

Kosteusasetuksen (782/2017) toimivuustarkastelu ja vaikutusarviointi

Työpaja 25.9.2024

AFRY Finland Oy / Rakennusfysiikka



VALTIONEUVOSTO
STATSRÅDET



A close-up photograph of a person's hand holding a yellow tape measure and a metal ruler against a concrete surface. The hand is positioned on the left side of the frame, with the thumb and index finger gripping the tools. The tape measure is extended, showing the number 26. The metal ruler is placed vertically, showing the number 5. A hole has been drilled into the concrete surface, and the tools are being used to measure its depth and diameter. In the background, a yellow and black tape measure is visible, resting on the concrete surface. The text "HANKKEEN TAUSTA" is overlaid in the center of the image.

HANKKEEN TAUSTA

Hankkeen kuvaus

- Hanke toteutetaan osana Terveet tilat 2028 -ohjelmaa.
- Hankkeen tavoitteena on selvittää kosteusasetuksen toimivuutta yleisellä tasolla ja tiettyjen osa-alueiden osalta.
- Toimivuustarkastelu toimii taustaselvityksenä ja tuo tietoa asetuksen muutostarpeista.
- Hanke valmistuu vuoden 2024 loppuun mennessä
- Asetuksen päivitystyölle ei ole asetettu aikataulua.



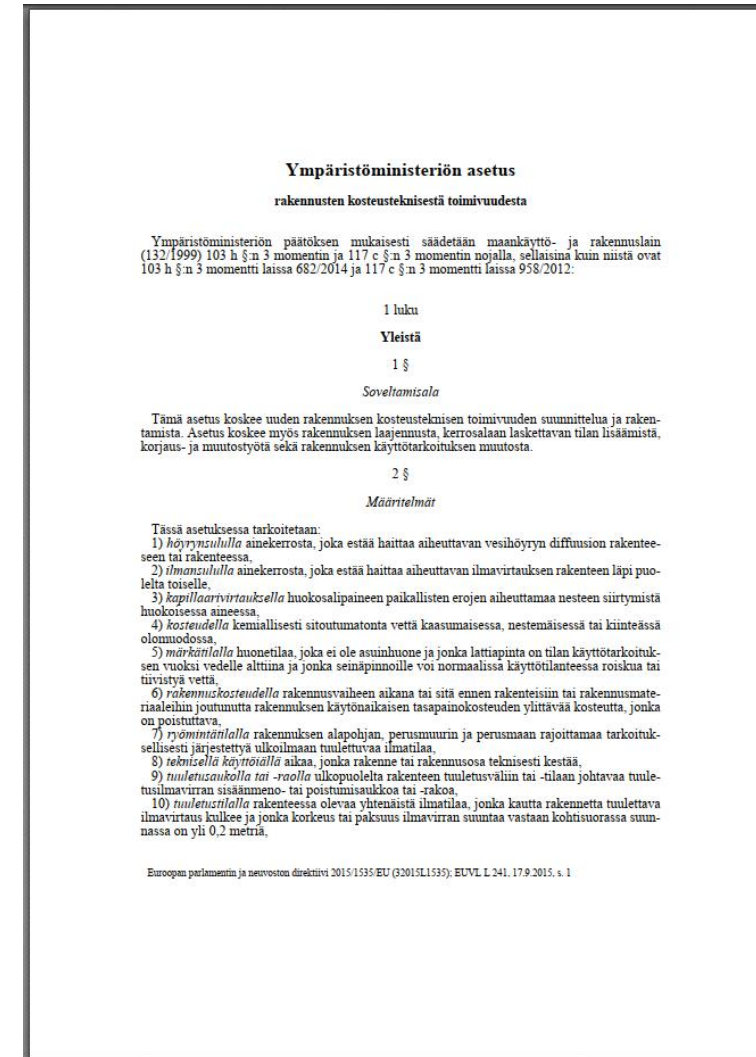
Miksi tarvitaan toimivuustarkastelua?

- Kosteusasetuksen toimivuustarkastelun lähtökohtana on ympäristöhallinnossa käynnissä olevat lainsäädäntöuudistukset.
- Rakentamislain uudistus → kosteusasetukselle tullaan tekemään vähintäänkin ns. tekninen päivitys.
- Tuoko muuttuva ilmasto päivitystarpeita?



Mikä kosteusasetus?

- Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta (782/2017, ns. kosteusasetus) tuli voimaan 1.1.2018.
- Asetuksessa annetaan velvoittavat määräykset kosteusteknisesti toimivaa rakentamista varten.
- Velvoittavat määräykset ovat luonteeltaan toiminnallisia.
- Koostuu 30 pykälästä.



Asetus vs. ohje?

- Asetuksessa esitetään velvoittavat määräykset, joita on noudatettava
- Ohje taustoittaa ja selostaa asetuksen sisältöä.
- Soveltamisohjeet eivät ole velvoittavia.
- Ympäristöministeriön ohje rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta (2020).
 - Ohjeessa selostetaan säännösten sisältöä sekä annetaan niitä koskevia suositusluonteisia soveltamisohjeita sekä periaateratkaisuja.



Ohjekirjallisuus

- Suomessa käytössä nykyisin useita kosteustekniseen toimivuuteen liittyviä ohjeita: esimerkiksi RIL:n julkaisut, RT-ohjekortit, Kattoliiton julkaisut, Betoniyhdistyksen julkaisut...
- Ovat rakentamista ohjaavia julkaisuja, joissa kuvataan hyvää rakentamistapaa.



VERKKOKYSELY



Miten verkkokysely tehtiin

- Verkkokysely oli avoinna 23.5. – 9.6.2024.
- Vastauksia saatiin 82 kpl.
- Kysely koostui seuraavista pääkohdista:
 1. Vastaajan yleis- ja taustatiedot
 2. Asetuksen ja -ohjeen tunnettuus
 3. Asetuksen vaikutus rakentamisen laatuun
 4. Asetuksen vaikutus rakentamisen sujuvuuteen
 5. Asetuksen vaikutus ilmastonmuutokseen sopeutumiseen
 6. Asetuksen rakenteen ja laajuuden luku- ja pykäläkohtainen arviointi (valinnainen)
 7. Vapaa sana
- Vastaajat olivat jakaneet aktiivisesti näkemyksiään lopun vapaassa sanassa sekä niiden kysymysten kohdilla, joissa vastaaminen tapahtui vapaisiin tekstikenttiin kirjoittamalla.

5. Kuinka hyvin tunnet kosteusasetuksen?

- ☐ Tunnen kosteusasetuksen sisällön tarkasti
- ☐ Tunnen kosteusasetuksen sisällön pääpiirteittäin
- ☐ Olen nähnyt kosteusasetuksen ja silmäillyt sitä joskus, mutta en muista asetuksen tarkempaa sisältöä
- ☐ Olen kuullut kosteusasetuksesta, mutta en tunne sen sisältöä
- ☐ En ole kuullut kosteusasetuksesta enkä tunne sen sisältöä

6. Tunnetko kosteusasetusta täydentävän ohjeen, jossa taustoitetaan ja selostetaan pykäläkohtaisesti kosteusasetuksen sisältöä?

