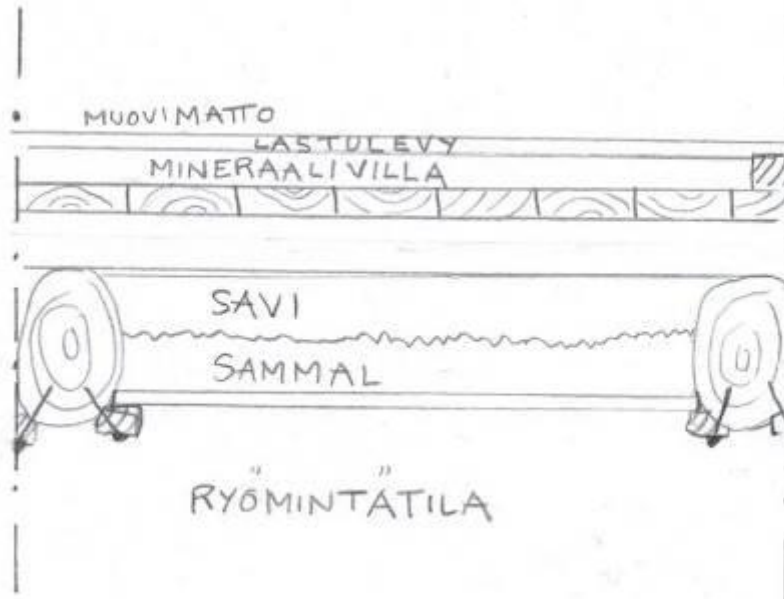


Kuvio 4 Alapohjan tuuletustila eteläpuolelta



Kuvio 5 Lämmönjakokeskuksen viereinen tuuletusaukko

Lattioissa on kauttaaltaan muovimattoa eri aikakausilta. Kouluun ei ole tehty asbestitutkimusta. Pääsy ryömintätilaan voitaisiin järjestää lattialuukun kautta. Muovimatot ovat paikoin vaurioituneet kulutuksen vuoksi, minkä ansiosta pääsin tutki-
maan lattian rakennetta (Kuva 6). Lattia on vanha sammaleristeinen lankkulattia jonka päälle on tehty lisäeristys ja levytys. Lastulevyn päälle on liimattu muovimat-
to.



Kuvio 6 Alapohjan rakenne

3.3 Seinät

Koulu on tasakertaan asti hirsirunkoinen lukuun ottamatta vanhaa vahtimestarin asuntoa, joka on rankorakenteinen. Kokonaisuudessaan hirsirakenteiden kuntoa ei pääse tutkimaan ilman rakenneavauksia, joiden tekemiseen ei ole tällä hetkellä perusteita. Tasakerran hirret ovat kunnossa, mutta niissä on kuivuneita valumajälkiä.

Pohjoispuolen matalan osan, yhdyskäytävän idänpuoleisen seinän ulkoverhouslautoja on uusittu. Tuuletusaukon kautta voi huomata, että hirren ja perustuskiven väliin on laitettu uretaania. Näistä asioista arvelisin, että vuonna 1998 tehdyt lahoavien korjauksia on tehty ainakin tähän kohtaan. Henkilökunnan mukaan kyseessä olevasta kohdasta on puuttunut vesikouru, minkä vuoksi sadevesi on valunut seiniä ja ikkunoita pitkin joskus sisällekin, mikä on saattanut aiheuttaa vaurioita seinässä. Samassa kohtaa rakennuksen sisällä on varastotyyppinen huone, jonka ikkunat on levytetty umpeen. Ikkunoiden alapuolella oleva seinäpahvi on irti, ja sitä on yritetty korjata teipeillä. Rakenneavauksen yhteydessä selvisi, että pahvin takana on vanhoja tapettikerroksia, mineraalivillaa ja uretaania. Aikaisempi hirsirakenne on korvattu rankorakenteen tyyppisellä rakenteella. (Kuva 7) Korjaus on tehty ulkoapäin. Rakenne on sekava ja sen korjaaminen on tarpeellista, koska seinässä on tällä hetkellä suuria lämpövuotoja. Lisäksi korjauksessa käytetyt materiaalit eivät ole vanhaan rakennukseen sopivia hengittäviä materiaaleja, eikä niitä ole käytetty oikein. On selvää, että seinässä on kosteusvaurio, joka huonontaa sisäilman laatua. Huone on poistettu käytöstä. Vaurion aktiivisuutta täytyy tutkia syvällisemmin, vaikka pintakosteusmittarin mukaan seinän rakenteet olivat kuivat.



