



amoy 2025

HVITTRÄSK

PÄÄRAKENNUKSEN VESIKATTOKORJAUS V. 2018-24

RESTAUROINTIRAPORTTI

olli helasvuo
arkkitehdit mustonen oy



SENAATTI

© arkkitehdit mustonen oy 2025

Kansikuvat:

Päärakennuksen vesikatot ennen korjausta. amoy 2018

Eteläsiiven itälapteen vesikattokorjaus. amoy 2020

Päärakennuksen vesikatot valmiina. amoy 2025

Viereinen sivu: Eteläsiiven itälapteen telineet rakenteilla. amoy 2020

Takakansi: Eteläsiiven itälape. amoy 2024

kuvat Olli Helasvuo



HVITTRÄSK

PÄÄRAKENNUKSEN VESIKATTOKORJAUS V. 2018-24

Restaurointiraportti

olli helasvuo / arkkitehdit mustonen oy

SISÄLLYSLUETTELO

1	PÄÄRAKENNUKSEN VESIKATTOKORJAUS 2018–24	8
1.1	Korjauksen lähtökohdat	8
1.2	Korjausdetaljit	10
1.3	Osapuolet	12
2	VESIKATTOKORJAUKSET VUOSINA 2018–24	14
2.1	Kuvat ennen korjausta vuonna 2018	14
2.2	(B) Eteläsiipi pohjoislape (v. 2018-19)	16
2.3	(C) Eteläsiipi länsilape / 1 (v. 2020)	28
2.4	(D) Eteläsiipi itä- ja etelälape (v. 2020)	42
2.5	(E) Ateljee itälape (v. 2021)	60
2.6	(F) Eteläsiipi länsilape / 2 (v. 2021-22)	70
2.7	(G) Pohjoissiipi vesikatto ja julkisivujen koekorjaus (v. 2022)	86
2.8	(H) Ateljee katonharjan lyijypellitys (v. 2023)	106
2.9	(K) Eteläsiipi harjat ja päätyräystäät (v. 2024)	110
3	VESIKATOT KORJAUKSEN JÄLKEEN V. 2025	120
4	VÄRISÄVYT JA MATERIAALIT	132
5	LIITTEET	135
Liite 1	ARK-DETALJIPIIRUSTUKSET (loppupäivitys)	135
Ark 1261 013-1	Jiirit	136
Ark 1261 013-2	Piippu- ja seinäliittymät	138
Ark 1261 013-3	Kattoikkunat	142
Ark 1261 013-4	Räystäskourut	146
Ark 1261 013-5	Päätyräystäät	148

C Eteläsiipi länsilape / 1 (v.2020)

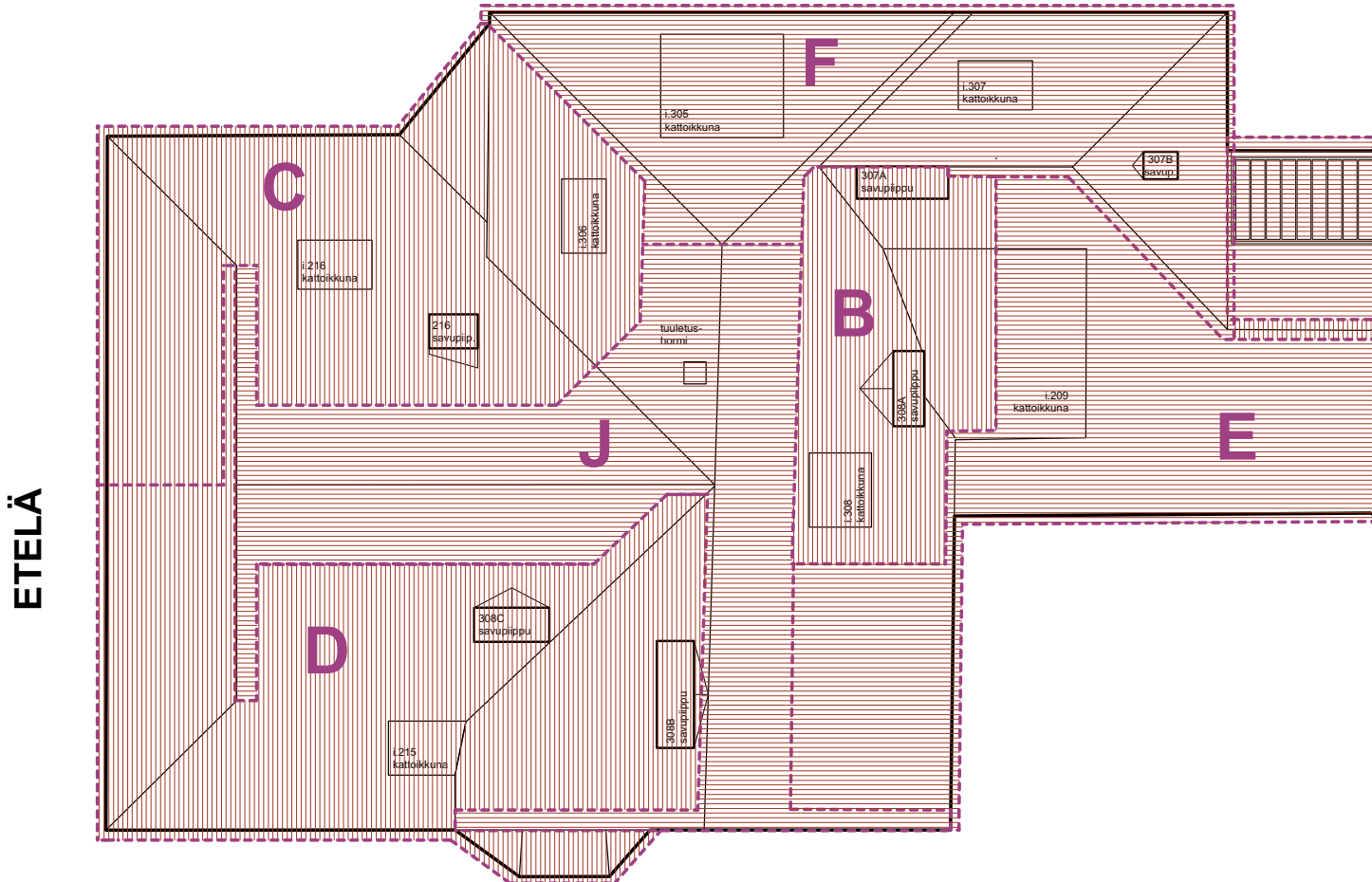
(rakennustelineet ilman sääsuojaa)

- vesikatto, jiirit ja liittymät
- kattoikkunat i.216 ja i.306
- savupiippu 216
- tuuletushormi
- räystäskourujen sisäkourut uusittu

F Eteläsiipi länsilape / 2 (v.2021-22)

(rakennustelineet ja sääsuoja)

- vesikatto, jiirit ja liittymät
- kattoikkunat i.305 ja i.307
- savupiippu 307B
- räystäskourujen sisäkourut uusittu
- harjan lyijypellitys



D Eteläsiipi itä- ja etelälape (v.2020)

(rakennustelineet ja sääsuoja)

- vesikatto, jiirit ja liittymät
- savupiiput 308B ja 308C
- kattoikkuna i.215
- räystäskourujen sisäkourut uusittu
- etelälappen seinäliittymä uusittu
- kukkahuoneen erkkerin seinäliittymät uusittu

B Eteläsiipi pohjoislape (v.2019)

(rakennustelineet ja sääsuoja)

- vesikatto, jiiri ja liittymät
- savupiiput 307A ja 308A
- kattoikkuna i.308

J Eteläsiipi harjat ja päätyräystäät (v.2024)

(nostimella ja osin telineiltä)

- katonharjojen lyijypellitys
- päätyräystäiden lyijypellitys
- lounaisjiirin yläosa
- aiemman salamasuojauksen kaapelointien purku

korjausalueen raja



A Ateljee länsilape (v.2015)

(rakennustelineet ja sääsuoja)

- vesikatto ja liittymät
- räystäskourun sisäkouru ja kannakkeet uusittu
- kattoikkunat uusittu

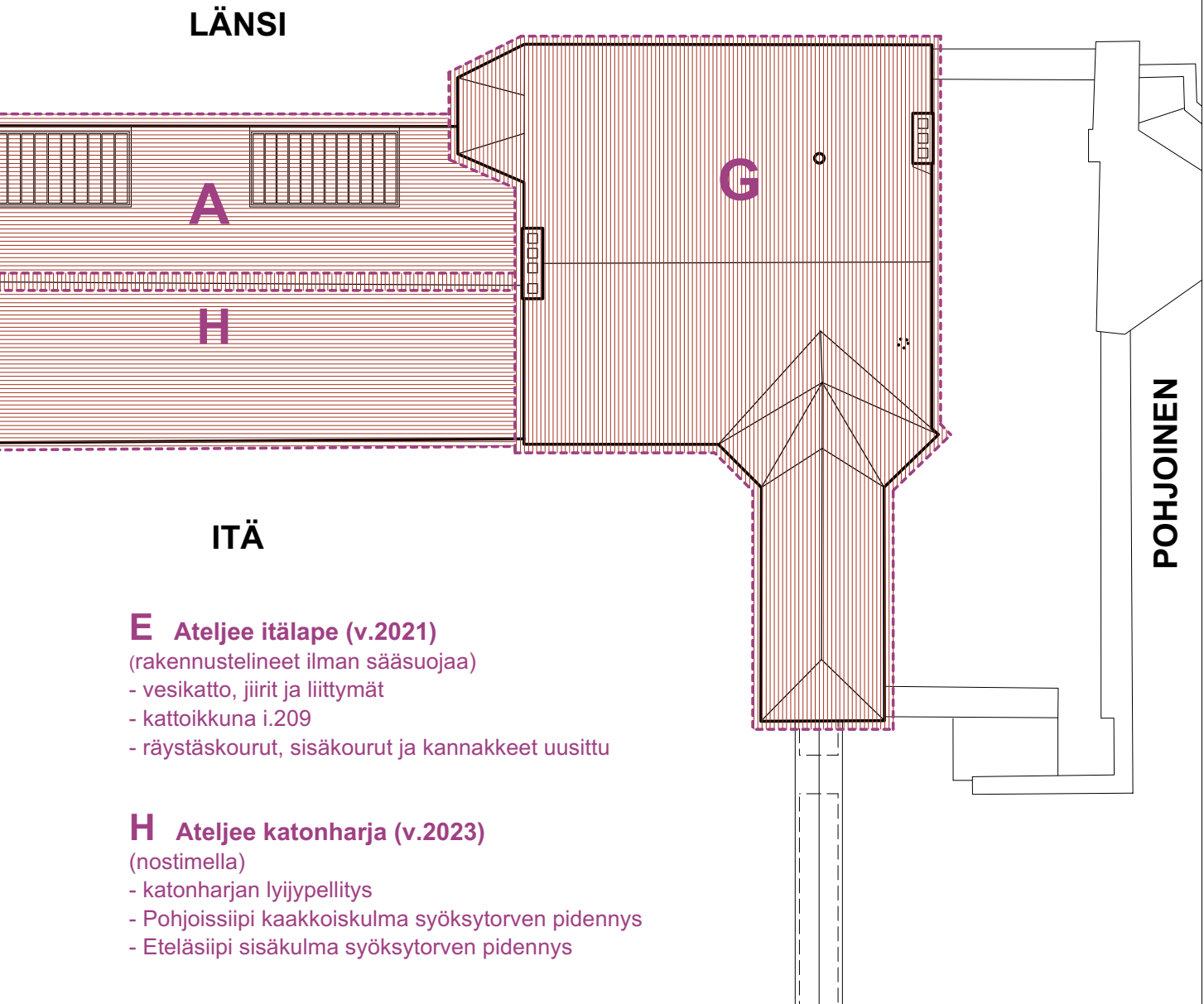
G Pohjoissiipi (v.2022)

(rakennustelineet ja sääsuoja)

- vesikatto, jiirit ja liittymät
- savupiiput
- räystäskourujen sisäkourut uusittu

Julkisivut:

- eteläjulkisivun rappaukset uusittu
- länsi- ja pohjoisjulkisivujen pellitykset uusittu



E Ateljee itälape (v.2021)

(rakennustelineet ilman sääsuojaa)

- vesikatto, jiirit ja liittymät
- kattoikkuna i.209
- räystäskourut, sisäkourut ja kannakkeet uusittu

H Ateljee katonharja (v.2023)

(nostimella)

- katonharjan lyijypellitys
- Pohjoissiipi kaakkoiskulma syöksytörven pidennys
- Eteläsiipi sisäkulma syöksytörven pidennys

Gesellius, Lindgren, Saarinen 1903.

Rakennuskohteen nimi
HVITTRÄSK, Hvitträskintie 166, 02440 Luoma
Piirustuslaji
TYÖPIIRUSTUS
arkkitehdit mustonen oy Helsinki 25.02.2025
Karjalankatu 10, 00520 Helsinki
p. 050-337 0783, toimisto@arkkitehditmustonen.fi

Piirustuksen sisältö
ETELÄSIIPI (A) JA POHJOISSIIPI (B)
VESIKATTOKORJAUKSET VUOSINA 2015-24

Mittakaavat

1:150

ARK 226 1261 001-1



Eteläsiiven itälape. amoy 18.8.2020

1 Päärakennuksen vesikattokorjaus 2018–24

KORJAUKSET LAPE KERRALLAAN

Hvitträskin Päärakennuksen vesikattokorjaukset tehtiin vuosina 2018–24. Korjaukset lähtivät vuonna 2018 käyntiin melko pikaisesti Eteläsiiven sisätiloissa todettujen vesivuotojen perusteella. Seuraavina vuosina lape kerrallaan suoritetuissa korjauksissa ei edetty missään edeltä käsin määrättyssä järjestyksessä, vaan korjausjärjestys määräytyi vesikaton alapuolisissa tiloissa ilmenneiden vesivuotojen arvioidun vakavuuden perusteella. Lape kerrallaan edetessä seuraavissa korjauksissa pysyttiin hyödyntämään edellisten korjausten myötä saatua tietämystä ja kokemusta.

1.1 KORJAUKSEN LÄHTÖKOHDAT

VUODEN 2015 KOEKORJAUS

Ateljeen kattoikkunat ja länsilape

Ateljeen kattoikkunoiden korjauksen yhteydessä vuonna 2015 paljastui ympäröivien rakenteiden ja liittymien huono kunto ja laaja uusimistarve. Niinpä kunnostus päätettiin ulottaa koko Ateljeen länsilappeeseen, jolloin työ samalla toimisi koekunnostuksena tulevaisuuden vesikattokorjauksille. Korjauksen myötä saatiin tietoa vesikaton rakenteista, liittymistä ja alusrakenteista sekä niiden kunnosta.

Tärkeimpiä havaintoja oli vesikaton 1990-luvun lopun korjausvaiheen alushuovan ja tiiliruoteiden hyvä kunto. Tämän perusteella päädyttiin siihen, ettei vesikattojen suoria lapeosuuksia tulevien korjausten yhteydessä tarvitsisi kokonaan avata. Ongelmana olivat lähinnä vesikaton lukemattomat liittymät. Suorilla lapeosuuksilla ongelmana oli lähinnä roskien pääsy tiilikatteen alle sekä tästä aiheutuvat tukkeumat ja veden patoutuminen.

Ateljeen kattoikkunoiden ja länsilappeen korjauksesta on tehty oma restaurointiraporttinsa.¹

¹ Ateljeen kattoikkunat ja länsilape 2015, Restaurointiraportti arkkitehdit mustonen oy.16.5.2016.



↑ Ateljeen kattoikkunakorjaus v. 2015. amoy 27.10.2015

VESIKATTOKORJAUSTEN ALOITUS VUONNA 2018

Varsinainen vesikattokunnostus aloitettiin vuonna 2018, jolloin vesikaton kuntoa oli jo pitkään seurattu huolestuneena. Viimeinen sysäys kunnostusten aloittamiselle oli Eteläsiiven kylpyhuoneen ikkunan yläpuolinen vanha vesivauriokoh- ta, joka alkoi syksyllä nopeasti laajenemaan.

Nostimen kanssa vesikatolla 9.10.2018 sekä ullakkotiloissa tehdyssä laajassa katselmuksessa jiirin, piippujen ja kattoikkunan liittymien todet- tiin olevan erittäin huonokuntoiset ja vaativan pikaista korjausta. Korjaustyöt Eteläsiiven poh- joislappella käynnistettiin välittömästi.



↑ ↓ Valokuvat syksyllä 2018 nostimella tehdystä vesikattokatselmuksesta. amoy 9.10.2018.



SISÄLTÖ:

Jiirit ja harja

ARK 1261 013-1a

JIIIRIT SISÄJIIIRI

1/1

ARK 1261 013-1b

JIIIRIT ULKOJIIIRI

1/1

ARK 1261 013-1c

HARJA

1/1

Piippu- ja seinäliittymät

ARK 1261 013-2a

PIIPPU- JA SEINÄLIITYMÄ RAPATTU

1/1

ARK 1261 013-2b

PIIPPU- JA SEINÄLIITYMÄ SLAMMATTU

1/1

ARK 1261 013-2c

SEINÄLIITYMÄ HIRSISEINÄ

1/1

ARK 1261 013-2d

PIIPPULIITYMÄT POIKKILAPE

1/1

ARK 1261 013-2e

PIIPPULIITYMÄT POIKKILAPE KUVAKOOSTE

1/1

ARK 1261 013-2f

PIIPPULIITYMÄT POIKKILAPE POHJOISSIIPPI

1/1

ARK 1261 013-2g

JULKISIVUPELLITYS POHJOISSIIPPI

1/1

Kattoikkunat

ARK 1261 013-3a

KATTOIKKUNA ETURÄYSTÄS

1/1

ARK 1261 013-3b

KATTOIKKUNA ALALIITYMÄ

1/1

ARK 1261 013-3c

KATTOIKKUNA SIVURÄYSTÄS

1/1

ARK 1261 013-3d

KATTOIKKUNA SIVULIITYMÄ

1/2,5

ARK 1261 013-3e

KATTOIKKUNA I.305 ETURÄYSTÄS

1/2,5

ARK 1261 013-3f

KATTOIKKUNA I.305 SIVURÄYSTÄS

1/1

ARK 1261 013-3g

KATTOIKKUNA I.209 SIVURÄYSTÄS

1/1

Räystäskourut

ARK 1261 013-4a

RÄYSTÄSKOURU VANHA

1/1

ARK 1261 013-4b

RÄYSTÄSKOURU UUSI

1/1

Päätyräystäät

ARK 1261 013-5a

PÄÄTYRÄYSTÄS ETELÄSIIPPI

1/1

ARK 1261 013-5b

PÄÄTYRÄYSTÄS POHJOISSIIPPI

1/1

ARK 1261 013-5c

PÄÄTYRÄYSTÄS LÄNSILAPE PIKKUPÄÄTY

1/1 1/2,5

PÄÄRAKENNUS VESIKATTOKORJAUS v. 2018-24

VESIKATTODETALJIT

Loppupäivitys 24.09.2024

Piirustuksissa uudet rakenteet on esitelty materiaaliirasteroituna erotukseksi vanhasta rakenteesta.

Gesellius, Lindgren, Saarnen 1903.			
Kaavakuva 404	Kortti nro 1	Tietoliike 2	Vieromiesliiton merkintä
Rakennusohje RESTAURINTI	Päätösliike TYÖPIIRUSTUS		Päätöksen sisältö
Rakennusohjeen nimi ja sisältö HVITTRÄSK Hvitträskentie 166 02440 Luoma (Kirkkonummi)	Päätöksen sisältö PÄÄRAKENNUS VESIKATTOKORJAUS v. 2018-24 VESIKATTODETALJIT		Mittakaava
Helsinki 24.09.2024			
arkkitehti mustonen oy Kajantie 10, 00520 Helsinki p. 050-337 0783, toiminta@arkkitehtimustonen.fi			

ARK 226 1261 013

↑ ARK 1261 013 Päärakennuksen vesikatokorjaukset v.2018–24 Vesikattodetaljit (kansilehti).

1.2 KORJAUSDETALJIT

Vuonna 2018 alkaneen Eteläsiiven pohjoislappeen kunnostuksen aikana piirrettiin ensimmäiset varsinaiset versiot niistä ARK-korjausdetaljeista, joiden mukaan kaikki vuosien 2018–24 kunnostuskierroksen vesikattokorjaukset tehtiin. Detaljeja ja niiden toteutusta pohdittiin alusta lähtien läheisessä yhteistyössä työmaan kanssa. Erittäin keskeistä tämä oli pelti- ja lyijypelti-detaljoinneissa, joiden suunnittelu ja toteutus vaatii materiaalin tuntemusta yhdistettynä vaativaan kolmiulotteiseen hahmotukseen.

Arkkitiedin detaljipiirustukset muodostivat pääasialliset korjausasiakirjat. Näiden lisäksi tärkeä oli tämän restaurointiraportti, johon tallennettiin korjauksen kuluessa tiedot tehdyistä ratkaisuksista. Myös jatkuvuus korjausta suorittavassa työryhmässä muodostui oleelliseksi.

ARK VESIKATTODETALJIT

ARK-piirustussarja muodostuu 1/1 tai 1/2,5 mitakaavaan piirretyistä A3 kokoista piirustuksista, joita työmaaolosuhteissa on helppo käsitellä.

Piirustussarjan tarkentuminen

Piirustussarjaa täydennettiin ja piirustuksia tarkennettiin aina tarpeen mukaan koko kunnostuskierroksen ajan. Korjausdetaljeja myös kehitettiin edellisvuosien kokemusten perusteella,

josta syystä eri vuosien detaljeissa saattaa olla pientä vaihtelua. Jossakin tapauksessa käytettiin myös valokuvapianssia edellisten vuosien ratkaisuksista.

Piirustukset toimivat kuitenkin vain yleisperiaatteina, joiden avustuksella lopullisista ratkaisuksista ja yksityiskohdista sovittiin työmaalla tapauskohtaisesti kulloisenkin rakenteen erityispiirteiden ja -vaatimusten mukaisesti.

Loppupäivitys

Lopullinen päivitetty piirustussarja tehtiin vesikattokorjauksen valmistuttua vuonna 2024. Sivuja piirustusnippuun oli kertynyt tuossa vaiheessa 22. Piirustussarja nimettiin ja numeroitiin tässä vaiheessa uudelleen.

ARK 1261 013 PÄÄRAKENNUS VESIKATTOKORJAUS v. 2018–24 VESIKATTODETALJIT

Piirustusten ryhmitelty:

- Jiirit ja harjat (1a–1c)
- Piippu- ja seinäliittymät (2a–2g)
- Kattoikkunat (3a–3g)
- Räystäskourut (4a–4b)
- Päätyräystäät (5a–5c)

Vesikattodetaljien piirustussarjan loppupäivitys on liitteenä raportin lopussa.



↑ Eteläsiiven länsilapteen kattoikkunan detail-
jointia. amoy 1.12.2021

VUORONVAIHTO

↓ Risto Koikkalainen (ikkunassa) vastasi Hvitträskin Päärakennuksen vesikattojen pelti- ja lyijytöistä vuodesta 2018 kevääseen 2020. Roope Pääkkönen (piipun juurella) tuli Riston oppiin keväällä 2020. Riston jäätyä eläkkeelle Roope vastasi pelti- ja lyijytöistä kesästä 2020 vesikattojen korjausvaiheen loppuun vuonna 2024. amoy 27.4.2020



↑ Päärakennuksen vesikattoa korjauksen jälkeen. amoy 14.8.2023



1.3 OSAPUOLET

Rakennuttaja

Tarja Kumpulainen
Selja Flink
Ilona Lehto
Senaatti-kiinteistöt

Antikvaarinen valvonta

Päivi Eronen
Museovirasto

Käyttäjä

Lea Värtinen
Kansallismuseo

Valvoja

Sampsa Karvinen (v. 2018-19)
Rakennuttajatoimisto Valvontakonsultit Oy

Kari Kannisto (v. 2021)

Matti Tamminen (v. 2021-24)

Granlund Oy



Pohjoissiipi loppukatselmus. amoy 30.11.2022

Eteläsiipi itälape. amoy 24.8.2020



Arkkitehti- ja pääsuunnittelu

Olli Helasvuo

arkkitehdit mustonen Oy

Rakennesuunnittelu

Pekka Ruutikainen (v. 2022-23)

FCG Finnish Consulting Group

Pääurakoitsija

Ukri Oy

Seppo Kokkonen

Anni Hassi (työnjohto)

Vesa Seppäläinen

Saara Sairanen (v. 2020-23)

Kuura Helanen (v. 2020-24)

Raija Musakka (v. 2023)

Marko Rahikainen (v. 2018-23)

Herkki Hade (v. 2018-22)

Jarkko Levo (v. 2020-21)

Kauri Luostarinen (v. 2018-19)

Aliurakoitsijat

Peltisepäntyöt

Risto Koikkalainen (v. 2018-20)

Roope Pääkkönen (v. 2020-24)

Pelti- ja Rautatyö E. Salminen Oy

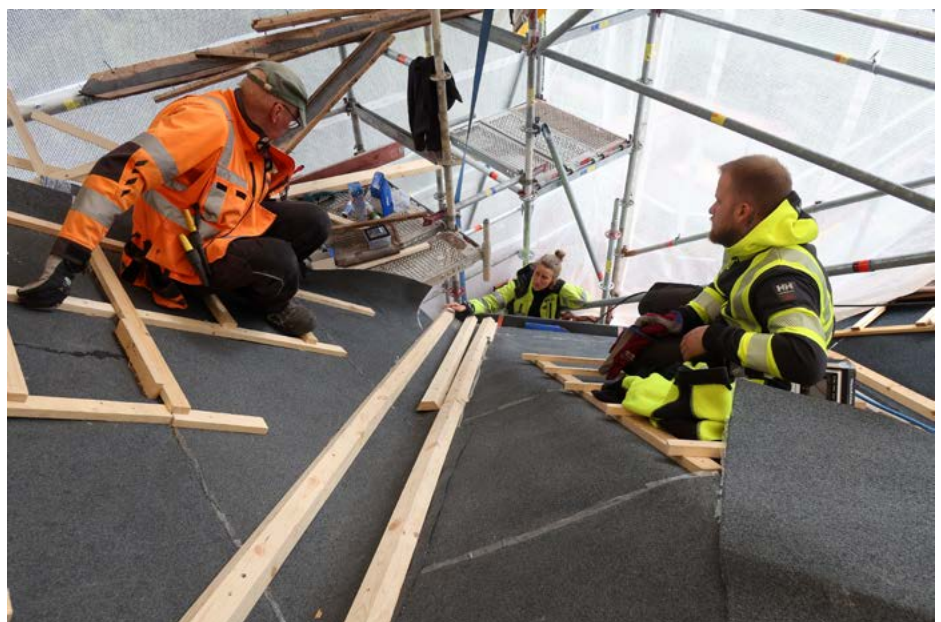
Bitumihuopatytöt

Janne Mehtälä

J. Mehtälä Oy



Eteläsiipi pohjoislape. amoy 23.1.2019



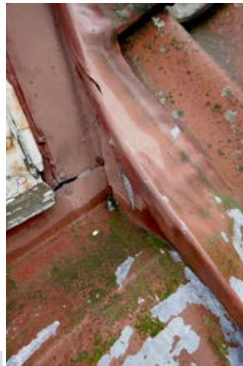
Pohjoissiipi. amoy 2.6.2022

2 Vesikattokorjaukset vuosina 2018–24



2.1 KUVAT ENNEN KORJAUSTA VUONNA 2018

Aukeaman kuvat Eteläsiiven vesikaton ja liittymien nostimella tehdystä kunto-
katselmuksesta syksyllä 2018.



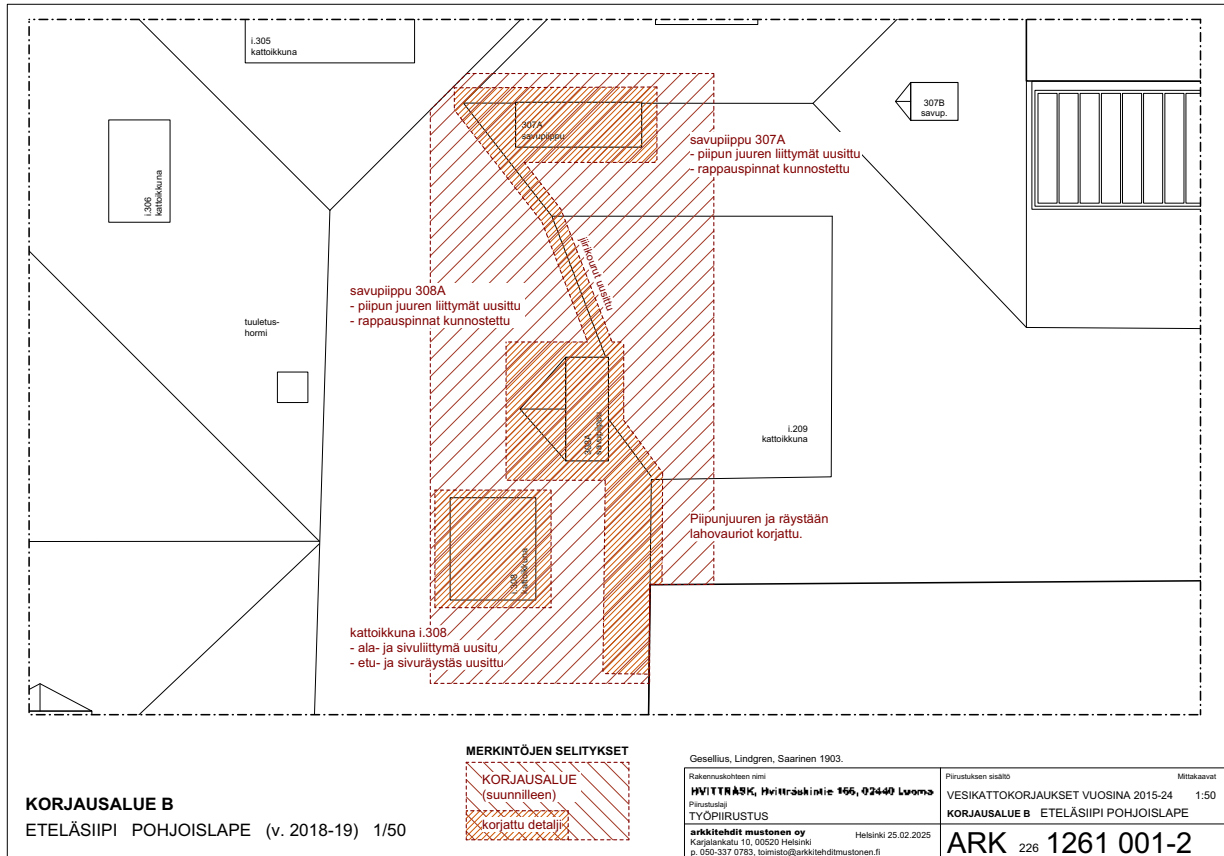
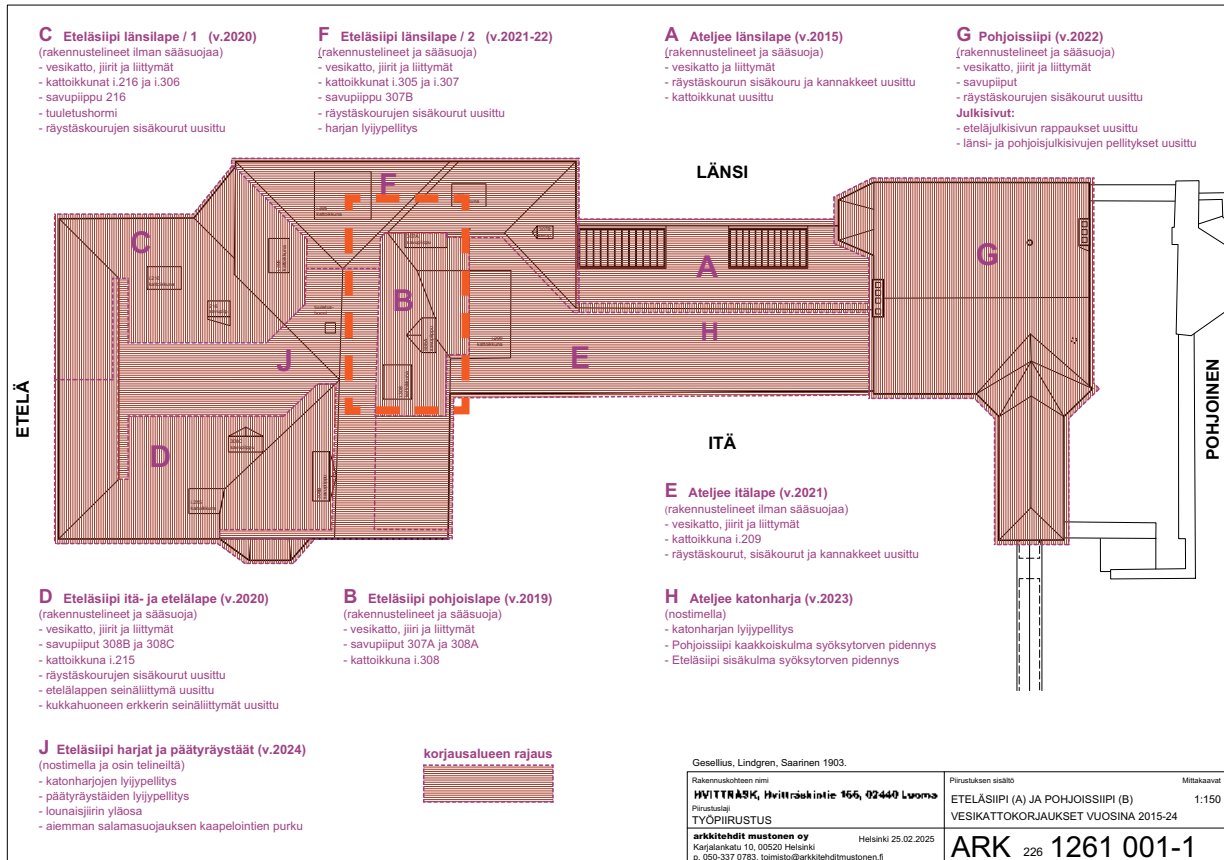
kuvat amoy 9.10.2018



kuvat amoy 9.10.2018



2.2 (B) ETELÄSIIPPI POHJOISLAPE (V. 2018-19)



↑ KORJAUSALUE B Eteläsiipi pohjoislape (v. 2018-19) Ark 1261 001-2 arkkitehdit mustonen oy 25.2.2025



↑ Työalue telineiden sisäpuolella. amoy 26.11.2018



↑ Telineiden vesikatoon kohdistama kuorma poistettiin telineiden toisessa päässä olevalla vastapainolla. amoy 26.11.2018

2.2.1 KORJAUSTYÖN LÄHTÖKOHDAT

Vesikattovuodot ja ongelmat

Päärakennuksen Eteläsiiven 2-kr:n kylpyhuoneen (211) ikkunan yläpuolella havaittiin syksyllä 2018 akuutti vesivaurio. Ikkuna-aukon yläreunassa ja alakarmissa oli ollut maalipinnan hilseilyä jo vuosien ajan. Ennen tätä ei kuitenkaan ollut varmistunut oliko kyseessä ajankohdainen vai vanha vaurio. Nyt voitiin todeta, että ikkunaväliin valui vettä yläpuolelta ja laseissa oli selviä valumajälkiä.

Nostimen kanssa sekä ullakkotiloissa tehdyssä katselmuksessa lopullinen vuotokohta ei varmistunut, mutta pohjoislappeen jiirin, piippujen ja kattoikkunan liittymien todettiin olevan erittäin huono kuntoiset ja vaativan pikaista korjausta.

2.2.2 TYÖN TOTEUTUS

Työmaan kesto

Työt tehtiin sääsuojan sisällä vuodenvaihteessa 2018-19. Rappaus- ja maalaustöiden viimeistely tehtiin nostimella ja jäljelle jätetyltä pieneltä telineeltä keväällä 2019.

Korjausalueet ja -detaljit

Korjauksessa uusittiin savupiippujen 307A ja 308A liittymät ja rappauspinnat sekä piippujen vieritse kulkeva sisäjiiri. Lisäksi uusittiin kattoikkunan i.308 liittymät ja räystäsdetaloit.

Kylpyhuoneen yläpuolisen vesivuodon lisäksi työn aikana löydettiin toinen vakava vuotokohta kattoikkunan i.209 eteläreunalla, josta vesi valui muurin sisään, niin että sen havaitseminen sisäpuolelta oli hankalaa. Entisen kotiopettajattaren huoneen nurkassa näkyi tällä kohdalla vain pientä levypintojen pullistumaa.

Ensimmäiset korjausdetaljit piirrettiin vasta kun purkutyöt oli saatu käyntiin ja saatu näkyviin aiemmat ratkaisut sekä ongelmat, vauriot ja niiden laajuus. Purkutöissä edettiin vähitellen, koska purkualuetta ei haluttu turhaan laajentaa.

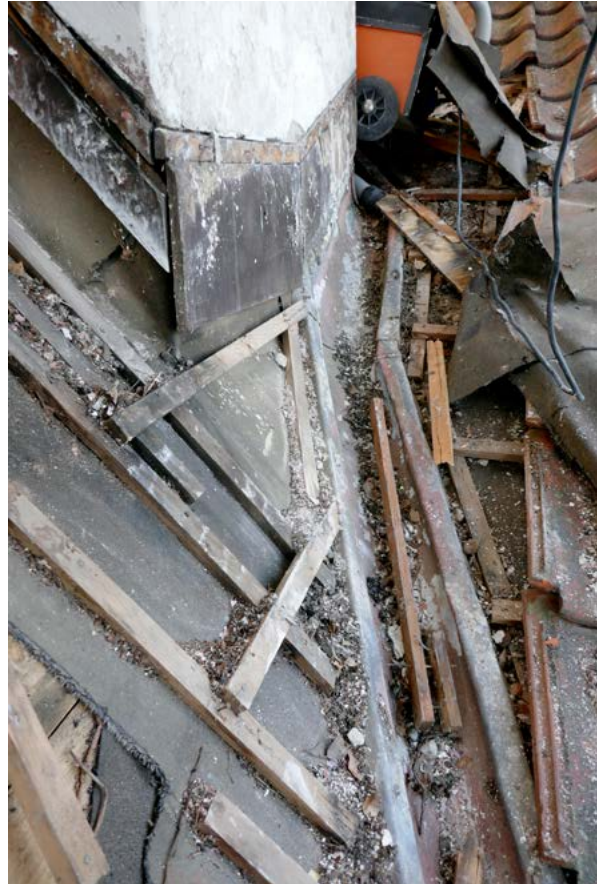
Sääsuoja ja telinetyöt

Purku- ja työalueen laajentamista rajoitti jonkin verran alkuperäisen työaluearvion mukaan tehty sääsuoja. Rakennustelineet eivät saaneet varsinaisesti tukeutua kattorakenteisiin, joten harjan päälle tulevan ulokkeen kattoon kohdistamaa kuorma oli kevennetty telineiden toisessa päässä olevalla vastapainolla.

Hieman suojaa pystytiin leventämään, kun vesivuodon aiheuttama lahovaurio löytyi myös kotiopettajattaren huoneen kattoikkunan kulkemasta. Piipun 307A takaisen harjan ongelmat ja räystään puhki ruostunut sisäkouru jouduttiin kuitenkin jättämään myöhempään vaiheeseen.¹

¹ Harjan detaljointi korjattiin länsilapteen korjaustöiden yhteydessä vuosina 2021-22 ja räystäskouru uusittiin Ateljeen itälapteen korjauksen yhteydessä vuonna 2021.

2.2.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI POHJOISLAPE (2018-19) 1/4



Purkuvaihe

↖ Piipun 308A yläpuolinen lape ja piipun takainen poikkiharja, taustalla kattoikkuna i.308.

↑ Piipun 308A juuri ja jiirikouru.

← Piippu 307A alapuolelta. Alushuovan alla näkyy juuripellitys.

↙ Tiilivaurio piipun 307A juuripellityksen takana jiirinpuoleisessa alakulmassa. Juuripellitys oli kiinnitetty nauloilla tiilimuuriin.

↓ Alushuopaa ei ulottunut harjapuun ylitse, joten harjatiilien alle jäi vedelle reitti huovan alle. Lapetiilet jäivät vähän vajaiksi, joten vesi ja roskat pääsivät myös tiilien alle.

sivun kuvat amoy 21.11.2018





↑ ↗ Piipun 308A itäpuolinen ja pohjoispuolinen lahovaurio ennen aluslaudoituksen purkamista. Ukri Oy 23.11.2018

↓ Lahovauriokohtien avaus piipun 308A molemmin puolin. Vasemmalla piipun itäpuoli, oikealla pohjoispuoli. Ainakin itäpuolella oli uusittu aluslaudoitusta jo aiemminkin. amoy 26.11.2018



2.2.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI POHJOISLAPE (2018-19) 2/4



Purkuvaihe

↑ Kattoikkuna i.308. Tiilet ja ruoteet poistettiin tästä vielä noin metrin matkalta, jotta kattoikkunan molempien puolien liittymät saatiin tehtyä kuntoon. amoy 26.11.2018

↙ ↓ Huopakerrokset piipun 308A yläpuolella. Viimeisin huopakerros on poistettu, mutta sen alla on kolmea erilaista huopaa, joista alin ulottui poikkiharjan alle. Poikkiharja on siis todennäköisesti uusittu myöhemmin. amoy 26.11.2018



Savupiippujen tiili- ja rappauspinnat

Piippujen rappaukset oli tehty hyvin kovalalla ja sementtipitoisella laastilla. Lasti oli osin erittäin tiukasti kiinni alustassaan, osittain irti laajoilta alueilta.

Piipun 307a kaakkoiskulmalla juuripellityksen taakse päässyt vesi oli vaurioittanut piipun tiilimuurausta laajasti. Kulman korjauksen yhteydessä paljastui piipun muurattu rakenne. Piipun ulkopinnassa on puolenkiven verhomuuraus, joka on noin 15-20 mm irti sisemmästä muurauksesta. Näytti siltä, että kerrokset ovat paikoittain kiinni toisissaan poikittaisilla sidekivillä.

→ Piippu 307A taempana ja piippu 308A edessä. amoy 26.11.2018

↓ Piipun 307A juuripellityksen alta paljastunut tiilivaurio. amoy 21.11.2018

↓↓ Piipun 307A rikkoutuneen kulman kohdalla on poistettu ulomman muurauksen irtonaiset tiilet. amoy 3.12.2018



↓ Piipun 308A länsisivulta rappaus oli pudonnut pois laajalti. amoy 9.10.2018



2.2.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI POHJOISLAPE (2018-19) 3/4



Piippujen liittymät

Piippujen liittymät olivat olleet yksi pahimmista ongelmakohdista. Niiden suunnitteluun ja toteuttamiseen kiinnitettiin siis hyvin suurta huomiota. Rakenteesta tehtiin kolminkertainen. Alimman kerroksen muodostaa korjatun tiili- ja rappauspinnan päälle liimattu alushuopa. Alushuovan päälle nostettiin lyijypelti, joka kiinnitettiin tammisin alusrimoin. Tammirimat toimivat samalla alustana lyijyn päälle asennetulle verhopellitykselle. Verhopellin yläosan viiste jäi lopuksi tehtävän rappauksen sisään.

Pellityksellä ja sen väriyksellä pyrittiin myös aikaisempaa lähemmäksi alkuperäistä piippujen ulkonäköä, jossa valkoinen rappauspinta on jatkunut yhtenäisenä tiilikatteen pintaan asti.



PIIPUN 307A LIITTYMÄT

↖ Piipun alakulman tiilivaurio on korjattu. amoy 11.12.2018

← Piipun juuren alushuopa. amoy 23.1.2019

↙ Lyijypellitys ja sen päälle tammirimojen varaan asennettu verhopellitys. amoy 4.2.2019

↙↙ ↓ Verhopellin yläosan päälle ulottuva rappaus. amoy 12.2.2019

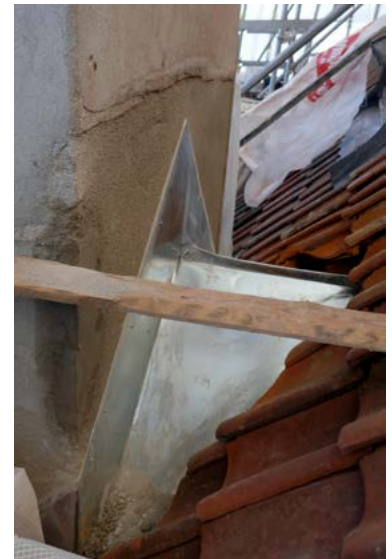




↑ Piipun juuren ja poikkiharjan alus-
huopa. amoy 16.1.2018

→ Verhopellituksen asennus poikkihar-
jan juuripellituksen päälle. amoy 4.2.2019

→→ Verhopellituksen päälle ulottuva
rappaus. amoy 12.2.2019



Piipun 308a liittymät

Piipun 308a detaljointia hankaloitti sijainti kulmittain sisäjiirin päällä. Juuripellitys tehtiin poikkeuksellisesti tavallisesta pellistä. Tätä lukuun ottamatta piippujen juuripellitykset tehtiin aina lyijypellistä ja vasta verhopellitys tavallisesta pellistä.

Piippua 308a ympäröivä tiilikate tehtiin erilailla kuin edeltävässä vaiheessa. Piipun alapuolella olleet muutama vajaa tiili jätettiin pois, kos-

← Piipun 308A ja siihen liittyvän sisäjiirin juuripellitys ennen verhopellitystä. amoy 23.1.2018.

ka vanhan valokuvan perusteella niitä ei näytännyt olleen ja näin liittymän detaljimaailmaa pystytiin yksinkertaistamaan. Tämä mahdollisti myös piipun molemmille puolille kapeat avokourut.¹

Piippujen maalipinnat

Piippujen vanha maalipinta oli osittain hyvin kova ja tiukasti kiinni alustassaan eikä sen poistaminen puhtaalle pinnalle ollut mekaanisesti mahdollista rappauksia uusimatta.² Maalaus alustaa ei kaikin osin saatu niin hyväksi kuin olisi toivottu. Tästä syystä piippujen maalaaminen kalkkimaalilla ei tullut kysymykseen ja päädyttiin silikaattimaaliin.

