



RAKENNUSTIETO >

Rakennusalan täyden palvelun tietotalo

Rakennustieto Oy edistää hyvää rakennustapaa ja tuottaa rakentamisesta luotettavaa tietoa. Puolueettoman ja asiakaslähtöisen Rakennustieto Oy:n tuotteet kattavat rakentamisen koko elinkaaren suunnittelusta ylläpitoon. Yhtiön omistaa Rakennustietosäätiö RTS.

Tutustu palveluihimme

> rakennustieto.fi/rk/palvelut

Rakentajain kalenterin artikkelit

Tämä artikkeli on julkaistu alun perin Rakentajain kalenterissa, jota ovat julkaisseet Rakennustietosäätiö RTS sr ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Julkaisu oli rakennusalan ammattilaisten ja opiskelijoiden käsikirja, joka yhdisteli teoriaa ja käytäntöä sekä kannusti hyvään rakentamiseen. Artikkelin vasemmassa reunassa olevasta vesileimasta näkee ko. Rakentajain kalenterin vuosikerran.

> [Artikkeliarkisto, kokoelma vuosien 1997–2018 Rakentajain kalenterissa julkaistuista artikkeleista](#)

Kattojen kattaminen ja vesieristystyöt

Pekka Nurmisto, kattomestari

Teknillinen kehityspäällikkö, Icopal Katto Oy, Kattopalvelu

2

Suunnittelu

Vesikattojen suunnittelussa, kuten muussakin rakentamisessa, on paljon suunnittelijoita ja kokeneita rakentajia siirtynyt viimeisen kymmenen vuoden kuluessa ansaitulle eläkkeelle. Heidän mukanaan on kadonnut valtava määrä tietoa, joka ei välttämättä ole ehtinyt siirtyä nuoremmalle suunnittelija- ja rakentajapolvelle. Tarjousvaiheessa vesikattourakoitsijat joutuvatkin korjaamaan suunnitelmia, koska urakoitsijat ottavat myös takuuvastuun töistään.

Yksi yleisempiä puutteita vesikatossuunnitelmissa on materiaalituntemus, esimerkiksi bitumikermikatteiden osalta puutteellinen tieto tuotteiden tuote- ja käyttöluokista. Tuote- ja käyttöluokat helpottavat suunnittelun ja tilaajan tehtävää urakoitsijan valintatilanteessa. Ne varmistavat, että bitumiset kate- ja vedeneristysmateriaalit ovat keskenään samanarvoiset. Yksityiskohtien suunnittelussa ei näet aina ole ymmärretty käytännön työn suoritusta, siis sitä pystytäänkö yksityiskohtaa edes tekemään näillä tuotteilla.

Vesieristystä tekevä urakoitsija joutuu melkein päivittäin ottamaan uudistyömailla kantaa sellaisiin rakenteiden yksityiskohtiin, joita ei ole ennakkoon piirustuksissa huomioitu tai ratkaisut ovat rakenteen kokonaistoimivuuden kannalta heikkoja. Tällaisia yksityiskohtia ovat vesikatoilla katon tuuletuksen järjestäminen ja läpivientien sijainti sekä liittymät erilaisiin rakenteisiin. Jatkuvasti tulee myös vastaan suunnitelmia ja toteutuksia, joissa läpiviennit, esimerkiksi ilmastointihormit, tarkistusluukut ja hajuputket on vesikatoilla suunniteltu liian lähelle toisiaan. Se vaikeuttaa niiden vesitiiveyden varmistamista.

Pihatasojen ja terrasserakenteiden osalta puutteellisia tai virheellisiä suunnitelmia joutuu korjaillemaan mahdollisessa suunnittelukokouksessa. Jos suunnittelukokousta ei pidetä ja rakenteet ovat eristysurakoitsijan tullessa työmaalle jo paikallaan, on erittäin vaikea enää tehdä muutoksia julkisivuelementtien alapaiden kiinnitykseen, vesieristysten ylösnostoihin, ovien kynnyksen liittämiseen vesieristykseen ja kaivojen rakentamiseen.

On unohdettu perussääntö, joka löytyy useista alan suunnitteluohjeista: vesieristykseen tulee

nousta valmiista kulutuspinnoista 300 mm. Ohje koskee myös vesikattoja. Eristystä ei saa myöskään rikkoa sellaisilla mekaanisilla läpivienneillä, joiden tiiveyttä ei voida varmistaa.

