

Opinnäytetyö (AMK)

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, insinööri

2021

Miro Kultanen

SAMPPALINNAN TUULIMYLLYN PÄREIDEN VAIHTO

Miro Kultanen

SAMPPALINNAN TUULIMYLLYN PÄREIDEN VAIHTO

Tuulimyllyt ovat Suomessa harvinaisia ja niihin täytyy kiinnittää erityistä huomiota tutkimuksissa, koska tuulimyllyt ovat ainutlaatuisia. Tässä opinnäytetyössä perehdytään tuulimyllyjen historiaan, niiden kulttuurihistorialliseen arvoon ja rakennustapaan. Rakennustapatutkimus keskittyy Turun Samppalinnan tuulimyllyyn ja sen ajankohtaisena olevaan pärekaton korjaukseen. Myllyn pärekatto on uusittava ja tässä työssä selvitetään, miten työ tulisi tehdä niin että kyseisen tuulimyllyn ulkonäkö ja arvo säilyisivät. Opinnäytetyön tavoitteena on laatia rakennusselostus päreiden vaihdosta. Työn tilaajana toimi Kaarea Oy.

Tutkimus perustuu museoviraston ja rakennustietoväylän lähdemateriaaleihin ja projektissa työnjohtajana toimimisena. Näiden pohjalta kartoitettiin Turun museokeskuksen tarpeet ja pidettiin yhteyttä urakoitsijaan ja kohteen ylläpitöinsinööriin.

Työn tuloksena syntyi rakennusselostus. Rakennusselostus oli hyväksyttävänä ennen korjaustöiden aloitusta Turun museokeskuksessa, koska Samppalinnan tuulimylly on suojeltu rakennus.

Johtopäätöksenä jokainen Suomessa oleva tuulimylly on ainutlaatuinen eikä korjauksiin ole oikeaa tai väärää tapaa. Korjauksessa tärkein asia on korjata vanhan mallin mukaisesti ja arvostaen kulttuurihistoriallista arvoa. Samppalinnan tuulimyllyllä suoritettu päreiden vaihto onnistui rakennusselostuksen mukaisesti, muutamia pieniä muutoksia lukuun ottamatta. Työn onnistuminen vaati yhteistyötä urakoitsijan, ylläpitöinsinöörin ja Turun museokeskuksen kanssa.

ASIASANAT:

tuulimylly, päre, rakennusselostus, siivet, punamultamaali

Miro Kultanen

REPLACEMENT OF THE SAMPPALINNAN WINDMILL SHINGLES

Windmills are rare in Finland and them need special attention in research. This thesis introduces the history of windmills, their cultural-historical value and construction method. The construction case study focuses on the Samppalinna windmill in Turku and its current roof repair. The main roof of the mill needs to be renewed and this work explores how the work should be completed so that the appearance and value of that windmill is preserved. The aim of this thesis was to prepare a construction report on the replacement of shingles. The thesis was commissioned by Kaarea Oy.

The research was based on the source of the Finnish heritage agency and the building information database. Based on these, I got acquainted with the needs of the Museum Centre of Turku and I was in contact with the contractor and the site's maintenance engineer.

As a result of this thesis, a building report was created. The building report had to be approved before the start of the renovation work at the Museum Centre of Turku, because the Samppalinna windmill is a protected building.

In conclusion, every windmill in Finland is unique and there is no right or wrong way to repair it. The most important point in repair is to repair according to the old model and appreciating the cultural-historical value. The replacement of the shingles at the Samppalinna windmill was successful according to the building report, with the exception of few minor changes. The success of the work required co-operation with contractor, maintenance engineer and Museum Centre of Turku.

KEYWORDS:

windmill, shingles, building report, wings, red ochre paint

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 KULTTUURIHISTORIALLINEN ARVO	7
2.1 Rakennussuojelu	7
2.2 Pääperiaatteet	7
2.3 Työtapa	8
2.4 Korjattavuus	8
2.5 Kirjaaminen	8
2.6 Turun museokeskus	9
2.7 Purkaminen ja uusiminen	9
2.8 Ulkomaalaus	10
3 SAMPPALINNAN TUULIMYLLY	11
3.1 Rakenne	11
3.1.1 Sisäpuolen rakenteet	11
3.1.2 Ulkoasu	12
3.1.3 Sisätilat	13
3.1.4 Koneisto ja laitteet	14
3.2 Samppalinnan tuulimyllyn korjaushistoria	15
3.3 Tuulimyllyjen historia	15
3.4 Tuulimyllyjen käyttö	16
3.5 Myllyn valmistuminen	16
4 TUULIMYLLYN PÄREKATE	17
4.1 Kattopäreiden historia	17
4.2 Pärepuiden valitseminen	18
4.3 Pärekatteen hoito	19
5 KEITTOMAALI JA SILLÄ MAALAUS	21
5.1 Keittomaalin historiaa ja yleistä	21
5.2 Keittomaalin ominaisuudet	21
5.3 Käyttöalue	22
5.4 Sävyt	22
5.5 Uusintamaalaus	22
5.6 Maalattavan pinnan puhdistaminen	23
5.7 Maalaussää	23
6 PÄREKATON KORJAUSOHJE	24
6.1 Kohde	24

6.2 Purkutyöt	25
6.3 Päreiden vaihtoon liittyvät työt	25
6.3.1 Siipien poisto	26
6.3.2 Kulkusillan purkaminen	26
6.3.3 Ovien ja ikkunoiden pielet	27
6.4 Päreiden asennus	28
6.5 Siipien uusiminen	29
6.6 Haasteet päreiden vaihdossa	30
6.7 Laatu	32
6.7.1 Laadunvarmistus	32
6.7.2 Laatuvaatimukset	32
7 PÄREIDEN VAIHTOTYÖN ONNISTUMINEN	33
LÄHTEET	35

LIITTEET

Liite 1. Julkisivu- ja leikkauspiirustus.
Liite 2. Asemakaavapiirustus.

KUVAT

Kuva 1. Kulkusillan rakenne.	24
Kuva 2. Samppalinna mylly.	25
Kuva 3. Päreiden purkutyöt.	27
Kuva 4. Kulkusillan lankut.	28
Kuva 5. Ikkunat.	30
Kuva 6. Vanha siipipalkki.	31
Kuva 7. Myllyn muodon haasteet.	36
Kuva 8. Uusi kate.	38

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aiheena on Samppalinnan tuulimyllyn päreiden vaihto ja päreiden maalaus. Aiheen valitsin, koska se oli mielestäni erikoinen, ja työskentelemässäni yrityksessä aiheesta täytyi kirjoittaa rakennusselostus. Tuulimylly on museoviraston suojelema kohde, jonka takia korjauksen suunnittelussa on erityisesti huomioitava sen kulttuurihistoriallinen arvo.

Lähdemateriaalia löytyi museoviraston sivuilta ja RT-tietoväylästä. Materiaali on museoviraston sivuilla vanhaa, mutta ainoa päreistä kertova asiakirja. Sain Turun museokeskuksen yhteyshenkilöltä yksityiskohtaista materiaalia myllyn historiasta, rakennustavasta ja korjaushistoriasta.

2 KULTTUURIHISTORIALLINEN ARVO

2.1 Rakennussuojelu

Rakennussuojelun tarkoituksena on säilyttää ja vaalia kansallista kulttuuriperintöä. Rakennuksia suojellaan niiden arkkitehtorisen, historiallisen, rakennushistoriallisen ja maisemallisen arvon takia. Tärkeitä asioita on myös rakennuksen taloudellinen arvo ja ympäristön käyttökelpoisuus, mutta taloudellisen merkityksen menettäneelläkin rakennuksella voi olla vielä merkittävä kulttuurihistoriallinen arvo. Harvinaisten ja ainutlaatuisten kohteiden lisäksi, tyypillisuus saattaa olla tärkeä peruste säilyttää rakennettu kulttuuriperintö. (Kaila ym. 1987.)

Rakennuksen restauroinnilla tarkoitetaan sellaista rakennuksen korjausta, jossa kiinnitetään huomiota erityisesti rakennuksen kulttuurihistoriallisiin ja rakennustaiteellisiin arvoihin sekä vanhaan rakennustapaan. (ISSN 1236-4517, 2000.)

