

rakentamismääräykset

Anne Kurki

Ympäristöministeriön uudet asetukset 1.1.2018



Puukerrostalojen paloturvallisuusmääräyksiin tuli helpotuksia vuoden alusta.

Asetus (suluissa osan aiempi nimi)	Valmis	Ohje
VNA suunnittelulle ja työnjohdolle, YMA suunnitelmista ja selvityksistä (A1, A2)	6/2015	
Kantavista rakenteista (B-osa)	9/2014	1/2017
VNA Rakennuksen esteettömyydestä (F1)	5/2017	valmis
Rakennusten energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä (aiempi versio 2013)	6/2017	
Rakennusten paloturvallisuudesta E1 (E2, E4 ja osin E9)	11/2017	valmistelussa
Pienten savupiippujen rakenteista ja paloturvallisuudesta (E3)	11/2017	valmistelussa
Kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista (D1)	12/2017	valmistelussa
Rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta (C2)	11/2017	2018 syksyllä
Rakennusten sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta (D2)	12/2017	valmis
Rakennusten käyttö- ja huoltoturvallisuudesta (F2)	12/2017	valmis
Rakennusten ääniympäristöstä (C1 ja osin D2)	11/2017	ei tietoa
Rakennusten energiatehokkuudesta (D3 ja ohjeina C4 ja D5)	12/2017	valmistelussa
VNA rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuarvoista (aiempi versio 2013)	11/2017	
Asuin-, majoitus- ja toimitiloista (G1)	12/2017	
VNA eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa	12/2017	

Rakentamismääräyksiin tuli jättiuudistus vuoden alussa

Seppo Mölsä
Johanna Aatsalo

märtämään vaatimuksia”, ympäristöministeriön Rakennukset ja rakentaminen

että vanhoja poikkeuksia U-arvovaatimuksiin on jatkettu hirsirakentamisessa ja helpo-

Paloturvallisuudessa helpotuksia puulle

Paloturvallisuudesta ei uu-

kennukset varustetaan auto-maattisella sammutuslaitteistolla.

todetaan, että vastuu siitä on hankkeeseen ryhtyvällä.

Lupaa edellyttävälle raken-

Rakennusliikkeet hakivat todennäköisesti ennätysmäärin rakennuslupia maras-joulukuussa selvitätseen mahdollisimman kivuttomasti vuoden 2018 alun rakentamismääräysten muutostulvalta.

Muutosten määrä on ollut historiallisen suuri, sillä koko vanha rakentamismääräysjärjestelmä on uusittu. Syynä on se, että perustuslain (2000) nykytulkinnan mukaan ohjeita ei voi antaa asetuksella. Maankäyttö- ja rakennuslain muutoksessa 1.1.2013 tämä perustuslain tulkinta otettiin huomioon samalla kun asetuksenantovaltuudet esitettiin lain tasolla aiempaa tarkkarajaisemmin. Kyseinen lain muutos johti väistämättä siihen, että asetukset piti uusia. Tälle työlle oli viiden vuoden siirtymäaika, joka päättyi viime vuoden lopulla.

Nykyinen rakennusmääräyskokoelma RakMK lakka- si olemaan 1.1.2018. Sen korvaavat uudet määräykset on annettu pykälämuotoon kirjoitettuna asetuksina. Niiden sisältö on aiempaa suppeampaa ja yleisempää.

Asetustasolla ei siis enää ole ohjeita.

"Vaatimukset erottuvat näin aiempaa selkeämmin muista suosituksista. Asetuksille on laadittu perustelumui- stiot, jotka tukevat soveltamista ja auttavat ym-

märtämään vaatimuksia", ympäristöministeriön Rakennukset ja rakentaminen -yksikön päällikkö **Teppo Lehtinen** sanoo.

Korjausrakentaminen, jota asetuksissa ei ole aiemmin käsitelty, on nyt mukana.

Ministeriö julkaisee jatkosakin Suomen rakentamismääräyskokoelmaa, mutta kokoelma on jatkossa tietopankki, johon kootaan myös ympäristöministeriön rakentamista koskevia suosituksia.

Vuoden alussa voimaan tulleet muutokset koskevat uusia rakennuslupia ja sisältönsä koko rakentamista, kuten rakennuksen esteettömyyttä, paloturvallisuutta, kosteusteknistä toimivuutta, ääniympäristöä, energiatehokkuutta ja energiamuotoa, sisäilmastoa ja ilmanvaihtoa, käyttöturvallisuutta sekä vesi- ja viemärlaitteistoa.

Helputuksia vähemmän kuin kiristyksiä

Uusissa asetuksissa on Rakennusteollisuus RT:n asiamiehen **Jani Kempin** mukaan paljon vähemmän helputuksia kuin tiukennuksia.

Esimerkiksi oviaukot ja portaikot pääosin kasvavat uusissa esteettömyysvaatimuksissa, vaikka helputuksia tulikin opiskelija-asuntojen ja pientalojen vaatimuksiin.

Suurimmat helputukset koskevat puurakentamista. Puun käyttöä on helpotettu sekä paloturvallisuuden että energiatehokkuuden osalta. Jälkimmäinen tarkoittaa sitä,

että vanhoja poikkeuksia U-arvovaatimuksiin on jatkettu hirsirakentamisessa ja helpotus on ulotettu myös massiivipuurakentamiseen, kuten CLT-levyihin.

Teollisuus voi nyt kirjoittaa itse ohjeensa

Iso muutos on, että ympäristöministeriö ei enää tee rakentamismääräysten tueksi juridisesti sitovia ohjeita, joissa tekniset vaatimukset määritellään. Asetusten vaatimuksiin voidaan päästä eri tavoin, ja siksi ohjeita voivat tehdä muutkin.

Käytäntö on kuitenkin ollut kirjava. Esimerkiksi kun talotekniikkateollisuus teki sisäilmaohjeita, ohjeet kirjoitettiin vanhaan tapaan määrävään muotoon, mikä hämärtää sitä, että tekstit ovat opastavia. Oppaassa olevien ohjeiden lisäksi on kuitenkin muitakin toteutustapoja, joilla päästään vaadittuun tasoon.

Painovoimaiselle ilmanvaihdolle laaditaan nyt omia ohjeita. Mukana ympäristöministeriön kokomassa työryhmässä on myös Senaattikiinteistöt. Taka-ajatuksena Senaatilla on, että ohjeita voisi soveltaa myös korjausrakentamisessa.

Raklin toimitusjohtaja **Jyrki Laurikainen** pitäisi hyvänä, että ministeriön ulkopuolella tehdyt ohjeet menisivät puolueettoman tahon, kuten Rakennustietosäätiön, kautta. Rakennusteollisuuden Jani Kempin ei kuitenkaan näe tällaiselle "toimikuntatyölle" tarvetta.

Paloturvallisuudessa helputuksia puulle

Paloturvallisuudesta ei uudessa asetuksessa tingitä, mutta se on Kempin mukaan aiempaa materiaali-neutraalimpi. Tämä tarkoittaa puun käytön helpottamista, eli nyt puusta voidaan rakentaa aiempaa korkeampia taloja ja puuta voidaan jättää enemmän näkyviin.

Muista RakMK:n osista poiketen asetus sisältää pääosan teknisistä vaatimuksista:

Kahden lisäkerroksen rakentaminen puusta tulee mahdolliseksi maksimissaan 28 metriä korkeassa rakennuksessa. Tämä edellyttää, että automaattinen sammutuslaitteisto tulee myös ylimpään "vanhaan" kerrokseen.

Asetus mahdollistaa rakentaa maksimissaan 8-kerroksisia majoitus- ja hoitolaitoksia P2-luokassa.

Puukerrostalon enimmäiskorkeus kasvaa 26 metristä 28 metriin.

Puupintojen nykyistä laajempi käyttö on mahdollista sisätiloissa. Tämä kompensoidaan palonkestävyysvaatimuksia korottamalla.

Julkisivun ulkopinnan suojaverhousvaatimus kevenee.

Yhden uloskäytäväportaan vaihtoehto tulee mahdolliseksi korkeissa rakennuksissa, kun käytössä on automaattinen sammutuslaitteisto. Kerroskorkeus nousee nykyisestä kahdeksasta 16 kerrokseen.

Yli 56 metriä korkeat ra-

kennukset varustetaan automaattisella sammutuslaitteistolla.

Parvekelasituksen tekeminen helpottuu. Jos parvekkeiden välinen etäisyys on yli 2 metriä, parvekkeisiin ei tule palovaatimusta.

Kaksikerroksiset luhtitalot siirtyvät P3-luokasta P2-luokkaan.

Asuinkerrostaloissa oven huoneistosta porraskäytävään on auttava poistumis-suuntaan.

"Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että sisäovi jäänee pois, joten palo- ja äänivaatimukset kovenevat tälle yhdelle ovelle. Siitä on tehtävä aiempaa paksumpi, jolloin metrinen oviaukkokaan ei välttämättä riitä 85 senttiä leveälle ovelle", Kempin arvioi.

Palopiippuja koskevaan asetukseen jäi Kempin mukaan paloturvallisuusriski. Se koskee paikalla rakennettuja metalliputkia. Niitä saa kasata kuka tahansa, eikä valmista piippua tarkasteta. RTY laatii ohjetta siitä, miten rakennusvalvonnan kannattaisi ottaa tämä riski huomioon.

Kosteustekninen toimivuus varmistettava

Kosteudenhallintaan on haluttu tuoda Kuivaketju10-tyyppistä ajattelua. Vastuu kosteudenhallintaselvityksen tekemisestä esitettiin pääsuunnittelijan tehtäväksi, mutta lopullisessa versiossa

todetaan, että vastuu siitä on hankkeeseen ryhtyvällä.

Lupaa edellyttävälle rakennushankkeelle on laadittava kosteudenhallintaselvitys, jossa arvioidaan hankkeen kriittiset kosteusriskit ja suunnitellaan toimet niiden torjumiseksi.

Työmaan kosteudenhallintasuunnitelmassa on nimettävä henkilöt, jotka vastaavat kosteudenhallinnasta hankkeen eri vaiheissa.

Asetusta sovelletaan uuden rakennuksen suunnittelun ja rakentamisen lisäksi rakennuksen laajennukseen, kerrosalaan laskeuttamiseen, korjaus- ja muutostyöhön sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutokseen.

