



**SAARISTON  
KAIVONPORAUS**

**Lämpöpumppuhankkeet vesikiertoisissa  
lämmitysjärjestelmissä**

**Jimmy Kronberg**

# ENERGIARATKAISUT JA PORAUSTYÖT TINKIMÄTTÖMÄSTI JA TUNTEELLA

#teefiksupäätös

EKOLOGISET,  
KESTÄVÄT JA  
TALOUDELLISET  
RATKAISUT



PITKÄ KOKEMUS:  
ENSIMMÄINEN MAALÄMPÖ-  
JÄRJESTELMÄ ASENETTU  
**1994**

PERHEIRITYS  
PERUSTETTU VUONNA  
**1970**

OMA KALUSTO  
4 PORAVAUNUA



2020 **VUODEN YRITTÄJÄ** Yrittäjät



LÄMPÖPUMPUT

YLI 1800  
ASENETTUA THERMIA-  
MAALÄMPÖJÄRJESTELMÄÄ

## SUURKIINTEISTÖJEN ENERGIARATKAISUT

SUURESSA ROOLISSA  
VUODESTA 2010



AINA UUSINTA  
TIETOA JA TAITOA

MUKANA VAIKUTTAMASSA:

Poratek sulpu



JUURET  
SAARISTOSSA



**4,5**  
MILJOONAN EURON  
LIIKEVAIHTO 2024

**24**  
TYÖNTEKIJÄN  
YHTEISÖ

SAARISTON KAIVONPORAUS OY  
SKÄRGÅRDENS BRUNNSBORNING AB  
GROPAKSENTIE 131, 21610 KIRJALA  
[www.kaivonporaus.com](http://www.kaivonporaus.com)

# Porakaivot maalla ja merellä ja niiden huollot







# Porapaalut -Talot ja laiturit







# Ruoppaus ja kaivuutyöt merellä





# MAALÄMPÖRATKAISUT JOKA LÄHTÖÖN

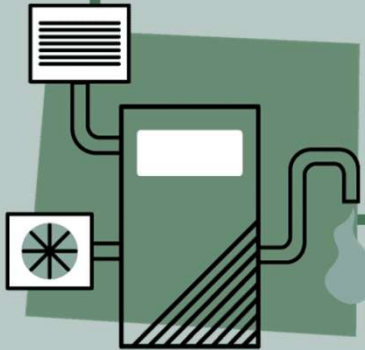
## OMAKOTITALOT

*Avaimet käteen ratkaisut*

Poraus

Asennus

Huolto



## KIINTEISTÖT

Kerrostalot

Rivitalot

Liike-, toimisto- ja  
teollisuuskiinteistöt



## RÄÄTÄLÖIDYT RATKAISUT

MAALÄMPÖ

LÄMMÖNTALTEENOTTO (LTO)

KAUKOLÄMPÖ HYBRIDI

JÄÄHDYTYS (passiivi/aktiivi)

AURINKOPANEELIT

AUTOSÄHKÖ LATAUSPISTEET

HUOLTOSOPIMUKSET



# GEOENERGIAN HYÖDYT

## TALOUDELLISUUS JA ENNUSTETTAVUUS

Energiakustannukset ovat ennakoitavissa ja säästöä kertyy ensimmäisestä päivästä lähtien. Kiinteistösi arvo myös nousee.

## YMPÄRISTÖN OMA VAIHTOEHTO

Hiilijalanjälkeä pienentävä, puhtaasti tuotettu energia on vastuullinen valinta.



## HUOLETTOMUUS JA JOUSTAVUUS

Lämpöpumppu on huoleton hoitaa ja maalämpö on yhdistettävissä joustavasti muihin lämmönlähteisiin, kuten esim. kaukolämpöön ja aurinkoenergiaan.

## PAIKALLISUUS

Geoenergia tuotetaan omavaraisesti lähialueen kalliosta. Maalämmölle muita keruuvaihtoehtoja ovat pintamaa tai vesistöt.



# LÄMPÖPUMPPURATKAISUT OMAKOTITALOIHIN





# MAALÄMPÖ VAI ILMA/VESI LÄMPÖPUMPPU

Maalämpöpumppu mitoitetaan pääsääntöisesti aina täystehoiseksi ja kattaa näin ollen koko teho- ja energiatarpeen.

Lisäsähkövastus on lähinnä varalämmitystä varten mikäli lämpöpumppu on vikatilassa.

Ilmavesilämpöpumppu ei voi koskaan mitoittaa täystehoiseksi, vaatii aina jotain lisäenergiaa mitä enemmän pakkaselle menee ja usein se on sähkövastus.

Ihan kovimmilla pakkasilla sähkövastus on ainoastaan päällä.



# Energiakaivon sijoitus



- Kallio ei tarvitse olla näkyvässä (maaporaus)
- Täytyy huomioida mahdollisia vesikaivoja
- Porauksesta syntynyt kiviaines vietään pois sille tarkoitetulla säiliöllä.

- Lähelle taloa ja lämpöpumppua, 3 m seinästä
- 7,5 m rajasta, lähemmäksi rajaa naapurin suostumuksella
- Lämpökaivojen välillä minimi 15 m





# Ilma/Vesilämpöpumppu asennus

Ennen



Jälkeen



# Valmis maalämpöasennus

Öljykattilan tilalle



Autotallin takaseinälle





# MAALÄMPÖASENNUS – NÄIN SE SUJUU



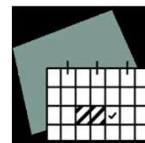
## 1. KARTOITUS JA SUUNNITTELU

Tulemme käymään kiinteistölläsi ja kartoitamme tarpeesi.



## 2. TARJOUS JA SOPIMUS

Teemme tarpeidesi pohjalta räätälöidyn tarjouksen.



