

Erkki Seinre

Rohemärgise põhikategooriate analüüs Eesti tingimustes

Tallinn, 2014

Rohemärgiste kontseptsioon

- Sõltumatu hinnang hoone kvaliteedile
- Segu keskkondlikest, majanduslikest & kasutajale suunatud näitajatest
- Põhirõhk CO₂ emissioonil, energiakasutusel & sisekliimal
- Eelised:
 - Madalamad kasutus- & halduskulud
 - Energia- & veekasutuse efektiivsus
 - Tervislikud & turvalised
 - Suuremad rendihinnad
 - Maine

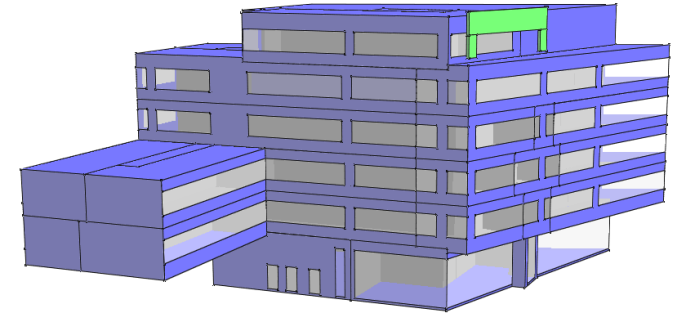
Uuringu eesmärk

- Tuvastada sobilik lahendus Eestile
 - Võtta üle või luua oma standard?
- Määratleda olulised kategooriad, arvestades:
 - Kohalikku konteksti
 - Kasutades teaduslikku lähenemist
 - Võrdlus enim levinud standarditega
 - 'ekspertgrupi' arvamuse põhjendatus
- On üleüldine standard võimalik?

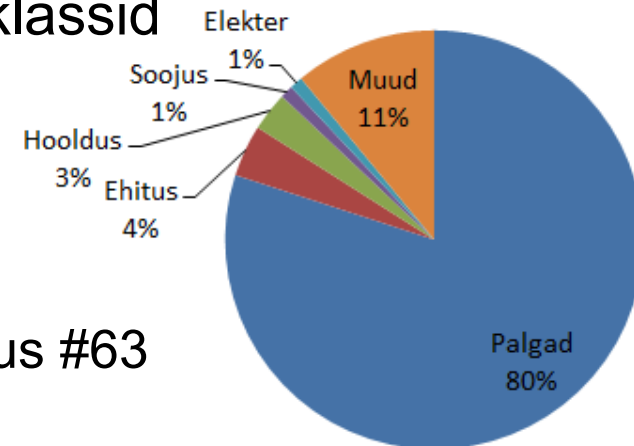
Kasutatud meetodid

- 5 põhikategooria olulisuse tuvastamine
 - 1 indikaator igast
- Min-max skaala
- Mõju
 - Rahaline: €/m² a
 - Keskkondlik: CO₂/m² a & kWh/m² a
- Varasemate uuringute tulemused
 - Sisekliima, (materjalid)

