

ASENNUSOHJEET JÄYKISTÄVILLE KIPSILEVYILLE ULKOSEINÄRAKENTEISSA

Yleistä

Ulkoseinärakenteen pitää olla tuulitiivis, jotta tuulenpaineesta seinärakenteen sisällä syntyvät ilmavirtaukset eivät heikennä seinän lämmöneristyskykyä. Tuulensuojan pienellä ilmanläpäisyllä on siis suuri lämpöhäviöitä pienentävä merkitys.

Samanaikaisesti kun ulkoseinärakenteen tuulensuojaukselta edellytetään riittävää ilmatiiveyttä, pitää sen olla hyvin vesihöyryä läpäisevä. Hyvä rakenteen vesihöyrynläpäisykyky onkin oikeaoppisen kosteusteknisen toiminnan perusedellytys. Gyproc-tuulensuojalevyt täyttävät erinomaisesti nämä molemmat toiminnalliset vaatimukset ja ovat samanaikaisesti erittäin tuulitiiviitä ja hyvin vesihöyryä läpäiseviä.

1. LEVYJEN KIINNITYS

1.1 Liittimen valinta

Liittimien runkomateriaalin tulee olla terästä ja niissä on oltava korroosiosuojaus kuumasinkityksellä tai muu vastaava suojaustapa. SFS-EN-ISO 12944-2 mukaiset rasisluokat kannattaa varmentaa liittyen rakennuspaikan sijaintiin sekä olosuhteiden osalta, ennen kiinnikkeiden valintaa ja sekä varmentaa, että kiinnikkeille on tehty tarvittavat testit ominaisarvojen ja siirtymäkertoimien määrittelyn osalta. Erityistä huomiota kannattaa kiinnittää alasidepuuhun kipsilevyn kiinnityksessä, jos alasidepuuta on käsitelty kemiallisesti tms. tällöin voi tulla kysymykseen jopa ruostumattomat teräs kiinnikkeet.

1.2 Levyjen asennus ja kiinnitys

Levy on asennettava tiiviisti runkoon kiinni. Tämä varmistaa levytyksen tuulitiiveyden ja eristysmateriaali tulee kiinni tiiviiseen pintaan. Liitin on asennettava sellaiseen syvyysasemaan, että se painaa levyä pintakartongin välityksellä tiiviisti runkoa vastaan, sen kuitenkin kartonkia lävistämättä. Hakaskiinnitystä suositellaan käytettäväksi hallituissa olosuhteissa, ei työmaalla. Hakasen pitää upota kipsilevyn pintaan siten, ettei hakasen selkäosa riko kipsilevyn kartonkia, muttei ei jää kartongista irti.

Nykyään ulkoseiniltä vaadittava korkea eristysaste aiheuttaa sen, että tuulensuoja altistuu olosuhteille (lämpötilalle ja kosteudelle), jotka ovat melkein samat kuin ulkoilmassa. Ulkoverhous tulee toteuttaa siten, etteivät Glasroc X GXU 9 Storm (korvaa aiemman Glasroc H GHS 9 Storm), Glasroc GTX 9, Gyproc GTS 9 ja Gyproc GTS 13 -tuulensuojalevyt tule käytön aikana kosketukseen valuma- tai muun vapaan veden kanssa, koska kuivumismahdollisuudet ovat rajalliset. Erityisesti on huolehdittava, etteivät valumavedet pääse ulkoseinärakenteeseen ulkokulmien, ikkuna- ja ovipieliin, nurkkien, läpivientien tai vaakasaumojen kautta. Tuulensuojalevyn alapinnan ja sokkelin väliin tulee jäädä vähintään 15 mm leveä kapillaarikatko. Myös esim. sokkelin päälle kinostuneen lumen aiheuttamat kosteusvaikutukset on ehkäistävä poistamalla lumi. Ulkoseinärakenteen sisäpuolella jäykistävän levytyksen ja lattian välissä on myös kapillaarinen katko 10 mm.

Liitintyyppit Gyproc tuulensuojalevyjen kiinnittämiseen voidaan käyttää sertifikaatin mukaisia kiinnikkeitä.

Esimerkkinä on Gyproc GTS 9 tuulensuojalevyjen kiinnikkeet seuraavasti:

- Gyproc-ruuvit QU 32 runkona metalli- ainesvahvuus max. 0,9 mm) tai puurunko
- Gyproc-ruuvit QUB 31 runkona metalli- ainesvahvuus max. 1,0...2,1 mm) tai puurunko
- Huopanaula, mitat: väh. 3,0 x 32
- Hakanen lankapaksuus väh. 1,6 x 1,3 (lev x kork) hakasen pituus väh. 30 mm ja selän pituus väh. 26 mm
- Sertifikaatissa on esitetty kaikki testatut ja hyväksytyt kiinnikkeet eri kipsilevytyypeille

Levyt tulee kiinnittää kaikilta reunoiltaan lasketuin kiinnikevälein. Seinän välitlopissa suurin liitinväli on 2xliitinväli reunalla kuitenkin enintään 300 mm. Seinissä levyn reunoilla suurin naulaväli on enintään 150 mm tai ruuviväli enintään 200 mm. Jäykistävässä väli/yläpohjassa suurin liitinväli on levyn reunoilla 150 mm ja muualla 300 mm.

