

Vastaanottaja:  
Ympäristöministeriö  
kirjaamo.ym@ymparisto.fi

## Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RILin lausunto koskien maankäyttö- ja rakennuslain muutokseen liittyviä lakia, asetuksia ja ohjeita

Rakennushankkeeseen ryhtyvän velvollisuuksia, rakennusten suunnittelua ja suunnittelijoita, rakennustyönjohtoa, rakennuslupahakemusta ja viranomaisvalvontaa koskeva maankäyttö- ja rakennuslain muutos tuli voimaan 1.9.2014. Ympäristöministeriö on pyytänyt lainmuutokseen liittyvistä asetuksista ja ohjeista kommentteja.

Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry kiittää mahdollisuudesta arvioida luonnoksia ja toteaa seuraavaa:


Maankäyttö- ja rakennuslain muutoksen sekä siihen liittyvien täydentävien asetusten ja ohjeiden tavoitteena on edistää säännösten nykyistä yhtenäisempää soveltamista. Tavoitteen kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että nyt käsiteltävinä olevat ehdotukset muodostavat yhdessä lain kanssa muodostavat selkeän, yksiselitteisen ja ristiriidattoman kokonaisuuden. Vaikka perusrunko jo nyt on varsin käyttökelpoinen, liittyy kokonaisuuteen vielä sekä yleisiä asioita että yksityiskohtia, jotka kaipaavat täsmentämistä ja korjaamista.

Liitteenä on yksityiskohtaisia kommenttejamme. Lisäksi yhdyimme Rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpatentit FISE Oy:n asiasta esittämiin kommentteihin ja korjausehdotuksiin sekä Aalto-yliopiston Leena Korkiala-Tantun johdolla laatimiin muutosehdotuksiin.

Kunnioitavasti,  
**Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry**



Helena Soimakallio  
toimitusjohtaja



Gunnar Åström  
tekninen johtaja

## YKSITYISKOHTAISET KOMMENTIT

### YMPÄRISTÖMINISTERIÖN ASETUS RAKENTAMISTA KOSKEVISTA SUUNNITELMISTA JA SELVITYKSISTÄ

#### 11 §

##### **Rakennepiirustusten ja rakennelaskelmien sisältö**

Rakennepiirustuksiin ja rakennelaskelmiin on rakennushankkeen laatu ja laajuus huomioon ottaen riittävässä laajuudessa sisällyttävä tieto suunnittelussa käytetyistä kuormituksista, kantavien rakenteiden lujuudesta ja vakaudesta sekä rakenteiden mitoista.

##### **Muutosehdotus:**

Rakennepiirustuksiin ja rakennelaskelmiin on rakennushankkeen laatu ja laajuus huomioon ottaen riittävässä laajuudessa sisällyttävä tieto suunnittelussa käytetyistä kuormituksista, kantavien rakenteiden lujuudesta, vakaudesta *ja käyttöikävaatimuksista* sekä rakenteiden mitoista.

### VALTIONEUVOSTON ASETUS RAKENTAMISEN SUUNNITTELUKÄYTTÖVAATIMUKSILUOKKIJEN MÄÄRÄYTYMISESTÄ SEKÄ NIIHIN LIITTYVÄT YMPÄRISTÖMINISTERIÖN OHJEET

#### **Poikkeuksellisen vaativan tehtävän vertautuvuus erittäin vaativaan tehtävään**

Maankäyttö- ja rakennuslain muutoksen yhteydessä neliportainen tehtävien vaativuusluokitus säilyy ennallaan, mutta vaativimman luokan nimi muuttuu poikkeuksellisen vaativaksi. Lain mukaan tähän luokkaan ovat kelpoisia vain yliopisto- tai YAMK-tason tutkinnot omaavat suunnittelijat.

Lakimuutoksen lopussa on kuitenkin lisäys, jonka mukaan ”lain voimaan tullessa kelpoisuusvaatimukset täyttävänä suunnittelijana ja työnjohtajana pidetään myös henkilöä, joka on ennen lain voimaantuloa rakennusvalvontaviranomaisen vastaaviin erittäin vaativiin tehtäviin hyväksymä ja jolla voidaan näin katsoa olevan tehtävän vaatimat edellytykset.”