Sisendid

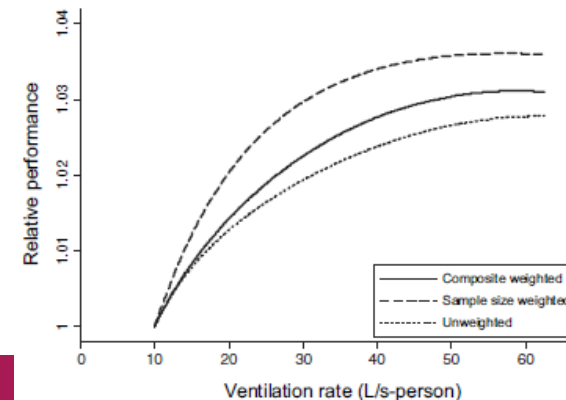
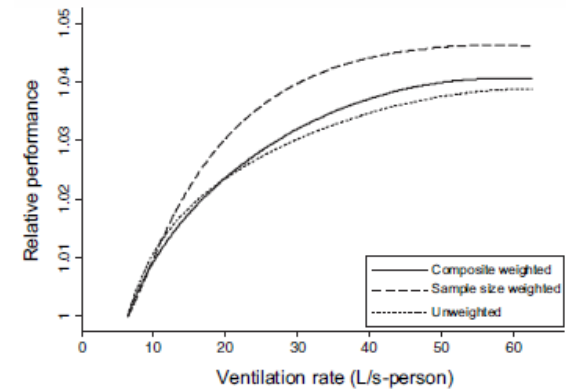
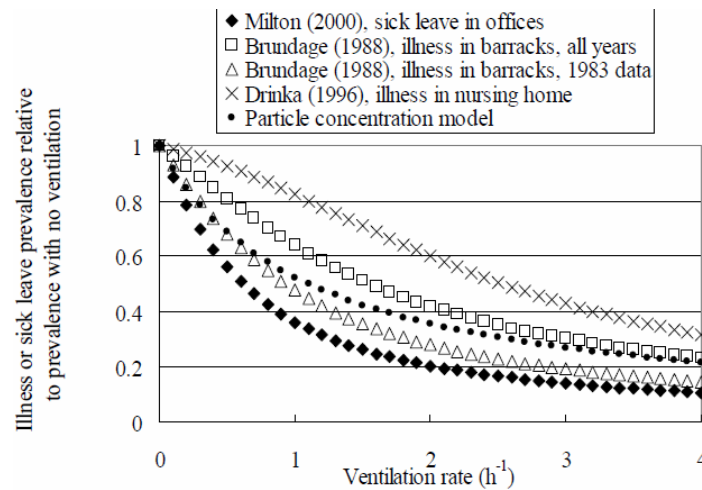
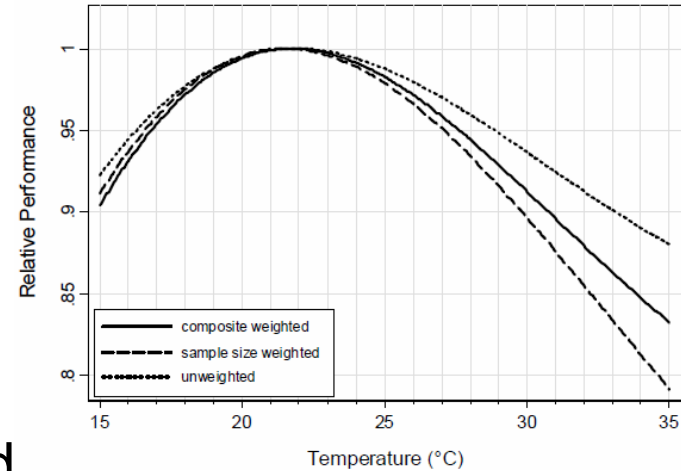


- 3830 m² **kontor** Tallinnas
- Töötaja palk: 1678€/kuus
- 10 & 15 m²/in
- EVS-EN 15251 ventilatsiooni klassid
- Varasematest uuringutest:
 - Tööviljakus= f(vent; °t)
 - Haiguspäevad= f(vent)
- Energia:
 - VV määrus #68 & MKM määrus #63
 - nZEB uuringu tulemused
- CO₂ emissioonid (el., kaugküte jm.)
- Kütuste hinnad, CO₂ kvoodi hind



Varasematest uuringutest

- Ventilatsioon – tööviljakus¹
- Ventilatsioon – haiguspäevad
- Temperatuur – tööviljakus³



¹O. Seppänen, W.J. Fisk, Q.H. Lei. Ventilation and performance in office work. *Indoor Air* 16 (2006) 28–36.