Kuvio 7 Rakenneavaus vauriokohdasta

Yhdyskäytävän länsipuolella, matalassa osassa, on sisäänkäynti rakennukseen sekä ikkuna opettajien kahvihuoneeseen. Sisäänkäynnin ja ikkunan päällä on pienet katokset. Seinän ja katosten saumoista on vuotanut vettä sisälle. Arvelisin, että nämä vuodot ovat hävinneet uuden vesikourun asentamisen myötä, mikä ohjaa veden hallitummin maahan.

Vanha vahtimestarin asunto on ullakolta tarkasteltuna rankorakenteinen ja jossain vaiheessa seiniin on lisätty mineraalivillaeristettä. Ullakolta huomaa seinien levytyksissä vesivaurioita, jotka ovat peräisin vesikaton saumojen vuodoista. Myös ulkopuolelta huomaa helposti tämän osan veden aiheuttamat vauriot ulkoseinässä ja todennäköisesti myös syvemmissä rakenteissa. (Kuva 8)



Kuvio 8 Vahtimestarin asunnon itäseinän vaurio

Vahtimestarin asunnon idänpuoleinen seinä tulee korjata, ja katon pellitys nostaa seinälle niin, ettei vesi kulkeutuisi ulkoverhouksen alle. Vesikaton vaurioista johtuen vahtimestarin asunnon seinärakenteet ovat kauttaaltaan mahdollisia vauriopaikkoja. Vaurioiden laajuus selviää avaamalla seinien rakenteita.

Rakennuksen ulkoverouksessa on sekä paanutusta että laudoitusta. Pysty- laudoitus on vihreä (MC 816-75, Th-88) ja paanutus vaalean keltaista (LIN -kartta 131C). Rakennusta kiertää osittain koristereliefi ja se on maalattu keltaisella, sinisellä (perinneväri 142) ja punaisella (LIN -kartta 132C). Samat värit toistuvat muisakin ulkoverhouksen koristeissa, kuten ovien koristepylväissä. Kattolistat, nurkkapilasterit ja listoitukset ovat harmaanvalkoiset (LIN –kartta 37). (Kuva 9)



Kuvio 9 Julkisivu etelään.

Ulkoerhous on suurimmaksi osaksi hyvässä kunnossa. Maali lohkeilee irti paikoista, jotka ovat kosteusrasituksessa, kuten syöksytorvien alapuolella olevat kohdat. Maalaustoimenpiteissä olisi viisasta käyttää pellavaöljymaalia, joka vanhenee kauniisti ja lopulta muodostaa hengittävän rakenteen. Ulkoerhouksen ja hirsirungon välissä ei ole tuuletusrakoa.

3.4 Välipohja

Koulun luoteiskulmassa on vuonna 1937 ullakolle rakennettu silloinen vahtimestarin asunto, joka muodostaa rakennuksen ainoan välipohjan. Alakerran huoneiden katossa näkyy selvästi vesivaurioita (Kuva 10), joiden on arveltu johtuvan yläkerran viemäriputkien vuotamisesta. Yläkerrassa on edelleen vesipisteet ja wc, mutta

veden laskeminen viemäriin ja wc:n käyttö on ollut kiellettyä jo 90-luvun lopulta. Vahtimestarin asunnossa on nykyään opiskelijoiden ateljeetiloja.



Kuvio 10. Vesivaurioita vanhan vahtimestarin asunnon alapuoleisessa huoneessa.

Vesivaurioiden aiheuttajasta ei ole varmuutta, koska asiaa ei ole tutkittu. Toinen vaihtoehto vaurion syyksi voi olla katolta vuotava vesi, joka kulkeutuisi vahtimestarin asunnon seinärakenteita pitkin välipohjan läpi.

