

Pitkäaikaiskestävä ja tuulettuva julkisivu



Petri Annila, dipl.ins.,

Toiminnanjohtaja, Julkisivuyhdistys ry
toiminnanjohtaja@julkisivuyhdistys.fi

Julkisivuyhdistyksen aloitteesta vuoden 2020 puolella on toteutettu "by64 Tuulettuvat julkisivut - 2016"- ohjejulkaisun päivitys. Päivitystyön käsikirjoitukseen asiantuntijaosaamistaan ja näkemystään ovat tuoneet lukuisat alalla toimivat yritykset suunnittelutoimistoista materiaalin valmistajiin. Päivitystyö on loppusuoralla ja päivitetty ohje julkaistaan kevät-kesällä 2021.

Tuulettuvat julkisivut ovat julkisivurakenteita, jossa julkisivupinnan takana on yhtenäinen tuuletusväli, joka parantaa rakenteen kuivumiskykyä ja kosteusteknistä toimivuutta. Julkisivumateriaalin, tuuletusvälin ja tuuletusvälissä tuulensuojana käytettävän materiaalin valinnoilla rakenneratkaisu saadaan kosteusteknisesti toimivaksi myös muuttuvassa ilmastossa ja kaikkein hankalimmilla rakennuspaikoilla Suomen olosuhteissa. Tuulettuvissa julkisivuissa julkisivumateriaalien kirjo on erittäin laaja: käytössä on muun muassa keraamisia laattoja, kuitusementtiä ja -betonia, eri muotoisia metalleihin perustuvia kasetteja ja elementtejä, tuulettuvaa levyrapausta, komposiittituotteita, aurinkopaneeleita sekä muovivaletta. Lisäksi vaihtoehtoja tulee markkinoille jatkuvasti lisää.

Paloturvallisuus

Ohjeen päivityksessä keskeisessä roolissa on ollut päivittämällä paloturvallisuutta koskevat ohjeet vastaamaan nykyistä voimassa olevaa lainsäädäntöä. Tuulettuvat julkisivurakenteet rakentuvat julkisivumateriaalista, rankajärjestelmästä ja kiinnitysosista, tuulensuojamateriaalista sekä lämmöneristeistä, jotka kaikki on kiinnitetty rakennuksen runkoon. Paloturvallisuuden näkökulmasta onkin tarpeen tarkastella jokaista komponenttia erikseen ja koko rakennesarjestelmää kokonaisuutena. Keskeistä on, että tulipalo ei pääse leviämään tuuletusvälissä tai lämmöneristekerroksessa julkisivurakenteen kautta ylempiin kerrok-

siin tai viereisiin tiloihin. Paloturvallisuus edellyttää usein tuuletusväliin toteutettavia palokatkoja sekä ohjaa käytettävien materiaalien valintaa tai heikommin paloa kestävien materiaalien suojaustarvetta.

Kosteustekninen toimivuus

Toisena keskeisenä tehtävänä päivitystyössä on ollut tarkentaa ohjeistusta pitkäaikaiskestävyyden näkökulmasta. Uudessa ohjeessa tullaan antamaan aiempaa tarkempia ohjeita rakennesuunnittelun tueksi, jotta suunnittelupöydällä rakenne voidaan suunnitella sellaiseksi, että se täyttää asetetut käyttöikätaavoitteet. Tuulettuvat julkisivurakenteet ovat lähtökohtaisesti pitkäikäisiä ja vähintään 50 vuoden suunnittelukäyttöikä on lähtökohtaisesti saavutettavissa.

Kaikkien julkisivurakenteiden tavoin rakennuspaikalla on erittäin suuri merkitys julkisivuun kohdistuviin säärasituksiin ja tätä kautta rakenteen toteutuvaan todelliseen tekniseen käyttöikänsä. On selvää, että korkea merenrantarakentaminen asettaa hankkeisiin erilaisia haasteita kuin sisämaan matala teollisuusrakentaminen. Uudella ohjeistuksella suunnittelija ohjataan tekemään suunnittelussa oikeita valintoja ja määrittämiä.

