

Tiekartta taloyhtiön energia- tehokkuuden kehittämiseen ja varmistamiseen

Säästöjä käyttömukavuudesta
tinkimättä

Matti Hellgrén

Asiakaspalvelupäällikkö,
energia-asiantuntija
matti.hellgren@vahanen.com
p. 050 533 7127

VAHANEN

ENERGIATEHOKAS REMONTTI - TARUA VAI TOTTA?

Vähintään 50 % säästö energiankustannuksissa yhdellä härvelillä

Energiaremontteja kannattaa tehdä erillisinä hankkeina

Energiatehokkaita remontteja on olemassa

Säästöt syntyvät erilaisten tekniikoiden ja ratkaisuiden yhdistelmästä

TOTTA vai TARUA

TOTTA vai TARUA

TOTTA vai TARUA

TOTTA vai TARUA

LÄMMÖNKULUTUS ASUINKERROSTALOSSA

- Koneellinen poistoilmanvaihto

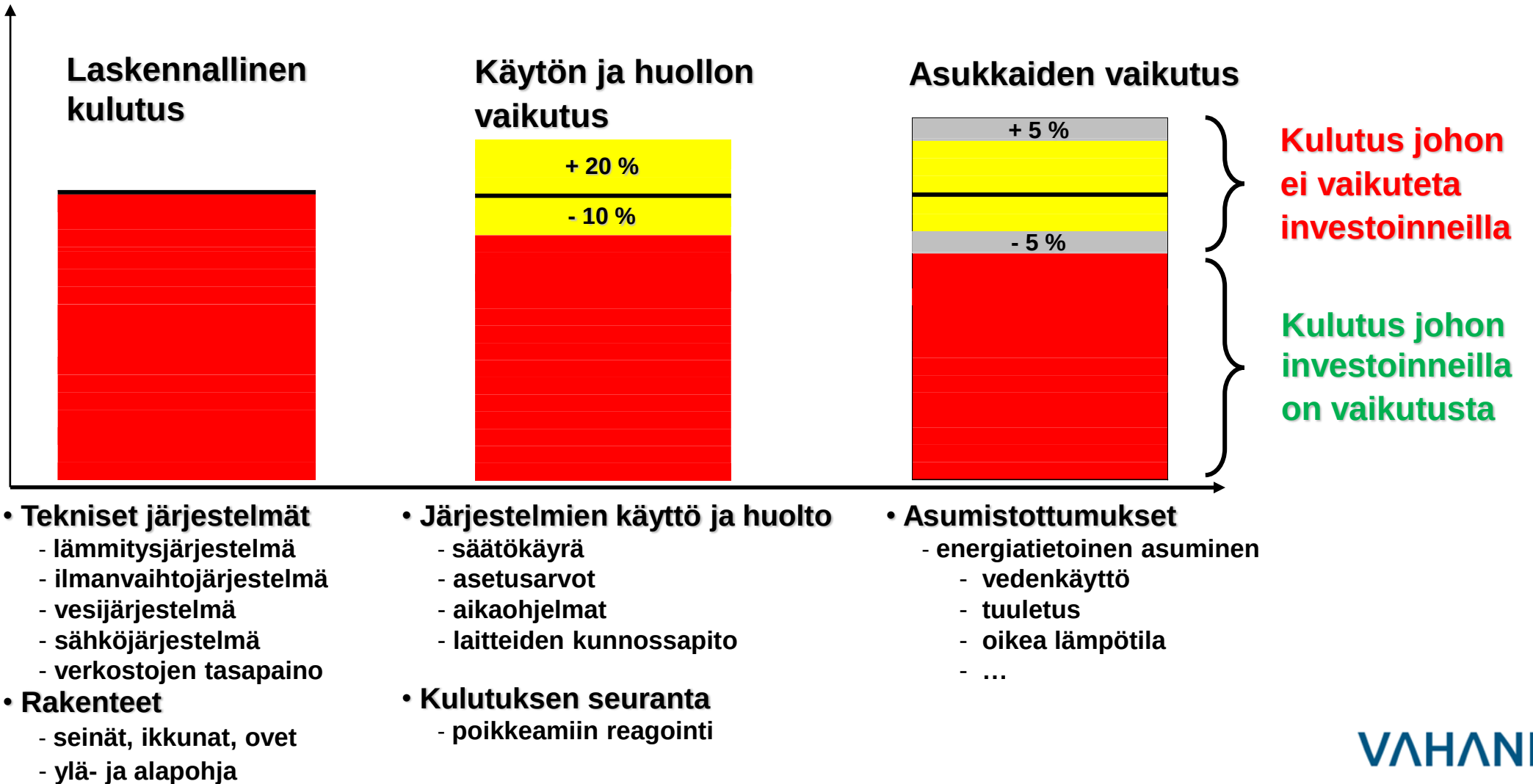
Lämmönkulutuksen jakautuminen

Ilmanvaihto	35%
Käyttövesi	25 %
Ikkunat ja ovet	16 %
Seinät	10 %
Katto	8 %
Alapohja	5 %



RAKENNUKSEN ENERGIANKULUTUS

Mistä tasosta investointien kannattavuus lasketaan?



**Jos et tiedä mihin ja
milloin energia ja vesi
kiinteistössäsi kuluu,
on mahdollisiin
ongelmiin vaikeaa
puuttua.**



VAHANEN

TALOYHTIÖN ENERGIAATEHOKKUUDEN TIEKARTTA

1. KULUTUSSEURANTA (tuntiseuranta ja vuodonvalvonta)

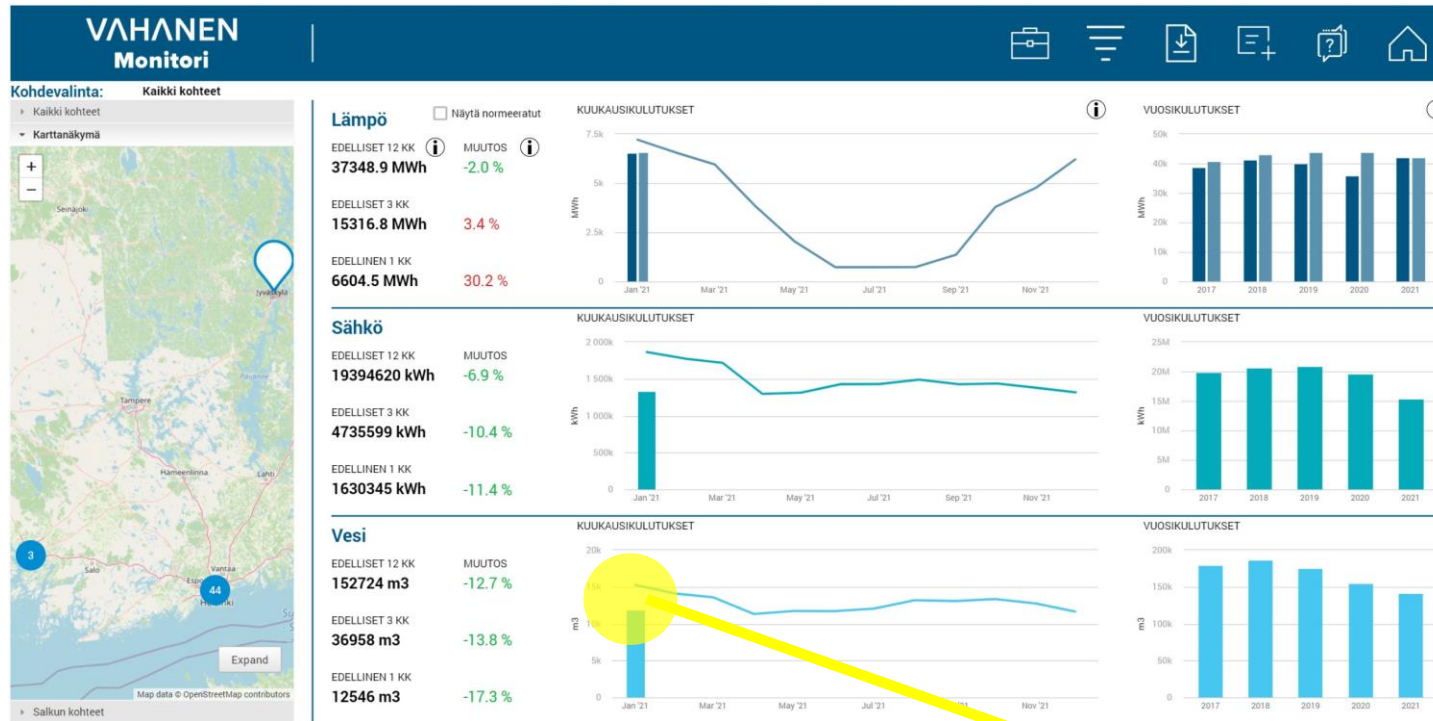
2.

