



1 Etenkin merenrantakaupungeissa käytettiin katteena tiiliä, joita 1700- ja 1800-luvuilla tuotiin ulkomailta. Vanha raumalaistalo on katettu yksikouruisilla poltetuilla tiilillä. Museovirasto 1967.



2 Valmistustavan kehittyminen teki tiilikatosta tiiviin ja täsmällisen. Valssitiiliä vuosisadan alkukymmenillä rakennetussa talossa Pietarsaaressa. Museovirasto 1982.

Sisältö

Yleistä	2
Käsitteitä	2
Tiilikatetyypit	3
Kuntoarvio	3
Korjaustyön periaate	4
Työohjeet	5
Kevyt kunnostus, katon paikkaus	5
Katon purkaminen	5
Katon alusrakenteiden kunnostus	6
Aluskate	6
Tiilikaton ruoteet	6
Räystäät	7
Tiilien latominen uudelleen	7
Katon varusteet	7
Kirjallisuutta	8

Tämä korjauskortti sisältää yleisiä periaatteita tiilikattojen sekä tiilikatteen alustan ja räystäiden korjauksesta. Kortissa esitetään suosituksia ja ratkaisut tulee harkita kussakin tapauksessa erikseen.

YLEISTÄ

Käsitteitä

Poltettu tiili, savitiili: Keraaminen katetarvike, jota käytetään viistoilla vesikattopinnoilla. Tiilet valmistetaan savimassasta puristamalla ja polttamalla. Savitiilen väri voi vaihdella vaaleasta tummaan punaiseen ja tiili voidaan polton yhteydessä lasittaa esim. mustaksi.

Kankitiili: Kankipuristusmenetelmällä valmistettu savitiili. Kankitiilet ovat yksi- tai kaksikouruisia. Ulkomaisia kankitiililyyppettä ovat munkki- ja nunnatiilet sekä majavanhäntätiilet.

Urareunatiili l. valssitiili: Valssitiilissä on yleensä sekä sivuille että pätyihin puristetut harjanteet, jotka tekevät katosta kankitiilikattoa tiiviimmän.

Sementtikattotiili, betonitiili: Betonimassasta muotittiin valamalla valmistettu katetarvike. Tiilen väri on luonnostaan harmaa, mutta eri värejä saadaan aikaan joko maalilla tai käyttämällä värjättyä massaa.

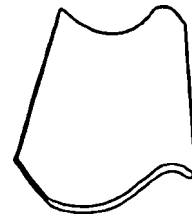
Ruoteet: Välittömästi tiilien alla olevat rimat, joihin tiilet nojaavat ja joihin ne on tavallisesti sidottu.

Aluskate: Tiilikaton ruoteiden alla käytetty vesitiivis kate.

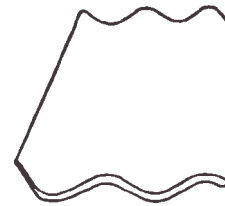
Aluslaudoitus: Kattotuolien varassa oleva tiilikaton kantava laudoitus.

3

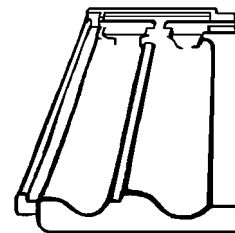
Erilaisia kattotiiliä



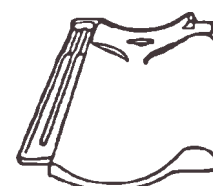
yksikouruinen kankitiili



kaksikouruinen kankitiili



urareuna- eli valssitiili



urareuna- eli valssitiili

Tiilikatetyypit

Savesta poltettu tiili on kateaineena ikivanha, jo antiikin aikaan yleisesti käytetty. Suomeen kattotiilet tulivat 1500- ja 1600-luvuilla ruotsalaisten esikuvien mukaan, ensin vain arvokkaimpien rakennusten katteeksi. Tiili soveltui hyvin jyrkkiin kattomuotoihin, joita suositettiin 1700-luvun lopulle saakka (esim. mansardikattojen alalappeet). Sen sijaan klassismin loiville katoille tiili oli sopimaton ja sen käyttö lähes loppui 1800-luvun aikana. Kattotiilet olivat 1900-luvulle saakka pääasiassa tuontitavaraa.