Aiemmassa C2:ssa oli iso määrä numerodataa. Nyt on vain kaksi, jotka koskevat ros- sipohjan minimikorkeutta (80 senttiä) ja maanpinnan ja alapohjan välistä tasoeroa (30 senttiä).

Kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot

Asetuksessa määritettävät putkistojen lämpötilat voivat Kempin mukaan vaikuttaa putkien eristämiseen. Ongelmallisimpana kohtana asetuksessa hän pitää vaatimusta, että putket ovat tarvittaessa vaihdettavissa.

"Miten sen tehdään esimerkiksi betoniseinän sisällä?"

Soveltamisalassa ovat mukana uusien rakennusten li-



Tämä muuttui 2018 alussa

Vanhan rakennusmääräyskokoelman korvasivat pykälämuotoon kirjoitetut asetukset. Niiden sisältö on huomattavasti aiempia määräyksiä suppeampi. Yritykset saivat vapauden soveltaa asetusten vaatimuksia. Kun ennen ministeriö antoi myös rakentamismääräyksiä tukevat ohjeet, niin nyt ohjeita voivat laatia myös yritykset ja järjestöt eivätkä ohjeet ole enää juridisesti sitovia eivätkä velvoittavia. Riittää kun ne täyttävät asetuksen vaatimukset ja noudattavat hyvää rakentamistapaa. Muutokset koskevat kaikkia 1.1.2018 alkaen haettuja rakennuslupia.

säksi olemassa olevan rakennuskannan korjaus- ja muutostyöt, laajennukset ja käyttötarkoituksen muutostyöt.

Tiiviysvaatimuksia on tarkennettu ja vesilaitteiston tiiviys on varmistettava tiiviys ja painekokeella.

Hulevesiin liittyviä vaatimuksia on nyt mukana.

Osa nykyisistä ohjeista nousee asetuksen tasolle (esimerkiksi lattiakaivojen si-
iainnit ja sulkuventtiilien si-

tä tasanteen mitta kasvaa ja portaikon koko kasvaa.

Asetuksen keskeistä sisältöä ei ole muutettu lukuun ottamatta portaisiin, kaiteisiin sekä käsi- ja keuhkoiteisiin liittyviä määräyksiä sekä törmämiselle alttiiden lasirakenteiden vaatimuksia.

Poistumisalueen sisäisen portaan vähimmäislevyys on 850 millimetriä, sillä jokaiselta poistumisalueelta on oltava mahdollisuus kuljettaa liikuntakyvytön henkilö paareilla.

Kerrostasojen välisen portaan on oltava katettu. Asuin-kerrostaloissa, joissa ei ole hissiä, kerrostasojen välisen portaan tulee lisäksi saada riittävästi luonnonvaloa ja siinä tulee olla vähintään yksi välitasanne.

Kaide on rakennettava, kun putoamiskorkeus ylittää 500 millimetriä. Suojakaidetta on käytettävä, kun tasero on yli 700 millimetriä.

Ikkunat, lasiseinät ja lasiovet, joihin on vaara törmätä, on merkittävästi tiiviys, että ne havaitaan helposti. Niiden lasitukset on tehtävä turvalasista.

Esteettömyysvaatimuksia väljennettiin

Vaikka asetuksessa esteettömyysvaatimuksia hieman väljennettiin, laati ympäristöministeriö sen tueksi ohjeen, joka on Raklin Jyrki Laurikaisen mukaan tiukempi kuin itse asetus.

Kempainen pitää kuitenkin hyvänä, että ohjeissa selvennetään, mitkä kalusteet saavat leikata pöytä- ja

Esteettömyyttä koskeva ministeriön ohje on kireämpi kuin asetus.

myös, että opiskelija-asunonnoista vain 5 prosenttia pitää rakentaa liikuntaesteisille. Kohteiden yhteistiloissa on kuitenkin oltava esteettömät wc-tilat vierailijoille.

Utuna vaatimuksena majoitusrakennuksista vähintään 5 prosenttia (tai yksi huone) on tehtävä liikuntaesteisille.

Hissillisen kerrostaloasunon wc- ja pesutilassa edellytettävän vapaan tilan mitoitus on aiemmin ollut ohje, ja sitä on sovellettu hyvin eri tavoin eri puolilla Suomea. Nyt asetuksessa on annettu yksiselitteiset mitat toimimiseen tarvittavalle tilalle.

Kaikkia rakennuksia koskevat muutokset ovat Kempaisen mukaan pieniä. Tarkemmat tiedot löytyvät Rakennuslehden nettisivuilla olevasta jutusta.

Ääniympäristö kaipaisi pikaisesti ohjeita

Ääniympäristöä koskeva asetus ja ohje ovat herättäneet alalla huolta. Asetukseen ei kuitenkaan Kempaisen mukaan tullut juuri kiristystä nykytilanteeseen verrattuna. Hieman tulkinnanvaraa siihen silti jäi.

Sisäänvedettyjen parvekkeiden, viherhuoneiden ja kattoterassien ääneneristys on suunniteltava ja toteut-

teiltaan. Talotekniikan osalta tuli vähän kiristystä”, Kempainen tiivistää muutoksen.

Tavoitteena on, että keinot ovat kustannusoptimaalisia, mutta kustannusoptimaalisuus ei Teppo Lehtisen mukaan tarkoita sitä, mitä rakennuskustannusinsinöörit sillä Suomessa tarkoittavat, vaan siihen on EU-tasolla tehty oma, varsin monimutkainen määrittelynsä.

Hyvän sisäilman merkitys on kasvanut, minkä takia ilmanvaihto on Kempaisen mukaan jatkossa lähes aina päällä.

Energiamuutokset muuttuvat hieman (suluissa vanha): sähkö 1,20 (1,70), kaukolämpö 0,50 (0,70), kaukojäähdytys 0,28 (0,40), fossiiliset polttoaineet 1,00 (1,00) ja rakennuksessa käytettävät uusiutuvat polttoaineet 0,50 (0,50)

Energiatohokkuusvaatimukset kiristyvät hyvin vähän, 0–20 prosenttia riippuen talotyyppistä. Esimerkiksi asuin-kerrostaloilla parannus on 3 prosenttia ja toimistoilla 17 prosenttia. Pientalojen osalta muutokset ovat vähäisiä ja riippuvat talon koosta.

Massiivipuurakenteelle tulee huomattavasti lievemmat energiatohokkuusvaatimukset kuin muille julkisivumateriaaleille. 180 millimetrin massiivipuun U-arvo 0,57 vastaa 1970-luvun betonitaloa, mutta sälläkin pääsee Kempaisen mukaan läpi vaatimustasosta. Muilla materiaaleilla U-arvo vaatimus on 0,17.

kaudella ja 20–27 asteessa lämmityskauden ulkopuolella. Asuin-kerrostalo on näillä ehdoilla mahdollista toteuttaa ilman koneellista jäähdytystä liki aina.

Ilmanvaihtojärjestelmän käyttöönottoon ja säätämiseen on kiinnitettävä nykyistä enemmän huomiota, koska virheiden tuomat kosteusriskit kasvavat paksusti eristetyissä taloissa. Ilman on vaihduttava hallitusti rakennuksen kaikissa tiloissa kaikkina vuorokauden aikoina.

”Lvi-suunnittelijan työn kannalta uudet asetukset sisältävät vain vaatimuksia, ei malliratkaisuja tai teknisiä toteutusohjeita, joten suunnittelijan vapaudet, mutta myös vastuu, kasvavat”, Suomen LVI-Liiton SuLVIn toiminnanjohtaja **Tiina Strand** sanoo.

”Utuna siellä on joitain kaivattuja teknisiä tarkennuksia ja täsmennyksiä esimerkiksi käyttöveteen liitettyistä kuivauspattereista ja kylmän veden korkeimmasta sallitusta lämpötilasta.”

Hän nostaa esille esimerkiksi oleskelutilan ulkoilmavirran, jonka on oltava 6 dm³/s henkilöä kohti ellei tilan käyttötarkoitus aiheuta lisääntynyttä tarvetta. Rakennuksen ulkoilmavirran on oltava vähintään 0,35 dm³/s neliötä kohti ja asunnoissa 18 dm³/s.

Asuntosuunnitteluun ei isoja muutoksia

Asetuksen keskeiseen sisältöön ei tule muutoksia nyky-

käytäntöön verrattuna lukuun ottamatta jo mainittuja esteettömyyteen liittyviä vaatimuksia.

Huoneen minimikoko on 7 neliötä ja asuinhuoneiston 20 neliötä. Opiskelija-asuntoloissa sallitaan 16 neliön asunnot, kunhan yhteisillä tiloilla samassa rakennuksessa lisätään käytettävissä olevaa tilaa.

Jätteitä hyödynnetään maarakentamisessa

Jätteiden hyödyntämistä maarakentamisessa pyritään (periaatteessa) edistämään. Tämä koskee kuitenkin vain tiettyjä jätenimikkeitä, kuten betoni, tiili, käytetyt renkaat ja rouhe, kalkit, puun, turpeen, kivihiilen polton tuhkat, leijupetihiekka, valimo- hiekat, asfaltti ja käsitelty jätteenpolton kuona. Jätteiden käyttö edellyttää hyötykäyttökohteen haltijan suostumusta.

Jätetatus säilyy, mikä tarkoittaa sitä, että jätteen vastaanottaja on juridisessa vastuussa kiinteistölle sijoitettusta jätteestä.

Asetuksessa asetetaan etäisyysvaatimuksia muun muassa pohjaveden enimmäiskorkeuteen (1 metri) ja kaivoon (30 metriä). Jätteen luovuttajalla on oltava laadunhallintajärjestelmä, jonka puitteissa tuotetaan riittävät tiedot jätteen ympäristökelpoisuudesta.

• Lisätietoa asetuksista löytyy ympäristöministeriön ja Rakennuslehden verkkosivuilta.

kennettiä ja vesilaitteiston tiiviyden on varmistettava tiiviyden painekokeella.

Hulevesiin liittyviä vaatimuksia on nyt mukana.

Osa nykyisistä ohjeista nousee asetuksen tasolle (esimerkiksi lattiakaivojen sijainnit ja sulkuventtiilien sijainnit; lattiakaivolla varustetun tilan lattian on oltava vedeneristetty).

Putkistojen mitoitusohjeet eivät tule asetuksen vaan oppaisiin.