1 Edellisessä vaiheessa piipun yläpuolelta lapetta pitkin valunut vesi oli ohjautunut taustan poikkiharjalta tiilikatteen alle ja veden mukana kulkevat roskat kerääntyivät tiiliruoteiden väliin.

2 Pohjoissiiven vesikattokorjauksen yhteydessä v. 2022 käytettiin piippujen kovien slammauspintojen poistossa lasikuulapuhallusta. Tämä saattaisi olla mahdollinen ratkaisu Eteläsiivenkin piipuissa, mutta haasteena on suoritusnostimelta sekä työalueen suojaus.



2.2.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI POHJOISLAPE (2018-19) 4/4



amoy 4.3.2019

Viimeistelytyöt

Helmikuun lopussa sääsuoja purettiin pois ja telineistä jätettiin jäljelle vain peni osa loppukeväästä tehtäviä viimeistelytyitä varten. Kevään maalaus- ja viimeistelytyössä käytettiin nostinta.

amoy 9.5.2019





Korjauksen jälkeen

amoy 13.5.2019

Talvikauden 2018-19 korjauksessa korjattiin vasta pieni osa vesikaton liittymistä. Samalla luotiin kuitenkin lähtökohdat ja detaljiperiaatteet, joilla vesikattokunnostuksia jatkettiin seuraavina vuosina.



2.2.4 RAKENNUSARKEOLOGIAA

Kylpyhuoneen ikkunoiden yläpuolisen vesivaurion korjaaminen mahdollisti samalla kylpyhuoneen yläpuoliset "rakennusarkeologiset" tutkimukset. Näillä oli suuri merkitys siinä, että vuonna 2020 päätettiin lähteä tutkimaan mahdollisuutta kylpyhuoneen entistämiseen. Eteläsiiven kylpyhuoneen entistäminen toteutettiin vuosina 2020-21.



↑ Kylpyhuoneen ikkunan yläpuolista koteloa jakava hirsiseinä. Hirsiseinän oikealla puolella kotelo oli eristetty mineraalivillalla. Vasemmalla puolella eristeenä on olkipohku. amoy 3.12.2018

→ Piipun viereisessä kotelossa vaakapalkin ja kotelon pystyseinän välistä pilkistävien alakattopaneelien yläpinta oli päistään viistetty hyvin loivasti. amoy 3.12.2018



Ikkunoiden yläpuolinen kotelointi piipun 308A itäpuolella

Kylpyhuoneen ikkunoiden yläpuolisen koteloinnin jakoi kahteen osaan ikkunoiden välissä kulkeva hirsiseinä. Koteloinnin piipun viereinen osa, jossa varsinaiset vesivauriot olivat, oli aiempien korjausten yhteydessä eristetty mineraalivillalla. Hirsiseinän toisella puolella eristeenä oli olkipohku. Olkieriste oli tehty lappeen suuntaisen laudoituksen päälle ja sen alla oleva kotelo oli tyhjä onkalo.

Paneelinäytepalat 11.12.2018

Piipun viereisen kotelon pohjalla olevasta paneelista otettiin näytepala, jonka todettiin olevan alapuolelta maalattu. Ilmeisesti se siis oli ollut jossakin vaiheessa osa pintaverhousta. Koteloinnin pintaverhouksena kylpyhuoneen puolella oli lastulevy, mutta kotelo oli siis lastulevyvaihetta varhaisempi.

Toinen näytepala otettiin vaakapalkin ja kotelon pystypinnan välistä pilkistävästä paneelistä. Paneelit oli alapinnastaan maalattu ja niiden päät oli viistetty yläpinnastaan. Paneelien pääteltiin liittyvän edellistä paneelia aiempaan vaiheeseen, jolloin koteloa ei vielä ollut.

Kolmas näytepala otettiin hirsiseinän toisella puolella olevan kotelon pystyseinän ja vaakapalkin välistä pilkistävästä paneelistä. Myös tämän paneelin alapinta oli maalattu. Paneelin pää oli suora, eikä siis viistetty kuten piipun viereisessä kotelossa.



PANEELINÄYTEPALAT amoy 2018

↑ Panelinäytepalojen ottokohdat.

→ Valokuva panelinäytepaloista 1, 2 ja 3.

↓ Näyte 1. Piipun viereisen kotelon pohjapaneeli. Panelointi on piipunpuolelta naulattu vihreän harmaaksi maalattuun rimaan, joka vastaa mittasuhteiltaan Hvitträskissä käytettyä kattolistaa.

↙ Näyte 2. Piipun viereisen koteloon rakenteiden välistä työntyvä kattopaneeli.

↘ Näyte 3. Vasemman puoleiseen koteloon rakenteiden välistä työntyvä kattopaneeli.



PANEELINÄYTEPALAT 11.12.2018

Kylpyhuoneen sisäpuolen vanhoista paneeleista otettiin kolme näytepalaa.

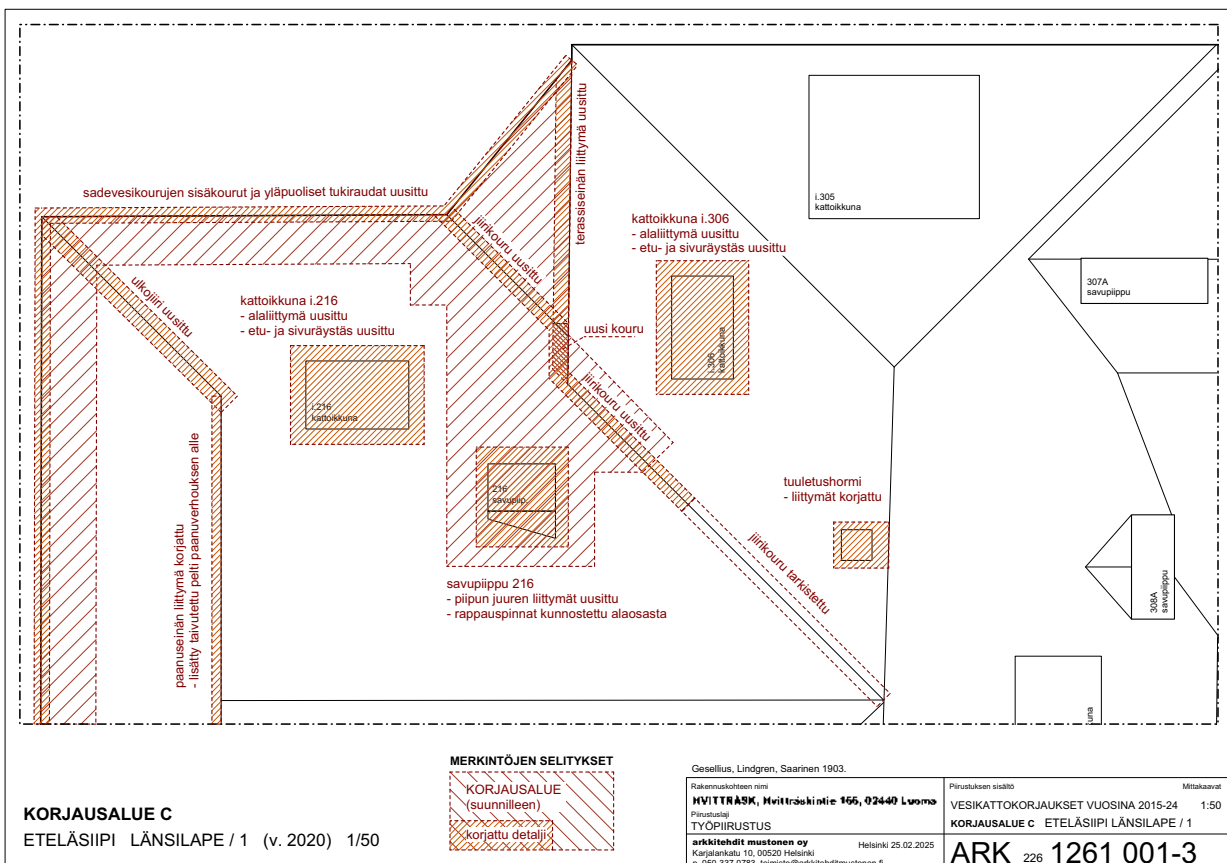
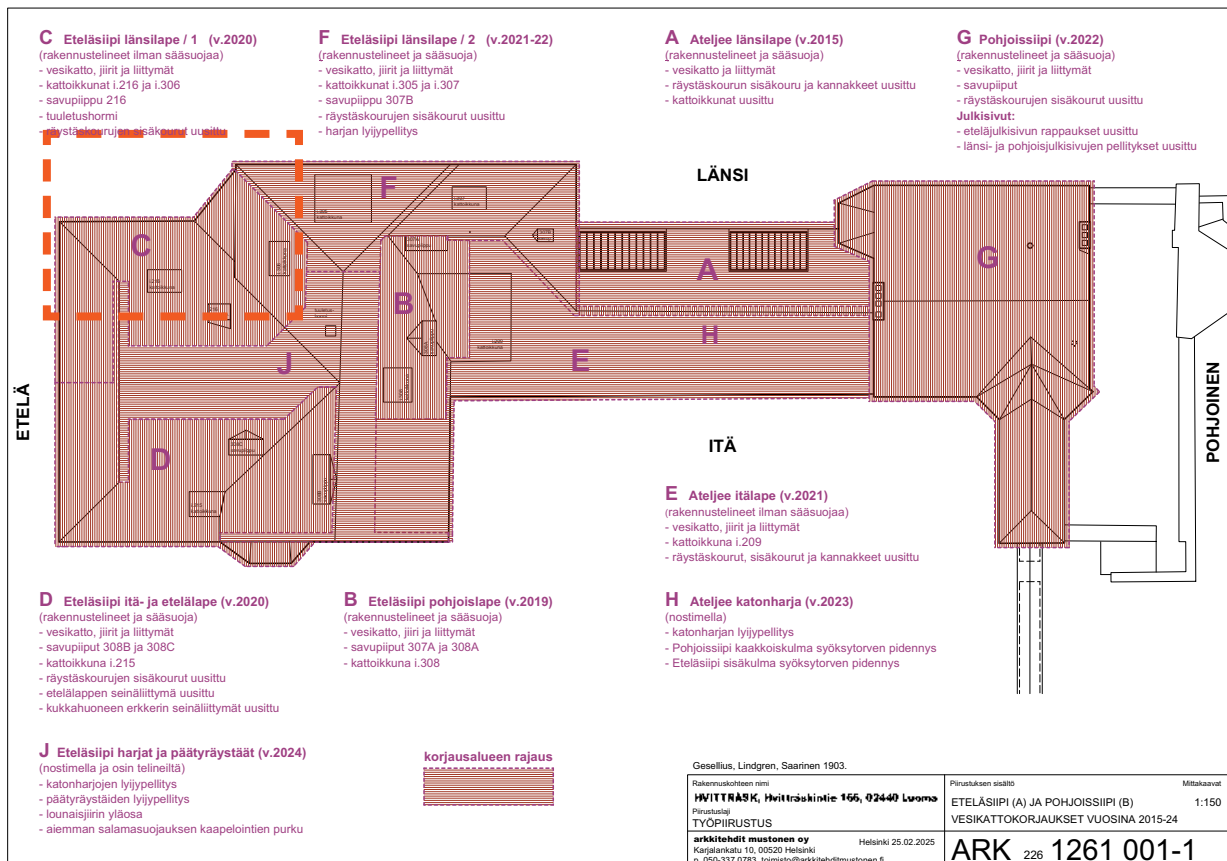
Näyte 1 Piipun ja hirsiseinän väli. Kotelon pohjapaneeli.

Näyte 2 Piipun ja hirsiseinän väli. Vaakapalkin ja kotelon pystyseinän välistä pilkistävä kattopaneeli.

Näyte 3 Hirsiseinän vasen puoli. Vaakapalkin ja kotelon pystyseinän välistä pilkistävä kattopaneeli. Näyttäisi, että kaikissa näytepaloissa maalatun pinnan värisävy on sama harmaan vihertävä.



2.3 (C) ETELÄSIIPPI LÄNSILAPE / 1 (V. 2020)



↑ KORJAUSALUE C Eteläsiipi länsilape / 1 (v. 2020) Ark 1261 001-3 arkkitehdit mustonen oy 25.2.2025



↑ Länsilappe / 1:n rakennustelineet. amoy 19.3.2020.

→ Vaurioita Lasten leikkihuoneen alakatossa. amoy 19.8.2019
Vesikattokorjauksen jälkeen alakatto konservoitiin v. 2020.

2.3.1 KORJAUSTYÖN LÄHTÖKOHDAT

Länsilappeen kattovuodot 2019

Korjaustyön lähtökohtana olivat Eteläsiiven länsilapeella vuoden 2019 kesällä laajasti ilmenneet vesivuodot ja -vauriot.

Ullakko 307

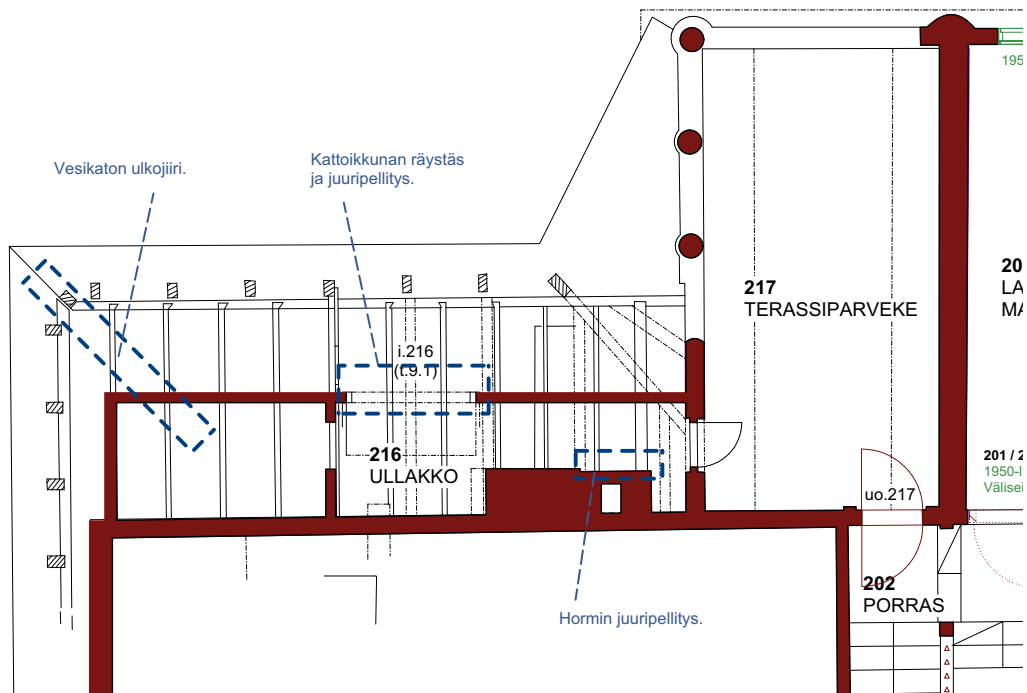
Heinäkuun alapuolella todettiin Lasten leikkihuoneen (207) katossa olevien vanhojen vauriokohtien laajeneminen. Vauriokohta oli suunnilleen ullakolla 307 sijaitsevan kattoikkunan kohdalla.

Arvioidun vuotokohdan alle sijoitettiin väliaikaiseksi suojaukseksi neljä matalaa 120cm x120cm kokoista muoviallasta. Näin ehkäistiin laajemmat vahingot alapuolisissa museotiloissa ja pystyttiin tarkemmin havainnoimaan vuotokohtien sijaintia ja sisään pääsevän veden määrää. Elokuun lopun rankkasateiden jälkeen kattoikkunan kohdalla oleviin suoja altaisiin vettä oli kertynyt ämpärillisen verran.

↗ Suoja-altaat ullakkotilassa 307. amoy 19.8.2019

→ Kattoikkunan alla oleva suoja-allas. amoy 23.8.2019





ULLAKON 216 VESIVUODOT amoy 23.8.2019

→ Hormin juuripellityksen liitos ei ollut tiivis.

↘ Ulkojiirin kohdalla olevan vuodon vedet valuiivat jiirin kattopalkin yläpintaa pitkin.

↓ Ullakon 216 kattoikkunan ikkunalauta oli kastunut eturäystäältä valuvasta vedestä. Lisäksi juuripellityksen kiinnitys ikkunan alakarmiin on huono.

↓↓ Kattoikkunan i.216 alle oli valunut runsaasti vettä ennen huoltomiehen asentamia suojamuoveja.



Ullakko 216

Uusia vuotokohtia löydettiin edellä mainittujen elokuun lopun rankkasateiden jälkeen myös ullakkotilasta 216, joka on terrassiparvekkeen 217 viereinen pieni ullakkotila.

Vettä pääsi sisään kattoikkunan rakenteista kuten ullakolla 307. Lisäksi ullakon 216 oviaukon vieressä sijaitsevan hormin kyljessä vesi valui vesikaton aluslaudoituksen raoista ullakon lattialle. Vuotokohta oli ruokasalin 212 takan yläpuolella ja kasteli takan muuria ja ruokasalin koristemaalattuja kattoholveja.

Myös ullakon 216 etelälaidan ulkojiirissä oli vuotokohta, josta vesi valui jiirin suuntaista kattopalkkia pitkin alaräystäälle. Alapuolisen länsiparvekkeen 121 ulkokulmassa oli tällä kohdalla alakatossa maalivaurioita.

Hätäkorjaukset

Molempien ullakoiden kattoikkunoiden vesivuotojen merkittäväksi syyksi havaittiin ikkunoiden eturäystään sisäänpäin viettävää alapintaa, jota pitkin kovalla tuulella valuva vesi pääsi sisään ikkunanpuutteen yläreunan ja karmin välistä. Lisäksi ikkunan alalaidassa ulkopuolisen lyijypellin kiinnitys ikkunankarmiin oli huono.

Kattoikkunoiden räystään etureunaan ja ala-reunan lyijypeltiiliittymään lisättiin väliaikaiset listat. Muihinkin vuotokohtiin tehtiin mahdollisuuksien mukaan väliaikaisia korjauksia ja tiivistyksiä lisävaurioiden estämiseksi. Vesikattokorjaus ullakon 216 kohdalla päätettiin aloittaa seuraavana keväänä.

Ullakon rakenteiden tarkkailun mahdollistamiseksi ullakkotiloihin kertynyt sekalainen ja järjestämätön tavara käytiin läpi ja poistettiin turhilta osiltaan.



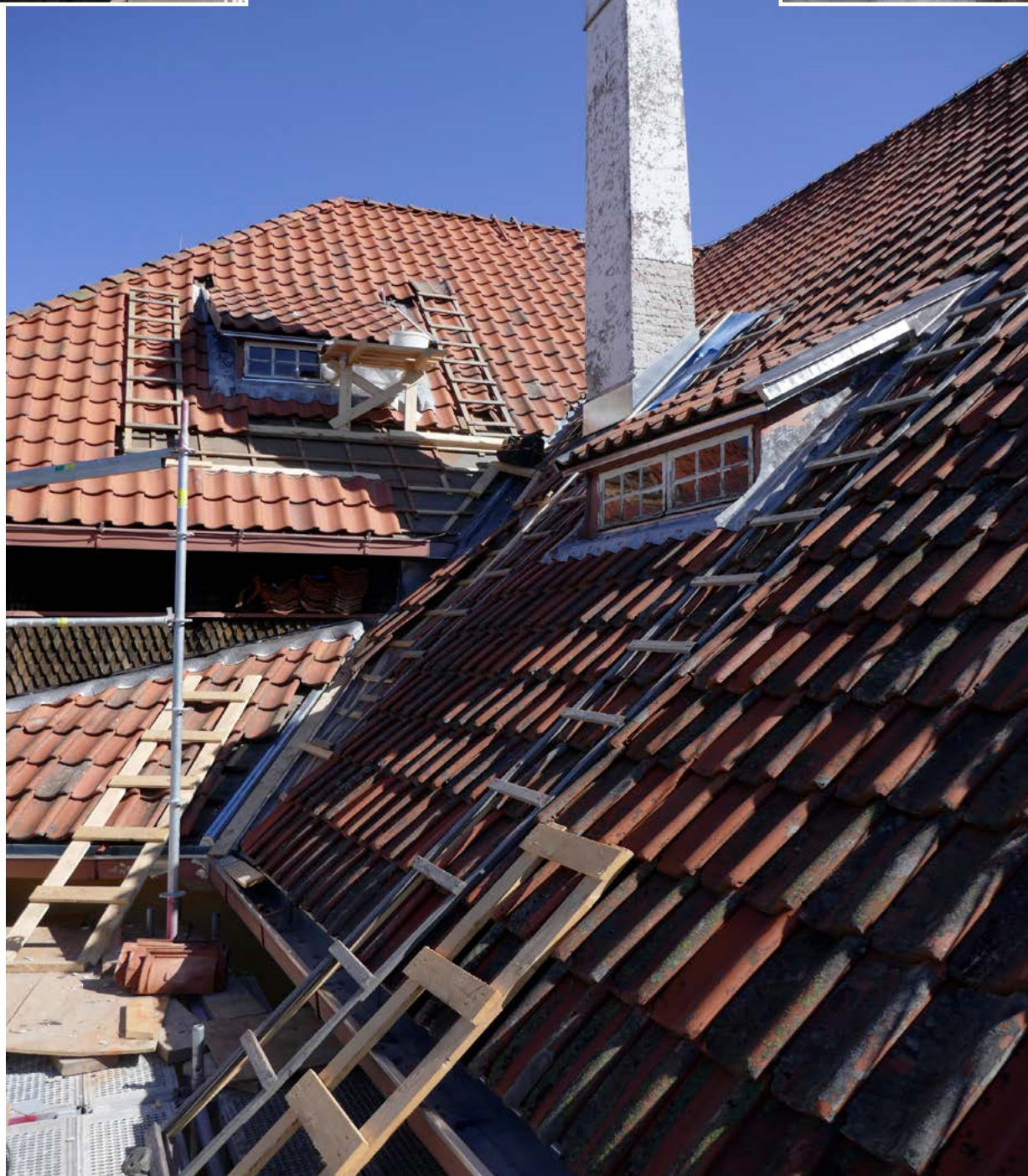
↑ Epämääräiset tavarakasat häyttäsivät liikkumista ja rakenteiden kunnon tarkastamista kaikissa ullakkotiloissa, ullakko 307. amoy 18.7.2019

☞ Vesi valui etenkin kovalla tuulella räystäspellitystä pitkin ikkunarakenteeseen. i.307 ennen korjausta. amoy 18.7.2019





- ← Uusittu sisäkouru ennen maalausta.
amoy 7.5.2020
- Piipun lyijypellitys ennen verhopeltiä.
amoy 27.4.2020
- ↓ Vesikattotyömaa. amoy 7.5.2020



2.3.2 VESIKATTOKORJJAUKSEN TOTEUTUS

Työmaan kesto

Eteläsiiven länsilappeen eteläosan vesikattokorjaus tehtiin avotelineiltä ilman sääsuojaa keväällä 2020. Kevät tuli aikaisin ja töihin päästiin jo maaliskuussa. Säät olivat muutenkin melko suotuisat ja kovemmilta sateilta vältyttiin, joten työt avotelineeltä pystyttiin tekemään melko hyvin. Kokeilu vesikattotöiden tekemisestä ilman sääsuojaa arvioitiin kuitenkin melko riskialttiiksi. Loput Päärakennuksen vesikattokorjauksista tehtiin pääosin sääsuojan sisällä.¹

Korjausalueet ja -detaljit

Korjauksessa uusittiin savupiipun 216 liittymät, kattoikkunoiden i.216 ja i.306 liittymät, sisäjiiri ulkojiiri, vesikourun sisäkouru yläpuolisine tukirautoineen sekä seinäliittymä terassiparvekkeen 217 paanuseinaän. Näistä ulkojiiri, sisäkouru ja seinäliittymä vaativat uudet detaljisuunnitelmat. Pitkällistä kehittelyä vaati myös piipun 216 takaisen toispuolisen lappeen lyijypeltidetalojointsiten, että lyijypellitys toimisi mahdollisimman luontevasti osana tiilikatetta.

Piipun 216 rappaus- ja maalipintojen sekä piipun yläpään peltiosien kunnostus jouduttiin tekemään kevyemmin piipun korkeudesta ja suhteellisen kevyistä teineistä johtuen. Piipun yläpään kunnostus pitää tehdä myöhemmässä vaiheessa uudestaan nostimella.

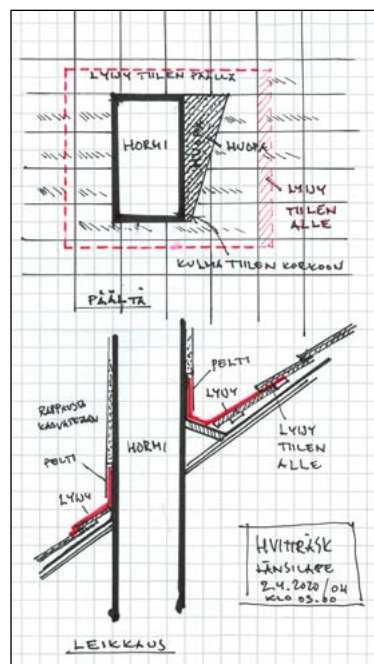
- 1 Ateljeen itälape ja Pohjoissiiven sisäkäyntiportaan yläpuolinen vesikatto tehtiin avotelineiltä. Vuoden 2023 harjatiivistykset tehtiin nostimella.

→ Piirustus piipun takaisesta pellitysratkaisusta. amoy 2.4.2020

↓ Terassiparvekkeen seinänvieren lyijypellitys. amoy 7.5.2020



↑ Piipun takaisen lappeen alusri-
moituksen ja sen päälle tulevan pelli-
tysratkaisun pohdintaa.
amoy 8.4.2020.



2.3.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI LÄNSILAPE / 1 (2020) 1/4



↑ Eteläsiiven länsilape terassiparvekkeelta katsottuna ennen korjausta. amoy 3.9.2019

↓ → Purkuvaihe. amoy 19.3.2020



Lappeet ja sisäjiiri

Lappeiden ja sisäjiirin rakenteet tehtiin pohjoislappeen korjauksen tapaan. Uutena asiana oli työjärjestyksessä huomioitava sisäkourujen uusiminen, jota ei oltu tehty pohjoislappeella. Uusi aluskate ja jiiripuut voitiin asentaa vasta sisäkourujen uusimisen jälkeen, koska sisäkourun lieve ulottuu räystäällä n. 300-400 mm alushuovan alle.

Sisäjiirin jatkaminen

Terassiparvekkeen räystäällä olevassa vesikourussa ei ole koskaan ollut syöksytorvea, vaan vedet valuvat kourun avoimesta päästä viereiselle lappeelle. Sisäjiiriä päätettiin jatkaa terassiparvekkeen kylkeä ylös, jotta vähennetään kourusta ja ylemmästä jiiristä valuvan ja roiskuvan veden kosteusrasitus terassiparvekkeen seinärakenteelle ja paanupintaiselle pylväälle.



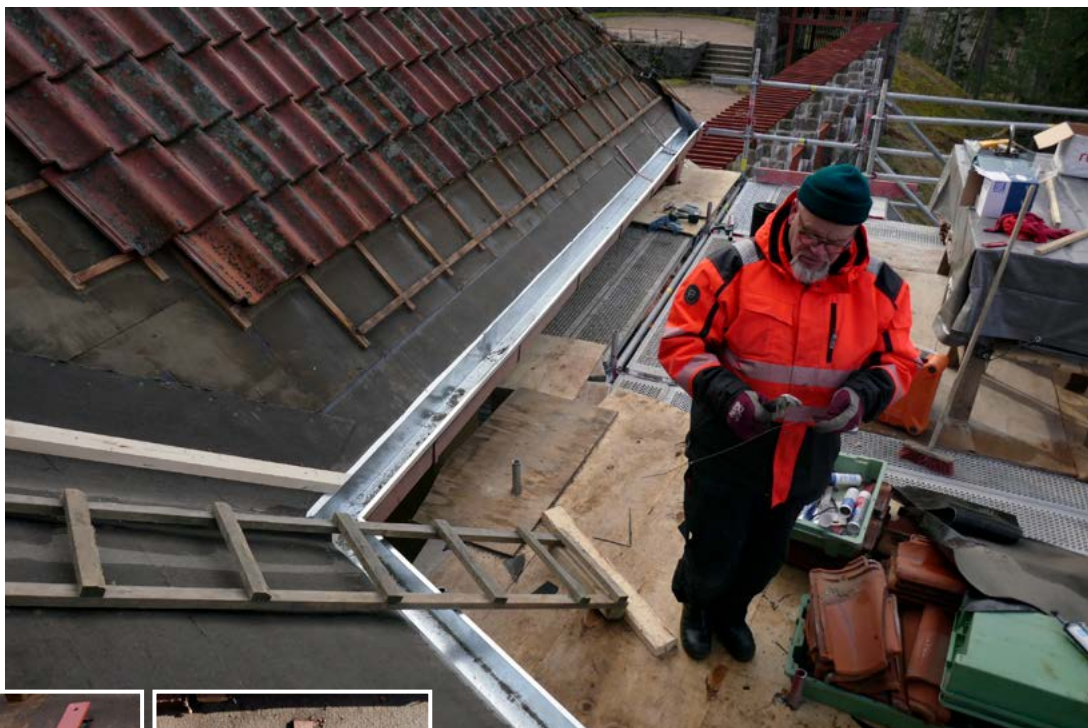
↑ Terassiparvekkeen alapuolen ja räystääsalueen aluskate on uusittu. Sisäjiirin uudet ohjurimat erottuvat vaaleina. amoy 27.3.2020

→ Jiirin yläosan jatkos pellityksen jälkeen. Vertaa purkuvaiheen kuva viereisellä sivulla. amoy 8.4.2020

↓ Uudet tiilikatteen alusrimat on asennettu ja sisäjiiri pellitetty. amoy 21.4.2020



2.3.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI LÄNSILAPE / 1 (2020) 2/4



↑ Uusittu sisäkouru. amoy 27.3.2020

Sisäkourut ja tukiraudat

Sisäkourut ja yläpuoliset tukiraudat uusittiin, ulkokouru ja sen kannatinkoukku säilytettiin. Tukiraudat tehtiin aiempaa tukevampina. Tukirauta kiinnitettiin ruuveilla ja raudan alle tuli asennuksen yhteydessä tiivistysmassa.



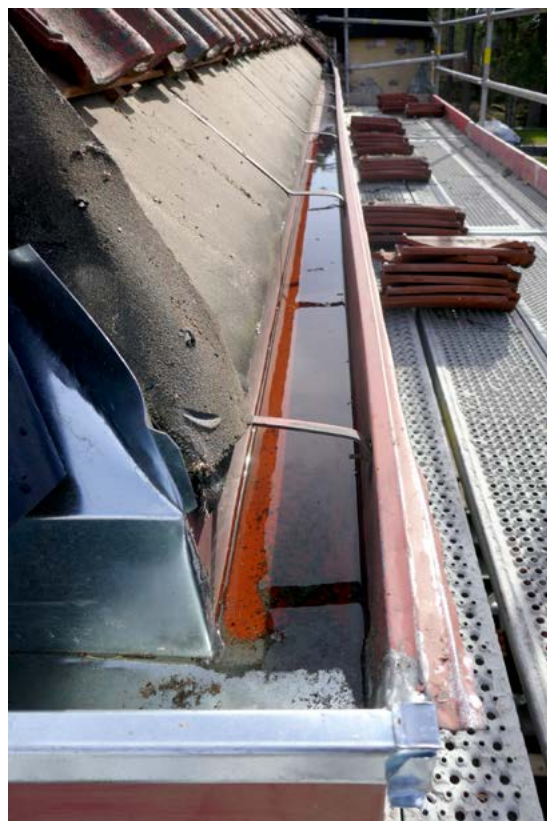
↑ Uusi yläpuolinen tukirauta, kourun kannatinkoukku on vanha. amoy 27.3.2020



↑ Vanhat tukiraudat olivat ohuempia ja kapeampia ja ne oli kiinnitetty nauloin. amoy 8.4.2020

→ Kun sisäkouru oli uusittu Eteläterassin kulmalle saakka, todettiin, että eteläisivun kourussa seiso i vesi. Eteläjulkisivun sisäkouru uusittiin myös, jotta kaadot saatiin kuntoon. amoy 8.4.2020

↓ Eteläjulkisivun sisäkouru uusittiin keskivaiheen syöksytorvelle saakka. Loput kourusta uusittiin Itä- ja etelälappeen vesikattokunnostuksen yhteydessä. amoy 21.4.2020



Ulkojiiri

Ulkojiirin kohdalla oli yksi pahimmista etukäteen löydetyistä vuotokohdista. Harjapuuta pitkin valuva vesi pääsi aiemmin valumaan ulkojiirin rakenteesta sisään.

Lahovaurioituneet aluslaudoitukset uusittiin. Jiiriä kannattavan palkin yläpinnassa oli hieman lahoa, mutta lahovaurio ei ulottunut kovin syväälle, eikä vaarantanut palkin kantokykyä. Palkin pintaan tehtiin lahokohtiin muutama paikkapala jiiririman kiinnityksen varmistamiseksi.

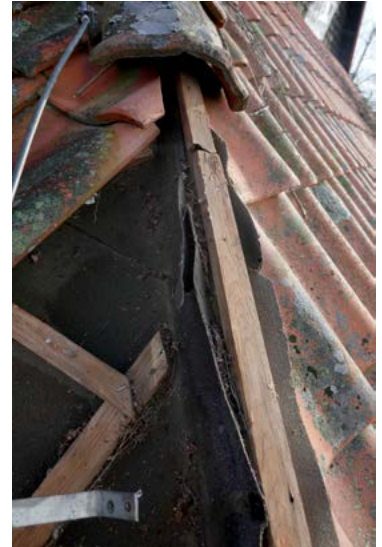
↓ Aluslaudoituksen paikkaus. Uusitus rakenteessa alushuopa asennettiin yhtenäisenä jiirin yli ja jiiririma tuli aluskatteen päälle. amoy 21.4.2020



↓ Lyijypellityksellä estettiin veden pääsy kourutiilien alle jiirin yläpäässä. Kohta viimeisteltiin vuonna 2024 päätyräystään lyijypellityksen yhteydessä. amoy 14.5.2020



↑ Päätyharjan pellitys ja ulkojiirin harjatiili oli asennettu siten, että vesi pääsi harjatiilen alle. amoy 20.11.2019



→ Harjatiilien alla, johon vesi ylhäältä johtui, alushuovat olivat irti harjapuusta. Purkuvaihe. amoy 27.3.2020

↓ Harjatiilien kokeilu paikaleen. Harjariman päälle asennettiin vielä n. 40 mm korotus, jotta harjatiilille saatiin kunnollinen tuki. amoy 27.4.2020



2.3.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI LÄNSILAPE / 1 (2020) 3/4



← ↑ ↓ amoy 7.5.2020





Kuvat yllä: Piipun yläpuolinen poikkilape Ukri Oy 3.4.2020, amoy 8.4.2020 ja amoy 21.4.2020

Piipun liittymät

Piipun yläpuolisen poikkilape tehtiin puurakenteisena alushuovan alle. Lyijypellille tehtiin puinen tukirakenne tiilirimoituksen yläreunan tasolle. Lyijypellitys aloitettiin alhaalta, sitten tehtiin

sivut ja viimeisenä yläreuna. Verhopellityksen alusrakenteena lyijypellin päällä on tammirimat. Verhopellitys tehtiin ennen rappauskorjauksia lopullisen rappauspinnan tasoon.



Kuvat yllä: amoy 21.4. ja 27.4.2020



←
amoy 7.5.2020

2.3.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI LÄNSILAPE / 1 (2020) 4/4



Kattoikkunat i.216 ja i.306

Kattoikkunoiden sivuräystäiden ja yläliittymän lyijypellitykset uusitiin pohjoislappeella toteutetun detaljoinnin mukaisesti. Kattoikkunoissa oli ongelmia eturäystään sekä alakarmin ja lyijypellin liittymissä, joista vesi pääsi valumaan rakenteeseen. Liittymät korjattiin pellistä taivutetuilla uusilla vesilistoilla. Kattoikkunoiden sivujen ja alapuolen lyijypellityksissä ei havaittu ongelmia eikä niiden uusimista pelkästään ulkonäöksellisistä syistä nähty tarpeelliseksi.

↑ Kattoikkuna i.216 purkuvaihe. Kattoikkunoiden lapetiilet ja ruoteet purettiin ja uusi alushuopa limitettiin yläreunastaan vanhan huovan alle. amoy 27.4.2020

↓ Kattoikkuna i.216 kunnostettuna ennen maalausta. Alaosan ja sivujen vanhat lyijypellitykset säilytettiin, sivuräystäiden lyijypellitykset ovat uudet. Eturäystään ja alakarmin uudet vesilistat erottuvat kiiltävinä. amoy 27.4.2020



↑ Kattoikkuna i.306 kunnostuksen jälkeen. amoy 14.5.2020
Kattoikkunoiden karmeja ja puitteita ei kunnostettu tämän korjauksen yhteydessä.

↓ Eteläsiiven länsilapetta kunnostustöiden jälkeen. Telineille varastoidut tiilet ovat Eteläsiiven itä- ja etelälapteen vesikattokorjauksesta, joka aloitettiin heti länsipuolen korjauksen valmistuttua. amoy 4.6.2020





↑ Terassiparvekkeen terassilaudoitukseen tehty avaus. Terassilaudoituksen alapuolinen asfalttivalulaatta oli irronnut seiniltä. amoy 21.4.2020

→→ Terassiparvekkeen poistoputki paljastui puretun tiilikatteen alta. amoy 23.3.2020

→ Puukko painui kahvaa myöten lahonneeseen hirsiseiniin. Keskellä ylhäällä näkyy metallisen poistoputken pää. Poistoputki ei kuitenkaan ulottunut koko hirsiseinän läpi, vaan vaihdos vesiletkuun tapahtui jossakin kohtaa seinän sisällä. amoy 8.4.2020

→ Tiiliruoteiden väliin tehty uusi peltinen poistokouru johtaa vesikouruun. Poistokourun pää (ympyröity) pilkistää räystäästiilen alta. amoy 7.5.2020



1.3.4 TERASSIPARVEKE 217

Vesikattokorjauksen yhteydessä paljastui terassiparvekkeen vedenpoiston poistoputki, joka oli kokoon painunut muovinen puutarhaletku. Terrassin lattiana oli rakolaudoitus, josta vesi pääsi laudoituksen alle. Mitään tarkastusluukkuja ei ollut, joten poistoputken liittymää terrassin puolelta ei pystynyt näkemään. Terrassin alapuolella sijaitsee ruokasali ja sen arvokkaat koristemaalatut ruodeholvit.

Terassilaudoitukseen tehtiin tarkastusluukku rakenteen tarkastamiseksi. Laudoituksen alta paljastui asfalttivalulaatta, joka oli kutistessaan irronnut seiniltä, jolloin vesi pääsi valumaan suoraan välipohjarakenteeseen.

Terassiparvekkeen kunnostus

Koeavauksen seurauksena seuraavan vuoden vesikattokorjauksen yhteydessä (Länsilape / 2) uusittiin terassiparvekkeen lattiarakenne ja ve-

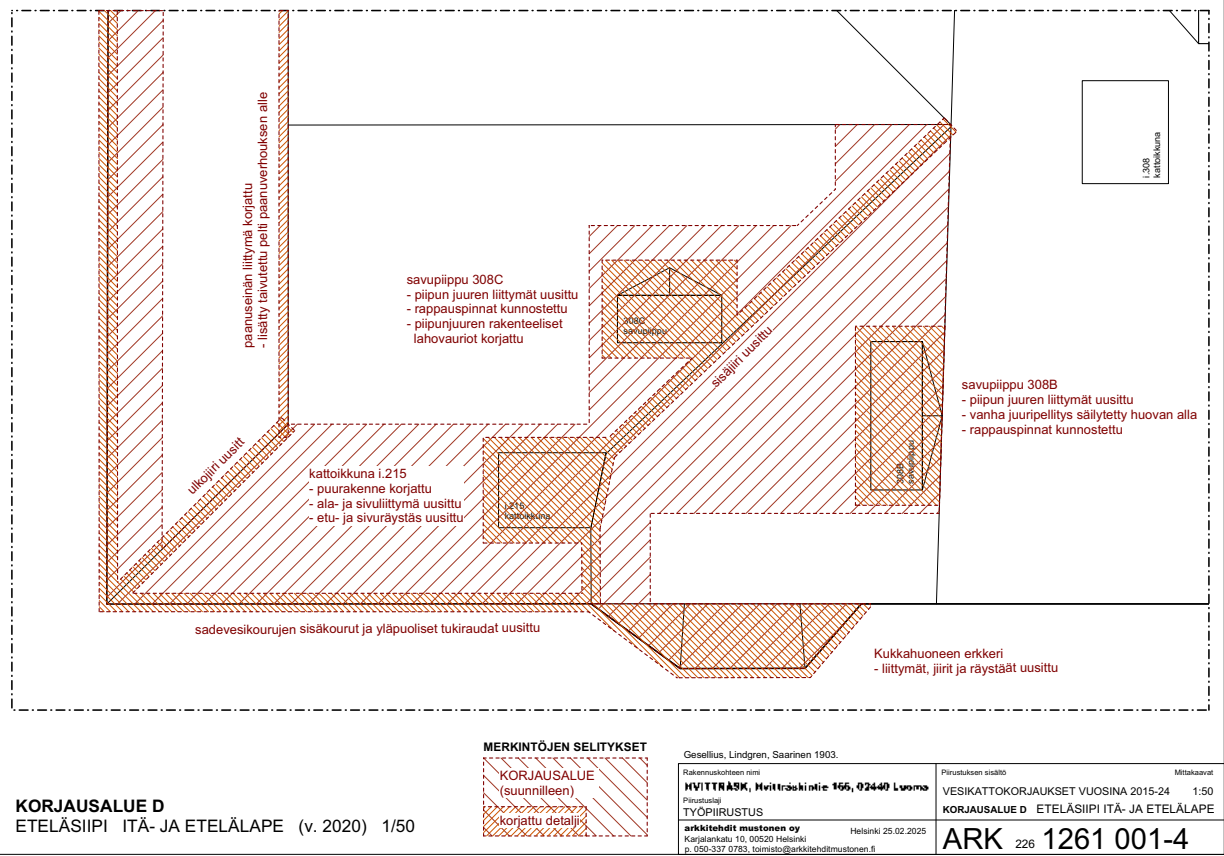
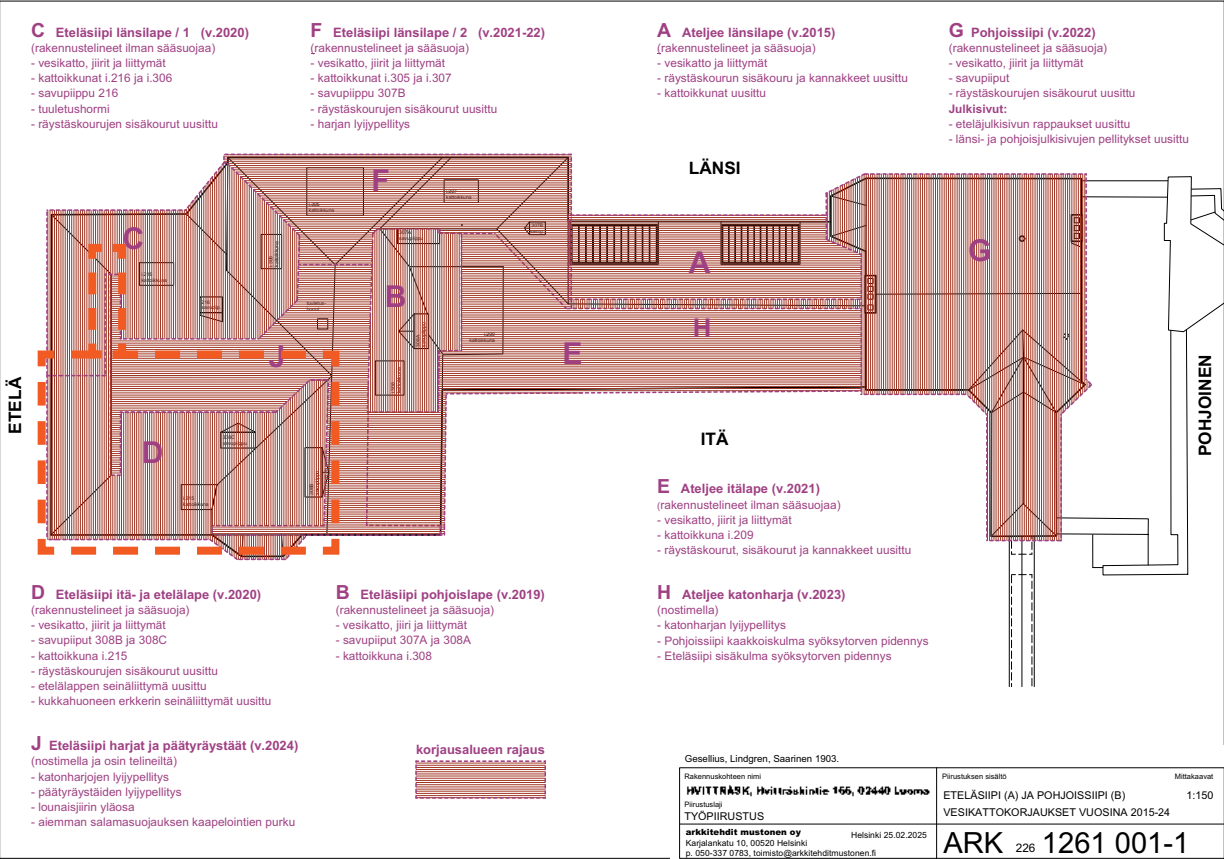
denpoisto. Samalla Terassiparveke palautettiin lähemmäksi alkuperäistä asuaan. Terassiparvekkeen kunnostus- ja entistämistyöstä on tehty oma erillinen restaurointiraporttinsa.¹

Vuoden 2020 kunnostuksen yhteydessä hirteen läpi menevä metallinen poistoputki uusittiin ja entinen muoviletku korvattiin tiiliruoteiden väliin taivutetulla peltikourulla.²

1 Hvitträsk Päärakennuksen Eteläsiiven terassiparveke, Kunnostus ja entistäminen v. 2021-22, Restaurointiraportti, arkkitehdit mustonen oy 2022.