2.2 Rakennussuojelun pääperiaatteet

Rakennussuojelun tavoitteena on löytää jokaiselle rakennukselle luonteva käyttö, vaikka vain väliaikainen. Yleensä hylätty ja hoidotta jäänyt rakennus rappeutuu nopeasti, mutta käytössä olevaa rakennusta pidetään paremmin kunnossa. Oikean käyttötarkoituksen valinta rakennukselle on tärkeää, sen tulee olla sellainen, ettei vanhan rakennuksen luonneta muuteta. Rakennuksen olemassa olevat tilat yleensä määräävät käyttötarkoituksen. Jos rakennus syystä tai toisesta jää kuitenkin vaille käyttöä, on sitä huollettava ja estettävä sen rappeutuminen. Väliaikainen kate suojaa sateelta, ikkuna- ja oviaukkojen umpeen laudoittaminen mahdolliselta ilkivallalta. Rakennuksen ja sen rakenteiden riittävästä tuuleuksesta on tällöin huolehdittava ja piha-alueiden hoitaminen on tärkeä asia rakennussuojelussa. (ISSN 1236-4517, 2000.)

Rakennus on tarkastettava ja huollettava säännöllisesti ja kunnossapidosta on huolehdittava. Rakennuksen kunnossapito on tärkeä osa vanhan rakennuksen hoitoa. Ajoissa tehdyt korjaukset ja pienet paikkaukset tulevat halvemmaksi kuin huonoon kuntoon päässeeseen talon laaja peruskorjaus. Ajoissa tehdyt korjaukset pidentävät sen ikää ja säilyttävät sen alkuperäiset rakenteet. Huoltovapaita rakennusmateriaaleja ei ole olemassa.

Mahdolliset vaurioiden alut kannattaa kirjata ylös ja siten varautua riittävän ajoissa tulevien korjausten tekemiseen. Huoltoon kuuluvat sellaiset säännölliset toimenpiteet, kuten vesikaton hoitaminen ja vesikourujen tyhjennys sekä alapohjan tuuletusluukkujen sulkeminen myöhään syksyllä ja avaaminen aikaisin keväällä. (ISSN 1236-4517, 2000.)

2.3 Työtapa

Rakennuksen osat kannattaa uusida samaa työtapaa ja materiaaleja käyttäen, jos osat ovat vaurioituneet korjauskelvottomaksi. Rakennuksen osaa uusittaessa noudatetaan yksityiskohtaisesti alkuperäisenä ollutta rakennuksen osaa ja rakennustapaa. Rakennusosan paranteleminen tai kestävämpien korjausten tekemistä on vältettävä. (ISSN 1236-4517, 2000)

2.4 Korjattavuus

Rakennuksen korjaus on aina tehtävä siten, ettei alkuperäiselle rakenteelle aiheudu vahinkoja. Korjauksen on myös oltava jälkeinpäin poistettavissa ja korjattavissa, koska myöhemmin saattaa ilmetä, että korjaustapa tai materiaalit ovatkin virheellisiä ja vaurioittavat rakennusta. Esimerkiksi väärin tehty lisäeristys saattaa vaurioittaa alkuperäistä seinärakennetta. On huomioitava, että nyt tehtävä korjaus ei ole viimeinen rakennukseen kohdistuva toimenpide. Korjaustyöt jatkuvat tulevaisuudessa, ja vaikka korjaukset onnistuisivatkin, korjauksia tullaan rakennuksen historian aikana tekemään lisää, jolloin samoja rakennusosia joudutaan kunnostamaan. Siksi tämän hetken toimenpiteitä suunniteltaessa on tulevat korjaukset otettava huomioon. (ISSN 1236-4517, 2000.)

2.5 Kirjaaminen

Jokaisessa rakennuksessa on hyvä pitää huoltokirja, johon merkitään vuosittaisten tarkastusten ja kuntotutkimusten esiin tulleet seikat. Huoltokirjaan merkitään myös korjauksessa käytetyt materiaalit ja toteutustapa sekä työn tekijät. Huoltokirjaan dokumentoidaan valokuvia tehdyistä ennen ja jälkeen korjauksen. Ennen korjauksen aloittamista on tehtävä korjaussuunnitelma. Korjaussuunnitelman pohjana tulee olla tarkat mitat piirroksista. Näihin piirustuksiin merkitään mitat, ovet, niiden tyypit, ikkunat, uunit, kiinteät ka-

lusteet, lattialaudoituksen suunnat, listat, paneloinnit, materiaalit, vauriot jne. Näistä tiedoista on hyötyä tulevissa korjauksissa ja niiden suunnittelussa. Talon huoltokirja ja korjaustöiden päiväkirja valokuvineen ja dokumentteineen säilytetään muiden rakennusta koskevien asiakirjojen kanssa.

Vanhasta rakennuksesta saattaa löytyä useita tapetteja ja värikerroksia, alas laskettujen kattojen alta voi löytyä alkuperäisiä listoja ja koristemaalauksia. Näitä ei saa hävittää. Löydöt valokuvataan ja dokumentoidaan. Tutkimukset suorittaa aina asiantuntija. (ISSN 1236-4517, 2000.)

2.6 Turun museokeskus

Samppalinnan tuulimyly on kulttuurihistoriallisesti arvokas rakennus, joten Turun museokeskus toimi projektissa mukana. Tuulimylyn rakennusselostus lähetettiin Turun museokeskukselle hyväksyttäväksi ennen rakennustyön aloitusta.

Museoviraston verkkosivuilla on kohtalaisen paljon materiaalia. Museoviraston korjauskorteista käytettiin hyväksi pärekatto-, yleis- ja keittomaalikorttia.

Museovirasto on antanut suosituksia vanhan rakennuksen tai rakennusosan kunnostamiseksi. Museoviraston korjauskortistoa käyttämällä onnistuvat korjaustyöt oikein ja rakennuksen arvoa kunnioittaen. Kunkin rakennuksen kunto ja aiemmin tehdyt korjaukset ratkaisevat, miten korjaustyöt tehdään. (Museovirasto 2021.)

2.7 Purkaminen ja uusiminen

Vanha rakennus on yleensä vanhan näköinen, eikä sen tarvitsekaan näyttää uudelta. Rakennuksen vanha ulkonäkö on osa sen luonnetta, historiaa ja persoonallisuutta. Vaikka rakennus on vino ja kulunut, on siihen tehtävät korjaukset minimoitava. Paras ja halvin ratkaisu on korjata vain tarpeellinen.

Restauroinnin ja korjauksen tavoitteena on säilyttää myös rakennuksen vanha ja alkuperäinen materiaali. Siksi tulee välttää tarpeettoman laajaa korjaamista. Korjausten rajoittaminen merkitsee myös kustannusten säästöä.

Rakennuksia on yleensä muuteltu vuosien aikana ja niihin on tehty lisäyksiä ja laajennuksia. Kaikki nämä muodostavat olemassa olevan rakennuksen ja sen historian. Aikaisempien muutosten poistaminen eli rakennuksen palauttaminen vanhempaan asuun ei yleensä ole suotavaa.

Purkaminen ja uusiminen on vasta viimeinen vaihtoehto, kun korjaus ei enää ole mahdollista. Jos jokin arvokas vanha rakennusosa, kuten ulko-ovi tai ikkuna, on vaurioitunut korjauskelvottomaksi, on se hyvä tallettaa ullakolle tai varastoon seuraavien asukkaiden tutkittavaksi. He ehkä haluavat alkuperäisen kaltaisen uuden osan. Siksi poistettava arvokas rakennusosa valokuvataan tai siitä tehdään mittapiirustus. Tilalle tehdään yksityiskohtaisen tarkka kopio tai se korvataan rakennukseen muutoin sopivalla uudella rakennusosalla.

Korjauskunnossa olevat vanhat rakenteet säilytetään tukemalla, vahvistamalla ja paikkaamalla. Esimerkiksi lahon heikentämien kattotuolien kylkeen naulataan vahvistavat tukipuut ja näin vanha rakenneosajatkkaa tehtäväänsä. (ISSN 1236–4517, 2000).