Vesijohdot on suunniteltava niin, että mahdollinen vesivuoto on helposti havaittavissa, ja vesijohdot ja laitteet ovat helposti tarkastettavissa, korjattavissa ja tarvittaessa vaihdettavissa.

Asetuksen tueksi valmistellaan opasmateriaalia.

Rakennusten käyttöturvallisuus parani

Vuosi sitten lausuntokierroksella olleeseen käyttöturvallisuutta koskevaan asetukseen tuli viime hetkelläkin merkittäviä muutoksia. Merkittävin koskee parviportaiden käytön rajoittamista. Jos parvi on isompi kuin 7 neliötä, siinä on oltava asetusten mukainen portaikko, ei vuoronousuinen. Toisin kuin verkkosivuillemme kirjoitimme, tämä ei rajoita Saton miniasunnon rakentamista. Portaan 600 millimetrin kapeus tosin voi olla haitta, ja 15,5 neliön asunnon rakentamiselle pitää jatkossakin hakea poikkeuslupa.

Asunnon kierreportaalle oli tulossa vaatimuksia, jotka olisivat johtaneet siihen, että Ruduksen vakioporras ei olisi enää sopinut. Vaatimuksista kuitenkin luovuttiin.

Julkisten tilojen käsijohdeiden pitää ulottua 30 senttimetriä syöksyn yli. Sen myö-

väljennettiin, ja ympäristöministeriö sen tueksi ohjeen, joka on Raklin Jyrki Laurikaisen mukaan tiukempi kuin itse asetus.

Kemppainen pitää kuitenkin hyvänä, että ohjeessa selvennetään, mitkä kalusteet saavat leikata pyörähdyspyrää ja mitkä eivät.

Ruduksen kierreporras hyväksytään, Saton miniasunto poikkeusluvalla.

"Pesukone sallitaan mutta ei kiinteää kaappia, jonka kiinnitys menee vesieristeen läpi."

Asuntoon johtava oven leveys kasvaa 800 millimetristä 850:een. Asuntosuuna ei ole kuitenkaan enää asumista palveleva välttämätön tila, joten saunaoven leveysvaatimus poistuu. Sen vastapainoksi terassi ja parveke kuitenkin tulkitaan nyt välttämättömäksi tilaksi, jonne rullatuoililla on päästävää.

"Maksimissaan kahden sentin kynnyks tulee hankalaksi parvekeoven tekemiseksi ja vielä hankalammaksi tulee tehdä nyt vielä yleisesti käytettyjä portaita sisäänvedetylle parvekkeelle", Kemppainen arvioi.

Pientaloista invaympyrävaatimukset poistuivat. Vain alakerran ovivaatimus jää. Pientalon yläkerrassa 800 millimetrin ovivaatimus poistuu, samaten alakertaan riittää yksi wc ja yksi pesuhuone, joissa on tuon levyinen oviaukko. Ulko-oven viereen tulee tasaisuusvaatimus.

Merkittävä uudistus on

kuitenkaan Kempin mukaan tullut juuri kiristystä nykytilanteeseen verrattuna. Hieman tulkinnanvaraa siihen silti jäi.

Sisäänvedettyjen parvekkeiden, viherhuoneiden ja kattoterassien ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääniympäristöstä ei aiheudu asukkailla haittaa. Kemppainen pitää tätä tulkinnallisena.

"Pitääkö parvekkeet esimerkiksi kattaa?"

Virkistykseen käytettäville piha- ja oleskelualueille sekä parvekkeille tulee keskiäänitasovaatimus 55 desibeliä, viherhuoneille 45 desibeliä. Kemppaisen mukaan ongelmana voi olla tilanne, jossa tontin toisella laidalla on vilkasliikenteinen katu.

"Pitääkö tehdä meluvalli?"

Keskeisimpiä muutoksia asetuksessa on, että siinä siirrytään äänitasoeroluku- ja askeläänitasolukuvaatimukseen, jotka myös ilmoitetaan desibeleinä (askelääneneristävyyden taajuusalue laajenee 50–2500 hertsiin).

Ellei kaavamääräys aseta tiukempia vaatimuksia, niin ulkovaipan äänitaso asunnossa, majoitus- tai potilas-huoneessa ei saa ylittää keskiäänitasoa 30 desibeliä ja impulssimainen, kapeakais-tainen tai pienitaajuinen melu ei saa ylittää nukkumiseen tai lepoon käytettävissä huoneissa keskiäänitasoa 25 desibeliä (5 desibelin kiristys nykykäytäntöön).

Energiankulutus lähes nollatasolle

Uudisrakentamisessa siirrytään tänä vuonna lähes nollaan energiarakentamiseen.

"Nykyiset talot ovat jo lähes nollaenergiataloja raken-

nergiaehokkuusvaatimukset kuin muille julkisivumateriaaleille. 180 millimetrin massiivipuun U-arvo 0,57 vastaa 1970-luvun betonitaloa, mutta siltäkin pääsee Kemppaisen mukaan läpi vaatimustasosta. Muilla materiaaleilla U-arvovaatimus on 0,17.

Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto kuntoon

Asetus parantaa erityisesti koulujen ilmanvaihtoa käyttäjän ulkopuolella. Ilmanvaihto on suunniteltava niin, että ilma vaihtuu käyttöajan ulkopuolella kaikissa huone-tiloissa käyttämällä jatkuvasi koneellista ilmanvaihtoa, vaikkakin pienemmällä teholla. Nykykäytäntö on ollut, että on käytetty erillispoistoa ja korvausilma on otettu, mistä se on helpoiten tullut.

Ilmanvaihto on säädettävä tasapainoon, ei alipaineiseksi niin kuin nyt. Tämä voi lisätä huuruisten ikkunoiden määrää.

Seinäpuhalluksen toteuttaminen helpottuu, mutta Kemppainen arvioi, että osa kunnista vastustanee sitä edelleen.

Painovoimainen ilmanvaihto on periaatteessa mahdollistettu, mutta vaatimus, että ilmanvaihdon on toimitettava vuoden ympäri, tekee sen vaikeaksi. Painovoimainen ilmanvaihto vaatii kesällä tuekseen poistoilmakoneen, mikä lisää energiankulutusta.

"Se on lisärasitus, sillä painovoimainen ilmanvaihto ei voi hyödyntää E-lukulaskelmassa lämmön talteenottoa", Kemppainen toteaa.

Huonelämpötilan hallinnan suunnittelussa huonelämpötila voi vaihdella 20–25 celsius-asteessa lämmitys-

luovuttajalla on oltava laadunhallintajärjestelmä, jonka puitteissa tuotetaan riittävät tiedot jätteen ympäristökelpoisuudesta.

Asuntosuunnitteluun ei isoja muutoksia

Asetuksen keskeiseen sisältöön ei tule muutoksia nyky-

• Lisätietoa asetuksista löytyy ympäristöministeriön ja Rakennuslehden verkkosivuilta.

Ympäristöministeriö järjesti loppuvuodelle luparuuhkan

KOMMENTTI Ympäristöministeriöllä oli viisi vuotta aikaa tehdä rakentamismääräyksiin suurremontti. Silti viimeiset asetukset allekirjoitettiin vasta joulun alla.

"Voiko sanoa, että asetukset eivät ole myöhässä, jos rakentajilla oli 4–5 päivää aikaa tutustua viimeisiin asetuksiin ennen kuin niitä pitää noudattaa suunnitelmassa", Rakennusteollisuus RT:n asiamies Jani Kemppainen ihmettelee.

Ministeriö piti rakentajat ajan tasalla lausuntokierroksillaan, mutta silti alan huoli on ymmärrettävä. Kaikki uudet asetukset ovat erilaisia kuin vanhat määräykset eli kaikkien sisältö muuttui enemmän tai vähemmän.

Rakentajien ja suunnittelijoiden kannalta olisi ollut tärkeää tietää ajoissa, millä asetuksilla ja ohjeilla rakennetaan tänä vuonna. Kaikilla jälkikäteen tehdyillä suunnitelmamuutoksilla on hintalappunsa.

Kun rakennusalan kaipaamaa siirtymäaikaa ei tullut, vaikka ohjeiden teko oli vielä kesken, niin moni aikaisti rakennuslupan hakemisen loppuvuodelle. Se taas ruuhkautti rakennusvalvonnat. Vantaan rakennusvalvonnan hätähuutoon vastattiin lisäämällä pikaisesti sen resursseja luparuuhkaa purkamaan.

Tampereen rakennusvalvonta puolestaan huolestui, miten se voi valvoa uusien ääneneristysvaatimusten toteutumista suunnitelmissa, jos sitä koskeva ohje ei ole valmis.

Viiveistä ei kuitenkaan pidä moittia ministeriön ylikuormitettuja virkamiehiä vaan maan hallitusta, joka piti esimerkiksi puurakentamisen edistämistä tärkeämpänä asiana ministeriön resurssien kohdentamisessa kuin rakentamismääräysten uusimista kohtuuaajassa.



Seppo Mölsä

seppo.molsa@sanoma.com

Tammikuussa rakennuslupaa hakevan on muutamassa päivässä ehdittävä opetella satoja muutoksia määräyksiin

Rakentamisessa tapahtuu vuoden 2018 alussa niin valtava määrä muutoksia erityisesti rakentamismääräyksiin, että RT antoi syksyllä suosituksen aikaistaa rakennuslupan hankinnan vuodelle 2017. Rakennuslehti kertoo, mitkä asiat muuttuvat.

Rakentamismääräysten uusiminen jäi ministeriössä puurakentamisen edistämisen varjoon resurssien jaossa. Nyt professori Juha Vinha on palkattu konsultiksi selvittämään puun imagohaitaksi osoittautuneen Woodcityn kosteusongelmia. Mahdollisesti hometalkoiden entinen vetäjä Juhani Pirinenkin tulee selvittäjäksi.

Rakennusteollisuuden pelkona on ollut, että asetukset eivätkä niitä tukevat ohjeet ehdi valmistua ajoissa.

Vuoden 2012 lopulla perustuslain muuttamisen yhteydessä ympäristöministeriölle annettiin viisi vuotta aikaa uusia kokonaisuudessaan rakentamismääräykset, koska perustuslain tulkinnan mukaan määräystä ja ohjetta ei enää saa olla samassa viranomaisen dokumentissa.