2 Terassikunnostuksessa länsiseinälle tehtiin uusi poistoputki, joten vanha poistoputki toimii nykyisin vain varareittinä siltä varalta, että varsinainen poistoputki tukkeutuu.

2.4 (D) ETELÄSIIPPI ITÄ- JA ETELÄLAPE (V. 2020)





2.4.1 KORJAUSTYÖN LÄHTÖKOHDAT

Eteläsiiven itälapteen kattovuodot

Eteläsiiven itälapteen vuototilannetta oli tarkkailtu jo pitkään. Itälapteen vesikatolla oli tehty korjauksia viimeksi vuonna 2006, mutta epäily oli ollut, ettei kaikkia vuotoja tuolloin saatu hallintaan. Keväällä 2020 vuodoista saatiin varmuus. Merkittävin vuodoista oli sisäjiirissä ullakon 308 etelälaidalla. Tämä vuoto oli aiheuttanut kosteusvaurioita Kukkahuoneen (214) alakatossa. Toinen vesivuoto oli ullakkovaraston 215 kattoikkunan kohdalla. Kattoikkunan rakenne oli pettänyt, eivätkä puitteet enää sulkeutuneet kunnolla. Työmaan aikana löydettiin lisäksi laaja lahovaurio piipun 308c juuresta.

↑ Telineet rakenteilla itälappeelle. amoy 20.5.2020

↓ Vesivaurioita Kukkahuoneen (214) alakatossa. Vesikatokorjauksen jälkeen alakatto kunnostettiin vuoden 2021 sisäpuolisten kunnostusten yhteydessä. amoy 23.8.2019



← Varaston 215 kattoikkunan i.215 karmi oli painunut keskeltä niin, että puitteet olivat vinossa suhteessa toisiinsa, eivätkä enää auenneet. amoy 2017



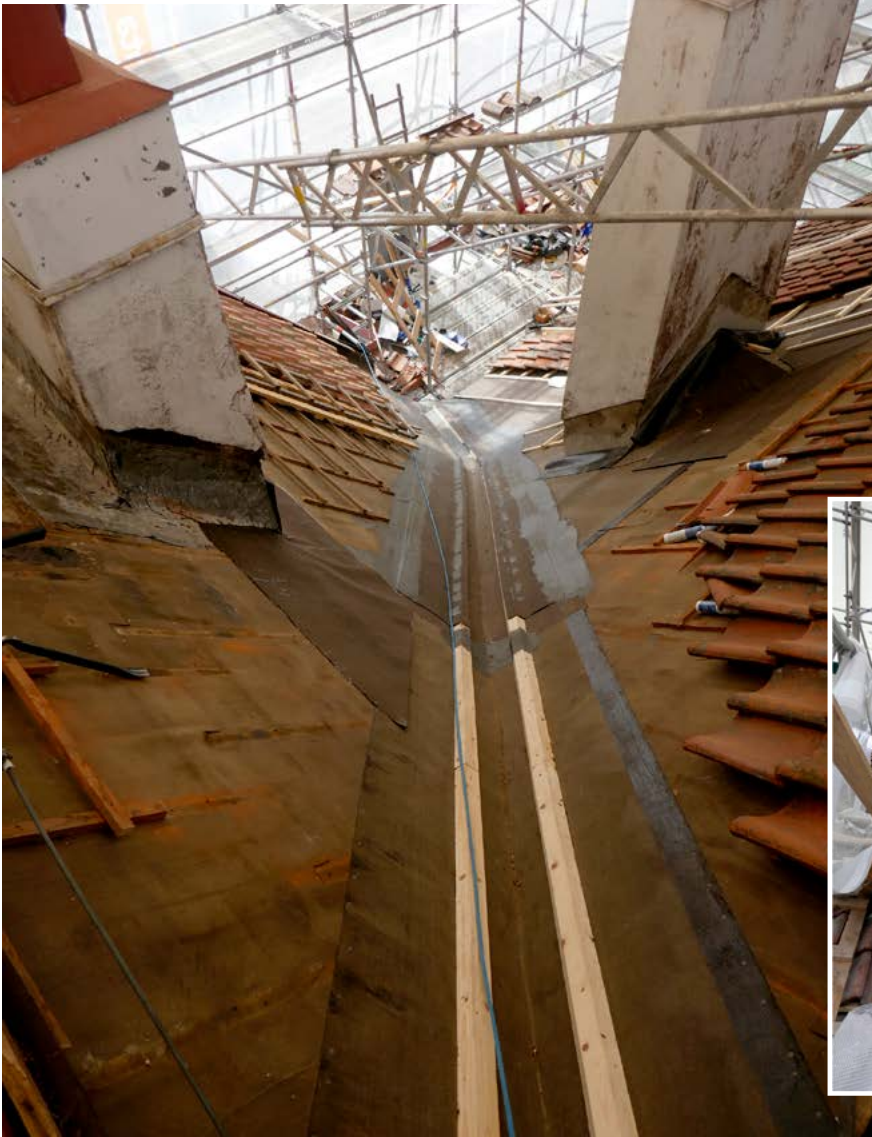
← ↑ Purkuvaihe. amoy 4.6.2020

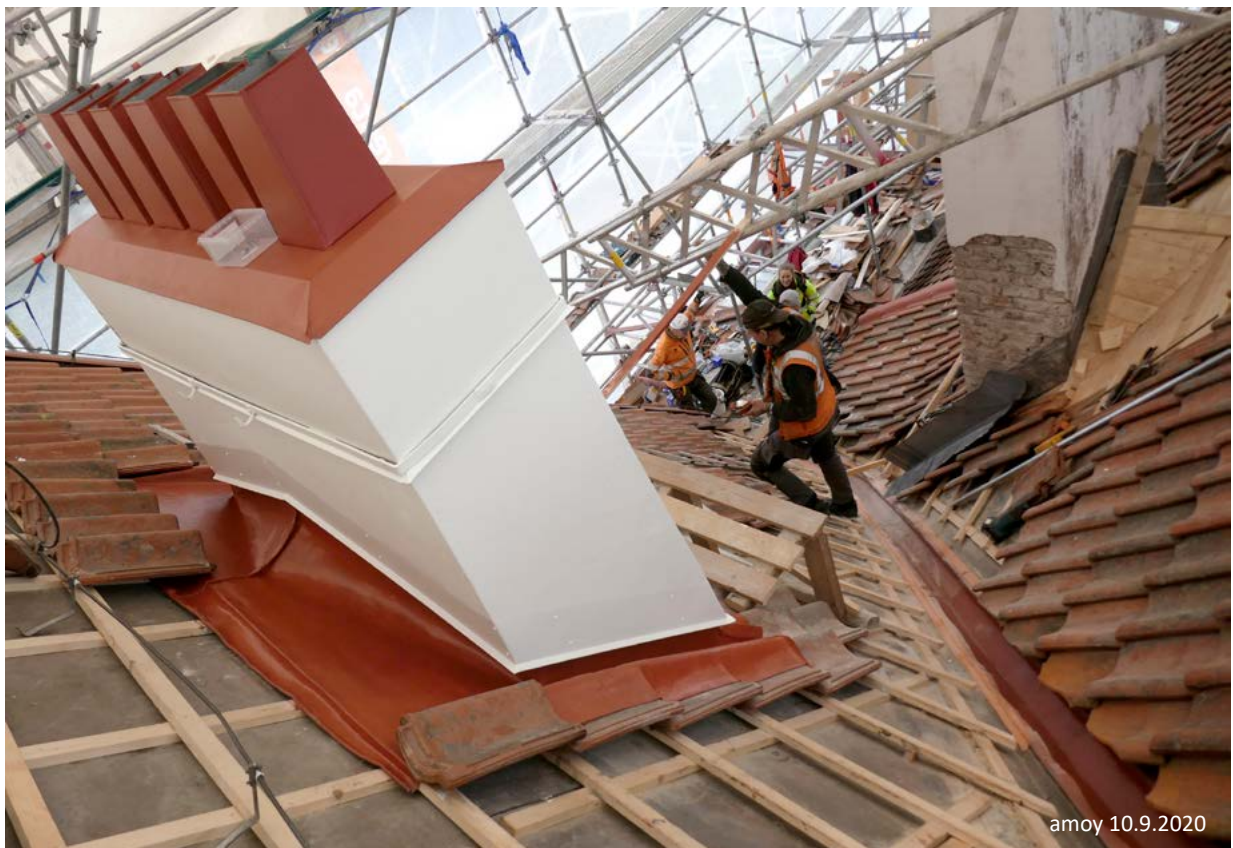
↓ Sisäjiiri rakenteilla. amoy 6.7.2020



↑ Piipun liittymäpellitys.
amoy 18.8.2020

↓ Piipun alaosan rappaus-
korjaus. amoy 29.9.2020





2.4.2 VESIKATTOKORJAUKSEN TOTEUTUS

Työmaan kesto

Eteläsiiven länsilapteen kevään 2020 vesikatto-korjauksen valmistuttua töitä jatkettiin saman tien Eteläsiiven itälappeella. Työmaa oli käynnissä kesän ja työt valmistuivat lokakuussa 2020.

Telineet ja sääsuoja.

Länsilapteen telineitä ei purettu. Ne toimivat tarvittavana vastapuolen lisäpainona, jota tarvittiin, koska telineet eivät saaneet tukeutua vesikattoon. Länsipään lava toimi myös tiilien säilytyspaikkana. Kattotiilien väliaikainen varastointi telineillä vaatii paljon tilaa, koska painavista tiilipinoista ei voi tehdä kovin korkeita.

Länsilape oli keväällä tehty avotelineiltä, mutta itälappeella palattiin käyttämään sääsuojausta. Avotelineillä työn vaihteistamisen oli entistäkin hankalampaa ja paikoin se myös rajoitti korjauksen laajuutta. Lisäksi työmaanaikainen vesivuodon riski oli aina olemassa.

Korjausalueet

Itä- ja etelälappeella korjattiin / uusittiin:

- savupiippujen 308b ja 308c liittymät ja rappauspinnat suurelta osin

- vesikaton kantavia rakenteiden lahovauriot piipun 308c juurella
- kattoikkunoiden i.215 rakenteet ja liittymät
- sisäjiiri ja ulkojiiri
- vesikourun sisäkourut ja yläpuoliset tukiraudat
- kukkahuoneen erkkerin vesikatto ja liittymät
- eteläpäädyn lappeen liittymät paanuseinään

↓ ITÄJULKISIVUN JULKISIVUPELLITYKSET

Länsilapteen korjaustöiden yhteydessä keväällä 2020 poistettiin itäjulkisivun paanuseinän alapuolisen vesilistan päälle popniiteillä kiinnitetyt peltistoitukset ja niihin liittyvät, paanuseinän muotoa seuraavat levennykset. Nämä aiheuttivat veden patoutumisen taakseen ja rappauspintojen värjäytymiä ylivuotokohtiin. amoy 21.4.2020



2.4.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI ITÄ- JA ETELÄLAPE (2020) 1/7



↑ Kattoikkuna i.215 kattolapteen tiiliruoteiden ja aluskatteen poistamisen jälkeen. amoy 4.6.2020



↑ Aluslaudoituksen ponttaamattomia lautoja oli jatkettu ilman, että niiden alla oli rakenteellista tukea. Laudan päähän oli kuitenkin lyöty naula. amoy 4.6.2020



Kattoikkuna i.215

Purkutöiden yhteydessä kattoikkuna i.215 osoittautui erittäin huonokuntoiseksi. Lahoa kattoikkunassa ja ympäröivissä rakenteissa oli paljon ja edelliset korjaukset oli tehty epämääräisesti. Ikkunakarmien välissä olevan pystysoiron alapuolinen tuki oli jossakin korjausvaiheessa poistettu, minkä johdosta kattoikkuna oli keskeltä nyökkähtänyt. Kattoikkunan rakenteen painuminen oli tapahtunut ennen viimeistä korjausta. Korjaustoimenpiteet oli sopeutettu nyökkähtäneeseen tilanteeseen, mikä oli johtanut ongelmiin esim. räystäslinjojen ja ikkunoiden aukeamisen kanssa.

← ↖ Kattoikkunan keskiosan painunut rakenne ympyröity kuvissa. Alemmassa kuvassa näkyvät kattoikkunan vasemman reunan lahovauriot näyttäisivät olevan vuoden 2006 korjausta edeltävältä ajalta. amoy 9.6.2020



↑ Kattoikkunan alapuolisen lappeen rakenteiden lahovaurioita ennen korjausta. amoy 11.6.2020



↑ Kattoikkunan i.215 vasemman sivun kantavien rakenteiden lahovaurioituneet kohdat uusittiin puupaikoin. Kattoikkunan keskeltä nykähtänyt rakenne oikaistiin ja ikkunan alle tehtiin uusi pitkitäinen kannatinpalkki, joka tukeutuu ikkunan sivuilla kulkeviin kattovasoihin. amoy 18.6.2020

↑ Kattoikkunan ja kattolapteen lahonneet kattovasat uusittiin. Yläpohjan eristys tehtiin selluvilla-eristeellä (Ekovilla levy). amoy 24.6.2020

↓ Kattoikkunan ja sen viereisen lappeen räystäslinja nostettiin alkuperäiselle tasolleen niin, että se saatiin samaan korkoon Kukkahuoneen erkkerin räystäään etureunan kanssa. amoy 24.6.2020



↑ → Kattoikkunan i.215 sivuräystäään lyijypelitys tehtiin mukaillen pohjoislappeen katoikkunaa i.308, jossa tiilijako suhteessa sivuräystääseen oli suunnilleen sama. Kattoikkunan etureunaan lisättiin saman-

lainen tippapelti kuin länsilapteen kattoikkunoihin aiemmin keväällä. Tippapelti jatkuu samanlaisena viereisellä kattolap-
peella ja erkkerin räystäällä.
amoy 6.7. ja 21.7.2020





← ↑ Piipun 308C pohjoissivun lahovaurioituneita rakenteita. Aluslaudoitusta piipun alapuolisella lappeella oli uusittu jo aiemminkin, mutta rakenteiden vaurioita ei oltu korjattu. amoy 18.6.2020

Vesikaton rakenteelliset korjaukset

Savupiipun 308c vierellä korjattiin rakenteellisia ongelmia, joka johtuivat kantavien rakenteiden lahovaurioista ja niihin tehdyistä aiemmista korjauksista tai muutoksista.



← ↓ piipun pohjoissivulla kulkeva kattovasa oli alapäästään pahoin lahonnut, joten vasan alaosa uusitiin. Jatkos tehtiin 600 mm:n pituisena pystysuuntaisena lapaliitokseksi. Jatkos tapitettiin 25 mm:n puutapeilla. Jatkoskohta tuettiin lisäksi kylkeen kiinnitetyllä soivalla, joka tukeutuu yläosastaan ullakon puolella olevaan vaakasuuntaiseen palkkiin. Piipun ja sisäjiirin väliseltä alueelta aluslaudoitus uusittiin piipun yläreunan tasalle.

Uusittu kattovasan alapää tukeutuu vanhaan loveukseen. Uusi palkki kiinnitettiin alkuperäisessä rakenteessa olleella takonaulalla. amoy 25.6.2020

↓ Piipun alapuolella keskellä olevalle kattovasalle tehtiin siltä puuttuvalle alapuolinen pystytuki. Pystytuen alkuperäinen loveus alla kulkevassa lattiapalkissa oli näkyvissä keskemmällä. Uusi tuki tehtiin kuitenkin seinärakennetta vasten, jotta kulku ullakolla ahtaassa paikassa saatiin säilymään. (Kulun mahdollistaminen on ilmeisesti aikoinaan ollut pystytuen poistamisen synny.) Uuden pystytuun yläpään tehtiin olka ja kiinnitys tehtiin puutapein.

Piipun eteläpuoleiselta sivulta puuttui piipun viereltä kattovasa, johon aluslaudojen päät olisivat tukeutuneet. Lautojen alle ujutettiin pitkittäinen lauta, johon aluslaudojen päät kiinnitettiin yläpuolelta ruuvamalla.

Isoisän kamarin ulkoseinän eristevälistä poistettiin piipun kohdalta ylin, epämääräinen kerros ja eristeväli täytettiin turve-eristeellä. amoy 25.6.2020





↑ Piiput ennen korjausta. amoy 1.6.2020 → ↘ Purkuvaihe. amoy 4.6.2020

Savupiiput 308b ja 308c (1/2)

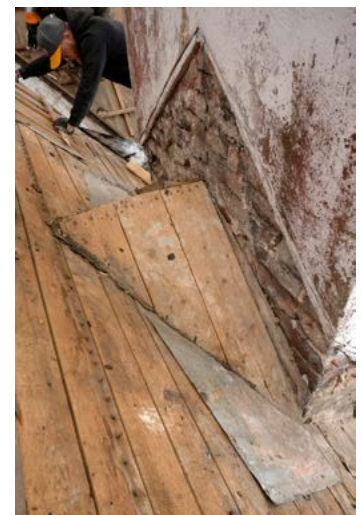
Savupiippujen lyijykauluksen tiivistys oli edellisessä korjausvaiheessa (v. 2006) tehty väliaikaisen oloisesti lyijypellin yläreunaan lisätyllä käsittelemättömällä peltilistalla ja massauksella.

Tätä vaihetta edeltäneessä rakenteessa lyijypellityksen yläreuna oli kiinnitetty puurimaan ja taivutettu hieman riman päälle. Rappaus oli tehty riman ja lyijypellin yläreunaa vasten. Koska yläreuna ei ollut enää tiivis puurima oli lahonnut.



VANHAT POIKKIHARJAT

↓ ↘ Piipun 308b yläpuolisen poikkiharjan pelitykset olivat vanhimmat mitä tämän korjauskierroksen yhteydessä tuli vastaan. Poikkiharjan lisäksi pellitys kiersi koko piipun ympäri. Poikkiharjan ja sivujen pellitykset säilytettiin uusien pellitysten alla esimerkkinä varhaisemmasta detaljoinnista. amoy 9.6.2020



→ Piipun 308c puisen poikkiharjan alta näkyvät pellitykset viittaavat siihen, että alla saattaa olla jäljellä piipun 308B kaltainen matalampi poikkiharja. Rakenteet säilytettiin uuden rakenteen alla sellaisenaan. amoy 4.6.2020



2.4.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI ITÄ- JA ETELÄLAPE (2020) 3/7



Savupiiput 308b ja 308c (2/2)

↑ Piipun 308c alaosaan tehtiin tasausrappaus alushuovan asennusta varten. Savupiipussa 308b alusrappauksen korvasi osittain vanha säilytetty juuripellitys. Pellitystä oioitiin mahdollisuuksien mukaan ja se kiinnitettiin paremmin. amoy 6.7.2020

→ Aluslaudoituksen alla olevan puisen poikkiharjan lisäksi aluskatteen päällä on lyijypellin alustana toinen puinen poikkiharja, joka on samassa tasossa tiiliruosteiston kanssa. Piipun 308c ylempi puinen poikkiharja rakenteilla. amoy 2.9.2020



↑ ↓ → Piipun 308c juuren uusi lyijypellitys. amoy 18.9.2020 ja 24.9.2020





SAVUPIIPPUJEN RAPPAUKSET

↑ Rappaukset tehtiin vasta piipun alaosan pellitysten valmistuttua. Näin rappauksen ja pellityksen pystylinjoista saatiin suorat ja rappaus tuli pellin taitteen päälle. Työjärjestys aiheutti lisähaasteita alaosan pellitystyölle, jossa piti tarkkaan ennakoida rappauksen lopullinen linja etenkin, kun piippujen olemassa olevat pinnat eivät suinkaan olleet suoria. amoy 30.9.2020

Savupiippujen rappauksissa oli runsaasti halkeamia ja kopoja. Piippujen aiemmat rappaukset ovat erittäin kovat ja sementtipitoiset. Uudet rappaukset tehtiin hienon ympäröivää rappauslaastilla eli kalkkipitoisemmalla rappauslaastilla.

↖ Piipun 308b halkeamista osa pystyttiin avaamaan ja paikkaamaan, mutta osa jouduttiin uusimaan. amoy 2.9.2020

← Piipun 308c alaosan entinen rappaus irtosi suurina laattoina. Niinpä rappauksen alaosa jouduttiin uusimaan itä- ja pohjoissivulta kokonaan. Rappauksen tukena käytettiin rappausverkkoa. Vasen kylki kuvassa ennen hienorappausa, etureuna hienorappauksen jälkeen. amoy 30.9.2020

↓ Savupiiput 308b ja 308c kunnostuksen jälkeen. amoy 9.10.2020



2.4.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI ITÄ- JA ETELÄLAPE (2020) 4/7



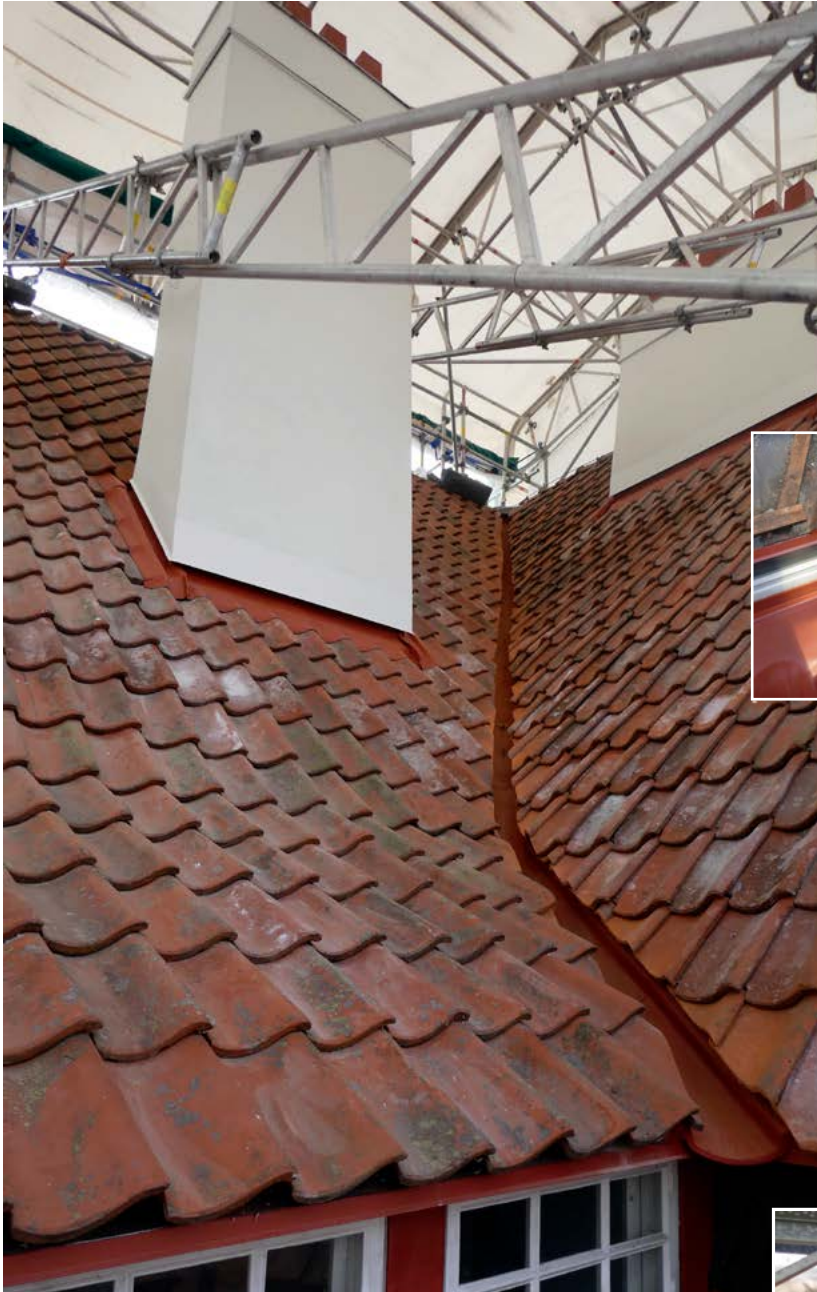
Sisäjiiri

Itälapteen sisäjiiri poikkesi muista viime vuosina korjatuista sisäjiireistä ja oli tehty näitä huonommin. Jiiriä reunustavat puurimat olivat suojaamattomat ja naulattu suoraan huovan ja lyijypellin päälle ilman ylösnostoja. Huovan ja lyijypellin liitos oli tehty liimaamalla bitumilla. Sisäjiirin uudet rakenteet tehtiin kuten länsilappeella aiemmin keväällä.

↖ ↑ Purkuvaihe amoy 1.6.2020

↙ ↓ Sisäjiirin uudet rakenteet. Jiiripuut asennettiin alemman alushuovan päälle, lappeiden suunnasta tuleva ylempi alushuopa tuli jiiripuun päälle siten, että jiirin sisäpuolen sivu jäi paljaaksi. Tämän kyljen suojaa lopuksi asennettu lyijypelti. Jiiripuu ei näin jää kokonaan huopakerrosten väliin, vaan pääsee tarvittaessa kuivumaan. Lyijypellityksen reunoilla on vastataite, joka nostetaan lopuksi kattotiliä vasten. amoy 6.7. ja 21.7.2020





↑ ↑↑ Itälapteen sisäjiirin alareunassa ei ole vesikourua, vaan vesi valuu vapaasti alemmalle, kattoikkunan alapuoliselle kattolappeelle. Jiiriä pitkin valuvat vesimäärät ovat melko suuret. Jiirin alareunan lyijypelti muotoiltiin ulokkeeksi siten, että minimoidaan kattoikkunalle ja viereiselle paanuseinälle roiskuva vesi. amoy 14.8, ja 21.10.2020

← Kattotiilet ladottiin siten, että kattotiili ylittää kourun reunan n. 10-15 mm:n verran. Näin tiilet peittävät kourun reunat ja jiirikourun avoimeksi leveydeksi jäi n. 130 mm. amoy 21.10.2020

↓ → Kattoikkunan alapuolisen lappeen seinäliittymässä seinän viereen muotoiltiin lyijypellistä kapea syvennys, jotta lyijypellille saatiin hieman korkeampi nosto. Näin suojataan paanuseinää jiiristä valuvan veden roiskeilta sekä kulmaukseen kasaantuvalla lumella. Paanupinnan linjaus säilytettiin ennallaan. amoy 6.7. ja 9.7.2020



2.4.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI ITÄ- JA ETELÄLAPE (2020) 5/7

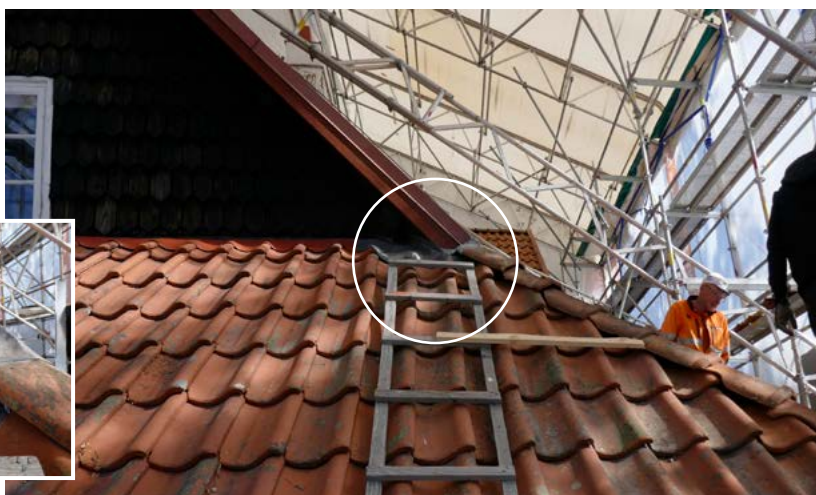


↑ ↗ Purkuvaihe. amoy 18.6. ja 25.6.2020



↑ ↗ Uudet rakenteet.
amoy 4.6. ja 9.6.2020

↘ → Veden valuminen eteläpäädyn
pellitystä pitkin harjatiilien alle estettiin
lyijypellityksellä. amoy 18.8.2020



Ulkojiiri

Itälapteen ulkojiirin rakenne oli vastaava kuin länsilap-
peella keväällä. Huopa oli
nostettu jiirin molemmiin puo-
lin harjalle kiinnitettyä ohutta
lautaa vasten. Huopien kiin-
nitys lautaan oli ollut huono,
joten lievekkeet olivat pääs-
täneet veden sisään. Lisäksi
eteläpäädyn räystäspeltti oli
johtanut sitä pitkin valuvan
veden ulkojiirin harjatiilien
alle. Ulkojiirin aluslaudoituk-
sessa oli lahovaurioita, mutta
harjaa tukevaa palkki oli on-
neksi pintaa lukuun ottamat-
ta kunnossa.

Ulkojiirin yläosan laho-
vaurioituneet aluslaudat uu-
sittiin. Harjaa kannattelevan
puupalkin yläpintaan tehtiin
puupaikkaus.

Ulkojiirin rakenne tehtiin
kuten länsilap-
peella. Alus-
huopa vedettiin yhtenäisenä
harjan yli ja harjarima asen-
nettiin huovan päälle tiilirimo-
jen tapaan. Harjarima tehtiin
poikkimitoiltaan tukevana,
jotta aluskatteen lävistävien
kiinnitysruuvien määrä olisi
vähäinen ja harjatiilille saatiin
kunnollinen tuki.



Etelälappeen seinäliittymä

Etelälappeella tiilikaton ja paanuseinän liittymässä lyijypelti nousi vain 10-15 mm seinälle, eikä alla oleva alushuopakaan paljoa korkeammalle. Alushuopa ei myöskään ollut kunnolla kiinni seinässä, joten vedellä oli pääsy rakenteeseen.

Paikoitellen liittymästä löytyi vielä vanhan lyijypellityksen riekaleita, joiden perusteella lyijypelti oli alun perin noussut paanuverhouksen taakse.

Vesikaton ja paanuseinän liittymään lisättiin peltilista, joka työnnettiin paanupinnan alle. Listan avulla alushuopa ja olemassa olevat lyijypellitykset painettiin kunnolla kiinni alla olevaan seinäpintaan. Ikkunoiden kohdalla detaljointi tehtiin kattoikkunoiden tapaan, eli pelti nostettiin karmin kyntettä vasten.

↓ → Paanuseinän kohdalla uusi peltilista maalattiin ennen asentamista ruskeanmustalla peltikattomaalilla samaan sävyyn, jota on käytetty tervauksen yhteydessä peltipinnoilla. Tervauksen yhteydessä peltilista voidaan tervata yli. Ikkunoiden kohdalla pelti maalattiin valkoiseksi piippujen alaosaan käytetyllä peltikattomaalilla.

Olemassa olevat lyijypellit maalattiin kattotiilen sävyyn muiden lyijypellitysten tapaan. amoy 24.6. ja 14.8.2020



pala vanhaa lyijypeltiä

↖ ↑ Rakenne ennen korjausta. amoy 21.4.2020

↓ Lyijypellitys on vanha, paanuverhouksen alapuolinen peltilista on uusi. amoy 24.6.2020



2.4.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI ITÄ- JA ETELÄLAPE (2020) 6/7



ERKKERIN LYIJYPELLITYKSEN ONGELMIA
kuvat amoy 6. - 30.7.2020



↑ ↓ Tiilirivistöjä laskettiin alemmaksi, jotta tiilet ulottuivat räystäään yli. Ylimmän tiilirivin yläpuolelle seinää vasten lisättiin puulista lyijylevyjen tueksi. Näin tiiliräystäiden helma saatiin samaan korkoon viereisten kattojen kanssa. Myös räystäään peltinen vesilistan alareuna jatkaa kattoikkunalta i.215 alkavaa linjausta. amoy 2.9.2020



Kukkahuoneen erkkerin vesikatto

Kukkahuoneen erkkerin vesikatto päätettiin työn kuluessa ottaa myös työalueeseen, koska sen liittymissä todettiin huomattavia ongelmia. Liittymä paanuseinään oli sekä lyijypellin että alushuovan osalta hyvin matala ja osin irti taustasta. Paikoin lyijypellityksessä oli myös reikiä. Ulkojiirien ylimmät harjatiilet olivat lyijypellityksen päällä, joten vesi valui seinältä niiden alle. Harjatiilien alla aluskatteen kiinnitys harjappuuhun oli irti. Lapetiilet jäivät räystäällä vajaiksi, eivätkä ulottuneet räystäään yli.

↓ Lyijylevyjen alustat muokattiin puulistoin lopullisen ulkoon ja vedenpoiston kannalta sopiviksi. amoy 2.9.2020





← ↖ ↑ Erkkerin seinäliittymän lyijypeltidetaloitua.
Lyijypellitys tehtiin aiempaa kapeampana. amoy 8.9.2020

↙ Harjatiilissä ei ollut päätykappaleita, joten päätytiilet
ummistettiin lyijylevyllä, jonka alareuna tehtiin pyöreänä.
Harjatiilissä oli aiemminkin käytetty pellistä tehtyjä pää-
tylevyjä, jotka tosin oli kiinnitetty harjapuuhun eikä itse
harjatiileen amoy 29.9.2020

↓ Räystäslinja jatkuu nyt taas yhtenäisenä kattoikkunalta
erkkerille. Ennen korjausta kattoikkunan, kattolapteen ja
erkkerin räystäslinjat olivat aiempien muutosten jäljiltä
kaikki eri korossa. amoy 29.10.2020



2.4.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI ITÄ- JA ETELÄLAPE (2020) 7/7



↑ Purkuvaihe. amoy 1.6.2020

→ Sisäkourun lieve limittyy alushuovan kanssa räystäällä.
amoy 9.6.2020

Uudet sisäkourut

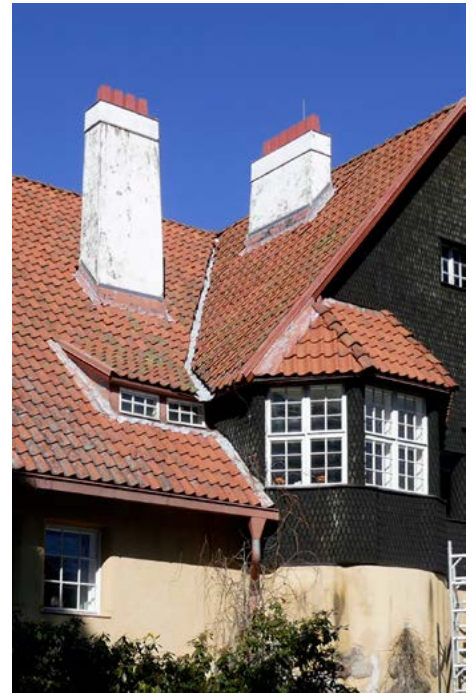
Länsilappeelta aloitettua vesikorujen sisäkourun uusimista jatkettiin niin, että kourujen kaadot saatiin kuntoon yhtenäisesti koko matkalta eteläpäädyn ympäri länsisivulta itäpuolen erkkerille saakka. Kourut ja yläpuoliset tukiraudat tehtiin länsilapteen tapaan.



↑ Uuden sisäkourun kulmadetaljointia ennen yläpuolisten tukirautojen asennusta. amoy 9.6.2020

→ Uusi sisäkouru ja uudet yläpuoliset tukiraudat.
amoy 24.6.2020





ENNEN JA JÄLKEEN VALOKUVAT

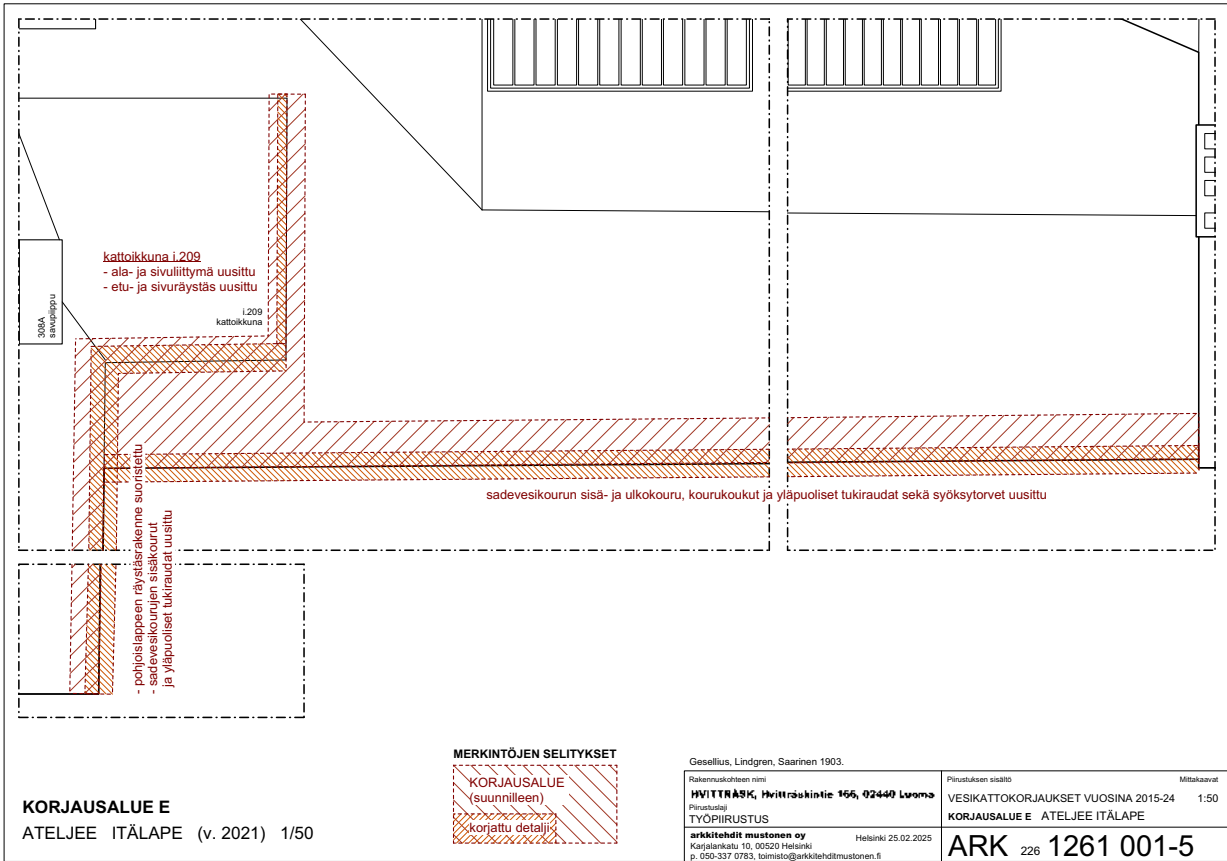
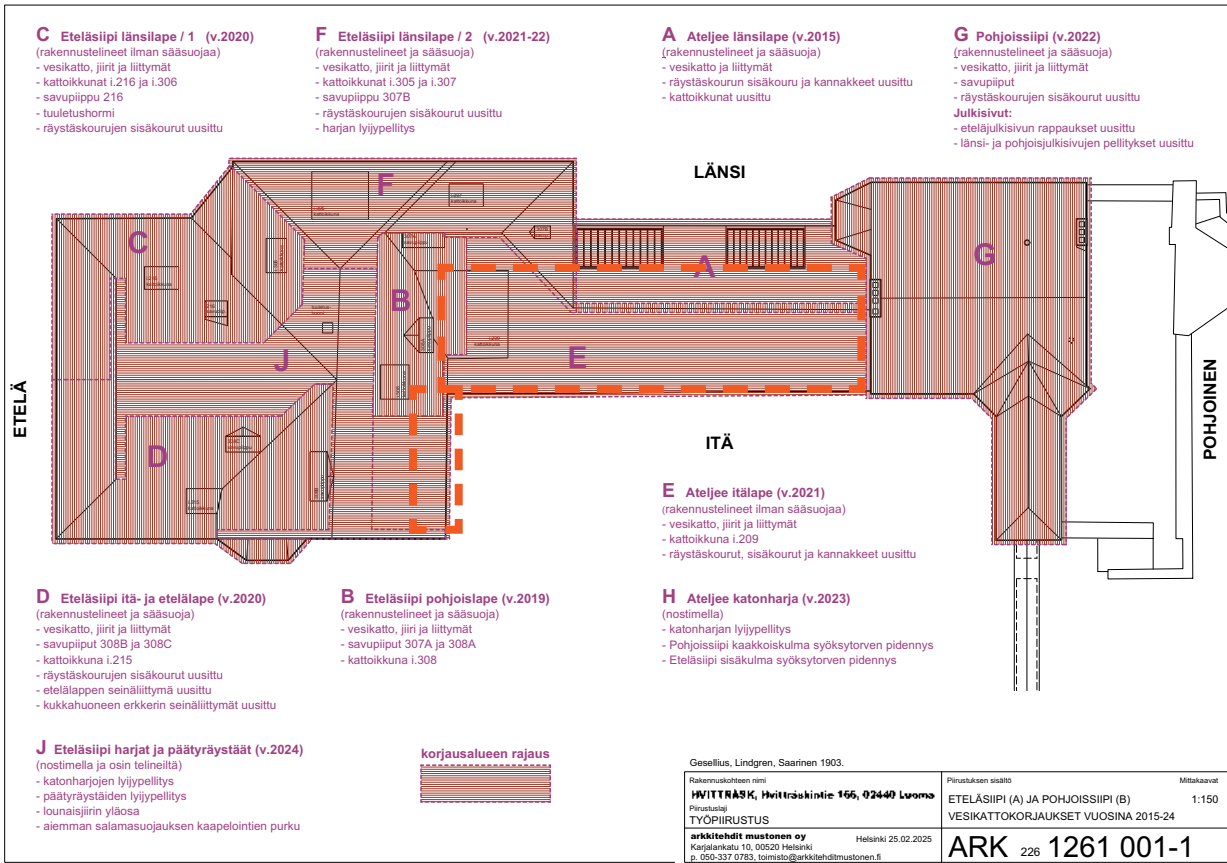
→ Itälapteen vesikatto ennen vesikattokorjausta. amoy 21.4.2020

↓ ↑

Itälapteen vesikatto vesikattokorjauksen jälkeen. amoy 29.10.2020



2.5 (E) ATELJEE ITÄLAPE (V. 2021)



↑ KORJAUSALUE E Ateljee itälape (v. 2021) Ark 1261 001-5 arkkitehdit mustonen oy 25.2.2025



↑ Työmaa-alue. Korjaustyö tehtiin saman aikaisesti Eteläsiiven länsilape / 2:n korjaustyön kanssa. amoy 15.6.2021

2.5.1 KORJAUSTYÖN LÄHTÖKOHDAT

Eteläsiiven pohjoislappeen ja Ateljeen itälappeen vesikourujen vuodot

Ateljeen itälappeen korjauksen lähtökohtana olivat tällä ja viereisellä Eteläsiiven pohjoislappeella esiintyvät vesikourujen vesivuodot, jotka vaaransivat julkisivupintoja.¹

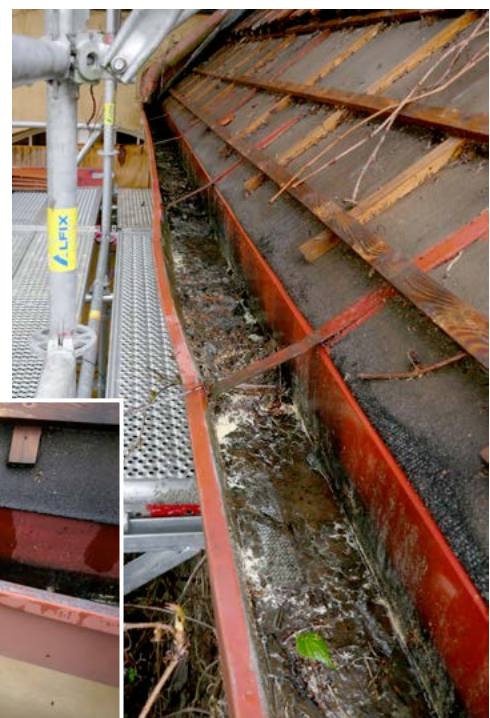
Muilla lappeilla oli uusittu vain sisäkourut ja 1990-luvulla uusitut ulkokourut oli säilytetty. Ateljeen itäsivun kourussa oli paljon kolhuja ja iskeymiä ilmeisesti matalasta ja liikennöidystä sijainnistaan johtuen. Vesivuodot olivat myös ruostuttaneet ulkokourua sisäpuolelta.

Kotiopettajattaren huoneen kattoikkunan (i.209) etelälaidan jiriiliittymän kohdalla korjattiin vuosien 2018-19 korjauksen yhteydessä paljastut vesivuoto ja lahovaurio. Kattoikkunan ala- ja sivuliittymät sekä räystäät eivät kuitenkaan kuuluneet tällöin työalueeseen, joten ne uusittiin vasta tässä yhteydessä.

¹ Vesikourujen sisäkouruja ei uusittu talvikauden 2018-19 vesikatkorjauksessa, koska sääsuojattu alue oli melko suppea.



