

Rakentamista ohjaavat säädökset uudistuvat

24.8.2018 Antti Koponen



Uusi Rakentamismääräyskokoelma

1/2

- Perustuu Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) säädösvaltuuksiin
- Määräykset annetaan pykälämuotoon kirjoitettuina asetuksina ja niitä täydentävät yleensä perustelumuistiot ja joskus myös muu taustamateriaali
 - Määräysten sisältö aiempaa yleisempää
- Pääosin ”tekniset ratkaisut” kirjoitettu/kirjoitetaan YM:n ohjeisiin suosituksina, jotka eivät ole juridisesti sitovia – kuvaavat hyvää rakentamistapaa
- Asetuksia sovelletaan korjaus- ja muutostöihin vain kun siitä on erikseen pykälässä mainittu



Uusi Rakentamismääräyskokoelma

2/2

- Ohjeissa voidaan viitata mm. RIL:n ohjeisiin, RT-kortteihin ja standardeihin
- Osa YM:n ohjeista valmistuu vuosien 2018 – 2019 aikana

Huom: Ennen YM:n ohjeiden valmistumista perustelumuistioista löytyy osittain tietoa ”teknisistä ratkaisuksista”



Uuden Rakentamismääräyskokoelman rakenne

Eritasoinen aineisto erotetaan toisistaan erilaisella formaatilla. Näitä ovat:

- Asetuksenantovaltuutuksen antava lakipykälä
 - Asetuksen §:t
 - YM:n ohjeet

YM:n kotisivulla esitetään lisäksi taustamateriaalia kuten perustelumuiiot ja tarvittaessa opastavaa aineistoa

Huom 1: RakMK osien tunnuksset A, B, C, D, E, F ja G poistuvat

Huom 2: YM toivoo alan valmistelevan täydentävää ohjeistusta



Rakentamismääräyskokoelman asetukset ja ohjeet 1/2

Ennen 1.1.2018 voimaan tulleet asetukset

- Suunnittelu ja valvonta (asetus tuli voimaan 1.6.2016, ohjeet 12.3.2015)
- Rakenteiden lujuus ja vakaus - kantavat ja pohjarakenteet (asetukset tulivat voimaan 1.9.2014, ohjeet betoni-, teräs-, betoni-teräs-liitto-, puu- ja muuratuille rakenteille 1.1.2017, ohjeet pohjarakenteille ja alumiinirakenteille 10.1.2018)
- Rakennusten energiatehokkuuden parantaminen korjaus- ja muutostöissä (asetus tuli voimaan 1.6.2017, YM:n kotisivuilla perustelumuistion ohella paljon taustamateriaalia)
- Huom: Rakennusten käyttö- ja huolto-ohje
 - Toimitaan perustuen MRL 117 §:ään ja lakiin laajarunkoisista rakennuksista 300/2015

Rakentamismääräyskokoelman asetukset ja ohjeet 2/2

1.1.2018 voimaan tulleet asetukset

- Paloturvallisuus
 - Rakennusten paloturvallisuus (asetus ja perustelumuistio julkaistiin 28.11.2017, ohje valmistelussa)
 - Pienten savupiippujen paloturvallisuus (asetus ja perustelumuistio julkaistiin 10.11.2017, ohje valmistelussa)
- Terveellisyys
 - Kosteusmääräykset (asetus ja perustelumuistio julkaistiin 24.11.2017, ohje valmistelussa)
 - Kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot (asetus ja perustelumuistio julkaistiin 21.12.2017)
 - Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto (asetus ja perustelumuistio julkaistiin 20.12.2017, YM:n kotisivulla taustamateriaalia)
- Rakennusten käyttöturvallisuus (asetus ja perustelumuistio julkaistiin 20.12.2017, ohjeen valmistelu keskeytetty)
- Rakennusten esteettömyys (asetus ja perustelumuistio julkaistiin 5.5.2017, ohje julkaistiin 26.3.2018)
- Rakennusten ääniympäristö (asetus ja perustelumuistio julkaistiin 24.11.2017, voimassa 1.1.2018, ohje julkaistiin 28.6.2018)
- Rakennusten energiamuotokertoimet ja energiatehokkuus (asetukset ja perustelumuistiot julkaistiin 20.12.2017, laskentaohje julkaistiin 20.12.2017, YM:n kotisivulla taustamateriaalia)
- Asuntosuunnittelu (asetus ja perustelumuistio julkaistiin 20.12.2017, 5 § muutos tuli voimaan 14.2.2018)