Rakennusteollisuus RT:n asiamies **Jani Kempainen** sanoo, että alun perin tarkoitus oli, että olisi tullut tiekartta asetuksiin tulevista muutoksista ja sitten siirtymäajat. Ei tullut kumpaakaan. Eikä teollisuuden vuosia sitten aloittama hoputustakaan ole auttanut.

Muutokset koskevat muun muassa rakennuksen esteettömyyttä, paloturvallisuutta, kosteusteknistä toimivuutta, ääniympäristöä, energiatehokkuutta ja energiamuotoja, sisäilmastoa ja ilmanvaihtoa, käyttöturvallisuutta sekä vesi- ja viemärlaitteistoja.

Rakennusteollisuus RT:n tekemä lista tärkeimmistä muutoksista löytyy tästä [linkistä](#).

Ympäristöministeriön Rakennukset ja rakentaminen -yksikön päällikkö **Teppo Lehtinen** ympäristöministeriöstä vakuuttaa, että kaikki asetukset valmistuvat vuoden loppuun mennessä. Viimeisiä asetuksia allekirjoitettiin joulunalusviikolla.

YM asetus	Osan aiempi nimi	Valmistelutilanne	Ohjeen tilanne
VNA suunnittelulle ja työnjohdolle, YMA suunnitelmista ja selvityksistä	A1, A2	Voimassa 6/2015	-
Kantavista rakenteista	B-osa	Voimassa 9/2014	1.1.2017
VNA Rakennuksen esteettömyydestä	F1	Julkaistu 5.5.2017, voimassa 1.1.2018	Lausuntokierroksella 18.12. saakka
Rakennusten energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä	Aiempi versio annettu 9/2013	Voimassa 6/2017	-
Rakennusten paloturvallisuudesta	E1 (E2, E4 ja osin E9)	Julkaistu 28.11., voimassa 1.1.2018	Valmistelussa
Pienten savupiippujen rakenteista ja paloturvallisuudesta	E3	Julkaistu 10.11., voimassa 1.1.2018	Valmistelussa
Kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista	D1	Notifioidussa 21.12.2017 saakka	Valmistelussa
Rakennuksen kosteusteknisestä toimivuudesta	C2	Julkaistu 24.11., voimassa 1.1.2018	Vuoden 2018 syksyllä
Rakennusten sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta	D2	Jatkovalmistelussa notifioidun jälkeen	Valmis, jos asetus ei muutu
Rakennuksen käyttö- ja huoltoturvallisuudesta	F2	Jatkovalmistelussa notifioidun jälkeen	Valmis, jos asetus ei muutu
Rakennuksen meluntorjunnasta ja ääniolosuhteista	C1	Julkaistu 24.11., voimassa 1.1.2018	Ei tietoa
Rakennusten energiatehokkuudesta	D3 (ohjeina C4 ja D5)	Jatkovalmistelussa notifioidun jälkeen	Valmistelussa
VNA rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuarvoista	Aiempi versio annettu 9/2013	Julkaistu 30.11., voimassa 1.1.2018	-
Asuin-, majoitus- ja toimitiloista	G1	Jatkovalmistelussa notifioidun jälkeen	-

Asetusten tilanne oli tämä vielä 19.1.2017. Seuraavina päivinä ministeri allekirjoitti viimeisiä asetuksia. Ohjeiden aikataulu on yhä auki.

Ympäristöministeriö kokosi [nettisivulleen](#) viimeisimmät uudet asetukset, mutta 20.-21.12. 2017 asunto-, energia- ja ympäristöministeriministeri **Kimmo Tiilikainen** allekirjoitti vielä vuoden alussa voimaan tulevia asetuksia:

YMa rakennusten sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta
YMa rakennuksen käyttöturvallisuudesta
YMa rakennusten energiatehokkuudesta
YMa asuin-, majoitus- ja työtiloista
YMa kiinteistöjen vesi- ja viemäri-laitteistoista

”Voiko sanoa, että asetukset eivät ole myöhässä, jos rakentajilla on 4-5 päivää aikaa tutustua viimeisiin asetuksiin ennen kuin niitä pitää noudattaa suunnitelmissa”, Kemppainen ihmettelee.

”Kaikki asetukset ovat erilaisia kuin vanhat määräykset eli kaikkien sisältö muuttuu enemmän tai vähemmän.”

Hän kertoo, että jos kysymyksessä on esimerkiksi 50 miljoonan euron kauppakeskushanke, jolle haetaan rakennuslupaa, niin vasta nyt suunnittelijat pääsevät katsomaan pitääkö portaitot ja muut käyttötarkoituseräasetuksessa määritellyt asiat suunnitella uusiksi. Ehkä ilmanvaihtoakin joudutaan viilaamaan. Suunnittelijoille voi tulla kiireinen tammikuu.

Kemppaisen mukaan rakentajien ja suunnittelijoiden kannalta olisi ollut tärkeää tietää ajoissa, millä asetuksilla rakennetaan. Rakennushankkeet ovat pitkäkestoisia ja ennakoitavuus hankkeen aikana on erittäin tärkeää. Ohjeitakin tarvittaisiin.

Kemppainen ei moiti ministeriön virkamiehiä hidastelusta, sillä he ovat olleet ylityöllistettyjä sen jälkeen, kun valtionhallinnon tehostamisohjelmassa määrättiin, että asetukset on tehtävä omana työnä ilman ulkopuolista työvoimaa. Ministeriön resurssit on kuitenkin lisätty puurakentamisen edistämiseen, mutta ei perustehtävien hoitoon.

RakMk loppuu 1.1.2018, mitä tilalle?

Nykyinen RakMK lakkaa olemasta 1.1.2018. Sen korvaavat uudet määräykset on annettu pykälämuotoon kirjoitettuina asetuksina. Niitä täydentävät perustelumuiot.

Määräysten sisältö on aiempaa suppeampaa ja yleisempää. **Kimmo Tiilikaisen** mukaan yksittäisten vaatimusten määrä on vähentynyt puoleen. Tämä on tehty rakentamisen laatua koskevaa vaatimustasoa heikentämättä.

Asetustasolla ei ole ohjeita. ”Vaatimukset erottuvat näin aiempaa selkeämmin muista suosituksista. Asetuksille on laadittu perustelumuiot, jotka tukevat soveltamista ja auttavat ymmärtämään vaatimuksia”, Teppo Lehtinen sanoo.

Korjausrakentaminen, jota aiemmin asetuksissa ei ole käsitelty, on nyt mukana. Tämä selkeyttää ja helpottaa vaatimusten soveltamista.

Asetukset ottavat huomioon myös yhteiseurooppalaisen rakennustuotteiden sisämarkkinat ja ovat yhteensopivia EU:n sisämarkkinalainsäädännön kanssa.

Ministeriö julkaisee jatkossakin Suomen rakentamismääräyskokoelmaa, eduskunnan mietinnön edellyttämällä tavalla. Kokoelma on jatkossa tietopankki, johon kootaan myös ympäristöministeriön rakentamista koskevia suosituksia. Esimerkiksi kantavien rakenteiden suunnittelua varten on annettu suositukset niitä tilanteita varten, joissa suunnitteluun käytetään yhteiseurooppalaisia suunnittelustandardeja.

Yhteenveto muutoksista

Uudet asetukset koskevat tammikuun alussa haettavia rakennuslupia. Jos suunnitelmat ovat joulukuussa vielä kesken, rakennuslupan hankkijan on syytä ottaa huomioon ne kaikki pienet muutokset, joita vanhaan käytäntöön on voinut tulla.

Esimerkiksi oviaukot ja portaikot pääosin kasvavat.

Helputuksia on Kemppaisen mukaan paljon vähemmän kuin tiukennuksia. Helputukset koskevat lähinnä puurakentamista, jonka käyttöä on helpotettu paloturvallisuuden ja energiatehokkuuden osalta. Jälkimmäinen tarkoittaa sitä, että vanhoja poikkeuksia U-arvovaatimuksiin on jatkettu hirsirakentamisessa ja helpotus on ulotettu myös massiivipuurakentamiseen, vaikka poikkeuksen piti olla tilapäinen.

”Huonompaa saa tehdä, jos tekee puusta”, Kemppainen tiivistää asetuksen ajattelutavan.

Kosteudenhallintaan on haluttu tuoda Kuivaketju10-tyyppistä ajattelua ja rakennushankkeeseen ryhtyvän vastuita on selkeytetty

EU:n linjausten mukaan nykyrakennukset ovat käytännössä ”lähes nollaenergiarakennuksia”. Hyvän sisäilman merkitys on kuitenkin kasvanut, minkä takia ilmanvaihto on jatkossa aina päällä.

Teollisuus voi kirjoittaa itse ohjeensa

Yksi iso muutos on, että ympäristöministeriö ei enää tee sitovia ohjeita, joissa tekniset vaatimukset määritellään.

Ohjeet eivät siis ole enää juridisesti sitovia, vaan ne vain kuvaavat hyvää rakentamistapaa. Ohjeissa voidaan viitata muun muassa RIL:n ohjeisiin, RT-kortteihin ja standardein.

Ministeriön lisäksi ohjeita voivat jatkossa tehdä muutkin, kuten etujärjestöt tai yksittäiset yritykset. Enää niiden ei tarvitse lobata ministeriön virkamiehiä sopivien ohjeiden saamiseksi. Ne voivat omissa ohjeissaan vapaasti painottaa omia intressejään, kuten tapahtui jo, kun talotekniikkateollisuus teki sisäilmaohjeita. Nuo ohjeet kirjoitettiin vanhaan tapaan määräävään muotoon, mikä hämärtää sitä, että tekstit ovat opastavia.

Sisäilmauutisissa ympäristöministeriön entinen yli-insinööri **Esko Kukkonen** kirjoitti oppaan esittelyssä : ”Opasta käytettäessä on muistettava, että oppaassa olevien ohjeiden lisäksi on muita toteutustapoja, joilla päästään määräysten mukaiseen vaatimustasoon.”

Esimerkiksi painovoimaisen ilmanvaihdon rooli jäi talotekniikkateollisuuden ohjeissa kuriositeetiksi, koska teollisuuden leipä tulee laitteista.

Painovoimaiselle ilmanvaihdolle laaditaan nyt omia ohjeita. Mukana ympäristöministeriön kokomassa työryhmässä on myös Senaatti-kiinteistöt. Vaikka ohje tehdään pientaloille, taka-ajatuksena Senaatilla on, että sitä voisi soveltaa myös korjausrakentamisessa.

