



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment

# Lähes nollaenergiarakentaminen - lainsäädäntöpaketin valmistelun tilanne

---

Rakennusneuvos Teppo Lehtinen  
Ympäristöministeriö  
41. Ilmansuojelupäivät 23.8.2016



# Lähes nollaenergiarakentaminen



Lähes nollaenergiarakennuksen kansalliseksi määrittelemiseksi on tarpeen määritellä:

- 1) mitä tarkoittaa "erittäin korkea energiatehokkuus" ja
- 2) mitä tarkoittaa "hyvin laajalti" ja mitä katsotaan uusiutuvaksi energiaksi

# HE laiksi maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta

Hallituksen esitysehdotus koskee kahta erillistä asiaa:

1. Lähes nollaenergiarakentamiseen siirtyminen uudisrakentamisessa rakennusten energiatehokkuusdirektiivin mukaisesti

## 2. Direktiivinmukaiseksi saattaminen

Aiheuttaa korjausrakentamisen energiatehokkuussäännöksiin liittyviä lainmuutostarpeita – ei yhteyttä lähes nollaenergiarakentamiseen siirtymiseen.

# HE maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta  
(vrt. D3)

Valtioneuvoston asetus rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuarvoista

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta  
(vrt. D2)

Ympäristöministeriön ohje rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskennasta  
(vrt. D5)

Ympäristöministeriön ohje rakennusosien lämmönläpäisykerroimen laskennasta  
(vrt. C4)

# MRL - Olennaiset tekniset vaatimukset (117 §)

- Rakennus on sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla suunniteltava ja rakennettava siten, että energiaa ja luonnonvaroja kuluu säästeliäästi.
- Energiatehokkuutta määritettäessä on eri energiamäärät muutettava yhteenlaskettavaan muotoon energiamuotojen kertoimien avulla. Kunkin energiamuodon kerrointa määritettäessä arvioidaan jalostamattoman luonnonenergian kulutusta, uusiutuvan energian käytön edistämistä sekä lämmitystapaa energiantuotannon yleisen tehokkuuden kannalta.
- **Uusi rakennus**, joka koostuu katetusta seinällisestä rakenteesta, ja jossa käytetään energiaa tilojen tarkoituksenmukaisten sisäilmasto-olosuhteiden ylläpitämiseksi, **on rakennettava lähes nollaenergiarakennukseksi.**

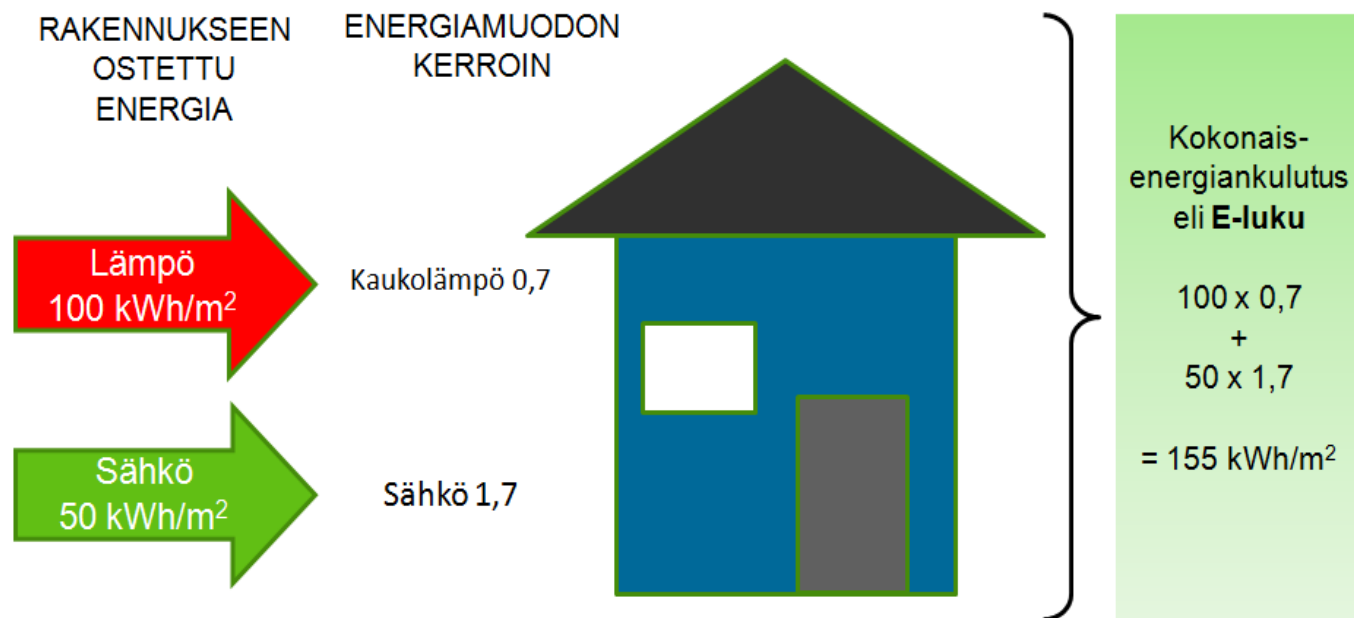
# YMa luonnos rakennuksen energiatehokkuudesta

- Energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku)
  - Energiatehokkuuden vertailuluku on energiamuotojen kertoimilla painotettu rakennuksen laskennallinen ostoenergiankulutus lämmitettyä nettoalaa kohden
  - Rakennukseen kuuluvalla laitteistolla ympäristöstä vapaasti hyödynnettävästä energiasta otettu energia siltä osin, kuin se on käytetty rakennuksessa, vähentää ostoenergian tarvetta
  - Ympäristöstä vapaasti hyödynnettävällä energialla tarkoitetaan paikan päällä tai rakennuksen lähellä auringosta, tuulesta, maasta ilmasta tai vedestä tuotettua energiaa

# Esim 1: E-luku kokonaisenergiatarkastelussa

- Uuden rakennuksen kokonaisenergiankulutus esitetään E-luvun avulla

Esimerkki kaukolämpötalosta:



Rakennuksen standardikäyttö

## Esimerkki 2: VNa luonnos energiamuodon kertoimien lukuarvot

- Rakennuksissa käytettävien energiamuodon kertoimien lukuarvot (suluissa voimassa olevat):
  - Sähkö 1,20 (1,7)
  - Kaukolämpö 0,50 (0,7)
  - Kaukojäähdytys 0,28 (0,4)
  - Fossiiliset polttoaineet 1,00
  - Rakennuksessa käytettävät uusiutuvat polttoaineet 0,50

# Energiamuodon kertoimiin vaikuttavia tekijöitä

- Jalostamattoman luonnonenergian kulutus mm.
  - Uusiutuvan ja uusiutumattoman primäärienergian kulutus
- Uusiutuvan energian käytön edistäminen mm.
  - EU velvoitteet uusiutuvan energian käytön edistämisessä
  - Energiariippuvuuden vähentäminen
  - Vaikutukset ilman laatuun
- Lämmitystapa energiantuotannon yleisen tehokkuuden kannalta mm.
  - EU velvoitteet kaukolämmön- ja jäähdytyksen edistämisessä
  - Energiahuoltovarmuuden parantaminen

# Esim 3: YMa luonnos rakennuksen energiatehok.

- Vaatimukset rakennuksen lämpöhäviölle
  - Rakennuksen vaipan rakennusosien vertailuarvot (*ei muutoksia*)

Rakennusosa	Lämmönläpäisykertoimen vertailuarvo W/(m <sup>2</sup> K)
a) Seinä	0,17
b) massiivipuuseinä, vähintään 180 mm	0,40
c) yläpohja ja ulkoilmaan rajoittuva alapohja	0,09
d) ryömintätilaan rajoittuva alapohja	0,17
e) maata vasten oleva rakennusosa	0,16
f) ikkuna, kattoikkuna, ovi	1,0

- Vuotoilman lämpöhäviön laskennan ilmanvuotoluvun vertailuarvo on 2,0 m<sup>3</sup>/(h m<sup>2</sup>) (*ei muutosta*)
- Ilmanvaihdon lämpöhäviö:
  - LTO vuosihyötysuhteen vertailuarvo 55 prosenttia (*nykyinen 45 prosenttia*)
  - Ei vertailuarvoa:
    - Jos poistoilman likaisuus estää LTO:n toiminnan
    - Jos tilan lämpötila on matala eikä LTO kustannustehokas
    - Jos painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä (*uusi poikkeus*)

# Lausuntopyyntö hallituksen esitysluonnoksesta

- Luonnos säädöskokonaisuudesta oli lausunnolla 14.3.-13.5.2016. Lausuntopyynnön materiaali ja lausuntoyhteenveto löytyvät YM:n verkkosivuilla.
- Lausuntoa pyydettiin HE luonnoksen maankäyttö- ja rakennuslain muuttamiseksi lisäksi alustavista teknisistä asetusluonnoksista:
  - Valtioneuvoston asetukseksi rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuarvoista
  - Ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen energiatehokkuudesta
  - Ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta.

# Lausuntopalaute

Lausuntoja saatiin 75 kappaletta, joista osa oli useamman toimijan yhteislausuntoja. Lausuntopalautetta saatiin hyvin runsaasti erilaisista asioista sekä hallituksen esityksen että kaikkien asetusten osalta. Keskeiset teemat:

- Taserajan määrittely
- Poikkeuslista
- Säädösten voimaantulo ja soveltaminen
- Muita keskeisiä teemoja: ”Uusi rakennus”- käsitteen määrittely, erityisesti suhteessa rakennuksen laajentamiseen, myötävaikutusvelvollisuus vaatimuksen täyttymisestä, ei velvoitetta uusiutuvan energian käytölle rakennuskohtaisesti - sai kannatusta, sisäilmakysymykset tärkeitä, painovoimaisen ilmanvaihdon mahdollistaminen, rakennusmateriaalien kohtelu, massiivipuorakenteet/kivirakenteet, elinkaaritarkastelu, resurssitehokkuus, kiertotalous, säästötasot, termit yms.

