



Korjauskustannuksia

Tässä korjausohjeistossa käsitellään esimerkkikohteiden avulla korjausrakentamiseen liittyviä kustannuksia, jotka on tarkoitettu esimerkinomaisesti vertailupohjaksi auttamaan omatoimista rakentajaa korjaustyön suunnittelussa ja toteutuksessa.





Julkaisija

Pohjois-Pohjanmaan korjausrakentamiskeskus
Isokatu 56, PL 26, 90015
Oulun kaupunki

pora@ouka.fi
<http://www.ouka.fi/pora>

TEKSTI

Matias Topi, arkkit.yo

KUVAT

Juhani Turpeinen,
FM Rakennustutkija Pohjois-Pohjanmaan korjausrakentamiskeskus
Matias Topi

TAITTO

Emilia Ihatsu, arkkit. yo



SISÄLLYS

Yleistä

Vanhan asuinrakennuksen nosto ja kengitys, Laukka, Pulkkila

Jalasaitan nosto ja kengitys, Pikku Pirilä, Siikajoki

Bitumihuopakatteisen vesikaton korjaus, Junnonojan Rukoushuone, Pulkkila

Bitumihuopakatteisen vesikaton korjaus, Takalo-Roppola, Ruukki

Asuinrakennuksen tiilikatteisen vesikaton korjaus, Patokoski, Siikajoki

Kirjallisuutta



Yleistä

Esitellyt korjauskohteet ovat Pohjois-Pohjanmaan alueelta perinteistä rakennuskulttuuria edustavia rakennuksia, jotka ovat kulttuurihistoriallisesti arvokkaita osia maatalojen säilyneistä piha-piireistä tai kylämaisemista. Tässä selvityksessä tarkastellaan eri tasoisia ja eri tavoin tehtyjä korjauksia sekä niiden aiheuttamia kustannuksia.

Rakentaminen on perinteisesti perustunut pitkään kokemukseen rakennustavoista, materiaaleista ja rakennuspaikan valinnassa. Materiaalit, joista tärkeimpänä puu, on saatu luonnosta ja niitä on voitu työstää itse. Korjatessa vanhaa rakennusta on hyvä käyttää samoja periaatteita kuin ennenkin. Korjata ei kannata kuin huonokuntoinen osa ja niin, että rakennuksella on hyvät olosuhteet säilyä myös jatkossa. Vanhan rakennuksen hyviä ominaisuuksia ja arvokkaita vanhoja materiaaleja tai rakenteita ei ole syytä korvata uudisrakentamisen keinoin, mikä voi johtaa ratkaisujen huonoon toimivuuteen ja suuriin kustannuksiin. Oleellista on rakennusten säännöllinen huoltaminen, joka vähentää suurempia korjauksia ja niistä syntyviä kustannuksia.

Tärkeä osa korjauksen onnistumista ja kustannusten pysymistä alhaisempina on vaurioiden ja niiden aiheuttajien tarkka selvittäminen sekä työn suunnittelu etukäteen. Syytä on myös määrittää, mitä kunnostuksella haluaa ja mitkä ovat sen tavoitteet. Kannattaa miettiä mitä voi tehdä itse ja missä on syytä turvautua ulkopuoliseen apuun. Ammattitaitoisien kirvesmiehien käyttö varsinkin laajemmissa kunnostuksissa, kuten suuremman hirsirakennuksen kengityksessä, mahdollistaa osaltaan työn onnistumisen ja laadun.

Kengitys

LAUKAN TILA

Kunnostettava entinen asuinrakennus sijaitsee Pulkkilan kirkonkylällä Laukan tilan perinteisessä pohjois-pohjanmaalaisessa neliöpihapiirissä. Muita pihaa rajaavia rakennuksia ovat päärakennus, puoji ja autotalli/aittarakennus. Tällä hetkellä tyhjiään olevan asuintalon vanhin osa entinen savupiirtti on rakennettu 1700-luvun lopulla. Rakennusta on myöhemmin jatkettu kamareilla ja pihan puolelle on lisätty kuisti. Rakennus on luokiteltu kulttuurihistoriallisesti merkittävä kohteeksi. (Lähde: Pohjois-Pohjanmaan Liiton julkaisu: Pohjois-Pohjanmaan kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet osa 2.)



