

## Maanvastaiset sisäpuolelta lämmöneristetyt seinät

Maanvastaisia sisäpuolelta lämmöneristettyjä seinä on yleisesti rakennettu 1950–1990 luvuilla. Kellarikerrosten käyttötarkoitusta jälkikäteen muutettaessa kyseistä rakennetta on myös tyypillisesti käytetty mm. 1950-luvun ns. rintamamiestaloissa. Mikäli kosteutta pääsee ulkopuolelta seinärakenteeseen voi seinää vasten asennettuihin lämmöneristeisiin ja puurakenteisiin syntyä vaurioita. Lisäksi sisäilman vesihöyryn on mahdollista tiivistyä rakenteessa kiviainesrakenteisen maanvastaisen seinän ja lämmöneristeen rajapintaan. Suoritusohjeen mukaan riskirakenteen kunto tulee selvittää rakennetta avaamalla.

### Riskirakenne

Pelkkä pintapuolinen ja aistinvarainen arviointi, pintojen kosteuskartoitus kosteudentunnistimella tai rakenteen eristetilan suhteellisen kosteuden mittaaminen eivät ole riittäviä menetelmiä riskirakenteen kunnan selvittämiseksi, ellei rakenteessa ole selvästi pinnoilta tai eristetilan mittauksissa todettavia vaurioita tai merkittävää poikkeavaa kosteutta.

### Maanvastaisen sisäpuolelta lämmöneristetyn seinän vaurion aiheuttajia

- Ulkopuolisen kosteuden siirtyminen ulkoseinän alaosaan rakenteisiin. Syynä tähän on yleensä puutteellisesti toimiva tai kokonaan puuttuva salaojitus, perusmuurin ulkopinnan vedeneristyksen puutteet tai puuttuminen ja liian hienojakoinen (kapillaarinen) täyttömateriaali perustusten ja alapohjan alla sekä maanvastaisen seinän vierellä.
- Ulkopuolisen kosteuden siirtyminen perusmuurin sisäpuolisiin rakenteisiin. Syynä tähän on yleensä puutteellisesti toimiva tai kokonaan puuttuva salaojitus, perusmuurin ulkopinnan vedeneristyksen puutteet tai puuttuminen ja liian hienojakoinen (kapillaarinen) täyttömateriaali perustusten ja alapohjan alla sekä maanvastaisen seinän vierellä.
- Maanpintojen kallistuksien sekä kattovesien poisjohtamisen puutteet rakennuksen ulkopuolella lisäävät kyseisten rakenteiden kosteusrasitusta ja vaurioitumisriskiä.
- Sisäilman kosteuden tiivistyminen

lämmöneristeen ja maanvastaisen kiviainesrakenteisen seinän rajapintaan. Tilojen ilmanvaihdon puutteet sekä tilojen ilman korkea kosteuspuite, esimerkiksi märkätiloissa, lisäävät kosteuden tiivistymisen riskiä rakenteessa.

### Riskirakenteen tutkiminen erillisellä kuntotutkimuksella

Maanvastaisen sisäpuolelta lämmöneristetyn seinärakenteen selvittäminen ja kunnan tutkiminen sekä siihen mahdollisesti liittyvän riskin realisoidumisen toteaminen edellyttää aina rakenteen avausta ja sen tarkastamista riittävässä laajuudessa.

Koska vaurioituminen tämän tyyppisessä rakenteessa alkaa lämmöneristeen ja sen takana olevan kiviainesrakenteisen seinän rajapinnasta, vaatii rakenteen kunnan tarkempi selvittäminen rakenteen avaamista.

Rakenteen avausten määrä ja paikat tulee määrittellä aina tapauskohtaisesti.

Kuntotutkimukseen voidaan tarpeen mukaan sisällyttää erilliset mikrobitutkimukset. Niiden tarpeellisuus 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

## ESIMERKKI RISKIRAKENTEESTA:

(kuva on periaatteellinen, ei vastaa tarkalleen kohteen rakennetta)