Eristeteollisuus on laatinut oman ohjeensa lähes nollaenergiarakentamiselle. Sen vaihtoehdon etu on, että tilaajan ei tarvitse teettää E-lukulaskelmaa. Vaihtoehto jäänee Kemppaisen mukaan vähäiselle käytölle verrattuna siihen, että energiansäästöä haetaan talotekniikan parannusten kautta.

”Jos tilaaja panostaa energiatehokkuuteen, niin kai hän haluaa myös näyttää sen?”

Raklin toimitusjohtaja **Jyrki Laurikainen** pitäisi hyvänä, että ministeriön ulkopuoliset ohjeet menisivät puolueettoman tahon, kuten Rakennustietosäätiön kautta. Kemppainen ei kuitenkaan näe tällaiselle ”toimikuntatyölle” tarvetta.

”Periaatteena hyvä että kuka tahansa voi tehdä ohjeet esimerkiksi omalle innovaatiolleen. Ohjeen tekijä vastaa, että se täyttää vaatimukset. Kuka tahansa voi tutustua ohjeeseen ja sanoa, jos siinä on jotain pielessä.”

Seuraavassa kerromme tiivistettynä mitä rakentamisessa muuttuu vuoden alussa. Nämä tiivistykset ovat pitkälti Rakennusteollisuus RT:n asiantuntijoiden laatimia.

Paloturvallisuus: helpotuksia puulle

Paloturvallisuudesta ei uudessa [asetuksessa](#) tingitä, mutta se on Kemppaisen mukaan aiempaa materiaalineutraalimpi. Tämä tarkoittaa puun käytön helpottamista eli nyt puusta voidaan rakentaa aiempia korkeampia taloja ja puuta voidaan jättää enemmän näkyville.

Asetuksesta on tulossa ympäristöministeriön ohje.

Muista RakMK osista poiketen asetus sisältää Kemppaisen mukaan pääosan teknisistä vaatimuksista:

Kahden lisäkerroksen rakentaminen puusta max. 28 m korkeassa rakennuksessa. Edellyttää, että automaattinen sammutuslaitteisto tulee myös ylimpään ”vanhaan” kerrokseen.

Puukerrostalojen käyttötarkoitukselaajennukset ja tarkennukset.

Mahdollista rakentaa max. 8-kerroksisia majoitus- ja hoitolaitoksia P2-luokassa.

Enimmäiskorkeus nykyisin 26 m, jatkossa 28 m.

Puupintojen laajempi käyttö mahdollista sisätiloissa, tämä kompensoitaisiin palonkestävyysvaatimuksia korottamalla.

Myös ulkopinnan suojaverhousvaatimusta kevennettäisiin.

Yhden uloskäytäväportaan vaihtoehto korkeissa rakennuksissa, kun automaattinen sammutuslaitteisto (max. 16 kerrosta, nyt 8).

Yli 56 m korkeat rakennukset varustettaisiin automaattisella sammutuslaitteistolla.

Parvekelasituksen tekeminen helpottuu. Jos parvekkeiden välinen etäisyys on yli 2 metriä, parvekkeisiin ei tule palovaatimusta.

Kaksikerroksiset luhtitalot siirtyvät P3-luokasta P2-luokkaan.

Asuinkerrostalot: ovi huoneistosta porraskäytävään on auettava poistumissuuntaan. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että sisäovi jäänee pois, joten palo- ja äänivaatimukset kovenee tälle yhdelle ovelle. Siitä on tehtävä aiempaa paksumpi, jolloin metrinen oviaukkokaa ei välttämättä riitä 85 senttiä leveälle ovelle.

Palopiippuja koskevaan [asetukseen](#) jäi Kemppaisen mukaan paloturvallisuusriski. Se ei koske tehdasvalmisteisia vaan paikalla rakennettuja metalliputkia. Niitä saa kasata kuka tahansa eikä valmista piippua tarkasteta. RTY on tietoinen asiasta ja laatii ohjetta siitä, miten rakennusvalvonnan kannattaisi ottaa tämä riski huomioon.

Kosteustekninen toimivuus varmistettava

Aiemmassa C2:ssa oli iso määrä numerodataa. Nyt on vain kaksi, jotka koskevat rossipohjan minimikorkeutta (80 senttiä) ja maanpinnan ja alapohjan välistä tasoeroa (30 senttiä).

Eniten keskustelua herätti se, kuka vastaa kosteudenhallintaselvityksen tekemisestä. Kemppaisen mukaan sitä esitettiin ensin pääsuunnittelijan tehtäväksi, mutta lopullisessa [versiossa](#) todetaan, että vastuu siitä on hankkeeseen ryhtyvällä. Tätä hän pitää hyvänä. Tällöin se, joka rahoittaa hankkeen, myös antaa vaatimukset suunnittelulle ja toteutukselle.

Lupaa edellyttävälle rakennushankkeelle on laadittava kosteudenhallintaselvitys. Selvityksessä arvioidaan koko hankkeen kriittiset kosteusriskit ja suunnitellaan toimet niiden torjumiseksi. Siinä kerrotaan muun muassa, miten rakennusaineita, -tuotteita ja -osia suojataan ja rakenteiden kuivuminen varmistetaan.

Rakennushankkeen työmaan kosteudenhallintasuunnitelmassa on nimettävä henkilöt, jotka vastaavat työmaan kosteudenhallinnasta hankkeen eri vaiheissa. Kosteudenhallinnasta voi vastata esimerkiksi vastaava työnjohtaja tai erityisalan työnjohtaja.

Asetusta sovelletaan uuden rakennuksen suunnitteluun ja rakentamiseen. Sitä sovelletaan myös rakennuksen laajennukseen, kerrosalaan laskettavan tilan lisäämiseen, korjaus- ja muutostyöhön ja rakennuksen käyttötarkoituksen muutokseen, jollei asetuksessa toisin mainita.

Asetuksessa annetaan yleisiä toiminnallisia vaatimuksia rakennuksen korkeusasemalle sekä kosteustekniselle toimivuudelle mm. rakennuspohjan kuivatukselle, salaojitukselle, maanvastaiselle alapohjalle, ryömintätilalle, ulkoseinälle, vesikatolle ja yläpohjalle ja märkätilalle.

Ympäristöministeriö julkaisee myöhemmin asetuksen tueksi annettavat ohjeet. Tänä vuonna ilmestyy myös uusi versio oppaasta kosteus- ja homevaurioituneen rakennuksen korjaamiseen. Edellinen opas oli vuodelta

1997. Sen jälkeen isoksi haasteeksi ovat nousseet kasvaneet vaatimukset parantaa samalla rakennuksen energiataloutta. Vielä ei ole varmuutta kuinka tämä otetaan oppaassa huomioon.

Kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot

Asetuksessa määritettävät putkistojen lämpötilat voi Kemppaisen mukaan vaikuttaa putkien eristämiseen. Ongelmallisimpana kohtana asetuksessa hän pitää vaatimusta, että putket ovat tarvittaessa vaihdettavissa. ”Miten sen tehdään esimerkiksi betoniseinän sisällä?”

Tärkeimmät kohdat ohjeissa ovat seuraavat:

Soveltamisalassa on mukana uusien rakennusten lisäksi olemassa olevan rakennuskannan korjaus- ja muutostyöt, laajennukset ja käyttötarkoituksen muutostyöt.

Lämpimän käyttöveden kiertojohtoon liitettävien laitteiden rajoitusten täsmennykset.

Tiiviysvaatimuksia on tarkennettu.

Vesilaitteiston tiiviys on varmistettava tiiviys- ja painekokeella.

Hulevesiin liittyviä vaatimuksia on nyt mukana.

Osa nykyisistä ohjeista nousee asetuksen tasolle (esimerkiksi lattiakaivojen sijainnit ja sulkuventtiilien sijainnit; lattiakaivolla varustetun tilan lattian on oltava vedeneristetty).

Dokumentoinnin vastuut tarkastusvaiheittain (merkinnät tarkastusasiakirjaan).

Putkistojen mitoitusohjeet eivät tule asetukseen vaan oppaisiin.

Kylmän veden lämpötila max. 20 C.

Odotusaika kuumalle vedelle (55-65 C) on max. 20 sekuntia.

Vesijohdot suunniteltava niin, että mahdollinen vesivuoto on helposti havaittavissa, ja vesijohdot ja laitteet ovat helposti tarkastettavissa, korjattavissa ja tarvittaessa vaihdettavissa.

Asetuksen tueksi valmistellaan opasmateriaalia, jonka tekemistä Talotekniikkateollisuus koordinoi.

Rakennusten käyttöturvallisuus

Lausuntokierros käyttöturvallisuutta koskevasta asetuksesta oli jo vuosi sitten. Siksi Kemppainen ihmettelee, mistä sen valmistumista koskeva pitkä viive johtuu. Notifioinnin jälkeenkin siihen on tullut muutoksia, joista merkittävin koskee parviportaiden käytön rajoittamista. Esimerkiksi Saton miniasunnon parviporras ei sen mukaan ilmeisesti olisi asetuksen mukainen.

Asunnon kierreportaalle tuli 10 senttimetrin etenemävaatimus, mikä kasvattaa tilantarvetta ja johtaa siihen, että esimerkiksi Ruduksen vakioporras ei enää kävisi. Tähän saattaa tulla Kemppaisen mukaan vielä helpotusta.

Julkisten tilojen käsijohteen pitää ulottua 30 senttimetriä syöksyn yli. Sen myötä tasanteen mitta kasvaa ja portaikon koko kasvaa. ”Tämä maksaa lisää.”

Tiivistettynä muutokset ovat seuraavat:

Asetuksen keskeistä sisältöä ei ole muutettu lukuun ottamatta portaisiin, kaiteisiin sekä käsijohteisiin liittyviä määräyksiä sekä törmäämiselle alttiiden lasirakenteiden vaatimuksia.

Kierreportaiden mitoitus muuttuu, portaiden tilantarve kasvaa (kapeamman pään etenemä vähintään 10 cm).

Jos parvi isompi kuin 7 m², oltava asetusten mukainen portaikko (ei vuoronousuinen).

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.

Kaide on rakennettava, kun putoamiskorkeus ylittää 500 mm – suojakaidetta on käytettävä, kun tasoero on yli 700 mm.