Tämä on mielestäni vakava vaurio, joka tulee korjata mahdollisimman pian. Korjaus vaatii purkutoimenpiteitä, jotta sen laajuus rakenteiden sisällä saataisiin selville.

3.5 Yläpohja ja vesikatto

Koulussa on korkea satulakatto ja vesikatteenä on alun perin ollut savitiilet. Nykyisin koulussa on saumapeltikate. Koulun pohjoispuolen matalissa osissa sekä pääsisäänkäynnin päällä olevassa matalammassa osassa on huopakate. Vesikatteen

alla on kylmä ullakkotila, joka toimii lähinnä varastona. Rakennuksen kattomuodot ovat moninaiset, ja jo se aiheuttaa ongelmia.

Ullakon lausalattian alla on hiekkaa, joka on eristeenä toimivan sammalpehkun päällä. Salin muuta rakennusta korkeamman katon eristeiden päällä ei ole laudoitusta. Kattotuolit ovat massiiviset ja ullakolla on useita ansarakenteita, jotka kannattelevat yläpohjaa. (Kuva 11) Kattoa kannattelevissa rakenteissa ei näytä olevan rakenteellisia vaurioita, lukuun ottamatta joitakin ruodelautoja.



Kuvio 11 Yläpohjaa kannatteleva ansarakenne

Kivosaa vastapäätä koulun pohjoispuolella olevat katon lappeet ovat niin loivia ja niitä ympäröivät osat niin korkeita, että lumi kerääntyy talvisin näihin kohtiin ja nousee osittain ikkunoita vasten. Näissä kohdissa on myös muuta rakennusta huomattavasti pienemmät tuuletusvälit katteen ja lämmöneristeen välissä. Tuule-
tusta on yhdyskäytävän molemmin puolin parannettu alipaineistuksella.

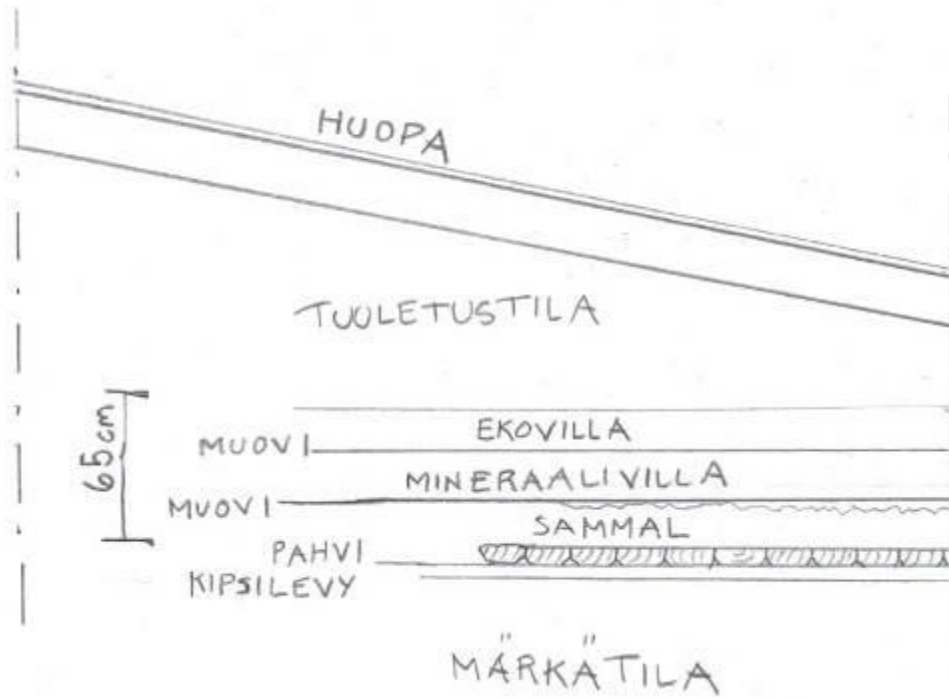
Näiden lappeiden alapuolisiin tiloihin on molemmin puolin yhdyskäytävää vuotanut kevättalvisin vesi, luultavasti huovan saumojen läpi. Huopakatot on entisen talonmiehen mukaan korjattu 90-luvun lopulla. Tänä talvena vuotoja ei ole havaittu, mutta niitä on henkilökunnan mukaan ollut 2000-luvun aikana.

