Kokemuksia ilmalämpöpumpun käytöstä 2005-2015.

Kimmo Seuranen

Minulla on kokemusta ja mittaustuloksia noin kymmenen vuoden ajalta ilmalämpöpumpuista, jatkossa lyhyesti ILP. Lämmitettävä rakennus on 160 vuotta vanha, iso hirsirakennus, jonka lämpötaloudessa on edelleen parantamista. Rakennus on alunperin puulämmitteinen ja lämmitettävää pinta-alaa on talvella noin 130 m2, syksyisin ja keväisin 35 m2 lisää. Uunit muutettiin yösähköllä lämpiäviksi 1960 luvulla, kun yösähkö oli Iissä lähes ilmaista. No,, 2000 luvun puolella ei enää ollut halpaa ja yö/päiväsähkön hintaero kapeni koko ajan.

Jotain oli pakko tehdä sähkölaskun kurissa pitämiseksi. Leivinuuni ja 2 kakluunia palautettiin puulle ja hankittiin ILP syksyllä 2005. Pienehköjä lämpöeristyksen paranteluita on tehty vuosittain. Ikkunoiden ja ovien tiivistys, yläpohjan lisäeristys paikoitellen, boilerien kylmän veden esilämmitys puulla, boilerien ulkopuolinen lisäeristys jne..

ILPin sähkönkäyttö vuodessa on 4000 kWh +-200 kWh vuodesta riippuen. ILP tuottaa lämpötehoa noin 12000 kWh vuodessa eli maksat vain joka kolmannesta kilowattitunnista suoraan sähkölämpöön verrattuna ja loput temmataan tuulesta. Kunnon pakkasilla otetaan uunilämmitys eli kakluunit avuksi. ILP tasaa lämmön niin ettei se jää asumaan uunin kohdalle katonrajaan. Katon ja lattian lämpötilaero on vain 2-3 astetta kun se ilman puhallusta olisi helposti 5-7 astetta.. Pirtti ja kylpyhuone lämpiävät käytännössä leivinuunilla.
Suurin vuosittainen sähkölasku oli 2000-luvun alkuvuosina 28.000 kWh, lämmitys suoraan sähköllä. Nyt sähkön vuosikulutus on 11.500 kWh/2014. Talon energiankulutus ja -tuotanto jakautuu suunnilleen seuraavasti:

- ILP ostoenergia 4000 kWh…lämmitystehoa siitä 12000 kWh
- taloussähkö, muut rakennukset, lämminvesi 7500 kWh
- leivinuuni n. 8500 kWh , poltetaan 60-70 kertaa vuodessa a` 40 kg kuivaa puuta, 80 % hyötysuhde
- kakluunit vuodesta riippuen 1000-2000 kWh
- suoraa sähkölämpöä ei lauhana talvena käytännössä tarvita
- talvet tuntuvat lämpiävän koko ajan sillä kakluunien lämmityskerrat ovat puoliintuneet 10 vuodessa

Talon/kiinteistön energiantarve siis yhteensä noin 22500 kWh, josta sähkön osuus on 11500 kWh.

Uusi ILP on ollut käytössä muutaman viikon, joten siitä ei vielä ole kokemuksia kunnon pakkasilla. Uusi vaihdettiin koska kymmenvuotinen käyttö aiheutti entisessä laakeriääniä ja toisaalta ILP hyötysuhteet ovat parantuneet oleellisesti varsinkin kovilla pakkasilla. Entinen laite päätyi hirviporukan nylkyvajalle uusiokäyttöön. Koko käyttöaikanaan laitteelle ei ole tehty suodatinimurointia kummempaa huoltoa. Siirron yhteydessä sisäyksikkö puhdistettiin kunnolla.

ILP hankinnan takaisinmaksuaika ?

Ilmaista energiaa väitän saavani ILPillä 8000 kWh vuodessa, tarkoittaa rahana noin 1000 e eli laite maksaa itsensä takaisin parissa vuodessa. Asennuksesta saa kotitalousvähennyksen. Väite on kova ja edellyttää että ILPistä revitään kaikki tehot irti ja puunpoltto tukena. Vähemmän vaativallakin käytöllä takaisinmaksuaika on vain 3-5 vuotta. Mikä lienee Olkiluoto 3:lla ?? Jos se joskus valmistuu ! Motivan tutkimusten mukaan tuo 8000 kWh on mahdollista ja 3000 kWh olisi Suomen ILPien keskiarvosäästö.

ILPin käyttövinkkejä:

- ILP on PÄÄLÄMMITYSLAITE, puu tukena pakkaskeleillä ja suorasähkö viimeisenä varmistamassa
- Jos ILP lämpötilapyyntö on esim. 22 astetta niin laita patteri yms termostaatit 16-17 asteeseen
- ILP voi toimia monessa moodissa, heat/cool/dry/auto/8-10 asteen ylläpitolämmitys
- ÄLÄ KÄYTÄ AUTO- asentoa koskaan sillä silloin esim uunia lämmitettäessä ILP toteaa helteiden saapuneen ja aloittaa tarmokkaasti puulämmön toimittamisen harakoille. Siinähän sitä säästöä syntyy !!
- Jäähdytystoiminto vie aika vähän energiaa ja kesällä 2015 sitä ei tarvittu lainkaan.
- MUISTA repiä ILPistä täydet lämmitystehot irti,, vain siten syntyy säästöä (avusta puulla kovilla keleillä)
- ÄLÄ sorru kiinalaisiin halpispumppuihin, ne ei säästä mitään mutta umpijäistä mieliharmia niistä usein saa
- isoon OK taloon sopivan ns. 12 sarjan laatumerkki ILPin saa asenettuna parilla tonnilla ja pienempiä 1500 pintaan, Asennustyön osuudesta saat lisäksi kotitalousvähennyksen. Hintaan vaikuttaa talon rakenteet, putkistojen pituudet eli asennustyön vaikeusaste.
- ylläpitolämmitys sopii mökeille, autotalliin, varastoihin..Pidetään 8 asteen peruslämpöä
-

Live kulutuskäyrät:

Jos kiinnostaa niin ILPin ja asuirakennukseni sähkönkulutuskäyrät näet täältä. Punainen ILP ja vihreä asuinrakennuksen lämmitetty osa sisältäen ILP ja kaikki taloussähkö , ei lämminvesiosuutta.
http://egauge896.egaug.es/
Graafin yläreunasta valitaan tarkasteltava aikajakso 10 min…vuoteen. Alareunan kulmissa olevilla nuolilla voi liikkua aikayksikön eestaas. Oikea palkki näyttää hetkellisen kulutuksen juuri nyt.
Vuosigraafissa jos ILP eli punainen käyrä on yli 1200 watin tasolla niin se käy käytännössä täysillä.
Näitä päiviä ei ole vuodessa oikein paljon ja ovat vähenemään päin talvien lämmitessä.
Huom. ILP on vaihdettu 16.9.2015 eli graafeissa tapahtuu myös muutoksia. Merkki sama mutta 10 v. tuoreeempi.

Linkkejä:
http://www.biottori.fi
http://motiva.fi/