

**Riigi Kinnisvara**

# **Energiatõhususe tagamine hooneautomaatikaga**

**Mikk Maivel**

Energiatõhususe projektijuht



# Sisukord

- *EFFECT4Buildings* - Tööriistakast hoone haldusele
- Kuidas tagada energiatõhusus hooneautomaatikaga?
  - ✓ Kui hästi hooned täna töötavad?
  - ✓ Kas energiamonitooring võib olla tasuv?
  - ✓ Kas tehnoloogia aitab?



**EFFECT4**buildings

# 40% energiatarbest ja 36% CO<sub>2</sub> emissioonidest tulenevad hoonetest (EU);

Riiklik eesmärk:

Eesti kasvuhuonegaaside heite vähendamine 80%  
aastaks 2050 (sh 70% aastaks 2030)



# EFFECT4Buildings

- WP 2 – Tehnoloogilised lahendused**  
 Piirkondlike kasutatavate renoveerimislahenduste kaardistamine ja parima praktika koondamine + RKAS energiamonitooringu teostamine;
- WP 3 – Olemasolevate energiatõhususmeetmete rahastusmudelite/finantsinstrumentide analüüs**  
 Piirkondlike lahenduste kaardistamine ja analüüs;
- WP 4 – Rahastusmudelite/finantsinstrumentide arendamine ja parendamine**  
 Piirkondlike lahenduste arendus, et tõsta teadlikust ja instrumentide kasutamist;
- WP 5 – Koolitamine (seminar) + „tööriistakohvri“ koostamine**  
 Eesmärk lihtne juhend haldurile millist rahastusmudelit ja millal kasutada



# Tööriistakast, kuidas aidata haldust?



[effect4buildings.se](http://effect4buildings.se)



# Tööriistad <sup>(1)</sup>



**Tasuvusarvutused** (Environmental office of Lappeenranta region);

Väljund: lihtne tööriist tasuvusarvutuste läbiviimiseks (lihttasuvusaeg; IRR; NPV, rahavoogude aruanne jne.)



**Meetmete paketi koostamine** (Environmental office of Lappeenranta region)

Väike investering ei pruugi olla atraktiivne – meetmete pakett on atraktiivsem ja võimaldab suuremat energiasäästu ja paremat lõpptulemust!

Väljund: juhendmaterjal (<http://totalconcept.se/>)



**Rahastus (toetus)** (Association of Communities and Cities of Malopolska Region)

Väljund: ülevaade rahastusmudelitest, EU ja siseriiklikud võimalused;



**Otsustajate veenmine** (Association of Communities and Cities of Malopolska Region)

Kuidas tulemuseni jõuda ja teisi instrumente maksimaalselt tulemuslikult kasutada ja presenteerida. Väljund: juhendmaterjal, näited, argumendid jne.

# Tööriistad (2)



## **Energiateenusleping** (Hedmark County council)

Väljund: juhendmaterjalid, checklist, näited jne. energiateenuslepingu läbiviimiseks



## **Mitme-teenuse leping** (multy-service contract) (Gate 21)

Energiateenusleping kus saavutatakse ka kõrvalkasu (ruumiõhu kvaliteet, valgustus jne.), abimaterjal kuidas kvaliteetset lõpptulemust saavutada



## **Roheline üürimudel** (Sustainable Building Cluster in Dalarna)

Väljund: näited, juhendid, selgitused, argumendid



## **Energiaühistu/tootev-tarbija** (Vidzeme Planning Region)

Väljund: näited, rahastusmudelid, tööriistad, selgitused, hanketingimused jne.

# Energiatõhususe tagamine hooneautomaatikaga?





# Testprojekti eesmärk...

- Kas energiamonitooring on rahaliselt tasuv?
- Kas kasutada kuupõhist või tunnipõhist energiakasutuse jälgimist?
- Kuidas süsteemi integreerida olemasolevasse hoonesse?
- Kasu ja teostatavus avalikes hoonetes?
- Kas sobilik portfelli juhtimiseks?
- Inimene versus tehisintellekt?



# Tehnoloogia targa maja targal juhtimisel:

## Tunnipõhine analüütika

- Monitoring ≠ sääst
- Inimvõimetusel on piirid
- Tööjõud on kallis
- Automaatraport kulujagamiseks ja energiatõhususprojekti hindamiseks

Energiasääst, kasutaja rahulolu tõus, hoolduskulude langus (mitte alati) ja seadmete pikem eluiga!

## Tehisintellekt

- Tehisintellekt võimekam kui operaator
- Pidev 24/7 diagnostika



# Riigi Kinnisvara

- [www.rkas.ee/et/panus-uhiskonda/effect4buildings](http://www.rkas.ee/et/panus-uhiskonda/effect4buildings)
- [www.effect4buildings.se](http://www.effect4buildings.se)

**Mikk Maivel**

mikk.maivel@rkas.ee

56 461 251