Tuulettuvan julkisivun kosteusteknisessä toimivuudessa keskeistä ovat rakenteen yksityiskohdat. Varsinainen julkisivumateriaali voidaan helposti saada täyttämään asetettu käyttöikävaatimus, mutta jos rakenteen yksityiskohtien, liitosten ja materiaalivalintojen

suunnittelussa ja toteutuksessa epäonnistutaan, ei koko rakenne välttämättä tule saavutamaan suunnittelukäyttöikää, vaikka varsinainen julkisivumateriaali olisikin edelleen hyvässä kunnossa. Tuulettuvan julkisivun suunnittelussa kosteusteknisestä näkökulmasta keskeisiä määritettäviä asioita ovat:

- rakennuspaikan säärasitusolosuhteiden tarkastelu
- saumatyyppien valinta
- tuulensuojamateriaalin valinta
- yksityiskohtien ja liitosten suunnittelu

Rakennuksen sijainti, muoto, koko ja korkeus vaikuttavat erittäin merkittävästi siihen millainen säärasitus julkisivuihin tulee kohdistumaan. Suunniteltaville rakenteille tavoillaan lähtökohtaisesti vähintään 50 vuoden käyttöikä, jolloin myös ilmastomuutoksen vaikutus rasituksiin ja näiden kasvuun tulee ottaa huomioon. Sisämaassa toimiva rakenne ei välttämättä toimi sellaisenaan merenrannalla.

I Itävallassa, Wienin uudella yliopisto-kampuksella – WU Campus – on uusia rakennuksia verhoiltu erilaisilla tuulettuvilla materiaaleilla sekä levyjulkisivuratkaisuilla, joita on saatavana myös Suomessa.





2



Sten



Sten



Petri Annala

Julkisivuyhdistys edistää laadukasta julkisivurakentamista, joka kestää myös tulevaisuuden ilmaston haasteet

• Tutkimuksia ja julkaisuja:

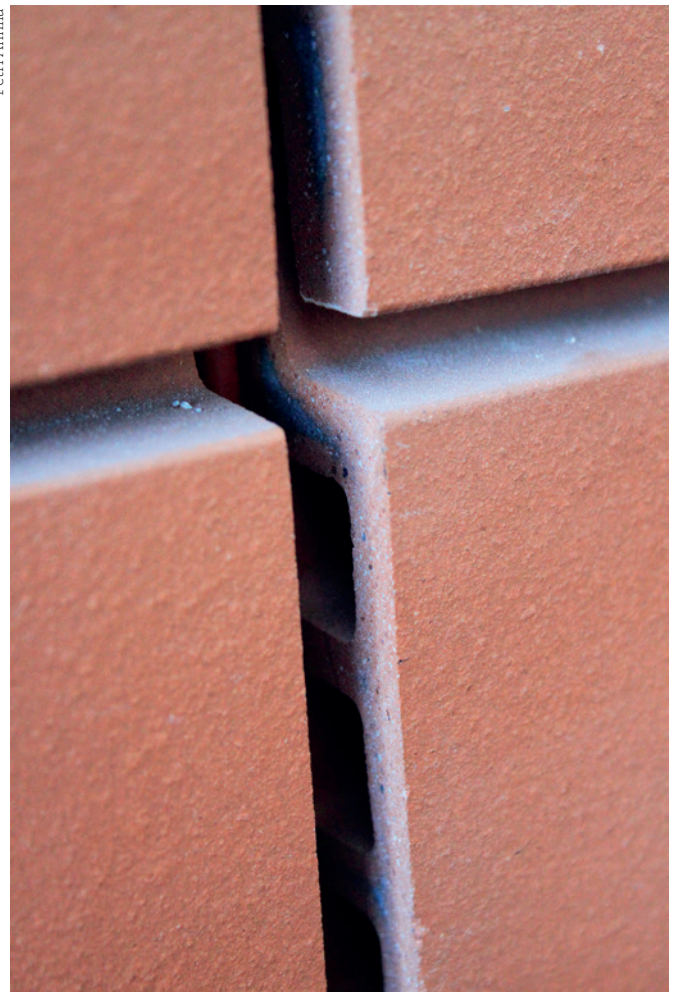
by 64 Tuulettuvat julkisivut -ohjeen päivitystyö.
Osallistu **Julkisivuwebinaariin 19.3. klo 9-11**,
jossa esitellään pian julkaistava ohje. Webinaarissa
julkistetaan myös arkkitehtipiskelijöille suunnatun
Kerrostalon korjauksen ideakilpailun voittajat.
Ilmoittaudu www.julkisivuyhdistys.fi/tapahtumat



Julkisivuyhdistys

Liity jäseneksi.
www.julkisivuyhdistys.fi

5



2 Amsterdamin Funenparkin korttelissa sijaitseva Funenblok K-rakennuksessa julkisivuissa on käytetty tuulettuvaa metallilevy-verhousa. Piha-alueet on päällystetty ilmeikkäillä betonilaatoilla.