Liittimet pitää olla CE merkittyjä ja testattuja käyttötarkoitukseensa. Ns. trumpettikantainen ruuvi ei sovellu GTS 9 tai 13 levyn kiinnitykseen.

Sertifikaatissa on esitetty kiinnikkeet ja levytyypit, mitkä ovat testattuja käyttötarkoitukseensa. Ruuvien, hakasten ja naulojen etäisyydet levyn reunasta: **vähimmäisetäisyys kartonkireunasta 10 mm ja leikatusta reunasta 15 mm**. Hakasten asennussuunta on kipsilevyn pitkällä sivuilla reunansuuntainen tai vino enintään 30° kulmassa ja kipsilevyn päädyissä leikatun reunan suuntainen tai vino enintään 30° kulmassa. Runkopuun leveys voi olla 42 mm tai suurempi. Sisäpuolen jäykistävät kipsilevyt talviolosuhteissa pitää varmentaa, ettei kipsilevyt ole jäässä ennen asentamista tai niiden kosteuspitoisuus painoprosenttina on alle 1 %. Huom! Tuulensuojalevyt asennetaan niin päin, että levyn taustapinnalla olevat nimi-, päivämäärä-, kellonaika-, yms. tiedot asettuvat levyn asentajasta katsottuna piiloon rungon puolelle.

1.3 Jäykistävien kipsilevyjen levysaumojen tukeminen

Mikäli levysaumoissa ei ole alustukea, voidaan riittävä tuulitiiveys saavuttaa tiivistämällä saumat Glasroc H Tiivistysteipillä, Gyproc Tiivistysteipillä tai Gyproc H -profiililla. Glasroc H ja Gyproc Tiivistysteipeillä tuulensuojalevyjen saumat saadaan tiivistettyä uusimman RIL 107- vaatimusten mukaisesti.

Kipsilevyjen päätysauman takana pitää olla tuki, joka siirtää jäykistävästä kipsilevystä kuormat runkotolpille. Tuen voi mitoittaa uusimman RIL 205-1 mukaisesti, jos tukena on lauta yms. Tärkeää on tällöin oikein loveta runkotolppaan ko. tuote ja sekä ottaa huomioon eristeen leikkaus ko. kohdin tuotteen paksuuden verran pois. Tämän lisäksi kannattaa huomioida laudan jatkaminen runkotolpan kohdalla siten, että reunaetäisyyden ovat kiinnikkeillä vähintään samat kuin kipsilevyn kiinnityksessä suoraan runkotolppaan

2. Glasroc X GXU 9 Storm (Glasroc H GHS 9 Storm) Glasroc GTX ja Gyproc GTS käyttö rakennusaikana

Glasroc X GXU 9 Storm on täydellinen tuulensuojalevyjärjestelmä ulkoseiniin. Järjestelmä täyttää tiukentuneet kosteudenkestävyys- ja energiatehokkuusvaatimukset. Glasroc X GXU 9 Storm tuulensuojajärjestelmään kuuluvat, Glasroc H Storm -tuulensuojalevy, Glasroc T-tukilista, Glasroc H Tiivistysteippi sekä korroosiosuojatut Glasroc Quick ruuvit ja muut kiinnikkeet sertifikaatin mukaisesti. Levyjen pintarakenne muodostuu lasikuitumatoista, jotka on upotettu lujitettuun kipsikerrokseen. Kipsiydin on lasikuituvahvisteinen ja impregnoitu. Glasroc X GXU 9 Storm tuulensuojajärjestelmä on testattu teräs- ja puurunkoisissa ulkoseinissä ja järjestelmä on saanut teknisen hyväksynnän norjalaiselta puolueettomalta tutkimuslaitokselta, SINTEF:ltä. Hyväksyntä osoittaa, että järjestelmän voi jättää säälle alttiiksi 12 kk:n ajaksi ilman julkisivumateriaalia. Järjestelmälle on suoritettu vanhenemiskokeet ja se kestää rakenteessa vähintään 25 vuotta.

Glasroc GTX on uusi tuulensuojajärjestelmä ja siihen kuuluvat tuulensuojalevyjen lisäksi, Glasroc T-tukilista, Glasroc H Tiivistysteippi sekä korroosiosuojatut Glasroc Quick ruuvit ja muut kiinnikkeet sertifikaatin mukaisesti. Järjestelmälle on suoritettu säänkestävyys ja vanhenemiskokeita. Ne osoittavat, että järjestelmän voi jättää säälle alttiiksi 6 kk:n ajaksi ilman julkisivuverhousta.

