



# Omakotitalon energiainvestoinnit

Paavo Uusitalo, Suomen Aurinkotekniikka Oy



# Lähtötilanne

- ▶ Minkä aikakauden talo?
  - ▶ 50-luku
  - ▶ 60-80-luku
- ▶ Mikä päälämmitysmuoto nyt?
  - ▶ Öljylämmitys
  - ▶ Vesikiertoinen sähkölämmitys
  - ▶ Puulämmitys
  - ▶ Hake
  - ▶ Pelletti
  - ▶ Suora sähkölämmitys

# Nykyaikaiset lämpöpumppuratkaisut

## ► Ilma-vesilämpöpumppu

- Ottaa lämpöenergiaa ulkoilmasta
- Laitteisto sisältää ulkoyksikön ja sisäyksikön lämminvesivaraajalla sekä puskurivaraajan
- Ei vaadi lupaa, voidaan käytännössä asentaa joka taloon
- Elinkaari n. 20 vuotta

## ► Maalämpöpumppu

- Ottaa lämpöenergiaa maasta
- Laitteisto sisältää pihalle porattavan energiakaivon ja sisäyksikön lämminvesivaraajalla, sekä mahdollisesti puskurivaraajan
- Energiakaivon poraus vaatii luvan, EI pohjaveden muodostumisalueelle
- Elinkaari n. 20 vuotta

# Vuotuiset säästöt

- ▶ Nykyinen kustannus öljylämmitys tai vesikiertoinen sähkölämmitys:
  - ▶  $3000\text{l öljyä} \times 1,1 \text{ € / l} = 3\,300\text{€}$
  - ▶  $25\,000 \text{ kWh} \times 13,2 \text{ snt / kWh} = 3\,300\text{€}$
  - ▶ Lämmityskustannus  $3\,300\text{€ / vuodessa}$
- ▶ Maalämpöpumpulla
  - ▶ Säästö  $60 - 80 \%$  vuotuisesta lämmityskulusta
  - ▶ Vuotuinen lämmityskustannus  $660 - 1\,320 \text{ €}$
  - ▶ Vuotuinen SÄÄSTÖ  $1\,980 - 2\,640 \text{ €}$
- ▶ Ilma-vesilämpöpumpulla
  - ▶ Säästö  $50 - 60 \%$  vuotuisesta lämmityskustannuksesta
  - ▶ Vuotuinen lämmityskustannus  $1\,320 - 1\,650 \text{ €}$
  - ▶ Vuotuinen säästö  $1\,650 \text{ €} - 1\,980 \text{ €}$

# Arvioitu investointi ja TMA

- ▶ Nykyinen kustannus öljylämmitys tai vesikiertoinen sähkölämmitys:
  - ▶ 3000l öljyä x 1,1 € / l = 3 300€
  - ▶ 25 000 kWh x 13,2 snt / kWh = 3300€
  - ▶ Lämmityskustannus 3 300€ / vuodessa
- ▶ Maalämpöpumpulla
  - ▶ Investointi n. 16 000€
  - ▶ Vuotuinen SÄÄSTÖ 1980 – 2640 €
  - ▶ TMA 6,1 – 8,1 vuotta
  - ▶ Sijoitetun pääoman tuotto 12,3 – 16,5 % !
- ▶ Ilma-vesilämpöpumpulla
  - ▶ Investointi n. 10 000€
  - ▶ Vuotuinen säästö 1650 € - 1980 €
  - ▶ TMA 5,1 - 6,1 vuotta
  - ▶ Sijoitetun pääoman tuotto 16,5 – 19,8 % !

# Suora sähkölämmitys - Ratkaisut

- Ilmalämpöpumppu
  - Hinta asennettuna 2000 – 3000 €
  - Vuotuinen säästö 1000 – 4000 kWh = 130 – 530 €
  - Elinkaari 10 -14 vuotta
- Aurinkopaneelit
  - Hinta asennettuna (10 – 40 paneelia) 5000 – 14 000 €
  - Säästö 3000 – 10 000 kWh = 400 – 1300 €
  - Elinkaari + 30 vuotta
  - Huoltovapaa



# Muita keinoja

- Yksikerroksiset talot
  - Puhallusvillan lisääminen välikatolle
  - Kustannus muutamia sataasia
- Kaksikerroksiset talot
  - Lisäeristelevyjen lisääminen yläkerran kattoon, jos tilaa
  - Kustannus muutamasta satasesta muutamaan tuhanteen
- Lautapintaiset rintamamiestalot
  - Nykyaikaisten tuulensuojalevyjen lisääminen
  - Huomioitava ilmanvaihdon riittävyys remontin jälkeen
- Kaikki
  - Ikkunoiden ja ovien vaihto
  - Kustannus muutamasta tuhannesta ylöspäin
  - Vähentää vedon tunnetta ja parantaa äänieristystä
  - Huomioitava ilmanvaihdon riittävyys remontin jälkeen





# Milloin kannattaa toimia

- ▶ Vesikiertoiset järjestelmät
  - ▶ Jos öljyä menee yli 2000 l tai sähköä kuluu yli 20 000 kWh vuodessa kannattaa ehdottomasti pyytää asiantuntija laskemaan lämpöpumppuratkaisu.
  - ▶ Jos laitteisto alkaa olla käyttöikänsä päässä toimi samoin
- ▶ Suora sähkölämmitys
  - ▶ Jos sähköä menee yli 10 000 kWh / vuodessa kannattaa hankkia ilmalämpöpumppu ja pyytää asiantuntija laskemaan aurinkosähköratkaisu
- ▶ Kiinteistön arvo
  - ▶ Kaikki nämä toimenpiteet vaikuttaa positiivisesti kiinteistön arvostukseen asuntomarkkinoilla
  - ▶ Nykyaikaisella lämmitysjärjestelmällä ja aurinkopaneeleilla varustettu talo kiinnostaa enemmän -> enemmän tarjouksia -> parempi hinta



# KIITOS, ONKO KYSYMYKSIÄ?

**Paavo Uusitalo**

Suomen Aurinkotekniikka Oy

044 989 8634

paavo.uusitalo@aurinkotekniikka.fi