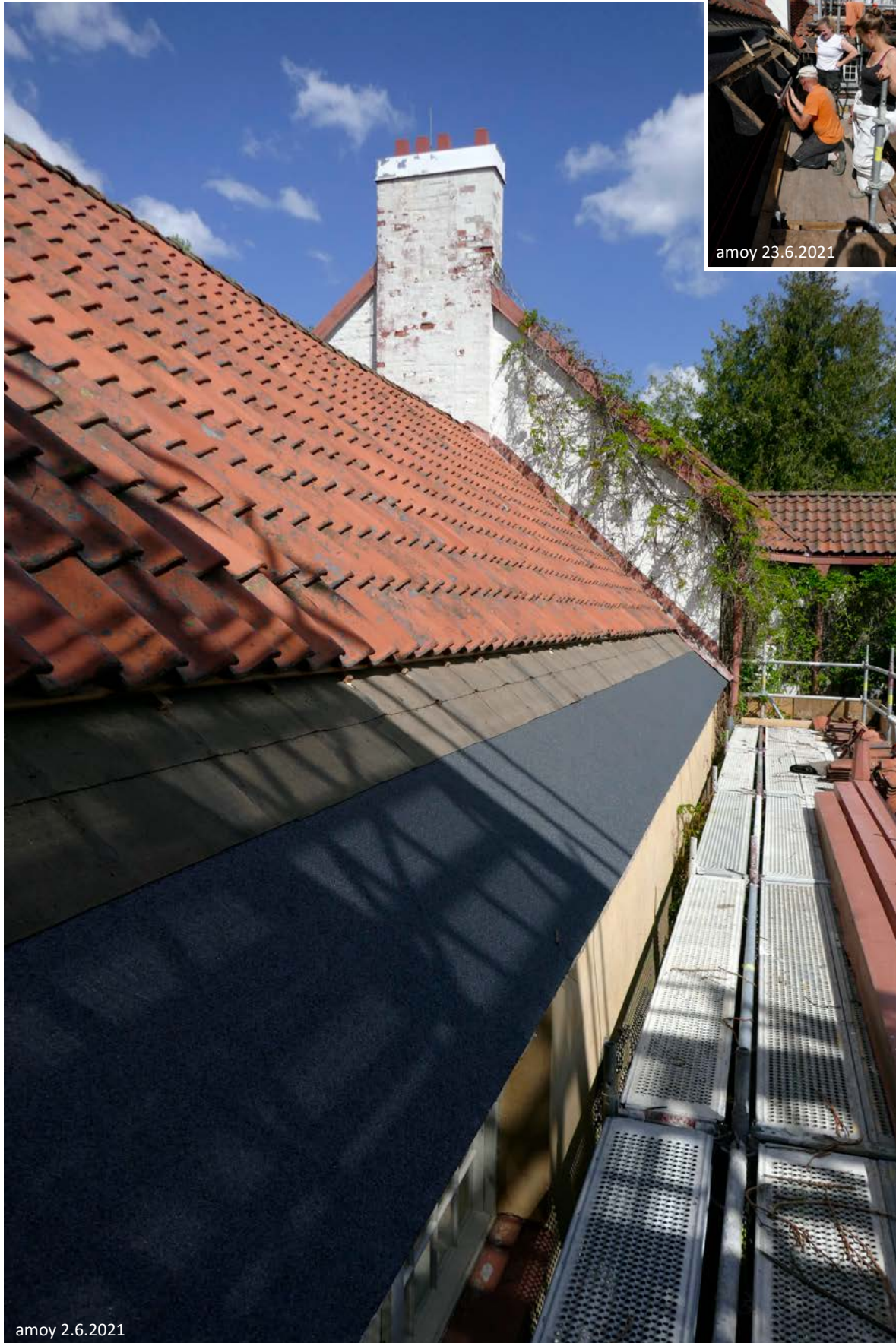
↑ ↑↑ Vesivuotoja Ateljeen itälappeen kourussa. Ylempää kuvassa vuodon alle talven ajaksi tehty väliaikainen veden ohjaus rappausvaurioiden vähentämiseksi. amoy 1.12.2020



→ →→

Ateljeen itälappeen kourut olivat kolhuilla ja vääntyneet. Kouruissa oli myös iskeymiä, joista osa oli jopa puhkonut ulkokourun. amoy 1.12.2020





2.5.2 VESIKATTOKORJAUKSEN TOTEUTUS



↑ amoy 23.6.2021



↑ amoy 28.9.2021

↓ Korjattu itälape ja uusittu vesikouru.
amoy 26.10.2021

Työmaan kesto

Ateljeen itälappeen ja Eteläsiiven pohjoislappeen räystäään korjaustyöt aloitettiin huhtikuussa 2021 ja ne valmistuivat lokakuun lopulla 2021. Korjaus tehtiin saman aikaisesti Eteläsiiven länsilape / 2:n korjaustöiden kanssa. Länsilappeen osalta työt olivat laajemmat ja kestivät vuoden loppuun.

Telineet ja sääsuoja.

Työt tehtiin pääosin avotelineiltä, mutta kattoikkunan i.209 kohdalla oli työn aikana lyhytaikainen sääsuoja. Itäpuolen teline toimi samalla portaana ja kulkureittinä länsilappeen korjausalueelle, joka tehtiin sääsuojan sisällä.

Korjausalueet

Ateljeen itälappeella ja Eteläsiiven pohjoislappeen räystäällä korjattiin / uusittiin:

- itälappeen vesikourun ulko- ja sisäkourut kannakkeineen sekä syöksytörvien suppilot
- pohjoislappeen ja kattoikkunan i.209 vesikourun sisäkourut ja kourun yläpuoliset tukiraudat
- pohjoislappeen räystäään painunut rakenne
- kattoikkunan i.209 ala- ja sivuliittymät sekä etu- ja sivuräystä
- itälappeen seinäliittymä etelälaidalla

Itälappeen seinäliittymä Pohjoissiiven julkisivupintaan uusittiin vasta Pohjoissiiven vesikatto- ja julkisivukorjauksen yhteydessä vuosina 2022-23.



2.5.3 RAKENNUSOSAT ATELJEE ITÄLAPE (2021) 1/3

Ateljeen itälappeen kourut ja syöksytorvet

Ateljeen itälappeella päätettiin uusia kourut ja kannakkeet kokonaisuudessaan. Ulkokourussa oli paljon vaurioita ja kolhuja. Lisäksi vuotavat sisäkourut olivat ruostuttaneet ulkokourua sisäpuolelta. Vedenpoiston uusiminen kokonaisuudessaan mahdollisti kourujen ja syöksytorvien detajoinnin palauttamisen mahdollisimman pitkälle alkuperäisen mallin mukaiseksi.

Detajointia tutkittiin vanhoista valokuvista. Valokuvien perusteella kourukannakkeet olivat alun perin olleet nykyisiä vankemmat ja erotuneet voimakkaammin. Kuvissa näkyi myös kourun pyöreän etureunan keveys verrattuna kantikkaaseen versioon.¹ Vanhoissa valokuvis-
sa myös syöksytorven suppilo erosi nykyisestä

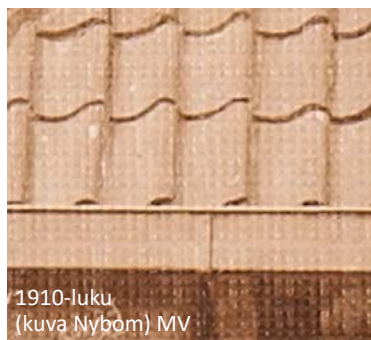
¹ Kourun etureuna oli säilynyt pyöreänä Eteläsiiven pohjoislappeen lisäksi Ateljeen länsilappeella ja Pohjoisiivessä.

mallista. Kourussa on suppilon kohdalla alun perin ollut muuta kourua syvempi osa, joka muodostaa kauluksen suppilolle.

Samaan aikaan työn alla olevalla Eteläsiiven pohjoislappeella, Ateljeen yläpuolella, oli säilynyt vanhojen valokuvien mukaista kourua kannakkeineen. Tätä kourua käytettiin esikuvana itälappeen kourun etureunan ja kourukannakkeiden detajoinnissa.

Uudet kourut ja kannakkeet

Kourun etureuna tehtiin pyöreänä. Pyöristykseen vahvikkeena on 12 mm:n pyörötanko, joka hitsattiin kourukannakkeiden yläreunaan. Hitsaus tehtiin TIG-hitsauksena, jossa kipinöiden synty on vähäistä. Seinällä tehtävä hitsaus suojatiin rakennuksen suuntaan vanerilevyillä ja suoja-
peitteellä.



1910-luku
(kuva Nybom) MV



amoy v. 2016

KOURUJEN ALKUPERÄISDETALJOINTI

← Valokuvavertailu. amoy 25.5.2021



ETELÄSIIVEN POHJOISLAPPEEN VANHA KOURU

← ↙↘ Pohjoislappeen vanhan kourun etureuna on pyöreä ja vaihtuu ulkokulmassa pyöreästä 1990-luvun kantikkaaseen malliin. Pyöreän tukitangon jatkos (ympäröity) on mielenkiintoinen. Ulkokouru säilytettiin, mutta sisäkouru oli niin ruostunut, että se jouduttiin uusimaan. Pätäkä sisäkourua talletettiin ullakolle. amoy 27.5.2021

UUDET KOURUT JA KANNAKKEET

↓ Kuvassa kouru ennen sisäkourun etureunan taivutusta pyöreän tukiteräksen ympärille. Kiinnityspultti on väliaikainen. Se korvattiin myöhemmin yksiuraisella, kupukantaisella pultilla, jotka hankittiin Saksasta. amoy 15.6.2021



Alkuperäisten kourukannakkeiden leveydeksi oli vanhojen valokuvien perusteella arvioitu n. 30 mm, joka oli sama kuin Eteläsiiven pohjois-lapteen vanhan kourun kannakkeissa, materia-livahvuus niissä oli 8 mm. Uusittavat kannak-keet tehtiin näillä mitoilla.

Syöksytorven suppilon liittymä vesikouruun tehtiin vanhoista valokuvista löydetyn alkupe-räismallin mukaisesti.



↑ Vanha (punainen) ja uusi kannake. amoy 2.6.2021

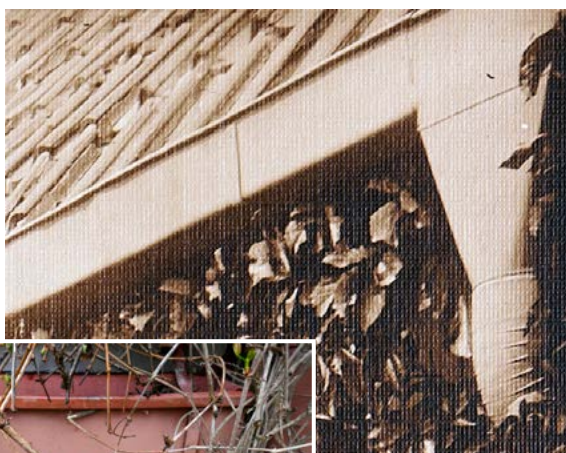
SYÖKSYTORVEN SUPPILO

→ Eteläpäädyn syöksytorven suppilon ja vesikourun alkuperäistä detaljointia. (kuva Nybom 1910-luku) MV

↘ Ateljeen itälapteen vesikouru ja suppilo ennen uusimista. amoy 21.5.2021

↓ Uudet ulkokourut suppiloineen kantattiin verstaalla ja kuljetettiin työmaalle. amoy 2.6.2021

↘↘ Uusittu vesikouru ja syöksytorven suppilo. amoy 9.6.2023



2.5.3 RAKENNUSOSAT ATELJEE ITÄLAPE (2021) 2/3



↑ Kourun itäpäässä seiso i ves i. amoy 17.5.2021



↑ Räystästä pitkin otetussa kuvassa näkyy räystäslinjan kuperaus. amoy 23.6.2021

← Alin aluslauta purettu. Laitimmaisten vasanpäiden lyhyiden vuoksi alimmalla aluslaudalla ei ollut tukea lähes ollenkaan. amoy 23.6.2021



Eteläsiiven pohjoislaape

Eteläsiiven pohjoislaapeen sisäkourun uusiminen osoittautui oletettua hankalammaksi. Räystäslinja oli kupera ja vietti voimakkaasti väärään suuntaan. Tämän johdosta kourussa pääsisäänkäynnin yläpuolella seiso i ves i, joka aina kovalla sateella tulvi yli.

Syynä räystään vinouteen olivat kattovasojen päät, jotka pääsisäänkäynnin puoleisessa päässä olivat liian lyhyet, minkä lisäksi vasanpäiden yläpinta oli noin 40 mm liian alhaalla. Myös pää-

← Linjalanka osoittaa viimeisten vasanpäiden olevan sisempänä. amoy 29.6.2021

↓ Alempi lanka osoittaa räystään entisen linjan ja ylempi linjan johon räystäs piti kulmassa nostaa. amoy 29.6.2021





← Kulman molemmin puolin vasojen päälle tehtiin korokpalikat, joilla räystä oikaistiin. Kuvassa oikealla tukipalikka, jolla on haettu räystäään oikeaa korkoa. amoy 2.7.2021

tyrystäällä kahden alimman kattovasan päät olivat muita päätyrystä vasanpäitä matalammat. Mahdollisesti nurkalla on jossakin vaiheessa tehty muutoksia, joissa vasojen päitä on leikattu. Jotta sivuräystä aluslaudoitus saatiin suoraan, piti myös päätyrystä aluslaudoitusta nostaa kulman osalta.

Päätyrystä aluslaudoituksen kulma nostettiin oikeaan korkoon ja laudoitus tuettiin oikeaan asentoon tekemällä korotuspalat päätyräys-

tään kahden alimman kattovasan päähän. Pohjoissivun räystäslaudoituksen linja tehtiin sitten tämän linjan mukaisesti lisäämällä kattovasojen päihin kiilamaiset korotukset, jolla aluslaudoitus nostettiin räystäällä oikeaan korkoon. Korotuspala ulotettiin aiempaa pidemmälle, jolloin alimmallekin laudalle saatiin kunnon tuki

Kun Räystä oli saatu oikeaan korkoon, muotoiltiin kattovasojen kasvatetut päät oikean muotoisiksi viereisten vasojen mallin mukaan.

↓ Räystä oikaisun jälkeen vanha ulkokouru palautettiin paikalleen. Uuden sisäkourun taiteen tueksi hitsattiin kannatinkoukkujen päähän pyöreä tukitanko. amoy 7.7.2021

→ Sisäkourun kaatoa tukee ulkokourun pohjalle taiteltu peltikoro. amoy 7.7.2021



2.5.3 RAKENNUSOSAT ATELJEE ITÄLAPE (2021) 3/3



SEINÄLIITTYMIEN LYIJYPELLITYKSET

↑↑ Eteläsiiven pohjoisjulkisivun ja kattoikkunan i.209 sisäkulman lyijypellitys. amoy 23.9.2021

↑ Kattoikkunan i.209 ulkokulma. amoy 23.9.2021

↓ ↓↓ Kattoikkunan i.209 sivuseinän liittymä ennen ja jälkeen maalauksen. amoy 23.9. ja 26.10.2021



Kattoikkuna (i.209)

Lastenopettajanhuoneen kattoikkunan (i.209) liittymät korjattiin vakiintunutta detaljimaailmaa soveltaen.



SIVURÄYSTÄÄN LYIJYPELLITYS

↑ ↑↑ Kattoikkunan i.209 sivuräystään tukipuu ja sen päälle tehty lyijypellitys. amoy 28.9. ja 5.10.2021

↓ Sivuräystään lyijypellitys maalauksen jälkeen. amoy 23.9.2021





↑ Kattoikkuna i.209 korjauksen jälkeen. amoy 14.8.2023

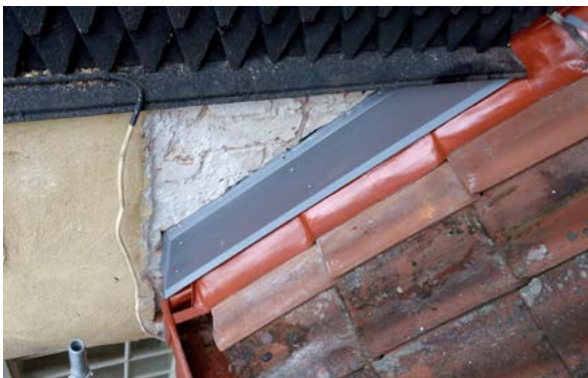
Eteläsiiven pohjoisjulkisivun seinäliittymä

Eteläsiiven pohjoisjulkisivun rapatun seinäosuiden vesikattoliittymä tehtiin Eteläsiiven rapattujen piippujen liittymädetaljin mukaisesti.

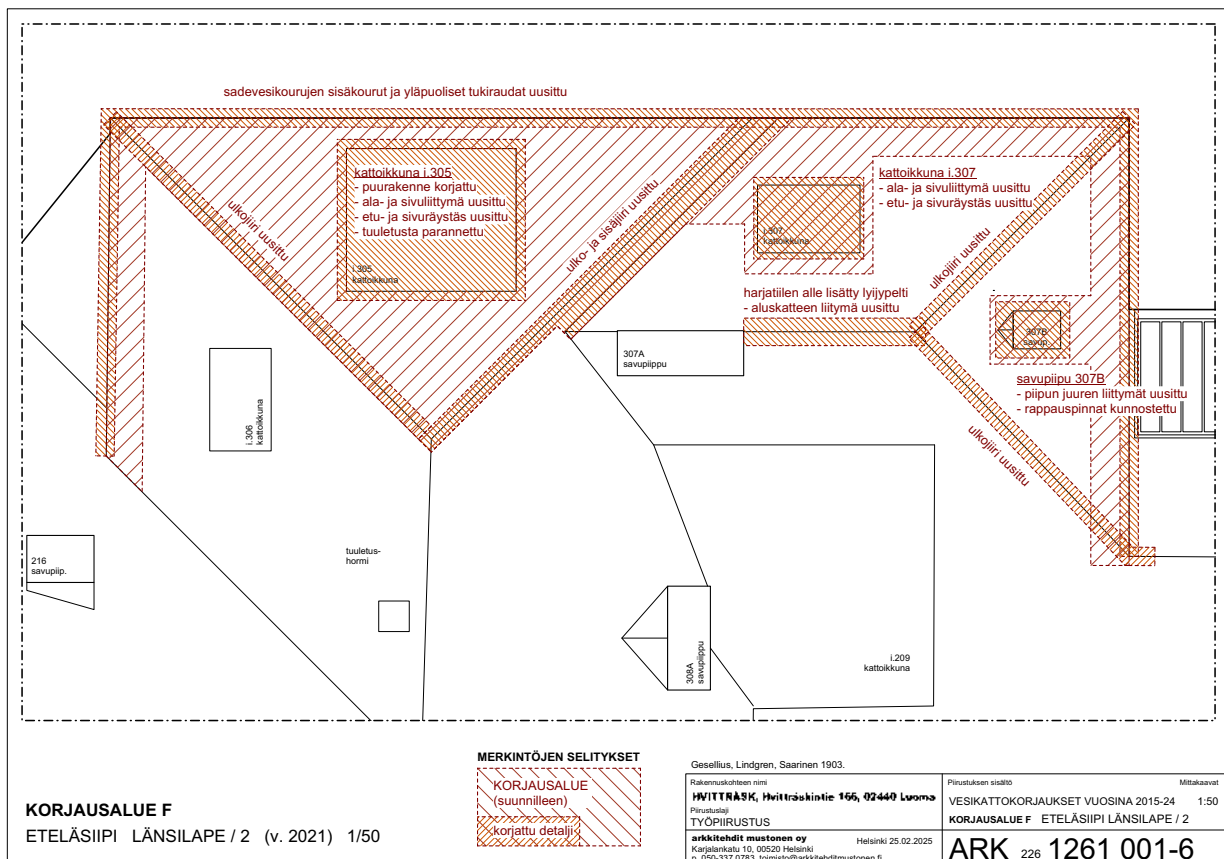
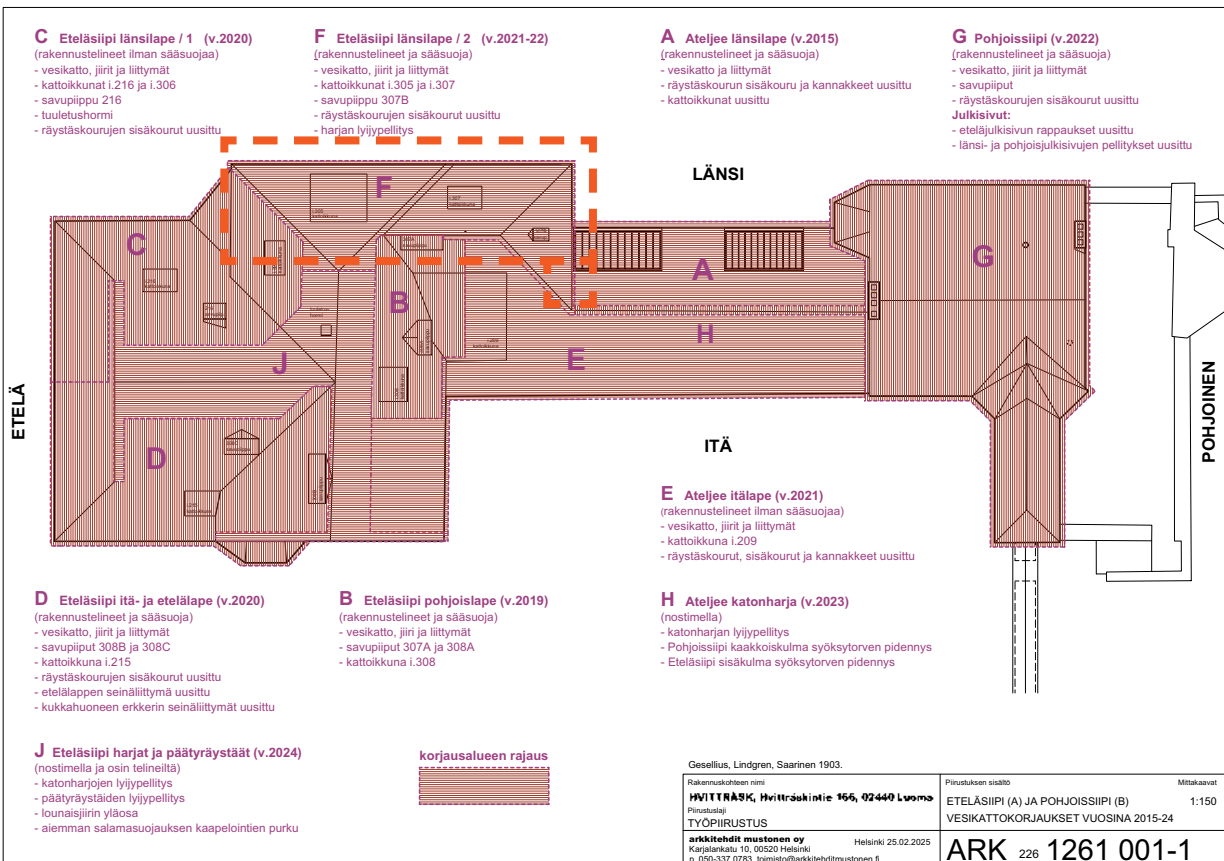
POHJOISJULKISIVUN SEINÄLIITTYMÄ

↙ ↘ ↙↘ Seinäliittymän pellityksen eri vaiheita. amoy 22.9., 28.9. ja 26.10.2021

↓ Seinä rapattiin pellin ulkopinnan tasoon. Kalkkimaa-laus tehtiin vasta seuraavana kesänä. amoy 19.8.2022



2.6 (F) ETELÄSIIPPI LÄNSILAPE / 2 (V. 2021-22)



↑ KORJAUSALUE F Eteläsiipi länsilape / 2 (v. 2021-22) Ark 1261 001-6 arkkitehdit mustonen oy 25.2.2025



↑ Teline rakenteita Alaterassin puolelta. amoy 6.5.2021

2.6.1 KORJAUSTYÖN LÄHTÖKOHDAT

Eteläsiiven länsilape / 2:n vesikattokorjauksen taustalla olivat vakavat vesivuodot lappeella sijaitsevilla kahdella kattoikkunassa i.305 ja i.307. Vesikattokorjaus oli jatkoa länsilapteen eteläosan kunnostukselle, joka tehtiin keväällä 2020 (länsilape / 1).

Ullakon kattoikkuna (i.307)

Lasten leikkihuoneen yläpuolella sijaitsevan avoullakon (307) kattoikkunassa i.307 havaittiin vakava vesivuoto syksyllä 2019. Kattoikkunaan tehtiin sisäpuolelta käsin tilapäiskorjaus, jolla vesivuoto saatiin tilapäisesti hallintaan varsinaista kunnostusta odotellessa. Ullakon kattoikkunan (i.307) vesivuoto ja sen hätäkorjaus on käsitelty tarkemmin Eteläsiiven länsilape / 1:n yhteydessä.



↑ Ullakon 307 kattoikkunan räystään etureunaan asennettiin syksyn 2019 tilapäiskorjauksessa peltinen tippa-nokka estämään veden valumista räystään alapintaa pitkin sisään päin. amoy 20.11.2019

↓ Kattoikkunan alapuolelle asennettiin tilapäiskorjauksen lisäksi myös suoja-altaat, joita huoltomies kävi tarkastamassa ja tarvittaessa tyhjentämässä. amoy 19.8.2019





↑↑ ↑ Katselmus 29.10.2020. amoy

→ Katselmus 18.11.2020. amoy

Piirtäjien huoneen kattoikkuna (i.305)

Tyypillistä Hvitträskin vesikaton kattovuodoille oli, että vuodot esiintyivät vain runsaalla sateella ja sopivalla tuulella. Näin oli Piirtäjien huoneenkin kattoikkunassa. Kattoikkunan sisäpuolella alakaton ja seinien paperoinneissa oli ollut jo pitkään kosteusjälkiä. Ei kuitenkaan ollut varmuutta oliko kyse vanhasta jo korjatusta vauriosta. Syksyllä 2020 museohenkilökunta havaitsi ikkunan puitevälissä vettä.

Katselmus 6.10.2020

Katselmuksen yhteydessä ikkunalaudan valumajäljet olivat kuivat. Valumajälkiä oli ikkunoissa kuitenkin huomattavan paljon ja myös kosteusjäljet paperoinneissa näyttivät lisääntyneen. Ikkunoiden kosteusjäljet puhdistettiin pois, jotta tilannetta pystyttäisiin jatkossa seuraamaan.



Katselmus 29.10.2020

Seuraavassa katselmuksessa 29.10.2020 puitteiden välissä todettiin olevan vettä. Kun oikeanpuoleinen puite avattiin, valui sen ja karmin välistä vettä runsaasti. Vasemmanpuoleinen puite oli niin turvonnut, että sitä ei pystytty avaamaan. Kaikki ympäröivät sisäpinnat tuntuivat käteen kosteilta, samoin räystäään kannatinpuu ikkunan ulkopuolella.

Vesivuodon varsinainen aiheuttaja ei kuitenkaan selvinnyt. Piirtäjienhuoneen kattoikkunan ulkopuitteet ovat poikkeuksellisesti huulleet ulkopuolelta, mikä on selkeä rakennusvirhe. Tämä



RAKENNEAVALAUS

kuvat amoy 19.11.2020

↑ Ikkunan yläpuoli pinkopahvin ja sisäpuolisen vuorilaudan poiston jälkeen.

→ keskivasan kohdalle alakattopintaan tehty aukko. Märät turve-eristeet on poistettu.

→ Katosta irrotetun pinkopahvin yläpintaa.

ei kuitenkaan ollut pääasiallinen syy kyseiseen vesivuotoon. Vesi näytti paremminkin tulevan ylhäältä karmin sisäpuolelta.

Rakenneavaus ja hätäkorjaus

Piirtäjienhuoneen kattoikkunassa tehtiin rakenneavaus ja sen pohjalta sisäpuolelta toteutettu hätäkorjaus. Ikkunan yläpuolelta poistettiin kostuneet pellavariveykset ja turve-eristeet. Kattoikkunan lapetta pitkin ylhäältä valuva vesi johdettiin sisäpuolelle asennetulla pellillä yläkarmiin ja kantavan rakenteen välistä seinän ulkopuolelle. Lisäksi huulletun ulkopuitteen yläpuolelle asennettiin peltinen vesilista, jolla ohjattiin vesi pois huulloksesta.



HÄTÄKORJAUS

kuvat amoy 9.12.2020

↙ Räystään rajasta sisään valuva vesi johdettiin pellityksellä ikkunankarmin yli ulkopuolelle.

↓ Huulletun ulkopuitteen yläpuolelle asennettu vesilista.





2.6.2 VESIKATTOKORJAUKSEN TOTEUTUS

Työmaan kesto

Eteläsiiven länsilape / 2:n korjaustyöt aloitettiin toukokuussa 2021 ja ne valmistuivat tammi-kuussa 2022.

Telineet ja sääsuoja.

Länsilape / 2 tehtiin telineiltä sääsuojan sisällä. Varsinainen kulkuporras ja roskalavat olivat itä-terassin puolella. Samanaikaisesti tehdyn Atel-jeen itälappen vesikattokunnostuksen avoteli-heet toimivat toisena kulkureittinä länsilappen korjausalueelle.

Rakennustelineet ulotettiin itsekantavina vesikaton ylitse Keskipihalta Alaterassille. Telineiden rakennusvaiheessa telineiden tukemiseen käytettiin kattotiiliin tukeutuvia pehmustettuja "puutassuja". Tassut nostettiin ylös, kun telinerakenne saatiin jännitettyä, näin valmiit telineet eivät tukeutuneet vesikattoon.

Telinekiinnityksiä ei sallittu savupiippuihin, vesikattorakenteisiin eikä julkisivun paanu- tai luonnonkivipintoihin. Jotta telineet kuitenkin saatiin tuettua, kiinnitykset rapattuihin tiilipintoihin sallittiin. Vesikattokunnostusten jälkeen kiinnitysäljet paikattiin. Tulevaisuudessa odottaa myös rappauspintojen julkisivukunnostus.

↓ Työmaakokouksen katselmus. amoy 15.6.2021

→ Kattoikkunan i.305 lyijypellitys. amoy 15.10.2021

Korjausalueet

Länsilappeella korjattiin / uusittiin:

- piirtäjienhuoneen kattoikkunan i.305 rakenteet liittymät, karmit ja puitteet
- kattoikkunan i.307 liittymät, karmit ja puitteet
- sisäjiiri ja ulkojiirit
- katonharjan liittymät
- vesikourun sisäkourut ja kourun yläpuoliset tukiraudat, kannatinkoukkujen päähän hitsattiin pyöreä tukitanko
- savupiipun 307b liittymät ja rappauspinnat

2. KERROKSEN TERASSIPARVEKE

Vesikattokorjausten yhteydessä korjattiin myös Eteläsiiven 2. kerroksen terassiparveke hyödyn-täen rakennustarvikkeiden kuljetuksessa vesi-kattokorjauksen telineitä.¹

1 Terassiparvekkeen ongelmat todettiin länsilape / 1:n korjaustöiden yhteydessä edelliskeväänä. Koko lattiarakenne uusittiin ja terassiparveke palautettiin lähemmäksi alkuperäistä asuaan. Terassiparvekkeen kunnostus- ja entistämistyöstä on tehty oma erillinen restaurointiraporttinsa. (Päärakennuksen Eteläsiiven terassiparveke, Kunnostus ja entistäminen v. 2021-22, arkkitehdit mustonen oy 2022.)



2.6.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI LÄNSILAPE / 2 (2021-22) 1/5



↑ Kattoikkuna ennen kunnostusta. amoy 20.11.2019



↑ → Purkuvaihe. amoy 27.5. ja 2.6.2021



↑ Tilanne purkutöiden jälkeen. amoy 15.6.2021



Piirtäjien huoneen kattoikkuna (i.305)

Piirtäjien huoneen kattoikkuna eroaa detailjoinniltaan muista Eteläsiiven kattoikkunoista, joten sen kunnostuksessa ei voitu suoraan käyttää samoja detaljeja kuin aiemmissa kattoikkunoissa.

Kattoikkunan aluslaudoitus oli pahoin lahonnut. Vesi näytti valununeen keskimmäisen kattovasan yläpintaa pitkin ja levinneen siitä turve-eristeeseen ja alla olevalle paneloinnille. Purkujen laajentamisesta huolimatta ei täysin selvinnyt mistä vesi oli päässyt aluskatteen alle. Varmuuden vuoksi koko kattoikkunan yläpuolinen lape avattiin ja liittymät uusittiin koko alalta harjalle saakka.



UUSITUT RAKENTEET

Kantavista rakenteista keskimmäinen kattovasa ja vasa ja ikkunan yläpuolella kantava vaakapalkki olivat lahonneet. Sivuilla olevat kattovasat pystytiin säilyttämään. Aluslaudoituksessa ja eristettä kantavassa paneloinnissa oli laho- vaurioita ja ne uusittiin. Uusittu kattovasa ja muut uusitut rakenteet tehtiin vanhan mallin mukaan.

Katon eristeenä ollut turve oli kestänyt kosteutta pääosin vahingoittumattomana. Turve otettiin kunnossa olevalta osin talteen ja käytettiin uudestaan.

↙ ↓ amoy 7.7.2021





→ amoy 13.8.2021

← ↓ amoy 26.8.2021



TUULETUSRAKO

Turve-eristeen ja aluslaudoituksen väliin jätettiin n. 50 mm:n tuuletusväli ja etureunaan tehtiin pienet nelikulmaiset reiät (2 kpl / vasa-väli) tuuletuksen varmistamiseksi. Eristevälin yläreunasta johdettiin muoviset viemäriputket eristekerroksen läpi yläpuoliselle avoullakolle.



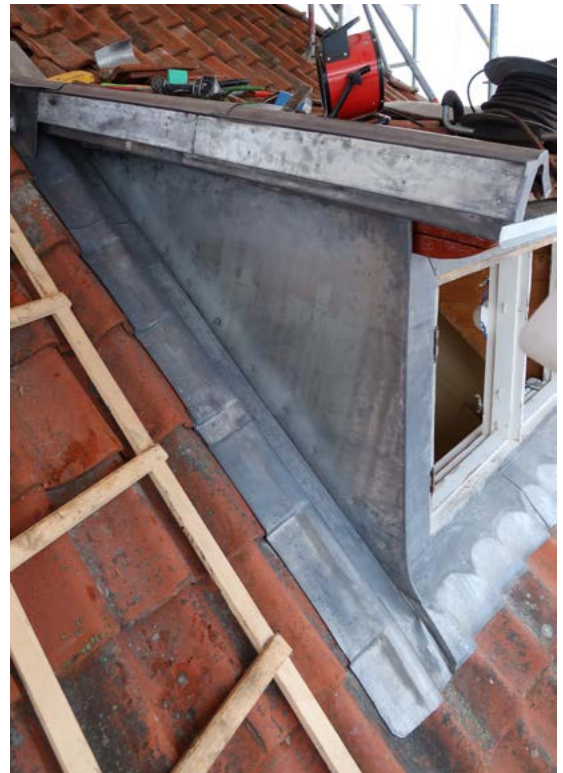
LYIJYPELLITYS

Kattoikkuna verhoiltiin lyijypellillä, lukuun otamatta eturäystään alapintaa ja vasanpäitä, jotka jätettiin entiseen tapaan puupinnalle. Pellityksessä sovellettiin muissa kattoikkunoissa käytettyjä detaljeja. Räystäään etureunaan ja ikkunan yläpuolelle lisättiin peltiset tippalistat, jotta vesi ei tuulella enää valuisi ikkunaväliin. Puuosat ja lyijypellit maalattiin samaan sävyyn tiilenpunaiseksi.



↑ amoy 3.11.2021

→ amoy 23.11.2021



Kuvat alla: Kattoikkunan kyljet eri vaiheissa.
amoy 15.10.2021, 23.11.2021 ja 12.1.2022



2.6.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI LÄNSILAPE / 2 (2021-22) 2/5



↑ ↓ Kattoikkuna i.307. amoy 27.5.2021



Ullakon kattoikkuna i.307

Lasten leikkihuoneen yläpuolisen ullakon (307) kattoikkunan kattolapteen aluslaudoitus oli kunnossa. Vesivauriot ovat siis pääosin johtuneet räystäsrakenteen detaljoinnista. Aluskate kattoikkunan yläpuolella uusittiin harjalle saakka, jotta varmistuttiin, että ongelmat saatiin poistettua. Myös sivujen aluskatteen liittymät uusittiin.

Räystään alapinnan pyöristys

Kattoikkunan I.307 räystään alapuiden muotoilu on pyöristetty sekä edessä että sivuilla. Muoto vaikuttaa vanhalta ja saattaa hyvinkin liittyä kattoikkunoiden alkuperäiseen detaljointiin. Muotoa ei oltu löydetty muista Hvitträskin päärakennuksen kattoikkunoista. Muoto ei myöskään näkynyt kyseisen kattoikkunan myöhemmin uusituissa pellityksissä. Puuaines oli onneksi riittävän hyvässä kunnossa, joten muoto pystyttiin säilyttämään alkuperäisenä. Uusittu lyijypellitys seuraa alapuun pyöristystä.

← ↑ Räystään alapinnan alkuperäinen pyöristys kuuluu ilmeisesti kattoikkunoiden alkuperäiseen ilmeeseen. Kattoikkuna i.307 korjattiin valittavasti viimeisenä, joten löydetty detalji ei ennättänyt vaikuttaa muihin kattoikkunoihin tällä korjauskierroksella. amoy 27.5. ja 29.6.2021

LYIJYPELLITYS

→ Kattoikkuna i.307 lyijypellityksen jälkeen. amoy 9.12.2021

Räystään etureunaan lisätty tippapelti peittää edestä päin hieman räystään alapinnan pyöristystä, mutta alhaalta Alaterassilta katsoen tippapelti ei ole tiellä. Pyöristysten erottaminen alhaalta on kylläkin hieman haastavaa.

Ilman tippapeltiä räystään alapinnan pyöristys ei ole toimiva, koska vesi valuu alapintaa pitkin ikkunalle.





IKKUNAKUNNOSTUS I.305 (Piirtäjien huone 305)

↖ ← Kaikista kattoikkunan rakenteiden vaurioista ja ongelmista huolimatta ei ikkunan karmissa ja puitteissa tarvinnut tehdä puupaikkauksia. amoy 11.11. ja 13.8.2021

↑ Piirtäjienhuoneen kattoikkuna kunnostuksen jälkeen, ennen lauta- ja seinäpintojen pinkopahvitusta. Sisäpuolinen restaurointi tehtiin kevättalvella 2022. Ikkunasyvennyksen kaikki seinien ja alakaton pinkopahvipinnat uusittiin. amoy 4.4.2022

Karmien ja -puitteiden kunnostus

Muista vesikattokunnostuksista poiketen Piirtäjienhuoneen kattoikkunan (i.305) ja ullakon 307 kattoikkunan (i.307) karmi- ja puittekunnostukset tehtiin vesikattokunnostuksen yhteydessä.

Ikkunakunnostus tehtiin samoilla periaatteilla ja työtavoilla, joita on käytetty muissakin viime vuosina toteutetuissa ikkunakunnostuksissa. Suuresta kosteusrasituksesta huolimatta karmit ja puitteet olivat onneksi säilyneet kunnostuskelpoisina. Karmit kunnostettiin paikallaan ja puitteet Piharakennuksen väliaikaisessa verstaatilassa.

IKKUNAKUNNOSTUS I.307 (Ullakko 307)

→ ↓

Kattoikkunan i.307 molemmissa sivukarmeissa oli lahovaurioita ja saranakiinnitykset olivat revenneet. Karmien ulkopintaan tehtiin puupaikkaukset puusepäntyönä. Alakarmi oli yllättävän hyvässä kunnossa. amoy 27.5. ja 5.10.2021



Kunnostetut kattoikkunat i.307 ja i.305. amoy 12.1.2022

2.6.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI LÄNSILAPE / 2 (2021-22) 3/5



Sisäjiiri

Länsilapteen sisäjiirin todettiin olevan Eteläsiiven sisäjiireistä parhaiten detaljoitu. Jiirin pohjalla oli pitkittäinen alushuopa, jonka päälle oli asennettu jiiripuut. Sivulta tulevat alushuovat oli nostettu jiiripuiden kyljissä ylös ja kokonaisuus verhottu lyijypellillä. Ratkaisu oli muutamia detaljeja lukuun ottamatta hyvin samanlainen, johon oli päädytty nykyisessä korjauksessa.

Mietittiin jopa mahdollisuutta, että sisäjiirin lyijypeltejä ei olisi ollenkaan avattu. Tämä todettiin kuitenkin liian suureksi riskiksi, koska tällöin kourun pohjan puurakenteiden kuntoa ei olisi pystytty tarkistamaan eikä alushuovan liittymiä jiirikouruun olisi saatu uusittua. Sisäjiiri kunnostettiin samoin periaattein ja detaljein kuin aiemmissa vesikattokunnostuksissa.

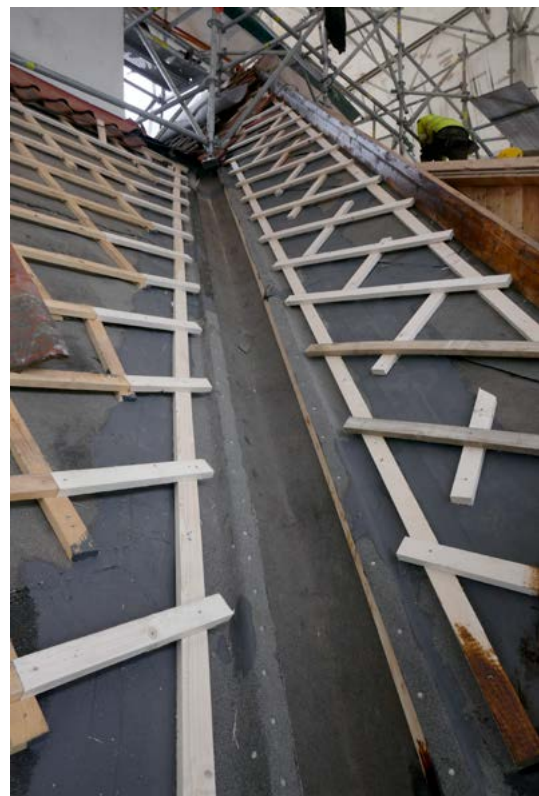
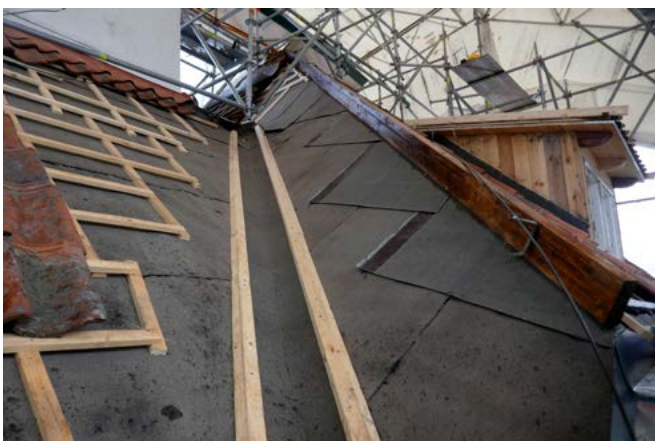
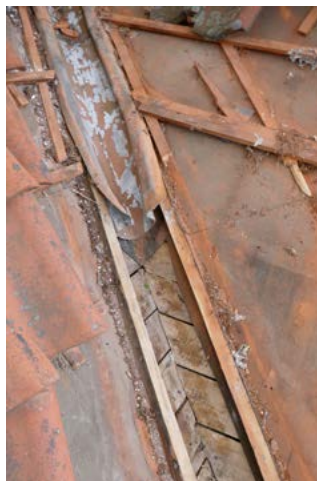
Valokuvia purkuvaiheesta.

← ↙ amoy 21.5.2021

← amoy 27.5.2021

↙ ↓

Kourun uudet alusrakenteet. amoy 28.9. ja 5.10.2021





← ↑ Purkuvaihe. amoy 21.5. ja 29.6.2021



Ulkojiirit

Työmaa-alueeseen kuului neljä ulojiiriä. Ulkojiirien ylös nostetut alushuovat repsottivat harjapuuta vasten kuten muuallakin. Kaikki ulkojiirit uusitiin ulottamalla alushuovat yhtenäisinä jiirin yli ja naulaamalla harjatiilen tukirima huovan päälle. Vuoden 2020 kunnostuksiin verrattuna detaljointia tarkennettiin muotoilemalla harjapuu alapuoleltaan koveraksi.

↑ → Harjapuu asennettiin yhtenäisen aluskatteen päälle. Harjapuu muodostuu kahdesta päällekkäisestä osasta, jotta kiinnitysruuvi alusrakenteeseen ei ole niin pitkä. Harjapuun alapinta on koverrettu, jotta se istuu peremmin harjalle. amoy 26.8.2021



Valmis sisäjiiri ja ulkojiiri. amoy 12.1.2022



↑ POHJOISREUNAN VANHA KOURU

Syy länsilappeen pohjoisreunan kourun säilymiseen ei ole selvillä. Ehkä telineiltä ei edellisen korjauksen yhteydessä ulotuttu kunnolla tekemään tätä aluetta ja on vaihdettu vain yläpuoliset kourukannakkeet. Etureunan taite vaihtui pohjois- ja länsisivun kulmauksessa pyöreästä neliskanttiseksi.

Kourun kaadot olivat tälläkin sivulla pielessä ja sisäkouru erityisen ruostunut, joten sitä ei pystytty valitettavasti säilyttämään.

amoy 27.5.2021, 2.6.2021 ja 23.6.2021

Sadevesikourut

Länsilappeen pohjoisreunalta, Ateljeen yläpuolelta, löytyi korjauksen yhteydessä vanhojen valokuvien mukais- ta kourua kannakkeineen. Kourun etureuna oli pyöreä ja kourukannakkeiden vahvuus vastasi vanhojen valokuvien perustella aiemmin tehtyä arviota. Etureunan pyörityksen sisällä oli vahvikkeena 12 mm:n pyörötanko. Yläpuolinen kourukannake oli kuitenkin vanhoissa valokuvissa näkyvää ohuempia ja sama kuin 1990-luvulla uusituissa kouruissa.

Löydettyä kourua käytettiin esikuvana kourun etureunan ja kourukannakkeiden detaljoinnissa Ateljeen itälappeella, jossa kourut ja kannakkeet uusittiin kokonaisuudessaan.¹ Muillakin lappeilla kourun etureuna tehtiin tästä eteenpäin pyöreänä.