- ☐ Tunnen ohjeen sisällön tarkasti
- ☐ Tunnen ohjeen sisällön pääpiirteittäin
- ☐ Olen nähnyt ohjeen ja silmäillyt sitä joskus, mutta en muista ohjeen tarkempaa sisältöä
- ☐ Olen kuullut ohjeesta, mutta en tunne sen sisältöä
- ☐ En ole kuullut ohjeesta enkä tunne sen sisältöä

7. Kosteusasetuksen ja -ohjeen yleinen tunnettavuus

	kyllä	ei	en osaa sanoa
Olen hyödyntänyt kosteusasetusta työtehtävissäni	☐	☐	☐
Kosteusasetus tunnetaan yleisesti hyvin rakentajien keskuudessa	☐	☐	☐
Olen hyödyntänyt kosteusasetusta täydentävää kosteusohjetta työtehtävissäni	☐	☐	☐
Kosteusasetusta täydentävä kosteusohje tunnetaan yleisesti hyvin rakentajien keskuudessa	☐	☐	☐

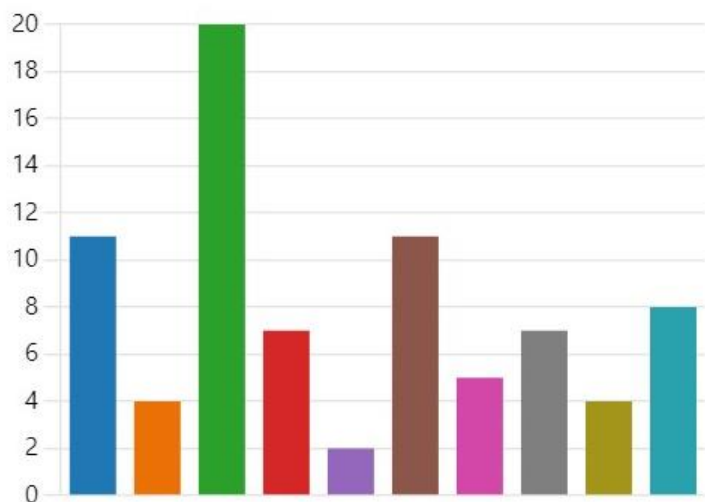


Verkkokyselyn tuloksia – vastaajaprofiili

1. Edustan vastauksieni osalta

[More Details](#)

	rakennushankkeeseen ryhtyvää ...	11		vastaavaa työnohtajaa (pientalo...	2
	rakennushankkeeseen ryhtyvää ...	4		viranomaista	11
	suunnittelijaa tai asiantuntijaa	20		oppi- tai tutkimuslaitoksen edus...	5
	rakennusliikkeen edustajaa	7		kosteudenhallintakoordinaattoria	7
				valvojaa	4
				Other	8



2. Hankkeeni ovat olleet pääosin

[More Details](#)

[Insights](#)

	rutiinomaisia ja toistuvia	32
	monimutkaisia ja ainutlaatuisia	42
	kertarakentamista (olen pientalo...	4



3. Valitse hankkeitasi parhaiten kuvaava

[More Details](#)

	Asuinrakentaminen (kerrostalot,...	26
	Julkisen puolen rakentaminen (k...	46

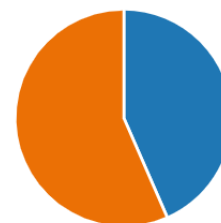


4. Kokemukseni koostuu pääosin

[More Details](#)

[Insights](#)

	uudisrakentamisesta	33
	korjausrakentamisesta	43



Verkkokyselyn tuloksia – tunnettuus

5. Kuinka hyvin tunnet kosteusasetuksen?

[More Details](#)

- Tunnen kosteusasetuksen sisällö... 22
- Tunnen kosteusasetuksen sisällö... 32
- Olen nähnyt kosteusasetuksen j... 16
- Olen kuullut kosteusasetuksesta... 6
- En ole kuullut kosteusasetuksest... 3



6. Tunnetko kosteusasetusta täydentävän ohjeen, jossa taustoitetaan ja selostetaan pykäläkohtaisesti kosteusasetuksen sisältöä?

[More Details](#)

- Tunnen ohjeen sisällön tarkasti 14
- Tunnen ohjeen sisällön pääpiirte... 24
- Olen nähnyt ohjeen ja silmäillyt ... 21
- Olen kuullut ohjeesta, mutta en ... 13
- En ole kuullut ohjeesta enkä tun... 7



Tunnen kosteusasetuksen sisällön tarkasti

Tunnen kosteusasetuksen sisällön pääpiirteittäin

Olen nähnyt kosteusasetuksen ja silmäillyt sitä joskus, mutta en muista asetuksen tarkempaa sisältöä

Olen kuullut kosteusasetuksesta, mutta en tunne sen sisältöä

En ole kuullut kosteusasetuksesta enkä tunne sen sisältöä

7. Kosteusasetuksen ja -ohjeen yleinen tunnettavuus

[More Details](#)

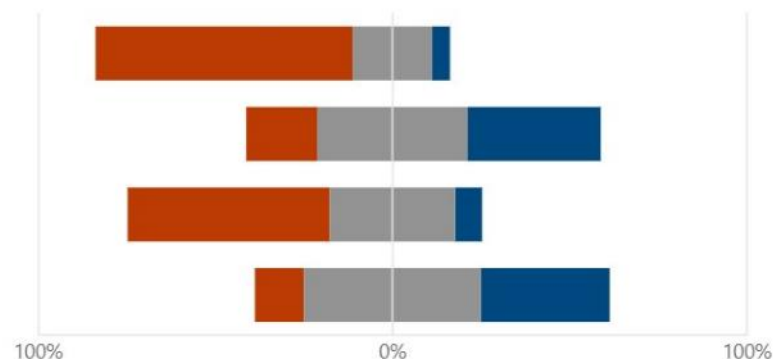
■ kyllä ■ ei ■ en osaa sanoa

Olen hyödyntänyt kosteusasetusta työtehtävissäni

Kosteusasetus tunnetaan yleisesti hyvin rakentajien keskuudessa

Olen hyödyntänyt kosteusasetusta täydentävää kosteusohjetta työtehtävissäni

Kosteusasetusta täydentävä kosteusohje tunnetaan yleisesti hyvin rakentajien keskuudessa



Verkkokyselyn tuloksia – tulkinta kentällä

8. Miten tulkitset seuraavat väittämät huomioiden asetuksen ja ohjeiden soveltamisen käytäntöön

[More Details](#)