3.

4.

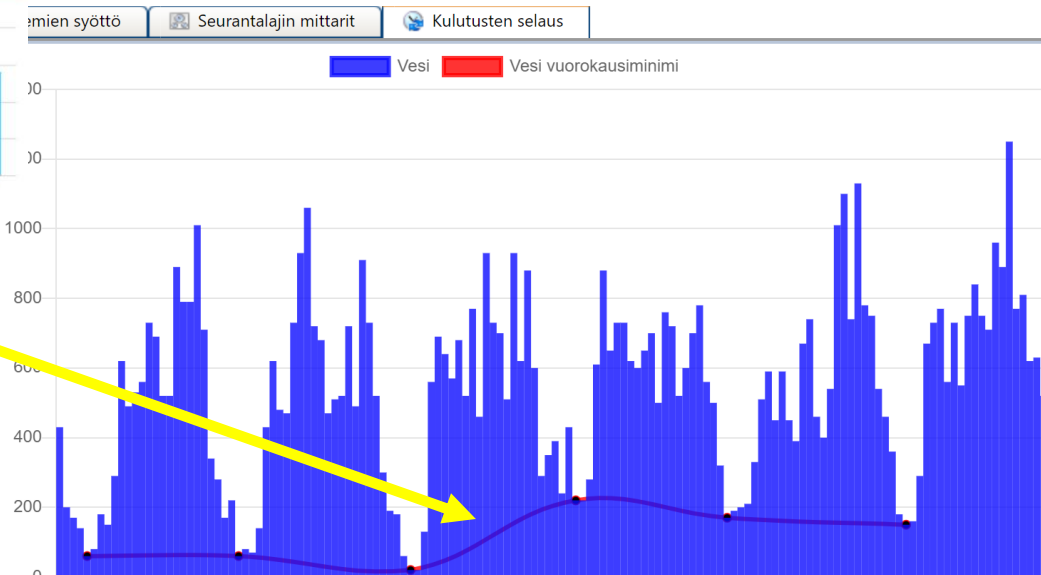
5.

Ei seurata historiaa vaan tavoitteiden toteutumista



- Tuntitason kulutustiedot päivittyvät automaattisesti
- Automaattiset hälytykset vuodoista / poikkeamista halutuille osapuolille

- Tavoitteet kuukausi- ja vuositasolla
- Nopea reagointi ongelmiin
- Vuodonvalvonta sisältyy kulutusseurantaan



TALOYHTIÖN ENERGIAATEHOKKUUDEN TIEKARTTA

1. KULUTUSSEURANTA (tuntiseuranta ja vuodonvalvonta)

2. LÄHTÖTILAN-
TEEN SELVITYS

3.

4.

5.

Energiatehokkuus- tarkastus

Taloyhtiöillä tehokkuudessa
paljon parannettavaa ilman suuria
investointeja

Teknisten järjestelmien käytössä
ja ylläpidossa usein ongelmia

Taloyhtiöillä harvoin tietoa
energiatehokkuuden tasosta ja
tehostamispotentiaalista

Todellinen lähtötaso selville
ennen investointeja → löysät pois

ENERGIATEHOKKUSTARKASTUS

- Lämmöntuotanto, ilmanvaihto ja olosuhteet
- Varmennetaan laitteiden kunto ja oikea käyttö
- Tarkastetaan mm.

- Säätölaitteet
- Säätekäyrät
- Asetusarvot
- Venttiilien ja pumppujen kunto ja toiminta
- Siirtimen tiiveys
- Paisuntasäiliön paine
- Lämpötilat
- LTO: toiminta

- Opastetaan huoltoa laitteiden käytössä
- Analysoidaan energiankulutusta
- Raportoidaan

- Viat, virhekäytöt
- Suositukset ja muutosehdotukset
- Vikaantuneet laitteet ja tulevat uusimistarpeet
- Lisäselvitysehdotukset



TALOYHTIÖN ENERGIA TEHOKKUUDEN TIEKARTTA

1. KULUTUSSEURANTA (tuntiseuranta ja vuodonvalvonta)

2. LÄHTÖTILAN- TEEN SELVITYS

Energiatehokkuus- tarkastus

Taloyhtiöillä tehokkuudessa paljon parannettavaa ilman suuria investointeja

Teknisten järjestelmien käytössä ja ylläpidossa usein ongelmia

Taloyhtiöillä harvoin tietoa energiatehokkuuden tasosta ja tehostamispotentiaalista

Todellinen lähtötaso selville ennen investointeja → löysät pois

3. ENERGIA- INVESTOINTIEN KARTOITUS

Energiaselvitys

Energiatehokkuusinvestointien kartoitus.

