



Teksti: Jouko Lommi
Kuvat: Risto Paavola

Viranomaismääräykset kannattaa selvittää ensimmäiseksi. Sen jälkeenkin jää vielä monta ratkaistavaa seikkaa. Katon pääasiallinen tehtävä on suojata rakennusta sään vaikutuksilta. Katon täytyy pitää vettä kaikissa sääolosuhteissa. Vedenpitävyyden täytyy säilyä vuosikymmeniä erilaisista rasituksista huolimatta.

Rakennusmateriaalien luonteella on usein merkittävä osa rakennuttajan arvomaailmassa. Voidaan haluta nimenomaan ekologinen puutalo tai massiivinen kivitalo. Keskeisintä on yleensä rakenteiden ulommainen pintamateriaali ja ulkonäkö. Valintaa kannattaa kuitenkin pohdiskella kokonaisuuden kannalta. Välipohjien ja ulkoseinien materiaali vaikuttavat esim. lämmön-, ja ääneneristävyyteen, rakennuskustannuksiin ja huoltotarpeeseen sekä jälleenyntiarvoon.

Kattotyypin valinta

Pientaloissa eniten käytettyjä kattotyyppejä ovat harja-, auma- ja pulpettikatto. Vesikaton muoto ja toimintatapa vaikuttavat kantavien seinä- ja perustuslinjojen sijoitteluun. Kattorakenteilla on ratkaiseva merkitys myös yläkeran käyttöullakon tai mahdollisten huonetilojen käytettävyyteen ja tilaratkaisuihin.

Kaltevuus vaikuttaa myös kattemateriaalin valintaan. Loiva katto rajoittaa käyttökelpoisten vaihtoehtojen määrää. Kaikki kattotyypit ovat oikein tehtynä toimivia, mutta seuraavia valintaperusteita on hyvä pohtia:

- Yksinkertaisempi kattomuoto sisältää vähemmän toiminnallisia riskejä ja on taloudellisempi rakentaa
- Jyrkän harja-, tai aumakaton alle voidaan myöhemmin rakentaa tarvittavia lisätiloja, kunhan varaukset suunnitellaan alun perin rakenteiden ja tilantarpeiden osalta.
- Leveät räystäät suojaavat julkisivuja sateelta ja auringolta
- Läpivientien vesitiiviys varmistetaan erityisellä huolella
- Selvitä suunnittelijan kanssa erilaisten kattovaihtoehtojen huoltotarpeet

Yksinkertainen kattorakenne on usein toimivin. Jiirikohdat ovat kalliimpia rakentaa ja riskialttiimpia vuodoille ja muille ongelmille käytön aikana.



Vesikatto ja julkisivupinnat

Pientalon vesikattoratkaisu ja julkisivun materiaalivalinta massoitte- luineen on rakennushankkeeseen ryhtyvälle yksi suurimpia valintapäätöksiä. Usein kaavamääräykset ja naapurirakennukset vaikuttavat määräävästi valintapäätöksiin.

Vesikaton rakenteet

Vesikaton kantavat rakenteet jaetaan rakenteen oman painon perusteella kevyisiin puu- ja raskaisiin kiviyläpohjiin. Pientalon yläpohja tehdään tavallisesti puurakenteisena, jolloin katon kantavat rakenteet voivat olla ristikoita, kehiä tai palkkeja. Puurakenteiden etuja ovat niiden keveys ja asennustyön helppous ja hinta. Kivitalon yläpohja voidaan tehdä myös kiviaineisena rakenteena joko ontelolaatoista, siporex-lankuista tai massiivisena betonivaluna.

Vesikatteen ja katon kantavan rakenteen väliin asennetaan aluskate, jos valittu vesikate sitä edellyttää. Aluskatteen tehtävänä on johtaa vesikatteen alle vuotanut tai kondensoitunut vesi rakennuksen ulkoseinälinjan ulkopuolelle räystäsrakenteen kautta. Se sitoo itseensä vesihöyryn, joka siirtyy sisätiloista yläpohjan ilmatilaan. Aluskatteen alapintaan sitoutunut vesi haihtuu tasaisesti eikä muodosta kondenssivesikertymiä

VESIKATTEET

Katteeksi on tarjolla runsaasti erilaisia materiaaleja ja tuotteita. Pientalojen katteena käytetään nykyisin eniten teräsohuttelevyistä valmistettuja peltikatteita ja betoni-tiliä valmistettuja tiilikatteita. Vesikattoa suunniteltaessa ja katemateriaalia valittaessa varmistetaan, että suunniteltu katon kaltevuus ja valittu katemateriaali ovat yhteensopivia.