Vastaavasti Gyproc GTS tuulensuojajärjestelmän voi jättää säälle alttiiksi maksimissaan 3 kk:n ajaksi ilman julkisivuverhousta. Gyproc GTS järjestelmään kuuluu tuulensuojalevyt Gyproc GTS 9 ja 13, Gyproc GTS tuulensuojateippi Glasroc T-tukilista ja kiinnikkeet sertifikaatin mukaisesti.

Tuulensuojalevyt tulee kuitenkin päästä kuivumaan, kun ei sada. Ulkoseinän altistuessa jatkuvalla ja voimakkaalle saderasitukselle tulee ulkoverhous asentaa aiemmin kuin tuulensuojajärjestelmä edellyttää.

2.1 Ilmatiiveys

Ilmatiiviin kerroksen tulee estää ilmavuodot ulkoseinärakenteen läpi sisään- ja ulospäin. Ilmavuotojen estäminen on tärkeää sekä lämmöneristyksen toimivuuden kannalta että sisäilman kosteuden konvektiosta aiheutuvien vaurioiden ehkäisemiseksi. Rakennuksen ulkovai-
pan ilmatiiveys tulee varmistaa huolella.

Jopa pieni reikä tai epätiivis sauma voivat aiheuttaa vaurioita. Tavallisesti ilmatiiveys varmistetaan käyttämällä höyrynsulkumateriaalia. Riittävä ilmatiiveys voidaan saavuttaa myös oikein saumatulla kipsilevytyksellä. Liittymät muihin rakenteisiin tulee toteuttaa erityisen huolella. Riittävä tiiviys saavutetaan, kun käytetään sopivia saumarakenteita ja saumausmassoja.

Seinärakenne, jossa tuulensuojana käytetään Glasroc X (Glasroc© H GHS 9), Glasroc GTX ja Gyproc GTS 9 ja 13 -levyjä, suojaa erityisen hyvin ilmavuodoilta. Mikäli seinärakenteen ilmatiiveys toteutetaan ainoastaan näiden levyjen avulla, tulee asennus suorittaa erityisen huolellisesti. Tällöin myös saumat ja liittymät tulee erikseen tiivistää Glasroc H Tiivistysteipillä tai Gyproc Tiivistysteipillä.

Sovittamalla rankavälit ja ikkunoiden ym. sijainnit eristysmateriaalin mittoihin voidaan edesauttaa eristystyön onnistumista. Ulkoseinärakenteeseen tulevien rankojen määrä on pidettävä mahdollisimman vähäisenä kylmäsiltojen minimoimiseksi. Lämmöneriste voidaan myös jakaa kerroksiin. Höyrynsulku kappaleessa Gyproc käsikirjassa on kuvattu lämmöneristyskerroksen asennus kantavien rankojen sisäpuolelle.

Lämmöneriste voidaan asentaa myös tuulensuojan ulkopuolelle. Eristeen materiaalityyppi riippuu tällöin ulkoverhouksen materiaalista ja rakenteesta. Tiiliverhouksen takana olevassa tuuletusraossa ilmavirtaukset ovat pieniä. Tällöin voidaan käyttää mineraalivillaa, jonka tiheys on suhteellisen alhainen. Kts. valmistajanohjeet.

2.2 Levytyksellä eristeen puristaminen paikoilleen

Kiellettyä on seinärakenteissa (niin ulko- ja sisäseinät) puristaa levytyksellä eriste kapeammaksi kuin mitä eristeen paksuus oikeasti on. Eristeen puristaminen aiheuttaa ns. jousivakion levytykseen, joka on ylimääräinen voima levytyksen tarkastelussa, jota ei ole tutkittu. Toinen asia on rakenteen ääneneristävyyden alentuminen suorana siirtymänä ja visuaalinen ongelma voi syntyä hiushalkeiluna levysaumoissa. Rakennuselementtien asennuksen jälkeen työmaalla, termisen talvi ja syksyisen lämpöjakson aikana kannattaa varmentaa tilojen lämmitys ja sekä kosteuden poisto.

3. Varastointi

Levyt varastoidaan aluspuiden päällä ja suojapeitteen alla. Pinkan alle järjestetään tuuletus. Pitkäaikaista ulkovarastointia työmaaoloissa on syytä välttää. Se saattaa altistaa levyt haitalliselle kastumiselle. Levyjä tai levynippuja ei saa upottaa lumihankeen tai sellaisille alueille, josta kadun / tien varrella luodaan lumet levyjen tai nippujen päälle (lumessa voi olla suolaa, joka syövyttää kemiallisesti kipsilevyä).