

Ympäristöministeriö

8.3.2017

kirjaamo.ym@ymparisto.fi

katja.outinen@ym.fi

teppo.lehtinen@ym.fi

## Suomen Arkkitehtiliiton lausunto luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi rakennuksen kosteusteknisestä toimivuudesta

Viite: Lausuntopyyntö 21.12.2016, Dnro YM011:00/2016

Ympäristöministeriö on pyytänyt Suomen Arkkitehtiliiton lausuntoa rakennuksen kosteusteknistä toimivuutta käsittelevästä asetusluonnoksesta. Asetusluonnoksen taustalla on MRL:n muutos 21.12.2012/958, joka tuli voimaan 1. päivänä tammikuuta 2013. Suomen Arkkitehtiliitto on perehtynyt asetusluonnokseen ja lausuntoaineistoon sisältyvään muistioon ja toteaa niistä seuraavaa.

### Yleistä

Asetusvalmistelun taustalla on eduskunnan huoli ja kirjelmä rakennusten kosteus- ja homeongelmista vuodelta 2013. Tämä on osa Rakentamismääräyskokoelman kokonaispäivitystä. Ministeriön virkatyön pohjaksi on teetetty useita konsulttiselvityksiä, joissa on paneuduttu mm. passiivirakennusten ja muiden energiatehokkaiden uudisrakennusten kosteustekniseen toimivuuteen.

Rakennusten sisäilma- ja kosteusongelmat ovat tällä hetkellä suuri yhteiskunnallinen kysymys, jonka ratkaisemiseen myös eduskunta on ottanut kantaa edellyttämällä hallitusta löytämään tosiasiallisia keinoja rakennusten terveellisyyttä koskevien säännösten ja määräysten noudattamiseksi. Rakentamista on kyettävä ohjaamaan entistä paremmin ja oikea-aikaisesti. Asetusluonnoksen tavoitteena on varmistaa valvonta kaikissa rakentamisen eri vaiheissa, jotta virheitä ei syntyisi. Dokumentoinnilla varmistetaan, että valvonta on toteutettu ja että se on suoritettu oikea-aikaisesti.

Tällä hetkellä ollaan purkamassa rakentamisen "turhia" normeja. Samanaikaisesti kuitenkin kosteustekniseen toimivuuteen kiinnitetään entistä enemmän huomiota. Sisäilmaongelmien laajuus huomioon ottaen tämä on perusteltua. Rakennushankekohtaisen kosteudenhallintasuunnitelman sisällyttäminen rakennushankkeen tarjouspyyntöön varmistaa sen, että hanke resursoidaan jo siinä vaiheessa oikein ja aikataulutuksessa otetaan huomioon mm. rakenteiden kuivumiseen vaadittavat ajat.

Eri pykälien lopussa toistuu teksti: "Rakennuksen korjaus- ja muutostyön kohdistuessa... on korjattava, jos se on teknisesti, taloudellisesti tai toiminnallisesti toteutettavissa." Lauseen sana "tai" olisi korvattava sanalla "ja". Ei voida ajatella, että taloudellisesti ja toiminnallisesti järjestettäviä korjauksia on tehtävä, jos se on teknisesti

mahdollista. Asetuksessa tai ohjeessa on myös määriteltävä tarkemmin, mitä teknisellä, taloudellisella ja toiminnallisella toteutettavuudella tarkoitetaan. Tarkoituksenmukaista olisi noudattaa ympäristöministeriön luonnoksessa 24.11.2016 rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostyössä annetun asetuksen muuttamisesta 1 b § käytettyjä määritelmiä.