Katetta kutsutaan epäjatkokavaksi, jos saumakohdat eivät ole vesitiiviitä. Tiiveydelle asetetut vaatimukset täyttyvät silloin, kun katon kaltevuus on riittävä estämään veden kulkeutuminen katteen alle. Pienehköt vuodot estetään käyttämällä aluskatetta. Jatkuva kate on vesitiivis vedenpaineen alaisena ja estää ulkopuolisen veden tunkeutumisen katteen alle.

Sileä vesikate

Sileä, saumattava metallikate tunnetaan paremmin nimellä konesaumakate. Materiaalina on tavallisimmin sinkitty tai muo-



vipinnoitettu teräsohutlevy. Se kiinnitetään aluslaudoitukseen sauman sisään jäävillä kiinnikkeillä. Materiaali soveltuu hyvin katteeksi monimuotoisiin vesikattoihin, mutta asentaminen vaatii hyvää ammattitaitoa. Alustana on umpilaudoitu räystäällä, harjalla, taitteissa ja läpimenojen kohdalla. Mikäli lappeiden keskialueilla käytetään harvalaudoitusta, aluskate asennetaan suojaamaan kondenssivedeltä.

Profiilipeltikate

Suorauraisia profiloituja peltikatteita on perinteisesti käytetty paljon 70-luvun ja 80-luvun pienaloissa. Profiloitu levy on lappeen mittainen, jolloin vesikatteessa ei ole vaakasaumoja. Kate valmistetaan pääasiassa 0,5 – 0,6 mm paksusta muovipinnoitetusta tai sinkitystä teräsohutlevystä. Profiloitunut levy kiinnitetään yleensä katteen läpi kantatiivisteellisillä ruuveilla tai nauloilla. Levyjen saumojen tiiveys varmistetaan riittäväällä sivuttaislimityksellä, vesiuralla tai tiivistenauhalla. Profiilikatteen alla käytetään yleensä aluskatetta.

Muotokate

Muotokatteella tarkoitetaan pituus- ja poikittaissuuntaan profiloitua, tavallisesti tiilikuvioitua metallikatetta. Materiaalina on teräsohutlevy, jossa on maali- tai muovipinnoite. Näiden ohutlevystä valmistettujen katteiden asentaminen onnistuu

myös omatoimirakentajalta. Katteet kiinnitetään levyn läpi ruodelaudoitukseen kuten profiilipeltikate. Muotokatteiden ruodelaudoituksen jako riippuu pellin poikittaisprofiilin jaosta ja on yleensä 350 – 400 mm. Muotokatteet ovat lappeen mittaisia ja vähimmäiskaltevuus on yleensä 1:4 – 1:5. Rakenteen toiminta poikkeustilanteessa varmistetaan aluskatteella.

Tiilikate

Tiilikate on verrattain pitkäikäinen ja ulkonäöltään arvostettu. Kattotiilet tehdään tavallisimmin betonista ja saatavana on erilaisia kattotiilytyyppejä ja värejä. Savikattotiiliä käytetään jonkin verran lähinnä suojelukohteissa, mutta saatavuuden parantuessa lisääntyvässä määrin myös omakotitaloissa.

Tiilikatto painaa noin 40 – 60 kg/m², se ottaa huomioon kattotuolirakenteiden mitoituksessa. Tiili ei katemateriaalina ole vesitiivis, joten aluskatteen pitkäikäinen vedenpitävyys on tärkeä omi-

naisuus. Tiilikatton kaltevuus tulee tavanomaisesti olla 1:4 tai joillakin profileilla 1:5. Loivempi katto vaatii aluskatteeksi bitumikatteen.

Bitumikatteen

Bitumihuopakatteiden tyypit ovat kolmiorimakate, huopalaattakate ja tiivissaumakate. Alusrakenteena on yhtenäisen raakaponttilaudoituus tai levy.

