

**Ympäristöministeriö****PL 35****00023 Valtioneuvosto**

kirjaamo@ym.fi

**LAUSUNNON AIHE**

Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi rakennuksen kosteusteknisestä toimivuudesta; 21.12.2016; YM011:00/2016.

**LAUSUNNON TAUSTAA**

Ympäristöministeriö on pyytänyt 21.12.2016 lausuntoa luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi rakennuksen kosteusteknisestä toimivuudesta.

Rakentamista koskevat asetukset uudistetaan vuoteen 2018 mennessä vuonna 2013 voimaan tulleen maankäyttö- ja rakennuslain muutoksen mukaisesti. Uusi asetukset olisi osa Suomen Rakentamismääräyskokoelman kokonaisuudistusta. Tämän uudistuksen keskeisenä tavoitteena on esitetty rakentamista koskevan sääntelyn selkeys sekä sen soveltamisen yhtenäisyys ja ennakoitavuus. Uudistuksen yhteydessä sääntelyä on esitetty myös vähennettävän.

Säädösten sujuvoittaminen eli norminpurku on yksi hallituksen kärkihankkeista. Tämän norminpurkuhankkeen tavoitteeksi on esitetty helpottaa yritysten toimintaa ja kansalaisten arkea sääntelyä keventämällä ja uudistamalla. Tällä tuettaisiin Suomen kasvua, vahvistetaan kilpailukykyä ja edistetään digitalisaatiota.

**LAUSUNTOTIIVISTELMÄ**

Asetukseen on lisätty uusina asioina mm. rakennushankkeen kosteudenhallinta-asiakirja ja rakennushankkeen kosteudenhallinnasta vastaava henkilö; lisäksi voidaan pitää erityisen kannatettavina. Näiden roolia onnistuneen kosteudenhallinnan toteuttamisessa voisi kuitenkin korostaa asetuseräluonnoksessa esitettyä enemmän. Rakennusten kosteus- ja homevaurioiden aiheuttamien merkittävien kielteisten yhteiskunnallisten ja kansantaloudellisten vaikutusten vuoksi, on syytä luoda menettelyitä, joilla tuetaan rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuuden toteutumista rakennuksen terveellisyysvaatimusten osalta. Rakennushankkeen kokonaisvaltaisen kosteudenhallintaprosessin onnistumisen kannalta on olennaista, että hankkeen suunnittelun ja toteutuksen ohjaukseen ja valvontaan sekä kosteusriskien hallintaan asetetaan jo hankesuunnitteluvaiheessa erityinen rakennushankkeen kosteudenhallinnasta vastaava henkilö. Rakennuksen kosteudenhallinnasta vastaavan henkilön (kosteudenhallintakoordinaattori) merkitys onnistuneelle kosteudenhallinnalle on suuri ja olisi perusteltua luoda henkilöä koskeva oma pykälä, kuten rakennustyömaan kosteudenhallinnasta vastaavalle henkilöllekin on luotu 10 §:ssä. Katso myös yksityiskohtaiset kommentit lausuntotiivistelmän jälkeen.

Rakennuksen vaipan ja vaippaan liittyvien rakennusosien välisten liitosten ilmatiiveyden merkitys rakennuksen kosteustekniseen toimivuuteen, terveellisyteen ja energiatehokkuuteen on merkittävä. Ilmatiiveyden merkitystä voisi vielä korostaa esimerkiksi maanvastaisen alapohjan,

ryömintätalouden alapohjan ja rakennuksen vaipan liitosten ja läpivientien osalta. Olisiko vaipan liitoksille ja läpivienneille hyvä avata oma pykälä; ks. yksityiskohtaiset kommentit 29 §:ssä? Voisiko ilmatiiveysmittausta ja lämpökamerakuvausta edellyttää asetuksessa tai vähintäänkin vahvasti ohjata ohjeessa? Katso myös yksityiskohtaiset kommentit lausuntotiivistelmän jälkeen.

Asetuksen pykälissä on kirjoitettu suunnittelijoille kuuluvista tehtävistä. Pääsuunnittelijan, rakennussuunnittelijan ja erityissuunnittelijan tehtävät on annettu maankäyttö- ja rakennuslaissa. Pääsuunnittelijan osalta tehtäviä on annettu myös valtioneuvoston asetuksessa. Muilta osin maankäyttö- ja rakennuslaissa ei ole annettu asetuksenanto-oikeutta. Onko muissa säännöksissä annettujen suunnittelijoiden tehtävien toistaminen tässä asetuksessa tarpeen tai mahdollistakaan, kun ei ole asetuksenanto-oikeutta?