Tiilikatot yleistyivät Suomessa 1900-luvun puolella kansallisromanttisen arkkitehtuurin myötä. Etenkin kaupungeissa tiilikatot saattoivat leimata kokonaisia kaupunginosia. Kotimaiset tiilitehtaat tuottivat poltettuja kattotiiliä 1950-luvulle saakka, jolloin betonikattotiilet ja muut uudet kateaineet syrjäyttivät savitiilen. Nykyisin poltetut kattotiilet ovat tuontitavaraa.

Savitiiliä on valmistettu eri aikoina monia eri tyyppejä. Tiilet jaetaan valmistustavan mukaan kahteen ryhmään, kanki- ja urareuna- eli valssitiiliin (kuva 3).

Betonisia kattotiiliä alettiin valmistaa jo vuosisadan alkupuolella, mutta varsinaisesti betonitiili yleistyi 1950-luvulla. Niitä saatettiin tehdä käsin erityisellä laitteella. Ympäri maata oli sementtituotteita valmistavia tehtaita, joiden valikoimiin kuuluivat myös kattotiilet. Sementtitiili on yleensä kaksikouruinen ja profiililtaan matala verrattuna savitiileen. Se on myös savitiiltä painavampi.

Koska kankitiilikatto ei pidä myrskysadetta ja pyrylunta, tehtiin sille usein aluskate. 1700- ja 1800-luvulla tavallisina oli uralauta lomalaudoituksena. 1800-luvun lopulta lähtien aluskatteena on usein ollut kaksinkertainen pärekatto. Tavallista on myöskin ollut vanhan vesikatteen jättäminen tiilikaton alle; ruoteet on naulattu suoraan kuluneen päre- tai huopakaton päälle.

Katon sisätaitteet, jiirit, on tavallisesti tehty pellittämällä, samoin piippujen yms. juuret.

Tiilikaton suuri etu on paloturvallisuus, joka varsinkin aikaisemmin tuotti puukaupungeissa ongelmia. Hyvälaatuiset poltetut tiilet ovat kestäneet etelämaissa vuosisatoja, mutta Suomessa jatkuvasti toistuva jäätyminen rapauttaa vähitellen tiilikaton

KUNTOARVIO

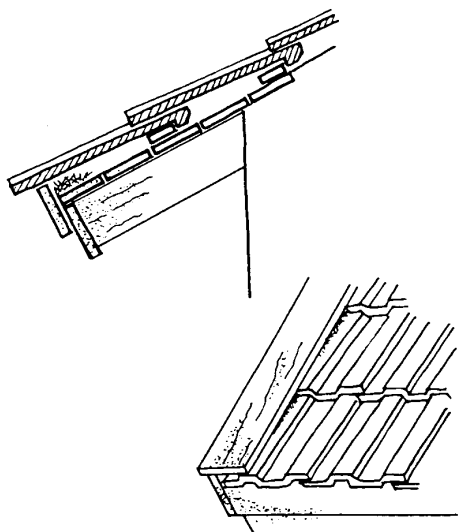
Tiilikaton kunnan arvioinnissa on kiinnitettävä huomio mm. seuraaviin seikkoihin:

- tiilikaton vuotamisen paljastavat vesivahingot ullakolla
- katon alusrakenteen kunto (tiiliruoteiden ja kattotuolien taipuminen ja lahoviat, aluskatteen kunto ja oikea toiminta)
- räystäiden lahoviat
- pellitysten kunto ja oikea toiminta (liittymät lävistäviin rakenteisiin, jiiripellitykset yms.)
- tiilien kunto (lohjenneet tiilet, tiilien pinnan rapautuminen)
- lian ja roskien kertyminen katolle
- katon varusteiden (tikkaiden yms.) sekä räystäskourujen ja syöksytörmien kunto