Julkiset tilat, liike- ja palvelutilat: portaassa ja luiskassa käsijohde on asennettava koko pituudelle ja molemmille puolille syöksyä – käsijohde on jatkettava syöksyn alkamis- ja loppumiskohdan ohi 300 mm.

Ikkunat, lasiseinät ja lasiovet, joihin on vaara törmätä, on merkittävä siten, että ne havaitaan helposti. Niiden lasitukset on tehtävä turvalasista.

Rakennusten esteettömyys: helpotuksia opiskelija-asuntoihin

Esteettömyysasetuksen ohjetta koskeva lausuntoaika päättyi vasta joulukuussa. Ohje tuli ympäristöministeriöstä. Raklin mukaan ohjeesta tuli tiukempi kuin asetuksesta.

Kemppaisen mukaan ohjeessa selvennetään nyt, mitkä kalusteet saavat leikata pyörähdysympyrää ja mitä eivät. Pesukone sallitaan, mutta kiinteää kaappia, jonka kiinnitys menee vesieristeen läpi, ei.

Asuntoon johtava oven leveys kasvaa 800 mm:stä 850 mm:iin. Asuntos sauna ei ole kuitenkaan enää asumista palveleva välttämätön tila, joten saunaoven leveysvaatimus poistuu. Sen vastapainoksi terassi ja parveke kuitenkin tulkitaan nyt välttämättömäksi tilaksi, jonne rullatuolilla on päästävä. Maksimissaan kahden sentin kynnyksen tulee haastavaksi parvekeoven tekemiselle ja vielä hankalammaksi tulee tehdä nyt vielä yleisesti käytettyjä portaita sisäänvedetyille parvekkeelle. Sekä ylikorkean tilan rakentaminen toiseen kerrokseen että toisen parvekkeen rakentaminen invalidikäyttöön ovat Kemppaisen mukaan kalliita ratkaisuja.

Pientaloista invaympyrävaatimukset poistuivat. Vain alakerran ovivaatimus jää. Pientalon yläkerrassa 800 mm oviaukko vaatimus poistuu, samaten alakertaan riittää yksi wc ja yksi pesuhuone, joissa on tuon levyinen oviaukko. Ulko-oven viereen tulee tasaisuusvaatimus.

Merkittävä uudistus on myös, että opiskelija-asunnoista vain 5 prosenttia pitää rakentaa liikuntaesteisille.. Uutena vaatimuksena tuli kuitenkin, että majoitusrakennuksista vähintään 5 on tehtävä liikuntaesteisille.

Tiivistettynä uudet esteettömyysvaatimukset ovat seuraavat:

Hissillisen kerrostaloasunnon wc- ja pesutilassa edellytettävän vapaan tilan mitoitus on aiemmin ollut ohje ja sitä on sovellettu hyvin eri tavoin eri puolella Suomea. Nyt asetuksessa on annettu yksiselitteiset mitat toimimiseen tarvittavalle tilalle.

Pientaloissa oven vähimmäisleveyttä koskeva vaatimus on rajattu selkeästi koskemaan sisäänkäyntikerroksen ovia.

Pientalojen pyörähdysympyrävaatimukset poistuvat kaikista tiloista.

Uusista opiskelija- ja nuorisoasunnoista 95 prosenttia on vapautettu wc- ja pesutilaa koskevasta mitoitusvaatimuksesta. Opiskelija- ja nuorisoasunnoissa suurin osa asukkaista on liikkumis- ja toimimiskykyisiä, ja niissä asukkaiden vaihtuvuus on myös tavallisia asuntoja suurempaa. Viisi prosenttia opiskelija- ja nuorisoasunnoista on rakennettava esteettömiksi, jotta esteettömiä opiskelija-asuntoja on jatkossakin riittävästi. Lisäksi kohteiden yhteistiloissa on oltava esteettömät wc-tilat vierailijoille.

Kaikkia rakennuksia koskevat muutokset ovat Kemppaisen mukaan pieniä:

Asuinkerrostalon porraskäytävästä asuntoon johtavan oven vapaa leveys kasvaa 800 mm -> 850 mm.

Rakennuksen ulko-ovi: avautumispuolella oltava vähintään 400 mm vapaata tilaa, oven edessä tasanne vähintään 1500 mm x 1500 mm

Asuntosauunan oven vapaa leveys muuttuu, 800 mm vaatimus poistuu.

Rakennukselle johtava luiska: leveys vähintään 900 mm, reunassa oltava vähintään 50 mm korkea suoja-reuna, kaltevuusvaatimukset ennallaan, pientalojen helpotus (tekniisesti mahdoton toteuttaa) voimassa entisellään.

Rakennuksen ulko-ovi: avautumispuolella oltava vähintään 400 mm vapaata tilaa, oven edessä tasanne vähintään 1500 mm x 1500 mm.

Hissillisessä asuinrakennuksessa oltava halkaisijaltaan 1300 mm vapaa tila keittiössä, eteisessä ja vähintään yhdessä asunnon wc- ja pesutilassa. Tämä ei koske opiskelijoille tarkoitettuja asuinrakennuksia.

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.

Muun kuin asuinrakennuksen WC:n pinta-alavaatimus poistuu. 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 tilaa.

Liikkumisesteisen pääsy uima-altaaseen järjestettävä itsenäisesti käytettävissä olevalla laitteella.

Majoitusrakennuksissa vähintään 5% (tai yksi huone) majoitustiloista on oltava liikkumisesteisille suunniteltuja, ja näistä vähintään puolet on varustettava liikkumisesteiselle sopivaksi.

Rakennusten ääniympäristö

Ääniympäristöä koskeva [asetus](#) ja sitä tukeva ohje on Kemppaisen mukaan ollut pitkään iso kysymysmerkki. Hän kertoo, että Tampereen rakennusvalvonta ilmoitti, että rakennusluvut eivät etene ennen kuin ohje saadaan valmiiksi.

Asetukseen ei tule paljoa kiristystä nykytilanteeseen. Muutamia tulkintoja siihen kuitenkin jää.

Sisäänvedettyjen parvekkeiden, viherhuoneiden ja kattoterassien ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääniympäristöstä ei aiheudu asukkaille haittaa. Kemppainen pitää tätä tulkinnallisena. Pitääkö parvekkeet esimerkiksi kattaa.

Virkistykseen käytettäville piha- ja oleskelualueille sekä parvekkeille tulee keskiäänitasovaatimus 55 dB, viherhuoneille 45 dB. Kemppaisen mukaan ongelmana voi olla tilanne, jossa tontin toisella laidalla on vilkasliikenteinen katu. "Pitääkö tehdä meluvalli?"

Tiivistettynä muut asetukset kohdat ovat seuraavat:

Siirrytään äänitasoeroluku- ja askeläänitasolukuvaatimuksiin, jotka myös ilmoitetaan desibeleinä (askelääneneristävyyden taajuusalue laajenee 50 – 2500 Hz).

Vaatimustasot pyritään pitämään samoina, mutta äänitasolukujen määrittäminen/laskentatapa (matalat taajuudet tulee mukaan) poikkeaa jonkin verran nykykäytännöstä.

Ellei kaavamääräys aseta tiukempia vaatimuksia, niin ulkovaipan äänitaso asunnossa, majoitus- tai potilashuoneessa ei saa ylittää keskiäänitasoa 30 dB ja impulssimainen, kapeakaistainen tai pienitaajuinen melu ei ylitä nukkumiseen tai lepoon käytettävissä huoneissa keskiäänitasoa 25 dB (5 dB:n kiristys nykykäytäntöön).

Uusi [asetus](#) tulee myös raskaiden aseiden ja räjäytysten melutasoista. Asetuksella määritellään ampuma- ja harjoitusalueiden raskaiden aseiden ampumatoiminnan ja räjäytysten melutason ohje- ja toimenpideraja-arvot. Arvot vaihtelevat alueen ja rakennuksen käyttötarkoituksen mukaisesti.

Rakennusten energiankulutus lähes nollassa

Rakentamisessa siirrytään lähes nollaenergiarakentamiseen. Tavoitteena on ollut, että keinot ovat kustannusoptimaalisia, mutta kustannusoptimalisuus ei tarkoita sitä mitä rakennusinsinöörit sillä tarkoittavat, vaan siihen on EU-tasolla tehty oma, varsin monimutkainen määrittelynsä.

Lähes nollaenergiarakentamisen säädöspakettiin kuuluu myös maankäyttö- ja rakennuslain 1.1.2017 voimaantullut muutokset.

Kemppaisen mukaan vaatimukset ovat rakennusalan kannalta kohtuulliset. "Nykyiset talot ovat nollaenergiataloja rakenteiltaan. Talotekniikan osalta tuli vähän kiristystä. Suomessa energia on ainakin vielä niin halpaa, että energiatehokkuuteen panostaminen ei juuri kannata."

Ainoa asia mikä häntä harmittaa on se, että kun muut talot ovat nyt rakenteiltaan nollaenergiatasoa, niin massiivipuurakentamisessa sallitaan 1970-luvun taso, ja silti nämäkin talot täyttävät ministeriön mukaan (Portugalin protestoinnista huolimatta) nollaenergiatalomäärittelmän. 18 senttimetriä paksu massiivipuu ja jatkossa myös CLT kelpaa sellaisenaan ilman eristettä, vaikka sen U-arvo on vain 0,57. Muilta materiaaleilta tehdyiltä ulkoseiniltä edellytetään U-arvoa 0,17. Lämmitystarpeessa ero on esimerkiksi asuinkeuhkaloissa 2,5-kertainen, jolloin euroina se tarkoittaa kahta euroa neliölle vuodessa lisää lämmitykseen. Vielä enemmän

mennään pieleen ympäristönäkökulmassa, tällaisen asuinkerrostalon hiilijalanjälki kasvaa verrokkia suuremmaksi jo reilun 30 vuoden jälkeen.

Kemppainen arvioi, että tällaisia kohteita ei juurikaan rakenneta tilaajan omaan omistukseen, vaan käyttö jää pientaloihin, luhtitaloihin ja muihin pieniin rakennuksiin.

”Jos tällaisia rakennuksia ei haluta rakennettavan, niin miksi tämä asia on nyt kuitenkin asetuksessa? Alemmat investointikustannukset maksatetaan rakennuksen käyttäjillä kasvaneena energialaskuna.”