1 Ks. edellinen luku: 2.5 (E) Ateljee itälape (v. 2021).

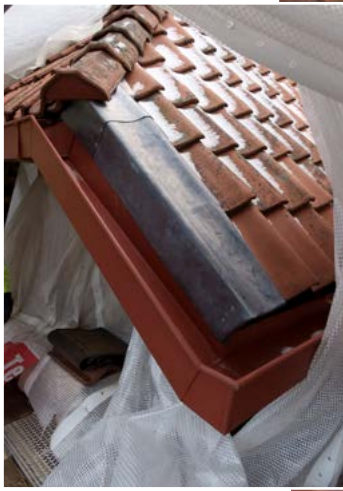
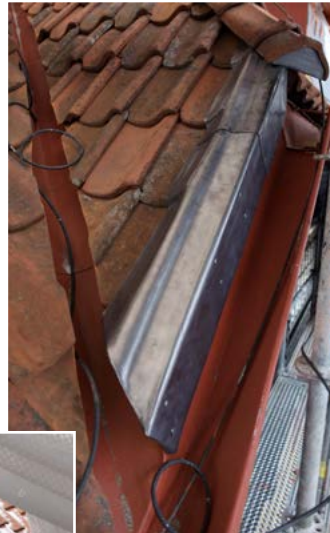


↑ ETUREUNAN UUSI TUKITANKO JA PYÖREÄ ETUTAITE

Sisäkourut uusittiin ja ulkokourut säilytettiin. Kourun etureunan taite palautettiin takaisin pyöreäksi. Pyörityksen sisällä on vahvikkeena 12 mm:n pyörötanko, joka TIG-hitsattiin paikan päällä vanhojen kourukannakkeiden yläreunaan. Ulkokouru kannakkeineen ja tukitankoineen maalattiin ennen sisäkourun asennusta.

Töhryt kouruissa liittyvät vapun 2021 ilkeävaltatapaukseen, jossa keskeneräisiä telineitä pitkin oli kiivetty julkisivulle ja sotkettu maalilla vesikattoa, kouruja, julkisivujen paanupintoja sekä läntisen terassiparvekkeen seinäpintoja.

amoy 2.7.2021 ja 26.8.2021



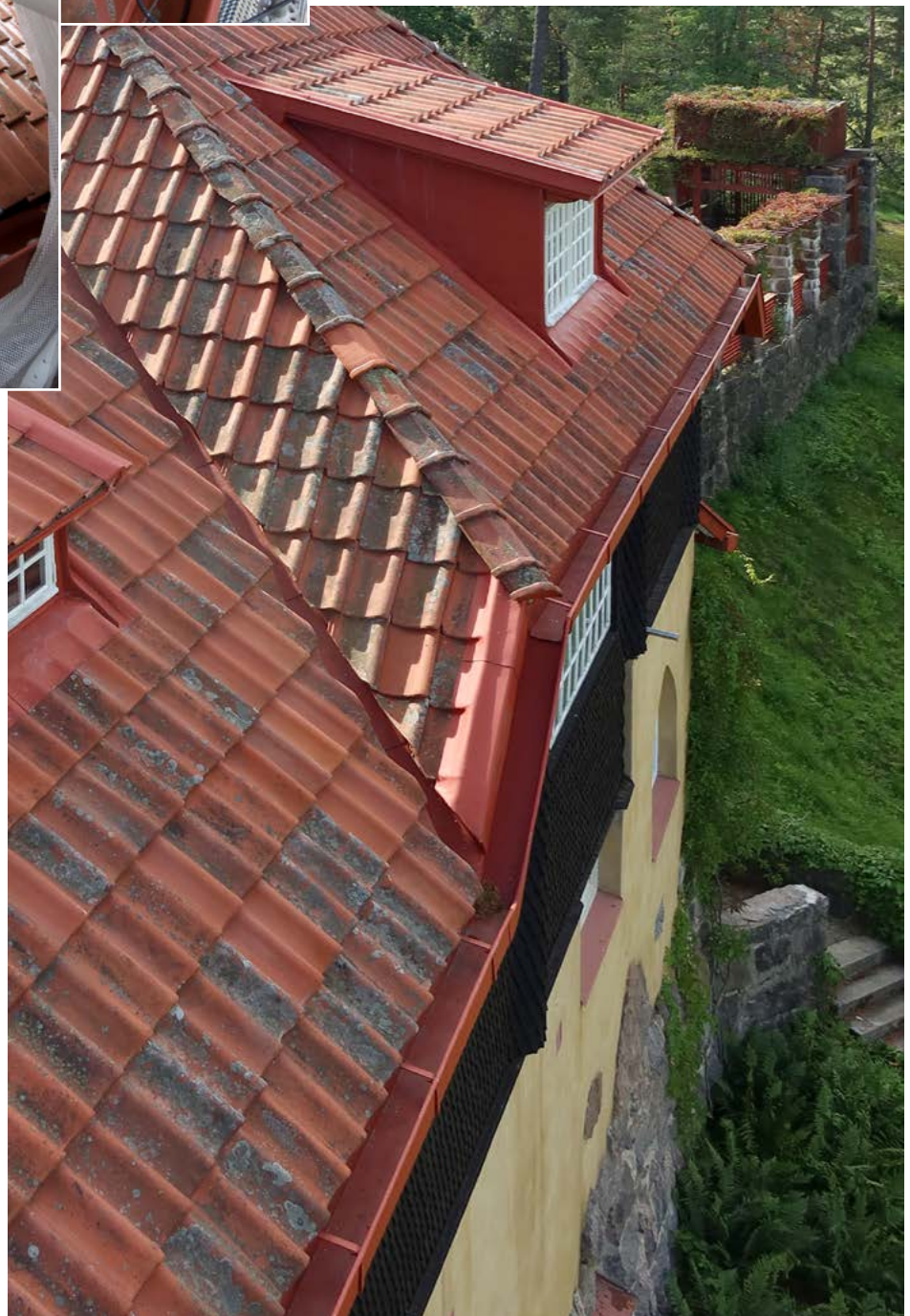
↑ Oikeanpuoleisen pikkupäädyn lyijypellitys. amoy 1.12.2021

→ Kourut ja vasemmanpuoleisen pikkupäädyn lyijypellitys korjauksen jälkeen. Vinot vesikouruosuudet antoivat lisähaastetta kouruasennuksille. amoy 14.8.2023

Poikkilapteen pikkupäädyn

Kattomuodoista johtuen syntyy Piirtäjienhuoneen yläpuolisen poikkilapteen molemmille reunoille pienet päätyräystäät. Näiden pikkupäätyjen lyijypellitykset toimivat koekenttänä seuraavina vuosien päätyräystäiden lyijypellityksille. Pohjoissiiven ja Eteläsiiven päätyjen pellityksissä (v. 2022 ja 2024) räystäään detailjointia kehitettiin huomattavasti pyöreämmäksi.

↖ ↗ ← Vasemmanpuoleisen pikkupäädyn lyijypellitys. Pellityksen puulistoituksen alakulmassa on aukko tiilikatteen alapuoliselle vedenpoistolle. amoy 1.12. ja 23.11.2021



2.6.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI LÄNSILAPE / 2 (2021-22) 5/5



SAVUPIIPUN 307B KORJAUS

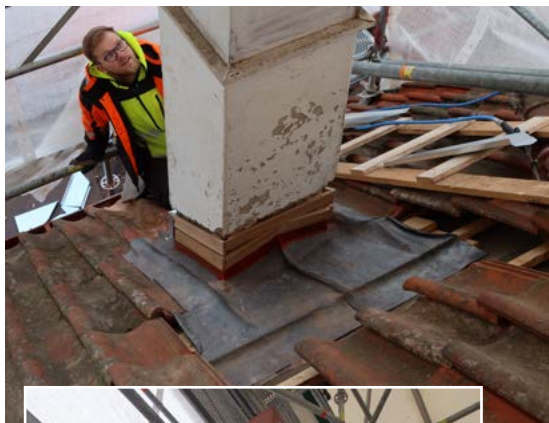
↖ Piippu ennen korjausta. amoy 23.6.2021

↑ Purkuvaihe. amoy 29.6.2021

← Lyijypellitys ja tukirimat. amoy 3.11.2021

↙ Taustan pieni poikkiharja. amoy 11.11.2021

↙↙ Piipunjuuren verhopellitys. amoy 16.11.2021



Savupiippu 307b

Savupiipun 307B kunnostus tehtiin muiden savupiippujen tapaan. Piipun lappeen vastainen sivu on melko lyhyt, joten piipun taakse tehtiin vain pieni sivuohjaus ja lyijypellin alle pieni poikkiharja.

Harjan lyijypellitys ja uudet harjatiilet

Katonharjan lyijypellitys

Kunnostuskierroksen alusta alkaen oli mietitty mahdollisuutta tiivistää katon harja lyijypellillä entisen laastitiivistyksen tapaan. Lapetiilien jako räystäältä lähdetäessä ei useinkaan osu optimaalisesti harjalle ja muutenkin harjatiilen alle jää usein isot raot, joista roskat ja sadevesi pääsevät tiilikatteen alle.

Länsilape 2:n kunnostuksen yhteydessä lyijypellitystä päästiin vihdoin kokeilemaan käytännössä. Seuraavissa kunnostuksissa kaikki Päärakennuksen harjat lyijypellitettiin samalla periaatteella.

Uudet harjatiilet

Harjatiilien vähentyessä Hvitträskin vesilaitoksen kattotiilivarastolta, yritettiin vastaavia löytää muualta siinä kuitenkin onnistumatta. Tällöin päätettiin tutkia mahdollisuutta teettää kattotiiliä vanhan mallin mukaan keraamikolla. Keraamikon tekemiä kattotiiliä käytettiin ensimmäisen kerran länsilape 2:n korjauksessa.





← Harjan alusrakenne tehtiin ulkojiirien tapaan. Aluskate tehtiin yhtenäisenä harjan ylitse. Harjatiiliä kannatteleva harjapuu asennettiin aluskatteen päälle ja tervattiin. amoy 22.10.2021



KATONHARJAN LYIJYPELLITYS

↗ Lyijypelti muotoiltiin tarkasti lapetiilien ja harjapuun muodon mukaisesti. amoy 22.12.2021

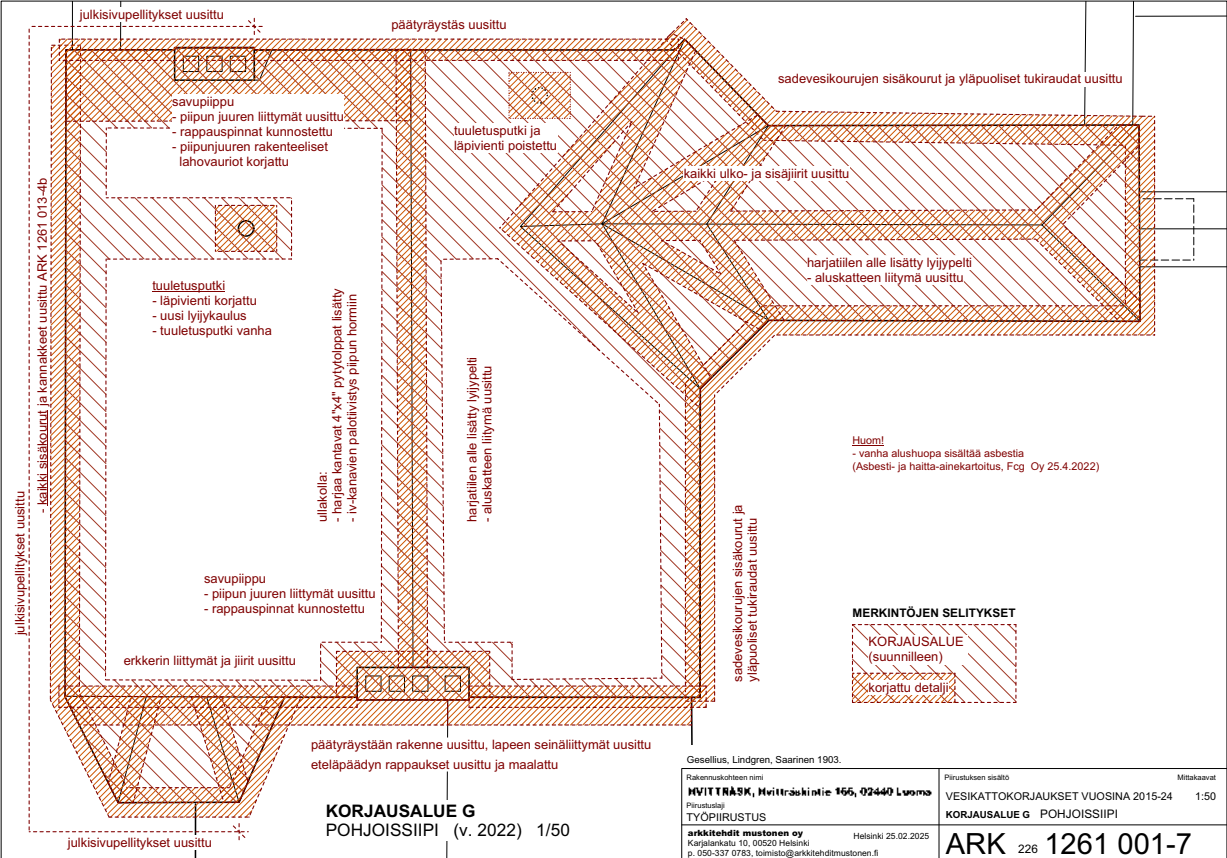
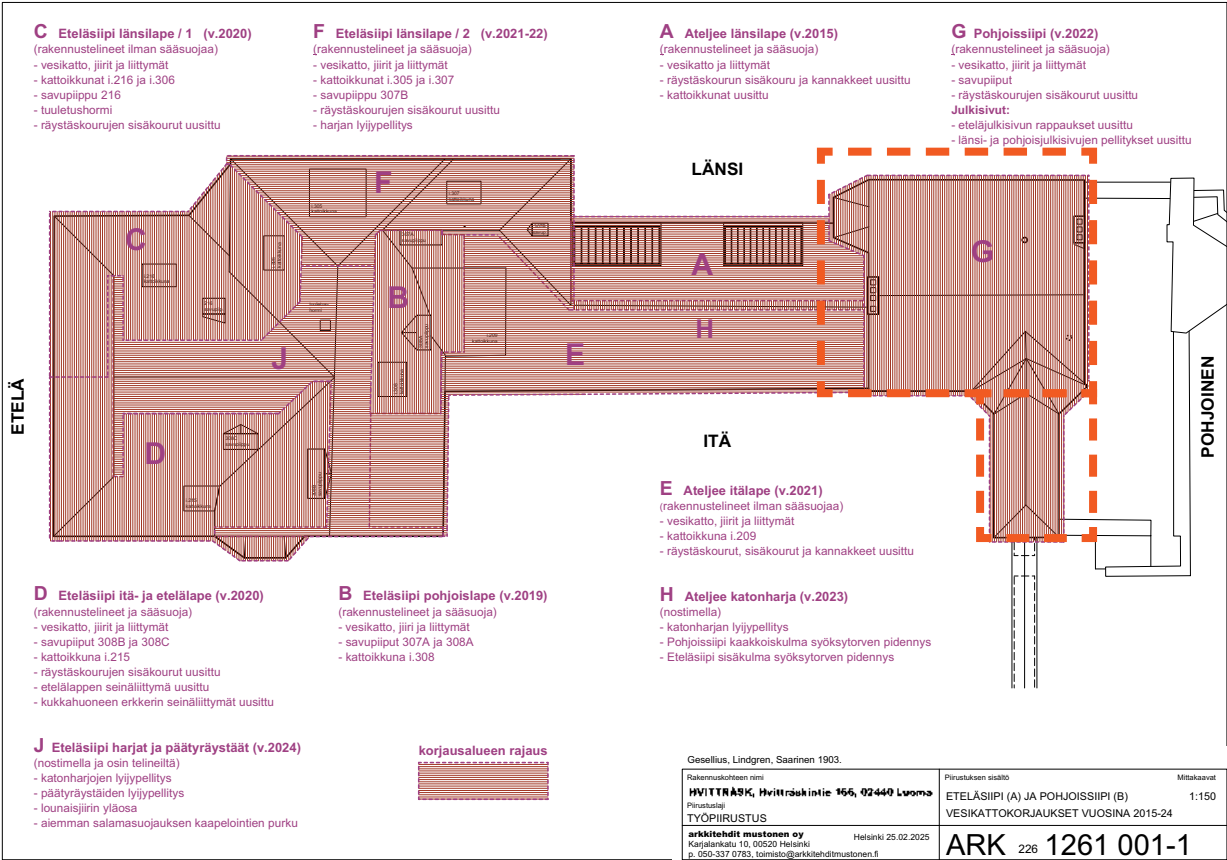
→ Lyijypellitys maalttiin ennen harjatiilien asennusta. amoy 12.1.2022

↘ Harjan ja ulkojiirien liittymä suojattiin myös lyijypellillä. amoy 12.1.2022

↓ Uusilla harjatiilillä tehty, lyijypellitetty harja. Oikeassa reunassa savupiippu 307b. amoy 27.4.2022



2.7 (G) POHJOISSIIPI VESIKATTO JA JULKISIVUJEN KOEKORJAUS (V. 2022)



→ Pohjoissiiven korjaus tehtiin koko rakennuksen yli ulottuvan sääsuojan sisällä. Etualalla käynnissä eteläjulkisivun ja sen piipun pinnoitteiden poisto. amoy 16.5.2022



2.7.1 KORJAUSTYÖN LÄHTÖKOHDAT

Pohjoissiiven vesikattokorjaus oli ensimmäinen tämän korjauskierroksen työmaista, jota ei käynnistetty jonkun tietyn vesivuotokohdan korjaamiseksi. Korjauksen kuluessa löydettiin kuitenkin muutaman pienemmän lahovaurion lisäksi vakava rakenteellinen vauriokohta pohjoispään piipun juuresta. Johtuen ullakon ilmanvaihtoputkien asennuksista, vauriokohtaa ei oltu pystytty havaitsemaan ullakolla sisäpuolella tehdyillä tarkastuskierroksilla.

Julkisivujen koekorjaus

Toisin kuin Eteläsiivessä, jossa savupiiput ovat lappeitten keskellä, molemmat Pohjoissiiven savupiiput sijaitsevat päätyräystäillä ja jatkuvat suoraan julkisivupinnasta. Tästä ja telineteknisistä syistä päädyttiin vesikattokorjauksen ohessa korjaamaan samalla eteläpään koko julkisivu. Pohjoispäädyssä korjattiin vain piipun julkisivusta esiin nousevat pinnat. Lisäksi uusittiin länsijulkisivun sekä kulmaerkkerin julkisivupellitykset. Tehdyt korjaukset toimivat samalla koekorjauksena myöhemmin tulossa olevalle Päärakennuksen julkisivukorjaukselle.

Salamasuojaus

Vuoden 2022 vesikattotöiden yhteydessä uusittiin Hvitträskin salamasuojaus. Savupiipun 307A kylkeen kiinnitettiin uusi salamasieppari, joka mahdollisti kaikkien entisten ukkosenjohdattimi-

en purkamisen sekä Päärakennuksen, että Piilarakennuksen vesikatoilta ja savupiipuista.

2.7.2 KORJAUSTYÖN TOTEUTUS

Työmaan kesto

Pohjoissiiven vesikattokorjaus aloitettiin maaliskuun loppupuolella ja saatettiin loppuun joulukuun alussa vuonna 2022.

Telineet ja sääsuoja

Pohjoissiiven vesikattokorjaus tehtiin pääosin sääsuojan sisällä. Pääportaan yläpuolinen kapea ja aumattu vesikatto tehtiin sääsuojan ulkopuolella avotelineeltä.

Korjausalueet

Itä- ja etelälappeella korjattiin / uusittiin:

- eteläpään julkisivu ja liittymät vesikattoon
- savupiippujen liittymät ja rappauspinnat
- eteläpään erkkerin vesikatto ja sen liittymät
- sisä- ja ulkojiirit
- katonharjan liittymät
- molemmat päätyräystät
- vesikourun sisäkourut ja kourun yläpuoliset tukiraudat
- länsijulkisivun vaakalistan pellitys
- pohjoispään piipun juuren lahovaurion korjaus
- harjapuun lisätuennat ullakolla
- länsilappeen tuuletusputken liittymäkorjaus ja itälappeen katkaistun tuuletusputken poisto

2.7.3 RAKENNUSOSAT POHJOISSIIPPI VESIKATTO (2022) 1/9



POHJOISPÄÄN PIIPUNJUUREN LAHOVAURIO

↑ Aluslaudoituksen vauriosta ei voinut päätellä vaurion koko laajuutta. amoy 2.6.2022

→ Lähes koko matkaltaan lahonnut kattovasa. Vasan kylkeen oli myöhemmin lisätty tukilankku, joka ei kuitenkaan yläpäästään ulottunut kanta-alle väliseinälle saakka.

Ilmanvaihtoputkiston lämmöneristystä lappeen alla ei aikanaan oltu pystytty tekemään kunnolla. Nyt kun se vesikaton avaamisen myötä oli mahdollista, saatettiin eristystyö loppuun.

Kuva ennen korjausta. amoy 9.6.2022

↓ Räystäskourun sisäkouru oli jo ennätetty uusia lahovaurion löytyessä. Tämä aiheutti lisähaasteita uuden kattovasan asennukselle, jotta jo asennetun uuden sisäkourun kattolapellel nouseva lieveke saatiin pidettyä paikallaan.

Päätyräystäältä purettiin myös tiilimuurin päällä kulkevat lahonneet vasat (1), jotka toimivat julkisivurappauksen alustana. Myös sen vierellä lappeellaan oleva räystäslauta (2) jouduttiin uusimaan. Lauta jäi räystäällä alapinnaltaan näkyviin. amoy 6.7.2022



Rakenteelliset korjaukset

Korjaustyön yhteydessä löydettiin muutama lahovaurio, joista etenkin pohjoispään piipunjuuri osoittautui avattaessa erittäin vakavaksi.

Pohjoispään piipunjuuren Lahovaurio

Pohjoispään hormin kyljestä löytynyt lahovaurio osoittautui vesikattoa avattaessa pahemmaksi, kuin aluslaudoituksen ja alapuolisen tarkastuksen perusteella oli näyttänyt. Hormin kyljessä kulkeva kattovasa oli lähes koko pituudeltaan lahonnut alapintaa lukuun ottamatta.

Vauriokohtaa oli korjattu aiemminkin, aluslaudoitus oli uusittu ja vasan kylkeen oli naulattu tukilankku. Ilmeisesti osa kattovasan lahovauriosta oli syntynyt jo ennen viimeistä korjausta, mutta lahovaurio oli jatkunut selvästi myös korjauksen jälkeen.

Lahonnutta kattovasaa korvaamaan löydettiin vanha 8 metrin hirs, joten uusi kattovasa saatiin tehtyä yhdestä puusta ilman jatkosta. Kattovasan kantoa ullakon väliseinän kohdalla parannettiin.



PIIPUNJUUREN LAHOVAURION KORJAUS

→ ↓ Uusittu kattovasa ja tiilimuurin päällä kulkeva vasa. Laipiota kantava "kitapuu" lovettiin uuden kattovasan kylkeen. amoy 9.8.2022

↘ ↘ Uusittu, tiilimuurin päällä kulkeva vasa ja sen päälle tehty uusi aluslaudoitus alapuolelta. Aluslaudoituksen alapintaan kiinnitettiin vielä alapinnaltaan näkyviin jäävä pitkittäinen räystäslauta. amoy 9.8.2022



Koilliskulman räystäskotelon lahovaurio

Pohjoisjulkisivun koilliskulmasta paljastui räystäskotelon avaamisen yhteydessä lahonnut kattovasa. Lisäävauksessa todettiin lahovaurion kuitenkin rajoittuvan vasan päätä lukuun ottamatta vain yläpintaan.

Vasasta sahattiin pois lahonneet osat terveelle puulle ja tiheäsyisestä männystä tehty puupaik-

ka pultattiin yläpuolelta vasan pintaan. Vasan pään paikkaus vahvistettiin ulkosivulle pultatulla soirolla.

Räystäsrakennetta ja jiirien liittymädetaljointia muutettiin samalla siten, ettei vesi enää jatkossa valu seinälle. Aiemmasta ongelmasta kertoo vihreä leväkasvusto alapuolisen sisäkulman rappauspinnoilla.

KOILLISKULMAN LAHOVAURION KORJAUS

↓ Koilliskulman räystäskotelon sisältä löytynyt lahonnut kattovasa. amoy 27.04.2022

↘ ↘ ↘ Räystäskotelon uusi detalointi ja sen alusrakenteet. amoy 9.6.2022 ja 30.11.2022





ETELÄJULKISIVUN SEINÄLIITTYMÄ

↑ Lyijypellin ylösnoston ensimmäisessä työmallissa ei ollut vielä rst-kulmavahviketta. amoy 22.04.2022

↓ Rst-kanttauksella vahvistetun lyijypellin malli, joka hyväksyttiin tulevan korjauksen työtavaksi. Mallissa käytettiin 0,8 mm:n rst-levyä, mutta todettiin, että 0,6 mm:n levypaksuudellakin kanttauksesta tulee riittävän tukeva. Tämä helpotti detaljin toteutusta. amoy 26.04.2022

↓↓ Tiilimuuraus ja rappaus eivät jatkuneet ylösnoston takana alas asti. Muurauksessa olevat kolot muurattiin ja rapattiin tasaiseksi, jotta lyijypellin ja aluskatteen ylösnoston tueksi saatiin kunnollinen alusta. amoy 22.04.2022



Piippu- ja seinäliittymä, slammattu seinä

Vanhon valokuvien perusteella uuden Pohjoissiiven julkisivun ja vesikaton liittymä oli alun perin tehty laastilla ilman seinälle nostettua peltiä. Ratkaisu oli siis samanlainen kuin Eteläsiiven rapatuissa savupiipuissa, joissa korjauskierroksen yhteydessä oli pyritty lähemmäksi alkuperäistä ulkonäköä rappaukseen istutetulla verhopellillä. Pohjoissiivessä sama detaljointi ei kuitenkaan onnistunut, koska Pohjoissiiven seinät ovat slammattut.

Erilaisten työmallien avulla päädyttiin julkisivurappauksen tasossa olevaan lyijypeltiin, jonka ylätaitojen sisään kantattiin tueksi rst-vahvike. Vahvike estää lyijypellin valumisen pois seinässä olevasta urasta, mikä oli ollut aiempien pelkällä lyijypellillä tehtyjen pellitysten ongelmana. Kiinnitys tiiliseinään tehtiin mahdollisimman pienillä peltiruuveilla.

LYIJYPELLIN YLÄREUNAN LINJAUS

↓ Lyijypellin ylösnoston linjaus tehtiin itälappeella (kuvassa oikealla) vanhan uran mukaisesti. Upotusuraa syvennettiin hieman lyijypeltiä ja sen rst-vahviketta varten.

Harjalla ja länsilappeella aiempi ura oli vinossa suhteessa lappeeseen ja lisäksi hyvin alhaalla. amoy 9.6.2022

↓↓ Harjan ja länsilapteen alusta täytettiin ja rapattiin. Uusi linjaus tehtiin samaan korkoon kuin itälappeella ja lappeen suhteen suorana. amoy 9.8.2022

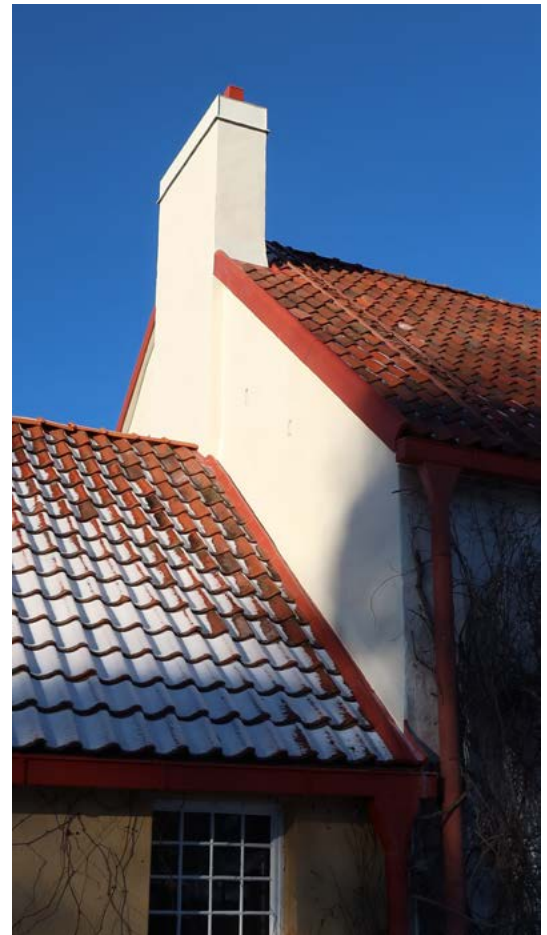




↓ Lyijypellityksen asennusvaihe. Seinän viereen muodostui pieni kouru, jonka tukena seinän vierellä on puuri-ma. Seinän yläosassa pellittämättömällä osuudella näkyy alushuovan ylösnosto. Kattotiilien päälle tuleva lyijypellin vaakalieveke on vielä kaventamatta. amoy 6.7.2022

↑ Näkymä Keskipihalta Vuorioiden ajalta v. 1967, on vanhimpia löytyneitä valokuvia uudesta Pohjoissiivestä. kuva Studio Granath, Mfa (osasuurennos)

↓ Valmis lyijypellitys maalattiin seinän suoralta osuudelta rappauksen väriin valkoiseksi ja taitteesta eteenpäin kattotiilen väriin. amoy 6.2.2023





MAALINPOISTON KOEALUEET

Sementtipinnoitteen poistosta tehtiin kaksi vaihtoehdotta koealuetta.

↑ Ensimmäinen koealue tehtiin mekaanisesta poistosta talttaterällä varustetulla iskuporakoneella. Sementtipinnoitteen poistaminen tiilipintaa vahingoittamatta osoittautui tällä tavoin hyvin vaikeaksi. Sementti pinnoite oli paikoin suoraan tiilen päällä ja niin tiukasti kiinni tiilessä, että tiili vaurioitui helposti poiston yhteydessä. amoy 11.5.2022

↑↑ Toinen koealue tehtiin Torbo-märkälasi-puhalluksella. Tämä osoittautui huomattavasti hellävaraisemmaksi työtavaksi verrattuna edelliseen. Puhallus arvioitiin myös kustannustehokkaammaksi vaihtoehdoksi. amoy 11.5.2022



↑ Eteläjulkisivun piipun märkälasi puhallus. amoy 16.05.2022

Piippujen ja eteläjulkisivun rappaukset

Sementtipinnoitteen poisto

Pohjoissiiven julkisivut oli edellisessä korjauksessa 1990-luvun loppupuolella slammattu antiikkilaastin tyyppisellä sementtipinnoitteella.¹ Sementtipinnoite, johon on lisätty erilaisia työstettävyyttä parantavia lisäaineita (esim. polymeerejä), soveltuu huonosti pohjaksi kalkkipitoiselle laastille ja kalkkimaalille, jotka Hvitträskin Päärakennuksen julkisivukorjauksessa on otettu julkisivukäsittelyn tavoitteeksi.

Kaikki Pohjoissiiven eteläjulkisivun ja piippujen kylkien sementtipinnoitteet poistettiin. Sementtipinnoitteen poisto toteutettiin Torbo-märkälasi puhalluksena, jossa käytettävien lasikuulien koko oli 0-0,4 mm. Puhallus tehtiin erittäin varovaisesti, jotta tiilien pinta ei vahingoittuisi. Tiilisaumoissa sallittiin vähäistä kulumista, koska vaurioitunut saumalaasti oli hyvä poistaa.

Poisto oli tarpeen tehdä vain uusille sementtipinnoitekerroksille. Vanhempien rappauskerrosten säilyminen olisi suotavaa, mutta sementtipinnoitetta pehmeämpinä niiden säilyttäminen oli käytännössä hankalaa. Puhalluksessa kerroksia oli myöskin vaikea erottaa toisistaan.

Puhallusjälki todettiin hyväksi ja tiilipinnat säilyttäväksi. Työtapa arvioitiin tarkoitukseen sopivaksi myös Pohjoissiiven julkisivukorjausten jatkoa ajatellen. Tällöin pyritään säilyttämään alemmat rappauskerrokset ainakin jossakin kohdassa julkisivuja.

Rappauslaasti

Pohjoissiiven uusi julkisivurappaus tehtiin slammauksen omaisena ohuena kolmikerrosrappauksena. Tartuntarappaus KS 50/50/600 (3 mm) laastilla, täyttö- ja pintarappaus KS 65/35/600 (1,2 mm ja 3,0 mm). Tartuntojen jälkeen tehtiin vaurioituneiden kohtien paikkaus purkutiilillä. Täyttö- ja pintarappaukset tehtiin hyvin ohuina ja pintarappaus hierrettiin pienellä lastalla niin, että tiilimuurauksen muodot saatiin hivenen esille. Rappauksesta tehtiin koemallit, joiden avulla haettiin haluttu pintastrukturi.

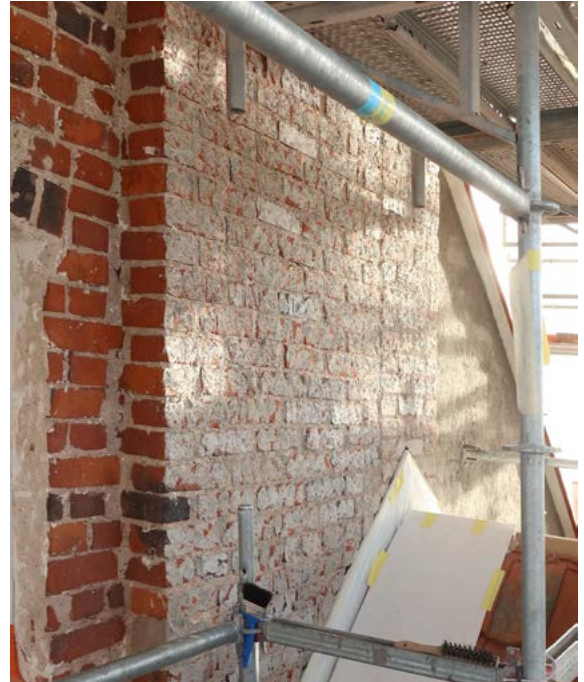
Kalkkimaali

Rappauspinnat maalattiin Detox-julkisivukalkkimaalilla. Värisävy NCS S 0505-Y määritettiin räystäään alla säilyneiden erilaisten maalikerrosten perusteella ja etsimällä luontevaa paria Eteläsiiven väriykselle. Kalkkimaalauksen kerrokset olivat: kalkkivesi, kalkkimaito + 3x Detox sävytetty 25 %, 35 %, 35 % + jälkihoito 3x kalkkivesi.

1 Ilmeisesti Finnseco KS. (Julkisivujen korjaustyöselitys, Terapal Oy 19.3.1996)



← Eteläpääty ja savupiippu märkälasi puhalluksen jälkeen. amoy 17.05.2022



↑ Tartuntarappaus eli kynnet eteläpäädyn piipun etupinnassa. amoy 12.10.2022

↘ Pohjoissiiven piipun eri rappauserrokset. Oikealla sivulla tartuntarappaus, etupinnassa alhaalla täyttörappaus ja etupinnassa ylhäällä hierretty pintarappaus. amoy 11.10.2022



Valmis eteläpääty ja piippu. amoy 31.01.2023

2.7.3 RAKENNUSOSAT POHJOISSIIPI VESIKATTO (2022) 4/9



↑ Jiirin linjaukset suunnitteilla. amoy 2.6.2022



↑ →

Lähekkäin sijaitsevilla sisä- ja ulkojiireissä ja niiden väliin jäävissä kapeissa ja kolmionmallisissa lappeissa ruoteiden, lapetilien ja harjatiilien asennus vaatii suurta tarkkuutta. amoy 9.6.2022

Sisä- ja ulkojiirit

Sisä- ja ulkojiirit tehtiin aiempien korjausvaiheiden oppien mukaisesti. Lisähaasteen jiirityölle aiheuttivat sisäänkäyntiporrasta kattavan katon moninkertaiset jiirit. Jiirien aluslaudoitus oli aikanaan tehty siten, että sisäjiirit ja ulkojiirit kohtasivat sekä ylhäällä että alhaalla täsmälleen samassa pisteessä. Tämä teki tiililadonnasta ja sitä kantavien alusruoteiden detaljoinnista hyvin haastavaa. Jiirien huipulla ja harjojen alla käytettiin lyijylevy-suojausta.

Pohjoissiiven runko-osan harjalla harjatiili on samanlainen kuin Eteläsiiven vesikatolla käytetty harjatiili. Sisäänkäyntiportaankaton harjalla ja ulkojiireissä on kuitenkin käytetty poikkeavaa pyöreämpimuotoista harjatiiltä. Syy erolle ei ole tiedossa

← Ylempi sisäjiiri ennen lyijypellitystä. amoy 9.6.2022

↓ Alemman sisäjiirin lyijypellitys. Kourun molemmilla reunoilla kulkeva "läppä" nostettiin lopuksi ylös ja paineltiin käsin katotiilien alapintaa vasten. amoy 9.6.2022





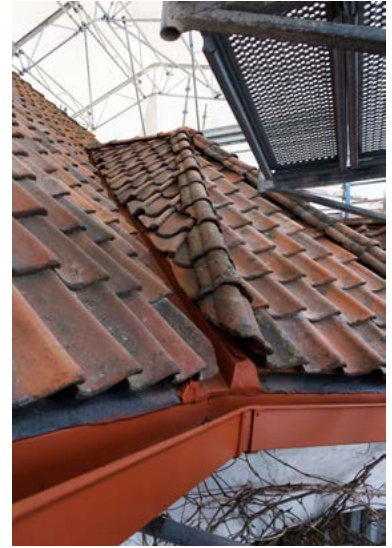
↑ ↗ ↘

Korjattu tiilikatto ja sen jiirit ennen telineiden purkua. amoy 30.11.2022



↓ ↓↓

Pohjoissiiven sisäänkäyntiportaan yläpuolinen tiilikatto nostimesta kuvattuna. amoy 14.8.2023



2.7.3 RAKENNUSOSAT POHJOISSIIPPI VESIKATTO (2022) 5/9



Vesikourut

Vesikourujen sisäkourut ja yläpuoliset tukiraudat uusittiin, ulkokourut ja kannatinkoukut säilytettiin. Pohjoissiiven kannatinkoukut olivat alkuperäistä, tukevampaa mallia ja niiden etureunan oli vahvikkeeksi hitsattu oikeaoppisesti pyörötanko. Sisäkourun etureunan taitos tehtiin pyöreänä entiseen tapaan.

← Uusi sisäkouru ennen kourun etureunan taivuttamista vanhan pyörötangon ympärille. Sisäkourun takalieve nousee noin 300 mm kattolapelle aluskatteen alle. amoy 26.4.2022

← ↓ Sisäkouru ja yläpuoliset tukiraudat ovat uudet. Ulkokouru ja sen tukikoukut ovat vanhat. Sisäkourun etureuna on taivutettu vanhan pyörötangon ympärille. amoy 27.4.2022 ja 11.5.2022



← Sisäkourun ulkokulman liitos vahvistettiin juottamalla. amoy 26.4.2022

↓ Vesikouru ennen uuden sisäkourun maalaamista. amoy 11.5.2022



Eteläpäädyn erkkeri

Eteläpäädyn erkkeri sisälsi kokoonsa nähden runsaasti vaativia tiili- ja lyijypellitysdetaljeja. Lyijypellityksissä hyödynnettiin lyijypellin saumausta hitsaamalla, joka oli Pohjoissiivessä käyttöönotettu uusi työmenetelmä.

Erkkerin harjatiilet ovat samaa pyöreämpää mallia kuin sisäänkäyntiportaan katossa.

→ Erkkerin yläpuolisen seinäliittymän lyijypellitys ennen palojen hitsaamista yhteen. amoy 4.10.2022

→ Erkkerin ulkojiirin ja päätyräystäsen liittymän lyijypellitys. Seinäliittymän lyijypellitys on maalattu. amoy 11.10.2022



↑ ←
Erkkerin taakse jää lumen- ja vedenpoiston kannalta hankala syvennys, johon lisäksi laskee erkkerin vesikourun syöksytorvi.

Pellityksen ja aluskatteen pohjana oleva kaartuva aluslaudoitus on vuodelta 2015 Ateljeen kattoikkunakunnostuksesta. Seinäpinta puhdistettiin märkälasispuhluksella ja seinäliittymät ja lyijypellitykset tehtiin uudestaan ennen seinäpintojen slammausta. amoy 20.9. ja 30.11.2022

↓ →

Kaikki erkkerin pellitykset uusittiin. amoy 30.11.2022





ETELÄPÄÄDYN SAVUPIIPPU

↑↑ Etenkin eteläpäädyn piipussa oli paikoin pahoja tiilivaurioita. Vauriot korjattiin purkutiiliä käyttäen ja vanhaa tiiltä mahdollisimman paljon säästäen. amoy 20.6.2022

↑ Aluskatteen ylösnosto, lyijypellityksen alustaksi tehty rimoitus sekä räystäslauta piipun länsisivulla. amoy 14.9.2022

↓ Sama kohta länsisivulla kuin yllä olevassa kuvassa lyijypellitettynä. Lyijypellin hitsaus tekeillä. amoy 11.10.2022

→ Eteläpäädyn savupiipun länsisivu korjauksen jälkeen. amoy 14.8.2023



Savupiiput

Pohjoissiiven savupiippujen rappauspintojen kunnostus ja liittymäpellitykset tehtiin seinäliittymän taan.¹

Liittymäpellitykset

Pohjoissiiven liittymäpellitykset eroavat Eteläsiiven savupiippujen liittymistä. Pohjoissiivessä verhopelti jätettiin rappauksen ohuuden vuoksi pois, jolloin pinnan muodostaa lyijypellitys. Lyijypellin alla on tukena muotoon taivutettu rst-levy.

Lyijypellin maalirajaus tehtiin kuten seinissäkin. Suora seinäosuus maalattiin rappauksen väriin ja lopuosa kattotiilen väriin.

Lyijypellin hitsaus

Uutena työmenetelmänä otettiin Pohjoissiiven korjauksissa käyttöön lyijypellin hitsaaminen, jolla pellityksistä ja niiden saumoista saatiin entistäkin elastisemmin muovautuvia ja tiiviimpiä.

¹ Ks. edellä: Piippu- ja seinäliittymä, slammattu seinä, kuvasivu 2/8.



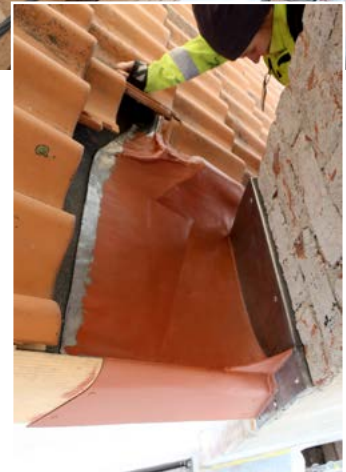
Lyijypellin hitsaus ei ainakaan tietävästi ole Hvit-träskissä perinteisesti käytössä ollut työtapaa. Tämän ei kuitenkaan katsottu muodostavan ongelmaa rakennushistoriallisesti, koska lyijypeltiä käytetään nykyisin useassa tapauksessa korvaavana materiaalina alun perin rappauksella tehdyissä liittymädetaljeissa. Hitsauksen avulla on mahdollista päästä lähemmäksi rappauksella tehtyjen liittymien ulkonäköä.

POHJOISPÄÄDYN SAVUPIIPUN JUURIPELLITYS

→ Pohjoispäädyn savupiipun yläpuolella ei ollut minkäänlaista kallistusta eikä lyijypeltiä oltu urattu piipun kylkeen. Tämä oli ainakin osasyynä piipun juuren laajoihin lahovaurioihin. amoy 4.4.2022

↓ Piipun ylösnostojen taustalle tullut rappaus tehtiin ensin, pellityksen yläpuolinen rappaus pellityksen jälkeen. amoy 19.8.2022

→ Piipun yläpuolisen kallistuksen lyijypellitys työn alla. amoy 4.10.2022



Pohjoispäädyn savupiippu korjauksen jälkeen. amoy 14.8.2023

2.7.3 RAKENNUSOSAT POHJOISSIIPI VESIKATTO (2022) 7/9



↑ Harjapuun muoto kantattiin lyijyvuotiin valmiiksi. amoy 19.8.2022

↓ Asennuksen yhteydessä lyijyvuodan liepeet taivutettiin tiiviisti lapetiilien muotoon. amoy 17.5.2022



Harjan lyijypeltitiivistys

Päärakennuksen tiilikatto on alun perin ollut laastisaumattu. Myös harjatiilen liittymä on ollut tiivistetty laastilla. Kun laastisaumausta ei ole, harjatiilen ja lapetiilen väliin jäi melko suuret raot etenkin silloin kun tiilijako ei osu tarkasti harjalle.

Eteläsiiven länsilappeen kunnostuksen yhteydessä v. 2021 tehtiin mallikorjaus harjatiilen alle tehtävästä lyijypeltiasennuksesta. Kun harjaa telinepurun jälkeen päästiin tarkastelemaan kauempaa, todettiin lyijypeltiasennuksen näyttävän luontevalta. Jatkossa kaikille Päärakennuksen harjoille päätettiin lisätä lyijylevytiivistys. Lyijypeltitiivistys estää tehokkaasti veden, lumen ja roskien pääsy tiilikatteen alle.

Pohjoissiivessä asennus pystyitiin tekemään telineiltä, koska rakennus on Eteläsiipeä pienempi ja matalampi ja teline sääsuojineen voitiin ulottaa koko rakennuksen ylitse.

→ Lyijypellin työstössä käytettyjä työkaluja. amoy 17.5.2022

← Lyijypelti maalattiin ennen harjatiilien asentamista. amoy 19.8.2022

↓ Valmista harjaa. amoy 19.8.2022



Päätyräystäät

Pohjoissiiven päätyräystäillä on vanhojen valokuvien perusteella ollut alun perin samantyyppinen korkea ja päältä pyöristetty räystääspelti, jollainen on nähtävissä Eteläsiiven valokuvissakin. Päätyräystään pyöristetty muoto jatkaa tiilikatteen rytmiä ja pellityksessä on todennäköisesti käytetty lyijyä. Edellisen korjausvaiheen päätyräystäiden pellitys oli kulmikas ja materiaalina oli käytetty tavallista peltiä.