2.8 Ulkomaalaus

Ulkomaalaus on kuluva kerros, joka uusitaan aina tietyin väliajoin. Sen vuoksi maalauksen suunnitelmaan olisi merkittävä arvio maalauksen uusintavälistä ja seuraavalla kerralla vaadittavasta työtavasta: joudutaanko maali poistamaan ennen uusintamaalausta, onko ulkovuoraus uusittava jne. Näin voidaan maalaustyön kustannukset arvioida riittävän pitkälle. Kuluvan kerroksen puhtaanapito, kuten sammalen ja lehtien poisto seiniltä ja katoilta, pidentää uusintamaalauksen väliä. Uusimisessa käytetään perinteisiä maaliaineita ja maalaustapoja. Helppo uusittavuus on keittomaalin, öljymaalien ja kalkkimaalin etu ja ne vanhenevat kauniisti ja niiden vanheneminen tunnetaan. Väärin valittu, nykyaikainen maali voi aiheuttaa vaurioita maalauksalustalle ja vaikeuttaa uusintamaalausta. Tällaisen maalin poistaminen ennen uusintamaalausta on suuritöistä, saattaa rikkoa puualustaa tai johtaa rappauksen uusimiseen. (ISSN 1236–4517, 2000.)

3 SAMPPALINNAN TUULIMYLLY

3.1 Rakenne

3.1.1 Sisäpuolen rakenteet

Samppalinnan tuulimyllyn pohjakerroksen koko on 12×12 metriä ja noin 4,5 metrin korkeinen harmaakivestä tehty. Sisäpuolelta seinät ovat muurattua tiiltä. Seinien paksuus on noin 180 cm.

Eteläsivun punatiiliset matalat varastohuoneet ovat olleet olemassa jo ainakin vuoden 1869 palotarkastuksessa rakennettuna. Tämän lisäsiipiosan pohjan pinta-ala on noin $8,2 \times 12$ metriä ja korkeus 4,4 metriä. Seinien tiilet ovat kooltaan $26\text{--}27 \times 6\text{--}8$ mm. Räystäään alle on ladottu kolme portaittain ulkonevaa tiiltä tasaamaan kattotuolien tuomaa kuormaa. Seinän paksuus on noin 30 cm. Seinällä on luonnonkivinen jalka. Siipiosa on jaettu väliseinällä kolmeen osaan. Väliseinät ovat ohuemmat, noin 20 cm paksut.

Myllyn kaikki ylemmät kerrokset ovat puiset. Rakenteet ovat vankat ja veistetty luultavasti kirveellä. Kattoniskat ovat 100×125 mm.

Myllyn toinen kerros on muodoltaan kahdeksankulmainen. Kulmiin on valettu betonista viistot, taitteiset ja kolmikulmaiset osat. Jokaisesta toisen kerroksen kulmasta tulee alas siderauta, joka on pultattu kiinni betoniosiin. Toisesta kerroksesta ylöspäin mylly on poikileikkaukseltaan pyöreä ja mukailee ulkopinnan sylinterimäistä ylöspäin kapenevaa muotoa. Kolmannen kerroksen yläosa on toista kerrosta suurempi, halkaisijaltaan 11,6 metriä. Tämän takia myllyn seinälinjaan muodostuu pykälä. Pykälä jää piiloon ulkopuolelta kulkusillan takia.

Kolmannessa kerroksessa seinärakenteen alakehikko on toisen kerroksen kivimuurin päällä, joka ulottuu noin metrin korkeudelle lattiapinnasta. Jokaisesta toisen kerroksen kahdeksasta kulmassa on vahva pystypalkki, jotka kulkevat sisäseinälinjoja pitkin kallistuen sisäänpäin. Pystypalkkien välissä kulkee 4 ohuempaa palkkia ja näiden palkkien päällä kulmikas kehikko, joka sitoo pystypalkit viistoon asentoon. Palkkien päällä olevaan kehikkoon on kiinnitetty vielä sisempi kahdeksankulmainen vaakasuuntainen kehikko. Vaakasuuntainen kehikko on pultattu jokaisesta kulmasta ja sen tehtävänä on

kannatella välipohjan vaakasuoria niskoja. Niskoja kannattelee lisäksi vielä kaksi 30 cm korkeaa ja 16 cm leveää parrua.

Kolmannen kerroksen kulmien pystypalkit ovat vastaavanlaiset toisen kerroksen kanssa. Pystypalkit ovat kooltaan 25 × 25 cm ja niiden sivuilla on lankut, joiden avulla on muodostettu kolot ristikkäin kulkevien vinotukien päihin. Vinotuet on asetettu ristikkäin isojen pystypalkkien väliin ja niiden koko on 14 × 16 cm. Jokaisen kerroksen rajalla alkaa aina seuraava ristikkäinen vinotukipari, jotka kulkevat kerroksen pystypalkkien väliin.

Isot palkit jokaisesta kahdeksasta kulmasta jatkuvat yhtenäisinä kolmannesta kerroksesta kuudenteen. Palkkien taakse on lovettu kahdeksankulmaiset kehikot jokaisen kerroksen rajalle. Kolmannen kerroksen vaakaniskojen ristisuuntaista kannattajaa tukee neljä palkkia. Vaakaniskoja kolmannen kerroksen katossa kulkee 12 kappaletta, joiden vahvuus on 12 × 10 cm. Neljännessä kerroksessa kulkee 10 vaakaniskaa ja viidennessä kerroksessa vaakaniskoja kulkee kahdeksan.

Kuudennella kerroksella on oma rakenne. kolmannesta kerroksesta tulevat pystypalkit päättyvät kuudennen kerroksen lattiarakenteeseen. Kuudennen kerroksen lattiassa olevasta viimeisestä kehikosta nousee siihen kiinnitetty rautapalkki, jonka päässä on hammasratas. Rautapalkeista kaksi kulkevat kuitenkin edelliseen kerrokseen läpi lattian ja ovat kiinnitetty puihin palkkeihin. Hammasrattaalla liikutetaan kääntyvää lakea.

Kuudennen kerroksen kupolimainen katto on muotoiltu kaarevaksi kuuden ruoteen avulla. Kupolimainen katto on kuparia, jonka vastakkaisilla laidoilla on kattorakenteessa vielä puolikaaren muotoiset aukot. Toisesta aukosta tulee läpi tuulimyllyn siipiakseli ja toiseen aukkoon on asennettu ikkuna. (Viitaharju 1991.)

3.1.2 Ulkoasu

Ensimmäisessä kerroksessa on kaariholvattu oviaukko. Oviaukon koko on 242 × 213 cm ja se on reunustettu tiilellä. Ovi on tehty 13,5 cm:n levyisestä ponttilaudasta.

Toisen ja kolmannen kerroksen rajalla olevan pykälän kohdalle on rakennettu myllyn ulkopuolella kiertävä kulkusilta. Kulkusilta on tuettu vinotuilla myllyn kyljestä. Kulkusillan rakenteet ovat 15 × 17,5 cm:n paksuista palkkia. Rungon päälle on asennettu päälle makaamaan 12,5 cm lankkuja, jotka on sidottu tukipuiden suuntaisesti meneviin lankkuihin. Tukipuiden suuntaiset lankut ovat sidottuina rautasiteellä kulkusillan rakenteeseen.

Kulkusillan rakenteiden ja päällä olevien lankkujen välissä on tuohta. Tällä tavalla rakennettu kulkusilta kestää sään vaikutukset koska kiinnitys on tehty rautasiteellä eikä nau-laamalla ylimääräisiä reikiä puurakenteeseen. (Kuva 1.)



Kuva 1. Kulkusillan rakenne

Ulkoseinä on pärekatetta. Pärekatte alkaa ensimmäisen kerroksen kivijalan yläpuolelta ja päättyy kuudennen kerroksen kattokupoliin. Pärekatte on maalattu punamultamaalilla. Kattokupoliin päättyvä päre on suojattu pystylaudoin, joiden alapää on muotoiltu sahalaitakuvioksi. Kerroksissa 2–5 on neljä ikkuna-aukkoa tasaisesti ympäri myllyn. Ikkunaukot ovat upotettu seinään. Aukot ovat suojattu luukuilla. (Viitaharju 1991.)

3.1.3 Sisätilat

Ensimmäisen kerroksen lattiana on maapohja, hiekkaa ja kiveä. Vain ulko-oven edessä on kivilaattoja. Seininä on muurattu tiili, tiilikoko 18 × 6,5 × 13 cm. Pohjakerroksessa on kesäteatterin käyttämiä lavasteita.

Ensimmäisen kerroksen jälkeen lattiat ovat lankkua. Lankkujen paksuus on noin 4 cm, ka leveys vaihtelee kerroksittain 10–29 cm. Seinillä näkyy pärekatteen aluslaudoitus. aluslaudoitus on tehty erikokoisista lankuista.