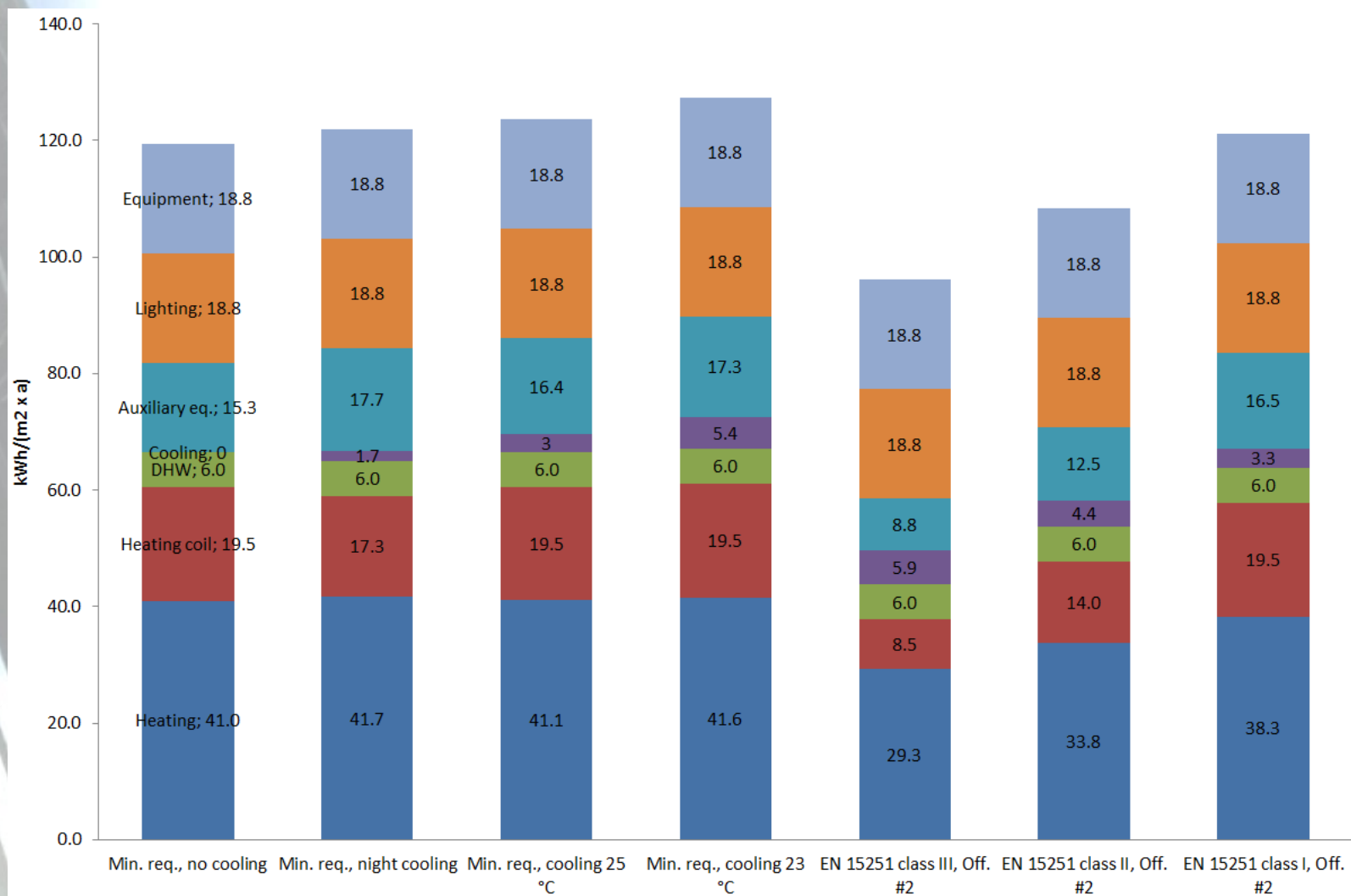
²W.J. Fisk, et al. Economizer System Cost Effectiveness: Accounting for the Influence of Ventilation Rate on Sick Leave. Lawrence Berkeley National Laboratory, 2003.

³O. Seppänen, W.J. Fisk, Q.H. Lei. Effect of Temperature on Task Performance in Office Environment. Lawrence Berkeley National Laboratory, 2006.