3 ja 4 Sipoon Nikkilän Sydän on keskus, jossa saman katon alle ja ympäröivälle kampusalueelle sijoittuvat kaksi koulua, kulttuuri-, liikunta- ja vapaa-aikapalvelujen toimintoja sekä kokoontumistiloja. Kohteessa on käytetty muun muassa erivärisiä ja graafisesti kuvioituja Steni-julkisivulevyjä. Arkkitehtisuunnittelu: ARK-house Arkkitehdit Oy.

5 Esimerkki keraamisten laattojen välisestä pystysuuntaisesta avosaumasta, joka mahdollistaa rakenteen lämpöliikkeet. Kuva by64 - Tuulettuvat julkisivut-ohjeesta.

Merenrantaan soveltuvilla ratkaisulla voidaan taas lievemmin rasitetuissa kohteissa saavuttaa huomattavan pitkiä teknisiä käyttöiä.

Tuulettuviin julkisivuihin voidaan toteuttaa useita erilaisia saumatyyppöjä. Nämä voidaan jakaa vesitiiviiden näkökulmasta kahteen pääluokkaan: tiiviisiin saumoihin ja avosaumoihin. Tiiviillä saumoilla tuuletusväliin ei pääse tunkeutumaan suoraa sadevesirasitusta. Avosaumojen kanssa tuuletusvälin ja tuulensuojan suunnitteluun sekä materiaalivalintoihin tulee kiinnittää enemmän huomiota. Avosaumasta tuuletusväliin päässyt kosteus pitää johtaa rakenteesta pois haittaa aiheuttamatta. Kosteusrasitus ei saa johtaa tuulensuojamateriaalin vaurioitumiseen.

Tuulettuvassa julkisivurakenteessa tuulensuojakerros on viimeistään se materiaalikerros, joka estää kosteuden tunkeutumisen lämmöneristeeseen tai syvemmälle ulkoseinärakenteeseen. Avosaumojen käytettäessä tuulensuojamateriaalin kosteudenkestoon ja sadevesitiiviyyteen tulee kiinnittää enemmän huomiota, mikä rajoittaa tuulensuojaksi soveltuvien materiaalien määrää. Tuulensuojamateriaalia valittaessa täytyy lisäksi ottaa huomioon koko ulkoseinärakenteen kosteustekninen toimivuus: mikäli tuulensuojana käytetään kor-

kean vesihöyrynvastuksen omaavaa tuotetta, tulee varmistua, ettei tämä toimi rakenteessa pintana johon tiivistyy kosteutta.

Tuulettuvissa julkisivuissa on usein keskenään eri tavoin käyttäytyviä materiaaleja. Esimerkkinä voidaan mainita rankajärjestelmien metalliosien lämpöliikkeiden sovittaminen julkisivumateriaaliin ja oikeaan kiinnitystapaan. Suunnitteluhaasteita voi syntyä myös erilaisissa yksityiskohdissa ja liitoksissa: näitä ovat muun muassa ikkuna- ja oviliitokset, katosten ja parvekkeiden liitokset, eri materiaalien rajapinnat ja julkisivuihin tehtävät kiinnitykset. Ohjeessa esitetään esimerkkejä ja periaatteita näiden toteutukseen, mutta usein myös kohdekohtaisesti näihin periaatteisiin tarvitaan tarkennuksia, jotka on tärkeä hoitaa kuntoon suunnittelupöydällä.

Tuulettuvat julkisivut antavat arkkitehdille hyvin vapaat kädet ja oikeilla suunnitteluratkaisulla rakenne säilyttää arvonsa ja ulkonäkönsä koko pitkän suunnittelukäyttöajan ajan.