Päätyräystäiden lyijypellitys päätettiin palauttaa lähemmäksi alkuperäistä. Räystääspellin rekonstruktio on tehty vanhojen valokuvien perusteella. Vanhan kaltaisen muodon saamiseksi lyijypellin alustaksi asennettiin tukeva n. 180x30 mm räystääslauta, joka on pyöristetty yläpäästään.¹

¹ Pohjoissiiven kokemuksia hyödynnettiin Eteläsiiven päätyräystäsmuutoksissa vuonna 2024. Detaljointi eroaa kuitenkin hieman, johtuen sivusuuntaisesta tiilijaosta ja päätyräystään erilaisesta rakenteesta.

→ Lapetiilen suoralla sivulla käytettiin räystääslaudan sisäpuolella pyöristettyä rimaa oikean muodon aikaan saamiseksi. amoy 9.6.2022

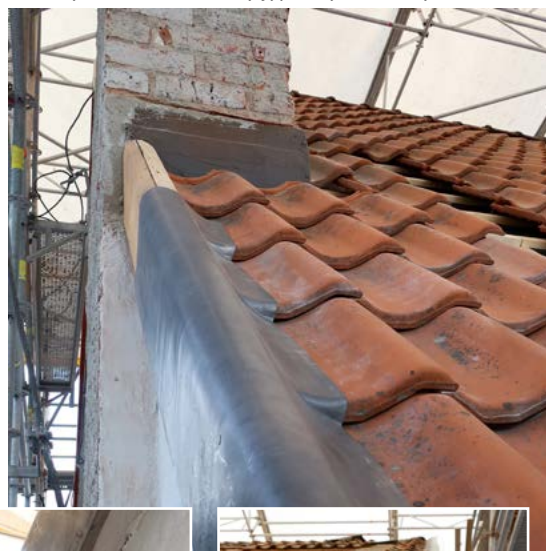
→ Alareunassa lyijypelti muodostaa tippanokan ennen taivutusta sisäänpäin. Naulakiinnitys on pääosin sisätaiteen alapinnassa. amoy 6.7.2022

→ Päätyräystään yläpinta. amoy 9.8.2022

↓ Valmis päätyräystä ja harjan lyijypellitys. amoy 14.2.2023



↑ Räystääslauta ennen lyijypellitystä. amoy 9.6.2022





ITÄLAPE

↑ Itälapeelta poistettu tuuletusputki. amoy 25.3.2022

← Tuuletusputki oli katkaistu ullakkotilassa. amoy 05.05.2022

Tuuletusputket

Itälapeen tuuletusputken poisto

Pohjoissiiven itälapeella vesikaton läpi tuleva tuuletusputki loppui ullakkotilassa. Kyseessä ei näyttänyt olevan ullakkotilan tuuletus, vaan mahdollisesti jääne alapuolella olevan wc:n viemärituuletuksesta, joka on jäänyt tarpeettomaksi ja katkaistu ullakkotilaan. Putki päätettiin poistaa, jolloin päästiin eroon yhdestä vesikaton riskialttiista läpiviennistä.

Länsilapeen tuuletusputki

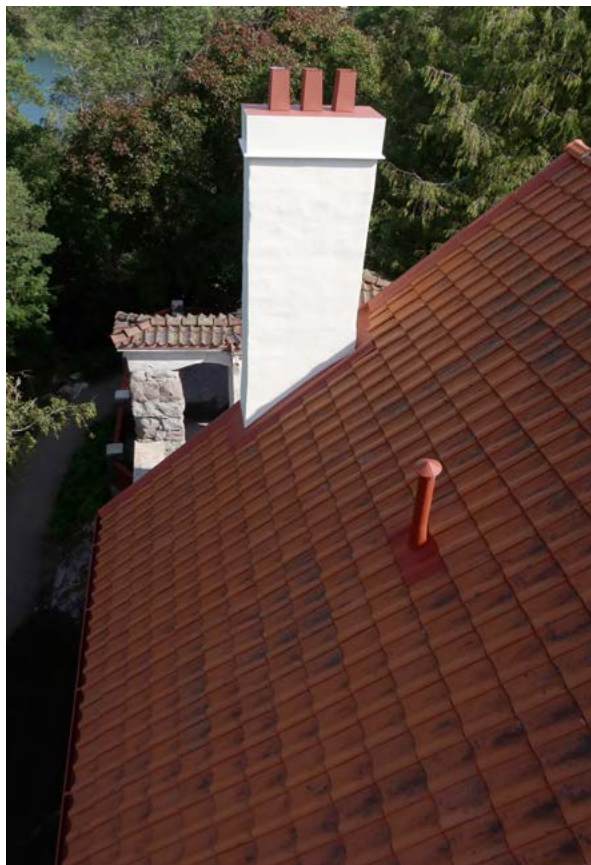
Länsilapeen tuuletusputken kaulus aluskatteeseen oli oikeaoppinen, mutta liittymä tiilikatteeseen oli huono. Tiilikatteen alle päässyt vesi oli kuluttanut putken alapuolista alushuopaa. Putken alapuolisen lapeen yhteen ruodeväliin vedettiin uusi alushuopakkerros ja liittymä tiilikatteeseen tehtiin lyijypellillä.

LÄNSILAPPEEN TUULETUSPUTKI

← Tuuletusputken peltikaulus on vanha, tuuletusputken alapuolella on uusi alushuopakkerros. amoy 11.5.2022

↙ Uusi lyijypellillä tehty liittymä ennen maalausta. amoy 16.05.2022

↓ Länsilape kunnostuksen jälkeen. amoy 14.8.2023



Katonharjan lisätuennat ullakolla

Pohjoissiiven harjapalkki oli ullakolla tuettu hyvin kevyesti. Pystytolppia oli vain joka kolmannen kattovasaparin kohdalla. Ilmeisesti alkuperäiset tolpat ovat olleet kuorimatonta pyöreää kuusta, halkaisija noin 10 cm. Näitä oli jäljellä kaksi kappaletta. Myöhemmin pyöreitä tolppia on ilmeisesti ilmastointiremontin yhteydessä korvattu halkaisijaltaan neliön muotoisilla 4"x4" tolppilla, mutta tolppaväliä ei oltu tihennetty.

Rakenteen varmistamiseksi ullakolle lisättiin neljä uutta 4"x4" tolppaa siten, että niitä on vähintään joka toisessa vasavälissä.

→ Pyöreät pystytolpat kuuluvat ilmeisesti alkuperäiseen rakenteeseen. amoy 2.6.2021

↓ Uudemmat 4"x4" pystytolpat. amoy 2.6.2021



→ Vuonna 2022 lisätyt uudet 4"x4" pystytolpat. Molemmien puolin lyödyt kiilat lukittiin ruuvikiinnityksellä. Alapäästä puupilarit kiinnitettiin vinoruuvauksella laipion kantaviin rakenteisiin. kuva Fcg 12.1.2023



HORMIN IV-ASENNUSTEN TIIISTYS

↑ Ilmanvaihtoputkien läpivienti tiilihormiin oli epämääräisesti tehty ja huonosti tiivistetty. amoy 2.6.2021

→ Läpiviennin tiivistettiin palovaahdolla. kuva Fcg 12.1.2023

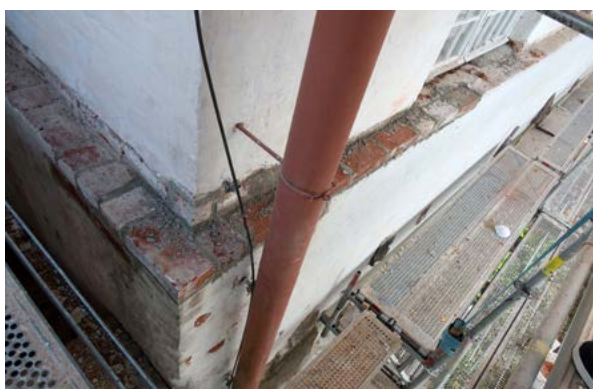




↑ ↓ Pellin alapuolisia muurivaurioita luoteiskulmalla ja pohjoisjulkisivulla. Pohjoisjulkisivulla pelti oli nostettu ylemmäksi kuin länsijulkisivulla. amoy 16.5. ja 19.8.2022



↓ ↓↓ Luoteiskulmalla, missä muuraus oli pahiten vaurioitunut, päällimmäinen tiilirivi muurattiin uudestaan. Samalla tiilen yläpinnan korkoa saatiin laskettua hieman alemmaksi, jolloin pellityksen kaadot saatiin kuntoon. Ikkunan alakarmi sijaitsi aiemmin huomattavan matalalla suhteessa muurin ja pellityksen yläpintaan. amoy 20.9.2022



→ Kunnostetut kaadot ennen pellitystä. amoy 12.10.2022

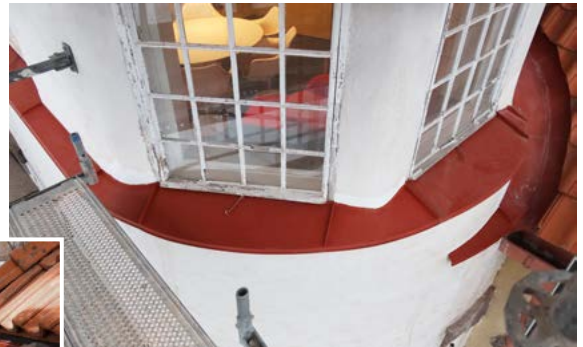
Julkisivupellitykset

Pohjoissiiven alkuperäisen kellarikerroksen ja 1920-luvun lopulla rakennetun uuden osan vaihtumalinjassa, 1. kerroksen ikkunoiden alareunassa, on tiilimuurissa porrastus. Porrastuksen yläpuolinen pellitys oli huonosti kiinni ja pellityksen kaadot paikoin olemattomat. Tästä oli aiheutunut vaurioita alapuoliselle muuraukselle etenkin luoteiskulmalla. Huonoista kaadoista aiheutui kosteusrasitusta myös ikkunoille, joiden alakarmi oli pellityksen tasossa.

Vesikattokorjauksen telineitä hyödyntäen päätettiin pellitys uusua ja pellityksen alapuolinen tiilimuuraus kunnostaa. Pellityksen kaatoja parannettiin siinä määrin, mikä oli mahdollista ikkunoiden ja vanhan muurauksen korkojen asettamissa rajoissa.

Pellitys detaljoitiin muiden Hvitträskin pellitysten tapaan. Länsijulkisivun hyvin matala ylösnosto ulotettiin myös pohjoisjulkisivulle. Pellin yläreunan taite upotettiin rappaukseen tehtyyn matalaan uraan ja kiinnitettiin pienin kupu- ja talttakantaisiin ruuvein.





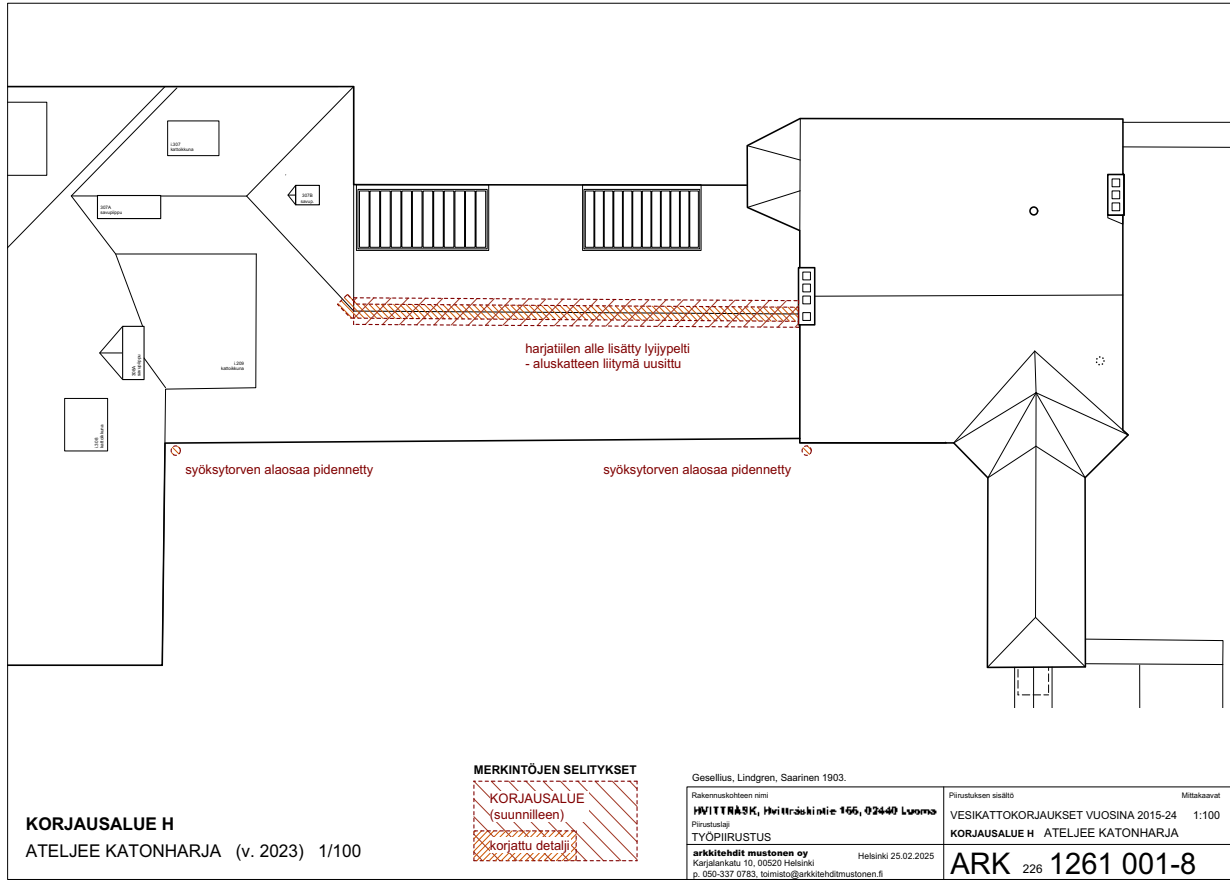
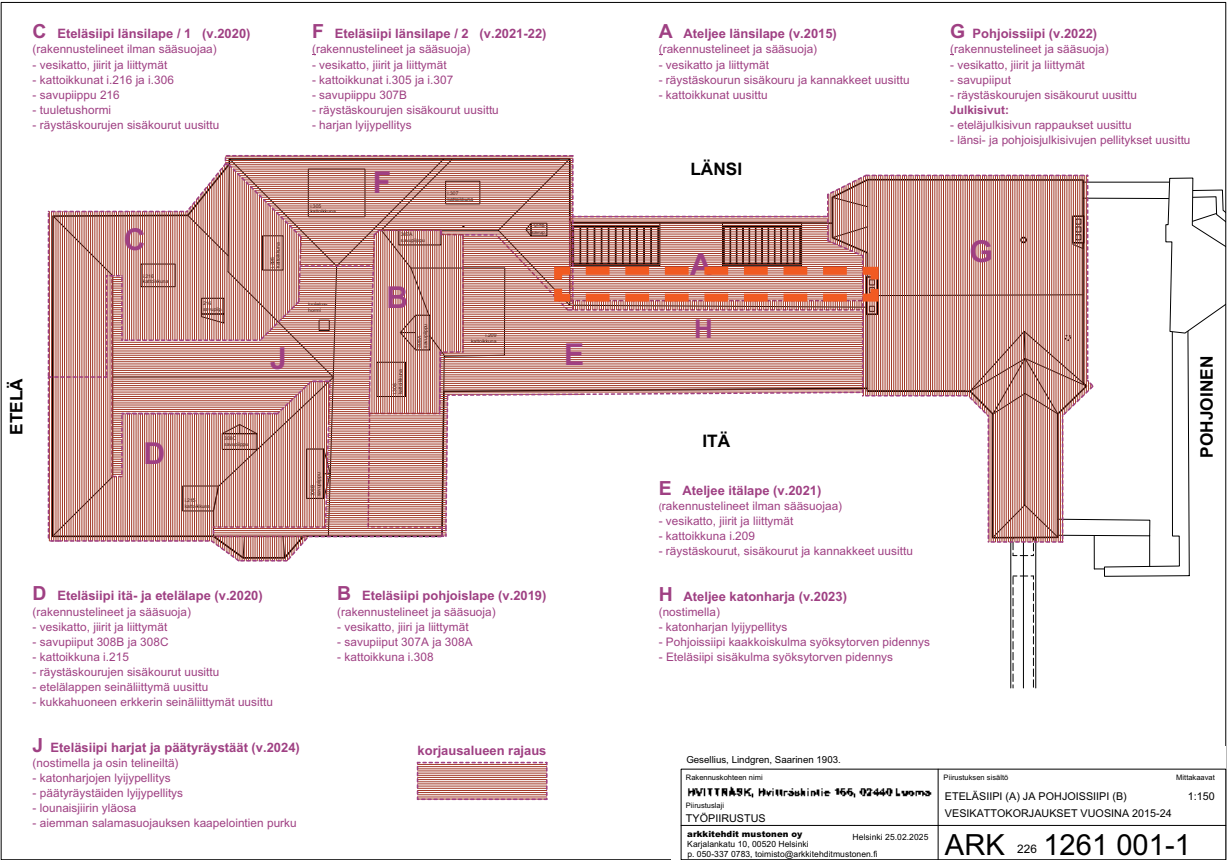
↖ ↑ Uutta valmista pellitystä. Lisähaasteen pellitykselle aiheuttivat lounaiskulman erkkerin kaarevat muodot. amoy 30.11.2022

← Kanttauskone, jolla kaarevien pellitysten ylösnostot saatiin kantattua. amoy 1.9.2022

Länsijulkisivu telinepurun jälkeen. Julkisivun muut korjaustoimenpiteet ja pellityksen alapinnan maalaus tehdään myöhemmin tulevan julkisivuremontin yhteydessä. amoy 14.2.2023



2.8 (H) ATELJEE KATONHARJAN LYIJYPELLITYS (V. 2023)





↑ Ateljeen harjan korjaus tehtiin kokonaan nostimelta. amoy 22.09.2023

2.8.1 KORJAUSTYÖN LÄHTÖKOHDAT

Harjakorjaus ja lyijypellin asennus

Ateljeen kohdalla ei viimeaikaisissa vesikattokorjauksissa ollut missään vaiheessa sellaisia telineitä, jotka olisivat mahdollistaneet harjan liittymien kunnollisen korjaamisen. Suhteellisen matalalla sijaitsevan harjan korjaus päätettiin tehdä nostimella. Korjaus toimi samalla nostintyöskentelyn harjoituskohteena Eteläsiiven vuonna 2024 toteutetuille harjakorjauksille, joissa harjat ovat huomattavasti korkeammalla ja vaikeammin lähestyttävissä.

Eteläsiiven länsilapteen kunnostuksen yhteydessä (v. 2021) kaikille Päärakennuksen harjoille oli päätetty korjauksen yhteydessä lisätä lyijylevytiivistys. Pohjoissiiven vesikattokorjauksen yhteydessä v. 2022 lyijypellitys asennettiin Pohjoissiiven harjoille, joten itse asennustyöstä ja detaljikasta oli jo hyvin kokemusta. Pohjoissiiven harjakorjaus oli kuitenkin tehty telineiltä sääsuojan sisällä.¹

¹ Pohjoissiipi on Eteläsiipeä pienempi ja matalampi ja koska kaikki vesikatot korjattiin kerralla, teline sääsuojineen ulottui riittävän korkeana harjan ylitse.

2.8.2 KORJAUSTYÖN TOTEUTUS

Työmaan ajoitus

Ateljeen harjakorjaus tehtiin syksyllä 2023 vilkkaan turistikauden päätyttyä.

Korjaustyö nostimelta

Ateljeen harjakorjaus tehtiin nostimelta.

Korjausalueet

Ateljeen harjalla korjattiin / uusittiin:

- harjan huopaliittymät ja harjapuu uusittiin
- harjatiilien ale asennettiin uutena rakenteena lyijypelti

Lisäksi Ateljeen ja Eteläsiiven sisäkulmassa ja Pohjoissiiven itälapteen eteläpäässä sijaitsevien syöksytorvien alaosa pidennettiin.

→ Ateljeen harjan uusi lyijypellitys maalauksen jälkeen, ennen harjatiilien asentamista.
amoy 22.09.2023

NOSTINTYÖSKENTELY

↓ Nostimen korin eteen tehtiin työskentelytasoksi puurakenteinen uloke. Työntekijä oli kiinnitetty turvavaljailla nostokoriin. amoy 22.09.2023

↓↓ Ateljeen harja on matalalla, joten nostimen ei tarvinnut olla kovin suuri. amoy 22.09.2023



Harjan liittymät ja lyijypellitys

Ateljeen harjalle asennettiin lyijypeltitiivistys aiemmin tehtyjen harjakunnostusten tapaan. Harjan alushuovan liittymät ja harjapuu uusittiin siten, että alushuopa ulotettiin yhtenäisenä harjan ylitse ja harjapuu tuli alushuovan päälle.

Syöksytorvien pidentäminen

Pohjoissiiven itälapteen eteläkulman syöksytorven lisättiin puuttuva alaosa. Eteläsiiven ja Ateljeen itälapteen sisäkulmassa oleva syöksytorvi ei osunut kunnolla alla olevaan sadevesikaivoon. Kourua ja sen suppiloa pidennettiin hieman, jotta roiskuva vesi ei vahingoittaisi julkisivua.



↑ Harjatiilien asennus lyijypellityksen päälle. amoy 22.09.2023

VALMIS HARJA

→ Ateljeen valmista harjaa katsottuna harjan korkeudelta. amoy 22.09.2023

↓ Harjatiilien alla oleva lyijypellitys erottuu alhaalta katsoen hyvin vähän. Harjan vasemmassa reunassa (pienemmän piipun edessä) keraamikolla teetettyjä uusia harjatiiliä. amoy 22.09.2023



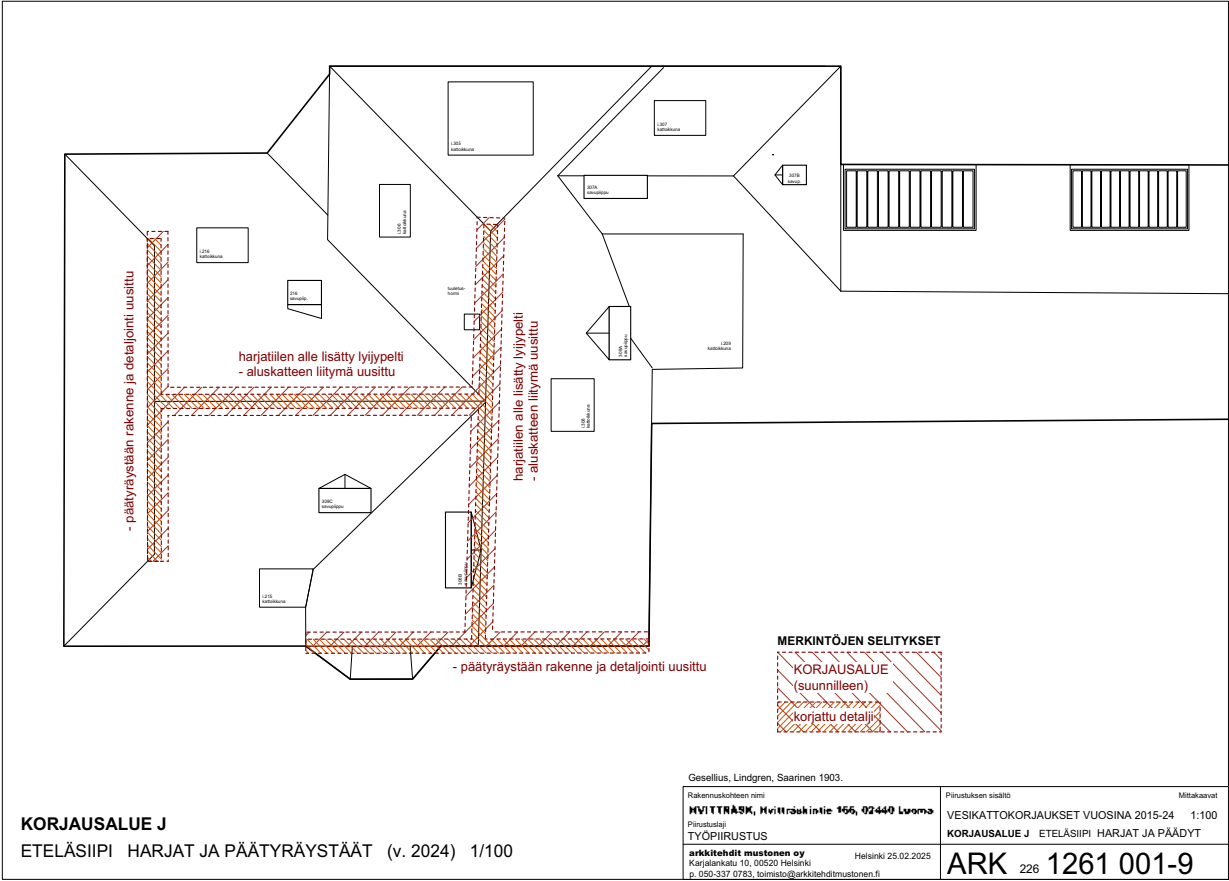
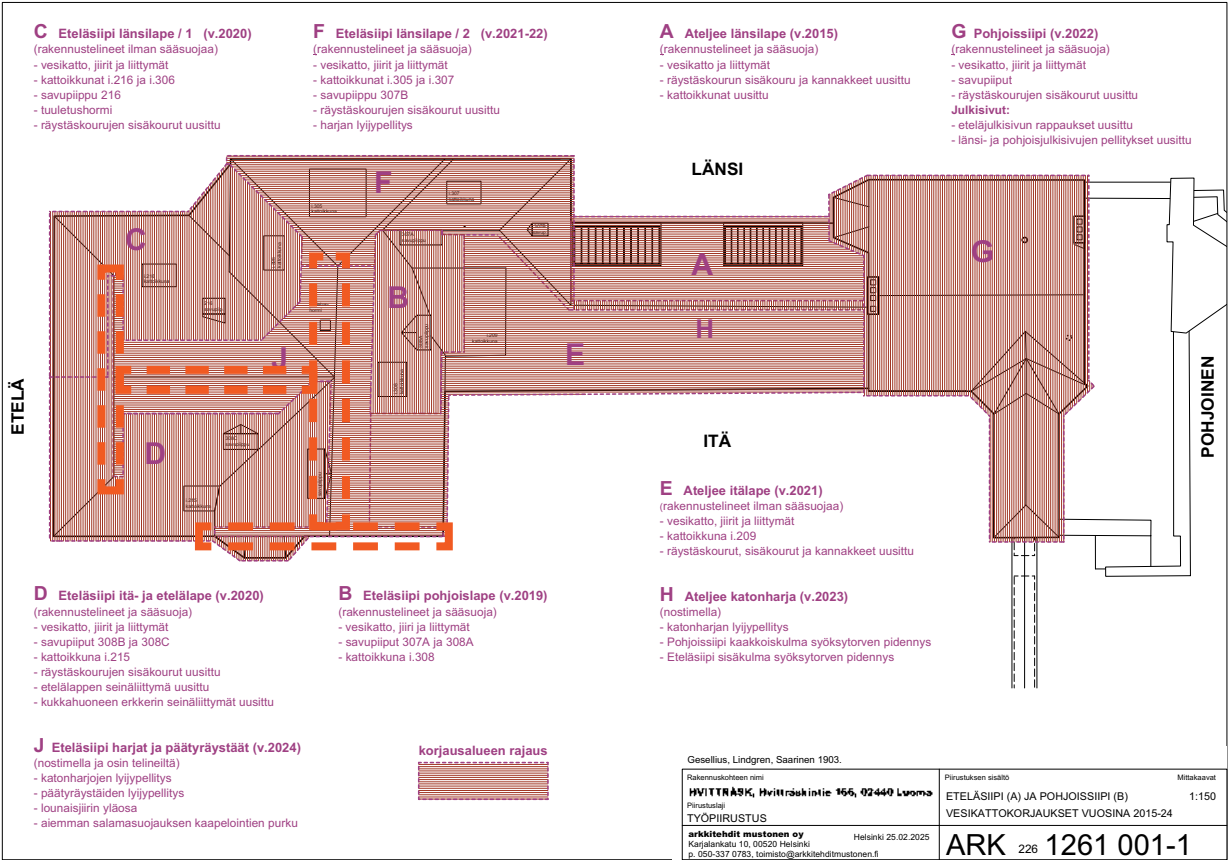
SYÖKSYTORVIEN ALAOSAT

← Eteläsiiven ja Ateljeen sisänurkan syöksytorvi ennen korjausta. amoy 4.10.2023

→ Pohjaissiiven itälapteen eteläkulman uusi syöksytorven alaosa. amoy 4.10.2023



2.9 (K) ETELÄSIIPI HARJAT JA PÄÄTYRÄYSTÄÄT (V. 2024)





← Eteläsiiven Keskipihan puoleisen päädyn eteen pystytetty rakennusteline sekä harjakorjauksessa käytetty nostin. amoy 16.4.2024

↓ Eteläterassin puoleisen päädyn eteen pystytetty rakennusteline. amoy 15.8.2024

↓↓ Harjakorjaukset tehtiin nostimen korin eteen kiinnitetyltä lavalta, jonka sivuilla oli kaiteet. amoy 16.4.2024

2.9.1 KORJAUSTYÖN LÄHTÖKOHDAT

Harjakorjaukset

Päärakennuksen Eteläsiiven vesikattojen korjaustyöt vuosina 2018-21 tehtiin lape kerrallaan, jolloin telineet ja sääsuoja loppuivat viimeistään harjalla. Harjat ovat hyvin korkealla, joten harjojen korjauksen mahdollistavista telineistä olisi tullut huomattavasti vielä nyt rakennettujakin massiivisemmat. Vuonna 2024, kun vesikatot oli muilta osin saatu kunnostettua, korjattiin lopuksi lappeiden väliin jäävät harjaosuudet.

Harjojen lyijypellitykset

Kuten aiemmissa vaiheissa on moneen kertaan todettu, Päärakennuksen tiilikatto on alun perin ollut laastisaumattu ja harjatiilen liittymä tiivistetty laastilla.

Eteläsiiven länsilapteen kunnostuksen yhteydessä (v. 2021) tehtiin lyhyelle, Eteläsiiven muita matalammalle harjaosuudelle, harjan lyijypellityksen koeasennus. Koeasennuksen myötä kaikille Päärakennuksen harjoille päätettiin lisätä lyijypeltitiivistys. Pohjoissiiven vesikattokorjauksessa (v. 2022) lyijypeltiasennuksesta saatiin lisäkokemusta ja Ateljeen harjakorjauksen yhteydessä (v. 2023) harjoiteltiin työn suorittamista nostimella.

Päätyräystäät

Harjakorjauksen ohella korjattiin myös päätyräystäiden liittymät ja palautettiin niiden lyijypellityksen detaljointi lähemmäksi alkuperäistä. Päätyrästään lyijypellitystä kokeiltiin Pohjoissiiven vesikattokorjauksen yhteydessä (v. 2022).



2.9.2 KORJAUSTYÖN TOTEUTUS

Työmaan ajoitus

Eteläsiiven Keskipihan puoleinen pääty ja harja korjattiin vuoden 2024 keväällä ja Eteläterassin puoleinen pääty ja harja loppukesästä 2024. Kesän vilkkaimman turistikauden aikana työt olivat tauolla, koska ne sijoittuivat alueille, joilla liikkuminen on kaikkein vilkkainta.

Korjaustyö nostimelta ja avotelineiltä

Harjakorjaukset tehtiin nostimelta. Päätyräystäiden työt tehtiin telineiltä ilman sääsuojaa. Päätyjen eteen tehdyt telineet toimivat samalla apuna nostimella tehdyille korjauksille.



Harjakorjaukset

Harjakorjaus ja lyijypeltitiivistys tehtiin Eteläsiiven korkeimmille harjoille, joista toinen alkaa Keskipihan puoleisesta päädyistä ja toinen Eteläterassin puoleisesta päädyistä.

Harjan tiilikatetta ja tiiliruoteita purettiin sen verran, että aluskate pystyttiin ulottamaan yhtenäisenä vuotana harjan yli. Uusi harjapuu asennettiin aluskatteen päälle. Harjapuu tervattiin ennen lyijypeltin asennusta.

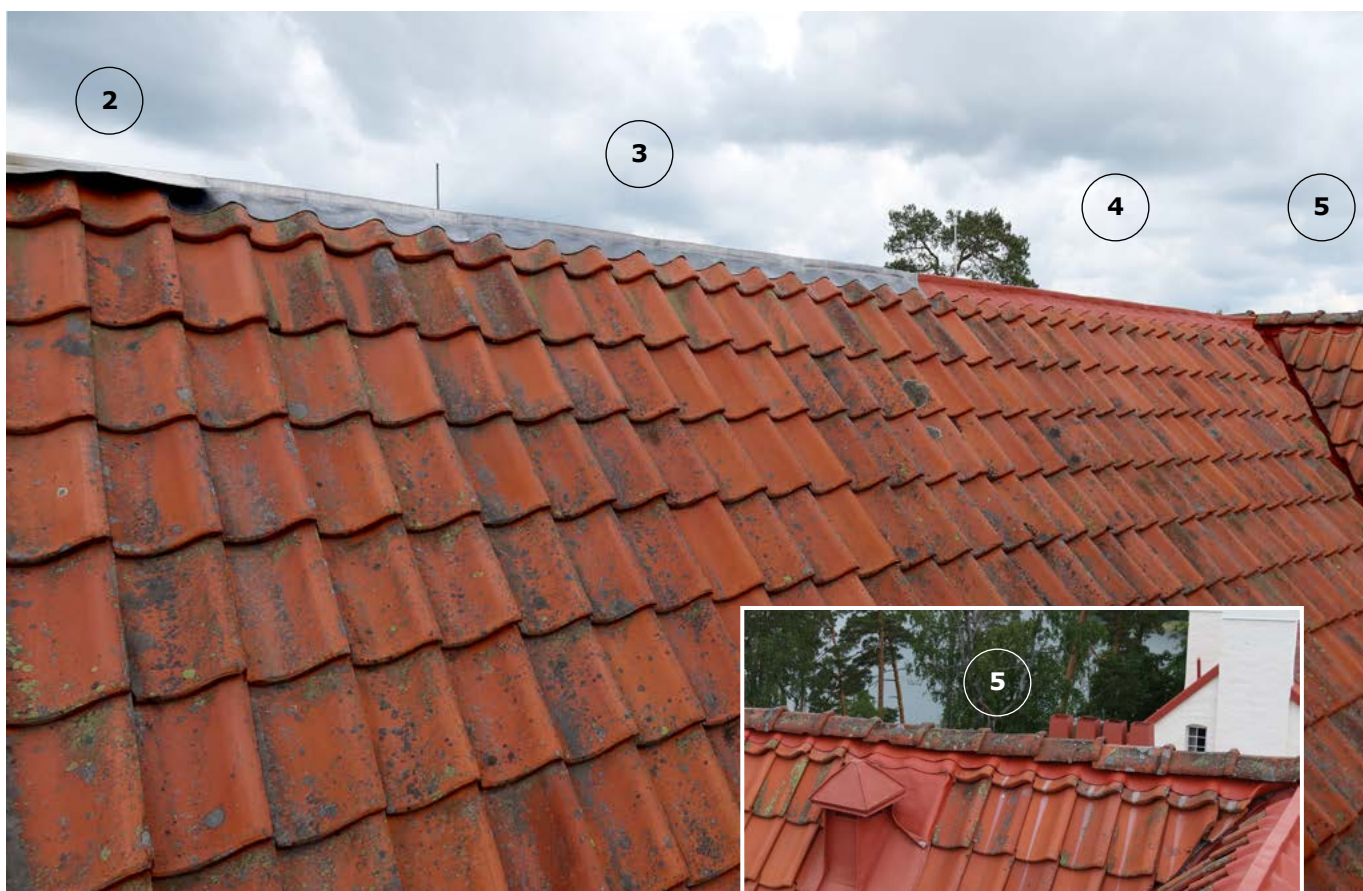
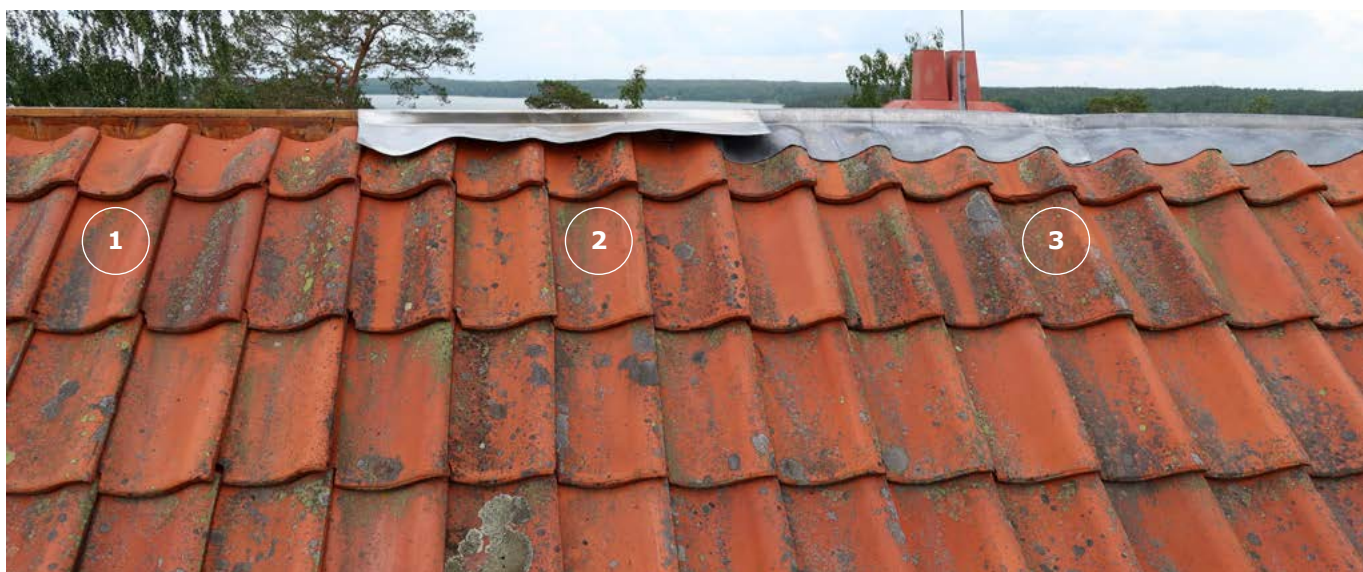
Lyijylevyt asennettiin reilun metrin pituisina vuotina, joiden käsittely oli hankalassa nostintyöskentelyssä vielä mahdollista. Harjapuun muoto oli taivutettu lyijylevyihin etukäteen valmiiksi. Loppu muotoilu tehtiin paikan päällä. Lyijypelti maalattiin ennen harjatiilien asennusta.

KESKIPIHAN PUOLEINEN HARJA

← Keskipihan puoleisen harjan uusi harjapuu. Päättyräyställä kuvan etureunassa näkyy vielä vanha räystäspellitys. amoy 16.4.2024

↓ Harjan lyijypellitys osittain valmiina. amoy 3.5.2024

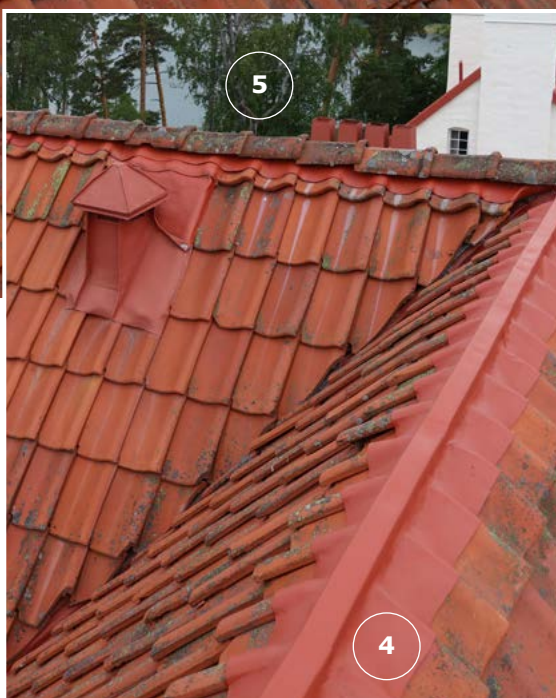


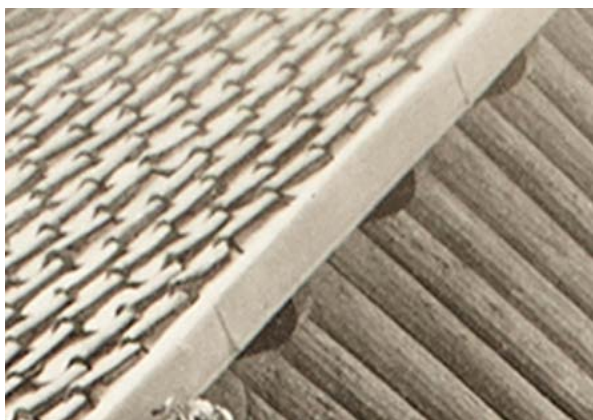


ETELÄTERASSIN PUOLEINEN HARJA

Kuvissa näkyvät hyvin harjan lyijypellityksen eri vaiheet.

1. Uusittu harjapuu tervauksen jälkeen.
2. Lyijypeltilevy ennen taivutusta.
3. Lyijypeltilevy taivutettuna lapetiliin muotoon.
4. Valmis lyijypellitys maalauksen jälkeen.
5. Valmista harjaa harjatiilien asennuksen jälkeen.





Päätyräystäät ja lyijypellitys

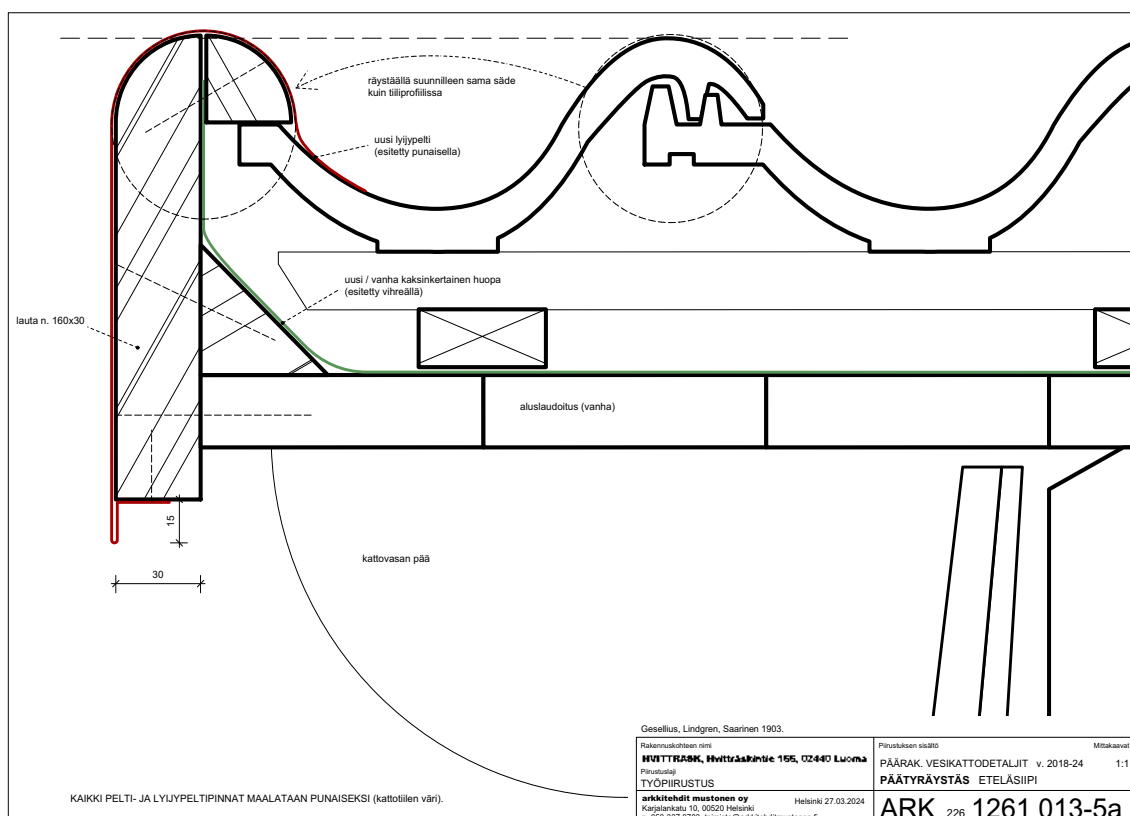
Päätyräystäiden ulkonäkö palautettiin vanhoissa valokuvissa näkyvän kaltaiseksi. Päätyräystään sivu on niissä korkea ja täysin suora lukuun ottamatta yläosan pyöristystä, joka jatkaa tiilikaton harjojen muodostamaa kuviota.

Räystäään muoto toteutettiin korkealla, päästään toispuoleisesti pyöristetyllä (n.160x30 mm) räystäälankulla, jonka kylkeen ylhäällä kiinnitettiin pyöristetty rima. Yhdessä lankun ja riman puolipyöreä muoto vertautuu tiilikaton "aallonharjaan". Räystääspuu verhoiltiin lyijypellillä, joka jatkuu ylhäällä viereisen lapetiilen päälle. Lyijypellin ulkosyrjä on suora ja muodostaa alareunassa pienen tippanokan. Pellin jatkokset ja alareuna kiinnitettiin leveäkantaisilla nautoilla.