Kolmiorimakate on tavanomaisessa kylämaisemassa yleinen bitumihuopakatto. Katteen nimi tulee noin 650 mm välein kiinnitetyistä kolmiorimoista, joihin bitumikermit kiinnitetään reunoistaan naulaamalla. Katteen vähimmäiskaltevuus on 1:3.

Huopalaattakatteella tarkoitetaan muotoon leikatuista bitumikermin palasista koottua kattoa. Katelaatat kiinnitetään naulaamalla kattoon ja limitetään siten, että naulauskohta peittyi päälle tulevan laatan alle. Laatat liimaantuvat lämmön vaikutuksesta ajan oloon toisiinsa. Katon

vähimmäiskaltevuus 1:3 ja käytettäessä aluskermiä 1:5.

Tiivissaumakate tehdään rullatavarasta. Kermit kiinnitetään alustaansa naulaamalla siten, että ylempään kermin alareuna kiinnitetään liimaamalla nauharivin päälle. Kermit asennetaan sivuräystästä suuntaisesti. Katon vähimmäiskaltevuus voi olla jopa 1:20.

Tasakatoilla käytetään bitumikermitä tehtyjä monikerroskatteita. Tällöin työ vaatii erikoisosaamista ja on suositeltavaa käyttää vesieristysurakoitsijaa.

Vesikaton huoltotarve

Katto puhdistetaan ja sen kunto tarkastetaan keväisin ja syksyisin. Roskaantuminen ja sammaloituminen hidastaa katteen kuivumista lisäten vuotoriskejä ja heikentäen ajanoloon katemateriaalin ominaisuuksia.

Huoltokäynneillä tarkastetaan katteen yleiskunto ja erityisesti saumakohtat, läpiviennit, katteen ylösnostot ja pellitykset. Katon mahdolliset vuodot paljastuvat usein keväällä kattolumiä sulaaessa. Vesikaton rakenteet tulisi suunnitella siten, että katon alapuolinen tarkastelu on mahdollista koko kattopinnan alueelta. Ongelmat muodostuvat hitaasti, mutta voivat viivästyneen havainnoinnin johdosta vaatia kantavienkin rakenteiden laajaa uusimista.

Tiili ja peltikatto säilyttävät usein pidempään uudenveroisen ulkonäkönsä kuin bitumikermit. Kermikatteen liittyvät helposti ja tiiviisti läpivienteihin ja vaihteleviin kattomuotoihin. Myös kunnostustoimenpiteet ovat helppoja. Kermejä joudutaan uusimaan n. 25 vuoden välein.

Peltikattoihin on tarjolla useita pinnoitevaihtoehtoja. Sinkitty asennettuna maalattava peltikate on huoltomaalattava 10 – 15 vuoden välein, mutta toimenpide on helppo. Tehdaspinnoitettuna on valittavissa polyuretaani-, polyesteri- ja PVDF-pohjaisia maalipinnoitteita. Korroosionkestävyys ja huoltomaalattavuus on paras polyuretaanipohjaisella maalilla. Ulkonäön kestävyys on paras PVDF maalipinnoitteella. Huoltomaalaus on tehtävä n. 15 – 25 vuoden välein ja uusiminen yli 50 vuoden välein.

Tiilikatto vaatii pellitysten huoltomaalauksen 15 – 25 vuoden välein sekä yksittäisten lohjenneiden tiilien vaihtamisen välittömästi. Tiilikatto kestää yli 50 vuotta. ▶ ▶ ▶



JULKISIVU- MATERIAALIN VALINTA- PERUSTEITA

Valintaperusteiden määrittäminen kannattaa aloittaa rakennusviranomaismääräysten selvittelyllä. Asemakaavassa ja rakennustapaohjeissa voi olla määräyksiä julkisivumateriaalista, ääneneristystasosta ja julkisivun väristä. Myös palo- ja tuulimääräykset voivat rajoittaa valinnan vapautta, jos rakennusten keskinäinen välimatka on alle 8 metriä.