ENTISEN SAVUPIRTTIN KENGITYS

Rakennusta kunnostaminen aloitettiin kesällä 2003. Perustuksen vajoamisen ja maanpinnan kohoamisen myötä alimmat hirret olivat lahonneet, jonka myötä rakennus oli kengitettävä eli alimmat hirret vaihdettava. Ylempänä oli vaihdettava sadeveden lahottamia hirsii mm. ikkunoiden alta.

Alapohjarakenteiden poistamisen jälkeen rakennus tuettiin seinistä följareilla eli tukiparruilla ja nostettiin tunkeilla niiden varasta. Följarit poistettiin kengityksen jälkeen. Vanhat ikkunat ja ovet irrotettiin ennen nostoa mm. lasien rikkoutumisvaaran takia. Lahonneet hirret poistettiin ja vaihdettiin edellisenä talvena kaadetuista puista sahattuihin kuivuneisiin hirsiiin. Rakennuksen ja hirsien suuren koon takia kengitys oli melko vaativa.

Tavoitteena korjauksessa on säilyttää alkuperäinen asu ja turvata arvokkaan rakennuksen säilyminen. Uusi käyttö pyritään sovittamaan asetettujen suojelu tavoitteiden ehdoilla.

KORJAUSKUSTANNUKSET

Materiaali	Määrä	yksikköhinta	yhteensä
Vaihdettavien hirsien mitoilla vaihdettuja hirsistä ja sahaustettiin sahalla Följarit, 4x4 tuuman parrut	vaihdettuja hirsistä n.50jm n.10 jm	arvio 7€ jm 3,25 €/jm	350€ 32€

Materiaalikustannukset yhteensä 382 €

Työ

työtunteja 210 h,
palkkakustannukset 2966 € + sivukulut 40% - 1186 €
työkalukorvaus 121€
työkustannukset yhteensä 4273 €
rakennuksella oli töissä kolme kirvesmiestä

Korjauskustannukset yhteensä 4655€

4. Tyhjillään oleva asuinrakennus ennen kengitystä. Rakennus on painunut luontaisesti ajan myötä. Tähän on syynä vajonnut perustus, mahdollinen maanpinnan kohoaminen ja näistä seurannut alimpien hirsien lahoaminen.

5. Kengityksessä käytettiin vanhojen vaihdettavien hirsien mitoilla valittuja suurikokoisia hirsisiä. Varaukset työstettiin karkeasti moottorisahalla ja viimeisteltiin telsolla.

6. Kengityksen jälkeen Runkoa sitovat alimmat lahot päty ja ovet alittavat hirret on vaihdettu yhtenäisinä. sivuseinällä alin hirsi on liitetty vanhaan hirteen hammaslapaliitoksella. Ikkunan alapuoliset hirret on vaihdettu ainoastaan laholta osin. Ylemmät hirret on liitetty vanhoihin hirsiiin sormiliitoksella.



Kengitys



7.Aitta kunnostuksen jälkeen. Rakennuksen vanha ilme on säilynyt korjaamalla perinteisin menetelmin vain ne kohdat, jotka uhkaavat sen säilymistä.

KORJAUSKUSTANNUKSET

Materiaali	määrä	yksikkö hinta	yhteensä
Vaihdettavien hirsien mitoilla vaihdettuja hirsistä ja sahautettiin sahalla Följarit 4x4 tuuman parrut	vaihdettuja hirsistä n.30jm n. 6 jm	arvio 7 €/jm 3,25 €/jm	210,00 € 20,00 €

Materiaalikustannukset yhteensä 230 €

Työ:

Työtunteja 112 h,
palkkakustannukset 1230 € + sivukulut n. 40% - 490 € (yleisen tuntitaksan mukaan)
työkustannukset yhteensä 1720 €
Korjauksessa oli töissä yksi kirvesmies

Korjauskustannukset yhteensä 1930 €

PIKKU PIRILÄ

Pikku Pirilän tila sijaitsee Siikajoella Piriläntie 65:ssä. Perinteisen luonnonmukaisen pihapiirin ympärillä on hyvin säilynyttä vanhaa rakennuskantaa. Pihaa rajaa asuintalo, navetta ja tallirakennus. Pihapiirin laidalla on maakellari ja kaksi 1800-luvulla rakennettua aittaa, joissa on erikoisena piirteenä hirsinen jalustarakenne. Jalustoja löytyy vanhemmista aittarakennuksista.