Tiilikaton yleisin ongelma on tiilien särkyminen, mikä saattaa aiheuttaa katon vuotamisen. Märät tiilet voivat lohkeilla ja särkyä jäätyessään. Ongelma on suurin pohjoislaiteella, jossa tiilet pysyvät kosteina kauemmin kuin etelän puolella. Pakkasan ankaruus ei ole ratkaisevaa, vaan vuosittaisten jäätymis- ja sulamiskertojen lukumäärä. Sammal ja jäkälä rapauttavat tiilen pintaa ja pitävät sitä kosteana. Tämä ongelma on vaikein sementtitiilissä. Yleinen tiilien särkymisen syy on myös katolla liikkuminen, etenkin jos katon ruoteet joustavat tai tiilet on ladottu väärin (tiilikatolla liikuttaessa pitäisi aina astua tiilen päähän, ei keskelle!). Jyrkillä katoilla tiilet saattavat irrota kiinnikkeiden ruostumisen takia. Särkyneet tiilet voidaan vaihtaa yksitellen, mutta jos katolla on runsaasti huonokuntoisia tiiliä, on kate syytä purkaa ja latio uudelleen.

Vanha tiilikatto on joskus notkoselkäinen, koska kattorakenteet ovat vähitellen taipuneet. Suurimman kuormituksen aiheuttaa lumi, joka kerääntyy helposti loivalle tiilikatolle. Painuminen ei sinänsä ole ongelma, jos rakenteet ovat säilyneet ehjinä, mutta se saattaa johtaa katon hataruuteen. Kattorakenteita on yleensä helppo vahvistaa ja oikaista.

Tiilikaton ongelmana saattavat olla myös katon liiasta loivuudesta johtuvat vuodot. Tällaisessa tapauksessa



Etenkin 1940- ja 50-luvuilla tehdyissä tiilikatoissa näkee huonokuntoisia räystäitä.

Tiilien alle pääsee roskaa, räystääs on jatkuvasti märkä ja lahoaa vähitellen. Räystääskotelot pitäisi puhdistaa vuosittain ja laudat uusia ajoissa ennen kuin kattotuolit alkavat lahota. Muutaman laudan vaihtaminen on halpa ja helppo toimenpide.

4

olisi tiilien alle asennettava aluskate, jolloin tiilet joudutaan luonnollisesti latomaan uudelleen.

Etenkin 1940- ja 50-luvun rakennuksissa näyttää räystäiden lahoaminen olevan ongelma. Syynä ovat ajan opaskirjoissa annetut ohjeet — räystääs muodostaa kotelon, joka ei pääse tuulettumaan vaan on jatkuvasti märkä. Osasyynä on myös, että vesi pyrkii kääntymään räystäällä olevan tiilen alapinnalle ja pääsee siten kastelemaan räystääslautoja. Päätyräystäiden lautakoteloon kertyy lehtiä ja roskaa, mikä lahottaa lautoja altapäin. Räystääslautojen uusiminen on helppoa, mutta se on tehtävä ajoissa. Jos räystäät ovat lahonneet laajasti, on katetta purettava korjaustyötä varten.

Tiilikatto sammaloituu helposti, mutta sammaloituminen sinänsä ei ole syy katteen perusteelliseen korjaamiseen, ellei näkyvissä ole vaurioita tiilissä tai alusrakenteessa. Sammal kasvaa varsinkin vanhoilla sementtitiilikatteilla, joiden pinta on vähitellen rapautunut. Sammal voidaan poistaa harjaamalla tai esim. painepesuria käyttäen, mutta tämä on tehtävä muutaman vuoden välein. Paksua sammalkerrosta ei enää kannata poistaa, sillä sen alta paljastuu täysin haurastunut ja muutamassa vuodessa hajoava tiilipinta.

KORJAUSTYÖN PERIAATE

Vanhalla tiilikatteella saattaa olla huomattava rakennushistoriallinen merkitys, jos katon rakenne ja tiilet ovat tyypiltään harvinaisia. Kate saattaa myös liittyä oleellisesti talon arkkitehtuuriin (esim. vuosisadan alkupuolen kansallisromanttiset talot). Yleisenä periaatteena on, että tällainen tiilikatto on pyrittävä säilyttämään.

Ensisijaisena vaihtoehtona on katteen paikkaaminen, jos särkyneitä tiiliä ei ole paljon. Perusteellisen korjauksen yhteydessä tiilikate puretaan ja ladotaan uudelleen korjatulle alustalle. Jos tiilityyppi on sellainen, ettei samanlaisia vanhoja tai uusia enää löydy rikkoutuneiden tilalle, on harkittava erilaisten tiilten käyttämistä sopivalla katon osalla (esim. satulakaton lappeet voivat olla erilaiset). Vanhat tiilet käytetään talon arvokaimmalla sivulla.