Muissa säännöksissä kirjatut suunnittelijoiden tehtävät ja suunnittelun merkitys on joka tapauksessa hyvä avata tarkemmin asetusta koskevassa ohjeessa. Eri suunnittelualojen suunnitelmien yhteensovittaminen on rakennuksen kosteusteknisen toimivuuden kannalta erityisen olennaista. Suunnitelmien yhteensovittamisen merkitys rakennuksen kosteusteknisen toimivuuden ja terveellisyyden osalta korostuu erityisen vahvasti rakennuksen korjaus- ja muutostöiden yhteydessä. Suunnitelmien yhteensovittamisessa korostuu pääsuunnittelijan tai kosteusvauriokorjausten yhteydessä kosteusvaurion korjaustyön suunnittelijan rooli, ammattitaito ja kelpoisuus.

Asetukseen liittyvässä ohjeessa olisi hyvä avata rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen merkityksestä. Olisi myös hyvä muistuttaa suunnittelijoiden tehtävästä laatia maankäyttö- ja rakennuslain 117 i §:n mukainen rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje oman suunnittelualansa osalta myös rakennuksen kosteustekniseen toimivuuteen liittyviltä osin.

Asetuksen pykälissä esitetyt korjaus- ja muutostyötä koskevat momentit edellyttävät joiltakin osin selventämistä ja täsmentämistä, joita on esitetty yksityiskohtaisissa kommentteissa lausuntotiivistelmän jälkeen.

Perustelumuistion johdannon mukaan perustelumuistio sisältää sekä perusteluita, että asetukseen liittyvässä ohjeessa julkaistavia suosituksia. Ohje tulisi siten sisältämään paljon suosituksia, jotka tukisivat soveltamisen yhtenäisyyttä ja ennakoitavuutta. Lausunnon antamisen kannalta tilanne on kuitenkin hieman epämääräinen, kun ei ole tiedossa, mitkä asiat julkaistaan ohjeessa rakennuksen kosteusteknisestä toimivuudesta ja miltä osin vaatimuksia ja muutoksia perustellaan perustelumuistiossa. Perustelumuistiossa ei ole myöskään mainittu kaikkia voimassaolevaan säädökseen nähden tehtyjä muutoksia, eikä muutoksia koskevia perusteluita.

Tuleva rakennuksen kosteusteknistä toimivuutta koskeva ohje näyttäisi olevan edelleen merkittävässä asemassa soveltamisen yhtenäistämisen kannalta. Yksityiskohtaisissa kommentteissa on esitetty tarkempia havaintoja ja täsmentämistarpeita.

## YKSITYISKOHTAISET KOMMENTIT

Asetus liittyy erityisesti maankäyttö- ja rakennuslain pykälään 117 c §, Terveellisyys:  
*”Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus käyttötarkoituksensa ja ympäristöstä aiheutuvien olosuhteittensa edellyttämällä tavalla suunnitellaan ja rakennetaan siten, että se on terveellinen ja turvallinen rakennuksen sisäilma, kosteus-, lämpö- ja valaistusolosuhteet sekä vesihuolto huomioon ottaen. Rakennuksesta ei saa aiheutua terveyden vaarantumista sisäilman epäpuhtauksien, säteilyn, veden tai maapohjan pilaantumisen, savun, jäteveden tai jätteen puutteellisen käsittelyn taikka rakennuksen osien ja rakenteiden kosteuden vuoksi.*

*Rakentamisessa on käytettävä tuotteita, joista ei niiden suunnitellun käyttöön aikana aiheudu sisäilmaan, talousveteen eikä ympäristöön sellaisia päästöjä, joita ei voida pitää hyväksyttävänä. Rakennuksen järjestelmien ja laitteistojen on sovellettava tarkoitukseensa ja ylläpidettävä terveellisiä olosuhteita.---*”

sekä maankäyttö- ja rakennuslain pykälään 117 §, Rakentamiselle asetettavat vaatimukset:  
*”---Korjaus- ja muutostyössä tulee ottaa huomioon rakennuksen ominaisuudet ja erityispiirteet sekä rakennuksen soveltuvuus aiottuun käyttöön. Muutosten johdosta rakennuksen käyttäjien turvallisuus ei saa vaarantua eivätkä heidän terveydelliset olonsa heikentyä.---*”

### 1 § Soveltamisala

Tämän asetuksen soveltamisala on käytännössä asetettu koskemaan kaikkea rakentamista myös korjaus- ja muutostyöt mukaan lukien. Tätä voidaan pitää luonnollisena, kun ottaa huomioon kosteudenteknisen toimivuuden merkityksen rakennuksen terveellisyydelle.