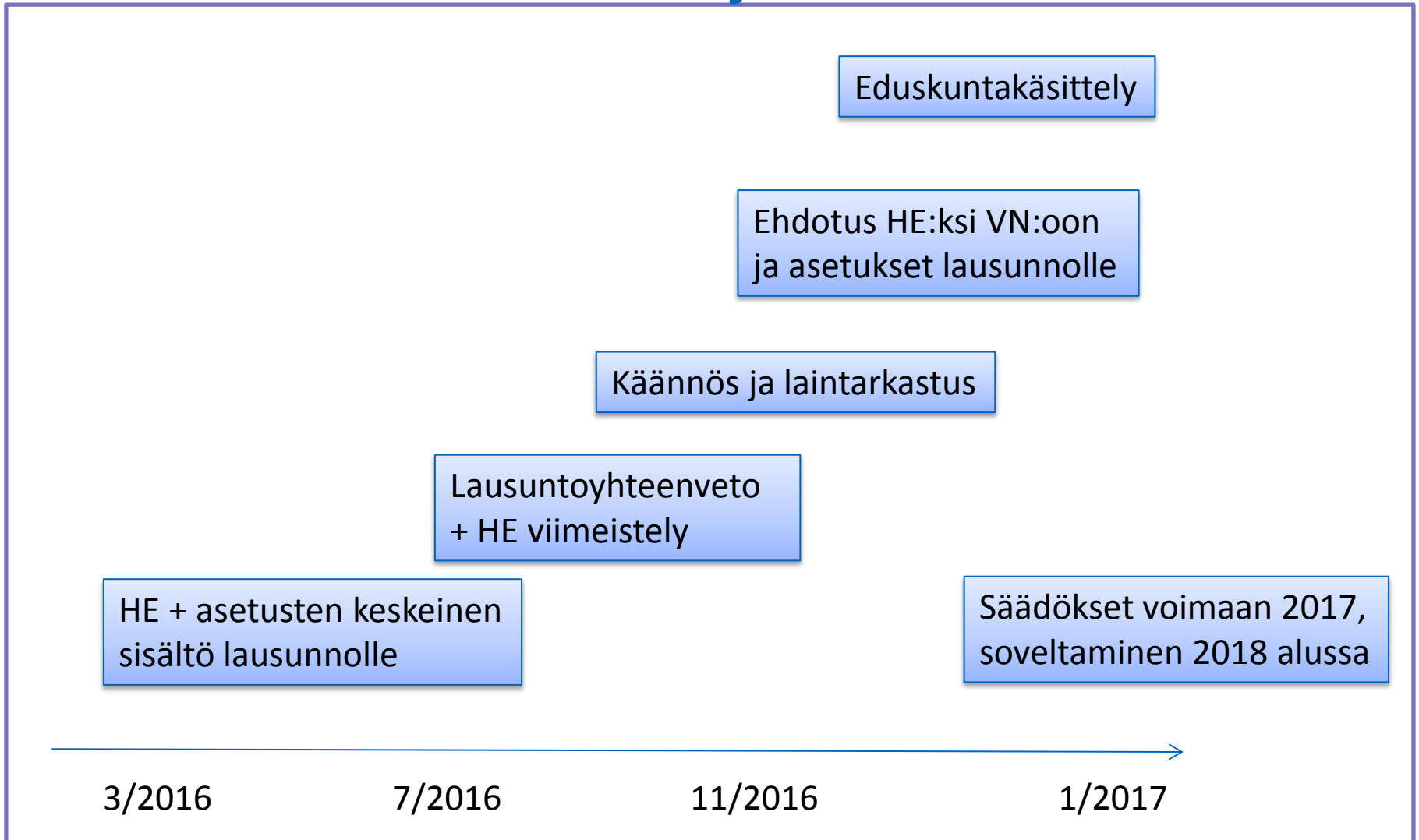
# Lausuntopalaute /energiamuotojen kertoimet

- Muuttamista vastustettiin mutta myös kannatettiin
- Muotokertoimien käytöstä ja lukuarvoista esitettiin monenlaisia kommentteja, kuten:
  - Lukuarvojen muutos vaikeuttaa energiatodistusten vertailtavuutta
  - Pitäisi edistää primäärienergiankäytön vähentymistä
  - Uudet kertoimet heikentävät uusiutuvien polttoaineiden asemaa
  - Kaukolämmön ja sähkön käytön kertoimien arvot pitäisi jaotella tuotantotavan perusteella
  - Kertoimien pienentäminen vesittää E-luvun kiristyksen
  - Tavoitteena pitäisi olla kilpailuneutraliteetti
  - Kertoimien lukuarvojen pitäisi perustua tutkittuun tietoon

# Lähiajan toimenpiteet

- HE:n viimeistely
- Asetusten valmistelu lausunnoille ottaen huomioon saadut kommentit
- Tavoitteena sisällyttää yksityiskohtaiset asetuseronnokset HE:n yhteyteen

# Aikataulu ja vaiheet



# Kehitys jatkuu muuallakin...