Kateaineen muuttamiseen tarvitaan toimenpidelupa tai ilmoitus, sen mukaan, miten asiasta kunnan rakennusjärjestyksessä on määrätty. Tiilikatetta jäljitteleviä pelti- tai muita aaltolevykatteita ei pidä käyttää, koska ne eivät kuulu perinteiseen rakentamiseen. Savitiiliä ei korvata betonitiilillä, koska uusia poltettuja tiiliä on edelleen saatavissa, samoin purkutiiliä. Katemateriaalia ei pidä kulttuurihistoriallisesti arvokkaassa rakennuksessa tarpeettomasti vaihtaa.

Katon rakenteissa olevat vauriot ja virheet on korjattava. Esimerkiksi liian ohuet ruoteet on vaihdettava tukevampiin. Samoin kattoon voidaan asentaa uusi aluskate, ellei sellaista aiemmin ole ollut tai vanha on huonokuntoinen. Aluskatteena ovat vanhat päre- ja huopakatteet on pyrittävä säilyttämään, koska ne ovat osan talon rakennushistoriaa.

TYÖOHJEET

Kevyt kunnostus, katon paikkaus

Särkyneiden tiilien vaihto on normaalia katon huoltoa. Tämän vuoksi paikkatiiliä pitäisi aina olla varastossa — asia on syytä muistaa myös uusia tiiliä hankittaessa. Tiilikatto ja etenkin sen taitekohdat on syytä ainakin muutaman vuoden välein puhdistaa sammalesta ja roskista.

Varsinkin betonitiilikatto saattaa vaatia perusteellisempaa puhdistusta: katto voidaan pestä painepesurilla ja maalata sementtimaalilla.

Katon purkaminen

Uuden tiilikaton rakentamisesta annettuja ohjeita voi soveltuvin osin käyttää vanhaa kattoa korjattaessa. RT-korteissa on tiilikaton rakentamista koskevia ohjeita (ks. Kirjallisuutta).

Tiilikaton uudelleen latominen vaatii yleensä telineet ainakin yhdelle sivulle taloa kerrallaan. Pienissä raken-

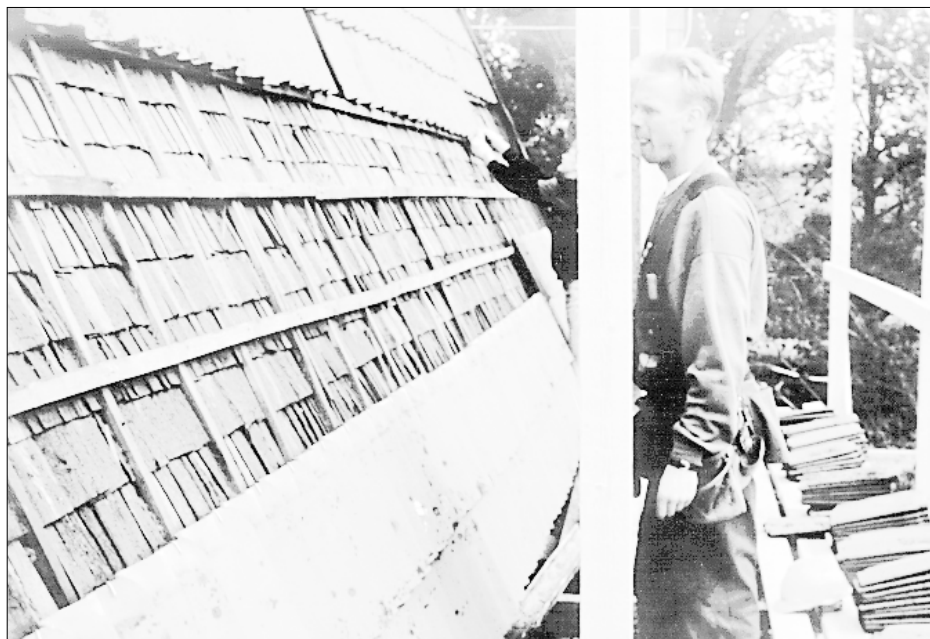
nuksissa on tarkoituksenmukaista rakentaa telineet talon ympäri. Jos tiilet nostetaan väliaikaisesti katolta telineille, on telineistä tehtävä riittävän tukevat.