Katoille on asennettu sulatuskaapelit, joiden tarkoituksena on sulattaa räystäälle muodostuvat jääpadot niin, ettei sulan veden pinta nouse katolla. Kaapelit saa päälle tarvittaessa sähkökaapissa olevasta kytkimestä. Olisi tärkeää tarkkailla muodostuuko katoille jäätä, jos kaapeleita ei kytketä päälle.

Lähivuosina on pohjoispuolen, yhdyskäytävän länsipuolen matalakattoiseen osaan lisätty ekovillaeristettä. Eriste on lisätty muovin päälle, joka on nykyisen ekovillan ja entisen mineraalivillaeristeen välissä. (Kuva 12) Mineraalivillaa on katonlappeen keskikohdalla noin 30 cm, jonka päällä on ekovillaa noin 20 cm. Räystäälle päin mentäessä tuuletusväli pienenee, muttei alle 100 millimetrin, joka on tuuletusraon minimikorkeus. Jään muodostuminen katolle ei siis johdu ainakaan liian pienestä eristekerroksesta, tai riittämättömästä tuuletuksesta. Yläpohjassa voi olla lämpövuotoja, jotka johtuvat siitä ettei yläpohjan ilmansulku ole tiivis. Toinen vaihtoehto on, että lämmityskaapelit sulattavat jään katolle, ja muodostavat jääpaanteita räystäälle. Yläpohjan rakenne ei ole toimiva, koska eristeitä on muovien välissä eikä märkätilassa ole höyrynsulkua. (Kuva 13)



Kuvio 12 Yläpohjan eristeitä



Kuvio 13 Yläpohjan huono rakenne

Yhdyskäytävän itäpuolen matalakattoisen osan yläpohjaa ei pääse tarkkailemaan ullakolta. Tämänkin osan sisäkatossa on havaittavissa selviä vesivaurioita. Tein varastohuoneen kattoon rakenneavauksen, josta selvisi, ettei tälle puolelle ole lisätty ekovillaa. Vanhojen kattolautojen päällä on hyvin pien kerros muhaa, minkä päällä on muovi ja mineraalivillaa. Mineraalivillojen päällä on kivivillalevyjä. Katon puisia rakenteita on uusittu. Tuuletusrako on riittävä.

Ullakkotilassa on useita kuivuneita vesivaurioita. Jalkarännin kohta ruodelaudoissa on jossakin vaiheessa ollut lähes kauttaaltaan märkä. Aikaisemmin alakerran tiloihin tullut vesi on todennäköisesti tullut katolta. Koulun henkilökunnan mukaan katon on suoritettu toimenpiteitä, minkä jälkeen vuodot ainakin alakertaan ovat lakanneet. Tästä tapahtumasta ei kuitenkaan löytynyt dokumentteja. Katteessa on vieläkin selvästi havaittavia reikiä useassa kohdassa.

Konsultoin peltikattoasiantuntija Aapo Typpöä katteen kunnosta, ja hänen mukaansa katto ei teknisesti vastaa nykyisiä ohjeita. Peltien saumoissa on pieniä reikiä, mistä vesi nousee kapilaarisesti ja vuotaa ullakolle. Lisäksi ullakkotilasta puuttuu harjatuuletus ja muutenkin ilmanvaihtuminen on vähäistä. Katto on myös ruosteinen ja todella likainen, mikä helpottaa veden kapilaarista nousua saumojen kautta katteen alle.