Ikkunaluukut ovat kooltaan 93 × 79 cm. Luukut on tehty vaihtelevan kokoisesta mustaksi maalatusta laudasta. Luukut on kiinnitetty pitkällä pultilla puiseen puomiin, joka kiilautuu karmin ja rautapidikkeen varaan.

Kolmannesta kerroksesta on kulku myllyä kiertävälle kulkusillalle. Yhteensä kaksi ulospääsyä myllyn molemmilta puolilta. Oviaukot ovat 171 × 89 cm:n kokoiset. Ovien lukitus toimii koukkuhaalla ja kettingillä. (Viitaharju 1991.)

3.1.4 Koneisto ja laitteet

Kuudennessa kerroksessa on kupolimainen katto, joka kääntyy rullalaakereiden päällä hammasratasta kääntämällä alemmista kerroksista. Katon kääntymisellä saadaan myllyn siivet kääntymään eri ilmansuuntaan. Kuudennen kerroksen varusteisiin kuuluu siipipyörän akseli, jossa on suuri valurautainen hammaspyörä, joka antaa siipien pyöriessä käyttövoiman valta-akselille. Valta-akseli on noin 50 cm halkaisijaltaan oleva tukki, joka jatkuu pystysuorana alas läpi kerrosten kolmannen kerroksen lattiaan asti.

Viidennessä kerroksessa on suppiloita, joista syötetään jyviä alemman kerroksen kolmelle kiviparille. Viidennen kerroksen läpi kulkee kattokupua kääntävä pystyakseli. Neljännessä kerroksessa on kolme kiviparia viidennen kerroksen suppiloiden alla. Kivipareilla jauhetaan jauhoja. Kattokupua kääntävä pystyakseli löytyy neljännessä kerroksesta. Jonka avulla kattokupua on käännetty.

Neljännen kerroksen kivipareille voiman antaa kolmannen kerroksen hammaspyörästöt. Kolmannessa kerroksessa laitteina on myös kangasseula, kuorimakone ja pienet jauhin-kivet. Neljännessä kerroksesta tulevat vielä jauhorännit, jotka johtavat toiseen kerrokseen asti. Jauhorännien alapäässä toisessa kerroksessa jauhot on säkitetty. (Viitaharju 1991.)

3.2 Samppalinnan tuulimyllyn korjaushistoria

Samppalinnan tuulimylly valmistui vuonna 1861 ja sitä korjattiin ensimmäisen kerran 1912, jolloin mylly muutettiin näköalatorniksi. Vuonna 1941 myllyn siivet on uusittu ja kattoon asennettiin pärekate. Vuonna 1978 mylly kunnostettiin ja pärekate sekä siivet uusittiin. Vuonna 1978 myös myllyn julkisivut maalattiin punamultamaalilla. Myllyn vierusta salaojitettiin vuonna 2008, rapautuneiden ovenpielien paikkamuuraus suoritettiin 2014. Viimeisempänä on tehty päreiden vaihto ja siipien uusiminen 2020–2021. (Kalpa & Koivikko 1976.)

3.3 Tuulimyllyjen historia

Tuulimylly on keksitty luultavasti ensimmäisen kerran 800-luvulla, tuulimylly mainitaan islamilaisten Banu Musa-veljesten tekstissä. Silloin myllyn siivet olivat vaakasuorassa, nykyisestä poiketen. Tuuli pääsi puhaltamaan niihin vain yhdeltä suunnalta. Persiassa keksitty tuulimylly levisi koko islamilaiseen maailmaan. Kuitenkin nykyaikainen pystysuorassa oleva tuulimylly keksittiin Euroopassa. Tuulimylly on keksitty kuitenkin monesti uudelleen.

Eurooppalaiset ristiretkelijät toivat tuulimyllyn Eurooppaan 1100-luvulla, jolloin siellä rakennettiin ensimmäiset tuulimyllyt. Alavilla rannikkoseuduilla tuulimyllyt toimivat parhaiten, jonka takia tuulimyllyjä rakennettiin eniten Tanskaan ja Alankomaihin. Tuulimyllyjä käytettiin Yhdysvalloissa veden nostamiseen maataloille, jonka vuoksi myllyt olivat kapeita ja korkeita. Nykyisin pystyssä olevista tuulimyllyistä on tullut kulttuuriperinnöllisiä kohteita. (Tervonen 1995.)

Suomessa ensimmäiset tuulimyllyt rakennettiin jo 1400-luvulla ja olivat käytössä aina 1930-luvulle asti. Suomessa rakennettuja tuulimyllytyyppejä on kolmea erilaista: mamselli-, harakka- ja jalkamylly. Suomessa tuulimyllyjä on ollut enimmillään 20 000 kappaletta 1800-luvun loppupuolella. Nykyään puurakenteisia tuulimyllyjä on Suomessa noin 600 kappaletta ja mamsellimyllyjä niistä noin 75 kappaletta. Kohtuullisessa kunnossa on vain noin 10 tuulimyllyä. (Museovirasto 2021.)

3.4 Tuulimyllyjen käyttö

Tuulimyllyjen käyttö perustuu tuulen energian hyödyntämiseen. Tuulen mukana pyörivien siipien avulla jauhettiin jauhoja myllyn sisällä olevilla siipien avulla pyörivillä kivillä.

Tuulimyllyjä käytettiin viljan jauhamiseen ja vedennostoon. Nykyään uusia myllyjä rakennetaan tuottamaan tuulisähköä pyörivien siipien avulla. Osasta vanhoista tuulimyllyistä on rakennettu tuulivoimaloita.

Tuulimylly on korkea rakennus, jonka sisällä on käyttötarkoituksesta riippuen erilaisia koneistoja. Ulkopuolella on myllystä riippuen 4–6 siipeä, jotka antava voiman sisäpuolella olevalle koneistolle. Nykyaikaisissa tuulimyllyissä on 3 siipeä, jotka toimivat tuulivoimaloina. Siipien lavat kiinnittyvät siipipalkkiin ja siivissä voi olla tuuliluukut, joilla voidaan säätää lavan ilmanvastusta eli jauhatusnopeutta. Samaan tarkoitukseen on kehitetty siipijarru. Jauhituksen jälkeen siivet lukitaan kiinni säpeillä. (Tervonen, 1995.)

3.5 Myllyn valmistuminen

Samppalinnan mylly on vuonna 1861 valmistunut tuulimylly. Samppalinnan mamsellimylly rakennettiin Saksassa teetettyjen piirustusten mukaan.

Samppalinnan mäen myllyn ja sen vieressä sijaitsevan asuinrakennuksen rakennutti 1859–1861 laivuri Juho Antinpoika (J. Andersson), joka näki laivurina ja kapteenina liiketoimintamahdollisuuden laivakorppujen valmistuksessa. Juho Antinpojan kuoltuaan vuonna 1866 myllyn omistajaksi siirtyi laivuri Adolf Tengeström. 1880-luvulla myllyn omistivat herrat nimeltä Nordström ja Lundgren toisen toimiessa myllärinä ja toisen leipurina.

Samppalinnan mylly oli myllykäytössä vuoteen 1904 asti. Viimeisenä omistajana oli Johan Christian Thome. Osasyynä myllyn toiminnan pysähtymiseen olivat myllyn rapistuneet siivet, joita Thomella ei ollut varaa korjata, mutta myös vahvemmat kilpailijat jättivät myllyn varjoonsa. Mylly korjattiin vuonna 1912 muistomeriksi, jota käytettiin jonkin aikaa näköalatornina ja sen ympäristöä kohennettiin puistomaiseksi. (Kalpa & Koivikko, 1976.)

4 TUULIMYLLYN PÄREKATE

4.1 Kattopäreiden historia

Pärekaton historia ei oletettavasti ole 200 vuotta pitempi, ovat sen varhaisvaiheet yhä osittain selvittämättä. Paikallisia, toisistaan poikkeavia pärekaton tekotapoja tulee esiin koko ajan. Pärekattojen asennus alkoi Suomessa 1830-luvulla. Pärekatteiden yleistymiseen Suomessa johtui pula tuohesta, joka vaikutti malkakattojen vähenemiseen. Tuohen vähenemisen lisäksi pärekatteiden yleistymistä vauhditti puumateriaalin arvon kohoaminen sekä rautanaulojen tulo markkinoille 1850-luvulla. Naulojen valmistustekniikan kehittyessä siirryttiin käyttämään mustia lankanauloja.