↖ Keskipihan puoleinen pääty palauttavan korjauksen jälkeen. amoy 2024

← Rajattu yksityiskohta Eteläsiiven Keskipihan puoleisen päätyräystään detailjoinnista Signe Branderin valokuvassa 1910-luvulla. MV

↓ Eteläsiiven päätyräystään detailjiirros. amoy 2024



Päätyjen leveneminen ja tiilijako

Molemmissa päädyissä ongelmana oli päädyn lievä leveneminen harjalle noustaessa, mikä aiheutti vaikeuksia tiilijaon kanssa. Aiemmin päätyräystäällä ollut leveämpi kulmikas pelti oli peittänyt ongelman, mutta herkemman detaljoinnin myötä ongelma nousi merkittäväksi. Lähtökohtana oli lyijypellityksen reunan osuimen koko päädyn matkalla samaan kohtaan viereisten lapetiilien päällä.

Ongelma ratkaistiin Keskipihan ja Eteläterassin puoleisten päätyjen alusrakenteita muokkaamalla. Jotta lyijypellin reuna osuu kattotiilessä samaan kohtaan, lyijypeltikaista levenee ylöspäin mentäessä. Käytännössä perspektiivi häivyttää rakenteen ja lyijypellityksen levenemisen lähes kokonaan.

Keskipihan puoleinen päätyräystä

Keskipihan puoleisessa päädyssä ongelma ratkaistiin leventämällä päätypuuta hieman yläpäästään, lisäämällä ylöspäin vähitellen levenevä puukiila päätylankun ja pyöreän puuriman väliin. Keskipihan päätyräystästä katsotaan suoraan alhaalta päin. Siksi varsinaista räystästä ei haluttu leventää alhaalta, jotta kattovasojen päiden etäisyys räystääslaudasta pysyy samana.

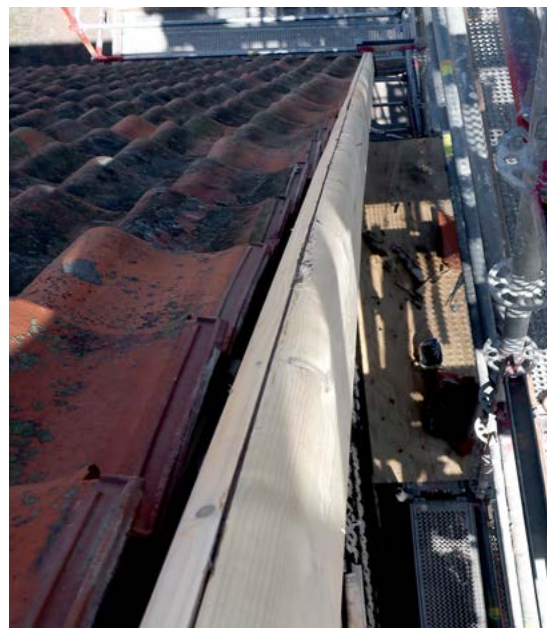
Eteläterassin puoleinen päätyräystä

Eteläterassin puoleisessa päädyssä leveneminen oli Keskipihan päätyäkin suurempaa. Räystääspuun yläpään levennyksen lisäksi räystästä levennettiin alapäästään. Tämä tehtiin vaihtamalla reunimmainen räystääslauta kiilamaisesti ylöspäin kapenevaan lautaan. Kuten vastaavissa tapauksissa aiemminkin, lauta maalattiin nyt mustaksi öljymaalilla ja myöhemmin se tervataan normaalin huoltotervauksen yhteydessä.

Räystään levennys voitiin tehdä, koska Eteläterassin puoleista räystästä ei pääse katsomaan suoraan alhaalta, johtuen alapuolisesta katonlappeesta.

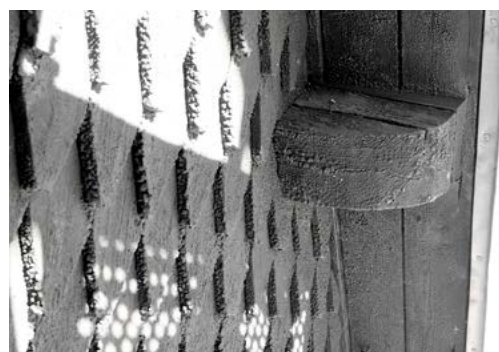
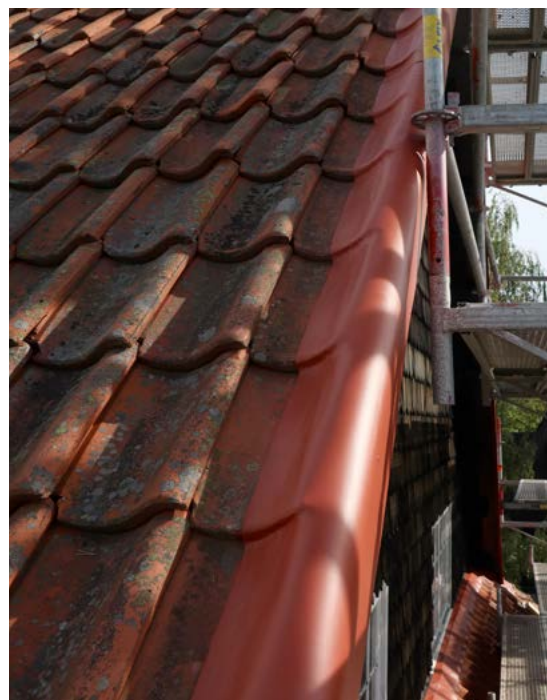
POHJOISLAPPEEN OIKAISU

→ Keskipihan puoleisen päädyn pohjoislape oli hieman notkollaan. Pohjoislapteen räystääskorjauksen yhteydessä (v. 2021) räystäs oikaistiin, mutta päätyräystään korjaus jouduttiin jättämään myöhemmäksi. Nyt päätyräystään linja oikaistiin kolmen kattovasan päälle lisätyllä puukiilalla. amoy 22.5.2024

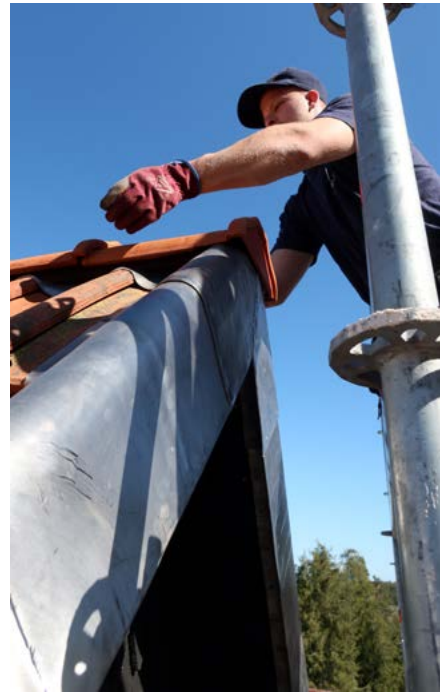
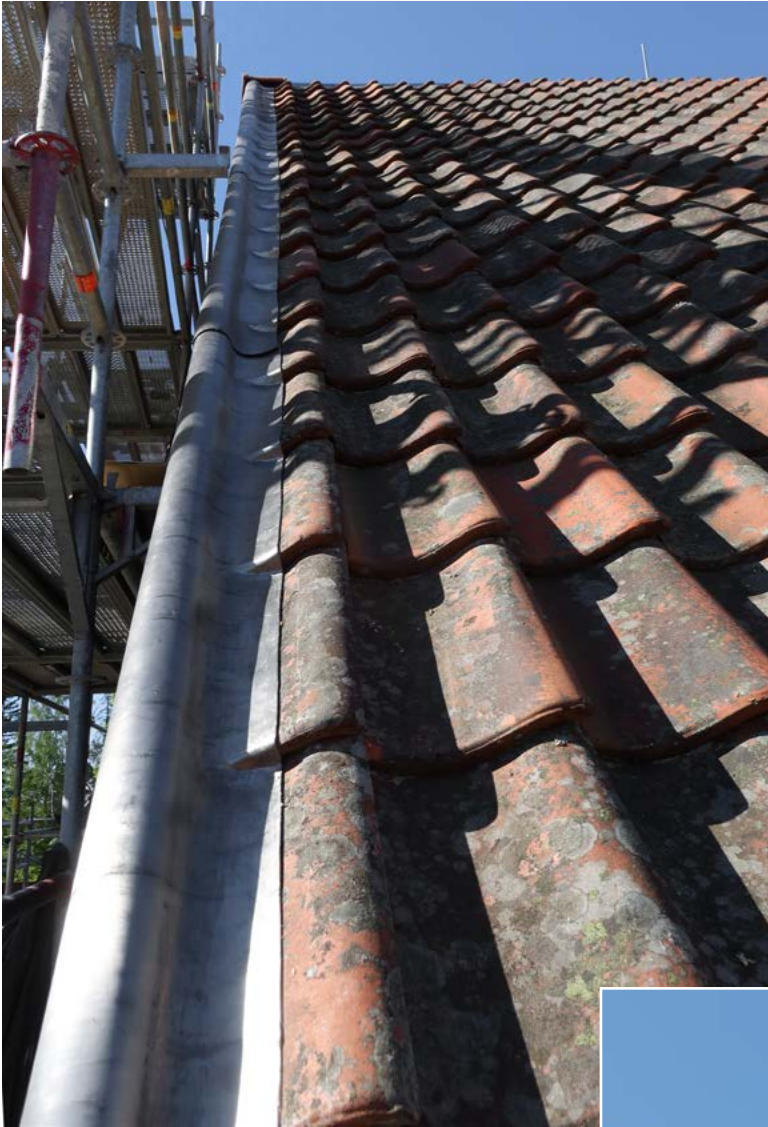


↑ Keskipihan puoleinen päätyräystä. Kahdesta osasta muodostuva päätypuu ylhäältä alas katsottuna (ennen välikiilan asentamista). amoy 16.4.2024

↓ Eteläterassin puoleinen päätyräystä valmiina. amoy 10.9.2024



2.9.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI HARJAT JA PÄÄTYRÄYSTÄÄT (2024) 3/4



KESKIPIHAN PÄÄTYRÄYSTÄÄN DETALJOINTIA
kuvat amoy 22.5.2024





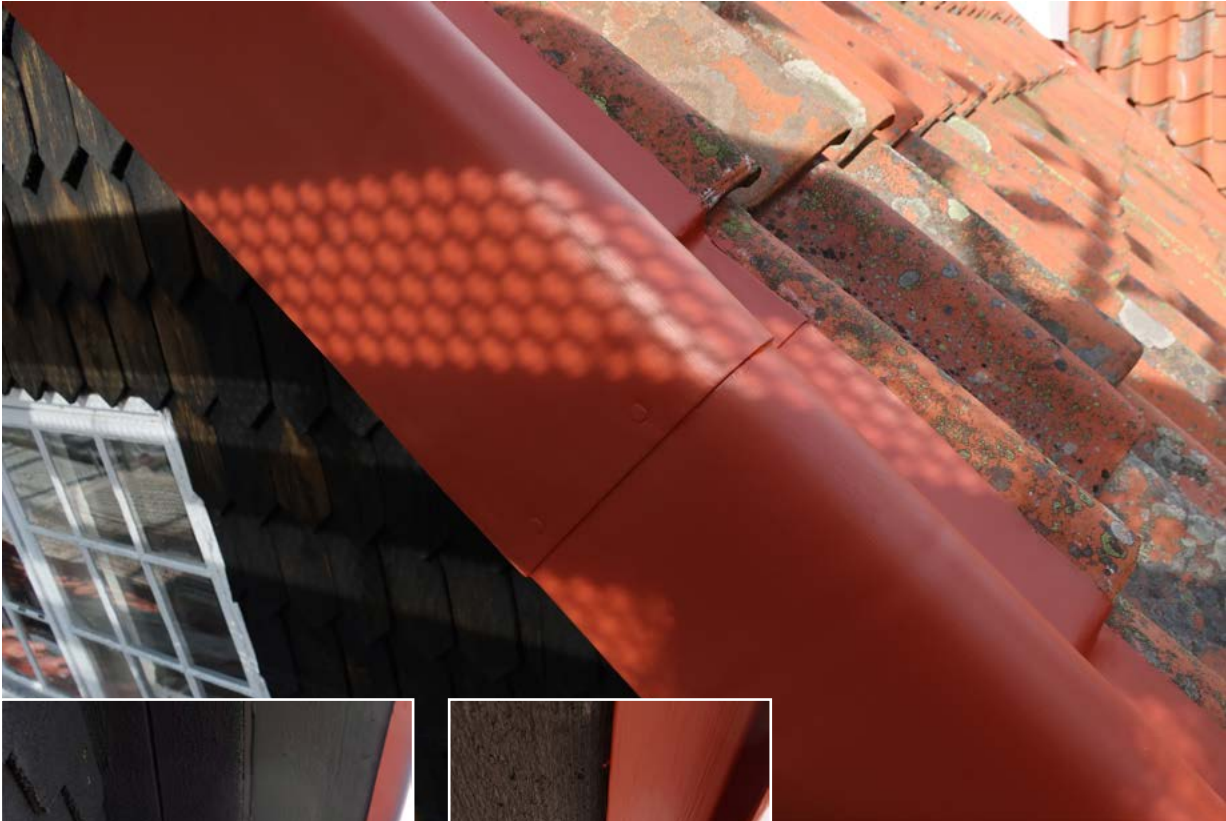
KESKIPIHAN PUOLEINEN PÄÄTY VALMIINA amoy 7.6.2024

↑ Keskipihan puoleinen päätyrästäs valmiina. Taempana näkyvällä Eteläterassin puoleisella harjalla työt ovat käynnissä.

↓ Keskipihan puoleinen päätyrästäs ja harja valmiina. Harjan etuosassa on käytetty keraamikon tekemiä uusia tiiliä.



2.9.3 RAKENNUSOSAT ETELÄSIIPPI HARJAT JA PÄÄTYRÄYSTÄÄT (2024) 4/4



ETELÄTERASSIN PÄÄTYRÄYSTÄÄN
JA HARJAN DETALJOINTIA

kuvat amoy 10.9.2024

← ←←

Lyijypellin tippanokka ja naulaus alapuolelta. Uloin räystään aluslaudoista on uusittu alaspäin leveneväksi.

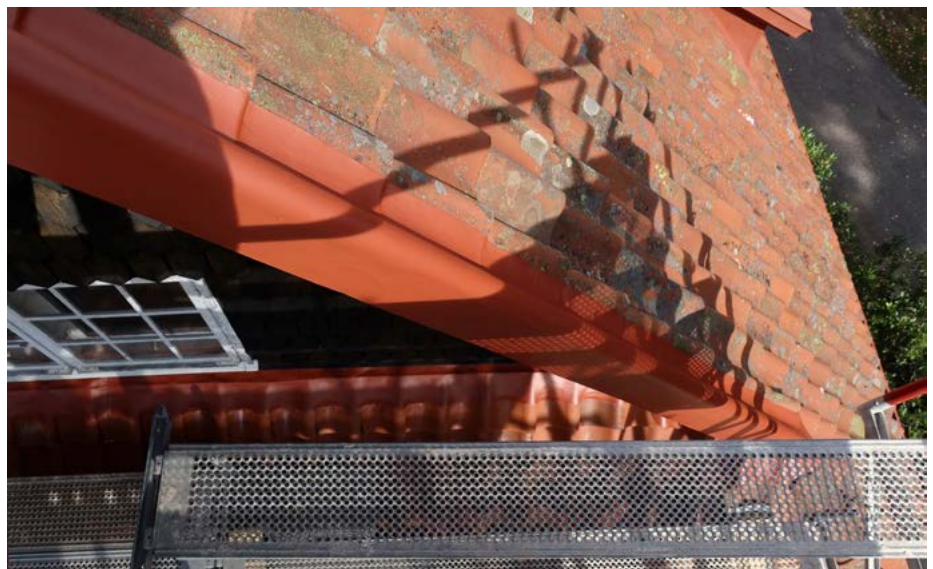
↓

Päätyräystään ja alemman lappeen liittymän lyijypellityksiä.





← ↖
Harjan etureunassa ja loppupäässä on käytetty keraamikon tekemiä uusia harjatiiliä. Reunimaisesta harjatiilestä on tehty päätytiili sulkemalla se lyijylevyllä.



3 Vesikatot korjauksen jälkeen v. 2025

ITÄJULKISIVU ETELÄSIIPPI



↑ Itäjulkisivu. Hvitträskin Päärakennuksen fotogrammetrinen mittaus keväällä 2025. Tietoa Finland Oy



amoy 2025



ITÄJULKISIVU ATELJEE JA POHJOISSIIPI





amoy 2025



amoy 2025

LÄNSIJULKISIVU



↑ Länsijulkisivu. Hvitträskin Päärakennuksen fotogrammetrinen mittaus keväällä 2025. Tietoa Finland Oy





ETELÄPÄÄTY



↑ Eteläpääty. Hvitträskin Päärakennuksen fotogrammetrinen mittaus keväällä 2025. Tietoa Finland Oy





POHJOISPÄÄTY



↑ Pohjoispääty. Hviträskin Päärakennuksen fotogrammetrinen mittaus keväällä 2025. Tietoa Finland Oy



amoy 2025





amoy 2025

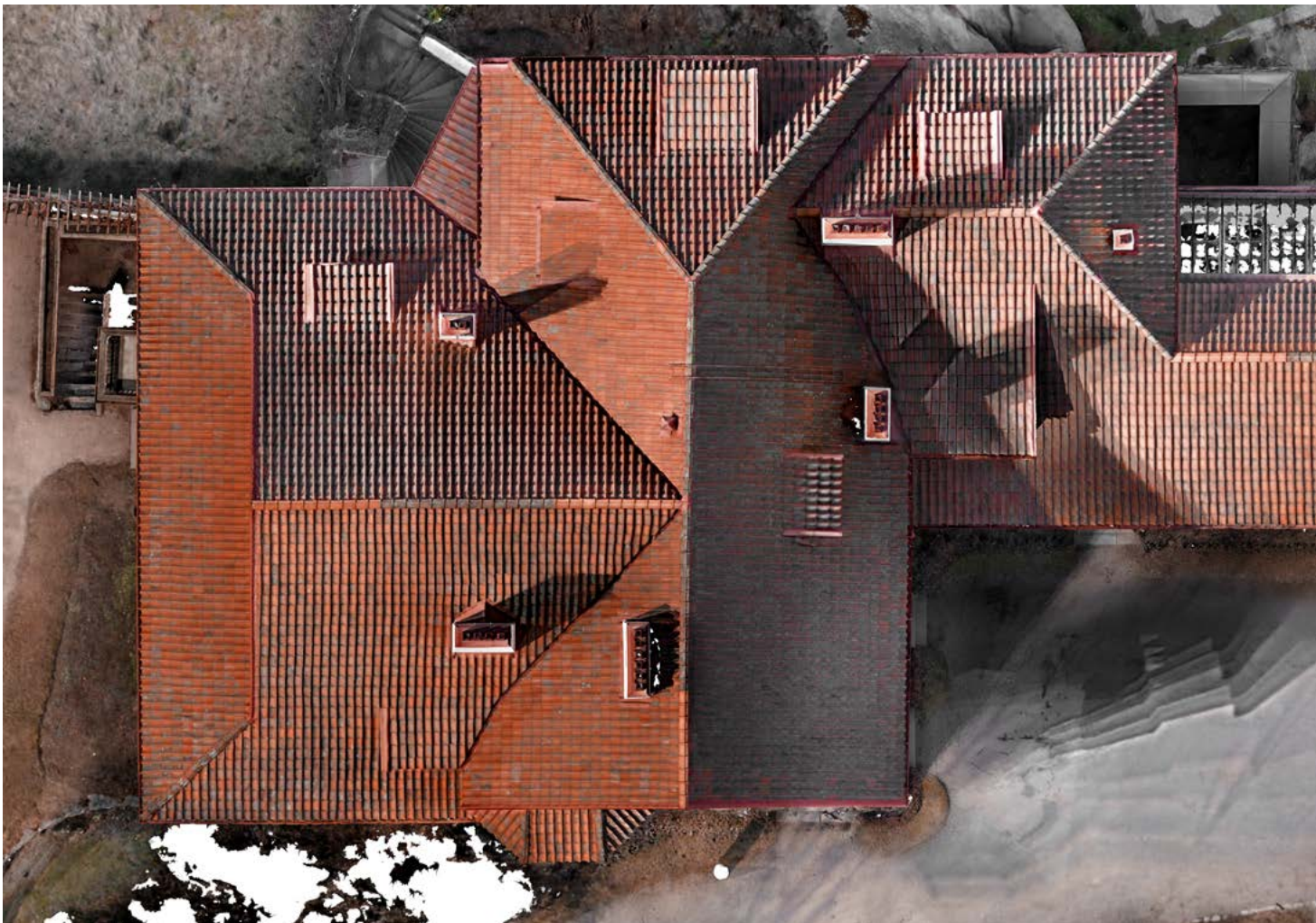


amoy 2025





↓ Hvitträskin Päärakennuksen vesikaton fotogrammetrinen mittaus keväällä 2025. Tietoa Finland Oy





↑ Hvitträskin Päärakennuksen Keskipihan puoleinen julkisivu vuonna 2025. amoy



4 Värisävyt ja materiaalit

VÄRISÄVYT

Piippu (valkoinen)

rappaus ja peltiosat
NCS S 0502-Y

Vesikattopellitykset (tiilenpunainen)

lyijy- ja peltiosat
NCS S 4050-Y70R

Vesikattopellitykset (musta)

RAL 8022 (Black Brown)

Julkisivurappaus Pohjissiipi (kermanvalkoinen)

piipujen ja julkisivupintojen rappauspinnat
NCS S 0505-Y

Julkisivurappaus Eteläsiipi (keltainen)

telinereikien yms. paikkakorjaukset
KEIM 9069 (pohja)
sävytys ympäröivän pinnan mukaan

PINTAKÄSITTELYT

Rappauspinnat

Solikat sol-silikaattimaali (Eteläsiiven piiput)
Detox-julkisivukalkkimaali (Pohjoissiiven piiput ja rappauspinnat)
kalkkivesi, kalkkimaito + 3x Detox sävytetty 25%, 35%, 35% + jälkihoito 3x kalkkivesi

Pelti- ja lyijypinnat

RK peltikattomaali
Ritari ruosteenestopohjamaali

Puurimat

terva

Maalinpoisto Pohjoissiipi

torbo lasikuulamärkäpuhallus, 0-0,4mm

LAASTIT

Fescon KS 50/50 ja 65/35
4mm, 1,2mm ja 0,6mm

MUUT MATERIAALIT

Peltityöt

lyijypelti 1,5mm ja 2mm
sinkitty pelti 0.5mm
naulatulppa 5x30mm
Rst ruuvi 4x16mm
kateruuvi
Pohjoissiivessä lyijypellin alla 0,6 mm rst-tuki, lyijypellin kiinnitys pienillä rst ruuveilla 4x16

Vanhat katto- ja harjatiilet

korvaavat tiilet rikkoutuneiden tilalle
Hvitträskin vesilaitoksen tiilivarasto

Uudet harjatiilet

teetetty keraamikolla vanhan mallin mittojen mukaan
MTY Pura Antti, Anu ja Eero / Kultelan tiiliputki (Anu Pura)

Alusrimoitus

tiiliruoteet mänty
lyijypellin lausrimat tammi

Alushuopa

Icopal Polar bituminen vedeneristyskermi
Icopal Pintapolar bituminen vedeneristyskermi
Icopal kattuhuopa Gm
Stelox 95/35 kuumennettava liimausbitumi
kuumasinkitty huopanaula

Hormiliittymien vedeneristyskermi

Icopal Polar TL-2 170/4000
tiivistemassa Profi-Dicht

Tiivistemassat

Tytan bitumen roof sealent
Sikaflex -11FC
Würth MS polymeerimassa
Abra M82 saumatiivisteaine

Hormitiilet

hormikorjauksissa käytettiin vanhoja umpitiiliä

5 Liitteet

LIITE 1 ARK-DETALJIPIIRUSTUKSET (LOPPUPÄIVITYS)

Piirustussarja muodostuu 1/1 tai 1/2,5 mittakaavaan piirretyistä A3 kokoista piirustuksista. Piirustussarjaa täydennettiin ja piirustuksia tarkennettiin aina tarpeen mukaan koko kunnostuskierroksen ajan. Korjausdetaljeja myös kehitettiin edellisvuosien kokemusten perusteella, josta syystä eri vuosien detaljeissa saattaa olla pientä vaihtelua. Jossakin tapauksessa käytettiin myös valokuvapianssia edellisten vuosien ratkaisuista.

Piirustukset toimivat kuitenkin vain yleisperiaatteina, joiden avustuksella lopullisista ratkaisuista ja yksityiskohdista sovittiin työmaalla tapauskohtaisesti kulloisenkin rakenteen erityispiirteiden ja -vaatimusten mukaisesti.

Loppupäivitys

Lopullinen päivitetty piirustussarja tehtiin vesikattokorjauksen valmistuttua vuonna 2024. Sivuja piirustusnippuun oli kertynyt tuossa vaiheessa 22. Piirustussarja nimettiin ja numeroitiin tässä vaiheessa uudelleen.

ARK 1261 013 PÄÄRAKENNUS VESIKATTOKORJAUS v. 2018–24 VESIKATTODETALJIT

Piirustusten ryhmitely:

- Jiirit ja harjat (1a–1c)
- Piippu- ja seinäliittymät (2a–2g)
- Kattoikkunat (3a–3g)
- Räystäskourut (4a–4b)
- Päätyräystäät (5a–5c)

↓ ARK 1261 013 Päärakennuksen vesikatokorjaukset v. 2018-24 Vesikattodetaljit
arkkitehdit mustonen oy loppupäivitys 24.9.2024 (kansilehti)

SISÄLTÖ:

Jiirit ja harja

ARK 1261 013-1a

JIIRIT SISÄJIIRI

1/1

ARK 1261 013-1b

JIIRIT ULKOJIIRI

1/1

ARK 1261 013-1c

HARJA

1/1

Piippu- ja seinäliittymät

ARK 1261 013-2a

PIIPPU- JA SEINÄLIITYMÄ RAPATTU

1/1

ARK 1261 013-2b

PIIPPU- JA SEINÄLIITYMÄ SLAMMATTU

1/1

ARK 1261 013-2c

SEINÄLIITYMÄ HIRSISEINÄ

1/1

ARK 1261 013-2d

PIIPPULIITYMÄT POIKKILAPE

1/1

ARK 1261 013-2e

PIIPPULIITYMÄT POIKKILAPE KUVAKOOSTE

1/1

ARK 1261 013-2f

PIIPPULIITYMÄT POIKKILAPE POHJOISSIIPPI

1/1

ARK 1261 013-2g

JULKISIVUPELLITYS POHJOISSIIPPI

1/1

Kattoikkunat

ARK 1261 013-3a

KATTOIKKUNA ETURÄYSTÄS

1/1

ARK 1261 013-3b

KATTOIKKUNA ALALIITYMÄ

1/1

ARK 1261 013-3c

KATTOIKKUNA SIVURÄYSTÄS

1/1

ARK 1261 013-3d

KATTOIKKUNA SIVULIITYMÄ

1/2,5

ARK 1261 013-3e

KATTOIKKUNA I.305 ETURÄYSTÄS

1/2,5

ARK 1261 013-3f

KATTOIKKUNA I.305 SIVURÄYSTÄS

1/1

ARK 1261 013-3g

KATTOIKKUNA I.209 SIVURÄYSTÄS

1/1

Räystäskourut

ARK 1261 013-4a

RÄYSTÄSKOURU VANHA

1/1

ARK 1261 013-4b

RÄYSTÄSKOURU UUSI

1/1

Päätyräystäät

ARK 1261 013-5a

PÄÄTYRÄYSTÄS ETELÄSIIPPI

1/1

ARK 1261 013-5b

PÄÄTYRÄYSTÄS POHJOISSIIPPI

1/1

ARK 1261 013-5c

PÄÄTYRÄYSTÄS LÄNSILAPE PIKKUPÄÄTY

1/1 1/2,5

PÄÄRAKENNUS VESIKATTOKORJAUS v. 2018-24

VESIKATTODETALJIT

Loppupäivitys 24.09.2024

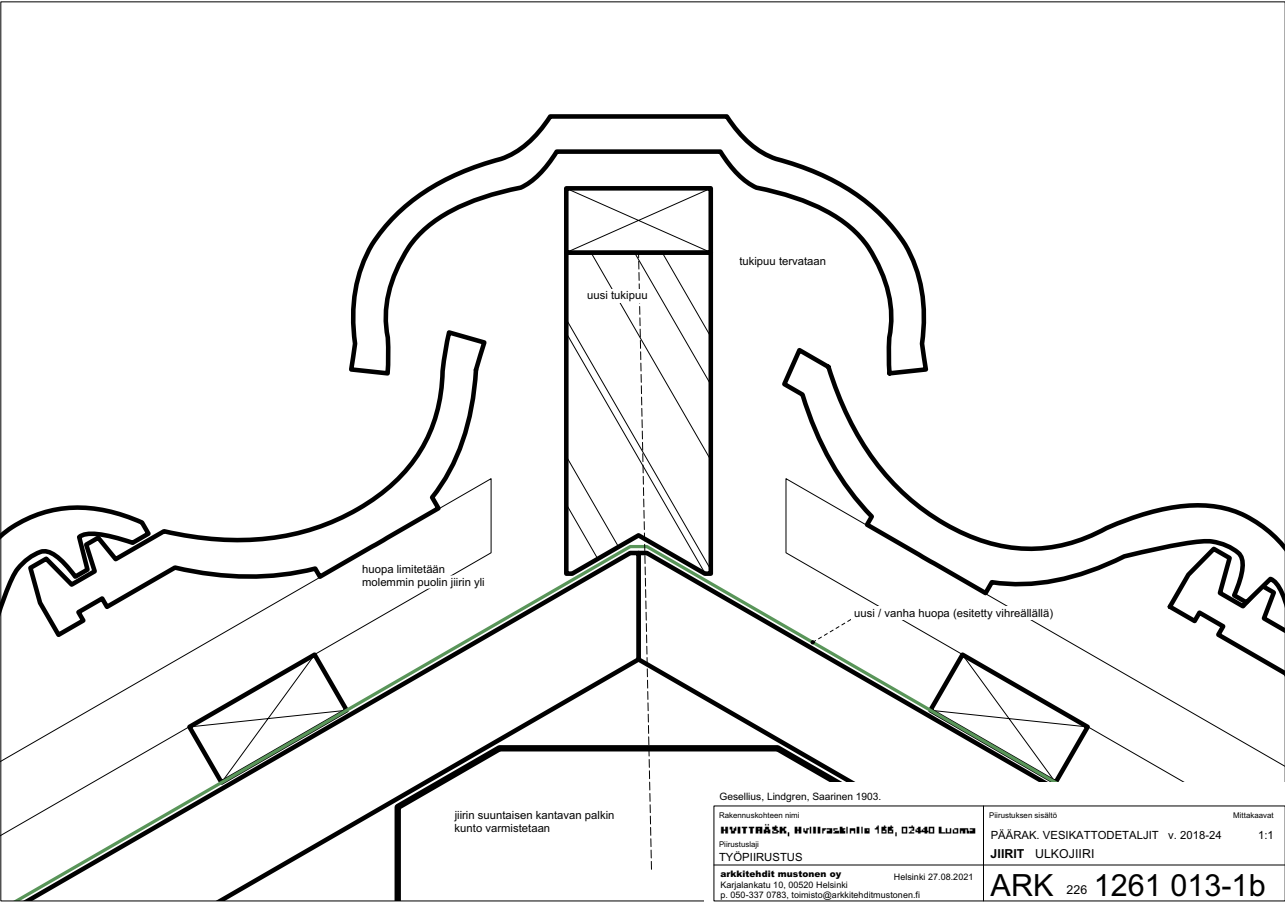
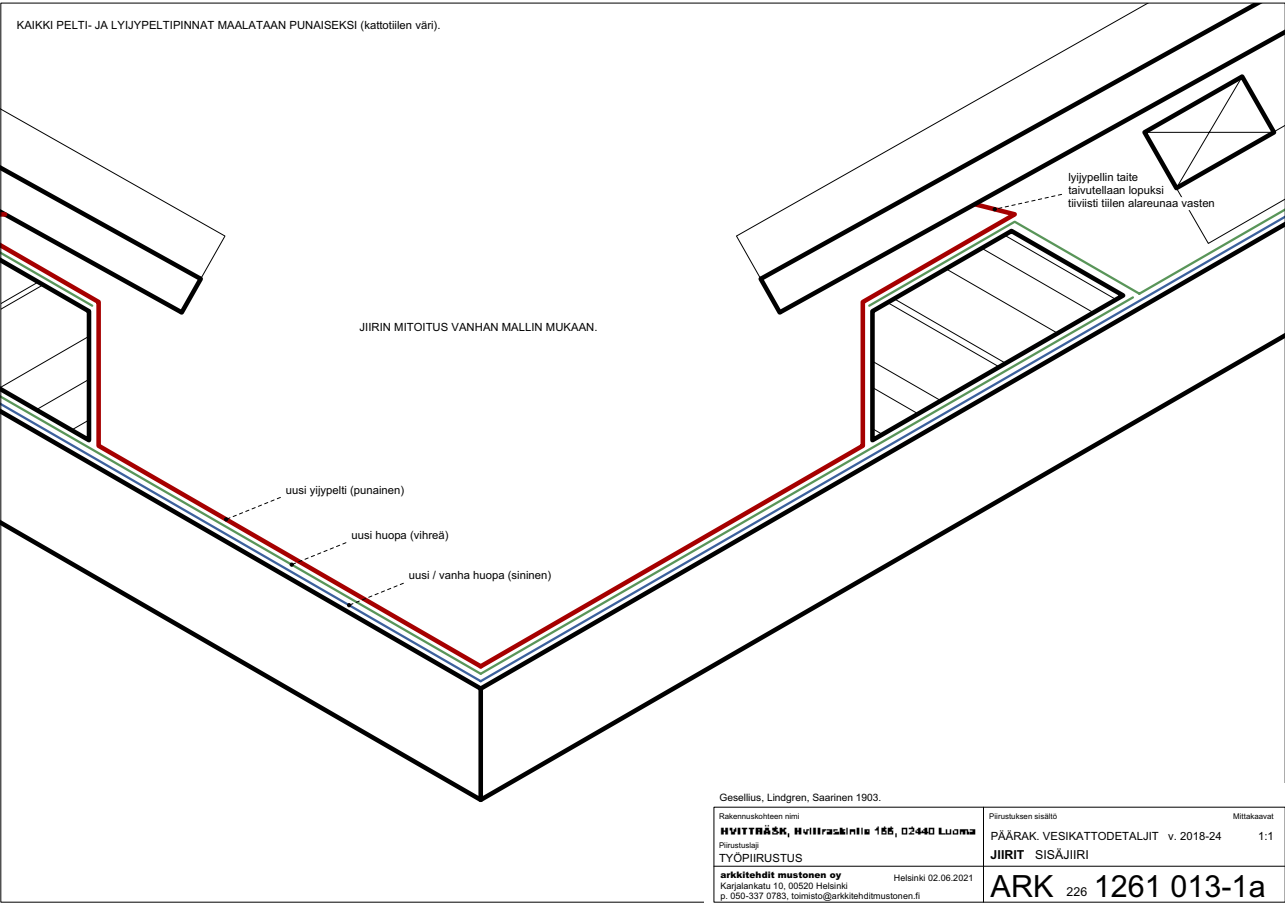
Piirustuksissa uudet rakenteet on esitetty materiaalirasteroituina erotukseksi vanhasta rakenteesta.

Gesellius, Lindgren, Saarinen 1903.

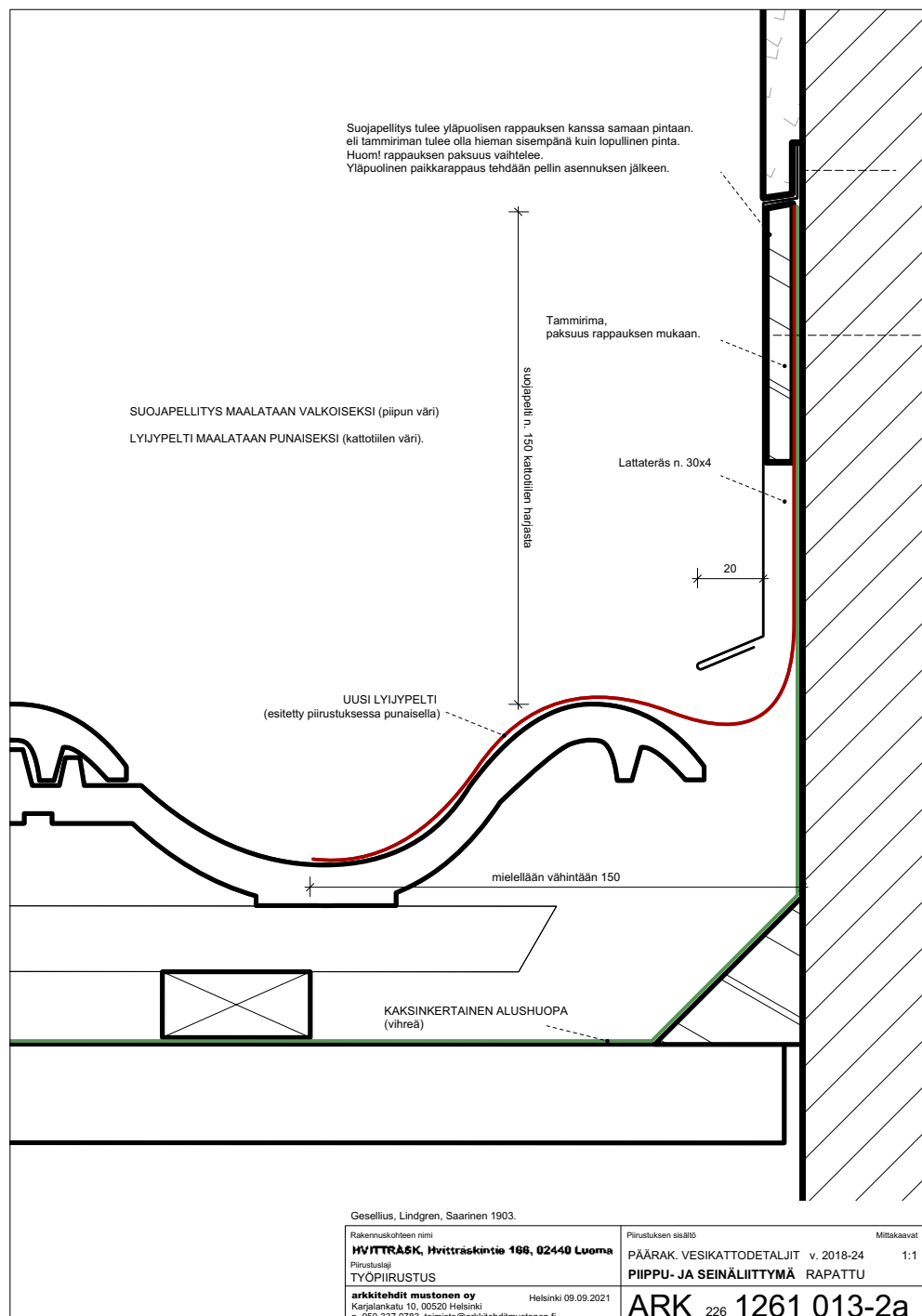
Kaupunginosa 404 Rakennusluottamuspöytä RESTAUROINTI	Korttelin tila 1	Tontin nro 2	Viranomaisen merkintä Piirustustilaj TYÖPIIRUSTUS
Rakennuskohteen nimi ja osoite Hvitträsk Hvitträskintie 166 02440 Luoma (Kirkkonummi)	Piirustuksen sisältö PÄÄRAKENNUS VESIKATTOKORJAUS v. 2018-24 VESIKATTODETALJIT		
Helsinki 24.09.2024			

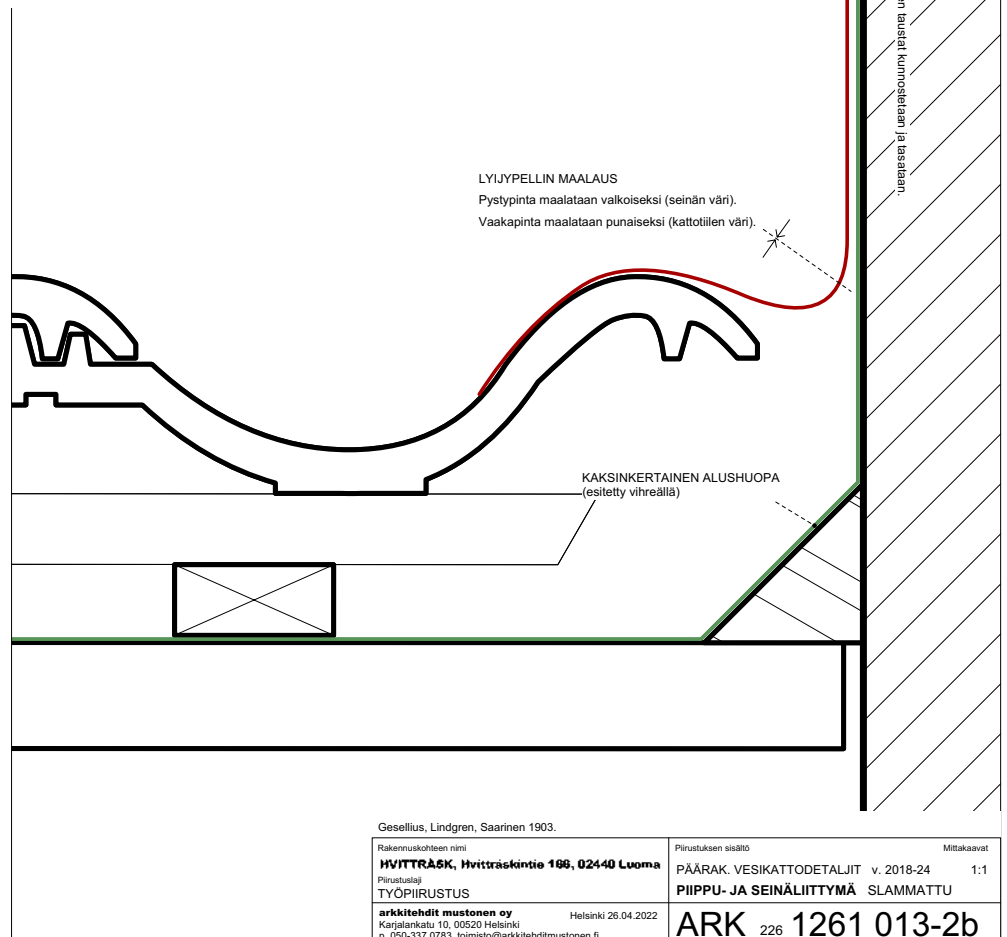
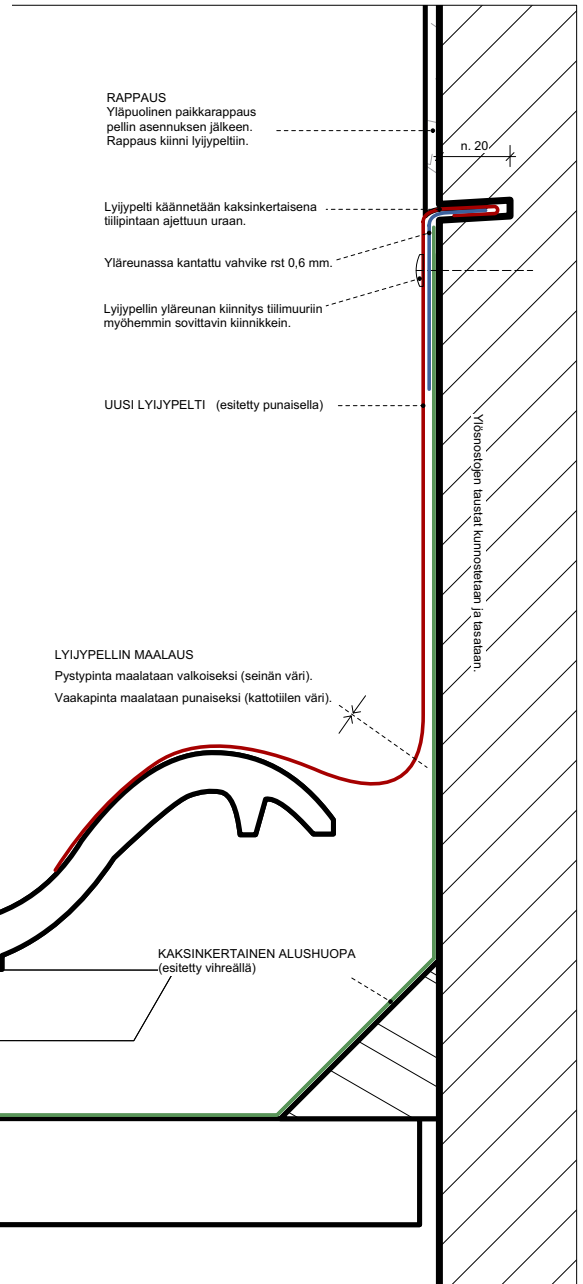
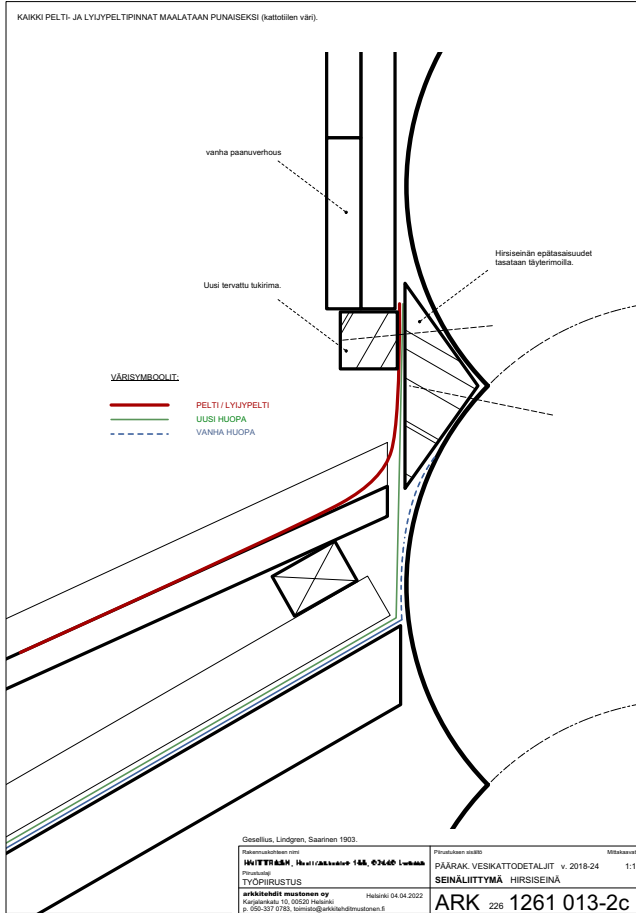
arkkitehdit mustonen oy
Karjalankatu 10, 00520 Helsinki
p. 050-337 0783, toimisto@arkkitehditmustonen.fi

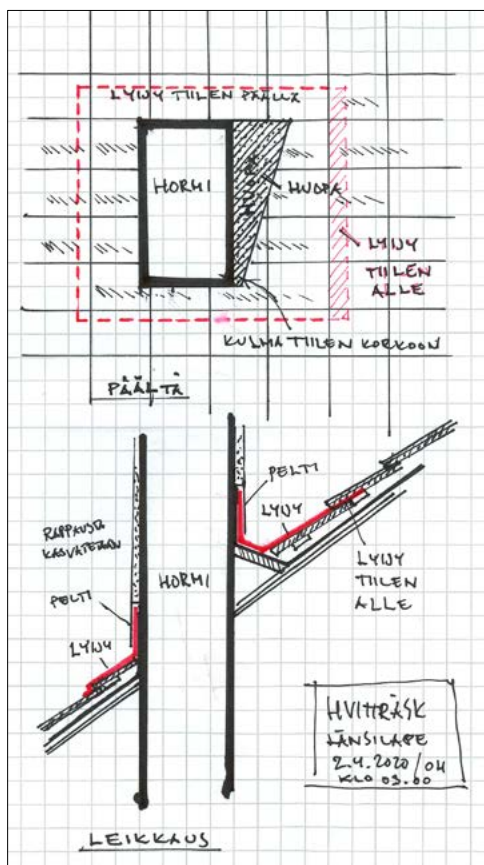
ARK2261261013



ARK 1261 013-2 PIIPPU- JA SEINÄLIITTYMÄT







KAIKKI PELTI- JA LYIJYPELTIPINNAT MAALATAAN PUNAISEKSI (kattotiilen väri).