Vaihtoehtoisten toimenpidekokonaisuuksien simuloinnit

- Säästöpotentiaali
- Investointikustannukset
- Kannattavuudet
- Suositukset

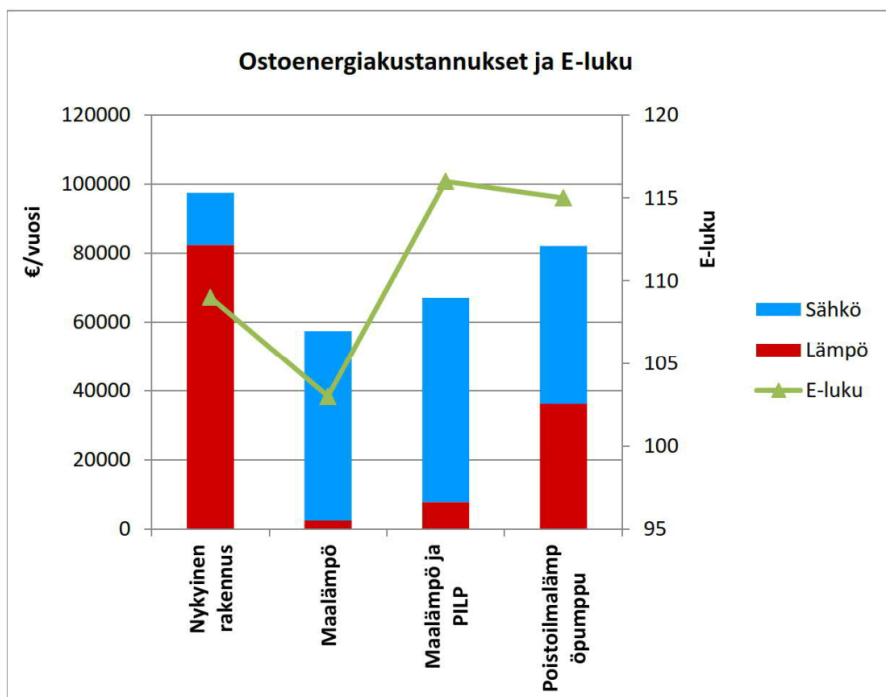
Energia-avustusten saannin mahdollisuuden selvitys

4.

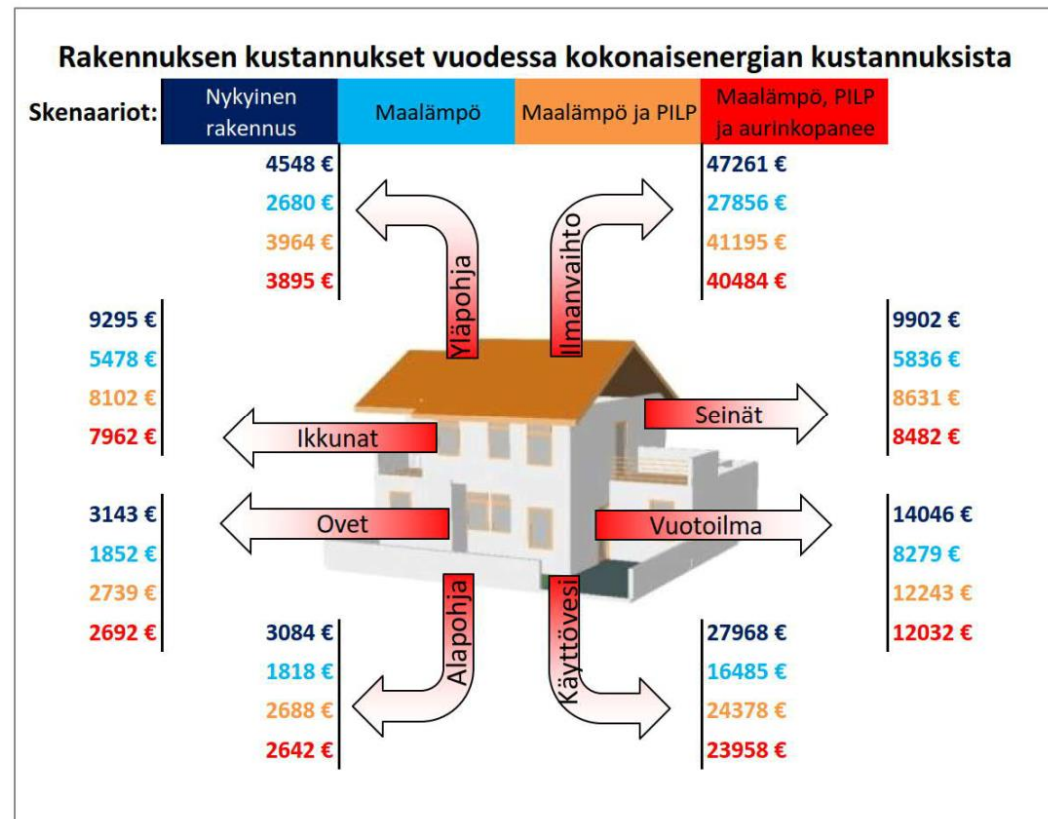
5.