Suurimmat vauriot ovat vanhan vahtimestarin asunnon yläpohjassa ja katteessa. Vesikatteessa on reikiä, joista vesi vuotaa yläpohjaan. Lisäksi yläpohjan mineraalivillaeristeet on sullottu kiinni katteeseen, joten räystäään läheisyydessä ei katon länsipuoleisen lappeen alla ole tuuletusrakoa ollenkaan. Vahtimestarin asunnon idänpuoleiset ulkoseinät ovat myös kovan vesirasituksen alaisina, koska ne nousevat vesikaton yläpuolelle. Tämä aiheuttaa veden kulkeutumisen seinää vasten ja osittain seinän sekä ikkunankarmien rakenteisiin, koska kattopellitystä ei ole nostettu seinää vasten. Vuorilautojen alaosissa kasvaa sammalta, joten rakenteen kuivuminen on hidasta. Peltikatolta huopakatolle valuu noin neljäsosa koko katon vesirasituksesta. Huopakaton yläpuolella on rivi ikkunoita. Reunimmainen ikkuna on vaurioitunut roiskevedestä, ennen kuin vesi on ohjattu vesivanerista rakennettua luiskaa pitkin alemmalle katolle. Yhdyskäytävän toisella puolella vesi tippuu suoraan katolle, ja aiheuttaa roiskeita seinälle ja ikkunoihin (Kuva 14).



Kuvio 14 Vahtimestarin asunnon itäseinä ja matala huopakatto.

Vesikatolta nähtävien vaurioiden ja niiden aiheuttajien vuoksi pidän entistä tärkeämpänä, että vanhan vahtimestarin asunnon seinä- ja lattiarakenteita aukaistaisiin ja korjattaisiin, sekä estettäisiin uudet vauriot. Vesikaton kunto on huono ja se vaarantaa koko rakennuksen tulevan käytön. Vesikatteen uusiminen on pakollista. Lisäksi ullakon tuuletusta tulisi lisätä.

Nykyisen katteen korjaaminen on myös mahdollista, mutta sen kustannukset verrattuna katteen potentiaaliseen laatuun eivät ole järkeviä. Katteen säännöllinen kunnossapito ja vikojen välitön korjaaminen on minkä tahansa katteen säilymisen ja toimivuuden edellytys. Katto ja räystäskourut tulisi puhdistaa syksyisin lehdistä ja muista roskista (Olenius 2006, 68). Vesikate on kovan rasituksen alaisena, se on alkuperäisestikin ollut nykymääräyksiin verrattuna heikompilaatuinen, eikä sitä ole huollettu tarpeeksi usein tai oikeilla menetelmillä. Sen kunnostaminen ei olisi taloudellisesti järkevää, ottaen huomioon myös kulttuuriarvot, joiden mukaan rakennuksen säilyvyyttä uhkaavaa rakennusosaa ei kannata säilyttää.

3.6 Sisäpinnat

Koulun sisätilat ovat yllättävän hyvin säilyttäneet alkuperäisiä piirteitään, ja vanhoja yksityiskohtia on runsaasti näkyvillä. Huonejakoa on muutettu useaan kertaan, mutta kevyillä rakenteilla, jotka ovat poistettavissa. Näyttämöstä osa on purettu ja sen tilalla on oleskelutilaa. Kaikki seinät on levytetty paneeleiden yläpuoleisilta osilta kyseisen ajan materiaaleilla, suurin osa 50-luvulla tyypillisillä Enso- ja Takopahveilla. Vanhoja tapettikerroksia on säilynyt levytyksien alla. Alkuperäiset rinta-paneelit ovat säilyneet paikoillaan. Paneelit on maalattu useaan kertaan ja ne ovat vuosien saatossa kolhiintuneet.

Salin seinien yläreunaan on maalattu oppilaita pulpettien äärellä, joka toinen on tyttö ja joka toinen poika. Koulussa on alkuperäisiä kuparisia heloja ja valaisimia, jotka on tilattu taidetakomo Korusta, Helsingistä (Kuva 15). Salin ja aulan välissä on aukaistavat puiset nosto-ovet. Nosto-ovet eivät ole käytössä, ja seinien viereen on laitettu hyllyjä. Myös aulasta pohjoiseen, nykyisen atk-luokan seinän saa auki samanlaisilla ovilla.