Edelleen voimassa olevat vanhat RakMK ohjeet

Kantavat rakenteet

- RakMK B9 ohje (1993) Betoniharkkorakenteet

Paloturvallisuus

- RakMK E8 ohje (1995) Muuratut tulisijat



Rakennusten palomääräykset

1/6

- RT koordinoi taustaselvitystä – teetettiin 7 määräysten kehittämishanketta
- Asetukseen ja perustelumuistioon annettiin lausunnot 10.2.2017 mennessä
- Perustelumuistioon on kirjattu asioita, jotka tulevat asetusta täydentävään YM:n ohjeeseen (kuvaavaa hyvää rakentamistapaa)
- Asetus ja perustelumuistio ovat julkaistu 24.11.2017
- YM:n ohje on valmistelussa



Rakennusten palomääräykset

2/6

- Puukerrostalojen käyttötarkoitukselaajennukset ja tarkennukset ”keittokirjamitoituksessa”
 - Nykyisellään asuin- ja työpaikkarakennukset, enintään 8 kerrosta
 - Enimmäiskorkeus nykyisin 26 m, jatkossa 28 m
 - Jatkossa myös majoitusrakennukset ja hoitolaitokset, huom. koko- ja henkilömäärärajoitukset
 - Rakennuksiin voisi sisältyä osa kokoontumis- ja liiketiloista
 - Puupintojen laajempi käyttö mahdollista sisätiloissa, tämä kompensoitaisiin palonkestävyysvaatimuksia korottamalla
 - Myös ulkopinnan suojaverhousvaatimusta kevennetään (kustannussäästö)



- Mahdollisuus rakentaa ylin kerros puurunkoisena enintään 28 m korkeassa P1-luokan asuinrakennuksessa (keittokirjamitoitus)
 - Tällöin ylin kerros varustetaan automaattisella sammutuslaitteistolla
 - Jatkossakin pääasiallinen käyttö lienee lähinnä lisäkerrosrakentamisessa
- Mahdollisuus rakentaa kaksi ylintä kerrosta puurunkoisena enintään 28 m korkeassa P1-luokan asuinrakennuksessa (keittokirjamitoitus)
 - Tällöin kolme ylintä kerrosta varustetaan automaattisella sammutuslaitteistolla
 - Käyttö lienee lähinnä lisäkerrosrakentamisessa



- Automaattisella paloilmittimella tai automaattisella savunpoistolaitteistolla saatavista lievennyksistä palo-osaston enimmäisalaan pääosin luovuttiin luokka/lukuarvomitoituksessa, paitsi
 - Savuilmaisuun perustuvalla paloilmittimella lievennysmahdollisuus kulkureitin pituuteen
 - Palo-osastoa voi kasvattaa enintään 50 %, jos tila on varustettu hätäkeskukseen kytketyllä paloilmittimellä ja palokunta on lähellä
- Automaattisella sammutuslaitteistolla saatavat enimmäislievennykset palo-osaston luokkiin ja lukuarvoihin kirjattu taulukoihin, usein vaihtoehtona suluissa
 - Lievennykset riippuisivat rakennuksen paloluokasta, käyttötarkoituksesta ja korkeudesta/kerrosluvusta



Rakennusten palomääräykset

5/6

- Uloskäytävän leveyden on oltava vähintään 1200 mm, paitsi:
 - Poistumisalueella, jonka henkilömäärä on ≤ 60 , voi toinen uloskäytävä olla vähintään 900 mm
 - Enintään 2-kerroksisessa asuinrakennuksessa voi olla yksi vähintään 900 mm uloskäytävä

Huom 1: Perustelumuistion mukaan mikäli uloskäytävässä on kulkusuunnassa ovia, voi oviaukon leveys olla karmien leveyttä kapeampi.

Huom 2: Kerrostalon asuinhuoneiston kerrostaso-ovea koskee pelkästään esteettömyysasetuksen 850 mm vapaan leveyden vaatimus.