■ Kyllä ■ Ei ■ En osaa sanoa

Kosteusasetus määrittää yksityiskohtaisesti, kuinka rakenteet tulee toteuttaa

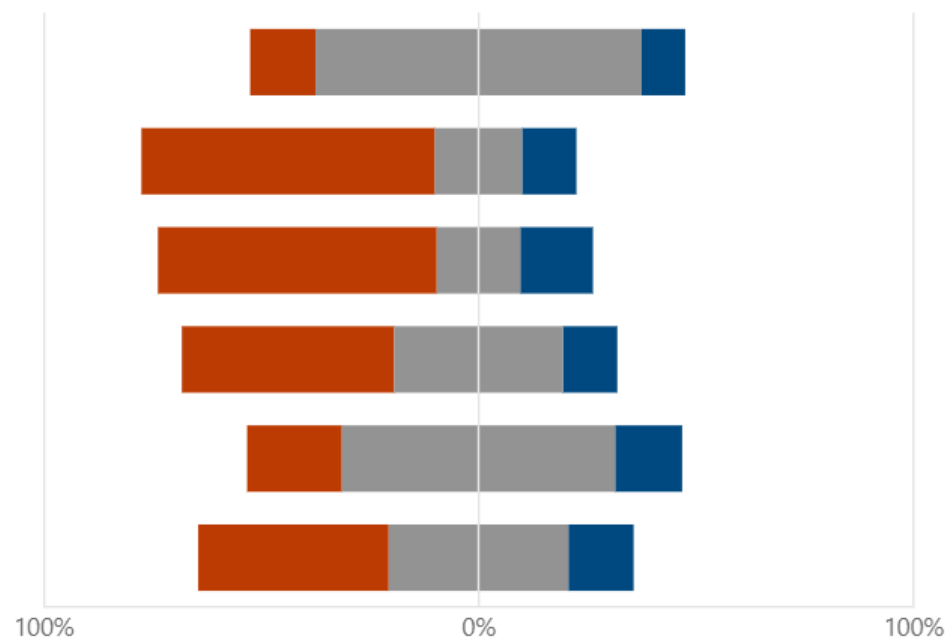
Kosteusasetus antaa toiminnalliset määräykset, kuinka rakenteet tulee toteuttaa

Kosteusasetus asettaa olennaiset vaatimukset, mutta niistä voidaan poiketa perustelluista syistä

Kosteusasetus määrittää rakennuksen, rakennusosien ja rakennustuotteiden olennaiset tekniset vaatimukset

Kosteusasetusta täydentävässä kosteusohjeessa annetut vaatimukset ovat velvoittavia

Rakennuksen ja rakenteiden kosteusteknisen toimivuuden yksityiskohtaisempia ohjeita annetaan...*



* ...esimerkiksi RT-korteissa, jotka kuvaavat yleistä hyvää rakennustapaa ja ne ovat siksi velvoittavia.

Verkkokyselyn tuloksia – laatu

Kosteusasetuksella ollut voimaantulonsa jälkeen positiivinen vaikutus rakentamisen laatuun?								
1 = täysin eri mieltä (ei ole ollut positiivista vaikutusta), 5 = täysin samaa mieltä (on ollut positiivinen vaikutus)								
Rakentamisen sektorit	1	2	3	4	5	eos	keskiarvo	vastaajat
Julkisissa hankkeissa (erityishankkeet)	1	1	4	19	34	20	4,4	79
Julkisissa hankkeissa (tavanomaiset)	0	3	7	33	25	11	4,2	79
Ammattimaisessa asuinrakentamisessa	0	6	4	34	22	12	4,1	78
Uudisrakentamisessa yleensä	1	3	7	35	19	14	4,0	79
Korjausrakentamisessa yleensä	0	5	7	36	19	12	4,0	79
Liikerakentamisessa	0	3	9	30	15	22	4,0	79
Pientalorakentamisessa	2	8	6	24	10	29	3,6	79
Teollisessa rakentamisessa	2	4	16	20	9	28	3,6	79

- Saatujen vastausten perusteella positiivisin vaikutus kosteusasetuksella on ollut julkisissa hankkeissa, erityisesti vaativissa, ainutkertaisissa ja/tai kosteusteknisesti haastavissa hankkeissa. Vähiten positiivista vaikutusta on koettu olleen pientalorakentamisessa sekä teollisessa rakentamisessa.



Verkkokyselyn tuloksia – sujuvuus

Kosteusasetuksessa on määritetty riittävän yksiselitteisesti vaatimukset sekä vastuut mahdollistaen rakennushankkeen sujuvan toteutuksen?								
1 = täysin eri mieltä (ei ole määritelty riittävästi), 5 = täysin samaa mieltä (on määritelty riittävästi)								
Rakentamisen sektorit	1	2	3	4	5	eos	keskiarvo	vastaajat
Ammattirakentamisessa	0	8	7	35	20	9	4,0	79
Uudisrakentamisessa yleensä	0	9	6	31	18	14	3,9	78
Korjausrakentamisessa yleensä	1	8	8	37	11	14	3,8	79
Pientalorakentamisessa	0	13	4	27	12	23	3,7	79

- Saatujen vastausten perusteella vaatimukset ja vastuut sujuvan toteutuksen näkökulmasta on määritetty hiukan paremmin ammattirakentamisessa kuin pientalorakentamisessa ja hiukan paremmin uudisrakentamisessa kuin korjausrakentamisessa.



Verkkokyselyn tuloksia – ilmastonmuutos

Ilmastonmuutoksen tuottamien ääri-ilmiöiden yleistyminen tulisi huomioida nykyistä paremmin kosteusasetuksessa?								
1 = täysin eri mieltä (nykyasetus huomioi riittävästi), 5 = täysin samaa mieltä (nykyasetus ei huomioi riittävästi)								
Rakentamisen sektorit	1	2	3	4	5	eos	keskiarvo	vastaajat
Julkisissa hankkeissa (erityishankkeet)	3	3	3	10	55	6	4,5	80
Julkisissa hankkeissa (tavanomaiset)	3	2	4	21	45	5	4,4	80
Liikerakentamisessa	3	2	5	18	45	7	4,4	80
Ammattimaisessa asuinrakentamisessa	3	2	5	21	46	3	4,4	80
Uudisrakentamisessa yleensä	3	2	6	23	42	4	4,3	80
Teollisessa rakentamisessa	3	2	7	17	40	11	4,3	80
Korjausrakentamisessa yleensä	3	3	6	24	38	6	4,2	80
Pientalorakentamisessa	4	4	7	23	37	5	4,1	80

- Saatujen vastausten perusteella suurin ilmastonmuutoksen tuottamien ääri-ilmiöiden huomioimistarve on julkisissa hankkeissa ja ammattirakentamisessa yleisesti, hieman vähäisemmäksi huomioimistarve koetaan pientalorakentamisessa sekä korjausrakentamisessa.



Verkkokyselyn tuloksia – luvut ja pykälät

- Vastauksista on havaittavissa, että vähiten tyytyväisiä ollaan lukuihin
 - 1 (yleistä)
 - 2 (yleiset kosteustekniset periaatteet).
- Vastausten perusteella pykälien sisällöt voisivat olla selkeämpiä, kun taas pykälien nykyisen jaottelun koettiin olevan varsin tarkoituksenmukainen.