Kuvio 15 Salin yksityiskohtia

Koulun sisäkatto on suurimmalta osalta säilynyt alkuperäisenä, maalikerroksia lukuun ottamatta. Sisäkatto on 4,5m korkea, ja salin kasettikatto on vieläkin korkeampi. Pohjoisen puoleisissa tiloissa kattoja on osittain levytetty ja ne ovat huomattavasti matalammalla. Aulan katossa on koristeellinen kaari.

3.7 Märkätilat ja wc:t

Koulussa on kolme märkätilaa, joissa kahdessa wc ja lisäksi yksi erillinen wc. Kaikki nämä ovat rakennuksen pohjoispuolella. Märkätiloissa on suihkut, joita käytetään säännöllisesti. Yhdessä märkätilassa on kaksi pyykkikonetta, joita opiskelijat käyttävät.

Koillisnurkkaa lähimpänä olevat märkätilat ovat eniten käytössä ja niiden ilmanvaihtoa on parannettu. Näissä märkätiloissa ei vaikuta olevan kosteusongelmia, mutta koulun henkilökunnan mukaan nyt jo korjatut muovimaton nurkkien saumat olivat auki pitkän aikaa kummassakin märkätilassa. Nyt nurkissa on silikonია. Näiden märkätilojen edustalla on lavuaari, joka on tarkoitettu siveltimien ym. työvälineiden pesuun ja se on jossain vaiheessa vuotanut lattialle niin että lattialista on pahoin vaurioitunut. Vesi on saattanut kulkeutua listan takaa lattian rakenteisiin, minkä vuoksi lattian rakenteet tulisi avata.

Luoteisnurkan puoleisessa märkätilassa, wc:ssä sekä niitä yhdistävässä eteisaulassa haisee selvästi. Haju on kellarimainen ja se tulee selvästi esiin ovien oltua suljettuna pidemmän aikaa. Epäilen että näiden tilojen rakenteissa on kosteusvaurio, jonka syy saattaa olla sisältäpäin tullut vesirasitus, vesi ja viemäriputkien vauriot, katolta rakenteisiin vuotanut vesi tai näiden yhteisvaikutuksesta syntynyt vaurio. Vaurion tutkiminen vaatii rakenneavauksia.

Märkätiloja tulisi purkaa rakenteiden kunnon tarkistamiseksi ja korjaamiseksi. Kaikki märkätilat ovat rakennuksen osissa, joiden kattorakenteissa on lämpövuotoja sekä aikaisemmin havaittuja vesivaurioita. Suihkutiloissa on muovimatot, jotka

toimivat vedeneristeenä, mutta ne ovat osittain vaurioituneet. Märkätiloissa ei myöskään ole höyrynsulkua. Höyrynsulkuna muovikalvo ei ole välttämätön, sulku voidaan toteuttaa myös pintakäsittelyllä ja saumojen tiivistyksellä, kunhan varmistetaan että maali antaa riittävän diffuusio- ja ilmatiiviyden (Björkholtz 1987, 99). Näin kattolaudat voitaisiin säilyttää, eikä rakenteita tarvitsisi välttämättä purkaa. Myös alapohjan tuuletus on märkätilojen kohdilla huonoin, sekä tuuletusväli matalin.

3.8 Ovet ja ikkunat

Koulun vanhat ovet ovat ullakolla ja osa vielä paikoillaan. Paikoillaan olevien ovien kunto on pääsääntöisesti hyvä vaikka ne ovat kuluneet ja saaneet kolhuja. Ulko-ovien käynti on toisinaan huono ja niitä tulisi korjata. Ulko-ovet ovat ruskeat (LIN - kartta 204).

Etelä- ja länsiseinien ikkunat on kunnostettu kesällä 2012 nykyaikaisin menetelmin. Kunnostetut ikkunat ovat muovisen näköiset ja piirteettömät. (Kuva 16) Lisäksi niiden seuraava korjaus tulee olemaan hankalaa, koska muovimassojen irrottaminen ikkunan puitteista on työlästä. Muovimassojen kestävyys on heikompi pella-vaöljykittiin nähden, eikä puite pääse hengittämään muovimaalin alta.

Vahtimestarin asunnon länsipuolen ikkunoiden puitteet ovat kohtalaisessa kunnossa, mutta yksi laseista on rikki. Muut ikkunat karmeineen vahtimestarin asunnossa kaipaavat kipeästi kunnostusta.