AITAN OIKAISU JA KENGITYS

Toinen aittarakennuksista oikaistiin ja kengitettiin kesällä 2001. Perustusten vajoamisen ja mahdollisen maanpinnan kohoamisen takia lahonneet alimmat hirret jouduttiin vaihtamaan. Epätasaisen painumisen seurauksena vääntyneet seinät tuettiin följareilla eli pystyparruilla. Noston yhteydessä nurkkakiviperustus kunnostettiin ja korotettiin. Kulumiselle alttiit hirsinurkat suojattiin laudoituksella.

Vesikatteen korjaus

JUNNONOJAN RUKOUSHUONE

Rukoushuone sijaitsee Pulkkilassa Junnonojan kylässä. Se valmistui kyläläisten rakentamana vuonna 1922. Vuonna 1925 rakennus lahjoitettiin Suomen Luterilaiselle Evankeliumiyhdistykselle, jonka omistuksessa se on edelleen. Evankeliumiyhdistys ja kyläläiset järjestävät rakennuksessa säännöllisesti erilaisia tapahtumia.



KORJAUSKUSTANNUKSET

Materiaali	Määrä	yksikköhinta	yhteensä
vesikate: bitumihuopa	50 rullaa á 7m2	32 €/kpl	1600 €
saumakaista	28 rll	5,5 €/rll,	154 €
tiivistysliima	10l	39,5 €/ast	79 €
huopanaula	10 kg	33 €	33 €
kolmiorima	320 jm	0,46 €/jm	147,2 €
alusKate: Hunton hartsikyllästetty puukuitulevy	80 kpl a 12x1200x2700	8,55 €/levy	684,5 €
sahattu lauta	1400 jm 19x100	0,28 €/jm	392 €
höylätty lauta	85 jm 21x95	0,9 €/jm	76,5 €
sahattu lankku	60 kpl a 4,6m 50x100	1,10 €/jm	303,6 €
rahtikulut			30 €

Katon pinta-ala 220 m2

Materiaalikustannukset yhteensä 3550 €

Työ

Työtunnit 330,5 h,
palkkakustannukset + työkalukorvaus 4480 € + sivukulut n.40% - 1790 €
työkustannukset yhteensä 6270 €
korjauksessa oli töissä kolme kirvesmiestä

Korjauskustannukset yhteensä 9820 €

Mahdolliset muut kustannukset: suunnittelukulut ja kilometrikorvaukset

VESIKATTEEN KORJAUS

Aikaisemmat korjaukset on tehty pääsääntöisesti talkoovoimin. Muutoksia on tehty vähän minkä johdosta rakennus on säilynyt lähellä alkuperäistä asua. Rakennuksessa ei ole sähköjä. Sali lämpiää suurella ripakamiinalla ja huonetilat muuratulla uunilla.

Rakennuksen vesikatteen korjaus tehtiin kesällä 2003. Alkuperäisenä katteena on päre, jonka päälle on myöhemmin laitettu kolmiorimahuopakatto, joka oli mennyt huonoon kuntoon. Vanha pärekatto säilytettiin arvokkaana kerrostumana toisaalta se toimi aluskatteena työn aikana. Vanha huopa jätettiin myös paikoilleen vähentäen purkamisesta aiheutuvaa työtä. Kolmiorimat poistettiin, jotta uuden kатteen asennus olisi yksinkertaisempaa.

Vanhan huopakatteen päälle tuli laudoista ristiinkoolaus, aluskatteeksi levytys ja katteeksi kolmiorimoilla kiinnitetty bitumihuopa. Korjauksessa on huomioitu rakennuksen yksinkertainen ulkoasu, joka korostaa yksityiskohtia ja vaatii niiden huolellista kunnostusta esimerkiksi räystään muotoilussa.