Rakenteen paksuudella ei ole suurta merkitystä, koska uusilla kaava-alueilla paksuudeltaan yli 250 mm:n osuutta seinän kokonaispaksuudesta ei lasketa mukaan rakennusoikeutta määrittävään pinta-alaan. Runko- ja julkisivumateriaalin valinta ohjaa myös julkisivun materiaalivalintaa. Kivitaloon valitaan harvoin julkisivuksi puupinta, ellei asemakaavassa näin määrätä.

Puuverhouksella saavutetaan monimuotoinen ja kevyt vaikutelma. Rapatus pinnan selkeys ja tiilipinnan jyrkkyys antavat samalle rakennukselle hyvin erilaisen ilmeen. Usein onnistunut julkisivu perustuu usean materiaalin yhdistelyyn. Näin voidaan huomioida materiaalien erilainen soveltuvuus kestävyys- ja työmenetelmien osalta julkisivun eri osissa. Pientalojen käytetyimmät julkisivumateriaalit ovat puu, tiili ja rappaus.

Puujulkisivut

Puujulkisivuissa käytetään raaka-aineena yleensä kuusta hyvän säänkestävyyden ansiosta. Paneelissa laudan ulkopintana on yleensä hienosahattu sydänpuoli, joka muodostaa hyvän tarttuvuuden pinnoitteelle eivätkä kosteusvaihtelut muodosta rakoi- lla laudoitukseen.

Ulkoverhouksissa tulee käyttää käyrityksen ja halkeilun vähentämiseksi paksuudeltaan riittäviä verhouslautoja (vähintään 21 mm). Leveämpää lautaa (120 – 150 mm) käytettäessä paksuuden tulee olla vähintään 22 – 25 mm.

Verhouslaudoituksen kiinnitysri- mojen tai lautojen paksuuden tulee olla vähintään 25 mm halkeilun ja käyrityksen estämiseksi. Tuuletusvälin leveydeksi suositellaan 25 – 30 mm. Jos rungon sisäpintaa tiivistävänä rakenteena käytetään ilmansulkupaperia eikä höyrnsulkumuovia, tulisi tuuletusvälin olla vähintään 40 mm.



Maalauksen osalta paras tulos saavutetaan kolmivaiheisella käsittelyllä. Suoja-ainekäsittely tehdään mahdollisimman nopeasti sahaus- ja kuivauksen jälkeen. Pohjamaalaus tehdään ohjeiden mukaisesti suojakäsittelyn jälkeen, jotta puunsuoja-aineet eivät ehdi haihtua pois puusta. Pintamaalaus tehdään 1 – 2 -kertaisena tuoteohjeen mukaisesti. Puujulkisivu kestää oikein toteutettuna ja huollettuna koko rakennuksen käyttöä ja on ekologinen valinta.

Tiilijulkisivut

Tiiliverhouksessa julkisivun ulkonäköön vaikuttavia tekijöitä ovat tiilen koko, sauman muoto, limitystapa ja tiilen sekä laastin väri. Tiiliverhouksen taakse jätettävä tuuletusväli on oltava vähintään 30 – 40 mm leveä.

Muurauksen yhteydessä on huolehdittava, ettei laastipurseet täytä tuuletusväliä. Kuorimuurin halkeilun vähentämiseksi pinnat jaotellaan liikuntasauvoilla ja vaakasaumoihin asennetaan teräkset suunnitelmien mukaisesti. Kuorimuurauksessa käytettävien teräksien on oltava

ruostumatonta tai kuumasinkittyä terästä. Kuorimuri sidotaan rakennuksen runkoon käyttäen tähän tarkoitukseen suunniteltuja sideteräksiä.

Ulkoverhouksen taakse joutuvan veden poisto on järjestettävä esimerkiksi bitumikermikaistojen tai pellitysten avulla seinän alareunasta, ikkuna ja oviaukkojen yläpuolelta sekä seinien epäjatkuuskohtista (esimerkiksi verhouksimateriaalin vaihtuminen). Alimmaiseen muurauskertaan jätetään vähintään joka kolmas pystysauma avoimeksi. Oikein toteutettu muuraus ja hyvä perustus takaavat tiiliverhoukselle erittäin pitkän käyttöajan ja pienen huollon tarpeen.