ENERGIASELVITYS

- Kiinteistökierrös ja rakennuksen mallinnus
- Toimenpidekokonaisuudet ja niiden simuloinnit
- Kannattavuudet, takaisinmaksuajat, elinkaarikustannukset ja E-luku
 - Maalämpö
 - PILP
 - Aurinkosähkö
 - Muut suunnitellut toimenpiteet



VAAHANEN



Simulointiskenaarioiden tulosten yhteenveto									
Kohde: Asuinkerrostalo, Helsinki, ()									
Laskenta skenaario	Osto- ja kokonaisenergiankulutus, kWh/vuosi	Osto- ja kokonaisenergian kustannus	CO ₂ päästöt, kg CO ₂ /a	E-luku ja E-luokka	Vuositteaiset käyttö- ja huolto-kustannukset, €/vuosi	Investointi	Energian säästö, kWh/vuosi	Kustannusten säästö, €/vuosi	Takaisinmaksuaika, vuotta
Nykyinen rakennus	1167064	97 464 €	221720	C (109)	7 000 €	-	-	-	-
1. Maalämpö	522246	57 447 €	114894	C (103)	9 000 €	200 000 €	644818	38 017 €	5
2. Maalämpö ja PILP	610404	67 144 €	134289	C (116)	14 000 €	300 000 €	556660	23 320 €	16
3. Maalämpö, PILP ja aurinkopaneeli	599874	65 986 €	131972	C (114)	15 000 €	330 000 €	567190	23 478 €	24

TALOYHTIÖN ENERGIAATEHOKKUUDEN TIEKARTTA

1. KULUTUSSEURANTA (tuntiseuranta ja vuodonvalvonta)

2. LÄHTÖTILAN- TEEN SELVITYS

Energiatehokkuus- tarkastus

Taloyhtiöillä tehokkuudessa paljon parannettavaa ilman suuria investointeja

Teknisten järjestelmien käytössä ja ylläpidossa usein ongelmia

Taloyhtiöillä harvoin tietoa energiatehokkuuden tasosta ja tehostamispotentiaalista

Todellinen lähtötaso selville ennen investointeja → löysät pois

3. ENERGIA- INVESTOINTIEN KARTOITUS

Energiaselvitys

Energiatehokkuusinvestointien kartoitus.

Vaihtoehtoisten toimenpidekokonaisuuksien simuloinnit

- Säästöpotentiaali
- Investointikustannukset
- Kannattavuudet
- Suositukset

Energia-avustusten saannin mahdollisuuden selvitys

4. ENERGIA- AVUSTUKSET

Energia-avustuksen selvitys ja hakeminen

E-lukulaskennat

Mahdolliset lisäselvitykset

Energia-avustushakemuksen täyttö ja jättö ennen töiden aloitusta

5.

