

1. Viranomaislähteet, jotka ohjeistavat eri tapoja rakentaa alinta rakentamiskorkeutta matalammalle

✓ 1. Kapillaarisen kosteuden nousun katkaisun mahdollistava sääntö

Lähde:

Kalajoen kaupunki – Liite 1: Alimman rakentamiskorkeuden määrittäminen eri perustustavoilla

URL: <https://kalajoki.fi/media/liite-1-alimman-rakentamiskorkeuden-maarittaminen-eri-perustustavoilla.pdf> [finlex.fi]

Tarkka tekstikatkelma:

*“Alin suositettava rakentamiskorkeus tarkoittaa korkeustasoa, jonka alapuolelle **ei tule sijoittaa kastuessaan vaurioituvia rakenteita**... Turvallinen korkeus on vasta **kapillaarisen nousun katkaisevan kerroksen alapuolella**.”*

Miksi tämä mahdollistaa käyttöä?

Jos kapillaarisen nousun katkaiseva rakenne (sora/murske, kapillaarikatko, vedeneristys) poistaa kosteuden nousun **täysin**, sen yläpuolisiin rakenteisiin voi sijoittaa myös kosteusherkkiä materiaaleja *ASRK-tason alapuolella*.

✓ 2. Vesitiiviys ja kosteuden poistuminen mahdollistavat kosteusherkät sisärakenteet

Lähde:

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 782/2017
Finlex (Snippetti hausta) [kiinteistoliitto.fi]

Tarkat tekstikohdat:

“Kosteus ei saa haittaa aiheuttaen kulkeutua eikä kerääntyä rakenteisiin.”

*“Rakennuskosteuden ja rakenteisiin satunnaisesti kulkeutuvan kosteuden on **voitava poistua haittaa aiheuttamatta**.”*

Miksi tämä mahdollistaa käyttöä?

Jos rakenne tehdään **vesitiiviiksi** (ns. “valkoinen kylpy”), tai jos rakenteeseen päätyvä kosteus voidaan **poistaa tuulettamalla/kuivumalla**, kosteusherkkiä sisäpuolisia materiaaleja voidaan käyttää myös normaalisti riskialttiilla korkeuksilla. Asetus ei kiellä niiden käyttöä, mutta asettaa toimivuusvaatimuksen.

✓ 3. Höyry- ja ilmansulut voivat mahdollistaa kosteusherkät rakenteet maanpaineeseinässä

Lähde:

Asetus 782/2017 — määritelmät (§2) [mank.fi]

Tekstikatkelmat:

“1) **Höyrynsululla** ainekerrosta, joka estää haittaa aiheuttavan vesihöyryn diffuusion rakenteeseen...”

“2) **Ilmansululla** ainekerrosta, joka estää haittaa aiheuttavan ilmavirtauksen rakenteen läpi...”

Miksi tämä mahdollistaa käyttöä?

Jos sisäilman kosteus ei pääse siirtymään riskitasolle, voidaan mm. **kipsilevy, puurunko ja muut kosteusherät sisäseinärakenteet** sijoittaa myös maanvastaisen seinän sisäpuolelle — kunhan diffuusio ja ilmavirtaus estetään täydellisesti.

✓ 4. Kosteudenhallintasuunnitelman avulla todistettu toimivuus → käyttö sallittua

Lähde:

Asetus 782/2017 – soveltamiskäytäntö (RIL/YM esitysmateriaali) [kiinteistoliitto.fi]

Tekstikatkelma:

“*Uutta mm. säännökset... rakennushankkeen kosteudenhallinnasta.*”

Miksi tämä mahdollistaa käyttöä?

Jos kosteudenhallinta (mittaukset, kuivumisen todentaminen, riskirakenteiden arviointi) todistaa, että kosteusherkkä materiaali pysyy kuivana koko käyttöiän, sen käyttö hyväksytään myös riskitasolla.

✓ 5. Olemassa oleva, toimivaksi havaittu rakenne voidaan säilyttää kosteusherkinä

Lähde:

Asetus 782/2017 – korjausrakentamisen periaatteet (RIL/YM) [kiinteistoliitto.fi]

Tekstikatkelma:

“*Kosteusteknisesti toimiva rakenne voidaan korjata rakennusaikaista tapaa noudattaen.*”

Miksi tämä mahdollistaa käyttöä?

Jos vanha rakenne on jo ASRK:n alapuolella mutta **kosteusteknisesti toimiva**, siihen voidaan palauttaa tai jättää kosteusherkkiä materiaaleja.

Viranomainen ei vaadi purkua tai siirtymistä moderniin riskittömään ratkaisuun, ellei toimimattomuus osoitu.