### 3 § Rakennuksen kosteusteknisen toimivuuden vähimmäisvaatimukset

Ensimmäisessä momentissa on kirjoitettu suunnittelijoille kuuluvista tehtävistä. Pääsuunnittelijan, rakennussuunnittelijan ja erityissuunnittelijan tehtävät on annettu maankäyttö- ja rakennuslaissa. Pääsuunnittelijan osalta tehtäviä on annettu myös valtioneuvoston asetuksessa. Muilta osin maankäyttö- ja rakennuslaissa ei ole annettu asetuksenanto-oikeutta. Onko muissa säännöksissä annettujen suunnittelijoiden tehtävien toistaminen tässä asetuksessa tarpeen tai mahdollistakaan, kun ei ole asetuksenanto-oikeutta? Muissa säännöksissä kirjatut tehtävät on joka tapauksessa hyvä avata tarkemmin asetusta koskevassa ohjeessa.

### 4 § Rakennusten kosteusteknisen toiminnan suunnittelu

Olemassa oleva Suomen rakentamismääräyskokoelman osan C2 määräys 1.4.9: *”---Laitteistojen, joihin liittyy vesivahingon mahdollisuus, tulee olla helposti tarkastettavissa ja korjattavissa.”* Tätä ei ole edellytetty asetusluonnoksessa. Onko jätetty tarkoituksella pois?

Asetukseen liittyvässä ohjeessa olisi hyvä avata myös suunnittelijoiden tehtävä laatia maankäyttö- ja rakennuslain 117 i §:n mukainen rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje oman suunnittelualansa osalta ja myös rakennuksen kosteustekniseen toimivuuteen liittyviltä osin.

## 5 § Ilmanpitävyys ja tiiviys

PERUSTELUMUISTIO: *”Rakennuksen vaipan ilmanpitävyys ja tiiviys varmistetaan tiiviysmittauksella. Mittausta voidaan käyttää rakentamisen laadunvarmistuskeinona.”*

Perustelumuiistin sanamuodon mukaan tiiviys varmistettaisiin aina tiiveysmittauksella. Tätä ei ole kuitenkaan asetuksessa edellytetty. Tiiveysmittaus ja lämpökamerakuvaus ovat tärkeitä rakentamisen laadunvarmistuskeinoja ja olennaisessa osassa myös rakennuksen kosteusteknisen toimivuuden ja terveellisyyden varmistamisessa. Voisiko niitä edellyttää myös asetuksessa? Tiiviysmittauksen ja lämpökamerakuvausmenetelmien käyttöä myös kuntotutkimusmenetelminä korjaushanketta suunniteltaessa voisi ohjata vähintäänkin asetusta koskevassa ohjeessa.

## 7 § Tuuletusväli ja -tila

ASETUSLUONNOS: *”Rakennuksen korjaus- ja muutostyön yhteydessä on hankkeen laajuus ja laatu huomioon ottaen poistettava rakenteiden ja rakennusosien puutteellinen tuuletus, mikäli se on teknisesti, taloudellisesti ja toiminnallisesti toteutettavissa.”*

Olisiko mahdollista tekstimuutos tai -lisäys siten, että puutteellinen tuuletus on korjattava, vaikka kaikki kolmesta ehdosta eivät toteutuisikaan, jos puutteellinen tuuletus on aiheuttanut kosteusvaurion tai terveyshaitan tai muiden muutostöiden johdosta tulisi aiheuttamaan kosteusvaurio- tai terveysriskin.

## 8 § Rakennushankkeen kosteudenhallinta-asiakirja

Kosteudenhallinta-asiakirjan sisältöön ehdotetaan lisättäväksi seuraavia vaatimuksia:

- Kosteudenhallinta-asiakirjassa rakennushankkeeseen ryhtyvä esittää vaatimuksensa hankkeen kosteudenhallinnalle sen eri vaiheissa suunnittelusta käyttöön.
- Kosteudenhallinta-asiakirjaan sisällytetään tieto rakennushankkeeseen ryhtyvän kosteudenhallintaan itse asettamista henkilöresursseista ja urakoitsijoilta edellyttämistä henkilöresursseista.
- Kosteudenhallinta-asiakirjassa esitetään rakennusfysikaalisen suunnittelijan pätevyys- ja osaamisvaatimukset sekä vaatimukset suunnitelmien tarkastusmenettelylle.
- Asiakirjassa esitetään vaatimukset työmaan kosteudenhallintasuunnitelmalle, sää- ja olosuhdehallintaan, rakenteiden varastoinnille ja suojaukselle kuljetusten aikana ja työmaalla, rakenteiden kuivumiseen ja kuivatukseen sekä poikkeustilanteisiin varautumiseen.
- Kosteudenhallinta-asiakirjassa esitetään toimenpiteet ja resurssit kosteudenhallinnan riskien määrittämiseen ja niiden toteutumisen estämiseen sekä kosteudenhallinnan jalkauttamiseen.
- Asiakirjassa esitetään toteutuksen ohjaus-, tarkastamis- ja varmentamismenettelyt sekä varmentamisen informointitavat.