Kohta on tulkinnallinen, koska laki ei määrittele mitä ”erittäin vaativa” suunnittelu-tehtävä tarkoittaa. Kohtaa olisi syytä tarkentaa ympäristöministeriön ohjeissa esimerkiksi miten se rinnastuu poikkeuksellisen vaativaan tehtävään.

### **Ympäristöministeriön ohjeiden vaativuusluokkien numerointi**

Ympäristöministeriön ohjeissa on vaativuusluokat numeroitu laissa esitetyn järjestyksen mukaisesti, esim. RAK 1A (vaativa), RAK 2A (tavanomainen), RAK 3A (vähäinen) ja RAK 4A (poikkeuksellisen vaativa).

Ehdotettu koodaustapa sinällään on erittäin hyvä, mutta ohjeessa esitetty numerointijärjestys aiheuttaa sekaannusta. Numerointia tulee muuttaa siten, että numeroarvo kasvaa loogisesti vaativuuden kasvaessa: RAK 1A (vähäinen), RAK 2A (tavanomainen), RAK 3A (vaativa) ja RAK 4A (poikkeuksellisen vaativa).

Tällainen esitystapa vastaisi myös eurokoodien vaativuuden luokitusystematiikkaa.

### **Osaamistason kuvaaminen tutkinnolla ja opintopisteillä**

Kelpoisuuksien esittäminen opintopisteinä ei kuvaa vaadittavan osaamisen sisältöä, joka kuitenkin olisi olennaisin asia pätevyyttä määriteltäessä. Se ei myöskään tue alan opetuksen ylläpitämistä tiedeyliopistoissa, koska luonnoksen mukaan poikkeuksellisen vaativiin suunnittelutehtäviin voisi pätevyitä myös ilman tiedeyliopistojen teoreettisia opintoja.

Koulutuksen kannalta vaativuusluokittelussa voidaan ajatella, että vaativuuden lisääntyessä mahdollisuus sitoa suunnittelu suoraan standardien kaavoihin vähenee, jolloin suunnittelu edellyttää lisääntyvässä määrin standardien tulkintaa ja rakennetekniikan teorioiden soveltamista.

Tämän johdosta kelpoisuusvaatimusten tulisi korostaa teoreettisen osaamisen merkitystä, joka tapahtuu esittämällä vaadittu pätevyys vaadittuina yksilöityinä osaamisen alueina. Niitä voisivat esimerkiksi olla: palkkiteoria, laatta- ja kuoriteoria, lineaarinen värähtelyteoria, betonin rakenne ja sen epälineaariset materiaalmallit, puun ortotrooppisuus, teräksen murtomekanismit ja hitsattavuus.

Tämä määrittelytyö on esimerkiksi FISE Oy:n pätevyysjärjestelmän kehittämisen eräs tärkeä tavoite.

### **Rakennusfysikaalinen suunnittelu ja kosteusvaurion korjaussuunnittelu**

Asetuksessa esitetyt rakennusfysiikan suunnittelutehtävien ja kosteusvaurion korjaussuunnittelutehtävien vaativuusluokat sekä siihen liittyvät ohjetason kelpoisuusvaatimukset on esitetty turhan monimutkaisesti. Kosteusvaurion korjaussuunnittelutehtävät ja rakennusfysiikan korjaustöiden suunnittelutehtävät ovat käytännössä pitkälti samoja.

Rakenne voidaan yksinkertaistaa siten, että **kosteusvaurion korjaussuunnittelun ja rakennusfysiikan korjaussuunnittelun tehtävät yhdistetään. Nimike voi olla kosteusvaurion korjaussuunnittelu.** Lähtökohtaisesti siinä tulee olla samat rakennusfysiikan opintovaatimukset kuin uudisrakentamisessa. Tämän lisäksi voidaan edellyttää lisäopintoja mm. sisäilmaston ja sisäympäristön terveellisyyteen liittyen. Esitetty määrä on syytä olla kohtuullisempi kuin nyt esitetty ja saavutettavissa esim. yliopistotason tutkinnon osana.