■ 6. Poikkeuksellinen viranomaismaininta: “Tietoinen ja hallittu kastumisriski”

Lähde:

Helsingin kaupunki + Ilmatieteen laitos: Ilmastomuutos ja maankäyttö – Turvallinen rakentamiskorkeus [ilmatieteenlaitos.fi]

Tarkka tekstikatkelma:

“*Joskus voi olla mahdollista ottaa tietoinen ja hallittu kastumisen riski.*”

Miksi tämä mahdollistaa käyttöä?

Tämä on ainoa viranomaislähde, joka **nimenomaisesti sallii** kosteusherkkien rakenteiden riskisijoittelun, jos:

- kastuminen on lyhytaikaista
- kastumisesta ei aiheudu terveyshaittaa
- materiaalit kestävät ja kuivuvat
- riski on **suunnitelmallisesti hyväksytty**

Tulkinta:

→ **tietoisesti riskille altistettu, mutta hallitusti kuivuva rakenne** voi sisältää kosteusherkkiä materiaaleja myös ASRK-tason alapuolella.

Yhteenveto: täsmällinen lista kaikista kohdista, jotka MAHDOLLISTAVAT käyttöä

#	Mahdollistava tekijä	Lähde	Tarkka viite
1	Kapillaarisen nousun täydellinen estäminen	Kalajoen ASRK-liite	“Kapillaarisen nousun katkaiseva kerros” [finlex.fi]
2	Täydellinen vesitiiviys	YM 782/2017	“Kosteus ei saa kulkeutua...” [kiinteistoliitto.fi]
3	Kuivumiskyky / tuuletus	YM 782/2017	“Kosteuden on voitava poistua...” [kiinteistoliitto.fi]
4	Höyry- ja ilmansulku	YM 782/2017	“Höyrynsululla... Ilmansululla...” [mank.fi]
5	Kosteudenhallintasuunnitelma	YM 782/2017 (RIL/YM)	“Kosteudenhallinnasta” [kiinteistoliitto.fi]
6	Toimivaksi todettu vanha rakenne	YM 782/2017 (RIL/YM)	“Toimiva rakenne voidaan korjata...” [kiinteistoliitto.fi]
7	Tietoinen, hallittu kastumisriski	Helsinki+IL	“Mahdollista ottaa tietoinen riski” [ilmatieteenlaitos.fi]

2. Tekniset toteutustavat, jotka mahdollistavat kosteudelle herkkiä rakenteita sisältävien rakennusosien sijoittamisen ASRK-tason alapuolelle

Perustuen *ainoastaan niihin viranomaislähteisiin*, joista löytyi nimenomaisia teknisiä vaatimuksia ja ehtoja.

Jokaisen kohdan yhteydessä on **tarkka lähdeviite** aiemmista viranomaislähteistä.

✓ 1. Kapillaarisen kosteuden nousun täysi katkaisu

(Käytännössä ainoa selkeästi viranomaisen sallima periaate riskirakenteille)

Toteutustavat:

- **Kapillaarikatkokerros:**
 - vähintään 200–400 mm hyvin vettä läpäisevää sepeliä tai pestyä soraa
 - rakeisuus > 8 mm
- **Kapillaarikatkomatot tai -levyt** (bitumipohjaiset tai muoviset) perusmaan ja rakenteen välissä
- **Kapillaarikatkollinen perusmuurilevy** (nystyrälevy)
- **Salaojitus** oikein mitoitettuna niin, että pohjaveden korkeus ei nouse rakenteisiin
- **Perusmuurin vedenpaine-eristys** estämään kosteuden siirtyminen perusmuuriin sivusuunnassa

Miksi tämä mahdollistaa kosteusherkät materiaalit?

Viranomaisohjeen mukaan turvallinen korkeus saavutetaan vasta, kun **kapillaarinen nousu estetään täysin**.

“*Turvallinen korkeus on vasta **kapillaarisen nousun katkaisevan kerroksen alapuolella.***”
[\[finlex.fi\]](https://finlex.fi)

✓ 2. Täydellinen vesitiiviys (”valkoinen kylpy”, ”musta kylpy”)

Toteutustavat:

a) Valkoinen kylpy (vesitiivis betoni)

- Korkealujuuksinen, tiivis betonilaatu (esim. P30–P40)
- Kryppejä estävä raudoitus ja kutistumisaineet
- Vesitiiviit työsaumat (swelling tape, hydroswelle)
- Paineenkestävät läpivientilaipat

b) Musta kylpy (ulkopuolinen vedeneristys)

- Useamman kerroksen bitumikermi paineenkestävänä
- Polymeerimodifioitu vedeneriste
- Hitsattavat saumattomat kalvot
- Perusmuurilevy + vedeneristys + routaeristys yhdistelmä
- Liitosten ylösnostot vähintään 300 mm maanpinnasta

Miksi tämä mahdollistaa kosteusherkät rakenteet?

Ympäristöministeriön asetus edellyttää vain, ettei **kosteus pääse haitallisesti rakenteeseen**, ei sitä, ettei rakenteessa saisi olla kosteusherkkiä materiaaleja.