1 = täysin eri mieltä, 5 = täysin samaa mieltä

Kysymyksen asettelu:		Luvun laajuus on mielestäni riittävä						
Luvut 1-7	1	2	3	4	5	keskiarvo	vastaajat	
5: Rakennuksen alapohja ja maanvastaiset seinärakenteet	0	3	1	15	12	4,2	31	
4: Rakennuspohjan kuivatus	0	3	3	12	12	4,1	30	
7: Märkätilat	0	3	3	12	12	4,1	30	
3: Rakennushankkeen kosteudenhallinta	0	4	2	12	12	4,1	30	
1: Yleistä	0	2	4	15	10	4,1	31	
2: Yleiset kosteustekniset periaatteet	0	4	3	12	11	4,0	30	
6: Yläpohja ja ulkoilman vastaiset seinä- ja kattorakenteet	0	5	3	10	13	4,0	31	
Kysymyksen asettelu:		Pykälien jaottelu on mielestäni tarkoituksenmukainen						
Luvut 1-7	1	2	3	4	5	keskiarvo	vastaajat	
5: Rakennuksen alapohja ja maanvastaiset seinärakenteet	0	0	1	14	16	4,5	31	
7: Märkätilat	0	0	3	11	16	4,4	30	
3: Rakennushankkeen kosteudenhallinta	0	2	3	10	15	4,3	30	
4: Rakennuspohjan kuivatus	0	1	4	12	14	4,3	31	
6: Yläpohja ja ulkoilman vastaiset seinä- ja kattorakenteet	0	1	4	12	14	4,3	31	
1: Yleistä	0	2	4	11	14	4,2	31	
2: Yleiset kosteustekniset periaatteet	0	2	4	12	12	4,1	30	
Kysymyksen asettelu:		Pykälien sisältö on mielestäni selkeä						
Luvut 1-7	1	2	3	4	5	keskiarvo	vastaajat	
6: Yläpohja ja ulkoilman vastaiset seinä- ja kattorakenteet	0	1	3	16	11	4,2	31	
7: Märkätilat	1	2	3	12	12	4,1	30	
4: Rakennuspohjan kuivatus	0	3	4	12	12	4,1	31	
5: Rakennuksen alapohja ja maanvastaiset seinärakenteet	0	3	1	18	9	4,1	31	
1: Yleistä	0	4	3	13	11	4,0	31	
3: Rakennushankkeen kosteudenhallinta	1	3	4	12	11	3,9	31	
2: Yleiset kosteustekniset periaatteet	0	6	3	12	9	3,8	30	



Verkkokysely – sanallisista vastauksista esiin nousseita ”teemoja”

- **Ilmastonmuutos** – valtaosa ilmastonmuutokseen liittyvistä kommentteista oli varsin tarkkoja liittyen esim. viistosateeseen, tulvavedenkorkeuteen, sisätilojen lämpötiloihin, tuulettuviin rakenteisiin ja edellä mainittujen asioiden huomioon ottamisen tarpeeseen.
- **Kosteudenhallinta** – asetukseen toivotaan selkeää vastuiden ja eri osapuolien välisten suhteiden määrittelyä, nyt vastausten perusteella kentällä vallitsee suurta vaihtelua.
- **Märkätilat** – useamman mielestä asetusteksti on liian yleisellä tasolla ja esim. kallistuksiin, kaivojen lukumäärään, kynnyksiin, esteettömyyteen ja märkätilaksi määrittelyyn toivotaan tarkempia kirjauksia (tai ohjeita).
- **Tarkat arvot vs. soveltamisen mahdollisuus** – osa kaipaa yleisesti asetukseen tarkempaa määrittelyä ja ”tarkkoja lukuarvoja, joihin voi vedota”, kun taas osan mielestä nykyinen esitystapa on hyvä ja riittävä.
- **Kertarakentajat** – tiedon koetaan olevan ”monen mutkan takana” ja etenkin kertarakentajille hankalasti löydettävissä.
- **Tunnettuus** – vastaajien näkemyksen mukaan kosteusasetus ei ole yleisesti rakentajien keskuudessa kovinkaan tunnettu ja monet toivoivat siihen liittyvää jalkautustyötä ja koulutuksia.
- **Velvoittava vai ohjeistava** – vastauksista on tulkittavissa, että osan mielestä kosteusasetus ei välttämättä ole kovinkaan velvoittava.



HAASTATTELUT



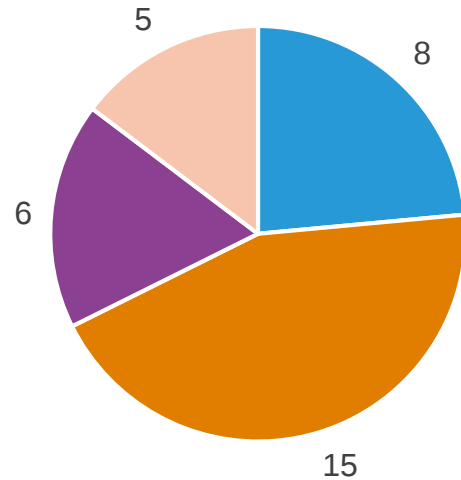
Miten haastattelut tehtiin

- Selvitystä varten haastateltiin 29 rakennusalan ammattilaista. Haasteltujen joukossa oli niin kiinteistöjen omistajia, rakennuttajia, eri alojen suunnittelijoita ja asiantuntijoita, oppi- ja tutkimuslaitosten edustajia kuin viranomaisia.
- Kysymykset toimitettiin ennen haastattelua tutustuttavaksi. Haastattelut kestivät noin tunnin.
- Haastattelun pääkysymykset olivat:
 - Kuinka voimassa oleva kosteusasetus vaikuttaa rakentamisen sujuvuuteen? Anna esimerkkejä kokemustesi perusteella.
 - Kuinka voimassa oleva kosteusasetus vaikuttaa rakentamisen laatuun? Anna esimerkkejä kokemustesi perusteella.
 - Miten kosteusasetuksen sisältöä tulisi kehittää, jotta ilmastonmuutos tulisi otetuksi huomioon nykyistä paremmin rakennusten suunnittelussa, toteutuksessa ja ylläpidossa.
 - Kosteusasetuksen määräyksien muutosehdotukset: nimeä enintään 3 merkittävintä muutostokokonaisuutta.
- Kysymysten asettelu vaihteli muilta osin riippuen mm. haastateltavan kokemuspiiristä. Haastatteluissa oli noin 8-10 kysymystä per haastateltava.