Tiivistettynä [asetuksen](#) sisältö on seuraava:

Energiamuotokertoimet muuttuvat hieman (suluissa vanha): sähkö 1,20 (1,70), kaukolämpö 0,50 (0,70), kaukojäähdytys 0,28 (0,40), fossiiliset polttoaineet 1,00 (1,00), rakennuksessa käytettävät uusiutuvat polttoaineet 0,50 (0,50)

Energiatehokkuusvaatimukset kiristyvät hyvin vähän, 0-20% riippuen talotyypistä:

Asuinkerrostalo 3%. Keinoja: kaukolämpö -> maalämpö tai parempi IV-kone (vuosihyötysuhde 58% -> 63%) Toimisto 17%. Keinoja: parempi IV-kone (vuosihyötysuhde 51% -> 68%), tiiveys (ilmanvuotoluku 4,0 -> 2,0) ja LED-valaistus (valaistusteho 12 W/m² -> 9 W/m²).

Pientalojen osalta tiukennus riippuu rakennuksen pinta-alasta, muutokset vähäisiä.

Massiivipuurakenteelle (vähintään 180 mm) huomattavasti lievemmat energiatehokkuusvaatimukset kuin muille. E-luku 5-15%, vertailulaskennan U-arvo seinälle 0,4 (0,17 muille). 180 mm massiivipuun U-arvo on 0,57, silläkin saa rakennuksia vaatimustasoista läpi (lämmitysenergian tarve nousee 60-130%).

Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto

Asetus parantaa Kemppaisen mukaan erityisesti koulujen ilmanvaihtoa käyttöajan ulkopuolella. Ilmanvaihto on suunniteltava niin, että ilma vaihtuu käyttöajan ulkopuolella kaikissa huonetiloissa käyttämällä jatkuvasti koneellista ilmanvaihtoa, vaikkakin pienemmällä teholla. Nykykäytäntö on ollut, että on käytetty erillispoistoja ja korvausilma on otettu, mistä se on helppoiten tullut.

Painovoimainen ilmanvaihto on erikseen mahdollistettu. Vaatimuksena on, että ilmanvaihdon on toimittava vuoden ympäri. Painovoimainen ilmanvaihto toimii huonosti kesällä ja vaatii Kemppaisen mukaan silloin ilmeisesti tuekseen poistoilmakoneen, mikä puolestaan lisää energiankulutusta. Se on lisärasitus, sillä painovoimainen ilmanvaihto ei voi hyödyntää E-lukulaskelmassa lämmön talteenottoa. Siten sen käyttö tulee varsin vaikeaksi.

Senaatti ja ympäristöministeriö ovat tekemässä painovoimaisesta ilmanvaihdosta ohjetta. Senaatin tavoitteena on, että sitä voisi soveltaa myös korjausrakentamiseen.

Ilmanvaihto on säädettävä tasapainoon, ei alipaineiseksi niin kuin nyt. Tällä varmistetaan, että rakenteista ei imetä epäpuhtauksia sisäilman. Käytännössä tämä voi lisätä huuruisten ikkunoiden määrää. Ylipainetta halutaan välttää, koska se ajan oloon puskisi sisäilman kosteutta rakenteisiin.

Seinäpuhalluksen toteuttaminen helpottuu, mutta Kemppainen arvioi, että osa kunnista vastustanee sitä edelleen.

Ulkoilman suodatukseen ei tule lisävaatimusta, vaikka EU-tasolla siitäkin on keskusteltu.

Tiivistettynä muut muutokset ovat seuraavat:

Huonelämpötilan hallinnan suunnittelussa huonelämpötila voi vaihdella 20 – 25 °C lämmityskaudella ja välillä 20 – 27 °C lämmityskauden ulkopuolella – erityisistä syistä voi poiketa.

Asuinkerrostalo on mahdollista toteuttaa ilman koneellista jäähdytystä liki aina.

Ilmanvaihto käyttöajan ulkopuolella oltava päällä niin, että ilma vaihtuu kaikissa huonetiloissa.

Ilmanvaihtojärjestelmän käyttöönottoon ja säätämiseen kiinnitettävä nykyistä enemmän huomiota.

Merkintä rakennustyön tarkastusasiakirjaan.

Asuntosuunnittelu

Keskeiseen sisältöön ei ole tulossa muutoksia nykykäytäntöön verrattuna lukuun ottamatta esteettömyyteen liittyviä vaatimuksia, jotka on esitetty uudessa esteettömyysasetuksessa
Huoneen minimikoko 7 m2, asuinhuoneiston 20 m2.

Jätteitä hyödynnetään maarakentamisessa

Jätteiden hyödyntämistä maarakentamisessa pyritään edistämään lainsäädännön avulla. Koskee vain tiettyjä jätenimikkeitä, kuten betoni, tiili, käytetyt renkaat & rouhe, kalkit, puun, turpeen, kivihiilen polton tuhkat, leijupetihiekka, valimohiekat, asfaltti, käsitelty jätteenpolton kuona. Edellyttää hyötykäyttökohteen haltijan suostumusta. Jättestatus säilyy, mikä tarkoittaa sitä, että jätteen vastaanottaja on juridisessa vastuussa kiinteistölle sijoitetusta jätteestä. Asetetaan etäisyysvaatimuksia muun muassa pohjaveden enimmäiskorkeuteen (1 metri) ja kaivoon (30 metriä). Jätteen luovuttajalla oltava laadunhallintajärjestelmä, jonka puitteissa tuotetaan riittävät tiedot jätteen ympäristökelpoisuudesta.

Uudistuvan Maran-asetuksen vaikutuksia on arvioitu [tässä](#).

Valtioneuvoston [asetus](#) eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa

Paljon muitakin muutoksia vuoden alusta

Rakentamismääräysten lisäksi muutoksia on tehty myös maankäyttö- ja rakennuslaissa. Isompi lakiuudistus on alkamassa kuitenkin vasta seuraavalla hallituskaudella. Kaavoituksen osalta tiettyjä kevennyksiä tehtiin jo viime keväänä, kun elyjen vaikutusvaltaa valituksissa pienennettiin ja täydennysrakentamista sujuvoitettiin.

MRL:n [muutos](#) helpotti väestönsuoja- ja kännykkäongelmia

Kun ympäristöministeriön normipurussa väestönsuojan poistovaatimus kaatui sisäasianministeriön vastustukseen, niin maankäyttö- ja rakennuslain muutoksessa 6.12.2017 kustannusrasitusta pienennettiin toteamalla, että väestönsuoja voi ylittää rakennusoikeuden rajan eli se ei syö myytäviä neliöitä.

Lain mukaan rakennuksen rakennusoikeuden saa ylittää väestönsuojan tai taloteknisten järjestelmien edellyttämän kuilun tai hormin tai yleiseen tilaan avautuvan teknisen tilan rakentamiseen tarvittavan pinta-alan verran samoin kuin siltä osin, kun huoneistoa rajaavan väliseinän paksuus ylittää 200 mm.

Matkaviestinten sisätilakuuluvuuden varmistamiseksi ympäristöministeriö sai asetuksenantovaltuudet. Valiokunta pitäytyi ympäristöministeriön ehdotuksessa, että asia hoidetaan kustanustehokkaasti. Siten rakennuksiin tulee todennäköisesti varausvaatimus sisääntenniverkon putkituksille. Operaattorit vastustivat tiukasti tätä ja vaativat, että niille ei saa tulla kuuluvuuden parantamisesta lisäkustannuksia vaan signaali on saatava vaipan läpi. Tämä olisi heikentänyt rakennuksen energiatehokkuutta. Esimerkiksi Nokia pitää sisääntenniverkosto hyvänä ratkaisuna 5G-verkkojen kannalta, sillä verkot eivät siten häiritse toisiaan.

Lisäksi MRL:n muutoksessa linjattiin, että laajennusta ja kerrosalaan laskettavan tilan lisäämistä on pidettävä uutena rakennuksena.

Valituslupa korkeimpaan hallinto-oikeuteen

Rakentamis- ja ympäristöasioista valittaminen KHO:een edellyttää valituslupaa 1.1.2018 alkaen. Lainmuutosten mukaan valitettaessa korkeimpaan hallinto-oikeuteen vaaditaan jatkossa valituslupa lähes kaikissa ympäristönsuojelulain, vesilain, maankäyttö- ja rakennuslain sekä maa-aineslain mukaisissa päätöksissä.

Tyyppihyväksyntäasetusten valmistelu

Vanhoihin tyyppihyväksyntäasetuksiin perustuvia tyyppihyväksyntöjä voidaan myöntää vuoden 2017 loppuun asti. Tyyppihyväksynät ovat voimassa yleensä 5 vuotta, mikä helpottaa Kemppaisen mukaan siirtymäkautta.

Hän pitää kuitenkin ongelman sitä, miten toimitaan, kun valmistaja ensi vuonna ei saa uutta tyyppihyväksyntää tai vanhaa tyyppihyväksyntää uusittua.

Tuoteryhmäkohtaiset vaatimukset ja uusittu tyyppihyväksyntäasetus ovat toistaiseksi käytössä vain betoniteräksille. PEX-putkille ja joustaville kytkentäputkille uusittu tyyppihyväksyntäasetus mahdollista vielä saadaan voimaan ajoissa.

Vuoden 2018 alusta lähtien tyyppihyväksyntäasetukset mahdollisesti 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

Palo-ovet ja ikkunat

Ilmakanavat ja kanavanosat, ilmanvaihdon päätelaitteet ja äänenvaimentimet sekä ilmapirran mittauslaitteet
Kierrehaat.

Tulevaisuus tuo tullessaan lakiuudistuksen ja vähähiilisyyden

Rakentamisen säättely ei suinkaan pääty päätösvalheessa olevaan jättiponnistukseen. Seuraavana vuorossa on maankäyttö- ja rakennuslain uudistaminen. Kaavoituksen osalta tiettyjä kevennyksiä tehtiin jo viime keväänä, kun elyjen vaikutusvaltaa valituksissa pienennettiin ja täydennysrakentamista sujuvoitettiin.

MRL:n kokonaisuudistus toteutunee vasta seuraavalla hallituskaudella. Ministeri Kimmo Tiilikainen pitää uudistuksen lähtökohtana siirtyä ajattelussa vuosikymmeniä eteenpäin, sillä esimerkiksi digitaalisuus muuttaa kaavoitusta.