- Asunnon kerrostaso-oven avauduttava poistumissuuntaan
- Yhden uloskäytäväportaan vaihtoehto korkeissa rakennuksissa (asunnot + pienehköt työpaikkatilat) , kun automaattinen sammutuslaitteisto
 - Ylin kerrostaso sisääntulotasosta $> 24-38$ m; yksi palolta suojattu uloskäytävä + automaattinen sammutuslaitteisto
 - Ylin kerrostaso sisääntulotasosta $> 38-52$ m; yksi palolta ja savulta suojattu uloskäytävä + automaattinen sammutuslaitteisto
- Yli 56 m korkeat rakennukset varustettaisiin aina automaattisella sammutuslaitteistolla



- 2 kerroksiset luhtitalot (huoneistot päällekkäin) siirtyivät P3-paloluokasta P2-paloluokkaan. Tällöin eriste voi ilman suojaverhousta olla Ds2,d2.
- Parvekelasituksen tekeminen helpottui
 - EI 30 lasitetun parvekkeen parvekelaatalle (mm. läpiviennit EI 15)
 - EI15 parvekkeen seinälle, kun viereisten parvekkeiden välinen etäisyys on alle 2 m
 - Ei palovaatimusta, kun parvekkeiden välinen etäisyys vähintään 2 m
- Koulujen varustaminen sähköverkkoon kytketyillä palovaroittimilla
 - Laskennalliset kustannukset n. 400 000 €/v
- *YM:n ohjeissa* tarkoitus linjata tarkemmin, milloin rakennukseen suositeltaisiin alhaalta laukaistava savunpoistoluukku/-ikkuna
 - Alhaalta laukaistava luukku, kun yli 4 kerrosta (yli 12 m)
 - Laskennalliset lisäkustannukset n. 1 M€/v



Kosteusmääräykset

1/2

- RT laati taustaselvityksen kosteusmääräyksiin liittyvien CE-merkittyjen rakennustuotteiden vaatimustasoista
- Asetukseen ja perustelumuistioon annettiin lausunnot 3.3.2017 mennessä
- Perustelumuistioon on kirjattu asioita, jotka tulevat asetusta täydentävään YM:n ohjeeseen (kuvaa hyvää rakentamistapaa)
- Asetus ja perustelumuistio ovat julkaistu 24.11.2017
- YM:n ohjeen valmistelu käynnissä



- Asetuksessa annetaan yleisiä toiminnallisia vaatimuksia rakennuksen korkeusasemalle sekä kosteustekniselle toimivuudelle mm. rakennuspohjan kuivatukselle, salaojitukselle, maanvastaiselle alapohjalle, ryömintätilalle, ulkoseinälle, vesikatolle ja yläpohjalle ja märkätilalle
- Rakennushankkeessa:
 - Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava kosteushallintaselvityksen laatimisesta, jossa on mm. tiedot hankkeen kosteusvalvonnasta vastaavasta henkilöstä
 - vastaavan työnjohtaja on huolehdittava työmaan kosteushallintasuunnitelman laatimisesta, jossa on mm. tiedot työmaan kosteushallinnasta vastaavista rakennusvaiheen vastuuhenkilöistä
- Kohteen suunnittelijan tehtäväksi on jätetty asettaa rakennustuotteita koskevat vaatimukset - täsmennyksiä tarkoitus esittää YM:n ohjeessa

Huom: Käytännöt tulevat vaihtelemaan niin kauan kuin yhtenäiset ohjeet puuttuvat



Kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot

1/3

- Asetukseen ja perustelumuistioon annettiin lausunnot 14.7.2017 mennessä
- Asetus ja perustelumuistio julkaistiin 21.12.2017
- Perustelumuistioon on kirjattu asioita, jotka tulevat asetusta täydentävään YM:n ohjeeseen (kuvaa hyvää rakentamistapaa)
- Talotekniikkateollisuuden laatima opas julkaistaan lähiaikoina
- Nykyisestä RakMK D1:stä osa ohjeista nousee asetukseen
- Putkistojen mitoitusohjeet eivät tule asetukseen
- Rakennusvaiheen vastuuhenkilön on laadittava luettelo vesilaitteistossa käytetyistä osista, tuotteista ja niiden materiaaleista sekä toimitettava luettelo liitettäväksi rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeseen
- Rakennusvaiheen vastuuhenkilön on huolehdittava vesilaitteistoon kuuluvien rakennustuotteiden suojaamisesta