Räystäiden peitelaudat, tikkaat, piippujen juuripellytykset yms. katteen päällä olevat, purkamista haittaavat osat irrotetaan. Tiilien puhdistuksen helpottamiseksi harjataan sammal ja roskat katolta ennen purkua.

Harjatiilet irrotetaan ensimmäisinä. Harjatiilet on kiinnitetty isoilla nauloilla tai rautalangalla harjalautaan ja ne on rikkoutumisen välttämiseksi purettava erityisen varovasti. Katteen purkaminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä kuin katto aikanaan on ladottu, toisesta yläkulmasta alkaen. Tiilet ladotaan telineille siten, että telineitä kuormitetaan tasaisesti. Parasta on, jos tiilet voidaan jo purkamisen yhteydessä harjata teräsharjalla puhtaiksi.

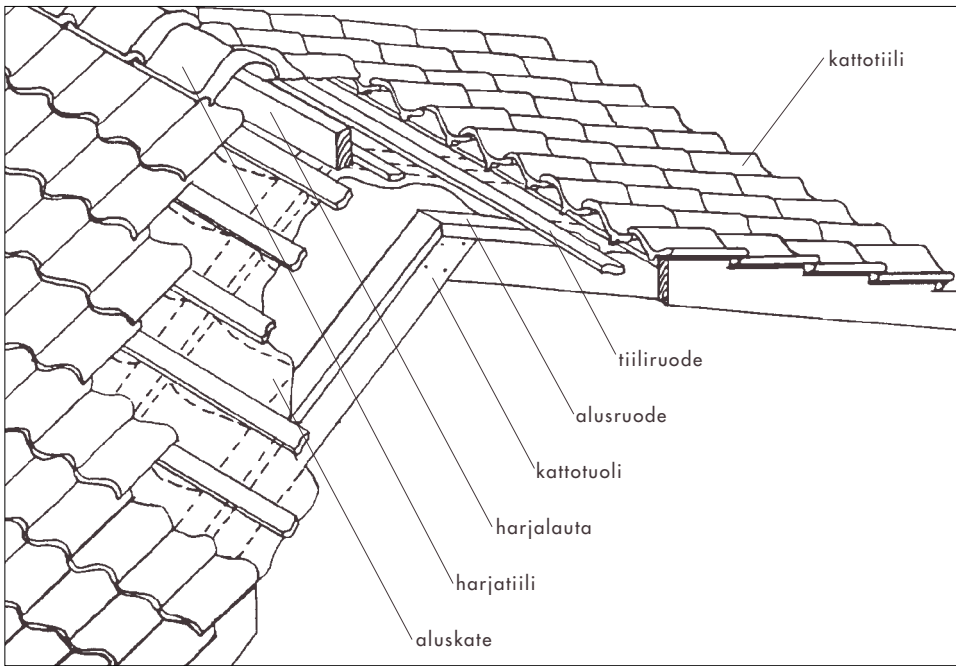
Ellei vanha aluskate ole kunnossa, on katto suojattava sateelta työtaukojen ajaksi suojapeitteellä.

Lahonneet räystäslaudat yms. osat poistetaan. Koristeelliset räystäslaudat ja muut kattoon liittyvät koristeosat on pyrittävä kunnostamaan ja säilyttämään. Joka tapauksessa niitä on syytä säilyttää uusien osien malliksi.



5

Tiilikatto voidaan joissakin tapauksissa kunnostaa avaamalla vain 2–3 tiiliriviä kerrallaan. Tämä vähentää tiilien siirtelyn ja telineiden tarvetta.



6

Tiilikate vaatii kaksinkertaisen ruoderimoituksen. Alusruoteiden varaan asennetaan aluskate, jonka tehtävänä on varmistaa vedenpitävyys. Ruoteiden, joiden varaan tiilet ladotaan on oltava riittävän vahvat. Vanha huopa- tai pärekatto toimii sellaisenaan tiilikaton aluskatteena — kuten vanhoissa katoissa usein näkee.