1. Rukoushuone ennen vesikaton korjausta. Huonokuntoinen kate vaatii kunnostusta ettei mahdollinen vuoto aiheuta vauriota alapuolisissa rakenteissa.

2. Alkuperäinen pärekatto säilytettiin arvokkaana kerrostumana. Päreiden ja vanhan huopakatteen jättäminen paikoilleen myös nopeutti työn tekoa. Kolmiorimat poistettiin, jotta uuden kатteen asennus olisi yksinkertaisempaa.

3. Vesikatto korjauksen jälkeen. Hyvin tehty kolmiorimabitumihuopakate kestää ainakin seuraavat 20-30 vuotta ja sopii ulkonäöllisesti rakennuksen tyyliin.



Vesikaton korjaus

TAKALO-ROPPOLA

Takalo-Roppolan tila 1/36 sijaitsee Ruukissa Paa-volan kylässä Saarikoskentiellä. Tilalla on hyvin säilynyt perinteinen pohjois-pohjanmaalainen viihtyisä pihapiiri, jota rajaa päärakennus, kaksi aittaa ja navetta. Pihapiirin rakennusten kunnostuksessa pyritään suojelemaan ja mahdollisesti täydentämään sitä perinteisen hyvin ympäristöön sopivan rakennustavan mukaisesti.

KORJAUSKUSTANNUKSET

Materiaali	Määrä	yksikköhinta	yhteensä
vesikate: bitumihuopa	n.25 rullaa á 7m2	36 €/kpl	900 €
saumakaista	n.24 rll	7,20 €/rll	170 €
tiivistysliima	n.2 as	39,50 €/as	79 €
kolmiorima	n.240 jm	0,46 €/jm	110 €
huopanaula	n.7kg	25 €	25 €
alusmate: pontattu wisa-vaneri-levy	n.45 kpl á 1200x2700	12 €/m2	1680 €

katon pinta-ala 140m2

Materiaalikustannukset yhteensä n 2964 €
(materiaalien hinnat ovat yleisen hintataulukon mukaan)

Työ

Työtunnit 134 h, työn teki kiinteistön omistaja
(kustannukset jos käytetään ammattikirvesmiestä 1470 € + sivukulut 40% - 590 € (yleisen tuntitaksan mukaan)
(työkustannukset yhteensä 2060 €)

Korjauskustannukset yhteensä 2964 € (materiaalien osalta)

ELOSUOJAN VESIKATON KORJAUS

Pihanpiirin laidalla sijaitsevaan rankorakenteiseen elosuojaan tehtiin vesikaton korjaus kesällä 2002. Katteena olleet vanhat päreet ja tämän päälle myöhemmin laitettu bitumihuopa olivat menneet huonoon kuntoon ja ne jouduttiin poistamaan. Vanhat käsin veistetyt ruoteet voitiin jättää paikoilleen. Ruoteiden päälle asennettiin uutena rakenteena aluskatteeksi levytys pontatusta wisa-vanerilevyistä ja vesikatteeksi bitumihuopa kolmiorimakiinnityksellä. Materiaali hankinnoissa pyrittiin hyödyntämään paikallista yritystä.

8. Vanhat huonokuntoiset päreet ja huopakate purettiin. Vanhat ruodelaudat voitiin säilyttää. Uutena kermikatteen alustana on Wisa-vanerilevy.

9. Elosuojan uusittu kolmiorimoilla kiinnitetty bitumihuopakatto.

PATOKOSKI

Patokosken tilan päärakennus sijaitsee Siikajoella Revonlahdentie 91:ssä. Rakennuksen vanhin osa on rakennettu todennäköisesti 1700-luvun lopulla. Myöhemmin sitä on jatkettu kamareilla ja pihan puolelle on lisätty kuisti. Rakennusta on myös korotettu. Rakennuksen vanhemmat osat edustavat arvokasta rakennusperinnettä.