Pärekattojen aikakausi ajoittuu 1850-luvulta aina 1950-luvulle. Varsinkin maaseudulla pärekatot olivat vielä 1950- ja 1960-luvulla yleisiä. Maaseuduilla ja kaupunkialueilla oli hyvin paljon eroja. Kaupunkialueilla pärekatot olivat kiellettyjä palovaaran takia. Kiellosta huolimatta asutuskeskuksissa päreitä käytettiin materiaalipulan takia. Maaseudulla pärekattojen esiintymishuippu oli 1930-luvun lopulla, jolloin 83 % asuinrakennuksista oli pärekattoisia.

Suomessa ensimmäiset päreet valmistettiin käsityönä kiskomalla. Kiskomalla valmistettiin pääasiassa valaisin- ja koppapäreitä, mutta myös puhdetöinä kattopäreitä. Työ kiskomalla oli hidasta ja raskasta. Osassa maata kiskopäreet tehtiin erityisellä päreveitsellä, jossa oli kahvat molemmissa päissä. Päre-pölkky asetettiin kannon nokkaan tehdyn tuen varaan. Veitsellä painamalla saatiin pölkystä irtoamaan sen pituussuuntaisia liisteitä. Liisteiden paksuus oli noin 3–4 mm, leveys 2,5–4 tuumaa ja pituus noin 59 cm. Päre-pölkky lohkaistiin neljäksi yhtä suureksi kappaleeksi kirveellä. Näistä neljänneksistä poistettiin kuiva osa veistämällä tai kiilaamalla. Sen jälkeen neljännekset lohkottiin kirveellä joko säteen tai vuosilustojen suunnassa noin tuuman vahvuiseksi säröiksi eli salikkeiksi. Tämän jälkeen kappale otettiin käteen ja siitä kiskottiin leveäteräisen puukon avulla päreitä, joiden paksuus oli 3–4 mm:n välillä. Päreiden pituus oli noin 59 cm.

Käsityönä valmistettavat päreet vaativat suorakasvuisen, tiukkasyisen ja oksattoman puun. Puumateriaali valittiin tarkoin. Käsityönä lohkomalla tai kiskomalla valmistetut päreet olivat huomattavasti kestävämpiä kuin nykyiset höylällä valmistetut päreet. Sään rasiukselle alttiissa päreiden pinnassa ei ole avonaista ja katkennutta solukkoa kiskomalla valmistetuissa päreissä. Syiden mukaan lohkaistuun pintaan syntyy myös luonnollisia vesiuria veden virtaamiseksi alas katolta. Lohkaistu pinta tuulettuu hyvin, koska päreet eivät ole tiiviisti päällekkäin ja ilma pääsee päreiden alle. Kiskotuilla päreillä syttymisherkkyys on pienempi, koska päreiden pintaan ei synny säärasituksen vaikutuksesta hienoa selluloosanukkaa.

Kiskottujen päreiden kausi jäi maassamme suhteellisen lyhyeksi. Vanhimmat pärekatot tehtiin sidepäreiden kanssa. Sidepäreiden avulla säästettiin kalliita nautoja. Sidepäre nauhattiin päreiden peräpäähän päälle poikittain niin, että se piti useita päreitä paikoillaan eikä päreitä tarvinnut naulata yksitellen. Tämä sidepäre jäi piiloon seuraavan päälle tulevan pärekerroksen alle. Kun nautojen saanti helpottui ja tuli halvemmaksi, siirryttiin varmempaan tapaan naulata päreet yksitellen kiinni. Naulaustavoissakin oli vaihtelua, joillakin alueilla nauhattiin vain joka toinen päre, kun taas toisaalla nauhattiin jokainen päre kiinni reunasta ja peräpästä. Tällä moninkertaisella naulauksella estettiin päreiden irtoaminen tuulen ja lumen rasituksesta. (ISSN 1235-4517, 2002.)

4.2 Pärepuiden valitseminen

Pärepuiksi valitaan pitkiä, suoraa, hitaasti kasvaneita tiheäsyisiä puita, joiden oksisto on mahdollisimman ylhäällä. Puun latvaosaa ei käytetä oksaisuuden vuoksi. Puun kierteisyys voidaan nähdä oksien sijainnista ja rungon kaarnan muodostuksesta. Veistämällä puun pinnasta kirveellä laikka pois, saadaan syiden suunta näkyviin ja varmuus rungon syiden suorudesta.

Suomessa on käytetty pärepuina kuusta, mäntyä tai haapaa paikallisen valtapuun mukaan. Esim. Karjalan Kannaksella tehtiin pärekatot pääsääntöisesti kuusipuusta, samoin Länsi-Suomessa. Mäntyä, haapaa tai kuusta käytettiin Keski-Suomessa vaihtelevasti paikkakunnan mukaan. Pohjois-Suomessa päreet tehtiin männystä.

Pärepuun valitsemisessa huomioidaan puiden vaihtelevat ominaisuudet. Pienioksaistet kuuset ovat kestäväää pärepuuta. Kangasmaalla kasvanut mänty on lujaa pärepuuta. Haapa on kestävyytensä puolesta hyvä päremateriaali, mutta ongelmana on sen käper-tyminen kärjestä katolla. Valittaessa haapaa pärepuuksi on sen rungossa mahdollisesti esiintyvä syiden kiertyminen tarkastettava ennen höyläämistä. Haapapärekaton etene-mää ei saa tehdä liian suureksi, koska muuten näkyviin jäävä päreen terä käpertyy kui-vuessaan. Pärerivin nousu olikin haapakatteissa korkeintaan 3–4 tuumaa (75–100 mm). Samppalinnan myllyyn käytetään tiheäsyistä, höylättyä ja pihkaista kuusipuuta.

Perimätiedon mukaan havupuut kaadetaan keskitalvella laskevan kuun aikaan ja lehti-puut nousevan kuun aikaan (osassa maata kaatokuun ajat ovat päinvastaiset). Kaato-kuukausi oli yleensä maaliskuulla. (ISSN 1235-4517, 2002.)

Samppalinnan tuulimyllyyn käytettävät pärepuut kaadettiin keväällä 2020. Pärepuiden höyläystä varten on puu kuorittava ja vastakaadetusta puusta kuori irtoaa helpoiten. Pä-repuu on höylättävä nopeasti puunkaadon jälkeen, koska puu alkaa kuivumaan ja kuivu-nut puu ei sovellu höylättäväksi. Samppalinnan myllyyn käytettävät päreet tehtiin ti-heäsyisestä, höylätystä, pihkaisesta kuusipuusta.

4.3 Pärekatteen hoito

Pärekatte paikataan, kun katteeseen on syntynyt reikä, esim. kulumisesta tai oksan pu-toamisesta. Katteessa voi esiintyä vuotokohtia ja ne kannattaa paikata, varsinkin jos on käytettävissä vanhoja ylijääneitä päreitä. Paikattavalta alueelta poistetaan tarvittava määrä päreitä. Aluslaudoituksen kunto tarkastetaan ja vanhat naulat poistetaan tai lyö-dään aluslaudoituksen sisään. Käytettäessä vanhoja kuivia päreitä liotetaan niitä ve-dessä noin vuorokausi. Päreet naulataan yksitellen kiinni aluslaudoitukseen. Viimeiset päreet työnnetään vanhojen päreiden terän alle, ja ne naulataan kiinni varovasti vanho-jen päreiden päälipuolen läpi. Vaihtotyö on tehtävä varoen, koska katolla olevat vanhat päreet vaurioituvat herkästi. Katolla on liikuttava varovasti, koska katteen pinta on erittäin liukas varsinkin kostealla ilmalla ja lehtien kerääntyessä katolle.

Koko katteen uusiminen kannattaa, jos se on heikkokuntoinen ja vuotavia kohtia on ta-saisesti koko lappeen alueella. Katteen kestävyys vaikuttaa puulaadun lisäksi ilman- ja tuulensuunnat sekä katon korkeus ja kasvillisuuden läheisyys. Näiden lisäksi aurin-

gonvalolla on voimakas kuluttava ja rapauttava vaikutus päreen pintaan. Jos pärekattoisen rakennuksen ympäristössä on paljon puita, joista karisee neulasia ja lehtiä katolle, on katon puhdistamisesta huolehdittava. Ellei katetta puhdisteta säännöllisesti roskista, alkaa sen pinnalla kasvaa sammalta ja jäkälää, jotka pitävät pärepinnan kosteana ja nopeuttavat lahoamista. (ISSN 1236–4517, 2002.)