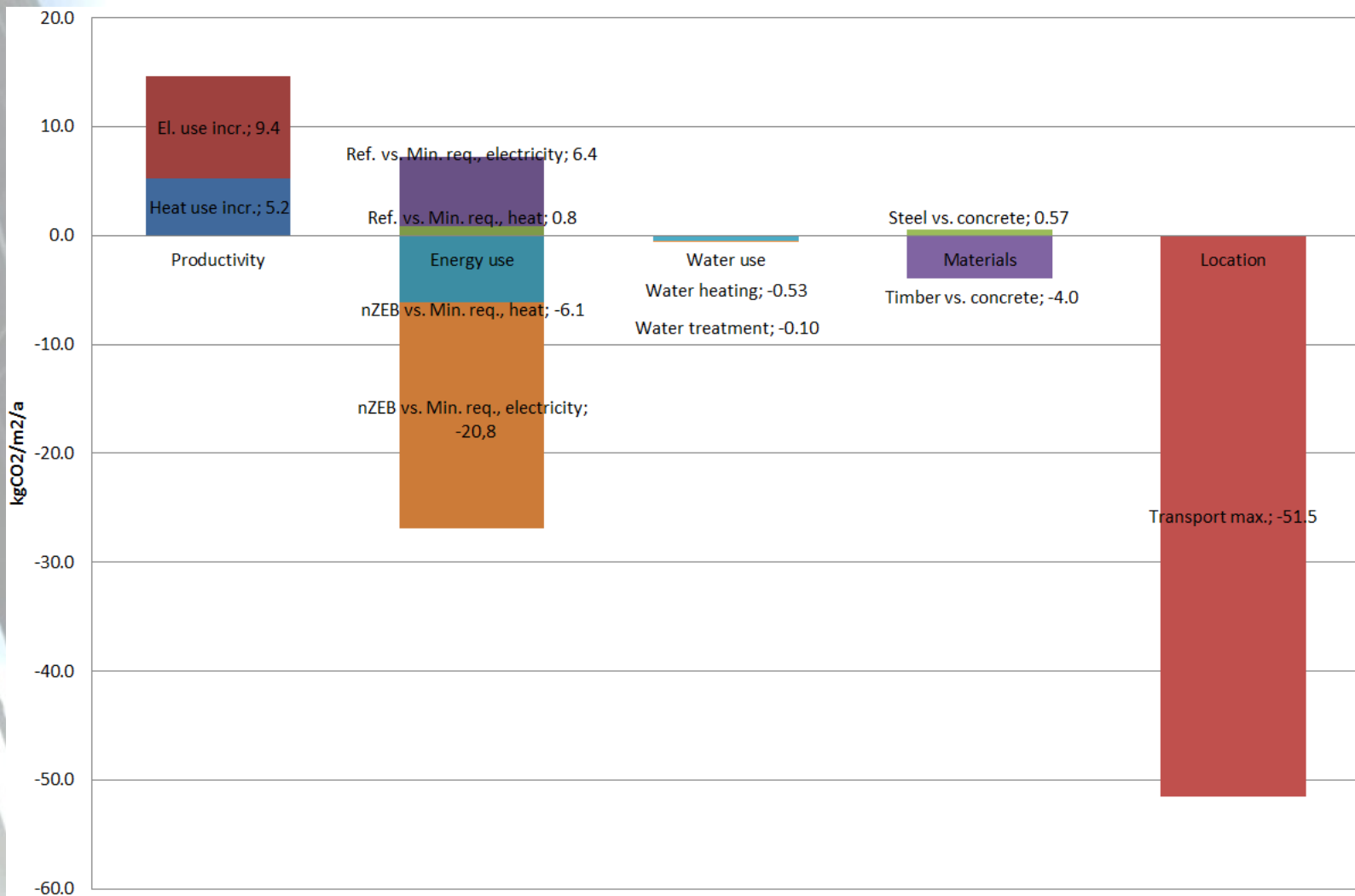
Min-max vahemikud

- Sisekliima:
 - EN 15251: III klass, $^{\circ}t_j=25$ °C & I klass $^{\circ}t_j=23$ °C
- Energia:
 - Võrdlushoone (D klass) & nZEB (A klass)
- Vesi:
 - #63 (soe vesi 40%) & -40% veetarve
- Materjalid:
 - Teras, (betoon) & puit
- Transport:
 - 35% & 70% ühistranspordi kasutajaid, 8 & 12 km