Katon alusrakenteiden kunnostus

Vesikaton rakenteiden kunto on tarkastettava ja laho- vauriot sekä muut niitä heikentävät kohdat korjattava. Korjaukset saadaan usein tehtyä vanhaa rakennetta tukemalla, eikä kattoa sen vuoksi tarvitse avata. Katon lappeiden suoruus on tarkistettava; tiiliruoteet tai koko katon päällysrakenne voidaan varovasti oikaista alta kiilaamalla. Jos koko talon runko on vääntynyt, saattaa katonlappeita olla vaikea oikaista. Tällöin on tyydyttävä osittaiseen oikaisemiseen ja sovittelemaan tiiliä. Yksi- ja kaksikouruisissa kankitiilissä on enemmän säätövaraa kuin urareunaisissa.

Aluskate

Ellei katossa vanhastaan ole aluskatetta tai se on huonokuntoinen, voidaan korjauksen yhteydessä asentaa uusi. Suositeltavia ovat tarkoitukseen valmistetut pahvit ja kovalevy. Ne ovat riittävän tiiviitä tehtävänsä, mutta sallivat kuitenkin kattorakenteen ”hengittämissen”. Vanhoissa ohjeissa suositeltua kattohuopaa tai uusia muovisia materiaaleja ei ole syytä käyttää aluskatteena niiden liiallisen höyrytiiviyden takia. Huovan käyttö voi tulla kysymykseen jireissä.

Aluskate asennetaan suoraan kattotuolien tai vanhan kattorakenteen päälle, harjalta räystäälle lyötyjen rimo-

jen varaan. Työtä varten on vanhat tiiliruoteet irrotettava. Aluskate saa jäädä vähän notkolle siten, ettei vesi pääse tunkeutumaan saumakohdista katteen väliin (kuva 6). Harjalla jätetään aluskate mieluiten auki, jotta katteen alusta pääsee tehokkaasti tuulettumaan harjatiilien alta.

Katon sisäjiirien taitekourut on tarkistettava. Alusrakenteena on oltava tiivis laudoitus. Vesieristys tehdään noin 60—100 cm leveästä sinkitystä teräspellistä. Pelti asennetaan siten, että aluskate tulee molemmin puolin sen reunojen päälle.

Piippujen juuret yms. pellitetään vastaavasti (kts. esim. RT 85-10259). Pellitykset on näkyviltä osiltaan hyvä maalata katon väriin. Pellitysten sijasta voidaan käyttää myös bitumihuopaa etenkin tiilisten savupiippujen juuressa. Huopa liimataan bitumiliimalla piipun kylkiin ja reunojen annetaan laskeutua tiilikaton päälle. Lappeella olevan piipun taakse on syytä tehdä poikkiharja, joka katetaan huovalla tai pellillä.

Tiilikaton ruoteet

Tiilikaton alustana on yleensä ristikkäisrimoitus eli alusruoteet ja tiiliruoteet (kuva 6). Jos ruoteet joudutaan uusimaan, noudatetaan seuraavia periaatteita.

Alusruoteet ovat mitaltaan noin 25×50 mm, ja niiden etäisyys toisistaan määräytyy katon alusrakenteen mukaan. Suositeltava etäisyys on noin 50 cm.

Tiiliruoteiden olisi oltava niin tukevat, etteivät ne merkittävästi taivu katolla liikuttaessa. Alusruoteiden etäisyydestä riippuen tiiliruoteiden sopiva paksuus on $25\text{—}28 \times 50\text{—}75$ mm. Räystästiiliä varten käytetään korotettua ruodetta.

Tiiliruoteiden puutavarassa ei saa olla suuria oksia tai muita ruodetta oleellisesti heikentäviä vikoja. Ruoteiden asema on syytä tarkistaa siten, että lape jaetaan harjalta räystäälle tasavälein, tiilien etenemän mukaan. Tiilien leikkaamista on pyrittävä välttämään; yleensä tiilikattoa voi tarvittaessa tiivistää muutaman sentin lappeen korkeussuunnassa. Ruoteet naulataan kuumasinkityillä nauloilla, joiden pituus valitaan siten, että naulat ulottuvat alusruoteiden läpi alla olevaan rakenteeseen.

