



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen kosteusteknisestä toimivuudesta

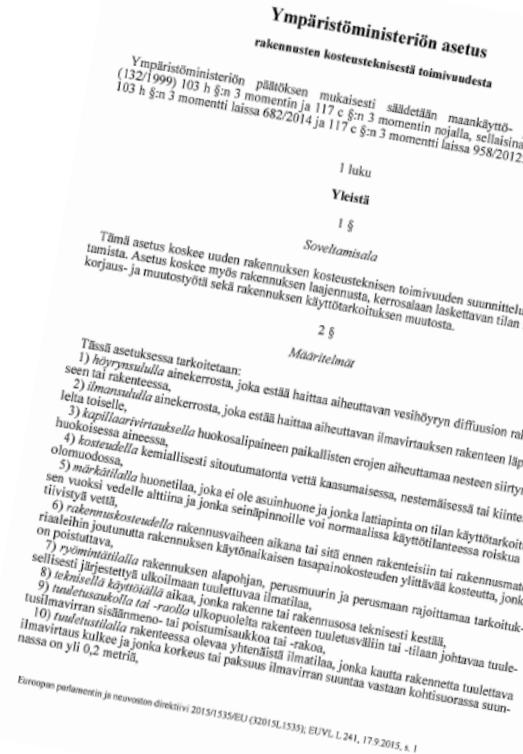
RIL Talonrakennus-tekniikkaryhmä:
Kosteudenhallintamääräykset uudistuivat – paraneeko
laatu?

RIL ry, 1.2.2018

Yli-insinööri Katja Outinen

Asetus rakennuksen kosteusteknisestä toimivuudesta

- Koskee **uuden** rakennuksen kosteusteknisen toimivuuden suunnittelua ja rakentamista sekä olemassa olevan rakennuksen **laajennusta**, kerrosalaan laskettavan **tilan lisäämistä**, **korjaus- ja muutostyötä** sekä **käyttötarkoituksen muutosta**
- ”Vanhan” RakMK-osan C2, Kosteus, määräykset ja ohjeet, 1998 sisältöä muokattu perustuslain edellyttämään muotoon
 - Asetuksessa **vain velvoittavia** säännöksiä
 - YM:n ohjeet valmistunevat syksyllä 2018
- Utta mm. säännökset korjaus- ja muutostöihin sekä rakennushankkeen kosteudenhallinnasta
- Asetus tuli voimaan **1.1.2018**



Kosteusteknisen toimivuuden olennaiset vaatimukset

- Pää-, rakenne- ja erityissuunnittelijan on huolehdittava rakennuksen suunnittelusta siten, että **rakennus täyttää sen kosteustekniselle toimivuudelle asetetut olennaiset tekniset vaatimukset**
- Suunnittelijan on korjaus- ja muutostyössä ja käyttötarkoituksen muutoksessa on **selvitettävä rakennusaikainen rakentamistapa** ja rakenteen kosteustekninen **toimivuus**
- Rakennuksen on oltava **kosteusteknisesti toimiva** sen **suunnitellun teknisen käyttöiän ajan**
- Liian suuri kosteuspitoisuus tai kosteuden kertyminen ei saa **vaurioittaa** rakennusta eikä aiheuttaa **terveyshaittaa**



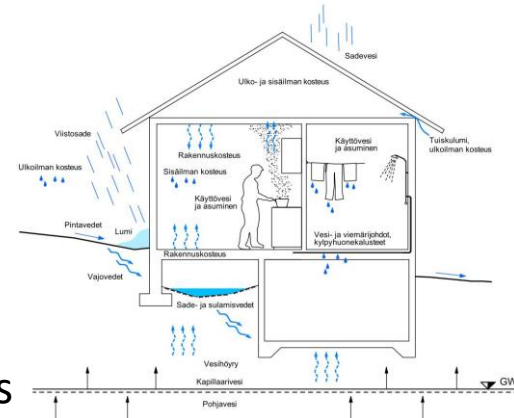
Korjaus- ja muutostyöt tai käyttötarkoituksen muutos

