



# Energian säästö ja sisäilma

**Vesa Pekkola**  
**Neuvotteleva**  
**virkamies**

**1.12.2022**



# Energiansäästö pilaa sisäilman laadun?

- Ilmanvaihdon sammuttaminen ja pienentäminen pilaa sisäilman ja homehduttaa rakennuksen!
- Infektiot lisääntyvät!
- Lämpötilan lasku homehduttaa seinät!
- Putket jäätyy!
- Suihkusta tulee legionellaa!



# Ilmanvaihtuvuudella ja lämpötilalla on keskeinen merkitys energiankulutukseen ja sisäolosuhteisiin



- Sisäilman laadulle säädetyt terveydelliset vaatimukset ovat voimassa.
- Energiansäätötoimet voivat myös parantaa sisäilman laatua, jos talotekniikan toimivuus ja säädöt tarkistetaan ja esim. lämpötilan lasketaan yllilämmöstä suositukseen.
- Haitallisen olosuhteen syntyminen on monen tekijän summa.
- Viestinnällisesti haastava kokonaisuus, kun moniulotteinen yhtälö pitäisi ohjeistaa yksinkertaisella tavalla sekä välttää ylilyönnit ja riskit.
- Säästötoimenpiteissä kohtuullisuus hyvä periaate.



# Sisäilman laadulle säädetyt vaatimukset ovat voimassa



Asuntojen ja muiden oleskelutilojen olosuhteista säädetään STM:n [asumisterveysasetuksessa \(545/2015\)](#)

## Ilmanvaihto

- Asunnot 0,35 l/s/m<sup>2</sup> tai erikseen arvioitava epäpuhtaudet.
- 6 l/s/hlö tai 4 l/s/hlö ja erikseen varmistetaan että epäpuhtauspitoisuudet eivät nouse haittaa aiheuttavaksi.
- Ilmanvaihdon riittävydessä huomioitava rakennuksen käyttö ja epäpuhtaus/kosteuskuorma (esim. uimahalli)
- CO<sub>2</sub> 1150 ppm suurempi kuin ulkoilmassa (eli siis noin 1550 ppm) (on noin 4 l/s/hlö)
- Ilmanvaihdon vaatimukset koskevat rakennuksen käytön aikaa.

