

Kaksoisbetonilaattarakenne

Riskialttiita kaksoisbetonilaattarakenteita on rakennettu pääsääntöisesti 1960- ja 1970-luvuilla, mutta rakenne on eri muodoissaan käytössä aina tähän päivään. Pohjalaatan päälle asennetun lämmöneristeen päälle on kaksoisbetonilaattarakenteessa tehty toinen betonivalu.

Riskirakenne

Kaksoisbetonilaattarakenne, jossa lämmöneristeenä on mineraalivilla tai lastuvillaeriste (ns. Toja-eriste) tai betonilaattojen väliin on sijoitettu vesi- ja lämpöjohtoja, luokitellaan Riskirakenteeksi KH 90-00394 (Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä, suoritusohje, 2007) kortissa, jossa on annettu ohjeet kuntotarkastuksen suorittamisesta.

Rakenne on riskialtis maaperästä tai ryömintätilan ilmatilasta rakenteeseen siirtyvälle kosteudelle sekä putkistojen vuodoille. Betonilaattojen välissä olevat lämmöneristekerrokset voivat olla mikrobivaurioituneita.

Rakenteen vaurioituminen havaitaan yleensä poikkeavan hajun perusteella tai seinien alaosien kosteusjäljistä, lattiapinnalla ei yleensä ole havaittavissa viitteitä vaurioista.

Suoritusohjeen mukaan riskirakenteen kunto tulee selvittää rakennetta avaamalla. Pelkkä pintapuolinen ja aistinvarainen arviointi, pintojen kosteuskartoitus kosteudentunnistimella tai yksittäinen rakenteen eristetilän suhteellisen kosteuden mittaaminen eivät ole riittäviä menetelmiä riskirakenteen kunnan selvittämiseksi.

Kaksoisbetonilaattarakenteen vaurion aiheuttajat

Rakenteen vaurioitumisen aiheuttaa tyypillisesti maaperästä alemman betonilaatan kautta lämmöneristekerrokseen siirtyvä kosteus tai veden valuminen perustusten kautta lämmöneristekerrokseen. Syynä tähän ulkopuolisen maakosteuden pääsemiseen rakenteisiin on yleensä puutteellisesti toimiva tai kokonaan puuttuva salaojitus ja/tai liian hienojakoinen (kapillaarinen) täyttömää-aines alemman maanvaraisen betonilaatan alla.

Alapohjarakenteissa, joissa kantavan betonilaatan alapuolella on ryömintätila, kosteutta

voi siirtyä rakenteeseen ryömintätilan ilmasta tai rakenteen alla oleva viileämpi tila voi aiheuttaa kosteuden tiivistymistä rakenteeseen.

Vesi-, viemäri- ja lämpöputket kulkevat usein laattojen välisessä eristetilassa ja tämän vuoksi vesi-, viemäri- tai lämpöputken putkivuodosta tai ulkoa tullut vesi voi päästä leviämään laajalle alueelle eristetilassa ennen sen havaitsemista, jolloin vauriot muodostuvat laajoiksi.

Myös kaksoislaattarakenteen sisällä olevat putkien pinnoille voi tiivistyä kosteutta rakenteen sisällä aiheuttaen vaurioita. Riskialttiita kaksoisbetonilaattarakenteita on rakennettu pääsääntöisesti 1960- ja 1970-luvuilla, mutta rakenne on eri muodoissaan käytössä aina tähän päivään. Pohjalaatan päälle asennetun lämmöneristeen päälle on kaksoisbetonilaattarakenteessa tehty toinen betonivalu.

Kaksoisbetonilaattarakenne, jossa lämmöneristeenä on mineraalivilla tai lastuvillaeriste (ns. Toja-eriste) tai betonilaattojen väliin on sijoitettu vesi- ja lämpöjohtoja, luokitellaan Riskirakenteeksi KH 90-00394 (Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä, suoritusohje, 2007) kortissa, jossa on annettu ohjeet kuntotarkastuksen suorittamisesta.

Rakenne on riskialtis maaperästä tai ryömintätilan ilmatilasta rakenteeseen siirtyvälle kosteudelle sekä putkistojen vuodoille. Betonilaattojen välissä olevat lämmöneristekerrokset voivat olla mikrobivaurioituneita.

Rakenteen vaurioituminen havaitaan yleensä poikkeavan hajun perusteella tai seinien alaosien kosteusjäljistä, lattiapinnalla ei yleensä ole havaittavissa viitteitä vaurioista.

Suoritusohjeen mukaan riskirakenteen kunto tulee selvittää rakennetta avaamalla. Pelkkä pintapuolinen ja aistinvarainen arviointi, pintojen kosteuskartoitus kosteudentunnistimella tai

yksittäinen rakenteen eristetilan suhteellisen kosteuden mittausta eivät ole riittäviä menetelmiä riskirakenteen kunnon selvittämiseksi.

Kaksoislaattarakenteen pohjalaatan päältä alkavat väliseinät ovat riskialttiita. Puurakenteet voivat vaurioitua kosteudesta ja kiviainesrakenteisissa seinissä kosteus voi nousta kapilaarisesti. Katso myös erillinen tietokortti väliseinärakenteista. Runkolaatan (alemman betonilaatan) alapuolinen lämmöneriste ja vesijohtojen asentaminen suojaputkeen ovat vaurioitumisriskiä vähentäviä tekijöitä.

Riskirakenteen tutkiminen erillisellä kuntotutkimuksella

Kaksoisbetonilaattarakenteen selvittäminen ja kunnon tutkiminen edellyttää aina rakenteen avaamista ja sen tarkastamista.

Eristetilassa tai pintalaatassa oleva putkivuoto voi kastella rakenteita laajalla alueella. Vuodon löytäminen voi olla vaikeaa ja vaurion esiintulo voi kestää useita kuukausia tai jopa vuosia vuodon alkamisesta. Tällöin homevaurioiden lisäksi voi ilmetä seinien puurakenteissa lahovaurioita.

Pitkäaikainen vuoto aiheuttaa usein myös lämmöneristeisiin mikrobikasvustoa,

ja tätä riskiä lisää eristetilaan rakentamisen yhteydessä jäänyt sahanpuru tai muu rakennusjäte.

Rakenteen avausten määrä ja paikat tulee määritellä aina tapauskohtaisesti. Kuntotutkimukseen voidaan tarpeen mukaan sisällyttää erilliset mikrobitutkimukset ja rakenteen kosteusjakauman selvittäminen suhteellisen kosteuden mittauksilla. Näiden laajuus, tarpeellisuus sekä suoritustapa arvioidaan aina tapauskohtaisesti kuntotutkimuksen yhteydessä.

Rakenteen kuntotutkimuksessa rakenneavauksista tutkitaan mm.:

- Rakenteen toteutustapa ja materiaalit
- Rakenteeseen liittyvät erityiset riskitekijät
- Aistinvarainen kunto (jäljet, laho, hajut)
- Rakenteiden kosteustilanne tarkoituksen mukaisella mittauksella
- Ilmavuotoreitit sisätiloihin päin
- Tarpeen mukaan materiaalien mikrobinäytteet
- Tarpeen mukaan haitta-ainenäytteet riittävässä laajuudessa. Koska pintarakenne on betonivalu, tämä edellyttää yleensä pintalaatan avaamista paikallisesti (esimerkiksi piikkaamalla tai timanttikorauksella) tai muuta vastaavaa rakenneavausta tutkittavalta kohdalta.

Esimerkki riskirakenteesta:

(kuva on periaatteellinen, ei vastaa tarkalleen kohteen rakennetta)