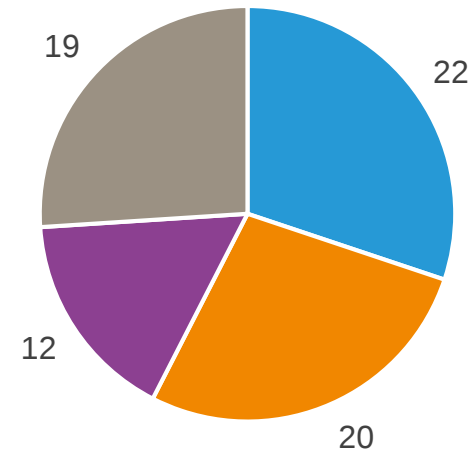
Haastateltavien taustoista

Asiantuntemus ja pääasiallinen kokemuspiiri



- Rakennushankkeeseen ryhtyvät ja kiinteistönomistajat
- Suunnittelija ja asiantuntija
- Urakoitsija
- Viranomainen (esim. rakennusvalvontaviranomainen)

Asiantuntemus ja pääasiallinen kokemuspiiri

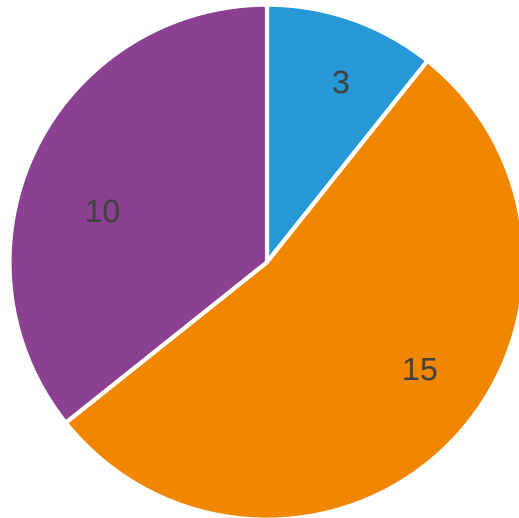


- Uudisrakentaminen
- Korjausrakentaminen
- Pääosin rutiininomaisia ja toistuvia rakennushankkeita
- Pääosin monimutkaisia ja ainutlaatuisia rakennushankkeita



Kuinka tuttu kosteusasetus oli haastateltaville

Kuinka hyvin tunnet kosteusasetuksen sisällön



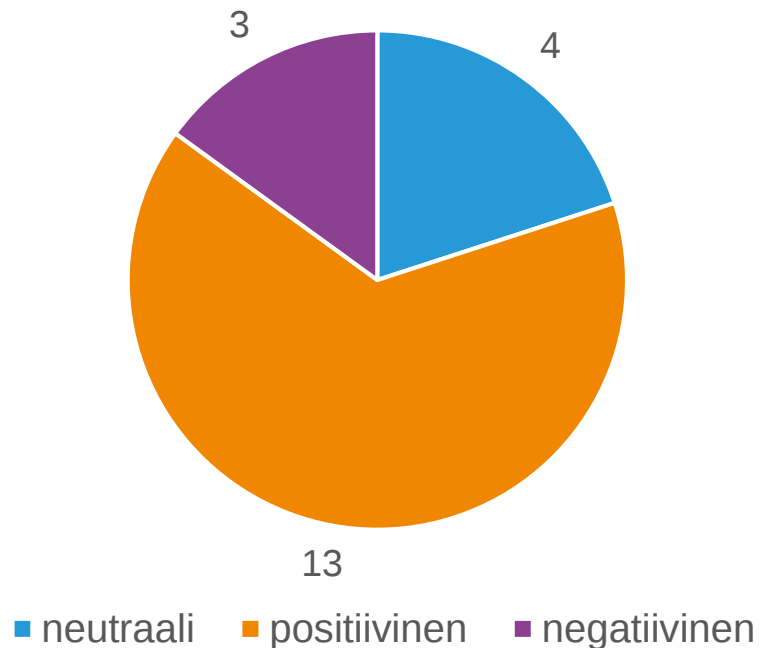
■ 1 = heikosti ■ 2 = kohtalaisesti ■ 3 = hyvin

Asetuksen sanoi tuntevansa hyvin joka kolmas vastaajista ja kohtalaisesti noin puolet.



Miten kosteusasetuksen rooli koetaan rakentamisen sujuvuuden kannalta

Sujuvuus, 20 nostoa

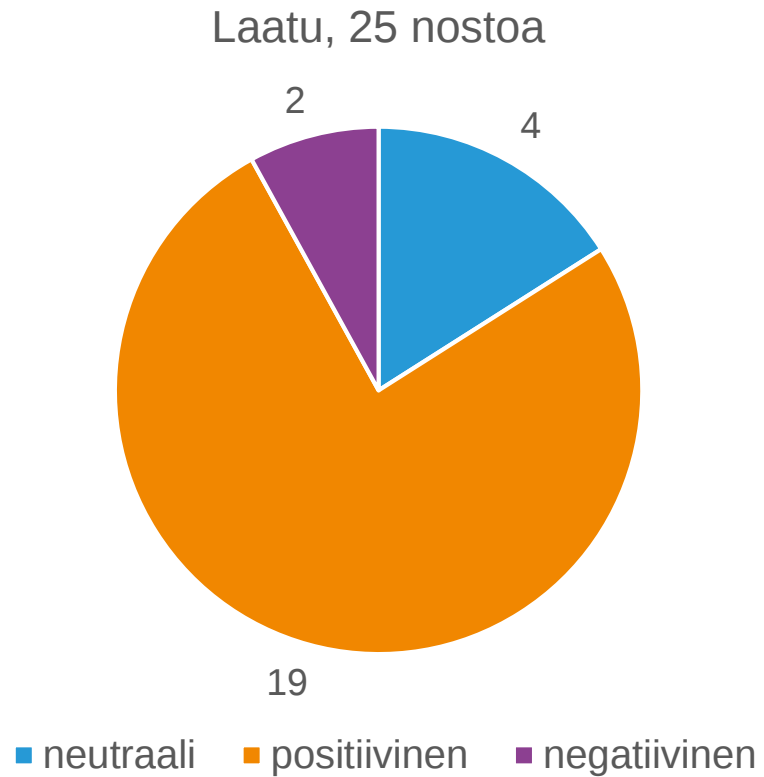


Valtaosa nostoista oli positiivisia (65%), eli asetuksen nähtiin lisäävän rakentamisen sujuvuutta.

Asetus ja asetuksen rooli tunnistetaan. Osin asetus nähdään liian laveaksi, mutta osin ymmärretään sen tuoma etu.