## Lämpimän vesijohtoveden lämpötila

- lämmin vesi yli +50 °C

# 6 § LÄMPÖTILA

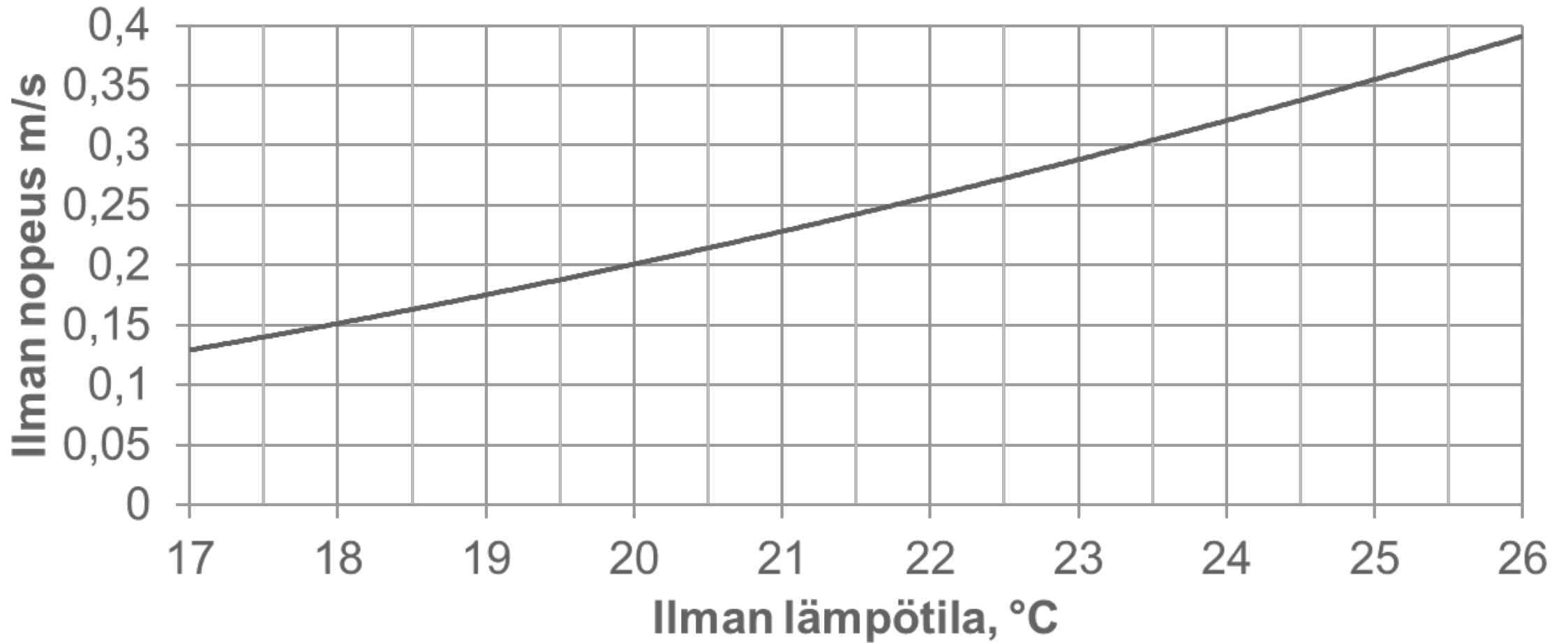


	<b>Lämpötilojen toimenpiderajat</b>	<b>Lämpötila -indeksi TI</b>
<b>Asunossa</b>		
Huoneilman lämpötila lämmityskaudella	<b>+ 18 °C</b> – + 26 °C	
Huoneilman lämpötila lämmityskauden ulkopuolella	+ 18 °C – + 32 °C	
Seinäpinnan alin keskiarvolämpötila	+ 16 °C	81
Lattiapinnan alin keskiarvolämpötila	+ 18 °C	87
Alin pistemäinen pintalämpötila	+ 11 °C	61
<b>Palvelutaloissa, vanhainkodeissa, lasten päivähoitopaikoissa, oppilaitoksissa ja vastaavissa tiloissa</b>		
Huoneilman lämpötila lämmityskaudella	<b>+ 20 °C</b> – + 26 °C	
Huoneilman lämpötila lämmityskauden ulkopuolella, lasten päivähoitopaikat, oppilaitokset ja muut vastaavat tilat	+ 20 °C – + 32 °C	
Huoneilman lämpötila lämmityskauden ulkopuolella, palvelutalot, vanhainkodit ja muut vastaavat tilat	+ 20 °C – + 30 °C	
Seinäpinnan alin keskiarvolämpötila	+ 16 °C	81
Lattiapinnan alin keskiarvolämpötila	+ 19 °C	92
Alin pistemäinen pintalämpötila	+ 11 °C	61