5 KEITTOMAALILLA MAALAAMINEN

5.1 Keittomaalin historiaa ja yleistä

Keittomaalin valmistuksessa käytetään kasvitärkkelystä, josta pitkän keittämisen aikana muodostuu liisteriä. Liisteri toimii sideaineena, joka tarttuu puun pintaan ja sitoo väripigmentin. Pigmenttinä keittomaalissa toimii tavallisesti rautapitoinen maaväri, punamulta. Nykyisin markkinoilla on myytävänä myös punaiseksi sävytettyä lateksimaalia, jota ei koskaan pidä käyttää keittomaalina.

1500-luvulla Suomessa käytettiin punamultaa sekoitettuna tervaan tai muihin aineisiin, jolla saatiin tiili- tai puuseinä jäljittelemään tiiltä. 1600-luvulla keittomaali oli vain kirkkojen ja raatihuoneiden seinien kaunistus. 1700-luvulla alkoi keittomaalilla maalaaminen kartanoissa ja kaupungeissa. Keittomaalin vieläkin voimassa oleva perusresepti syntyi 1700-luvulla: ruisjauhoa, punamultaa, vihtrilliä ja vettä. Keittomaalin käyttöä edistettiin kertomalla sen puuta suojaavasta vaikutuksesta.

Vasta 1800-luvulla keittomaalista tuli yleinen maali. 1900-luvun alussa keittomaaliohjeita julkaistiin runsaasti, ja maaseuduilla aloitettiin suuria maalaustalkoita esim. vuoden 1940 olympialaisia odotettaessa. Kuitenkin sodan jälkeen teolliset maalit, kuten lateksit, olivat kovassa nousussa ja vähällä kokonaan syrjäyttää keittomaalin. Vasta 1970-luvulla punamulta alkoi jälleen elää nousukautta. (ISSN 1236-4517, 2000.)

5.2 Keittomaalin ominaisuudet

Keittomaalin sideaineena on ruis- tai vehnäjauhoista keitetty tärkkelysliisteri. Liuottimena toimii vesi. Pigmenttinä käytetään punamultaa tai muita maavärejä. Lisäaineita ovat esim. rautasulfaatti, vernissa ja suola. Sideaineena oleva tärkkelysliisteri muodostaa kosteutta läpäisevän heikon kalvon, joka kuitenkin vanhenee hyvin hitaasti ja kauniisti, ei hilseile vaan kauhtuu pois vähitellen. Väri saadaan kiinnittymään puukuituihin rautasulfaatin avulla. Rautasulfaatti torjuu myös homea ja lahoa puun pinnassa. Puujulkisivun lahonsuojaukseen ei kuitenkaan ole yleensä tarvetta, sillä puu ei lahoa vaan rappeutuu kuivumishalkeilun seurauksena. Keittomaalin parhaat puolet ovat kuitenkin taloudellisuus ja uusittavuus. Keittomaali on myös pitkäikäistä, eikä se koskaan aiheuta ongelmia uusintamaalauksen yhteydessä. Se on suomalaiseseen maisemaan erinomaisesti sopiva

ja myös historiallisesti aito maali. Maalauslustalle ei tarvitse tehdä mitään suuria toimenpiteitä ennen maalausta. Punamultamaalaus ei juuri epäonnistu. (ISSN 1236-4517, 2000.)

5.3 Käyttöalue

Keittomaalia on paras käyttää sellaisella puualustalla, joka on joko maalaamaton tai aikaisemmin keittomallilla maalattu. Puualustan on pystyttävä imemään vettä.

Parhaina puualustoina toimii hirsipinta ja sahalauta, mutta myös höylätty puu on toimiva maalatessa keittomallilla. Keittomaali ei sovellu muiden maalien päälle, kuten lateksi- ja öljymaali. Lateksi- ja öljymaali on poistettava ensin kokonaan maalattavasta pinnasta, ennen keittomallilla maalausta. Keittomaali ei vaikuta puun kastumiseen ja kuivumiseen, tämän vuoksi ilmansuunnat vaikuttavat puun halkeiluun. Öljymallilla kannattaa maalata ohuet höylätyt ulkoverhouspaneelit, ikkunapuitteet ja vuorilaudat. (ISSN 1236-4517, 2000.)

5.4 Sävyt

Punamullan sävy oli yleensä helakan punaista, nimeltään italianpunaista. Ennen uusintamaalausta vanhassa rakennuksessa olevaa vanhaa sävyä saadaan raaputtamalla pigmenttiä halkeamista, jos halutaan rakennus maalata samalla sävyllä uudelleen. Rakennus saattaa näyttää kauempaa katsottuna tummemmalta mitä oikeasti on. Tummuuden pintaan tuo mustat raot ja harmaantuva puu. Haluttua sävyä voidaan etsiä sekoittamalla esim. tummempaa ja vaaleampaa punaista sekä keltaista. Keittomaaliin voidaan sekoittaa myös muita maavärejä, kuten keltamultaa. Keltaisella maalattaessa vaihdetaan rautasulfaatin tilalle sinkkisulfaatti. (ISSN 1236–4517 2000.)

Samppalinnan myllyn päreissä käytetään falunpunaista punamultamaalia. Yläosan harjalaudoissa käytetään tummempaa italianpunaista.

5.5 Uusintamaalaus

Keittomaalin maalausvälinä on yleisesti 10 vuotta, kun halutaan pitää rakennuksen pinta uuden näköisenä. Mikäli vanhempi pinta tyydyttää voidaan uusintamaalaus suorittaa

vasta 30–50 vuoden kuluttua. Keittomaali on täysin hengittävä maali. Keittomaali ei kuo-
riudu, vaan maali vanhenee pölyttymällä vähitellen pois. (ISSN 1236–4517, 2000.)

5.6 Maalattavan pinnan puhdistaminen

Keittomaali on vesiohenteinen ja maalattavan pinnan on oltava vettä imevä. Sileän tai
öljyisen puun päälle keittomaali ei sovi. Öljy- tai lateksimaali on poistettava. Keittomaali-
lilla maalattu pinta puhdistetaan harjalla irtoavasta maalista, pölyyneestä hiekasta ja jä-
kälästä ennen uusintamaalausta. Maalattavan pinnan ei tarvitse olla täysin puhdas irtoa-
vasta pölystä. Irtoava pöly sekoittuu maalin joukkoon maalattaessa.

Työtapa valitaan maalityypin ja pinnan kunnon mukaan. Kauttaaltaan hilseilevä öljy-
maali poistetaan mekaanisesti kaapimalla tai hiomalla. Samoin lateksimaali, jos puu on peh-
mentynyt maalikalvon alla. Lämpöpuhalluksella tai maalinpoistoaineella voidaan poistaa
kiinteät maalit, kuten öljy-, alkydiöljy- ja lateksimaalit. Maalinpoistoainetta käytettäessä
syntyy ongelmajätettä. Jäte on helpompi kerätä talteen, jos maalinpoistoaineen pehmen-
tämä maalikerros kaavitaan seinästä mekaanisesti. Painepesulla irroitettava maali vau-
rioittaa puupintaa ja jätteiden talteen otto on vaikeampaa kuin mekaanisesti poistetta-
essa. Puupintaa ei saa koskaan hiekkapuhaltaa, sillä hiekka rikkoo pinnan ja hävittää
puun muodot. (ISSN 1236-4517, 2000.)

5.7 Maalaussää

Keittomaalilla on paras maalata, kun puun pinta on kuiva ja raot auki. Puun pinnan täytyy
kuitenkin olla hieman kostea, joten suoraa auringonpaistetta on vältettävä. Pilvinen kuiva
sää on paras hetki maalata pinnat. Keittomaalista tulee kestävämpi, jos se saa kuivua
hitaasti. (ISSN 1236–4517, 2000.)

Samppalinnan myllyllä maalaustyö tehtiin sääsuojan sisällä, säältä suojassa.

6 PÄREKATON KORJAUSOHJE

6.1 Kohde

Kohteena on vuonna 1861 valmistunut tuulimylly. Tuulimyllyyn tehtiin päreiden vaihto syksyllä 2020. Päreiden vaihdon yhteydessä heikkokuntoiset kattotuolit kunnostettiin alkuperäiseen kuntoon vanhan rakenteen mukaisesti ja ovien ja ikkunoiden pielet uusittiin, sekä myllyn siivet uusittiin ja kulkusillan lankkuja korjattiin. (Kuva 2.)