Olisiko mahdollista muuttaa toisen momentin lause muotoon:

Rakennushankkeen kosteudenhallinta-asiakirjaan merkitään hankkeen laatu ja laajuus huomioon ottaen yleensä myös rakennushankkeeseen ryhtyvän nimeämä rakennushankkeen kosteudenhallinnan valvonnasta vastaava henkilö, joka koordinoi, ohjaa ja valvoo rakennushankkeen kosteudenhallintaa hankesuunnittelun, tilaamisen, suunnittelun, toteutuksen ja käytön aikana.

Voisiko tämän momentin siirtää myös omaan pykälään kuten rakennustyömaan kosteudenhallinnasta vastaava henkilökin 10 §:ssä? Tämän henkilön merkitys on erityisen suuri onnistuneessa koko rakennushankkeen kattavassa kosteudenhallintaprosessissa.

Olisiko mahdollista kirjata asetukseen liittyvään ohjeeseen seuraavan suuntaista: Rakennushankkeeseen ryhtyvän nimeämä rakennushankkeen kosteudenhallintamenettelyiden koordinoinnista, ohjauksesta ja valvonnasta vastaava henkilö toimii yleensä myös tarkastusasiakirjamenettelyn mukaisena rakennusvaiheen vastuuhenkilönä. Maankäyttö- ja rakennuslain 150 f §:n mukaiset rakennusvaiheiden vastuuhenkilöt sovitaan yleensä aloituskokouksessa ja ne kirjataan yleensä aloituskokouspöytäkirjan liitteenä olevalle tarkastusasiakirjan yhteenvetolomakkeelle.

## 9 § Työmaan kosteudenhallintasuunnitelma

Työmaan kosteudenhallintasuunnitelman sisältöä on avattu myös ympäristöministeriön asetuksessa rakentamista koskevista suunnitelmista ja selvityksistä. Sääntelyn selkeyden kannalta, olisiko hyvä, että tämän pykälän ensimmäinen momentti olisi sama kuin suunnitelmia ja selvityksiä koskevan asetuksen 15 §?

Kosteudenhallintasuunnitelman sisältöön ehdotetaan lisättäväksi seuraavia vaatimuksia:

- Kosteudenhallintasuunnitelmassa esitetään toimenpiteet ja resurssit kosteudenhallinnan riskien määrittämiseen ja niiden toteutumisen estämiseen sekä kosteudenhallinnan jalkauttamiseen.
- Kosteudenhallintasuunnitelmassa esitetään toteutuksen ohjaus-, tarkastamis- ja varmentamismenettelyt sekä varmentamisen informointitavat.
- Kosteudenhallintasuunnitelmassa esitetään rakennustyömaan kosteudenhallinnasta vastaava henkilö sekä tarkastusasiakirjan mukainen ("kosteudenhallinta"-) rakennusvaiheen vastuuhenkilö ja tarkastusasiakirjamenettelyn mukaiset työvaiheiden (kosteudenhallintaan liittyviä) tarkastuksia tekevät henkilöt.
- Kosteudenhallintasuunnitelmassa esitetään myös toimintatavat, joilla varmistetaan, että rakennusmateriaalien ja -osien varastointi ja suojaus kuljetusten aikana täyttää kuljetettaville tuotteille asetetut vaatimukset.

## 10 § Rakennustyömaan kosteudenhallinnasta vastaava henkilö

Hyvä, että asetuksessa on erotettu erilleen 8 §:ssä esitetty nimeämä rakennushankkeen kosteudenhallintamenettelyiden koordinoinnista, ohjauksesta ja valvonnasta vastaava henkilö ja 10 §:n mukainen rakennustyömaan kosteudenhallinnasta vastaava henkilö. Rakennustyömaan kosteudenhallinnasta vastaava henkilö tulee olemaan yleensä vastaava työnjohtaja, ja hänelle tulevat vastuut ovat lain kautta tässä pykälässä esitettyä laajemmat. Tätä voisi avata ohjeessa vähän laajemmin.