# 6 § VETO



## Vetokäyrä



# ILMANVAIHTO-LÄMPÖTILA-KOSTEUS

Suuntaa antava

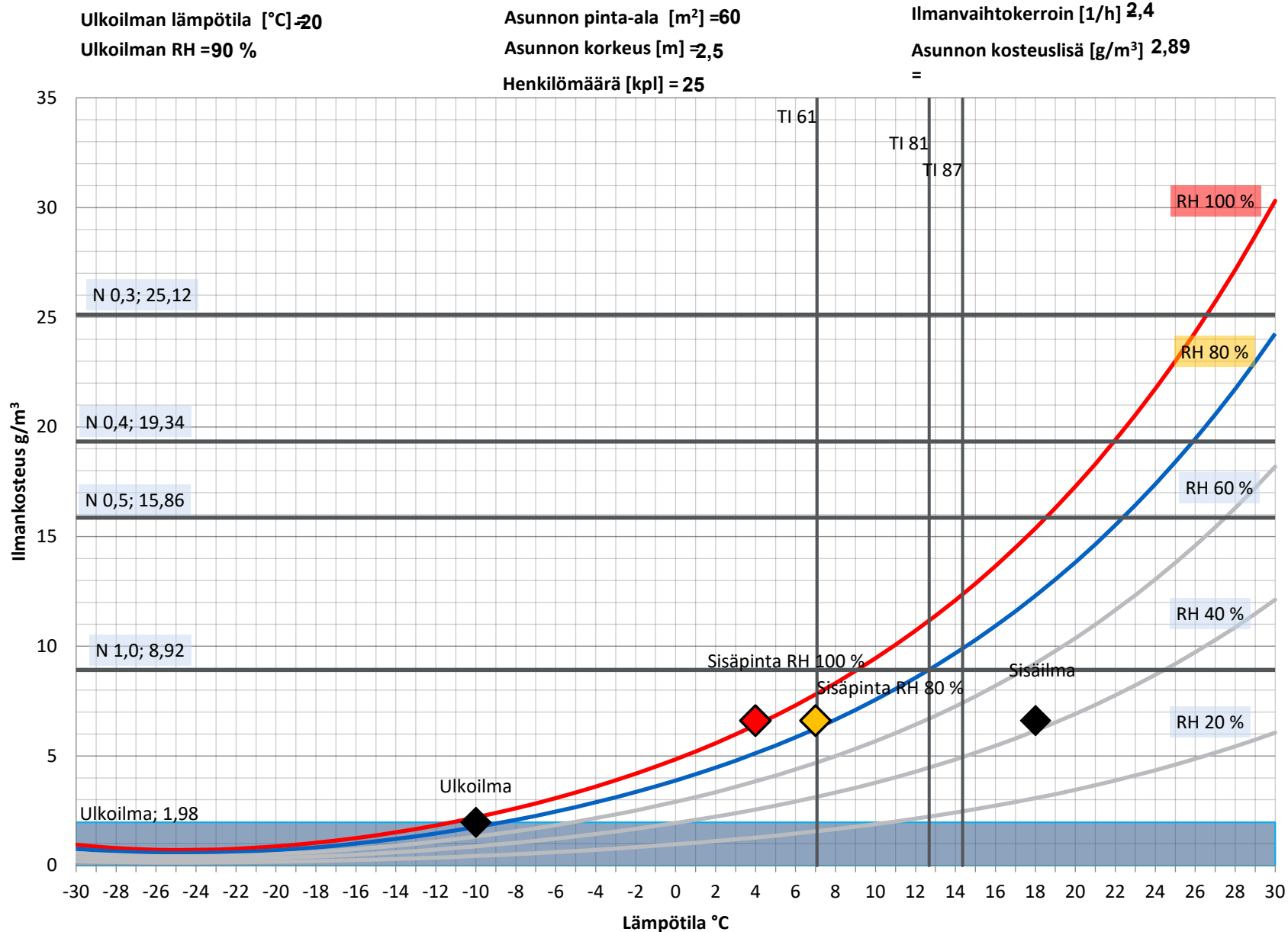


Mikrobikasvun riski on monen tekijän summa.