Kun rakennusta korjataan tai muutetaan, rakenteiden ja rakennejärjestelmien kosteusteknisen toimivuuden hallinta kokonaisuutena on erityinen haaste. Ennen kuin lähdetään ”parantamaan” täysin kunnossa olevaa, vuosikymmeniä kestänyttä rakennetta, on syytä tutkia sen toimivuus. Asetustekstistä on käytävä ilmi ja ohjeissa selvästi todettava, että ennen kuin korjaustarpeesta voidaan tehdä johtopäätöksiä, on selvítettävä nykyrakenteen ominaisuudet, toimintaperiaate, toimivuus ja kunto. Jos vanha rakenne on terve ja toimiva, korjaustarvetta ei ole ja rakenteeseen ei kannata puuttua. Rakennuksen kosteusteknisen toimivuuden kannalta korjaus- ja muutostöiden toteutuksessa on myös tärkeää huolehtia siitä, että säilytettävät rakenteet eivät vahingoitu.

Perustelumuistion suositukset on tarkoitus koota yhteen ohjeeksi vuoden 2017 aikana. Koska ohjeet ja asetus muodostavat käytännön työssä käytettävän kokonaisuuden, olisi hyvä, jos ohje tulee vielä erikseen kommentoitavaksi ennen julkistusta.

## **5 § Ilmanpitävyys ja tiiviys**

Asetusluonnoksessa esitetään vaipan ja sisä rakenteiden ilmanpitävyydelle ehtoja, joita on erityisesti korjaus- ja muutoshankkeissa vaikea toteuttaa. Vanhoja rakenteita ei ole aina mahdollista tiivistää niin, että ilmanvaihtoa voidaan tehostaa vaarantamatta rakennuksen terveellisyyttä. Ilmanvaihtojärjestelmän valinnassa ja suunnittelussa on aina kiinnitettävä huomiota rakennuksen kosteustekniseen toimivuuteen kokonaisuutena.

## **8 § Rakennushankkeen kosteudenhallinta-asiakirja**

Asetusluonnoksessa on esitetty rakennushankkeelle laadittavaksi kosteudenhallinta-asiakirja, jossa voidaan nimetä hankkeen kosteudenhallinnan valvonnasta vastaava henkilö. Tämä on hyvä ehdotus. On kuitenkin pohdittava tarkasti, millaisia osaamisvaatimuksia rakennushankkeen kosteudenhallinnan valvonnasta vastaavalle henkilölle asetetaan. Erityisesti vaativissa korjauskohteissa hänen tulee olla perehtynyt korjausrakentamisen erityiskysymyksiin. Korjaushankkeissa kosteudenhallinta-asiakirjaan on asetusluonnoksessa esitettyjen asioiden lisäksi hyvä sisällyttää mm. suunnitelma vanhojen avattujen rakenteiden suojauksesta sekä purettujen ja mahdollisesti uudelleen käytettävien rakennusosien varastointi- ja suojausvaatimuksista.

## **15 § Rakennuspohjan salaojitus ja kapillaarivirtauksen vähentäminen**

Asetusluonnoksen ja perustelumuistion mukaan rakennuspohja on aina salaojitettava. Myös rakennuksen muutos- ja korjaustöissä, jotka kohdistuvat rakennuksen perustuksiin, perusmuuriin ja alapohjaan, on salaojitustajärjestelmän toiminnasta varmistuttava erikseen. Tämä antaa virheellisen kuvan, että kaikissa rakennuksissa on tai pitäisi olla salaojat. Näin ei aina ole. Esimerkiksi rossipohjaiset pilari-teräspaalu-perustetut tai kalliolle perustetut rakennukset eivät tarvitse salaojitusta. Asetuksen tulee edelleen mahdollistaa nämä ratkaisut ja ne tulee nostaa esille ohjeita laadittaessa.