Ohjeessa voisi myös mainita että rakennustyömaan kosteudenhallinnasta vastaava henkilö kirjataan yleensä aloituskokouspöytäkirjaan. Erillistä kosteudenhallinnasta vastaavan erityisalan työnjohtajan hyväksynnän hakemista edellytetään vain erityisestä syystä. Työmaaorganisaatio voi myös vapaaehtoisesti jakaa työtehtäviä siten, että haetaan erikseen hyväksyntä

---

rakennushankkeen kosteudenhallinnasta vastaavalle erityisalan työnjohtajalle. Tämä lienee myös asetusehdotuksen tarkoitus, koska kirjoitetaan henkilöstä ei työnjohtajasta?

## 14 § Maanpinnan kuivatus

Viimeisen momentin sanamuotoa voisi muokata. Luonnoksen sanamuoto edellyttää parantamaan vaikka maanpinnan kuivatus olisikin kunnossa.

## 15 § Rakennuksen salaojitus ja kapillaarivirtauksen vähentäminen

Ensimmäisessä momentissa edellytetään mm, että rakennuspohja on salaojittava pohjavedenpinnan pitämiseksi riittävällä etäisyydellä. Pykälään olisi hyvä lisätä maininta siitä, että mahdollinen pohjavedenpinnan alentaminen ei saa aiheuttaa haittaa ympäristön rakenteille ja rakennuksille. Pohjavedenpintaa ei saa alentaa ilman riittävän laajalle ulottuvia tutkimuksia ja tarvittavia selvityksiä pohjavedenpinnan alentamisen vaikutuksista ympäröivän maaperän toimintaan, ympäristön rakennuksille ja infralle.

## 16 § Salaojituskerrosten ja –putkien sijainti

Asetusehdotuksen ensimmäisen momentin viimeinen lause: *”Alapohjan alla salaojaputken on oltava kapillaarisen nousun katkaisevan kerroksen alapuolella.”*

Olisiko mahdollista muokata seuraavan suuntaiseksi: Rakennuksen alapohjaa salaojittavan salaojaputken on oltava alapohjan kapillaarisen nousun katkaisevan kerroksen alapuolella. (Tämän sanamuodon tarkoituksen olisi kattaa sekä alapohjan alla, että sen ulkopuolella sijaitsevat alapohjaa salaojittavat salaojaputket.)

Voisiko lisätä seuraavan suuntaisen lauseen: Sokkelin ulkopuolelta kerättäviä salaojavesiä ei saa johtaa rakennuksen alapohjan alitse.

Viimeisen momentin sanamuotoa voisi muokata. Luonnoksen sanamuoto edellyttää korjaamaan vaikka salaojitus olisikin kunnossa.

Ehdotetaan lisäksi tekstimuutosta tai -lisäystä siten, että puutteellinen salaojitus on korjattava, vaikka kaikki kolmesta ehdosta eivät toteutuisikaan, jos puutteellinen salaojitus on aiheuttanut kosteusvaurion tai terveyshaitan tai muiden muutostöiden johdosta tulisi aiheuttamaan kosteusvaurio- tai terveysriskin. Toisaalta viimeisen momentin ehdoissa lukee *”---milloin se on teknisesti, taloudellisesti tai toiminnallisesti toteutettavissa.”*, eli käytetty ”tai” –sanaa. Tämä edellyttäisi, että on korjattava, kun vain yksi kolmesta ehdosta toteutuu; onko tarkoitettu sitä?

## 17 § Salaojitus- ja kapillaarikerrosten paksuus

Ensimmäisessä momentissa on mainittu kapillaarikerros vain maanvaraisen alapohjan alla; pitäisikö mainita myös ryömintätilainen alapohja? Mikä on kapillaarikatko-kerroksen merkitys ryömintätilaisen alapohjan maapohjassa?

Viimeisen momentin sanamuodot, ks. kommentit 16 §.

## 18 § Maanvastaisten rakenteiden alus- ja vierustäyttömateriaalit

Pykälän otsikko ehdotetaan muutettavaksi muotoon: Rakennuksen alus- ja vierustäyttöjen materiaalit. Otsikko kattaisi silloin myös esimerkiksi ryömintätilaiset alapohjat, ei pelkästään maanvastaisia rakenteita.