Mikäli kosteusvaurion ja rakennusfysikaalinen korjaussuunnittelu pidetään edelleen erillään, tulee niiden joka tapauksessa sisältää samat rakennusfysiikan opintovaatimukset (opintopisteet).

Lisäksi yhdyimme Vahanen Oy:n lausumaan, jonka mukaan varsinkin kosteusvaurioiden korjaussuunnittelussa tarvitaan kokonaisnäkemystä korjaushankkeen kulusta. Tämä välttämätön kokonaisprosessin hallinta ei näy kosteusvaurion korjaussuunnittelijan tutkinnon sisällössä.

### **Kantavien rakenteiden suunnittelutehtävien vaativuus**

#### **12 §**

#### **Poikkeuksellisen vaativa kantavien rakenteiden suunnittelutehtävä (asetus ja ohje)**

Asetusluonnoksen ja ohjeiden viimeistelyssä otettava huomioon

- Dynaamisen kuorman osalta on kyse sen kuormavaikutuksesta suhteessa muihin kuormiin tai rakenteelle sallitusta värähtelytasosta.
- Värähtelytason hallinta kantavien rakenteiden osalta on osa käyttörajatilamitointusta, eikä sitä voida tehdä osana rakennusfysikaalista suunnittelua.
- § 25 Poikkeuksellisen vaativa rakennusfysikaalinen suunnittelu, kohta 4: Tätrinättömyyden hallinta on myös osa kantavuusmitoituksen käyttörajatilamitointusta ja runkorakenteiden tai niihin tukeutuvien järjestelmien periaatesuunnittelua.
- Yleiskommenttina vaadittavaan osaamisen sisältöön on, että materiaali- ja valmistusteknistä osaamista olisi syytä vaatia kaikkien materiaalien osalta. Nyt se on tuotu selkeästi esille vain betonin osalta.

### **Pohjarakenteiden suunnittelutehtävien vaativuus**

Yhdyimme seuraaviin Aalto-yliopiston Leena Korkiala-Tantun johdolla laatimiin muutosehdotuksiin:

*Esitetty luonnos suunnittelutehtävien vaativuusluokkien määräytymisestä ei ole tasapainoinen. Kantavien rakenteiden osalta poikkeuksellisen vaativista tehtävistä 12§*

*on mainittu kohdassa 1) rakennus on kerrosluvultaan tai kerroskorkeudeltaan **erittäin suuri** suhteessa kantavien rakenteiden materiaaliin. Sitä vastoin 19§:ssä on mainittu pohjarakenteiden suunnittelutehtävistä 1) rakennuspaikan maaperän rakennettavuus tai ympäristöolosuhteet ovat vaikeat ja rakennus on **kooltaan suurehko**. Sen lisäksi 19§ kohdassa 3) on mainittu, että rakenteisiin kohdistuu **dynaamisia** tai muutoin poikkeuksellisia kuormia, kun vastaavassa kohdassa kantavien rakenteiden osalta on että **dynaamiset kuormat ovat erittäin suuria**.*

*Nämä kaksi kohtaa voi tulkita siten, että kaikki katujen ja muiden liikenneväylien varrelle rakennettavien kolme-neljäkerroksisten rakennusten pohjarakenteet ovat poikkeuksellisen vaativia, koska ne ovat alttiina pienehköille dynaamisille kuormille ja rakennus on suurehko, mutta kantavat rakenteet ovat vain vaativia.*