Myös korjausrakentamisessa on tilanteita, joissa salaojia ei missään nimessä pidä rakentaa, jos niitä ei ole aiemminkaan ollut. Tätä asetusluonnoksen sanamuoto ei ota tarpeeksi selvästi huomioon. Esimerkiksi vanhojen savimaalle perustettujen rakennusten kohdalla salaojien tekeminen voi vaurioittaa rakennusta, kun kosteusolot ja niiden myötä maan kantavuus muuttuu. Savi voi olla märkänä kantavaa mutta kuivana kantamatonta. Myös pohjaveden pinnan alapuolella olevat hirsiarinaperustukset voivat lahota, jos salaojittamalla lasketaan pohjaveden pintaa.

Pykälän toisessa momentissa todetaan, ettei korjaus- ja muutostöiden yhteydessä saa muuttaa ympäröivän maaperän toimintaa. Tämä ei tuo kyllin selvästi esiin, että uudet salaojat nimenomaan muuttavat maaperän toimintaa. Voidaan tulkita, että ympäröivä maaperä tarkoittaa salaojien ympärillä olevaa maaperää, vaikka vanhojen rakennusten kohdalla pitää usein säilyttää perustusten ympärillä olevan salaojittamattoman maaperän toiminta.

Salaojitusta koskevat osuudet (15 § -17 §) tulee muuttaa siten, että salaojitusta edellytetään selvästi vain tarvittaessa ja varmistetaan, ettei korjaus- ja muutostöissä aiheuteta salaojituksella vahinkoa perustuksille tai perustusolosuhteille. Korjaus- ja muutosrakentamisessa salaojituksen tarpeellisuutta ja mahdollisen järjestelmän toimivuutta on aina huolella selvitettävä.

## **22 § Ryömintätilainen alapohja**

Asetusluonnoksessa esitetty määräys ryömintätilan maanpinnan korkeusasemasta, jonka tulee olla vähintään rakennuksen vierustäytön tasolla, voi olla käytännössä kohtuuton vaatimus. Määräys ei voi koskea ainakaan korjauskohteita, joissa ympäröivän maanpinnan korkeusasemaan ei voi puuttua.

## **23 § Ryömintätilan tuuletus**

Perustelumuiustiossa edellytetään sekä tuuletuksen parantamista että todetaan liian suuren tuuletuksen lisäävän kondenssiriskiä tuuletuksessa. Vaatimuksia tulee tarkentaa, jotta ne eivät vaikuttaisi olevan ristiriidassa keskenään.

## **27 § Ulkoseinän rakenteet**

Asetusluonnoksessa tulee ottaa huomioon ns. kesäkondenssi, joka on ongelmallinen erityisesti kesällä jäähdytetyissä rakennuksissa. Sisäilman lisäksi myös ulkoilman vesihöyryn diffuusio tai konvektio voivat muodostua haitallisiksi. Tämä on yleistävä haaste lähes nollaenergiarakentamisen määräyksillä toteutettavien rakennusten myötä.

## **33 § Yläpohjan rakenteet ja tuuletus**

Asetuksen tueksi kirjoitettavissa ohjeissa tulee kiinnittää huomio sekä eristeerokkeen että tuuletusraon optimaaliseen paksuuteen. Liian paksut eristeet kuivuvat huonosti, koska rakenteessa ei synny riittävästi rakenteita kuivaavaa lämpöhäviötä. Liian voimakas tuuletus voi puolestaan lisätä kondenssia tietyissä olosuhteissa, kuten esimerkiksi loppukesän lämpimillä ja kosteilla ilmoilla.

Sekä ulkoseinien (27 §) että yläpohjan suunnittelussa ja toteutuksessa on kiinnitettävä huomiota rakenteen kokonaisuuteen, niin että se on kosteusteknisesti toimiva. Suunnittelussa on myös huomioitava rakenteen ylläpidettävyys ja korjattavuus.

### **35 § Märkätilan seinä- ja seinärakenteet**

Uimahalleissa ja muissa märkätiloissa, joissa on erityisen suuri kosteusrasitus, on perusteltua vaatia sisäkattoihin höyrynsulkua. Sen sijaan tavallisten asuntojen kylpyhuoneissa ilmansulun tulisi edelleen olla riittävä.