Ensimmäinen momentti:

*”Rakennuksen alta ja sen viereisestä täytöstä on poistettava humusmaa sekä kosteuden vaikutuksesta hajoavat, homehtuvat tai lahoavat orgaaniset aineet ja rakennusjätteet.”*

Ehdotetaan muutettavaksi seuraavan suuntaiseen muotoon:

Rakennuksen alta ja vierestä on poistettava humusmaa sekä kosteuden vaikutuksesta hajoavat, homehtuvat tai lahoavat orgaaniset aineet ja rakennusjätteet. Rakennuksen alus- ja vierustäytöt eivät saa sisältää humusmaata, eikä kosteuden vaikutuksesta hajoavia, homehtuvia tai lahoavia orgaanisia aineita, eikä rakennusjätteitä.

Viimeisen momentin sanamuodot, ks. kommentit 16 §.

## 19 § Maanvastaisen alapohjan korkeusasema

Kolmannen momentin korjaus- ja muutostyötä koskeva säännös olisi tiukempi ja ehdottomampi kuin uudisrakentamisessa mahdollinen toisen momentin mukainen menettely. Tulisiko siihenkin lisätä toisen momentin mukainen mahdollisuus?

## 20 § Maanvastaisen alapohjan lämmöneristyksen sijainti

Ehdotetaan viimeiseen momenttiin seuraavan suuntaista lisäystä:... mikäli se on alapohjan ja siihen liittyvien muiden rakenteiden rakennusfysikaalisen toimivuuden kannalta mahdollista.

## 21 § Kosteuden siirtymisen estäminen maanvastaisessa rakenteessa

ASETUSLUONNOS: *”---Kosteuden haitallisen siirtymisen ja kertymisen estämiseksi puurunkoisen ulko- ja väliseinän aluspuu on sijoitettava maanvastaisen lattian betonilaatan tai betonisen alapohjan laatan yläpuolelle.---*”

Asetusluonnoksessa mukaan myös ulkoseinän aluspuu edellytetään sijoitettavan maanvastaisen lattian betonilaatan yläpuolelle. Säännöstä ei ole esitetty nykyisessä rakentamismääräyskokoelman osassa C2 ja se on tiukennus nykyiseen käytäntöön ja muuttaa käytettäviä suunnitteluratkaisuja. Tätä muutosta ei ole avattu perustelumistiössä. Säännös parantaa alajuoksun kosteusteknistä toimintaa sen sijaitessa lähempänä lämmintä sisätilaa ja sitä kautta se lienee myös perusteltavissa oleva muutos. Nykysuunnittelussa on kuitenkin käytetty myös ratkaisuja, joissa ulkoseinän aluspuu on alapohjan lämmöneristyskerroksen yläpuolella laatan vieressä ja aluspuun tuuletuksesta ulkoseinän tuuletusväliin on huolehdittu. Tämä ratkaisu voi olla parempi liitosten tiiveyden varmistamisen kannalta.

Alapohjan ilmatiiveys ja radon ym. epäpuhtaudet; niistä ei ole asetuksessa tarkempaa mainintaa?

## 22 § Ryömintätilainen alapohja

Ensimmäisen momentin viimeinen lause: *”---Ryömintätilan maanpinnan tason on oltava rakennuksen vierustäytön tasolla tai tätä korkeammalla.---*”

Tämä vaatimus muokkasi nykyistä rakentamistapaa ja kaupunkikuvaa merkittävästi. Rakennusten lattiapinnat nousisivat huomattavasti. Asetusehdotuksen 24 §:n mukaan ja nykyisen käytännönkin mukaan ryömintätilan korkeus on noin 0,8 -1,2 metriä. Lattiapinta tulisi olemaan asetusehdotusta noudattaessa esimerkiksi ontelolaattarakenteisilla alapohjilla vähintään 1,3 metriä maanpinnan yläpuolella. Säännöstä ei ole esitetty nykyisessä rakentamismääräyskokoelman osassa C2 ja se on tiukennus nykyiseen käytäntöön ja muuttaa käytettäviä suunnitteluratkaisuja ja kaupunkikuvaa. Tätä muutosta ei ole avattu perustelumuistiossa.

Toinen momentti: *”---Ryömintätila on tehtävä sisätiloihin päin mahdollisimman tiiviiksi.---*”

Olisiko mahdollista muuttaa seuraavan suuntaiseen muotoon: Rakennuksen sisätilan ja ryömintätilan väliset rakenteet sekä rakenteiden liittymät ja lävistyksset on tehtävä ilmatiiviiksi. (Frame -raportinkin mukaan rakenteen ilmatiiviyden varmistaminen on tärkein yksittäinen asia, joka tulee varmistaa ryömintätalaisissa alapohjissa.)