*Kohdat 19§ on esitetty niin väljästi, että merkittävä osa pohjarakenteista tulee kuulumaan luokkaan poikkeuksellisen vaativa, vaikka käsittäksemme lain yhtenä tavoitteena oli luoda uusi poikkeuksellisen vaativa tehtäväluokka, johon kuuluisivat vain kaikkien vaativimmat kohteet (noin 5% kohteista). YM:n uuden (1.9.2014) asetuksen pohjarakenteista 5§:ssä em. rakenteet määritellään seuraavasti: "Erittäin vaativiksi ja poikkeuksellisen vaativiksi rakenteiksi voidaan katsoa rakenteet, joissa vaatimus teoreettisten perusteiden ja suunnittelumenetelmien poikkeuksellisen syvällisestä hallinnasta korostuu ja uudet innovatiiviset rakenteet, joiden suunnittelusta ei ole aikaisempaa kokemusta." Nyt esitetty poikkeuksellisen vaativan tehtävän vaativuusluokitus vastaa pääosin aiempaa "erittäin vaativa" luokitusta.*

***Ehdotamme, että** ainakin 19§:n kohdat 1), 2) ja 3) tulisi määritellä tarkemmin ja yhteismitallisiksi kantavien rakenteiden vaatimusten kanssa. Ehdotamme myös, että eri luokkien vaatimukset esitetään loogisessa järjestyksessä joko poikkeuksellisen vaativasta vähäiseen tai päinvastoin.*

*Tämä luokitusraja on erittäin tärkeä, koska vastaavissa kelpoisuusvaatimuksissa on esitetty tiukennuksia "poikkeuksellisen vaativan" luokan suunnittelijoiden tutkinnolle. Pohjarakenteiden suunnittelun kelpoisuusluokitusehdotuksen 28.8.2014 esitystapa on epälooginen: kaikkien kolmen esitetyn suunnittelutehtävän vaatimukset tulisi esittää rivillä "Tutkinnon sisältö". Nyt tavanomaisen tehtävän vaatimukset on esitetty Ohje-rivillä. Tutkinnon sisällön osalta "Poikkeuksellisen vaativa" luokassa on tarpeetonta esittää ympäristötekniikan opintoja. Tässä varmaankin tarkoitetaan ympäristögeotekniikan opintoja; ympäristötekniikan opinnot voivat olla hyvin laaja-alaisia, eivätkä ollenkaan relevantteja tässä.*

*Ympäristögeotekniikan opintoja voitaisiin käytännössä tähän vaatimukseen sisällyttää vain 5 op., koska paino olisi tarvetta pitää rakennetekniikassa ja pohjarakentami-*

*nessa. Jos kyseessä on kohde, jossa on pilaantunutta maata, käytetään erikoisasiantuntijaa, jolta edellytetään paljon laajempaa ympäristötekniikan osaamista.*

***Ehdotamme seuraavia muutoksia:***

***Pohjarakenteiden suunnittelutehtävien vaativuus***

***19 §***

*Poikkeuksellisen vaativa pohjarakenteiden suunnittelutehtävä*

*Pohjarakenteiden suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos:*

*1) rakennuspaikan maaperän rakennettavuus tai ympäristöolosuhteet ovat **erityisen** vaikeat*

*ja rakennus on kooltaan **erityisen suuri**;*

*3) rakenteisiin kohdistuu **erityisen suuria** dynaamisia tai **muutoin erityisen suuria** ja poikkeuksellisia kuormia;*

***Ohjetaulukko pohjarakenteiden suunnittelijoiden kelpoisuusvaatimuksista:***

*Tavanomainen suunnittelutehtävä:*

*Tutkinnon sisältö -kohtaan siirretään teksti:*

*Tutkintoon on sisällytynyt pohjarakenteiden suunnittelua ja toimintaa käsittelevät opintosuoritukset.*

*Poikkeuksellisen vaativa suunnittelutehtävä:*

*Tutkinnon sisältö kohdasta poistetaan ympäristötekniikan opinnot.*

**Lisäksi olisi syytä tarkentaa seuraava ohjekohta:**

Poikkeuksellisen vaativa:

1. Rakennuspaikka sijaitsee hienorakeisten maalajien alueella tai täytemaalla ja rakennus on suurehko, esimerkiksi

- suunnitellaan pohjarakenteet savi- tai silttimaalle tai tiivistämättömälle täytemaalle ja rakennus on monikerroksinen

Säännös voidaan tulkita siten, että savimaalle tehty paalutus luokitellaan poikkeuksellisen vaativaksi, vaikka se on yleinen perustamistapa.