Rakli pitää tärkeänä, että nykyistä kolmiportaista kaavoitusta yksinkertaistettaisiin. Tämä sujuvoitaisi rakentamista ja valitusten käsittelyä. Vanhojen kiinteistöjen osalta käyttötarkoituksen muutosten tekokin helpottuisi, kun ei pahimmassa tapauksessa tarvitsisi lähteä liikkeelle maakuntakaavan muuttamisesta alkaen.

YSE:n uudistusta jarrutetaan

Ministeriö on jo viiden vuoden ajan vaatinut, että Rakli ja Rakennusteollisuus vihdoinkin käynnistäisivät rakennusurakoiden yleisten sopimusehtojen eli YSE:n uudistamisen erityisesti vastuiden osalta. Järjestöt eivät ole olleet siihen halukkaita, koska ne pelkäävät, että kilpailuvirasto puuttuisi silloin moniin sopimusehtojen kilpailua mahdollisesti rajoittaviin kohtiin. Raklin toimitusjohtaja Jyrki Laurikainen ottaa jopa aikalisää siihen saakka, kun järjestöt näkevät millaisiin linjauksiin vastuun osalta uusi maankäyttö- ja rakennuslaki päätyvät. Tämä ei tyydytä asiaa aktiivisesti ajanutta ympäristöministeriön kansliapäällikkö **Hannele Pokkaa**.

Kasvihuonepäästöjen leikkaukset jatkuvat

Energiansäästön osalta kuluva vuosikymmen on ollut suurten muutosten aikaa niin Suomessa kuin EU:ssakin, josta säättely viime kädessä tulee.

EU:n jäsenmaat, Euroopan parlamentti ja komissio pääsivät joulun alla alustavaan sopuun EU:n vuoteen 2030 saakka ulottuvan ilmastopakettien taakanjaosta päästökaupan ulkopuolisilla aloilla. Sen mukaan Suomeen on vähennettävä päästöjään vähintään 39 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Velvoite koskee päästökaupan ulkopuolisia aloja, eli liikennettä, maataloutta, rakennusten lämmitystä ja jätehuoltoa.

Euroopan parlamentti ja jäsenmaat pääsivät myös sopuun rakennusten energiatehokkuusdirektiivistä, jolla pyritään vähentämään rakennusten energianhukkaa. Sopimus tarkoittaa, että jäsenmaissa tulee rakentaa 2020-luvulta lähtien nykyistä energiatehokkaampia taloja.

Direktiivi pyrkii edistämään myös liikenteen sähköistymistä. Vähimmäisvaatimukseksi asetetaan se, että yli kymmenen parkkipaikan rakennuksissa, kuten kerros- ja rivitaloyhtiöissä, tulee jatkossa olla valmiudet sähköautojen lataamiselle.

”Rempan yhteydessä ja uusiin taloihin tulee tehdä joka parkkipaikalle vievä putki, jonne voi myöhemmin työntää kaapelin ja sitten änkäistä siihen tolpankin, jos sen haluaa. Sellainen valmius täytyy tehdä joka parkkislottille”, luonnehti neuvotteluihin osallistunut europarlamentaarikko **Miapetra Kumpula-Natri**.

Tämä vaatimus astuu voimaan vuoden 2020 tienoilla. Lisäksi vuodesta 2025 alkaen yli 20 parkkipaikan ei-asuinkiinteistöissä, kuten virastoissa ja liikerakennuksissa, tulee olla latauspisteet. Näissä tapauksissa jäsenmaat saavat itse päättää latauspisteiden määrän ja laadun, kunhan niitä on enemmän kuin nolla.

Direktiivi myös velvoittaa, että vuodesta 2025 alkaen kaikissa noin 400:aa neliometriä suuremmissa ei-asuinerakennuksissa on käytössä taloautomaatio, joka säättää esimerkiksi lämmitystä, valaistusta ja tuuletusta. Tämä määräys koskettaa muita kuin asuintaloja.

Uusissa rakennuksissa menty energiatehokkuudessa jo sille rajalle, että paljon pidemmälle ei juuri voida enää mennä. Siksi ministeri Tiilikaisen mukaan painopiste on siirtymässä energiatehokkuudesta keinoihin, joilla voi parantaa rakennuksen vähähiilisyttä.

Joissakin maissa on menty jo sitovaan säätelyyn. Esimerkiksi Hollanti asetti ensi vuodelle CO2-rajat. Sellaista kaavillaan Suomeenkin ja todennäköisenä pidetään, että ne tulevat myös EU-tasolle. Mielenkiintoista on muun muassa miten puuhun sitoutuvaa hiiltä tarkastellaan rakennuksen koko elinkaaren ajalta. Tällä hetkellä puun kierrätys tarkoittaa usein se polttamista, mutta kriteereissä lähdetään siitä, että 50 vuoden kuluttua sille olisi keksitty muita kierrätyskeinoja, joten polttamista ei tarvitsisi laskea hiilijalanjälkeen.

Tavoitteena vähähiilinen rakentaminen vuonna 2025

Vähähiilisen rakentamisen tiekartta tähtää vuoteen 2025. Silloin toimijoille asetetaan rima, mutta keinot ne saavat ministerin mukaan miettiä itse. Tätä väitettä rakennusala ei purematta niele, koska puurakentaminen on jo nyt saanut poikkeuksia esimerkiksi U-arvo vaatimuksissa. Ministeriön keskustalainen johto pitänyt puun puolta joka vaiheessa.



Hiilipihin rakentamisen tiekartta. Bionova.

Tiilikaisen mukaan hankintalaki antaa jo nyt mahdollisuuksia asettaa ympäristökriteerejä hankintoihin. Esimerkiksi rakennusmateriaaleille voidaan asettaa vaatimuksia, että 10 painoprosenttia rakennuksesta on tehty joko uusiutuvista tai kierrätettävistä materiaaleista.

Ensimmäinen ehto on helppo saavuttaa puulla, mutta jälkimmäinen on Kempin mukaan paljon vaikeampaa millään materiaalilla.

”Käytännössä puun kanssa kilpailevia kierrätettäviä vaihtoehtoja ei ole. Pihakiviä on tehty kierrätysbetonista ja puhdistetusta kattohuovasta uutta, mutta siinäpä se. Annettu vaatimus on kiertoilmaus puun käytön edistämiseksi. Eikö pelkkä rakennuksen hiilijalanjäljen vaatimus olisi ajanut tätä asiaa?”

Metallirakenteita tosin voidaan tehdä romuraudasta samoin kuin betoniterästä ja betonia voidaan käyttää murskeena maanrakentamiseen.

"Kaikki puhuvat kiertotaloudesta ja ministeriö vaatii kierrätettävyyttä. Laki ei kuitenkaan käytännössä hyväksy juuri mitään kierrättämistä edes maarakentamisessa", Kempainen sanoo.

Teppo Lehtinen on väläyttänyt mahdollisuutta säädellä myös käyttösähkön kulutushuippuja. Kimmo Tiilikainen luottaa tässä kuitenkin sähkömarkkinoiden kehittymiseen ja älykkäiden ratkaisujen kehittymiseen eli rakentamismääräysten kautta tätä ei tulaisi ohjalemaan.

Valmiit asetukset ja voimaantulo:

VNa rakentamisen suunnittelutehtävien vaativuusluokkien määräytymisestä (voimaantulo 1.6.2015)
VNa pääsuunnittelijan ja työnjohtajan tehtävistä (=VNa maankäyttö- ja rakennusasetuksen muuttamisesta, voimaantulo 1.6.2015)
YMa rakentamista koskevista suunnitelmista ja selvityksistä (voimaantulo 1.6.2015)
YMa kantavista rakenteista (voimaantulo 01.09.2014)
YMa pohjarakenteista (voimaantulo 01.09.2014)
YMa rakenteiden suunnitteluperusteita koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1990 (voimaantulo 01.01.2017)
YMa rakenteiden tilavuuspainoa, omaa painoa ja rakennusten hyötykuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-1 (voimaantulo 01.01.2017)
YMa palolle altistettujen rakenteiden rasituksia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-2 (voimaantulo 01.01.2017)
YMa lumikuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-3 (voimaantulo 01.01.2017)
YMa tuulikuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-4 (voimaantulo 01.01.2017)
YMa lämpötilakuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-5 (voimaantulo 01.01.2017)
YMa toteuttamisen aikaisia kuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-6 (voimaantulo 01.01.2017)
YMa rakenteiden onnettomuuskuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-7 (voimaantulo 01.01.2017)
YMa nostureiden ja muiden koneiden aiheuttamia kuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-3 (voimaantulo 01.01.2017)
YMa siilojen ja säiliöiden kuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-4 (voimaantulo 01.01.2017)
YMa geoteknisen suunnittelun yleisiä sääntöjä koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1997-1 (voimaantulo 01.01.2017)
VNa rakennuksen esteettömyydestä (voimaantulo 01.01.2018)
YMa rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä (voimaantulo 1.6.2013)
YMa rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta (voimaantulo 1.6.2017)
YMa rakennusten paloturvallisuudesta (voimaantulo 01.01.2018)
YMa savupiippujen rakenteista ja paloturvallisuudesta (voimaantulo 01.01.2018)
YMa rakennuksen kosteusteknisestä toimivuudesta (voimaantulo 01.01.2018)
YMa rakennuksen ääniympäristöstä (voimaantulo 01.01.2018)
VNA rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuarvoista (voimaantulo 01.01.2018)

[YMa rakennusten sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta](#) (voimaantulo 01.01.2018)

[YMa rakennuksen käyttöturvallisuudesta](#) (voimaantulo 01.01.2018)

[YMa rakennusten energiatehokkuudesta](#) (voimaantulo 01.01.2018)

[YMa asuin-, majoitus- ja työtiloista](#) (voimaantulo 01.01.2018)

[YMa kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista](#) (voimaantulo 01.01.2018)

[Uudistunut energiatodistusasetus](#)

[Rakentamis- ja ympäristöasioista valittaminen KHO:een edellyttää valituslupaa 1.1. alkaen](#)

RakMk A4:ta korvaa asetusta ei tule tässä vaiheessa. Sen sisältö on keskeisesti 2013 voimaan tulleessa MRL muutoksessa. RakMK E8 suositus ei ole kumottu ja jää toistaiseksi elämään sellaisenaan.