- Vesijohdot on suunniteltava niin, että
 - mahdollinen vesivuoto on helposti havaittavissa
 - vesijohdot ja laitteet ovat helposti tarkastettavissa, korjattavissa ja tarvittaessa vaihdettavissa
- Kylmävesilaitteistossa olevan veden lämpötila saa olla enintään 20 astetta lukuun ottamatta kesä-, heinä- ja elokuuta, jolloin vähintään 8 tunnin käyttämättömän jakson jälkeen enintään 24 astetta
- Lämminvesilaitteistossa olevan veden lämpötilavaatimus on vähintään 55 ja sitä on saatava lämminvesikalusteesta 20 s kuluessa
- Lämmintä käyttövedtä ei saa käyttää lämmitykseen (esim. pyyhekuivaimet)
 - osittaisessa korjaus- ja muutostyössä lämpimän käyttöveden kiertojohtoon liitetyt lämmönluovuttimet voidaan uusia, mutta niitä ei saa suunnitella käytettäväksi lämpöhäviöiden kattamiseen eikä lattialämmitykseen. Tällöin lämpimän käyttöveden kiertojohtoon liitettävän pyyhekuivaimen lämmönluovutusteho ≤ 200 W
- Kiinteistössä on oltava huoneistokohtaiset vesimittarit huoneistoon tulevan kylmän ja lämpimän veden mittaamiseen siten, että voidaan käyttää laskutuksen perusteena
- Lämpimän käyttöveden laitteistossa on oltava varolaite ylipaineen estämiseksi



- Jätevesilaitteistoa koskevaa asetustekstiä on muutettu siten, että ennen ohjeessa olleita asioita on siirretty asetukseen vaatimuksiksi
- Hulevesijärjestelmä on suunniteltava niin, että ensisijainen ratkaisu hulevesien poistamiseen on niiden viivyttäminen ja imeyttäminen kiinteistöllä
- Hulevesilaitteisto ei saa aiheuttaa viemärin tulvimista
- Erityisalan työnjohtajan on huolehdittava, että sisäpuolisten hulevesiviemäreiden tiiviys on tarkistettu painemittauksella kestämään vesipatsaan staattinen paine
- Hulevesiviemäri ei saa jäätyä
- Salaojien on johdettava perustusten kuivatusvedet salaojakaivoon, josta vesien on virrattava pois kiinteistöltä niin, ettei aiheudu haittaa kiinteistön jäte- ja hulevesilaitteistolle



- Asetukseen ja perustelumuiistioon annettiin lausunnot 13.1.2017 mennessä
- Luonnos YM:n ohjeeksi lausunnolla 30.1.2018 saakka, ohjeen valmistelu keskeytettiin
- Asetus julkaistu 20.12.2017 ja tuli voimaan 1.1.2018



- Asetuksen keskeistä sisältöä ei ole muutettu lukuun ottamatta portaisiin, kaiteisiin sekä käsijohteisiin liittyviä määräyksiä sekä törmäämiselle alttiiden lasirakenteiden vaatimuksia
 - Poistumisalueen sisäisen portaan vähimmäisleveys on 850 mm – jokaiselta poistumisalueelta on oltava mahdollisuus kuljettaa liikuntakyvytön henkilö paareilla
 - Kerrostasojen välisen portaan on oltava katettu – asuinkerrostaloissa, joissa ei ole hissiä, kerrostasojen välisen portaan tulee lisäksi saada riittävästi luonnonvaloa ja siinä tulee olla vähintään yksi välitasanne
 - Sisäportaiden mitoitus (etenemät ja nousut) on siirretty tähän asetukseen esteettömyys-asetuksesta:
 - Kaide on rakennettava kun putoamiskorkeus ylittää 500 mm – suojakaidetta on käytettävä kun tasoero on yli 700 mm
 - Kaiteen korkeus 1 m kun putoamiskorkeus enintään 6 m ja 1,2 m kun putoamiskorkeus yli 6 m – asunnon sisätiloissa riittää 0,9 m korkeus