Kuvio 16 Nykyaikaisin materiaalein kunnostettu ikkuna.

Pohjois- ja itäpuolen ikkunat ovat heikossa kunnossa ja ne kaipaavat entisöintiä. Suurin osa pohjoispuolen ikkunoista on tukittu mineraalivillalla ja levytetty sisältäpäin. Koska osa sisältäpäin tukittujen ikkunoiden laseista on rikki ja kitti huonossa kunnossa, täytyy levytyksien takaa tarkistaa missä kunnossa ikkunan karmit ja karmien alapuoleiset osat ovat mahdollisen kosteuden vaikutuksesta. (Kuva 17) Myös ullakon ikkunat kaipaavat kipeästi korjausta.



Kuvio 17 Pohjoispuolen ikkuna.

Eteläpuolella toisen sisäänkäynnin vieressä on lyijypuitteissa lasimestari Skogmanin tekemä lasitaideteos (Ahmas, 1992, 91). Koristeellinen ikkuna on kärsinyt rakenteellisesti, lisäksi sitä on korjattu teipillä ja siihen on piirretty. (Kuva 18) Olisi tärkeää että lyijypuite korjattaisiin ennen kuin se hajoaa täysin. Ikkunan kehys on puinen jonka sisällä lyijypuite on, puinen puite on maalattu 2012 korjauksien yhteydessä.



Kuvio 18 Eteläseinän koristeellinen lyijypuite ikkuna.

3.9 Tulisijat ja hormit

Koulussa on jäljellä kolme vanhaa kaakeliuunia, mutta ne eivät ole käytössä, eivätkä hormit vedä. Rakennuksessa on painovoimainen ilmanvaihto, ja se vaikuttaisi toimivan. Märkätiloihin, sekä opettajien kahvihuoneeseen on lisätty sähkökäyttöiset tuulettimet jotka ohjaavat ilman märkätiloista ulos, ja kahvihuoneesta katolle nousevaan hormiin. Yhdessä märkätilassa ilmanvaihto ei ole sähkökäyttöinen. Rakennuksen koillisosassa olevaan pimiöön on lisätty poistoilman aukkoja.

Tulisijat ovat jugend-tyyliset ja koristeelliset. Kaakeliuunit ovat saaneet kolhuja ja niiden saumat aukeilevat. Tulisijojen kunnolla ei ole merkitystä, koska niitä ei ole tarkoitus käyttää, mutta historiallisista syistä kaakeliuunien säilyminen vaurioittomana pitäisi turvata.

4 KÄYTTÄJIEN KOKEMUKSET

Renlundin koulussa toimii Pohjoismaiden taidekoulu, jonka käyttäjiltä kysyin mitä mieltä he ovat rakennuksesta ja sen toimivuudesta. Kysely oli vapaamuotoinen ja siinä sai kertoa mitä tahansa käyttökokemuksia. Koulun vuosittaisesta noin viideskymmenestä käyttäjästä vastasi kymmenen.

Suurimman osan mielestä koulu on kotoisa ja siellä on viihtyisä olla. Eniten ongelmia käyttäjillä oli ikkunoiden kanssa; niiden avaaminen ja sulkeminen on hankalaa, koska ikkunat ovat niin tiukkoja tai ikkunoiden hakaset niin korkealla ettei niihin ylety. Pari vastaajaa oli myös sitä mieltä, että ikkunoista vetää ja talvella tiloissa on kylmä. Ulko-ovet olivat joidenkin mielestä joskus niin tiukkoja, ettei niitä saa kunnolla kiinni. Kaksi vastaajaa pelkäsi rakennuksessa asuvaa kummitusta ja halusi että se häädettäisiin. Yhden vastaajan mielestä kaikkien tilojen ilmanvaihto ei ollut riittävä. Vain yksi vastaaja oli sitä mieltä, että koulun sisätilojen viihtyvyydessä olisi parantamisen varaa.