Asetusluonnoksesta puuttuu maininta kapillaarisen kosteuden nousun estämisestä ja kapillaarivesien ohjaamisesta rakennuksen salaojitusjärjestelmään.

Ryömintätilan alapohjan rakenteelle on esitetty vaatimuksia vaatimattomasti; vrt. ulkoseinät ja yläpohja.

Ulkoseinän ja väliseinän aluspuun sijainnista suhteessa lattiapintaan ei ole mainittu ryömintätilaisten alapohjien osalla lainkaan. Olisiko hyvä ottaa kantaa samalla tavalla kuin maanvastaistenkin alapohjien osalla on otettu. Betonirakenteiseen ryömintätilan alapohjaan liittyvän ulkoseinän alajuoksun sijainti suhteessa lämpimään tilaan on syytä mainita; alajuoksun kosteustekninen toiminta on myös ryömintätalaisessa alapohjassa sitä haasteellisempaa, mitä kylmemmässä se sijaitsee.

## 23 § Ryömintätilan tuuletus

Viimeisen momentin sanamuodot, ks. kommentit 16 §.

## 24 § Ryömintätilan korkeus ja kulkuyhteys

Ryömintätilan korkeusvaatimus on nostettu asetukseen, joka selkeyttää sääntelyä ja yhtenäistää soveltamista.

Asetusluonnoksessa on annettu mahdollisuus toteuttaa kulkuyhteys ryömintätilaan alapohjaan sijoitettavan kaasutiiviin tarkastusluukun kautta. Tätä ei voi pitää hyvänä ratkaisuna ainakaan asuinhuoneistojen osalta. Yksi aukaisu voi aiheuttaa alapohjan epäpuhtauksien kulkeutumisen haitallisessa määrin sisätilaan, eivätkä ne sieltä kovin nopeasti poistu. Tarkastusluukun



---

sijoittaminen asunnon sisätilaan tai muuhun sisätilaan, jossa oleskellaan tai työskennellään, tulisi mieluummin asetuksella kieltää.

Viimeisen momentin sanamuodot, ks. kommentit 16 §.

## 25 § Maanvastaiset seinärakenteet

Ehdotetaan toisen momentin viimeiseen lauseeseen seuraavan suuntaista lisäystä:... mikäli se on seinärakenteen ja siihen liittyvien muiden rakenteiden rakennusfysikaalisen toimivuuden kannalta mahdollista. Sama kommentti myös kolmannen momentin osalta.

## 27 § Ulkoseinän rakenteet

Viimeisen momentin sanamuodot, ks. kommentit 16 §.

## 29 § Ikkunat ja ovet

Onko toisen momentin rakenneosien lista kattava?

Rakennuksen vaippaan liittyvien rakennusosien välisten liitosten ilmatiiveyden merkitys rakennuksen kosteustekniseen toimivuuteen, terveellisyteen ja energiatehokkuuteen on merkittävä. Olisiko hyvä erottaa tämän pykälän toisesta momentista oma pykälä:

**xx § Rakennuksen vaipan liitokset ja läpiviennit**, johon voisi siirtää tämän pykälän viimeistä momentista liittyviin liittyvän osan hieman laajempaan.

29 §:n sisällössä toisen momentin voisi silloin muokata seuraavan suuntaiseen muotoon: Ikkunat, ovet, ilmanvaihtolaitteet sekä rakennuksen vaippaan liittyvät muut rakenteet on suunniteltava siten, että....

Ja

uuden pykälän **xx § Rakennuksen vaipan liitokset ja läpiviennit** tekstit voisivat olla esim. seuraavan suuntaisia:

Ikkunoiden, ovien, ilmanvaihtolaitteiden sekä rakennuksen vaippaan liittyvien muiden läpivientien ja rakenteiden liitokset on suunniteltava siten, että sadevesi tai...

Voisiko (uuteen pykälään) lisätä seuraavan suuntaisen rakennuksen korjaus- ja muutostyötä koskevan momentin: Rakennuksen korjaus- ja muutostyön yhteydessä ikkunoiden, ovien, ilmanvaihtolaitteiden sekä rakennuksen vaippaan liittyvien muiden läpivientien ja rakenteiden liitosten kosteusteknistä toimivuutta ja ilmatiiveyttä on parannettava, mikäli puutteellinen kosteustekninen toimivuus tai ilmatiiveys on aiheuttanut terveyshaitan tai muiden muutostöiden johdosta, kuten ilmanvaihtoon liittyvien muutostöiden johdosta, tulisi aiheuttamaan terveysriskin.