Gesellius, Lindgren, Saarinen 1903.

Rakennuskohteen nimi HVITTRÄSK, Hvitraskintie 165, 02440 Luoma	Piirustuksen sisältö PÄÄRAK. VESIKATTODETALJIIT v. 2018-24	Mittakaavat
Piirustajat TYÖPIIRUSTUS	PIIPUNLIITYMÄT POIKKILAPE	
arkkitehdit mustonen oy Karjalankatu 10, 00520 Helsinki p. 050-337 0783, toimisto@arkkitehditmustonen.fi	Helsinki 02.06.2021	
ARK 226 1261 013-2d		



kaikki kuvat ennä 2020



Täydentää piirustusta ARK 1261 013-2d.

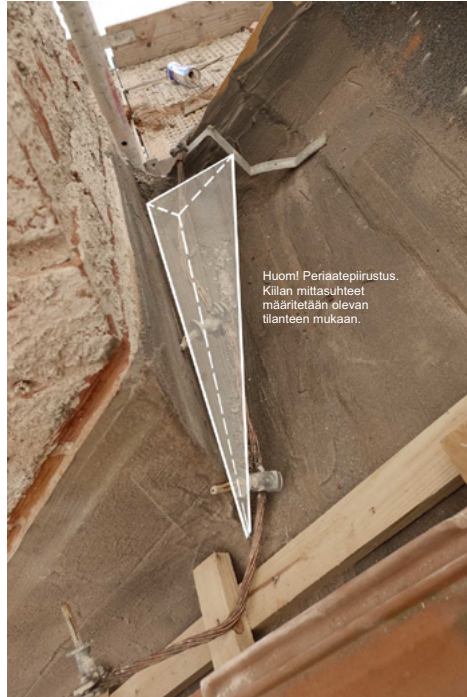
Gesellius, Lindgren, Saarinen 1903.

Rakennuskohteen nimi HVITTRÄSK, Hvitraskintie 165, 02440 Luoma	Piirustuksen sisältö PÄÄRAK. VESIKATTODETALJIIT v. 2018-24	Mittakaavat
Piirustajat TYÖPIIRUSTUS	PIIPUNLIITYMÄT POIKKILAPE KUVAKOOSTE	
arkkitehdit mustonen oy Karjalankatu 10, 00520 Helsinki p. 050-337 0783, toimisto@arkkitehditmustonen.fi	Helsinki 06.04.2022	
ARK 226 1261 013-2e		



Kallistuksen pohja tehdään piirustuksen 1261 013-2c tapaan.
Kuvassa Eteläsiiven länsilapteen piipunjuuri.

Täydentää piirustuksia ARK 1261 013-2d ja ARK 1261 013-2e.



Huom! Periaatepiirustus.
Kiilan mittasuhteet
määritetään olevan
tilanteen mukaan.

Jos kallistus ei ole riittävä, tehdään lisäkallistus kiilamaisiksi muotoillulla puukappaleella.
(Kyseessä voi olla myös esitetyt periaatteen mukaisesti muotoiltu lauta.)

Gesellius, Lindgren, Saarinen 1903.

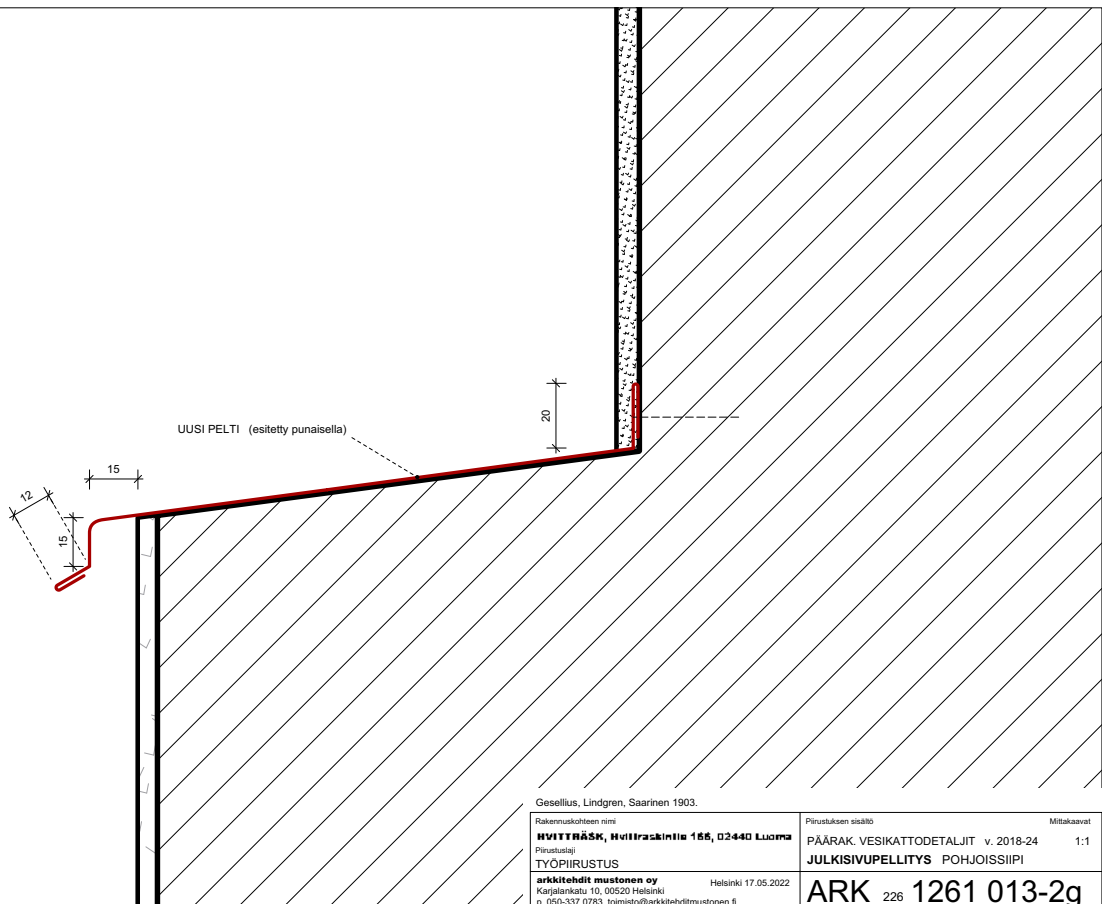
Rakennuskohteen nimi
Hvitträsk, Hvitträskintie 166, 02440 Luoma
Piirustaja
TYÖPIIRUSTUS
arkitehdit mustonen oy
Karjalankatu 10, 00520 Helsinki
p. 050-337 0783, toimisto@arkitehditmustonen.fi

Helsinki 04.09.2022

Piirustuksen sisältö
PÄÄRAK. VESIKATTODETALJIT v. 2018-24
PIIPUNLIITYMÄT POIKKILAPE POHJOISSIIPPI

Mittakaavat

ARK 226 1261 013-2f



Gesellius, Lindgren, Saarinen 1903.

Rakennuskohteen nimi
Hvitträsk, Hvitträskintie 166, 02440 Luoma
Piirustaja
TYÖPIIRUSTUS
arkitehdit mustonen oy
Karjalankatu 10, 00520 Helsinki
p. 050-337 0783, toimisto@arkitehditmustonen.fi

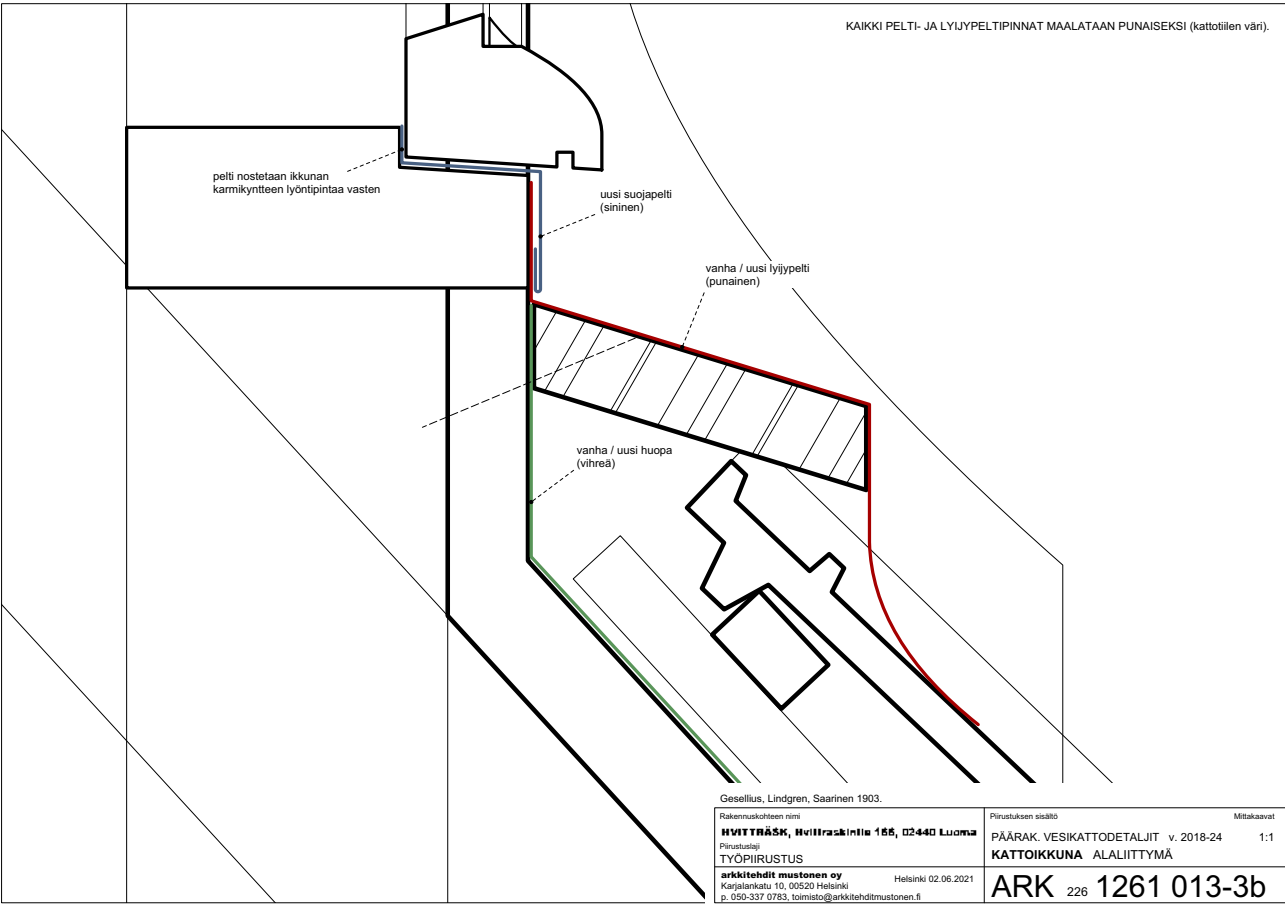
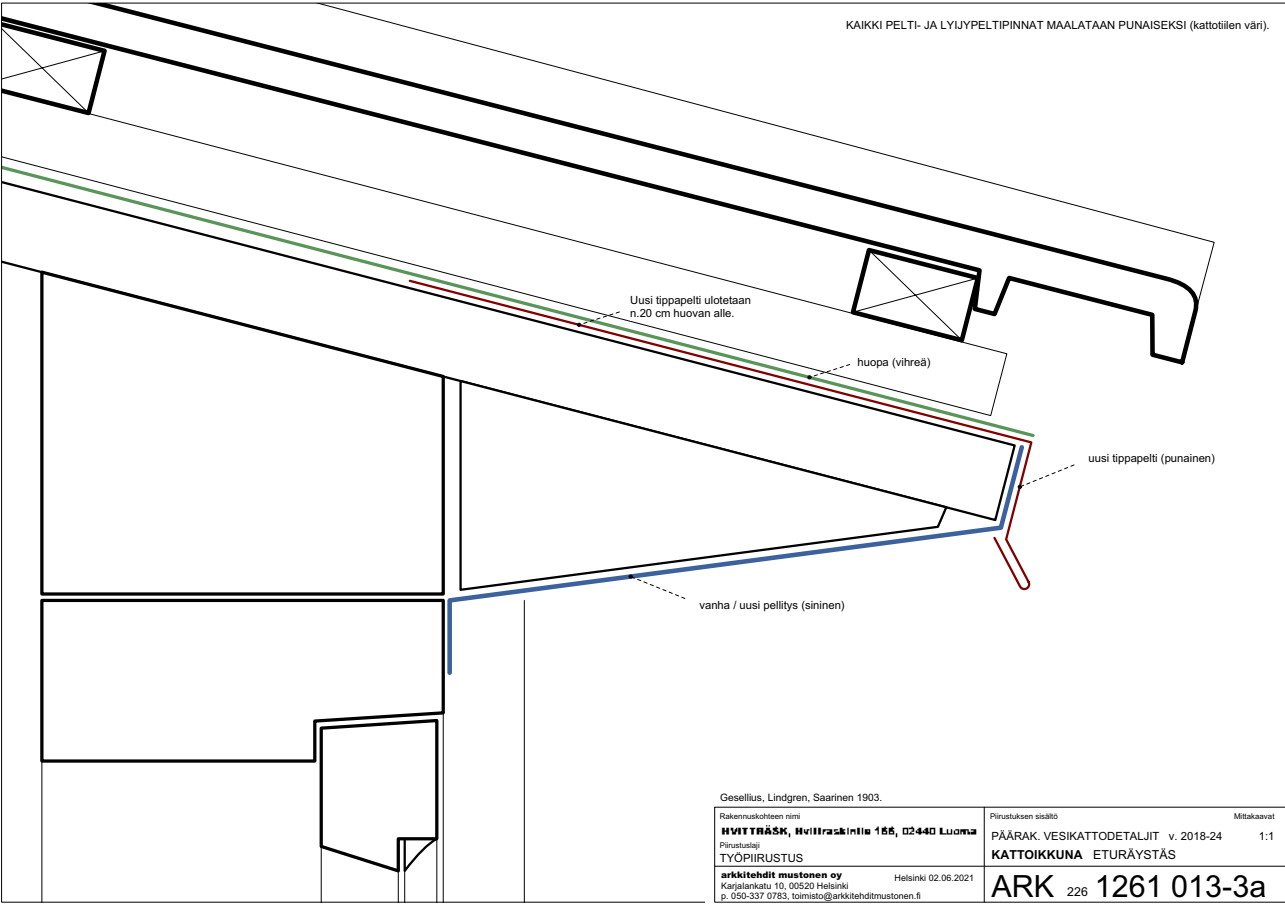
Helsinki 17.05.2022

Piirustuksen sisältö
PÄÄRAK. VESIKATTODETALJIT v. 2018-24
JULKISIVUPELLITYS POHJOISSIIPPI

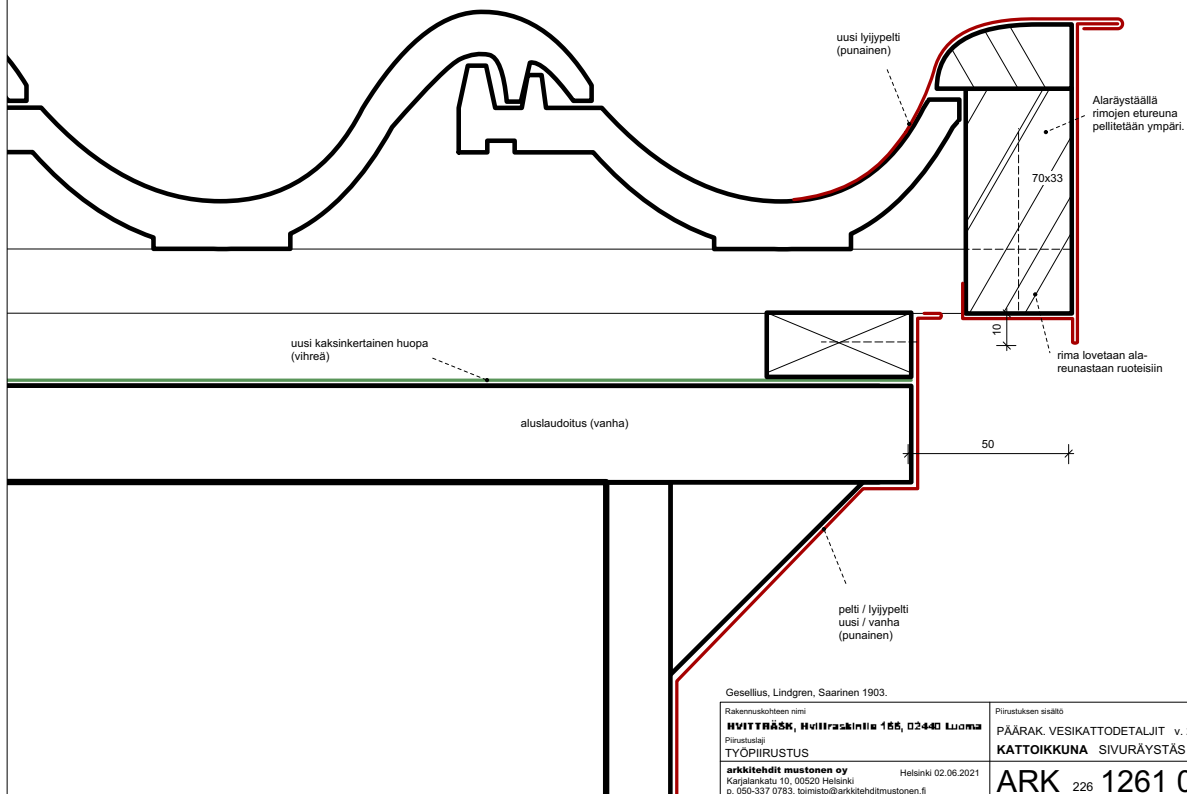
Mittakaavat

ARK 226 1261 013-2g

ARK 1261 013-3 KATTOIKKUNAT



KAIKKI PELTI- JA LYIJYPELTIPINNAT MAALATAAN PUNAISEKSI (kattotiilen väri).



Gesellius, Lindgren, Saarinen 1903.

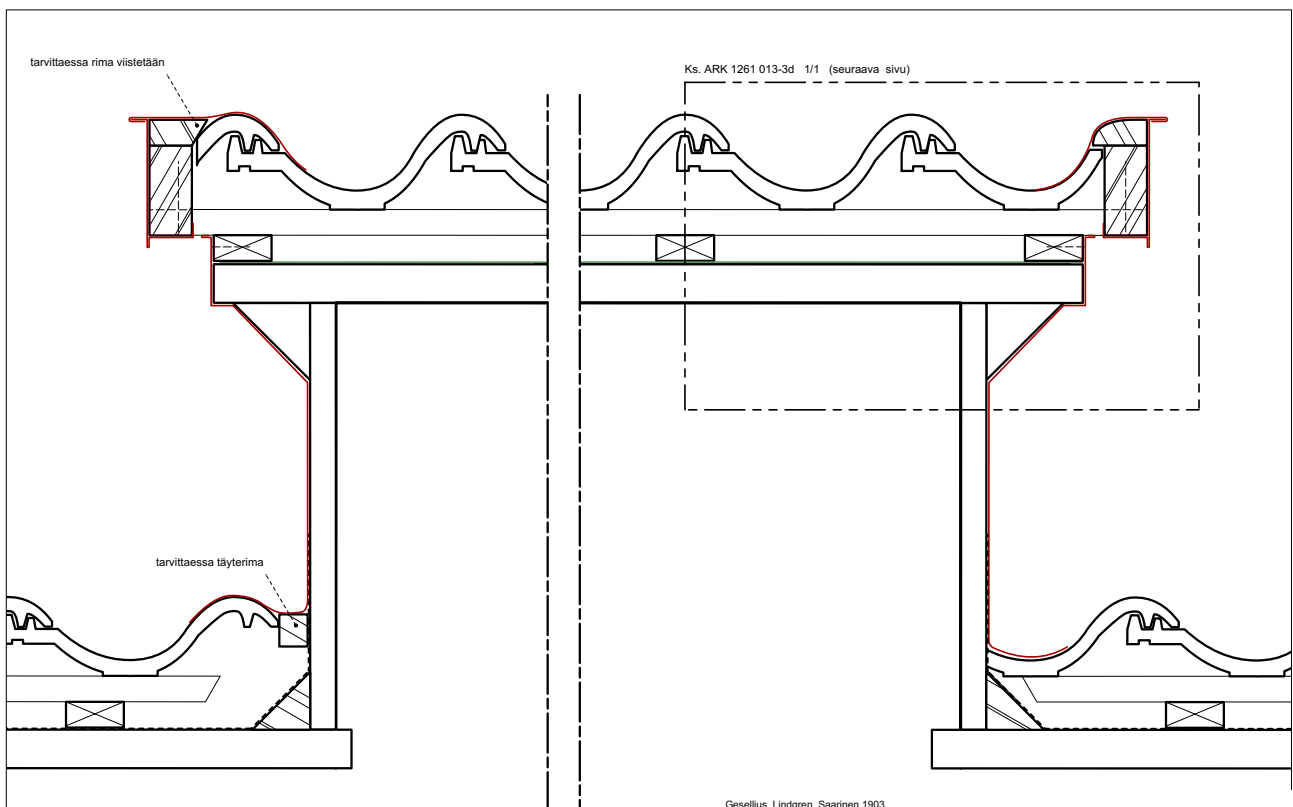
Rakennuskohteen nimi
HVITTRÄSK, Hvitraskintie 156, 02440 Luoma
Pinnustaj
TYÖPIIRUSTUS
arkkitehdit mustonen oy
Karjalankatu 10, 00520 Helsinki
p. 050-337 0783, toimisto@arkkitehditmustonen.fi

Helsinki 02.06.2021

Pinnustuksen sisältö
PÄÄRAK. VESIKATTODETALJIT v. 2018-24
KATTOIKKUNA SIVURÄYSTÄS

Mitakaavat
1:1

ARK 226 1261 013-3c



Gesellius, Lindgren, Saarinen 1903.

Rakennuskohteen nimi
HVITTRÄSK, Hvitraskintie 156, 02440 Luoma
Pinnustaj
TYÖPIIRUSTUS
arkkitehdit mustonen oy
Karjalankatu 10, 00520 Helsinki
p. 050-337 0783, toimisto@arkkitehditmustonen.fi

Helsinki 02.06.2021

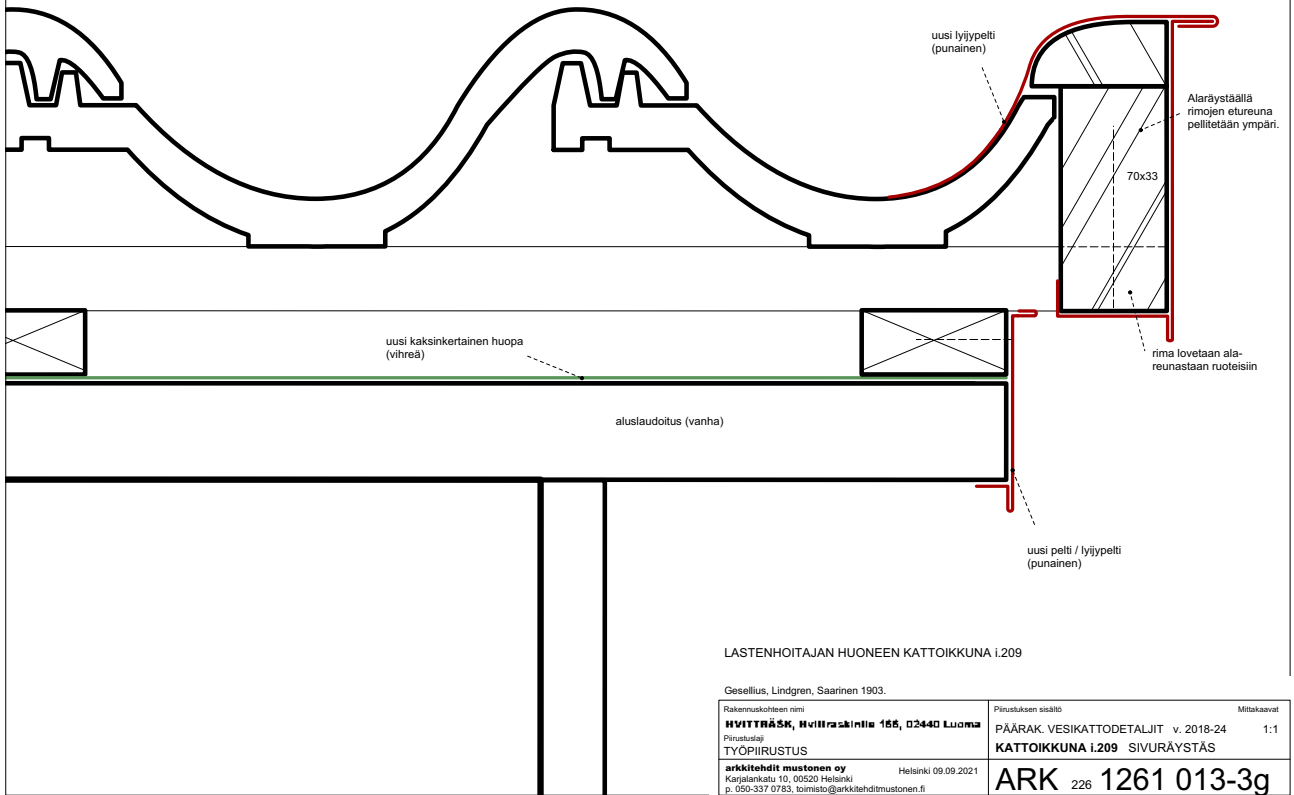
Pinnustuksen sisältö
PÄÄRAK. VESIKATTODETALJIT v. 2018-24
KATTOIKKUNA SIVULIITTYMÄ

Mitakaavat
1:2,5

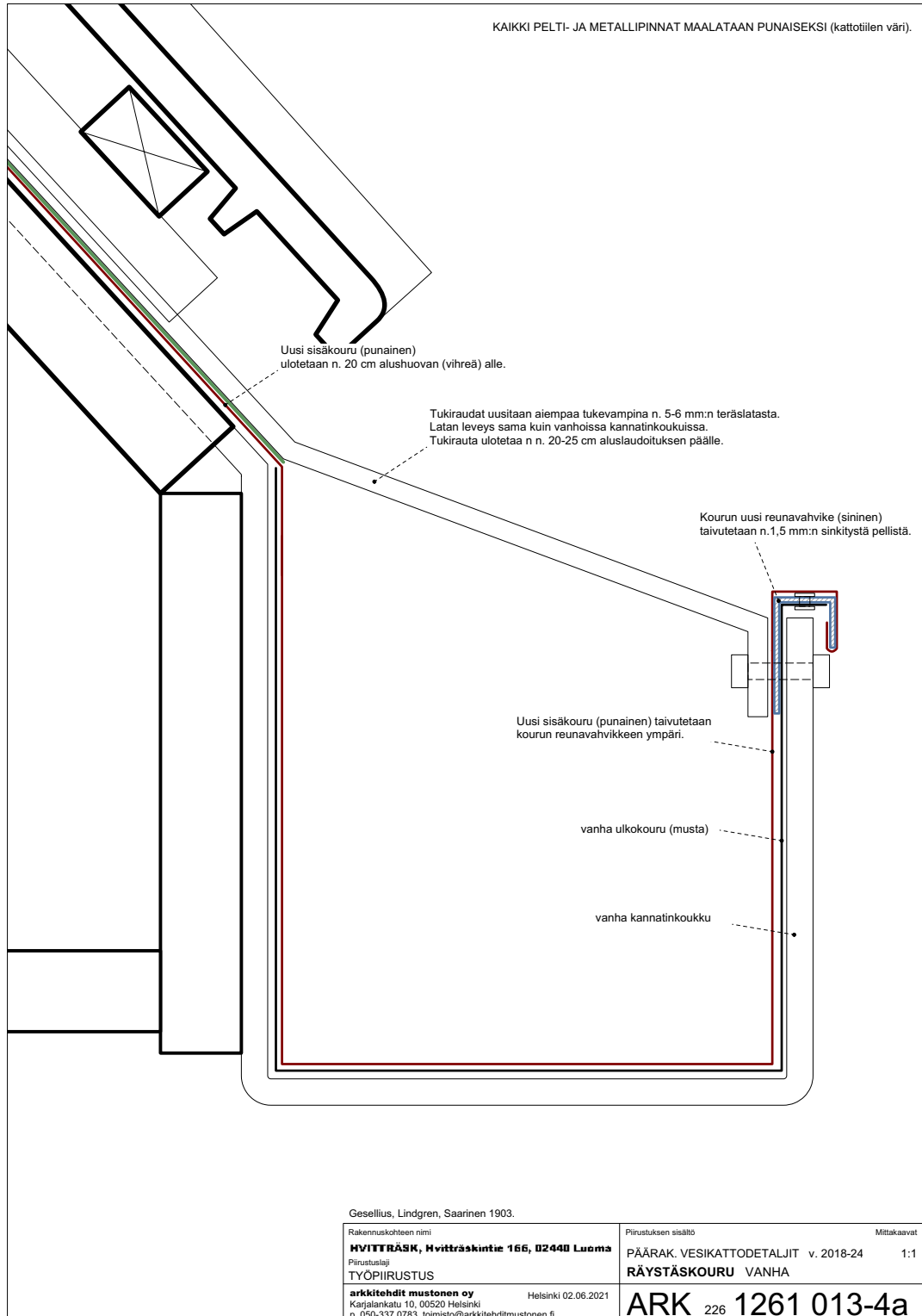
ARK 226 1261 013-3d

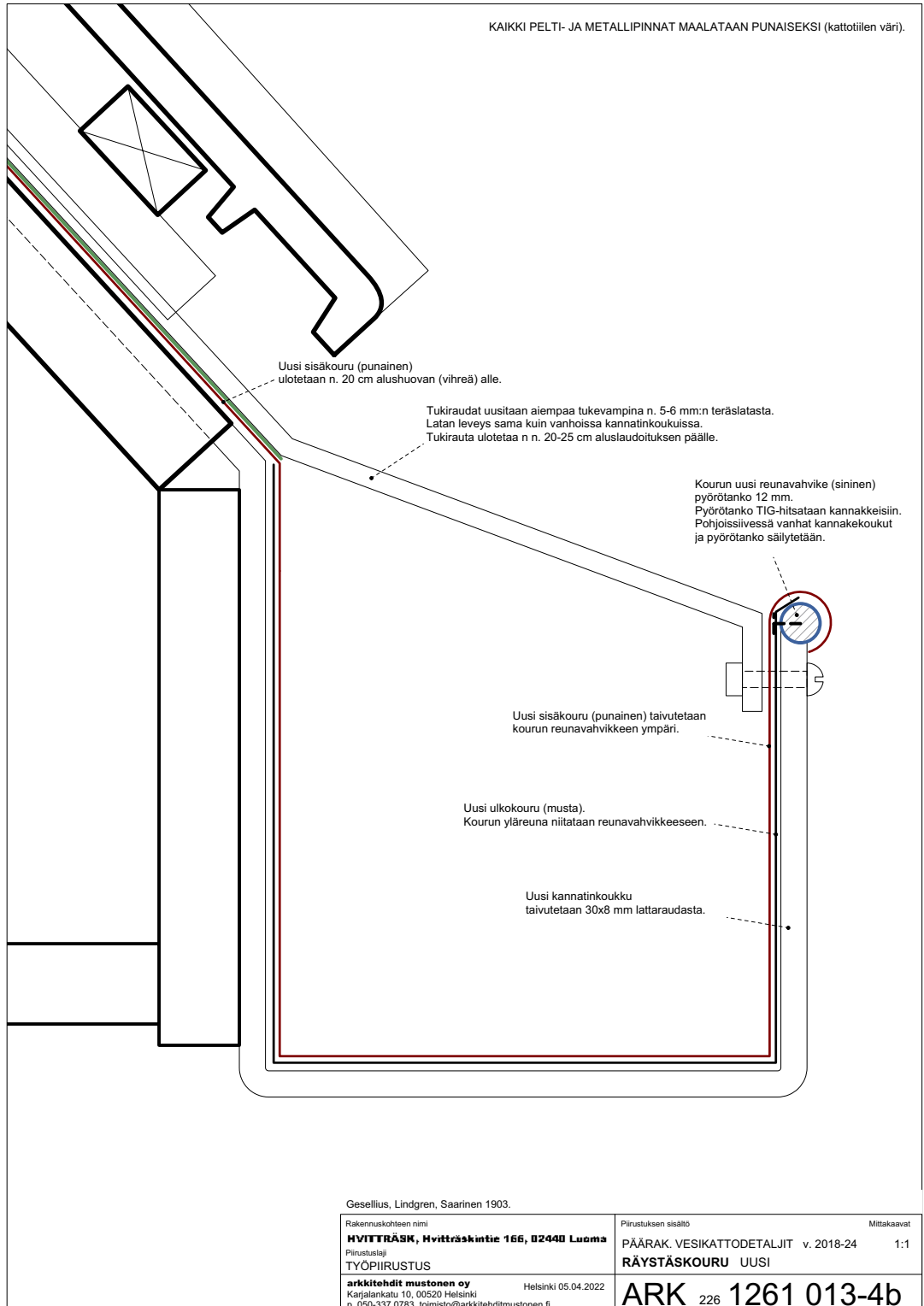
KAIKKI PELTI- JA LYIJYPELTIPINNAT MAALATAAN PUNAISEKSI (kattotiilen väri).

KAIKKI PELTI- JA LVIJYPELTIPINNAT MAALATAAN PUNAISEKSI (kattoilien väri).

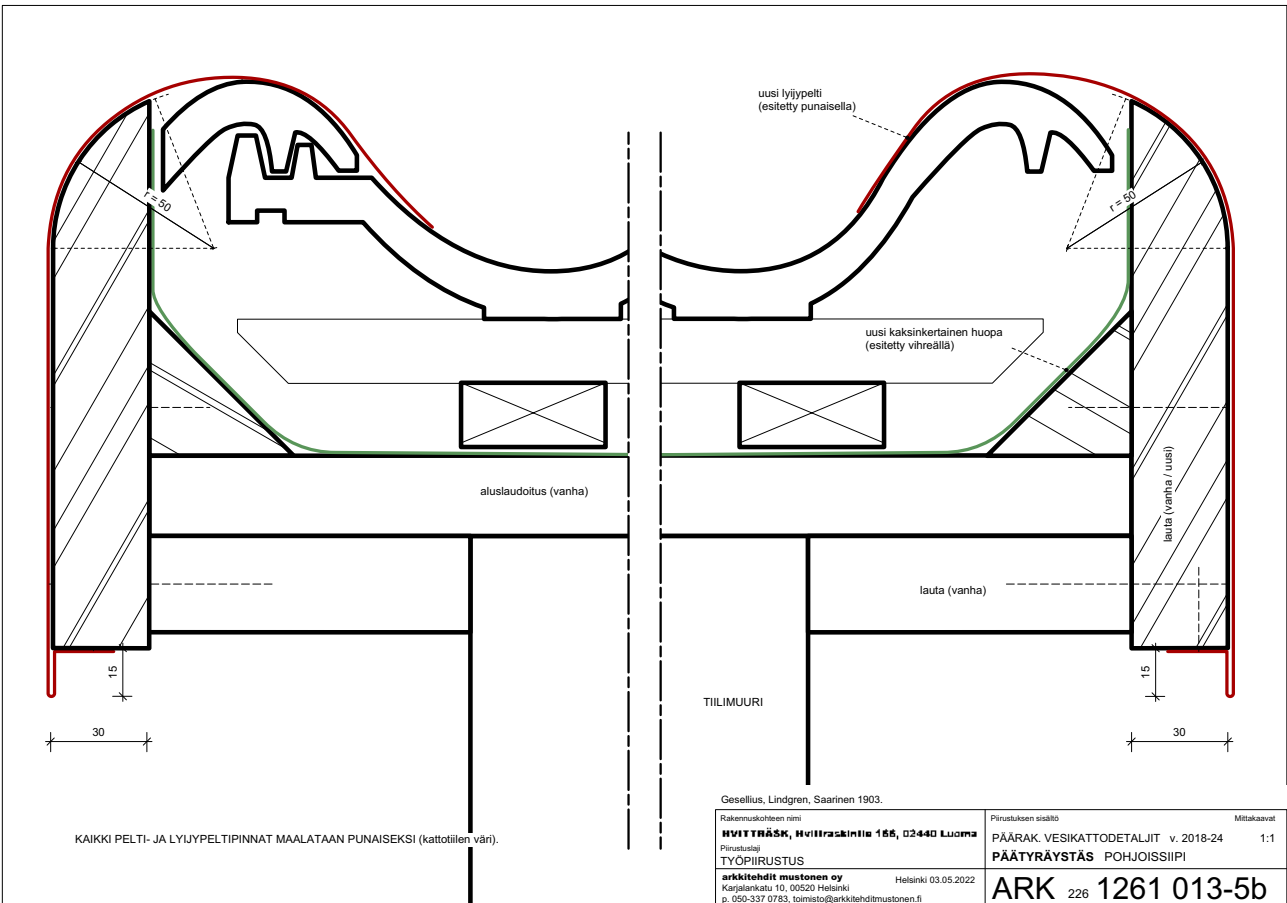
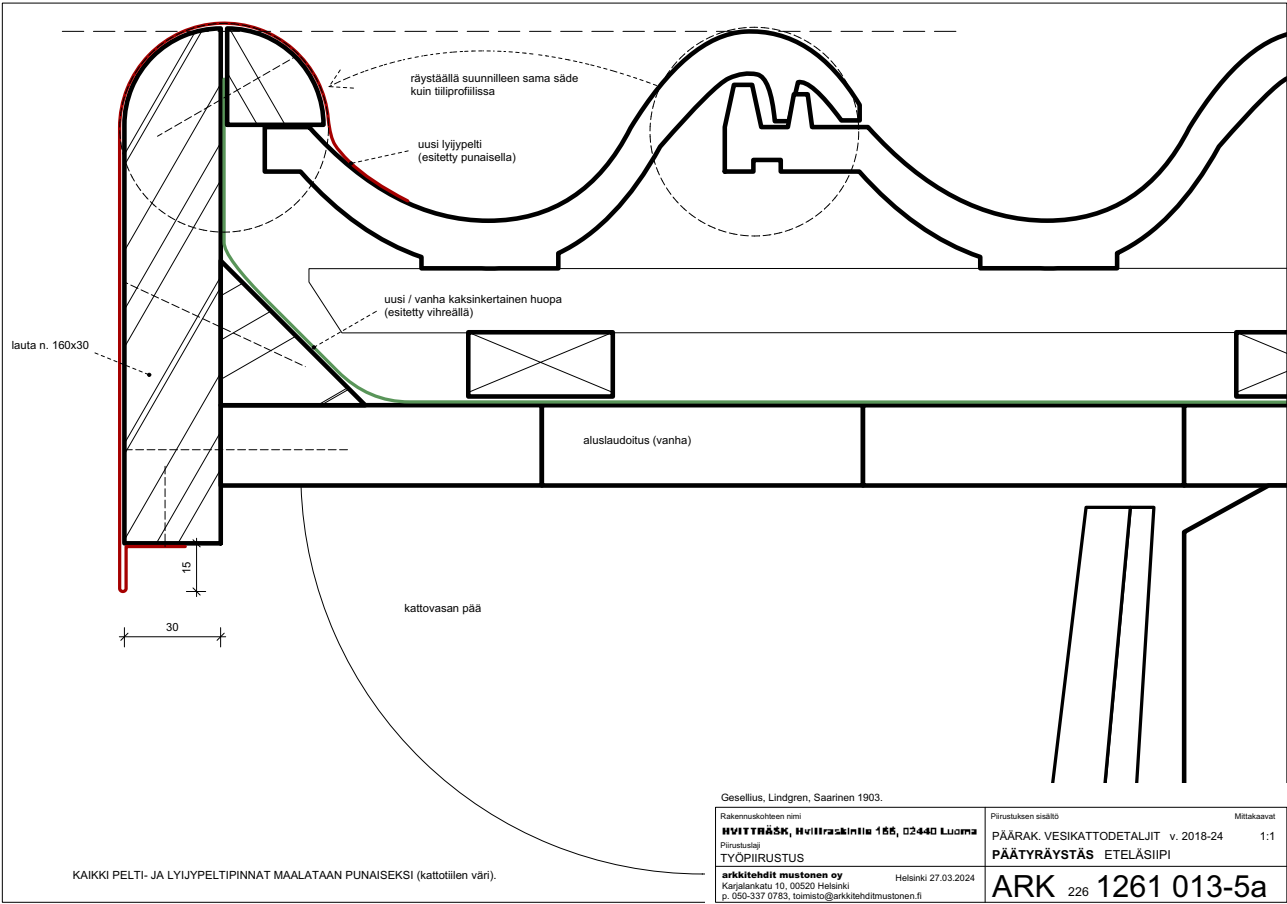


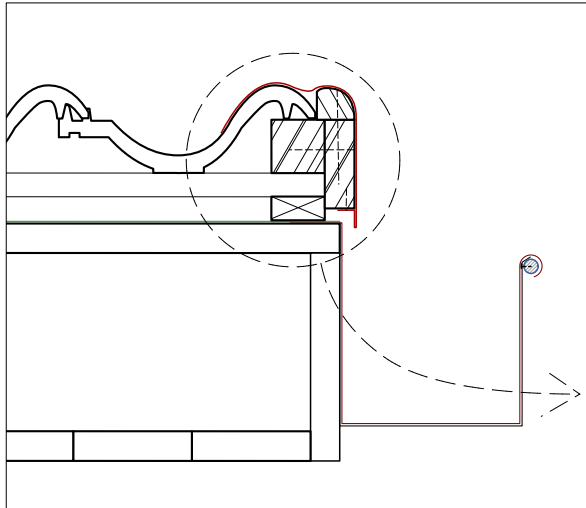
ARK 1261 013-4 RÄYSTÄSKOURUT



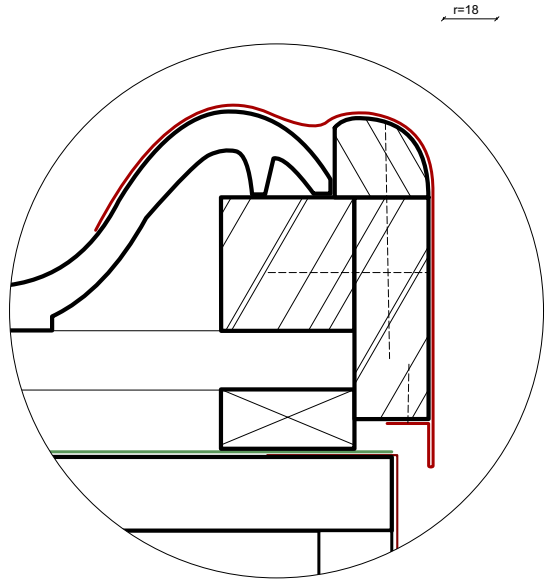


ARK 1261 013-5 PÄÄTYRÄYSTÄÄT





LÄNSILAPPEEN PIKKUPÄÄTYRÄYSTÄS 1/2,5



LÄNSILAPPEEN PIKKUPÄÄTYRÄYSTÄS 1/1

Gesellius, Lindgren, Saarinen 1903.

Rakennuskohde: **oim**

Hvitträsk, Hvitträskintie 155, 02440 Luoma

Piirustus: **TYÖPIIRUSTUS**

arkkitehdit mustonen oy

Karjalankatu 10, 00520 Helsinki

p. 050-337 0783, toimisto@arkkitehditmustonen.fi

Piirituksen sisältö:

PÄÄRAK. VESIKATTODETALJIT v. 2018-24

PÄÄTYRÄYSTÄS LÄNSILAPPE PIKKUPÄÄTY

1:1

ARK 226 1261 013-5c