## 3. AIKATAULUTUS JA TOIMENPIDELUVAT

Suunnittelemme projektin aikataulut. Toimenpideluvat haetaan ennen työn aloittamista.



## 4. TOTEUTUS

Kääritään hihat ja ryhdytään töihin. Teemme tarvittavat poraukset, vaakatyöt, kollektori- ja laiteasennukset.



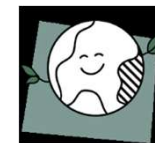
## 5. KÄYTTÖÖNOTTO

Suoritamme mahdolliset säädöt ja opastamme laitteen käytön. Neuvomme myös huoltoon liittyvissä kysymyksissä ja voimme sopia sinulle huolettoman huoltosopimuksen.



## 6. SÄÄSTÖT

Voit rentoutua – säästöjä alkaa kertyä heti.



## 7. ELINVOIMAINEN YMPÄRISTÖ

Olet tehnyt vastuullisen valinnan. Ympäristö kiittää ja voi hyvin.



# ESIMERKKI KOTITALOUSVÄHENNYKSESTÄ: ÖLJYSTÄ MAALÄMPÖÖN JOS 2 HENKILÖÄ

Esimerkkikohde: omakotitalo, kulutus n. 2500 litraa öljyä vuodessa

MAALÄMPÖ (12 kw invertteripumppu + 180 m Kaivo)

**Urakkahinta: 26 000 €**

Työn osuus: 11 000 €

60 % työosuudesta 6 600 € (3 600 €/henkilö)

Omapastuu - 200 €

**Urakan loppuhinnaksi jää 19 600 €**

ILMA/VESI (12 kw invertteripumppu)

**Urakkahinta: 20 000 €**

Työn osuus: 5 000 €

60 % työosuudesta 3 000 € (3 600 €/henkilö)

Omapastuu - 200 €

**Urakan loppuhinnaksi jää 17 200 €**

**Vaihtoehtona on Ely:n avustus pientalon öljylämmityksestä luopumiseksi 4 000 €**

Kun öljylämmitys vaihdetaan maalämpöön, kotitalousvähennystä saa korotetun määrän, 3 600 euroa veronmaksajaa kohti. Maalämpöurakan työn hinnasta on kotitalousvähennyskelpoista 60 %, kun urakassa luovutaan öljystä.





# ESIMERKKI SÄÄSTÖISTÄ: ÖLJYSTÄ MAALÄMPÖÖN

Esimerkkikohde: omakotitalo, kulutus n. 2500 litraa öljyä vuodessa

**(Öljyn hinta 1,60 €/litra**

**Sähkön hinta 0,18 €/kwh (energia+siirto)**

## **MAALÄMPÖ (12 kw invertteripumppu + 180 m Kaivo)**

**Urakkahinta (suunta antava): 26 000 €**

**Urakkahinta kotitalousvähennyksellä: 19 600 €**

Käyttökustannus/vuosi öljykattilalla: 4 000 €

Sähkönkulutus/vuosi lämpöpumpulla 5 400 kwh

käyttökustannus/vuosi pumpulla 972 €

Säästöt/vuosi 3 028 €

Takaisinmaksuaika 6,5 vuotta

Elinkaari (pumpun vaihtoväli) 15-20 v

## **ILMA/VESI (12 kw invertteripumppu)**

**Urakkahinta (suunta antava): 20 000 €**

**Urakkahinta kotitalousvähennyksellä: 17 200 €**

Käyttökustannus/vuosi öljykattilalla: 4 000 €

Sähkönkulutus/vuosi lämpöpumpulla 8 300 kwh

Käyttökustannus/vuosi pumpulla 1 494 €

Säästöt/vuosi 2 506 €

Takaisinmaksuaika 6,8 vuotta

Elinkaari (pumpun vaihtoväli) 10-15 v



# Laitteiston valinta ja kilpailutus OKT kohteissa:

- Urakoitsija:
  - Riittävän kattava huolto. Mieluiten 24/7.
  - Kokemus, luotettavuus ja historia
  - Referenssit
  - Luvat kunnossa (kylmäaine, sähkö yms.)
  - Paikallisuus
- Onko tarjous riittävän kattava kohteeseesi
- Energiatehokkuus (mitoitus, laite, kaivon syvyys)
- Pitkä takuu ja mahdollinen lisäturva
- Kytöntäkuva uudesta järjestelmästä kertoo, että todennäköisesti kaikki asiat huomioitu.
- Täysin avaimet käteen toimitus on yleensä helpoin ja järkevin tapa. Kaikki yhdeltä urakoitsijalta, niin vastuukin on yhdellä toimijalla. Lisäksi aikataulutus on helpompi laatia kun urakka on yhden toimijan vastuulla.
- Varmista toimitusaika ja mahdolliset lisälaskut



# BENGTSKÄRIN MAJAKKA

Tilaaaja: (Turun yliopistosäätiö)

Suomen eteläisin maalämpökohde joka sai syksyllä 2022 kiinteän sähköliittymän joka mahdollisti maalämpö asennuksen joka on ollut pitkään tapetilla.

Majakassa lämmitetään kahta kerrosta jonka tehontarve on n. 32 kW -26 asteen

Kohteeseen porattiin 4 x 200 m energiakaivoja joka toimii energialähteenä kahdelle Thermia Calibra Eco 16 pumpuille.





# KIITOS MIELENKIINNOSTANNE!

MARTIN LAINE  
040-557 5043  
martin@kaivonporaus.com

JIMMY KRONBERG  
040-547 8629  
jimmy@kaivonporaus.com

kampanjamme OKT yhdistykselle:

<https://www.kaivonporaus.com/okt>