Julkisivurappaukset

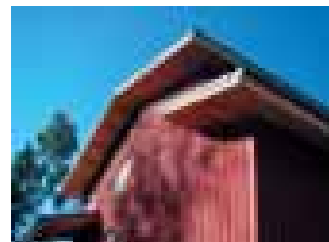
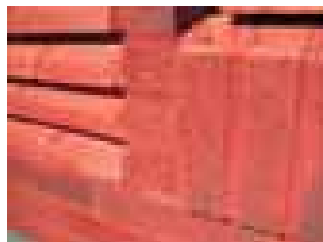
Rappaus tehdään työmaalla joko koneellisesti tai käsin levittämällä. Haluttu pintakuvio saadaan ruiskuttamalla, harjaamalla tai hiertämällä. Varsinainen rappaus käsittää kaksi tai kolme kerrosta riippuen alustapinnan tasaisuudesta ja halutusta rappausten paksuudesta. Pinnoittaminen tehdään joko värillisellä pinta- rappauksella tai maalaamalla.

Kohteessa kannattaa aina tehdä rappausmalli, jotta oikea väri ja pintastruktuuri löytyvät.

Pintarappausten tai maalauksen tulee läpäistä rakenteesta ulospäin siirtyvää kosteutta. Rakennuksen runko ei saa liikkua, koska rappaus ei jousta alustan liikkeiden mukana. Tämän johdosta rappaukset suositellaan tehtäväksi yhden lämmityskauden jälkeen.

Rappaus työ kannattaa teettää päteväällä urakoitsijalla, joka noudattaa huolella materiaalin toimittajan antamia ohjeita. Oleellisia seikkoja ovat toisiinsa soveltuvat rappauskerrokset ja rappauspohja. Ilman kosteus, lämpötila ja rappausalustan kosteus ovat tärkeitä varmistettavia asioita. Rappaus- työn aikana lämpötila tulee olla yli +5 °C ja kuivumisen aikana rappaus ei saa jäätyä.

Pientalorakentamisen Kehittämiskeskus PRKK ry on tuottanut vesikatteiden ja julkisivupintojen valintaa helpottavan oppaan CD- muodossa. Opas sisältyy yhtenä tuotteena yhdistyksen jäsenmateriaaliin. Palveluihin voi tutustua nettiosoitteessa www.prkk.fi.





Wienerberger
Tiili. Luotu ihmiselle.



Tyylikäs tiilijulkisivu kattoa myöten

Tiili sisältää kaiken, mitä ensiluokkaiselta katto- ja julkisivumateriaalilta vaaditaan: vuosikymmeniä säilyvän kauneuden, erinomaisen säänkestävyyden, vähäisen huoltotarpeen ja luonnonmateriaalin ekologisuuden.

Maailman johtava tiilenvalmistaja Wienerberger tarjoaa nyt Suomessa ainutlaatuisen kokonaisuuden, johon kuuluvat Terca-julkisivutiilet ja aidot poltetut Koramic-kattotiilet.

Wienerberger Oy Ab
Strömberginkuja 2
00380 Helsinki
P. (09) 565 5870
www.wienerberger.fi
www.terca.fi

Tiili. Luotu ihmiselle.

TERCA **KORAMIC**

TEE LAATURATKAISU!



Hyödynnä Vesivekin kokemus kymmenistä tuhansista kohteista!

Hanki kauniit, toimivat, kestävät ja normit täyttävät ratkaisut - takuutyönä, asennettuna

**Asennus
Suunnittelu
Myynti**

Valtakunnallinen myynti- ja asennusketju yli 20 vuoden kokemuksella!

**HUOLETTOMIA SADEPÄIVIÄ
VESIVEK**

Valmistus ja neuvonta:
Nesco Oy p. (03) 468 77 00

Lisätietoja lähimmästä toimipisteestämme
ks: www.vesivek.fi tai keltaiset sivut

VALMISTAJA: LEMMINKÄINEN OYJ Kattoteollisuus Puh. 09/870 4871



KERABIT
KESTÄÄ MYÖS KATSEEN

LEMMINKÄINEN-KONSERNI



15
VUODEN TAKUU

Kerabit-bitumikaton ostajalle 15 vuoden takuu harjaventtiiliä käyttämällä.
Lisätiedot: www.kerabit.com