- Ei tarvitse tehdä muutoksia, jos rakennus on kosteusteknisesti toimiva
- Kosteusteknisesti toimiva rakenne voidaan korjata rakennusaikaista tapaa noudattaen
- On ensisijaisesti noudatettava alkuperäisen rakenteen toimintatapaa, jos rakenteessa ei ole kosteusteknisen toiminnan kannalta muutosta vaativaa suunnittelu- tai toteutusvirhettä
- Jos parannetaan kosteusteknistä toimivuutta, voidaan noudattaa uutta asetusta
- Jos rakenne on omiaan aiheuttamaan terveyshaittaa tai vaurioita rakennuksen kosteustekniselle toimivuudelle, on noudatettava uutta asetusta



Rakennuksen kosteustekninen toiminta – yleiset periaatteet I

- Sisäisistä ja ulkoisista kosteuslähteistä peräisin oleva **kosteus ei saa haittaa aiheuttaen kulkeutua eikä kerääntyä** rakenteisiin
- Vaipparakenteen liitoksineen on muodostettava kokonaisuus, joka estää tuulta ja tuulenpainetta kuljettamasta vettä vaipan pintaa pitkin rakenteisiin
- Rakennuskosteuden ja rakenteisiin **satunnaisesti kulkeutuvan kosteuden on voitava poistua** haittaa aiheuttamatta
- Pinnoiltaan kastuvien rakenteiden on kestettävä veden vaikutus
- Vaippa- ja sisärakenteiden **ilmanpitävyyden ja höyrytiivyyden on estettävä vesihöyryn haitallinen siirtyminen** rakenteisiin
- Rakennustuotteiden ominaisuuksien on vastattava suunnitelmissa esitettyjä vaatimuksia ja rakennustuotteiden on oltava rakennuspaikan olosuhteisiin soveltuvia



Kuva: Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, 2016

Rakennuksen kosteustekninen toiminta – yleiset periaatteet II

- Rakenteen tuuletustilaan johtavien tuuletusaukkojen on sijoitettava niin, että tuuletustila on kokonaisuudessaan tuuletusilman virtausreittinä ja ettei tuuletustilaan jää kokonaan suljettuja, tuulettumattomia alueita
- Rakennuksen korkeusaseman valinnassa on otettava huomioon rakennuspaikan pinta- ja pohjavedenpinnan taso ja tulvariski. Kosteusvaurioriskien vähentämiseksi kosteudelle alttiiden rakenteiden ja rakennuspohjan kuivatusjärjestelmien on oltava toimintavarmoja niiden suunnitellun käyttöiän ajan
- Rakennuksen alla, ryömintätilan alustäytössä ja rakennuksen vierellä salaojituskerroksena toimivassa vierustäytössä ei saa olla humusmaata, kosteuden vaikutuksesta hajoavia tai lahoavia orgaanisia aineita eikä rakennusjätettä
- Rakenteellisten ratkaisujen on ohjattava ilmanvaihto-, lämmitys- ja jäähdytyslaitteistosta tai muusta laitteistosta sekä niihin liitetystä laitteesta aiheutuva vesivuoto näkyville. Jos on vesivuodon mahdollisuus, on laitteistojen oltava tarkastettavissa, korjattavissa ja uusittavissa

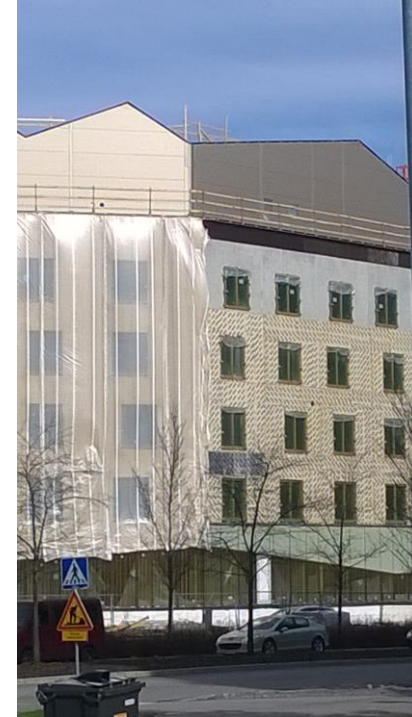
Rakennushankkeen kosteudenhallintaselvitys



- Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava rakennushankkeen kosteudenhallintaselvityksen laatimisesta
 - Toteutus yhteistyössä esim. pääsuunnittelijan tai kosteudenhallintakoordinaattorin kanssa
 - Pakollinen kaikkiin hankkeisiin, sisältö voi vaihdella hankkeen laadun ja laajuuden mukaan
- Sisällettävä hankkeen yleistiedot, **vaatimukset kosteudenhallinnalle hankkeen eri vaiheissa**, toimenpiteet ja menettelyt kosteudenhallinnan **vaatimusten varmentamiseen** sekä kosteudenhallinnan **henkilöresurssit**
- Rakennushankkeen kosteudenhallintaselvitykseen on sisällyttävä myös tieto hankkeen kosteudenhallinnan valvonnasta vastaavasta henkilöstä
 - Asetuksessa ei kelpoisuus-/pätevyysvaatimuksia ko. henkilölle, mutta vastaa kosteudenhallintakoordinaattoria Kuivaketju10:ssä
- Topten-rakennusvalvonnat ovat laatineet aiheesta ohjekortin

Työmaan kosteudenhallintasuunnitelma

- Vastaavan työnjohtajan on huolehdittava työmaan kosteudenhallintasuunnitelman laatimisesta
 - Laadinta urakoitsijan johdolla yhteistyössä vast. työnjohtajan kanssa
- Sisältöön sovelletaan YM:n asetusta rakentamisen suunnitelmista ja selvityksistä (216/2015, 15 §)
 - Tieto toimenpiteistä, joilla rakennustuotteet ja -osat suojataan sään aiheuttamilta tai työmaan olosuhteista johtuvilta haittavaikutuksilta sekä toimenpiteistä, joilla kosteudensuojaus toteutetaan ja rakenteiden kuivuminen varmistetaan
- Sisällettävä tiedot rakennustyömaan kosteudenhallinnasta vastaavista rakennusvaiheen vastuuhenkilöistä
 - Rakennusvaiheen vastuuhenkilöt voidaan merkitä aloituskokouksessa rakennustyön tarkastusasiakirjaan



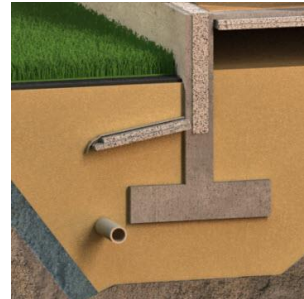
Rakennustuotteiden suojaus ja rakenteiden kuivuminen

- Rakennustuotteet ja keskeneräiset rakennusosat on **suojattava** **kastumiselta ja epäpuhtauksilta**
- Rakenteissa olevan kosteuden ja rakennuskosteuden **kuivumisasteen on mahdollistettava rakenteiden peittäminen** kuivumista hidastavalla ainekerroksella, pinnoitteella tai rakenteella
 - Jos kuivumisaste ei ole riittävä, on **tarvittaessa kuivatettava** rakenteita
- Rakenteiden asianmukaisesta kosteuspitoisuudesta on varmistuttava **kosteusmittauksin** ennen seuraavaan työvaiheeseen siirtymistä



Rakennuspohjan kuivatus

- Suunnittelijan on suunniteltava maanpinnan kuivatus ja hulevesien hallinta siten, että hulevedet johdetaan pois rakennuksen vierestä hulevesijärjestelmän avulla
- Suunnittelijan on suunniteltava rakennuspohjan salaojitus veden kapillaarivirtauksen katkaisemiseksi ja pohjavedenpinnan pitämiseksi riittäväällä etäisyydellä rakennuksen alapohjasta sekä perustusten kuivatusvesien johtamiseksi pois perustusten vierestä ja rakennuksen alta
- Rakennuspohja voidaan jättää salaojittamatta, jos erityissuunnittelija on varmistunut perustamis- ja pohjaolosuhdeselvityksen perusteella, että perusmaan vedenläpäisykyky ja pohjaveden korkeus eivät ole omiaan aiheuttamaan haittaa rakennuksen kosteustekniselle toimivuudelle