KORJAUSKUSTANNUKSET

Materiaali	Määrä	yksikköhinta	yhteensä
Vesikate: vanhat kattotiilet käytettiin uudelleen		(uuden kattotiilen hinta on n. 0,50e kpl)	
tiiliruoteet	n.460 jm	0,28 €/jm	130 €
Aluskate: Panssarialuskate	n.5 rll á 30 m2	46 €/rll	230 €

Katon pinta-ala 150m2

Materiaalikustannukset yhteensä 360 €
(materiaalien hinnat ovat yleisen hintataulukon mukaan)

Työ

Työtunteja 186h
kustannukset 2050 € + sivukulut 40% - 820 € (yleisen tuntitaksan mukaan)
Työkustannukset yhteensä 2870 €
Korjauksessa oli töissä kaksi kirvesmiestä.

Korjauskustannukset yhteensä 3230 €

VESIKATON KORJAUS

Päärakennukseen tehtiin tiilikatteisen vesikatton korjaus kesällä 2002. Betonitiilet oli aikanaan asennettu ruoteille ilman aluskatetta. Tästä syystä tuiskelumi pääsi tunkeutumaan ullakkotilaan. Korjauksessa vanhat kattotiilet irrotettiin, puhdistettiin ja käytettiin aluskatteen asennuksen jälkeen uudelleen. Huonokuntoiset ja hajonneet kattotiilet vaihdettiin kuistista aikoinaan purettuihin kattotiiliin. Osa harjatiilistä ostettiin muualta. Räystäslaudat uusittiin huonokuntoisilta osin.

Tiilikate on melko pitkäikäinen materiaali vaatien kuitenkin muiden materiaalien tavoin huoltoa mm. kevyttä puhdistusta. Puhdistuksessa kannattaa poistaa vain helposti lähtevä lika ja roskat, etteivät kattotiilet vaurioidu. Eniten tiiliä rapauttaa toistuvasti katolle jäätyvä vesi. Katetta voi paikata vaihtamalla huonokuntoiset tiilet ja näin pidentää vesikatton ikää. Vanhemmissa rakennuksissa käytettyjä vanhan mallin mukaisia keraamisia savesta poltettuja kattotiiliä on usein vaikea löytää. Niitä on voitu säilyttää esimerkiksi vanhoista puretuista rakennuksista tai tiilikatteen laitton yhteydessä yli jääneet kattotiilet on saatettu varastoida.

10. Vanhat kattotiilet irrotettiin, puhdistettiin ja käytettiin uudelleen.

11. Uudeksi aluskatteeksi tuli Pansari-aluskate, joka naulattiin entisiin kattotiilien ruoteisiin.

12. Päärakennuksen vanhin osa on rakennettu todennäköisesti 1700-luvun lopulla. Myöhemmin sitä on jatkettu porstualla ja kamareilla sekä pihan puolelle on lisätty kuisti. Rakennusta on myös korotettu.

Korjauskohteiden tietoja antaneet

*Arkkitehti Ilpo Väisänen
Rakennusten omistajat*

Kirjallisuutta:

Kaila, Panu - Vihavainen, Tuija - Ekbom, Pehr. *Rakennuskonservointi. Museokohteina säilytettävien rakennusten korjausopas*. Museoliiton Julkaisuja 27, Joensuu 1987

Kaila, Panu. *Talotohtori. Rakentajan pikkujättiläinen*. Porvoo 1997

Kovalainen, Panu - Louekari, Anna. *Pohjois-Pohjanmaan talonpoikaisarkkitehtuuria*. Oulu 1994

Orola, Urho. *Rakennusten korjaus ja kunnossapito*. Helsinki 1946

Rakennusosien kustannuksia. Rakennustieto Oy, Helsinki

Salmela, Anneli. *Perinteisen Pihapiirinhoito*. Lakeuden kulttuuriympäristö 2000, Oulu 2001

Tervo, Kari. *Kengitystä ja pärettä*. Sotkamo 1998

Westermarck, Mikael. *Luonnonmukaiset rakennusaineet*. Helsinki 1998

Vuolle-Apiala, Risto. *Hirsityöt*. Jyväskylä 1999

Museovirasto, Korjauskortisto

Yhteistyökumppanit