Kyselyn perusteella koulu on käyttäjilleen sopiva eivätkä suuret sisätilojen remontit ole tarpeellisia. Viihtyvyys on käyttäjien mielestä hyvä ja rakennukseen kohdistuvat remonttitarpeet ovatkin rakennuksen säilyvyyden ja sitä kautta käytön kannalta oleellisia. Viihtyvyyden parantamiseksi ehdottaisin opettajien kahvihuoneen ilmanvaihdon parantamista, ulko-ovien käynnin tarkistamista ja mahdollista korjaamista ja ikkunoiden entisöintiä ja jo korjattujen ikkunoiden käytettävyyden tarkistamista. Kummitus ei aiheuta vaurioita rakennukselle, joten sen häätämiseen ei ole perusteita.

5 POHDINTA

Renlundin koululla on monenlaisia korjaustarpeita. Suurimmat tarpeet ovat rakennusperusteisia, ja sen vuoksi kiireellisiä. Kokkolan kaupungin taloudellisen tilanteen vuoksi suuriin remontteihin ei ole varaa, mikä on ongelma. Toinen ongelma on tulevista remonteista mahdollisesti nousevat kustannukset Pohjoismaiselle taidekoululle. Nämä asiat luovat tilanteen, jossa rakennukselle ei tehdä mitään, ja kaikki tyytyvät tilanteeseen. Tämä ei kuitenkaan ole rakennuksen käyttökelpoisena säilymisen kannalta hyvä tilanne.

Kunnossapito on tärkeä osa korjausrakentamista, millä voidaan ehkäistä suuria vaurioita jopa niin, että rakennusperusteisia korjauksia täytyy tehdä vain harvoin. Tämä edellyttää tietenkin laadukasta kunnossapitoa ja kaikkien kunnossapidon osa-alueiden osaamista. Renlundin koululla tehdyissä korjauksissa eivät nämä kriteerit toteudu. Verkostoitumalla ja henkilöstön koulutuksella on mahdollista yhdistää tehokkaat ja taloudelliset työmenetelmät sekä ympäristö- ja kulttuuriarvot.

Tavalliselle rakennuksen käyttäjälle vauriot antavat itsensä ilmi monesti vasta liian myöhään. Eihän kukaan käy työpaikkansa katolla tai ullakolla tarkastelemassa katteen kuntoa, eikä pitäisikään. Vaurio löydetään vasta kun vesi tulee sisäkatosta läpi, käytössä oleviin tiloihin. Tällaisessa tilanteessa vauriot saattavat olla jo suuria. Vaurio on lähes aina halvempi ehkäistä kuin korjata, minkä vuoksi olisi tärkeää että rakennusten kuntoa tarkastettaisiin säännöllisesti ja viat ja vauriot kirjattaisiin ja korjattaisiin. Lisäksi monesti käyttäjät tottuvat elämään vaurioiden kanssa, jos niihin ei reagoida. Rakennusten käyttäjät saattavat myös luulla että vaurio ei ole kovinkaan vakava, koska sille ei tehdä mitään.

LÄHTEET

Ahmas, K. 1992. Kokkolan rakennuskulttuuri: Inventointi vv. 1983–1991. Kokkola:Kokkolan kaupunki.

Björkholtz, D. 1987. Lämpö ja kosteus:rakennusfysiikka. Helsinki:Rakentajain kustannus Oy

Höyrynsulku – Sivistyssanakirja, synonyymit. Ei päiväystä. [Verkkosivu] Suomi Sanakirja[Viitattu 11.3.2014] Saatavana: <http://www.suomisanakirja.fi/höyrynsulku>

Lillhonga, M. & Storbacka, J. 1994. Gamla Karlebys svenska folkskola: Renlunds skola. Kokkola.

Olenius, A.,Koskenvesa, A. & Penttilä, H. 2006. Puutalon remontti. Helsinki:Rakennustieto.

RT 05-10710. 1999. Kosteus rakennuksissa. Helsinki: Rakennustieto

Toiviainen, H. 1994. Kokkolan kaupungin historia: osa 4. Kokkola:Kokkolan kaupunki

Typpö, A. 2013. Aluejohtaja. Vaskisevät Oy. Haastattelu 16.4.2013