Kuva 2. Samppalinnan tuulimylly.

Kohteen vieressä sijaitsee Samppalinnan kesäteatteri. Myllyn työt suoritettiin kesäteatterin ollessa kiinni. Kesäteatteri aukeaa kesäkuussa 2021.

6.2 Purkutyöt

Urakoitsija purki julkisivujen vanhoja rakenteita liitteissä olevan selostuksen ja asiakirjoissa esitetyn lopputuloksen edellyttämässä laajuudessa. Valmiin purkutyön edellytyksenä on, että rakenne tai rakennusosa on purettu suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti. (Kuva 3.)



Kuva 3. Päreiden purkutyöt.

Purkutyön valmistuttua purkutyö ei ole vaurioittanut tai vahingoittanut säilytettäviä tai ympäröiviä rakennuksia, rakenteita tai rakennusosia. Liittyvät rakenteet ovat puhtaita ja ehjiä. Purkujätteet lajiteltiin ja poistettiin asianmukaisesti ja tila tai alue sekä lähiympäristö siivottiin. (RT 14-11016, 2010).

6.3 Päreiden vaihtoon liittyvät työt

Päreiden vaihtoa varten tuulimyllyyn piti tehdä suuri määrä muita valmistelevia töitä, kuten siipien irrotus työn ajaksi, kulkusillan purkamista, telineiden pystytys, sekä ikkunoiden ja ovien piilien purkamista.

Tuulimyllyn ympärille rakennettiin sääsuoja, jonka takia myllyn siivet poistettiin, säilöttiin ja uusitaan talven aikana. Sääsuoja mahdollisti katon korjauksen myös sadepäivinä ja esti mahdollisten kosteusvaurioiden syntymisen korjauksen aikana. Sääsuojan yhteydessä oli telineet, joilla työskentely tapahtui. Sääsuoja esti myös pääsyn työmaalle asiattomilta.

Tuulimyllystä purettiin myllyn ympärillä olevasta kulkusillasta päällä olevia lankkuja, jotka nostettiin sivuun, jotta päreet pystyttiin asentamaan kulkusillan taakse, sekä telineet sääsuojineen saatiin asennettua tarpeeksi lähelle myllyä. Myllystä purettiin myös katon yläreunasta huonokuntoiset harjalaudat, jotka uusittiin. Kaikki tuulimyllystä purettava rakenne valokuvattiin, dokumentoitiin ja säilöttiin huolellisesti.

Vanhat päreet poistettiin tasakärkisellä lapiolla. Lapiot katkaisee myös suurimman osan vanhoista nauloista. Jäljelle jääneet naulat lyötiin vasaralla sisään katteeseen.

6.3.1 Siipien poisto

Myllyn siivet nostettiin nostolava-autolla pois yksitellen. Siivet oli työnnetty keskiössä oleviin holkkeihin, jonka takia siipi on vedettävä irti holkista. Siiven juuri oli holkissa kiinni kiilojen kanssa.

Siivet varastoidaan ja uusitaan kokonaisuudessaan kevään 2021 aikana ja uusitut siivet nostetaan loppukevällä takaisin myllyyn. Siipien uusiminen tehdään myllyn edessä sääsuojakatoksen alla. Haasteelliseksi siipien takaisin nostamisen tekee siipien pituus ja paino. Siipien ja myllyn kulkusillan väliin jää tilaa ainoastaan 10 cm, jonka takia siipien nostaminen alakautta ei ole mahdollista. Siivet on nostettava yksitellen ylhäältä päin, mikä vaikeuttaa painopisteen hallitsemista. Siivet liikkuvat myös erittäin lähellä pärekattoa.

6.3.2 Kulkusillan purkaminen

Myllyn ympärillä olevasta kulkusillasta purettiin lankkuja telineiden asentamista varten. Huonokuntoisten lankkujen lisäksi kulkusillasta purettiin noin 7 sisintä lankkua telineiden asennusta varten. (Kuva 4.)



Kuva 4. Kulkusillan lankut.

6.3.3 Ovien ja ikkunoiden pielet

Päreiden vaihtotyön suorittamista varten purettiin ovien ja ikkunoiden piilien puuosat. Puuosien alla oli käytetty tuohta, joka uusittiin ennen uusien päreiden asennusta. (Kuva 5.)



Kuva 5. Ikkunat.

6.4 Päreiden asennus

Kattamista aloittaessa vanha kate tutkitaan ja siinä mahdollisesti esiintyvät erityispiirteet dokumentoidaan. Kate on pyrittävä tekemään uusittavan katon kattamistavan mukaisesti (ISSN 1236-4517, 2002).

6.5 Siipien uusiminen

Vanhat siivet varastoidaan tuulimyllyn edessä olevalle piha-alueelle. Vanhat myllyn siivet on valmistettu vuonna 1978. Siipien liimapuurunkopalkin on tehnyt Late-Rakenteet Oy. Siivet uusitaan kokonaisuudessaan vanhan mallin ja piirustusten mukaisesti. (Kuva 6.)



Kuva 6. Vanha siipipalkki.

Silon Piilukirves tekee uudet siipipalkit tuoreesta kuusesta vanhojen kuvien ja tietojen perusteella. Kaarea Kunnossapito Oy rakentaa siipien lavat puusepäntyönä. Puusepänyöt tehdään myllyn edessä olevalla piha-alueella sääsuojakatoksen alla, koska siipien kuljetus on lähes mahdotonta, kun lavat on kiinnitetty siipipalkkiin.

Siivet asennetaan takaisin keväällä 2021 ennen myllyn vieressä sijaitsevan kesäteatterin avaamista.

6.6 Haasteet päreiden vaihdossa

Haasteita päreiden vaihdossa tulee olemaan Samppalinnan tuulimyllyn muoto. Myllyn muotoon ei sovellu päreiden asennuksessa käytettävät menetelmät, joita käytetään tasakattoisissa rakennuksissa kuten linjalauta. Linjalautaa käytetään tasaisissa katoissa tukena, jonka päälle asetetaan rivi päreitä. Päreet on helppo naulata paikoilleen kun päreet ovat valmiiksi suorassa linjalaudan päällä. Tämän vuoksi jokainen asennettu rivi on erikseen tarkistettava laserilla ja merkittävä linjalangalla myllyn ympäri ennen seuraavan rivin asennusta.

Myllyssä päreiden vaihto alkaa myös kulkusillan kohdalta, jossa haasteena on kulkusillan vaakapalkkien aiheuttamat muodonmuutokset katteessa. Katteen muodonmuutosten jälkeen on tarkistettava päreiden suoruus, jotta jatko lähtee suoraan. (Kuva 7.)



Kuva 7. Myllyn muodon haasteet

Haasteita tuulimyllyn muodossa tuovat myös telineet ja sääsuoja. Samppalinnan mylly kapenee ylöspäin mentäessä kartion muodossa, joten myllyyn asennettavat telineet eivät ole normaalit rakennustelineet. Myllyn muoto aiheuttaa myös mahdollisesti vesivuotoa, koska sääsuojava ei saa tiivistettyä ylös riittävän hyvin.

6.7 Laatu

6.7.1 Laadunvarmistus

Ennen työn aloitusta varmistetaan, että työnsuorittaja on työhönsä ja työkohteeseen perehtynyt ja sovitaan työn toteutukseen liittyvät asiat, kuten työsuunnitelma, varastoinnin ja suojausten hoitaminen, vastuuhenkilöt, laatuvaatimukset ja työturvallisuusasiat, aikataulu sekä työajat. Laadunvarmistustoimenpiteitä ovat mm. aluskatteen ja vesikattorakenteiden kunnon tarkistaminen. Varmistetaan materiaalien sopimuksenmukaisuus, yhteensopivuus ja kunto. Mahdolliset muutokset on sovittava tilaajan kanssa. (Ratu F41-0355).