- Kaiteen pystyrakenteiden läpäisyväli enintään 100 mm kuutio – kaiteen yläreunan ja suojaavan osan välien läpäisyväli enintään 200 mm kuutio – kaiteen alla olevan rakenteen ja suojaavan osan välien läpäisyväli enintään 50 mm kuutio (porrasaskelmille 100 mm kuutio)
- Kaiteen sijasta voidaan käyttää muita järjestelyjä, kun korkeusero ≤ 1 m
- Portaassa ja luiskassa käsijohde on asennettava koko pituudelle ja molemmille puolille syöksyä – julkisissa sekä liike- ja palvelutiloissa käsijohde on jatkettava vähintään 300 mm syöksyn alkamis- ja loppumiskohdan ohi
- Rakennuksen lasirakenne ja muu valoa läpäisevä rakenne on suunniteltava ja rakennettava niin, ettei sen rikkoutuminen aiheuta putoamisvaaraa eikä sirpaleiden putoaminen alle jäävän haavoittumisvaaraa
- Lasirakenteen ja muun valoa läpäisevän rakenteen on kiinnikkeineen kestettävä siihen tavanomaisesti kohdistuva kuormitus, jollei rakennetta ole suojattu kiinteällä törmäyesteellä
- Ikkunat, lasiseinät ja lasiovet, joihin on vaara törmätä, on merkittävä siten, että ne havaitaan helposti. Niiden lasitukset on tehtävä turvalasista
- Huollon turvallisuuteen kiinnitettävä huomiota



- Asetukseen ja perustelumuistioon annettiin lausunnot 12.8.2016 mennessä
- Perustelumuistioon on kirjattu asioita, jotka tulevat asetusta täydentävään YM:n ohjeeseen (kuvaava hyvää rakentamistapaa) – ohje lausunnolla 18.12.2017 saakka
- Lausuntojen perusteella viimeistelty asetusta ja perustelumuistio julkaistu 5.5.2017 ja tuli voimaan 1.1.2018

Huom: Esteettömyyttä koskevien EN-standardien valmistelu on käynnistymässä – RTT:llä seurantavastuu



- Yhteenveto kaikkia rakennuksia koskevista muutoksista
 - Rakennuksen sisäisellä kulkuväylällä olevan oven oviaukon vapaa leveys 850 mm, ulko-ovet ja poistumistieovet, ks. palomääräykset
- Huom: Pientalon pääovi voi edelleen olla 10M, vaikka sen vapaa leveys on 840...845 mm, koska 850 mm vapaan leveyden vaatimus ei sitä koske.
Kerrostalon asuinhuoneiston kerrostaso-ovi voi olla 10 M, koska se täyttää 850 mm vapaan leveyden vaatimuksen.
- asuntosauunan oven vapaa leveys muuttuu, 800 mm vaatimus poistuu
 - pientalon yläkerrassa 800 mm oviaukkovaatimus poistuu, samaten alakertaan riittää yksi wc ja yksi pesuhuone, joissa on tuon levyinen oviaukko
 - rakennukselle johtava luiska: leveys vähintään 900 mm, reunassa oltava vähintään 50 mm korkea suojareuna, kaltevuusvaatimus $\leq 5\%$, ei koske omakotitaloa, paritaloa eikä kaupunkipientaloa kun teknisesti mahdoton toteuttaa
 - rakennuksen ulko-ovi: avautumispuolella oltava vähintään 400 mm vapaata tilaa, oven edessä tasanne vähintään 1500 mm x 1500 mm
 - pientalojen pyörähdysympyrävaatimukset poistuvat kaikista tiloista



Rakennusten esteettömyys

3/3

- Yhteenveto muita rakennuksia kuin pientaloja (= okt, paritalo, rivitalo) koskevista muutoksista:
 - rakennuksen sisäinen kulkuväylä: jos leveys alle 1500 mm, oltava 1500 mm kääntymistila 15 metrin välein
 - hissillisessä asuinrakennuksessa oltava halkaisijaltaan 1300 mm vapaa tila keittiössä, eteisessä ja vähintään yhdessä asunnon wc- ja pesutilassa
HUOM! Ei koske opiskelijoille tarkoitettuja asuinrakennuksia, niissä 5% asunnoista oltava liikkumisesteisille tarkoitettuja, vähintään yksi asunto
 - liikkumisesteiselle tarkoitettussa asuinrakennuksessa oltava halkaisijaltaan 1500 mm vapaa tila keittiössä, eteisessä ja vähintään yhdessä wc- ja pesutilassa, lisäksi wc-istuimen toisella puolella vapaata tilaa vähintään 800 mm
 - Opiskelija- ja nuoriasuntojen wc- ja pesutilalla ei mitoitusvaatimusta
 - muun kuin asuinrakennuksen liikuntaesteisille tarkoitettussa wc-tiloissa wc-istuimen vieressä oltava vapaata tilaa vähintään 800 mm, wc-istuin on sijoitettava 200-300 mm irti takaseinästä, halkaisijaltaan vähintään 1500 mm vapaa tila
 - liikkumisesteisen pääsy uima-altaaseen järjestettävä itsenäisesti käytettävissä olevalla laitteella
 - majoitusrakennuksissa vähintään 5% (tai yksi huone) majoitustiloista liikkumisesteisille suunniteltuja, joista vähintään puolet varustettava liikkumisesteiselle sopivaksi