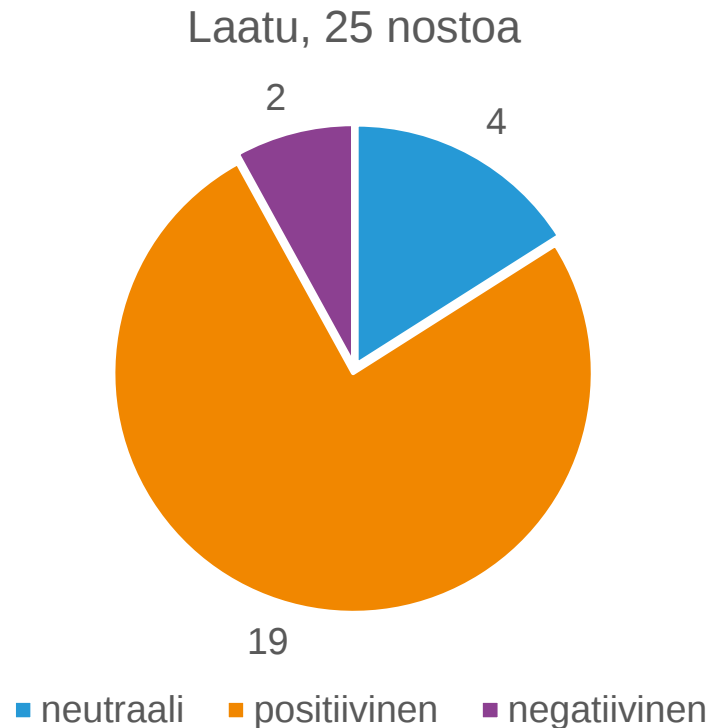
Miten kosteusasetuksen rooli koetaan laadun kannalta



Nostoista valtaosa, 75%, piti kosteusasetusta rakentamisen laatua parantavana.



Miten kosteusasetuksen rooli koetaan laadun kannalta, jatkuu



Joidenkin mielestä on vaikea erottaa kosteusasetuksen ja muiden muutosten vaikutusta toisistaan, koska alalla on tapahtunut paljon muutoksia asetuksen voimassaoloaikana.



Ilmastonmuutoksen huomioiminen

”Miten miellät kosteusasetuksen roolin ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta?”

- Haastattelujen perusteella 25 nostoa.
- Koettiin tärkeäksi, mutta tunnistetaan myös vaatimusten asettamisen hankaluus.
- Osin nähdään olevan jo välillisesti huomioituna kosteusasetuksessa.
- Miten määrittää kriteerit esim. rakenneratkaisujen arvioinnin kannalta ja minkä ilmastoskenaarion perusteella ja kenen ylläpitämänä?
- Yhtenä konkreettisenä asiana korostui materiaalivalintojen rooli siten, että oikeaa materiaalia käytettäisiin oikeassa paikassa.



Muutosehdotukset

- Haastattelujen perusteella +70 nostoa/ehdotusta.
- Suurin osa ehdotuksista koski yksityiskohtaisia suunnitteluun liittyviä vaatimuksia (20 kappaletta).
- Myös kosteudenhallintaan liittyviä ehdotuksia oli runsaasti (15 kappaletta).
- Vaikka vastauksista ei suoraan nouse esille, että asetusteksti koettaisiin epäselväksi, kuvastuu niistä osasta se, ettei tietyt kohdat ole täysin yksiselitteisesti esitetty, esim. kohdat *olennaiset vaatimukset* ja *korjausrakentamisen velvoite noudattaa rakentamisajan rakentamistapaa* ovat lukijoille osittain epäselviä.



Muutosehdotukset, jatkuu

- Osassa muutosehdotuksia kaivataan yksityiskohtaisempaa ja tarkempaa asioiden käsittelyä asetuksessa.
- Nostoja liittyen mm.
 - Ilmastonmuutoksen huomioiminen.
 - Ehdotuksia yksityiskohtaisiin muutoksiin mm. ilmatiiveyden osalta.
 - Esivalmistettujen ratkaisujen huomioiminen.
 - Käyttövaiheen huomioiminen.
 - Elinkaaritarkastelun puuttuminen.
 - Kosteudenhallinnan edelleen terävöittäminen (dokumentoinnin parantaminen, kosteudenhallintakoordinaattoreille pätevyysvaatimukset).





KESKUSTELUA ERI TEEMOISTA

Ilmastonmuutos

- **YMa 782/2017 3 §:n 2 momentti:**

- Rakennuksen, rakenteiden ja rakennusosien on oltava sisäiset ja ulkoiset kosteusrasitukset huomioon ottaen kosteusteknisesti toimiva niiden suunnitellun teknisen käyttöiän ajan. Rakennuksen liian suuri kosteuspitoisuus tai kosteuden kertyminen rakennuksen osiin tai sisäpinnoille ei saa vaurioittaa rakennusta eikä aiheuttaa rakennuksessa oleskeleville terveyshaittaa.

- **YMa 782/2017 5 §:n 1 momentissa:**

- Rakennuksen vaipan ja sen rakennekerrosten ja liitosten on muodostettava kokonaisuus, joka estää tuulta, viistosadetta ja tuulenpainetta kuljettamasta vettä vaipan pintaa pitkin rakenteisiin.

Ilmastonmuutos

- **YMa 782/2017 5 §:n 2 momentissa:**
 - Rakennuskosteuden ja rakenteisiin ulko- tai sisäpuolelta satunnaisesti kulkeutuvan kosteuden on voitava poistua haittaa aiheuttamatta.
- **YMa 782/2017 8 §:n 1 momentti:**
 - Rakennussuunnittelijan ja erityissuunnittelijan on tehtäviensä mukaisesti otettava rakennuksen korkeusaseman valinnassa huomioon rakennuspaikan pinta- ja pohjavedenpinnan taso ja tulvariski.

Ilmastonmuutos

- **YMa 782/2017 25 §:**
 - Seinärakenteen ulkoverhouksen taakse ei saa joutua vettä tai ulkoverhouksen taakse tunkeutuneen veden ja kosteuden on päästävä poistumaan rakenteita vahingoittamatta. Ulkoverhouksen taustan on oltava tuulettuva, ellei kosteus pääse muutoin poistumaan.
- **YMa 782/2017 27 §:n 1 momentissa:**
 - Yläpohjan kerrosten ja katon tuuletuksen on estettävä vesihöyryn diffuusiosta tai ilmavirtauksista johtuva, haittaa aiheuttava kosteuden kertyminen yläpohjarakenteeseen.

Ilmastonmuutos

- **Kosteusohjeen esipuheessa:**
 - Ilmastonmuutoksen vaikutusten ennustetaan tuovan mukanaan märkiä syys- ja talvijaksoja sekä sään ääri-ilmiöitä. Muuttuvassa ilmastossa rakenteiden kuivumiskyvyn merkitys korostuu. Tämä on otettu huomioon ohjaamalla rakentamista vikasietoisempaan suuntaan. Rakenteiden vikasietoisuudella tarkoitetaan ratkaisuja, joissa suunnittelussa, rakentamisessa, rakennusten huollossa ja käytössä ilmenevät vähäisimmät virheet ja puutteet eivät vielä johda rakenteiden haitalliseen vaurioitumiseen. Ohjeessa on korostettu muuttuvan ilmaston myötä esiintyvien sääilmiöiden huomioimista riittävän yksityiskohtaisella suunnittelulla sekä suunnitteluvaiheessa määriteltävien ja toteutusvaiheessa tehtävien mallitöiden, työvaihetarkastusten sekä laadunvarmistuksen merkitystä.