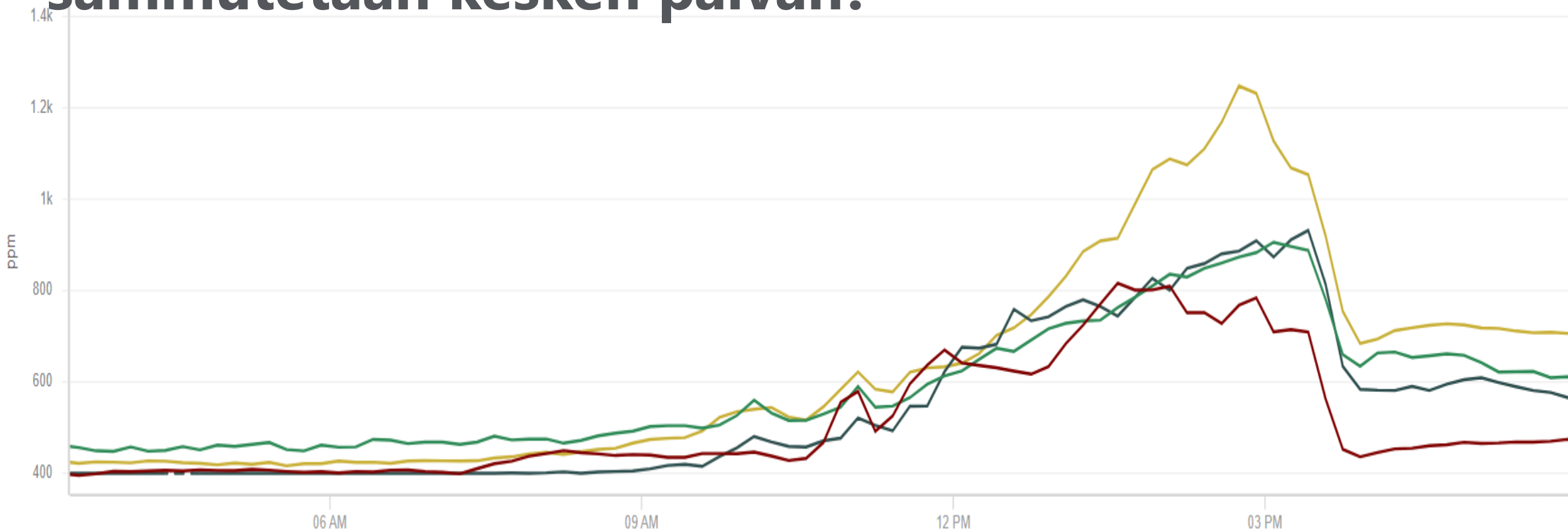
Riittävä ilmanvaihto tärkeää!

Kannattaa mitata lämpötilan lisäksi sisäilman suhteellista kosteutta!

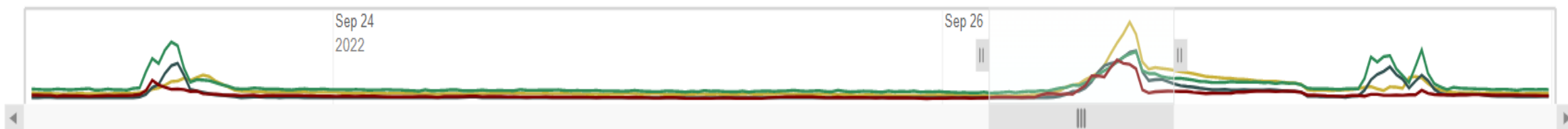
RH:n tulisi pysyä alle 40 %:n, kun pakkasta on yli -10 °C



# Entä, jos ilmanvaihto sammuu tai sammutetaan kesken päivän?



Sep 26, 2022



■ Kerros 4, huone 438 Hiilidioksidipitoisuus (ppm) ■ Kerros 4, huone 427 Hiilidioksidipitoisuus (ppm) ■ Kerros 4, huone 425 Hiilidioksidipitoisuus (ppm) ■ Kerros 4, huone 453 Hiilidioksidipitoisuus (ppm)



stm.fi ›  
@STM\_Uutiset ›



# Kiitos!

Pitäkää maalaisjärki mukana!

**Vesa Pekkola**  
**Neuvotteleva virkamies / Ministerial Adviser**

vesa.pekkola@gov.fi  
02951 63282