Rakennusten ääniympäristö

- Asetus ja perustelumuistio julkaistu 24.11.2017 ja tuli voimaan 1.1.2018
- YM ohje julkaistu 28.6.2018
- Siirrytään äänitasoeroluku- ja askeläänitasolukuvaatimukseen, jotka myös ilmoitetaan desibeleinä (askelääneneristävyyden taajuusalue laajenee 50 – 2500 Hz)
- Vaatimustasot pyritty pääosin pitämään samoina, mutta äänitasolukujen määrittäminen/laskentatapa (matalat taajuudet tulee mukaan) poikkeaa jonkin verran nykykäytännöstä
- Ulkovaipan äänitasolle on tullut asetukseen tiukennus. Ulkovaipan äänitaso asunnossa, majoitus- tai potilashuoneessa ei saa ylittää keskiäänitasoa 30 dB. YM:n ohjeessa tätä on täsmennetty siten, että rakennukset jaetaan kolmeen ryhmään:
 - Kaavamääräys/lentomelualue: Toimitaan kaavan mukaan.
 - Ulkomelua yli 50 dB: Tapausharkintamenettely, johon liittyy asiantuntijaselvitys teknisen vaatimuksen täyttymisestä.
 - Ulkomelua alle 50 dB: Ei erityisiä ääneneristysvaatimuksia ulkovaipalle.
- Porrashuoneen ja uloskäytävän jälkikaiunta-aika enintään 1,3 sekuntia
- Virkistykseen käytettäville piha- ja oleskelualueille sekä parvekkeille keskiäänitasovaatimus 55 dB (kello 7 – 22) .



- RT oli mukana taustaselvityksen tehneessä FInZEB-hankkeessa
- Lausunnot pyydettiin 7.11.2016 mennessä seuraavista asetuksista:
 - Uuden rakennuksen energiatehokkuus
 - Uuden rakennuksen sisäilmasto ja ilmanvaihto
 - Rakennuksissa käytettävät energiamuotojen kertoimien lukuarvot
- Asetukset ja perustelumuistiot sekä laskentaohje julkaistu 20.12.2017 ja tuli voimaan 1.1.2018
- YM:n kotisivulla on julkaistu taustamateriaalia



Rakennusten energiatehokkuus

2/5

Energiamuotokertoimet:

	Nykyiset kertoimet	Uudet kertoimet
1) Sähkö	1,7	1,20
2) Kaukolämpö	0,7	0,50
3) Kaukojäähdytys	0,4	0,28
4) Fossiiliset polttoaineet	1,0	1,00
5) Rakennuksessa käytettävät uusiutuvat polttoaineet	0,5	0,50

Kilpailutilanne sähkön ja kaukolämmön osalta pysyy entisellään



	Voimassa oleva raja-arvo voimassa olevilla energiamuodokertoimilla	Voimassa oleva raja-arvo luonnosmääräyksen energiamuodokertoimilla	Luonnosmääräyksissä oleva raja-arvo luonnosmääräyksen energiamuodokertoimilla	Uudelle luonnoskierrokselle mahdollisesti tuleva raja-arvo luonnosmääräyksen energiamuodokertoimilla	Kirstytys nykyisin voimassa olevaan lakiin
Rivitalot	150	106	105	105	1 %
Luhtitalot	130	93	105	105	-13 %
Asuinkerrostalot (yli 2 kerrosta)	130	93	82	90	3 %
Toimistorakennukset	170	121	64	100	17 %
Liikerakennukset (ei koske kaupalle 2000 m ² yksiköitä)	240	170	101	135	21 %
Majoitusliikerakennukset	240	170	129	160	6 %
Opetusrakennukset ja päiväkodit	170	121	76	100	17 %
Liikuntahallit	170	121	82	100	17 %
Sairaalat	450	319	296	320	0 %