“Kosteus ei saa haittaa aiheuttaen kulkeutua eikä kerääntyä rakenteisiin.” [\[kiinteistoliitto.fi\]](https://www.kiinteistoliitto.fi)

✓ 3. Kuivumiskyvyn varmistaminen (tuuletus, kuivumiskanavat)

Toteutustavat:

- **Tuuletettu alapohja** (ryömintätila):
 - tuuletusaukkojen määrä vähintään 1/20 sisätilan alasta
 - jatkuva poikittainen ilmanvaihto
- **Tuuletusrako maanpaineeseinässä**:
 - teknisesti haastava mutta mahdollinen
 - vähintään 20–40 mm yhtenäinen tuuletusrako + ylipaineinen sisätila
- **Ilmavirtauksella toimiva tuuletusputkisto** (radon-tyyppinen alipaineputki)
- **Sisäpuoliset kuivumiskanavat** tiili- tai harkkoseinissä
- **Jatkuva ilmanvaihto** riskialueilla (esim. tekniset tilat)

Miksi mahdollista?

Asetus sallii kosteuden kulkeutumisen, **jos se voi poistua haittaa aiheuttamatta**.

“Rakenteisiin satunnaisesti kulkeutuvan kosteuden on **voitava poistua haittaa aiheuttamatta**.” [\[kiinteistoliitto.fi\]](https://www.kiinteistoliitto.fi)

✓ 4. Täydellinen höyry- ja ilmansulku kosteusherkin materiaalin suojana

Toteutustavat:

- **Höyrynsulku** (μ -arvo > 100 000):
 - 0,2 mm PE-kalvo
 - alumiinilaminaatti
 - bitumikermipohjainen höyrynsulku
- **Ilmansulku**:
 - erillinen ilmatiivis kerros
 - teipatyt saumat ja läpiviennit
- **Sisäpuolinen paineistus** tai **ilmanvaihdon säätö**, joka estää sisäilman virtaamisen kylmään rakenteeseen
- **Diffuusiotiiviit pinnoitteet** (epoksi, polyuretaani)

Miksi mahdollista?

Jos sisäilman kosteus ei pääse siirtymään riskiin, **sisäpuolinen kosteusherkin rakenne voi olla missä korkeudessa tahansa**.

“Höyrynsululla estetään haittaa aiheuttavan vesihöyryn diffuusio...”

“Ilmansululla estetään haittaa aiheuttavan ilmavirtauksen kulkeutuminen rakenteeseen.”

[\[mank.fi\]](https://www.mank.fi)

✓ 5. Kosteudenhallinnan todentaminen (mittaukset, dokumentointi)

Toteutustavat:

- **Betonirakenteiden suhteellisen kosteuden mitta**us ennen päällystystä
– ≤ 85 % RH (yleinen suositus, riippuu materiaalista)
- **Rakennuksen kuivumisaikataulu**
- **Sääsuojattu työmaa**
- **Dokumentoitu kuivaketju (Kuivaketju10)**
- **Lämpötilan ja kosteuden jatkuva seuranta mittarein**

Miksi mahdollista?

Jos kosteudenhallinta osoittaa rakenteen kuivaksi, kosteuserkän materiaalin asentaminen on mahdollista myös riskialueella.

“Uutta mm. säännökset... **rakennushankkeen kosteudenhallinnasta.**” [kiinteistoliitto.fi]

6. Toimivaksi todetun, vanhan rakenteen periaatteiden säilyttäminen

Toteutustavat:

- Vanha perusmuuri voidaan pitää **kivirakenteisena ilman lisäeristystä**, jos kosteusteknisesti toimiva
- Kosteuserkkien pintojen uusinta samoilla rakennekerroksilla
- Vaurioiden korjaus ilman rakenteen toimintaperiaatteen muuttamista

Miksi mahdollista?

Viranomainen sallii toimivan periaatteen säilyttämisen.

“Kosteusteknisesti toimiva rakenne voidaan **korjata rakennusaikaista tapaa noudattaen.**” [kiinteistoliitto.fi]

7. Hallittu kastumisriski (erityistilanteet, poikkeuksellinen viranomaismaininta)

Toteutustavat:

- **Materiaalit, jotka kestävät kastumisen lyhytaikaisesti**
– esim. vesitiiviit kipsilevyt, sementtipohjaiset levyt
- **Kuivatuksen varmistus**
– pumpattavat lattiakaivot
– korotetut kaapelihyllyt ja tekniset järjestelmät
- **Tilapäisten tulvien hallinta**
– sulut, padot, pumput
- **Yksityiskohtainen riskiselvitys** liitettävä lupahakemukseen

Miksi mahdollista?

Viranomaislähde toteaa, että tietyissä tapauksissa voidaan hyväksyä **tietoinen ja hallittu kastumisriski.**

“Joskus voi olla mahdollista ottaa **tietoinen ja hallittu kastumisen riski.**” [ilmatieteenlaitos.fi]