Yhteistyötä suunnittelijoiden, pääurakoitsijoiden ja vesieristysurakoitsijoiden kanssa tarvittaisiin nykyistä enemmän ennen töiden aloitusta pidettävissä suunnittelukokouksissa, joissa rakenteisiin voidaan vielä ennakkoon tehdä muutoksia. Rakennuksen käyttöiän kannalta ei ole oikea ratkaisu, jos vesieristysurakoitsija kattamista tai vesieristystöitä aloittaessaan ilmoittaa, että tämän ja tämän rakenteen osalta hän ei vastaa, eikä anna siitä takuuta. Tuloksena voi olla näiden rakenteiden korjaustarve jo vuoden tai kahden kuluttua. Mikäli kyseessä on terassi tai pihamaa, vesieristyksen päällä on useita rakenteita, joiden poistaminen ja uudelleen rakentaminen on erittäin kallista.

Tuotteet

Katto on rakennuksen viides julkisivu. Sen katamiseen onkin tarjolla runsaasti erilaisia tuotteita, joilla pystytään toteuttamaan asiakkaan mieltymykset rakennusten muodon tai arkkitehdin näkemyksen mukaan. Ristiriitaista on, jos asiakas haluaa mahdollisimman halvan katteen, mutta on valmis maksamaan esimerkiksi parkeetista kalliin hinnan. Vesikatehan kuitenkin suojaa koko hänen arvokkaan omaisuutensa.

Tilaajan tai rakennuksen omistajan, joka on kattoa tilaamassa, olisi tiedettävä mitä rahallaan saa. Kyse on katteen käyttöiästä: ostaako katteen, jolla saa 10–20 vuoden käyttöiän vai ostaako katteen, joka antaa rakennukselle 40–50 vuoden käyttöiän.

Esimerkiksi talopakettien osalta tilanne on sellainen, että useat omatoimiset rakennuttajat haluavat tehdä katon ja terrassin tai lämpimän tilan yläpuolella olevan parvekkeen itse, vaikka eivät ole koskaan käsitelleet esimerkiksi kumi-bitumikermejä, jotka luokitellaan ammattituotteiksi. Työn teettäminen ammattimiehellä ei rakennuksen kokonaiskustannuksiin suhteutettuna maksa paljon, mutta itse huonosti tekemällä voi tuloksena olla kalliit korjauskustannukset.

Bitumikermikatteista suurin osa tehdään loiville kattopinnoille. Se on suuri haaste sekä suunnittelulle, tuotteille että toteutukselle. Kate kokonaisuudessaan muodostuu monesta yksityiskohdasta ja käytettävistä läpivientiosista, joiden tulee täyttää myös tekniseltä kestävyydeltään koko käyttöikä. Ei siis ole samantekevää minkälaisia kattokaivoja tai läpivientitiivisteitä urakoitsija käyttää. Vaikka Suomessa on ollut käytössä bitumikermien tuote- ja käyttöluokat vuodesta 1996 lähtien, tulee tarjouspyynnöissä vieläkin suunnitelmia, jossa eletään aikaa 1980-luvulla.

Kumbitumikermeillä on hyvät 30 % venymäominaisuudet ja ne soveltuvat hyvin meidän jatkuvasti eri vuodenaikoina muuttuviin olosuhteisiin. Niitä on käytetty vesikatoilla jo yli 20 vuotta ja niiden toimintaa on seurattu alan pitkäaikaistutkimuksilla 1980-luvun lopulta vuoteen 2004. Vaikka tietoa tuotteista ja luokituksista on viety eri rakentamisen osapuolille, ei tieto välttämättä ole vieläkään tavoittanut kaikkia tarvitsijoita.

Suunnittelu ja oikea materiaalien valinta koskee myös höyrynsulku- ja lämmöneristystuotteita, joiden vaikutus koko katon yläpohjan käyttöikään on merkittävä. Bitumikermeillä höyrynsulku pystytään tekemään kaikkien yksityiskohtien osalta tiiviiksi. Aikataulu hallitaan, kun samalla saadaan rakennukseen väliaikainen sadevesisuoja ja päästään tekemään sisäpuolisia töitä.

Suunnittelija voi valita loiviin kattoihin useita yläpohjarakenteissa käytettäviä lämmöneristyskiä. Vaihtoehtoja ovat esimerkiksi kovat mineraalivillalevyt ja EPS-umpisoluiset paisutetut polystyreeniset muoviset eristelevyt, joiden etuna on keveys. Niiden päälle on asennettava vähintään 20 mm kova mineraalivillalevy. Kevyt-sorakatoista on Suomessa hyviä kokemuksia jo lähes 40 vuoden ajalta. Myös ponttilaudan käytöstä ja toimivuudesta vesikatoilla vesieristysalustana on Suomessa pitkä ja hyvin käytännön kokemus.