Vanhat määräykset

Uudet määräykset

Rakennusten energiatehokkuus 4/5

- Vuotoilman lämpöhäviön laskennan ilmavuotoluvun vertailuarvo $2,0 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$, enimmäisarvo $4,0 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$
- Ilmanvaihdon LTO:n vuosihyötysuhteen vertailuarvo 55 %

Tarvittavat rakenne/laitemuutokset verrattuina vanhoihin energiatehokkuusmääräyksiin:

- Asuinkerrostalo
 - Lämmitysmuoto (kaukolämpö -> maalämpö) TAI parempi ilmanvaihtokone (vuosihyötysuhde 58% -> 63%)
- Muut rakennusluokat (toimisto)
 - Ilmanvaihtokone (vuosihyötysuhde 51% -> 68%)
 - Tiiveys (Ilmanvuotoluku $4,0 \rightarrow 2,0$)
 - Valaistus (valaistusteho $12 \text{ W/m}^2 \rightarrow 9 \text{ W/m}^2$)



Muita muutoksia:

- Painovoimainen ilmanvaihto on erikseen mahdollistettu
 - Ei kuitenkaan helpotusta E-lukulaskentaan, joten haastavaa saada määräystasosta läpi (ei LTO vaatimusta)
- Opetusrakennuksissa ja päiväkodeissa E-luvun raja-arvo saa ylittyä 5 kWh/(m²a), kun lämmitetty nettoala ≤ 1000 m²
- Varaavan tulisijan lisäksi nyt ilma-ilmalämpöpumpun asuinhuoneistoon tuottamaksi lämmitysenergiaksi voidaan laskea enintään 3000 kWh vuodessa
- Rakennuksen energiatehokkuus voidaan osoittaa ilman E-luvun laskentaa rakenteellisella energiatehokkuudella asuinrakennuksille:
 - Rakennuksen vaipalle tiukat U-arvovaatimukset ja tiiveysvaatimukset
 - Poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde 65 %
- **Massiivipuurakenteelle huomattavasti lievemmat energiatehokkuusvaatimukset**



Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto

1/3

- Lausunnot pyydettiin 7.11.2016 mennessä
- Asetus rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta julkaistu 20.12.2017 ja tuli voimaan 1.1.2018
- YM:n kotisivulla on julkaistu konsulteilla teetettyä taustamateriaalia



Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto 2/3

- Ilmanvaihto säädettävä tasapainoon, ei alipaineiseksi
- Asuinhuoneiston ulkoilmavirta mitoitettava $\geq 18 \text{ dm}^3/\text{s}$
- Ilmanvaihto käyttöajan ulkopuolella oltava päällä niin, että ilma vaihtuu kaikissa huonetiloissa (ulkoilmavirta $\geq 0,15 \text{ (dm}^3/\text{s)/m}^2$)
- Mm. asuinhuoneiston ilmanvaihdon ulospuhallusilma voidaan johtaa ulos seinäpuhalluksena kun asetetut ehdot täyttyy
- Ilmanvaihtojärjestelmän käyttöönottoon ja säätämiseen kiinnitettävä erityistä huomiota
 - Merkintä rakennustyön tarkastusasiakirjaan



Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto

3/3

- Huonelämpötilan suunnitteluarvona edelleen 21 °C
- Huonelämpötilan hallinnan suunnittelussa huonelämpötila voi vaihdella 20 – 25 °C lämmityskaudella ja välillä 20 – 27 °C lämmityskauden ulkopuolella – erityisistä syistä voi poiketa
- Sisäilman hiilidioksidin hetkellisen pitoisuuden suunnitteluarvo huonetilan suunniteltuna käyttöaikana $\leq 1450 \text{ mg/m}^3$ (800 ppm) suurempi kuin ulkoilman pitoisuus
- Ulkoilmavirtavaatimukset (oleskelutilan vähintään $6 \text{ dm}^3/\text{s}$ henkilöä kohti ja rakennuksen vähintään $0,35 \text{ (dm}^3/\text{s)/m}^2$ lattian pinta-alaa kohden), ilmavirtojen ohjauksen tehostaminen ($\geq 30 \%$) ja pienentäminen ($\leq 60 \%$) sekä rakennuksen ulkoilmavirtausvaatimus ($\geq 0,15 \text{ (dm}^3/\text{s)/m}^2$) on siirretty D2 ohjeesta asetukseen
- Ilmanvaihdon tiiviysluokat siirretty D2 ohjeesta asetukseen
- Tulisijan ja erillispoistojen lisäulkoilmavirran saanti on suunniteltava