Kosteudenhallinta

- **YMa 782/2017 12 §:**
 - Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava rakennushankkeen kosteudenhallintaselvityksen laatimisesta.
 - Rakennushankkeen kosteudenhallintaselvitykseen on sisällyttävä 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.



Kosteudenhallinta

- **YMa 782/2017 13 §:**
 - Vastaavan työnjohtajan on huolehdittava työmaan kosteudenhallintasuunnitelman laatimisesta rakennushankkeen kosteudenhallintaselvitykseen pohjautuen.
 - Työmaan kosteudenhallintasuunnitelman sisältöön sovelletaan rakentamisen suunnitelmista ja selvityksistä annetun ympäristöministeriön asetuksen (216/2015) 15 §:ää. Sen lisäksi työmaan kosteudenhallintasuunnitelmaan on sisällyttävä tiedot rakennustyömaan kosteudenhallinnasta vastaavista rakennusvaiheen vastuhenkilöistä.



Kosteudenhallinta

- Pykälästä 12 kosteusohjeessa

- **Pykälästä 13**
kosteusohjeessa

Luvut 1 ja 2

- **Pykälät 1-11:**

- Minkä takia nämä eivät ole selkeitä?
- Ovatko vaikeaselkoisia?

782/2017

1 luku - Yleistä

- 1 § - Soveltamisala
- 2 § - Määritelmät
- 3 § - Rakennuksen kosteusteknisen toimivuuden olennaiset tekniset vaatimukset
- 4 § - Rakennuksen kosteustekninen toimivuus rakennuksen korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksessa

782/2017

2 luku - Yleiset kosteustekniset periaatteet

- 5 § - Rakennuksen kosteustekninen toiminta
- 6 § - Rakenteiden ilmanpitävyys ja höyrytiiviys
- 7 § - Rakenteiden tuuletustilat ja -välit
- 8 § - Rakennuksen korkeusasema
- 9 § - Rakennuksen alus- ja vierustäytöt
- 10 § - Ilmanvaihto-, lämmitys- ja jäähdytyslaitteistojen ja muiden laitteistojen vesivuotojen havaitseminen, jäätyminen ja veden tiivistyminen
- 11 § - Rakennustuotteiden olennaiset tekniset vaatimukset



Ympäristöministeriön asetus

rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta

Ympäristöministeriön päätöksen mukaisesti säädetään maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 103 h §:n 3 momentin ja 117 c §:n 3 momentin nojalla, sellaisina kuin niistä ovat 103 h §:n 3 momentti laissa 682/2014 ja 117 c §:n 3 momentti laissa 958/2012:

1 luku

Yleistä

1 §

Soveltamisala

Tämä asetus koskee uuden rakennuksen kosteusteknisen toimivuuden suunnittelua ja rakentamista. Asetus koskee myös rakennuksen laajennusta, kerrosalaan laskettavan tilan lisäämistä, korjaus- ja muutostyötä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutosta.

2 §

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

- 1) *höyrynsululla* ainekerrosta, joka estää haittaa aiheuttavan vesihöyryn diffuusion rakenteeseen tai rakenteessa,
- 2) *ilmansululla* ainekerrosta, joka estää haittaa aiheuttavan ilmavirtauksen rakenteen läpi puolelta toiselle,
- 3) *kapillaarivirtauksella* huokosalipaineen paikallisten erojen aiheuttamaa nesteen siirtymistä huokoisessa aineessa,
- 4) *kosteudella* kemiallisesti sitoutumatonta vettä kaasumaisessa, nestemäisessä tai kiinteässä olomuodossa,
- 5) *märkätilalla* huonetilaa, joka ei ole asuinhuone ja jonka lattiapinta on tilan käyttötarkoituksen vuoksi vedelle alttiina ja jonka seinäpinnoille voi normaalissa käyttötilanteessa roiskua tai tiivistyä vettä,
- 6) *rakennuskosteudella* rakennusvaiheen aikana tai sitä ennen rakenteisiin tai rakennusmateriaaleihin joutunutta rakennuksen käytönaikaisen tasapainokosteuden yltävää kosteutta, jonka on poistuttava,
- 7) *ryömintätilalla* rakennuksen alapohjan, perusmuurin ja perusmaan rajoittamaa tarkoituksettisesti järjestettyä ulkoilmaan tuuletettavaa ilmatilaa,
- 8) *teknisellä käyttöiällä* aikaa, jonka rakenne tai rakennusosa teknisesti kestää,
- 9) *tuuletusaukolla tai -raolla* ulkopuolelta rakenteen tuuletusväliin tai -tilaan johtavaa tuuletusilmavirran sisäänmeno- tai poistumisaukkoa tai -rakoa,
- 10) *tuuletustilalla* rakenteessa olevaa yhtenäistä ilmatilaa, jonka kautta rakennetta tuulettava ilmavirtaus kulkee ja jonka korkeus tai paksuus ilmavirran suuntaa vastaan kohtisuorassa suunnassa on yli 0,2 metriä,

11) *tuuletusvälillä* rakenteessa olevaa yhtenäistä ilmaväliä, jonka kautta rakennetta tuulettava ilmavirtaus kulkee ja jonka korkeus tai paksuus ilmavirran suuntaa vastaan kohtisuorassa suunnassa on enintään 0,2 metriä,

12) *vedeneristyksellä* ainekerrosta, joka kestää jatkuvaa kastumista ja estää veden haitallisen tunkeutumisen rakenteeseen,

13) *vedenpaineeneristyksellä* ainekerrosta, joka saumoineen ja tukirakenteineen kestää rakenteelle asetetun jatkuvan vedenpainevaatimuksen ja estää veden haitallinen tunkeutuminen rakenteeseen vedenpaineen vaikutuksesta,

14) *vesihöyryn diffuusiolla* kaasuseoksessa vakiokokonaispaineessa tapahtuvaa vesihöyrymolekyylien liikettä, joka pyrkii tasoittamaan kaasuseoksen höyrypitoisuus- tai höyryn osapaine-eroja,

15) *vesihöyryn konvektiolla* kaasuseoksen sisältämän vesihöyryn siirtymistä kaasuseoksen mukana sen liikkeessä kokonaispaine-eron vaikutuksesta,

16) *vesihöyrynvastuksella* tasapaksun ainekerroksen tai tällaisista muodostuvan tasapaksun kerroksellisen rakenteen pinnoilla eri puolilla vallitsevien vesihöyrypitoisuuksien tai vesihöyryn osapaineiden eron ja ainekerroksen tai rakenteen läpi jatkuvuustilassa pinta-alayksikköä kohti diffusoituvan vesihöyryvirran suhdetta,

17) *vesikatolla* katteen ja mahdollisen aluskatteen ja näitä välittömästi kannattavien rakennosien muodostamaa rakennetta.