ENERGIA-AVUSTUKSET

- Vaaditaan rakennuskohtainen E-lukulaskenta
- Hakemus jätettävä ARAlle ennen töiden aloittamista
- Avustus normaalisti max. 4000 €/huoneisto → E-luvun parannuttava
 - 32 % kerrostalot
 - 36 % rivitalot
 - 44 % omakoti,- pari- ja ketjutalot
 - Verrataan rakennuksen rakentamisajankohdan mukaiseen tilanteeseen.
 - Jos E-luku paranee lähes nollaenergiatasolle → avustus max. 6000 €/huoneisto
- Todellisuudessa avustus useimmiten vain 10-25% kokonaisinvestoinnista
- Maksatushakemus jätettävä ARAlle viimeistään 31.10.2024
- Maksatushakemukseen liitettävä viralliset energiatodistukset

VAAHANEN

Lähes
nollaenergiataso

Kerrostalot:

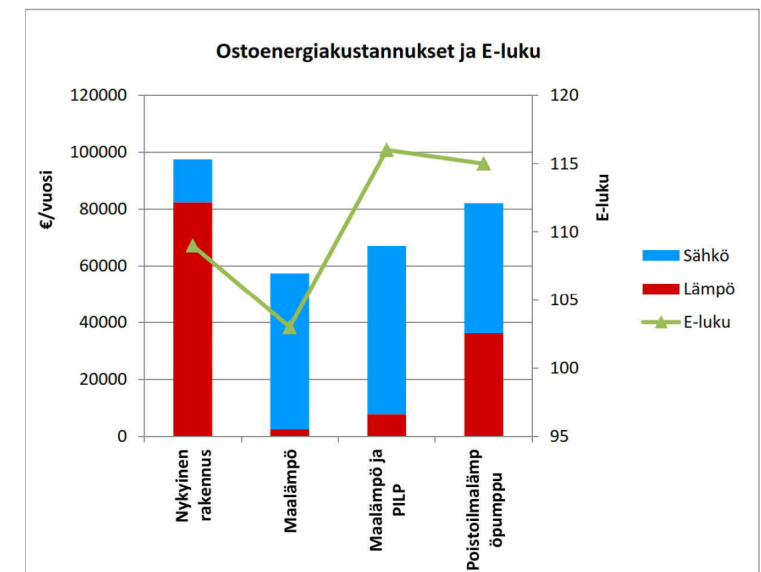
E-luku 90 tai alle

Rivitalot:

E-luku 105 tai alle

Omakotitalot rakennuksen
nettoalan mukaan:

Nettoala	E-luvun raja-arvo
50 - 140 m ²	200 – 0,6 x A _{netto}
151 - 600 m ²	116 – 0,04 x A _{netto}
yli 600 m ²	92 tai alle



TALOYHTIÖN ENERGIAATEHOKKUUDEN TIEKARTTA

1. KULUTUSSEURANTA (tuntiseuranta ja vuodonvalvonta)

2. LÄHTÖTILAN- TEEN SELVITYS

Energiatehokkuus- tarkastus

Taloyhtiöillä tehokkuudessa paljon parannettavaa ilman suuria investointeja

Teknisten järjestelmien käytössä ja ylläpidossa usein ongelmia

Taloyhtiöillä harvoin tietoa energiatehokkuuden tasosta ja tehostamispotentiaalista

Todellinen lähtötaso selville ennen investointeja → löysät pois

3. ENERGIA- INVESTOINTIEN KARTOITUS

Energiaselvitys

Energiatehokkuusinvestointien kartoitus.

Vaihtoehtoisten toimenpidekokonaisuuksien simuloinnit

- Säästöpotentiaali
- Investointikustannukset
- Kannattavuudet
- Suositukset

Energia-avustusten saannin mahdollisuuden selvitys

4. ENERGIA- AVUSTUKSET

Energia-avustuksen selvitys ja hakeminen

E-lukulaskennat

Mahdolliset lisäselvitykset

Energia-avustushakemuksen täyttö ja jättö ennen töiden aloitusta

5. TOTEUTUS, TODENTAMINEN JA KÄYTÖN VARMISTUS

Energiatehokas toteutus ja käyttö

Toteutuksen valvonta

Energiavalvojapalvelun käynnistämien

- Nimetty vastuhenkilö
- Kulutusseuranta
- Huoltokirjan käyttöönotto
- etä- ja olosuhdehallinta
- Säännölliset tarkastukset
- Energiatodistuksen ylläpito

VAHANEN

- # Projektin johto
- ## Suunnittelu
- ## Kilpailutus



Valvonta



VAHANEN

Rakennetaan onnistumisia