Asetusluonnoksessa tulee mainita, että myös ilmansulku voi toimia höyrynsulkuna, mikäli se estää haitallisen vesihöyryn diffuusion rakenteeseen (vrt. 2 § höyrynsulun määritelmä).

Asetusluonnoksessa on lueteltu höyrynsulukuksi kelpaavia rakenteita. Tämän luettelon eteen on tarpeen lisätä sanat "muun muassa", jotta asetus ei sulje pois sellaisia rakenteita, joita asetuksen laatija ei ole tullut ajatelleeksi. Tällaisia ovat esimerkiksi ruostumattomasta teräksestä valmistettu sisäkattoelementti tai massiivipuurakenne.

### **36 § Märkätilan pinnoitteet**

Asetuksessa ei tule vaatia tuuletusta puuverhouksen taakse kaikissa tapauksissa. On olemassa rakenteita, joissa rakenne toimii ilman sitä. Esimerkiksi massiivipuurakenteessa ilmaväli ei ole aina tarpeen ja se voi olla jopa haitallinen. Tämä on hyvä ottaa esille myöhemmin laadittavissa ohjeissa.

Puuverhouksen tuuletustila saattaa olla myös sisäilmariski, koska sen puhtaanapito on vaikeaa. Ajan myötä tuuletustilaan kerääntyy pölyä, joka voi homehtua ajoittaisen korkean ilmankosteuden takia aiheuttaen sisäilmaongelmia. Tämä koskee erityisesti kattopanelointia, jonka päälle jää helposti rakennusaikaista pölyä, kuten mineraalivillakuituja. Tuuletusväli on suotuisa elinympäristö esimerkiksi turkiskuojaisten toukille.

### **37 § Märkätilan lattian kaltevuus ja läpiviennit**

Asetusluonnoksessa ja perustelumuiustiossa on ristiriita suihkun läheisen lattian kaltevuuden asteessa. Asetuksessa luku on 1:100 ja perustelumuiustiossa 1:50.

### **38 § Pihakannet, terassit ja parvekkeet**

Perustelumuiustion mukaan suljetussa rakenteessa vedeneristys voidaan tehdä seinän lämmöneristyksen ulkopuolelle. Tämä ohje kaipaava täsmennystä.

### **40 § Rakennustuotteiden olennaiset tekniset vaatimukset**

Jos rakennustuotteilta edellytettävät ominaisuudet on tarpeen asetustekstissä eritellä, niihin tulee lisätä luonnoksen 4 §:ssä esitettyjä vaatimuksia vastaavat keskeiset ominaisuudet. Luetteloa tulee täydentää olennaisilla teknisillä vaatimuksilla, joita ovat kuivumiskyky, vedenimukyky ja vesihöyrynläpäisevyys.

## Lopuksi

On tärkeää, ettei asetuksessa suljeta pois vaihtoehtoisia tapoja päästä tavoitteena olevaan lopputulokseen. Asetuksessa tulee määrittää vain tavoitteet ja periaatteet. Mahdolliset esimerkkiratkaisut tulee esittää ohjeissa. Perustelumuiotiossa on eri rakennusosia koskien esitetty ohjeellisia mittoja. Julkaistavissa ohjeissa tulee selkeästi todeta, että nämä koskevat uudisrakentamista ja että korjaus- ja muutostöissä ratkaisut suunnitellaan tapauskohtaisesti olevien rakenteiden ominaisuudet ja korjaustarve huomioon ottaen. Erityisesti korjaus- ja muutoskohteissa on tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että rakennusta käsitellään toimivana rakennusfysikaalisena kokonaisuutena, millaiseksi se on suunniteltu.

Helsingissä 8.3.2017

Suomen Arkkitehtiliitto SAFA ry

Rakennussuunnittelutoimikunnan puolesta



Heini Korpelainen,  
erityisasiantuntija