3 §

Rakennuksen kosteusteknisen toimivuuden olennaiset tekniset vaatimukset

Pääsuunnittelijan, rakennussuunnittelijan ja erityissuunnittelijan on tehtäviensä mukaisesti huolehdittava rakennuksen suunnittelusta siten, että rakennus käyttötarkoituksensa mukaisesti täyttää sen kosteustekniselle toimivuudelle asetetut olennaiset tekniset vaatimukset. Suunnittelijan on rakennuksen korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksessa selvitettävä rakennuksen rakennusaikainen rakentamistapa ja rakenteen kosteustekninen toimivuus.

Rakennuksen, rakenteiden ja rakennusosien on oltava sisäiset ja ulkoiset kosteusrasitukset huomioon ottaen kosteusteknisesti toimiva niiden suunnitellun teknisen käyttöajan ajan. Rakennuksen liian suuri kosteuspitoisuus tai kosteuden kertyminen rakennuksen osiin tai sisäpinnoille ei saa vaurioittaa rakennusta eikä aiheuttaa rakennuksessa oleskeleville terveyshaittaa.

4 §

Rakennuksen kosteustekninen toimivuus rakennuksen korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksessa

Rakennuksen korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksessa rakennuksen kosteustekniseen toimivuuteen ei tarvitse tehdä muutoksia, jos rakennus on kosteusteknisesti toimiva. Korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksessa kosteusteknisesti toiminut rakenne, jonka tekninen käyttöikä on loppunut tai joka on kosteustekniseltä toiminnaltaan vaurioitunut, voidaan korjata rakennusaikaista rakentamistapaa noudattaen. Jos rakenteessa ei ole kosteustekniseltä toimivuudeltaan muutosta vaativaa suunnittelu- tai toteutusvirhettä, on korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksessa ensisijaisesti noudatettava alkuperäisen rakenteen toimintatapaa. Korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksessa voidaan noudattaa tätä asetusta, jos tarkoituksena on parantaa rakennuksen kosteusteknistä toimivuutta. Jos rakenne on omiaan aiheuttamaan terveyshaittaa tai vaurioita rakennuksen kosteustekniselle toimivuudelle, on korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksessa noudatettava tätä asetusta.

Yleiset kosteustekniset periaatteet

5 §

Rakennuksen kosteustekninen toiminta

Sisäisistä ja ulkoisista kosteuslähteistä peräisin oleva vesihöyry, vesi, lumi tai jää ei saa haittaa aiheuttaen kulkeutua rakenteisiin. Sadevesi tai lumi ei saa kulkeutua eikä kosteus saa kerääntyä vaipparakenteeseen myöskään ikkunoiden, ovien tai muiden vaippaan liittyvien rakenteiden, rakennusosien ja laitteiden kautta. Rakennuksen vaipan ja sen rakennekerrosten ja liitosten on muodostettava kokonaisuus, joka estää tuulta, viistosadetta ja tuulenpainetta kuljettamasta vettä vaipan pintaa pitkin rakenteisiin.

Rakennuskosteuden ja rakenteisiin ulko- tai sisäpuolelta satunnaisesti kulkeutuvan kosteuden on voitava poistua haittaa aiheuttamatta. Pinnoiltaan kastuvien rakenteiden on kestävä veden vaikutus.

6 §

Rakenteiden ilmanpitävyys ja höyrytiiviys

Rakennuksen vaipan liitoksineen sekä rakennuksen sisä rakenteiden ilmanpitävyyden ja höyrytiiviuden on estettävä vesihöyryn rakenteiden kosteusteknisen toimivuuden kannalta haitallinen siirtyminen rakenteisiin.

7 §

Rakenteiden tuuletustilat ja -väli

Tuuletustilalla tai -välillä varustetun rakenteen tuuletustilaan tai -väliin johtavien tuuletusaukkojen tai -rakojen on sijaittava niin, että tuuletustila tai -väli on kokonaisuudessaan tuuletusilman virtausreitillä ja ettei tuuletustilaan tai -väliin jää kokonaan suljettuja, tuulettumattomia alueita.

8 §

Rakennuksen korkeusasema

Rakennussuunnittelijan ja erityissuunnittelijan on tehtäviensä mukaisesti otettava rakennuksen korkeusaseman valinnassa huomioon rakennuspaikan pinta- ja pohjavedenpinnan taso ja tulvariski.

Kosteusvaurioriskien vähentämiseksi kosteudelle alttiiden rakenteiden ja rakennuspohjan kuivatusjärjestelmien on oltava toimintavarmoja niiden suunnitellun käyttöajan ajan.

9 §

Rakennuksen alus- ja vierustäytöt

Uuden rakennuksen alla, ryömintätilan alustäytössä ja rakennuksen vierellä salaojituserroksena toimivassa vierustäytössä ei saa olla humusmaata, kosteuden vaikutuksesta hajoavia tai lahoavia orgaanisia aineita eikä rakennusjätettä.

Rakennuksen perustuksia, perusmuuria tai alapohjaa koskevassa korjaus- ja muutostyössä on noudatettava 1 momenttia ainoastaan korjattavilta tai muutettavilta osin.

10 §

Ilmanvaihto-, lämmitys- ja jäähdytyslaitteistojen ja muiden laitteistojen vesivuotojen havaitseminen, jäätyminen ja veden tiivistyminen

Rakenteellisten ratkaisujen on ohjattava uuden rakennuksen ilmanvaihto-, lämmitys- ja jäähdytyslaitteistosta tai muusta laitteistosta sekä niihin liitetystä laitteesta aiheutuva vesivuoto näkyville. Jos kyseisiin laitteistoihin tai laitteisiin liittyy vesivuodon mahdollisuus, on niiden oltava tarkastettavissa, korjattavissa ja uusittavissa. Rakennuksen korjaus- ja muutostyöhön ja käyttötarkoituksen muutokseen sovelletaan 4 §:n säännöksiä.

Vesi ei saa jäätyä laitteistojen putkistoissa, kanavissa ja laitteissa. Vettä ei saa tiivistyä haittaa aiheuttaen laitteistojen putkien, kanavien ja laitteiden pinnoille tai tiivistyvä vesi on oltava johdettavissa pois haittaa aiheuttamatta.

11 §

Rakennustuotteiden olennaiset tekniset vaatimukset

Rakenteissa käytettävien rakennustuotteiden ominaisuuksien on vastattava suunnitelmissa esitettyjä vaatimuksia ja rakennustuotteiden on oltava rakennuspaikan olosuhteisiin soveltuvia. Rakennustuotteen on oltava käyttötarkoituksensa mukaisessa kunnossa sitä asennettaessa. Rakennustuotteen on kestävä asentamisen sekä asennus- ja käyttöolosuhteiden aiheuttamat rasitukset koko rakenteen käyttöajan tai suunnitellun huolto- ja korjausvälin ajan.

Kiitos mielenkiinnosta!



VALTIONEUVOSTO
STATSRÅDET

TERVEET
TILAT *2028*