Sisekliima lahenduste mõju energiatarbele

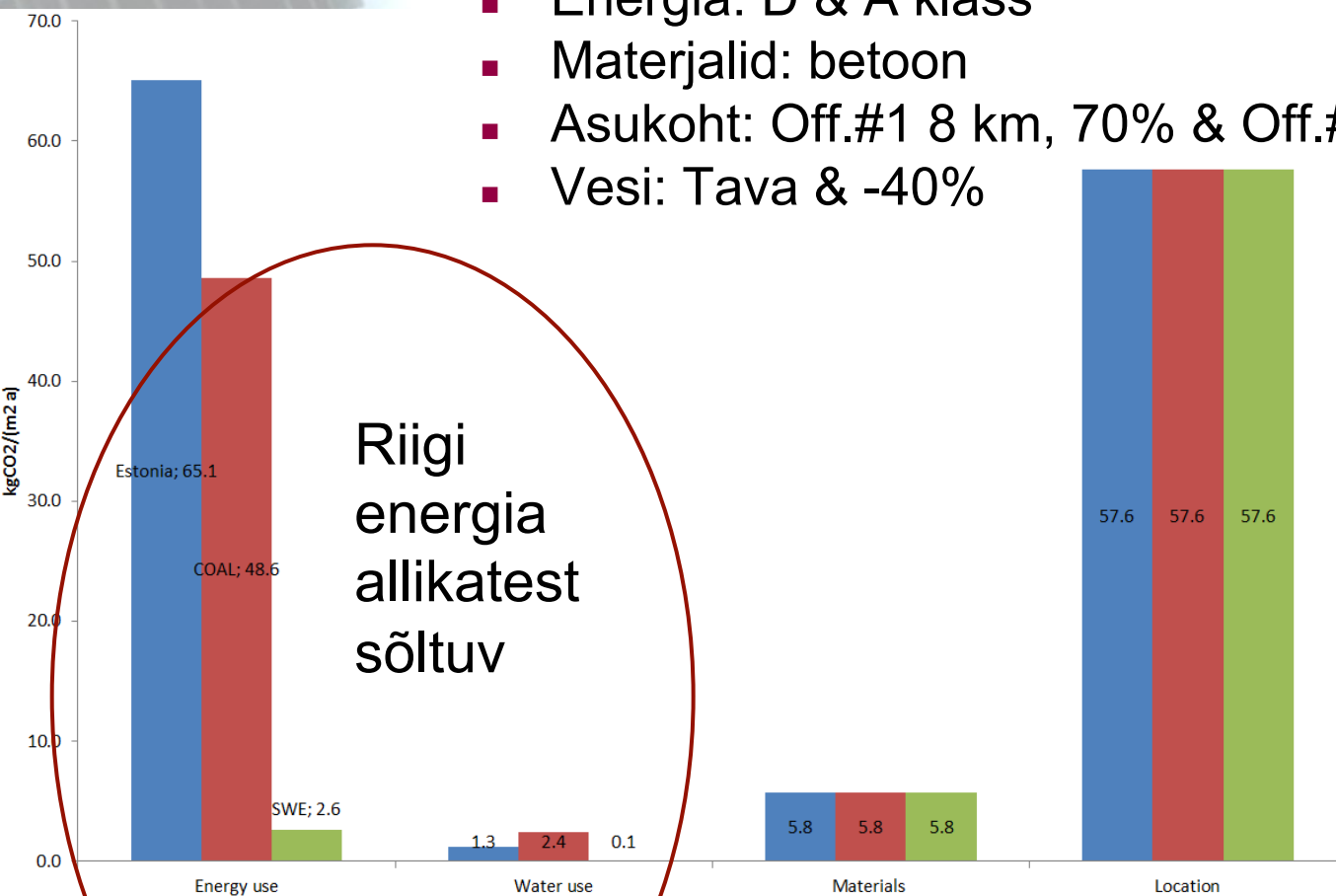


Mõju CO₂ emissioonile

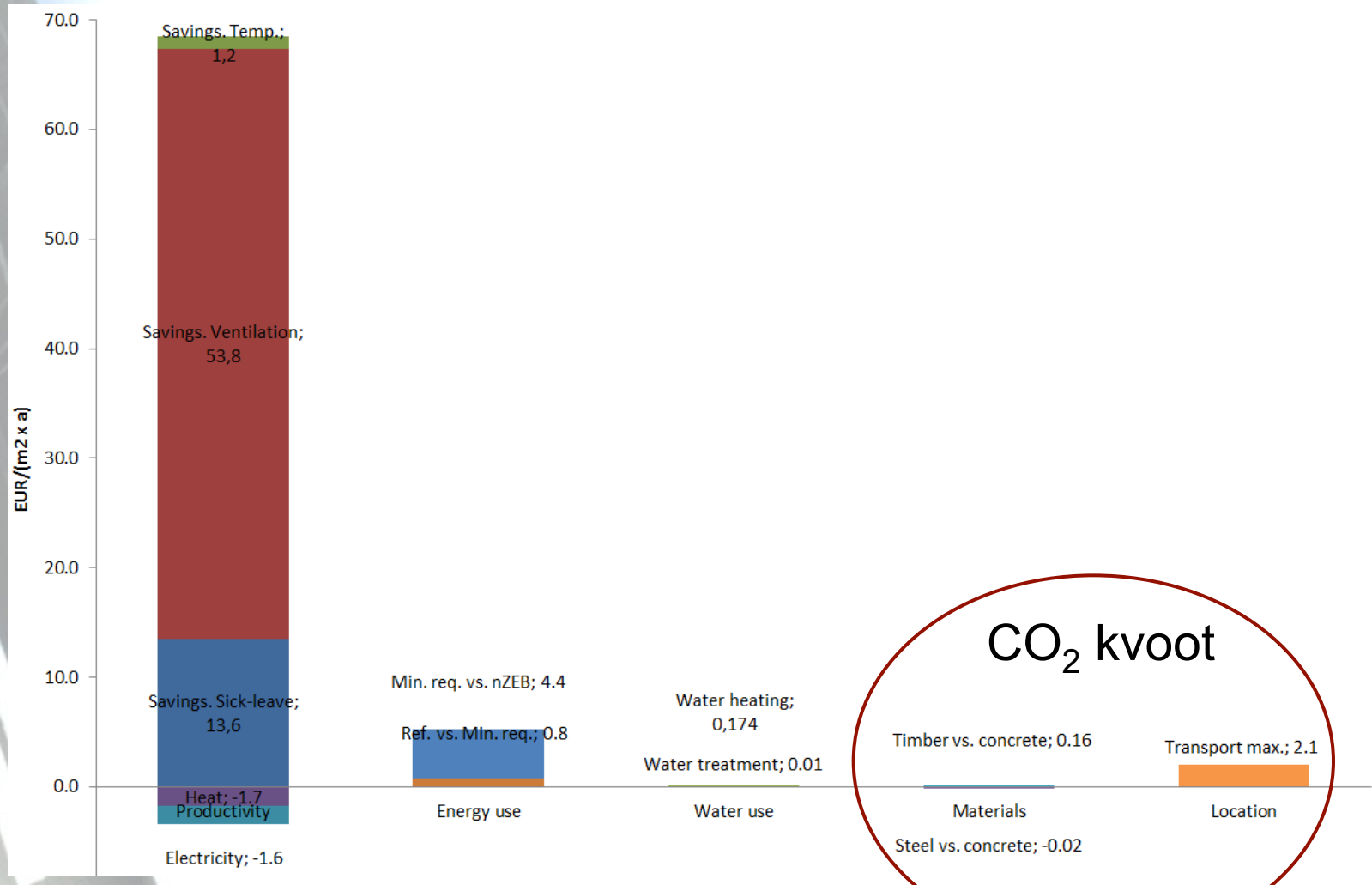


Absoluutne CO₂ emissioon

- Leitud min-max keskmise väärtusena
 - Energia: D & A klass
 - Materjalid: betoon
 - Asukoht: Off.#1 8 km, 70% & Off.#2, 12 km, 35%
 - Vesi: Tava & -40%