6.7.2 Laatuvaatimukset

Pärekaton uusimisen tulee täyttää työselosteessa ja sopimusasiakirjoissa esitetyt vaatimukset. Rakennustöiden laadussa urakoitsijan on noudatettava laadunvarmistusta, jotka on mainittu sopimusasiakirjoissa. Ennen töiden aloitusta on pyydettäessä urakoitsijan osoitettava kirjallisesti kuinka työn laatu varmistetaan. Työn laadun täytyy olla joka tapauksessa sopimuksen mukainen. (RT 16-10660, 1998)

Kulttuurihistoriallisesti arvokkaan rakennuksen korjaaminen on luottamustehdävä. Työn on oltava rakennuksen ikää ja sen aikaisempien rakentajien työtä kunnioittava korjaus. (ISSN 1236-4517, Yleiskortti).

7 PÄREIDEN VAIHTOTYÖN ONNISTUMINEN

Tavoitteena oli koota selkeä ja toimiva rakennusselostus, joka suojelee vanhaa rakennusta ja ohjaa urakoitsijaa tekemään kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen rakennukseen korjaus, joka ei muuta rakennusta tai muuten pilaa sen arvoa.

Päreiden vaihtotyö onnistui kokonaisuudessaan hienosti. Rakennusselostukseen pohjautuneeseen työhön tehtiin työn aikana muutamia muutoksia jotka huomattiin toimivimmaksi. Esimerkiksi muutettiin tapaa asentaa päreet myllyn muodosta johtuen, mikä oli toki arvattavissa ennalta. Päreiden maalaus ennen asennusta ei onnistunut niin kuin rakennusselostuksessa luki, päreet maalattiin vasta asennuksen jälkeen. Maalattiin myös lisätyönä kulkusillan alle jääneet vanhat päreet uudella punamultamaalilla toimivamman ja kauniimman kokonaisuuden saamiseksi. Siipien uusiminen muutettiin museoviraston haluamalla tavalla tehtäväksi täydestä puusta. 1970-luvulla Late-Rakenteet oli tehnyt siivet liimapuupalkeista.

Kohteessa päreiden vaihdon suorittanut Restart Oy:n henkilöstö oli ammattitaitoista ja hoiti työnsä hienosti. Päreiden vaihdon lopputulos oli hyvä. Yhteistyö Restartin ja Turun museokeskuksen kanssa toimi moitteettomasti, mikä mahdollisti projektin onnistumisen. (Kuva 8.)



Kuva 8. Uusi kate.

LÄHTEET

ISSN 1236-4517. 2000. Keittomaali. Helsinki: Museovirasto. Saatavilla <https://www.museovirasto.fi/uploads/Meista/Julkaisut/korjauskortti-12.pdf>.

ISSN 1236-4517. 2000. Yleiskortti. Helsinki: Museovirasto. Saatavilla <https://www.museovirasto.fi/uploads/Arkisto-ja-kokoelmapalvelut/Julkaisut/korjauskortti-1.pdf>.

ISSN 1236-4517. 2002. Pärekatto. Helsinki: Museovirasto. Saatavilla <https://www.museovirasto.fi/uploads/Arkisto-ja-kokoelmapalvelut/Julkaisut/korjauskortti-19.pdf>

Kaila, P.; Vihavainen, T. & Ekbohm, P. 1987. Rakennuskonservointi, museokohteena säilytettävien rakennusten korjaustapa. Helsinki: Suomen Museoliitto.

Kalpa, H. & Koivikko, P. 1976. Muuttuva kaupunki, Turku eilen ja tänään III. Turku: Turun Sanomat.

Ratu S-1206. 2003. Vesikatot. Helsinki: Rakennustieto.

Ratu F41-0355. 2010. Puisen vesikattorakenteen purku ja uusiminen tai kunnostaminen. Helsinki: Rakennustieto.

RT 89-10998. 2010. Kasvillisuusalueiden maatyöt. Helsinki: Rakennustieto.

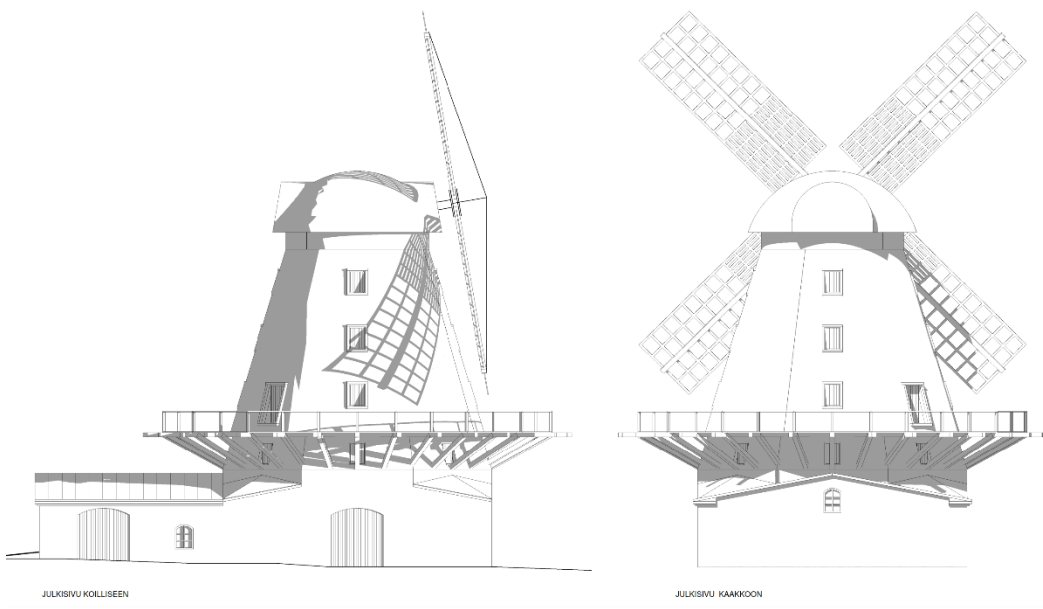
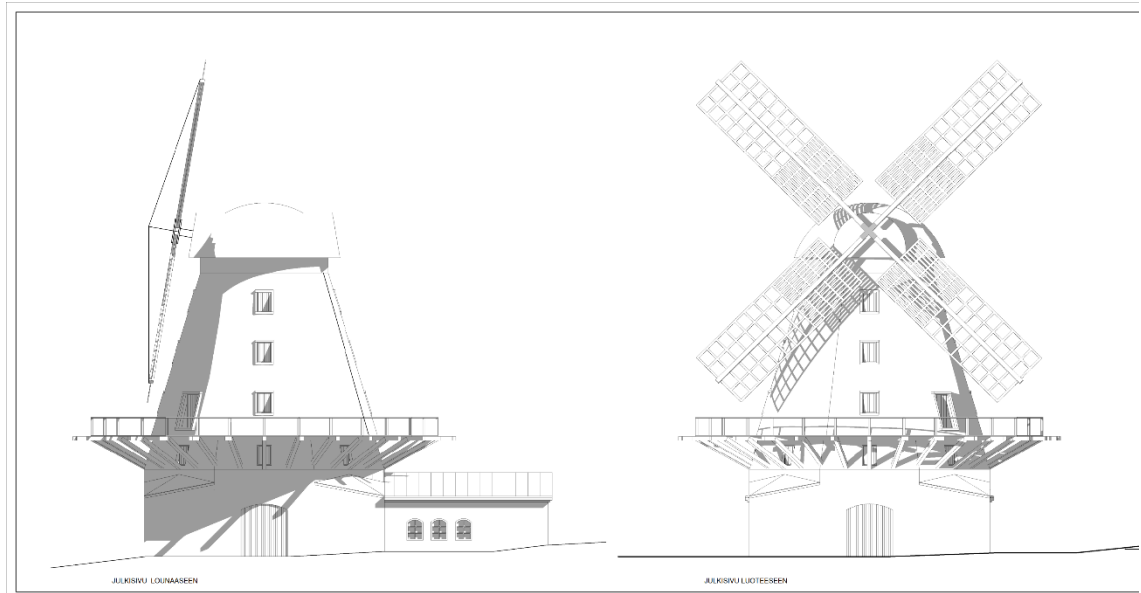
RT 16-10660. 1998. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot. Helsinki: Rakennustieto.

RunkoRYL. 2010. Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Helsinki: Rakennustieto.

Tervonen, P. 1995. Kainuun tuulimyllyt, inventointi ja kunnostus. Kajaani: Kainuun museo.

Viitaharju, J. 1991. Rakennushistoriallinen selvitys- ja dokumentointiraportti. Turku: Turun maakuntamuseo.

Julkisivu- ja leikkauspiirustus



Asemakaavapiirustus