Asuntosuunnittelu

- Asetus ja perustelumuistio oli lausunnolla 12.6.2017 saakka
- Keskeiseen sisältöön ei pitänyt olla tulossa muutoksia entiseen käytäntöön verrattuna lukuun ottamatta esteettömyyteen liittyviä vaatimuksia, jotka on esitetty uudessa esteettömyysasetuksessa
- Asetus julkaistiin 20.12.2017 ja tuli voimaan 1.1.2018
- Asetuksen 5 § muutettiin entisen käytännön säilyttämiseksi
- Asetuksen muutos julkaistiin 6.2.2018 ja tuli voimaan 14.2.2018



Maankäyttö – ja rakennuslain (MRL) muutos

- MRL:n muutos astui voimaan 6.12.2017, jossa mm. muutettiin MRL:n 115 § siten, että rakennuksen rakennusoikeuden saa ylittää väestönsuojan tai taloteknisten järjestelmien edellyttämän kuilun tai hormin rakentamiseen tarvittavan pinta-alan verran samoin kuin siltä osin, kun huoneistoa rajaavan väliseinän paksuus ylittää 200 mm



Tyyppihyväksyntäasetusten valmistelu 1/2

- Suomessa on käytössä 3 kansallista valmistajille **vapaaehtoista** kansallista tuotehyväksyntämenettelyä niille rakennustuotteille, joille ei ole pakollista CE-merkintää:
 - Tyyppihyväksyntä
 - Varmennustodistus
 - (Valmistuksen laadunvalvonta)
- Tyyppihyväksyntöjä myöntävät VTT ja osin Inspecta tuoteryhmille, joille oli aikoinaan laadittu tyyppihyväksyntäasetus – 32 tuoteryhmää
- Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää vanhan mallisten tyyppihyväksyntäasetusten kumoamista 31.12.2017
- Niille tuoteryhmille, joille tyyppihyväksyntöjä on jatkossakin tarkoitus myöntää, on YM:n laadittava asetus tuoteryhmäkohtaisiksi vaatimuksiksi ja uusittava tyyppihyväksyntäasetus
- Tuoteryhmäkohtaiset vaatimukset ja uusittu tyyppihyväksyntäasetus ovat toistaiseksi käytössä betoniteräksille ja PEX-putkille ja joustaville kytkentäputkille



Tyyppihyväksyntäasetusten valmistelu 2/2

- Vanhoihin tyyppihyväksyntäasetuksiin perustuvia tyyppihyväksyntöjä voitiin myöntää vuoden 2017 loppuun asti ja ne ovat myöntämisestä lähtien voimassa yleensä 5 vuotta eteenpäin
- Vuoden 2018 alusta lähtien tyyppihyväksyntäasetukset puuttuvat mm. seuraaville tuoteryhmille:
 - Kupariputket, monikerrospotket ja niiden liittimet, sulkuventtiilit, PEX-putkien liittimet, kupariputkien liittimet (sekä puserrus- että puristusliittimet), yksisuuntaventtiilit sekä messinkiset ja kupariset putkiyhteet
 - Vesikalusteet,
 - Lattiakaivot, PP-viemäriputket, PE-putkien liittimet sekä vesilukot
 - Ilmakanavat ja kanavanosat, ilmanvaihdon päätelaitteet ja äänenvaimentimet sekä ilmavirran mittauslaitteet

Huom 1: Palo-oville ja –ikkunoille ei valmistella tyyppihyväksyntäasetusta

Huom 2: VTT:ltä ja Inspectalta saa tarvittaessa aiempaa tyyppihyväksyntää korvaavan vapaaehtoisen todistuksen, jota voi hyödyntää rakennuspaikkakohtaisessa selvityksessä.

Huom 3: YM:n tiedote:

<http://www.ym.fi/fi->

[FI/Maankaytto ja rakentaminen/Uutta tietoa rakennustuotteiden tyyppihy%2844433%29](http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Uutta_tietoa_rakennustuotteiden_tyyppihy%2844433%29)



Lisätietoja:

antti.koponen@rakennusteollisuus.fi, puh. 050 414 0082