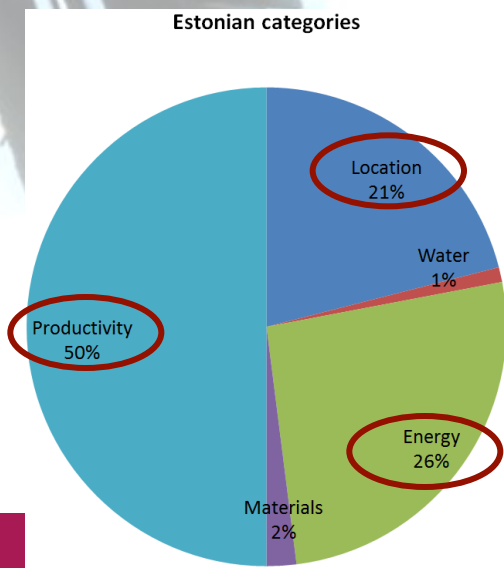


Rahaline efekt

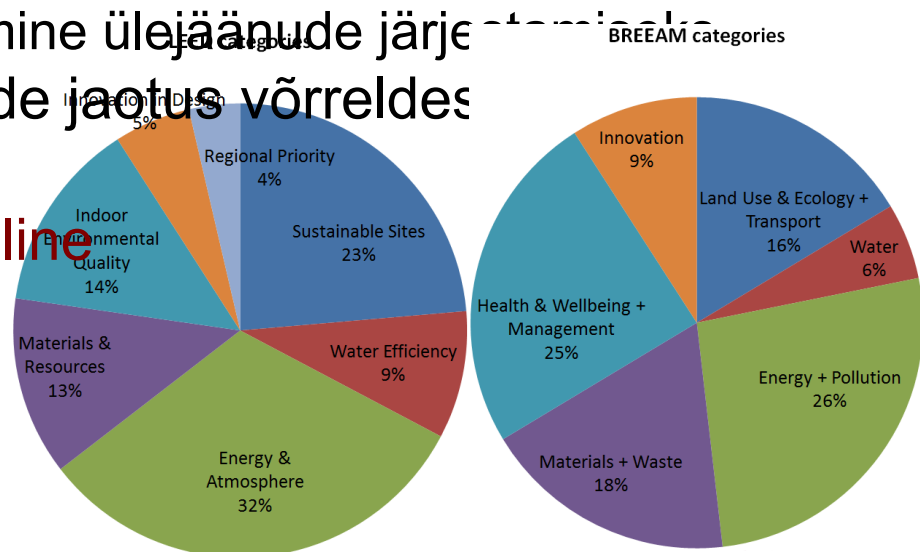


Tulemused

- Eelneva 3 slaidi alusel:
 - **Produktiivsus olulisim**
 - Rahalise efekti alusel 89 & 70%! (võrdluseks III & II klass)
 - 50% osakaalu jaoks vajalik võrdlustase 1,7-1,8 l/(s m²)
 - Osakaalude keskmine ülejäänude järjekorras
- Täiesti erinev kaalude jaotus võrreldes

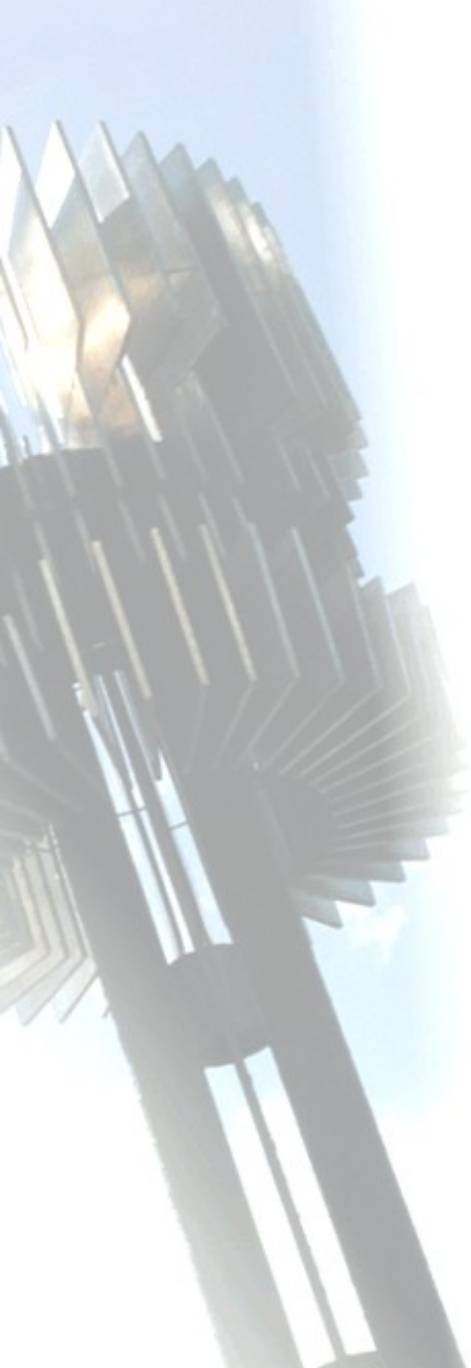


■ EAM-iga
lik kontekst oluline



E. Seinre, J. Kurnitski, H. Voll. Quantification of environmental and economic impacts for main categories of building labeling schemes. Energy and Buildings, 70 (2014) 145-158.

1918
2008



www.buildinglabel.ee

Tänu kuulamast!

Erkki Seinre

Kontakt:

seinre84@gmail.com

;

erkki@buildinglabel.ee

erkki.seinre@ttu.ee

Tallinn,
2014