Räystäät

Räystäitä uusittaessa niiden rakenne säilytetään entisellään. Laholle alttiit räystäslaudat on uusittava riittävän usein, vaikka kymmenen vuoden välein. Käyttämällä sydänpuista mäntylautaa saadaan räystäät kestävämmäksi kauemmin.

Päätyräystästä on toisinaan tehty loveamalla räystäslauta tiilien mukaan. Käytössä on myös erityisiä päätyräystästiiliä. Räystästä- ja tuulilautojen muuttamista peltilistoiksi on vältettävä, sillä sellaiset eivät kuulu perinteiseen rakentamiseen.

Tiilien latominen uudelleen

Vanha katonlape on harvoin aivan suorakulmainen ja sen vuoksi kattaja joutuu miettimään tarkkaan, kuinka tiilet kannattaa latoa. Jos tiilityyppiä on vaihdettu tai räystäiden mittaa jouduttu muuttamaan, on katon pituusmitta pyrittävä sovittamaan tiilimittoihin siten, ettei päätyräystästä tiiliä tarvitsisi leikata. Poltetut tiilet saattavat olla mitoiltaan ja muodoltaan epäsäännöllisiä, minkä vuoksi katon latoja joutuu valikoimaan ja sovittelemaan niitä.

Latominen aloitetaan toisesta alakulmasta ja kattaminen etenee kolmiomaisesti (kuva 7). Rivien pystysuuruus on syytä välillä tarkistaa. Kattamistyön edettyä pi-

temmälle näkyy tiilirivien suoruus myös katsomalla viistosti lapetta pitkin. Tiilet kiinnitetään nauloilla tai entisentyypisillä siteillä.

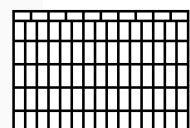
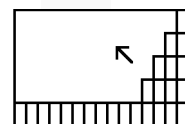
Katon varusteet

Katon varusteilla saattaa olla — etenkin historiallisesti arvokkaassa rakennuksessa — talon ulkonäön kannalta suuri merkitys. Tikkaat, kattosillat ja kattoluukut olisi pyrittävä säilyttämään ja uusittaessa tehtävä mieluiten vanhan mallin mukaan, kuitenkin uudet viranomaismääräykset huomioon ottaen.

Ohjeita nykyaikaisista tiilikaton varusteista on annettu em. RT-ohjekorteissa sekä RT-säännöstiedostossa RT RakMK-20467, Rakennusten käyttö- ja huoltoturvallisuus.

Kattotiilien latomisjärjestys

7



TOIMITUSKUNTA

T e k s t i

Arkkitehti Hannu Puurunen

K u v a tArkkitehti Hannu Puurunen
Arkkit.yo Tommi Lindh**T a r k a s t u s**

Arkkitehti Panu Kaila

V a l v o v a t y ö r y h m äArkkitehti Martti Jokinen
MuseovirastoArkkitehti Maire Mattinen
MuseovirastoArkkitehti Carita Strandell
Ympäristöministeriö**T o i m i t u s**Arkkit.yo Tommi Lindh
Arkkit.yo Mikko Anttila**T a i t t o**

Arkkit.yo Mikko Anttila

KIRJALLISUUTTA

RT-korteissa on yksityiskohtaisempia ohjeita tiilikaton tekemisestä. Ohjeet ovat kuitenkin uudisrakentamiseen tarkoitettuja — korjaustyössä on noudatettava ensisijaisesti vanhan katteen yksityiskohtia ja työtapoja.

RT-kortit julkaisee Rakennustietosäätiö; Rakennuskirja, Runeberginkatu 5, PL 1004, 00101 HELSINKI, puh. 90-6944911.

RT 85-10259, Kate kattotiilestä (vesikaton kattaminen keraamisilla kattotiilillä).

RT 85-10372, Kate betonikattotiilestä.

KUNTSI S., Katot kuntoon, Rakentajain Kustannus, 1983.

JULKAISUTIEDOT

J u l k a i s i j a

Museovirasto
Rakennushistorian osasto
PL 187
00171 HELSINKI
Puh: (09) 40 501
Telefax: (09) 661 132

©Ympäristöministeriö

ISSN 1236-4517