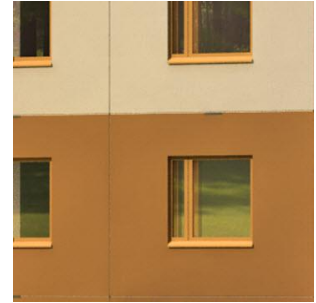


Alapohjarakenteet ja maanvastaiset seinärakenteet

- Maanvastaisen alapohjan lattian yläpinnan on oltava väh. 0,3 m rakennuksen ulkopuolella olevan maanpinnan yläpuolella lukuun ottamatta osittain tai kokonaan maanpinnan alapuolella olevien tilojen lattiaita
- Ryömintätilaan ei saa kerääntyä vettä. Ryömintätilan on tuuletettava. Ryömintätilan kosteus ei saa aiheuttaa haittaa rakenteiden toiminnalle ja kestävyydelle. Uuden rakennuksen ryömintätilan korkeuden on oltava keskimäärin väh. 0,8 m. Ryömintätilaan on oltava pääsy sen tarkastamista ja siellä sijaitsevien laitteiden ja järjestelmien huoltamista varten
- Maanvastaisen ulkoseinän rakenteen on estettävä ympäröivän maan kosteuden sekä hulevesien haitallinen tunkeutuminen seinärakenteeseen
 - Vedeneristys, vedenpaineen eristys, rakenteellisesti hallittu vedenpoisto
- Kosteus ei saa siirtyä haitallisesti perusmuurista ja alapohjan betonilaatasta alasidepuuhun eikä yläpuolisiin seinä- ja lattiarakenteisiin

Ulkoseinät, yläpohja ja kattorakenteet

- Ulkoseinän ja sen kerrosten on **estettävä veden haitallinen kulkeutuminen rakenteisiin**. Vesihöyrynvastuksen ja ilmatiiviyyden on oltava sellainen, ettei seinän kosteuspitoisuus sisäilman vesihöyryn diffuusion tai konvektion vuoksi muodostu haitalliseksi
- Ulkoverhouksen taakse ei saa joutua vettä tai tunkeutuneen veden ja kosteuden on päästävä poistumaan rakenteita vahingoittamatta. Ulkoverhouksen taustan on oltava tuulettuva, ellei kosteus pääse muutoin poistumaan
- **Veden on poistuttava vesikatolta**. Vesikatolla rakenteineen ja liitoksineen on oltava **katteelle sopiva kaltevuus** ja tiiviys veden poisjohtamiseksi
- Yläpohjan kerrosten ja tuuletuksen on estettävä vesihöyryn diffuusiosta tai ilmavirtauksista johtuva, haittaa aiheuttava kosteuden kertyminen yläpohjarakenteeseen



Märkätilat I

- Vesi ei saa valua tai siirtyä kapillaarivirtauksena märkätilasta ympäröiviin rakenteisiin ja huonetiloihin
- Valuvalle vedelle, toistuvalla roiskevedelle tai pintaan tiivistyvälle vedelle altistuvien pintojen takana olevan rakenteen on oltava vedeneristetty
- Lattiapäällysteen ja seinäpinnoitteen on toimittava vedeneristykseenä tai päällysteen alla ja pinnoitteen takana on oltava erillinen vedeneristys. Vedeneristystä ei tarvita erillisen WC-tilan ja löylyhuoneen seinässä pinnoitteen takana.
- Kattopinnoitteen on kestävä tilan käytöstä johtuen roiskevesiä, ajoittaista korkeaa ilman suhteellista kosteutta ja tilapäisesti esiintyvää kosteuden tiivistymistä kattopinnoille.



Märkätilat II

- Vedeneristyksen on muodostettava kokonaisuus, joka on tiivis kaikilta vedeneristetyiltä pinnoiltaan sekä niiden saumoista, läpivienneistä ja liittymistä
- Vedeneristyksenä toimivan lattiapäällysteen tai lattiapäällysteen alla olevan vedeneristyksen on liityttävä vedenpitävästi seinän vedeneristykseen
- **Lattian kaltevuuden on mahdollistettava veden valuminen lattiakaivoon.** Vedeneristyksen ja lattiakaivon liitoksen on oltava tiivis.
- Rakenteiden on oltava niin jäykkiä, että lämpö- ja kosteusliikkeet eivät vaurioita vedeneristystä tai pintarakenteita.
- Jos märkätilan rakenteissa ei erityisestä syystä käytetä vedeneristystä, on suunnittelijan osoitettava suunnitelmissa, että vedeneristyksen puuttuminen ei vaaranna maankäyttö- ja rakennuslain 117 c §:n mukaisten olennaisten teknisten vaatimusten täyttymistä.





Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Kiitos mielenkiinnosta!

Lisätietoja: etunimi.sukunimi@ym.fi