Toteutus

Kun meillä on hyvät suunnitelmat ja ensiluokkaiset tuotteet, voiko mikään enää mennä pieleen varsinaisessa katon kattamisessa? Vastaus on kyllä. Se on mahdollista, mikäli emme osaa lukea piirustuksia, emme ole suunnitelleet työtämme eikä meillä ole riittävästi ammattitaitoa tehdä kattamista tai vedeneristystä ja valvontaa puutteellista.

Katto- ja vedeneristysalan tekijät ovat itseoppineita, käytännön työn kautta sellaiseen ammattiin tulleita, jossa ammattitaidon puute paljastuu heti, mikäli kate tai vedeneriste ei pidä vettä. Urakoitsijat työnantajina vastaavat työntekijöidensä ammattitasosta. Ammattimiehen tulee ymmärtää mitä varten hän kyseistä työvaihetta

tekee ja mikä merkitys sillä on koko yläpohjan toimintaan. Ammattiin opettamisen valmiuksissa ja kyvyissä on urakoitsijoiden välillä eroja. Ammattitaitoa kehitetään parhaiten jatkuvalle henkilöstön kouluttamisella, esimerkiksi ammattitutkinnon suorittamiseen tähtäten.

Katon tai vedeneristeen tekeminen ja aikataulut tulee suunnitella pääurakoitsijan ja vesieristysurakoitsijan työntekijöiden yhdessä pitämässä aloituspalaverissa. Lähdetään vedeneristeen alustan tasaisuudesta ja edetään kerroksittain rakentaen kattoa, jossa on huomioitava materiaalista riippumatta höyry- ja ilmasulkujen tiiveys kaikissa yksityiskohdissa. Myös työn valvonnan osi kiinnitettävä tarpeeksi huomiota näihin työvaiheisiin.

Lämpöeristeiden asennus vaikuttaa suoraan rakennuksen lämmityskustannuksiin. Työt onkin tehtävä niin, ettei rakenteeseen jää kylmäsiltoja. Eristeet asennetaan aina valmistajien ohjeiden mukaan. Mekaaniset kiinnikkeet tulee asentaa kattoon suunnittelijan antamien määrien mukaan. Bitumikermien kiinnitys lämmöneristykseen päälle on tehtävä välittömästi niin, etteivät eristeet eikä työsauma pääse kastumaan minkään työvaiheen aikana. Tarvittaessa urakoitsijan on tehtävä suojaussuunnitelma kohteeseen. Kattamisessa tulee käyttää sellaisia kumbitumikermejä, jotka täyttävät luokitusvaatimukset. Näin varmistetaan katteen toimivuus koko käyttöiän.

Kermien hitsausta on katteiden ja vedeneristysten teossa käytetty 25 vuoden ajan. Tekijän on hallittava tämä työvaihe hyvin. Vieläkin voi valvoja työmaalla tulla sanomaan kermin hitsaajalle, ettei bitumia saa valuttaa sauman yli hitsatessa. Bitumin on kuitenkin valuttava saumasta 10–15 mm, jotta tekijä voi varmistua työn onnistumisesta ja sauman vedenpitävyydestä.

Loivia bitumikermikatteita tehtäessä tulisi suunnittelijoiden, työn tilaajien, tarjouksien pyytäjien ja valvojien selvittää suunnittelukouksissa, miten urakoitsija tekee katon yksityiskohdat ja millä materiaaleilla ja työtavoilla saavutetaan 40–50 vuoden käyttöikä. Alan urakoitsijat näet käyttävät näissä työvaiheissa erilaisia työtapoja ja materiaaleja.

Suunnittelijan, työn tilaajan ja vesieristysurakoitsijan on yhdessä varmistettava, että vesikaton ja vedeneristeen teossa huolehditaan kokonaisuutena myös työturvallisuudesta.

Myös vesikaton huolto rakennuksen valmistuttua on varmistettava, jotta katto ja vedeneristykset saavuttavat niille asetetun käyttöiän. Hyvä vaihtoehto on esimerkiksi vesikattourakoitsijan tarjoama katon vuosihuoltopalvelu. Säännöllisen huollon ansiosta käyttö- ja kunnossapitokustannukset pysyvät alhaisina ja kiinteistön arvo säilyy.