(Rakennusosien ilmatiiveyden heikkous voi aiheuttaa haitallisten aineiden lisääntyvää kulkeutumista sisäilmaan ilmanvaihtoa muutettaessa tai korjattaessa. Tätä olisi joka tapauksessa hyvä avata vähintäänkin asetusta koskevassa ohjeessa.)

## 35 § Märkätilan seinä- ja kattorakenteet

ASETUSLUONNOS: *"Märkätilan kattorakenteessa höyrinsulkuna toimii joko kantava betonirakenne, rankarakenteen höyrinsulku tai alakattorakenteeseen asennettava höyrinsulku."*

Kantava betonirakenne ei välttämättä toimi aina riittävänä höyrin- tai ilmasulkuna kattorakenteessa. RIL 225-1-2014 mukaan paikallavalettu betoni on tavanomaisten sisäilmaolojen ja tuulettuvan yläpohjan yhteydessä riittävä ilman- ja höyrinsulku. RIL 225-1-2014 mukaan betoni- ja kevytbetoniyläpohjissa elementtisaumat, myös ontelolaattojen saumat, muodostavat virtausreittejä, joten ilmansulku tarvitaan.

Kaikilla vedeneristeillä ei ole riittävää ulkoseinässä tai katossa höyrinsululta edellytettävää vesihöyrinvastusta. Siten viimeinen lause: "Höyrinsulku on liitettävä ilma- ja höyrytiivisti rakenneratkaisusta riippuen ulkoseinän vedeneristeeseen." on syytä muuttaa. Samasta syystä voisi myös arvioida, olisiko hyvä lisätä vedeneristeen vesihöyrinvastukseen liittyvää yleistä vaatimusta tai ohjetta.

## 36 § Märkätilan pinnoitteet

ASETUSLUONNOS: *"---Vedeneristykseen liitokset oviin ja muihin rakenteisiin on tehtävä tiiviisti ja vedeneristys on yleensä nostettava kynnystä vasten.---*

ehdotetaan muutettavaksi seuraavan suuntaiseksi: Vedeneristykseen liitokset oviin ja muihin rakenteisiin on tehtävä tiiviisti ja vedeneristys on yleensä nostettava kynnystä vasten tai kynnyksen pintarakenteen alle.

PERUSTELUMUISTIO"---Märkätilan vedeneristys on yleensä nostettava kynnystä vasten vähintään 15 mm kynnyksen vieressä olevaa valmista lattiapintaa ylemmäksi.---

ehdotetaan muutettavan asetukseen liittyvässä ohjeessa seuraavan suuntaiseksi: Märkätilan vedeneristykseen ylösnosto kynnystä vasten tai kynnyksen pintarakenteen alle (lattian pintarakenteen alta kynnyksen pintarakenteen alle) on yleensä oltava vähintään 15 mm. Lisäksi, mikäli lattiassa on erillinen pintarakenne (laatoitus) vedeneristykseen päällä, estetään pintakerroksen päällä liikkuvan veden tulviminen kuivan tilan puolelle 15-20 mm kynnyksrakenteella. Valtioneuvoston asetuksessa rakennuksen esteettömyydestä on säädetty, että kynnyks saa olla enintään 20 mm korkea ja se on muotoiltava siten, että sen voi helposti ylittää pyörällisellä apuvälineellä. (- viimeisen lauseen sisältö poimittu valtioneuvoston aiemmin lausuttavana olleesta asetusluonnoksesta.)

Edellä esitetty antaa paremmat mahdollisuudet myös esteettömyysvaatimukset täyttävän kynnyksrakenteen toteuttamiselle. Olennaista on estää laatoituksen alla vedeneristepintaa pitkin liikkuvan veden pääsy kuivan huonetilan puolelle ja toisaalta estää laatoituksen päällä liikkuvan veden tulviminen kynnyksen yli. Yleisin rakennusvirhe on se, että laatoituksen alla olevaa vedeneristettä ei nosteta kynnystä vasten tai kynnyksen pintarakenteen alle.

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

Perustelumuistiossa oleva suositus: *”Suihkun alueella kaltevuuden on suositeltavaa olla vähintään 1:50 puolen metrin säteellä lattiakaivosta.”* Pitäisikö tämä olla asetuksessa ja ilman ”suositeltavaa” sanaa?

Viimeisen momentin sanamuodot, ks. kommentit 16 §.

1.3.2017 Rakennustarkastusyhdistys RTY ry  
Pasi Timo, pääsihteeri