

# Mökkien rakenteet ja omatoimiset mittaukset

Antti Sirkka, Feasib Oy

Jukka Sairanen, ProAgria Etelä-Savo

13.2.2025

# Erilaiset kohteet ja tarpeet

---

Mökkityyppejä löytyy monenlaisia

- Sähkötön, moderni, hirsimökki, jalasmökki jne.

Käyttöasteet vaihtelevat

- Kesämökki, viikonloppumökki, etätyöpaikka jne.

Käyttötottumukset mielletään mukavuudeksi

- Jatkuva asuinlämpö, etäohjattavuus, helpous

Yleistäminen on vaikeaa, mutta yritetään.. 😊



# Katto, alapohja ja perustus

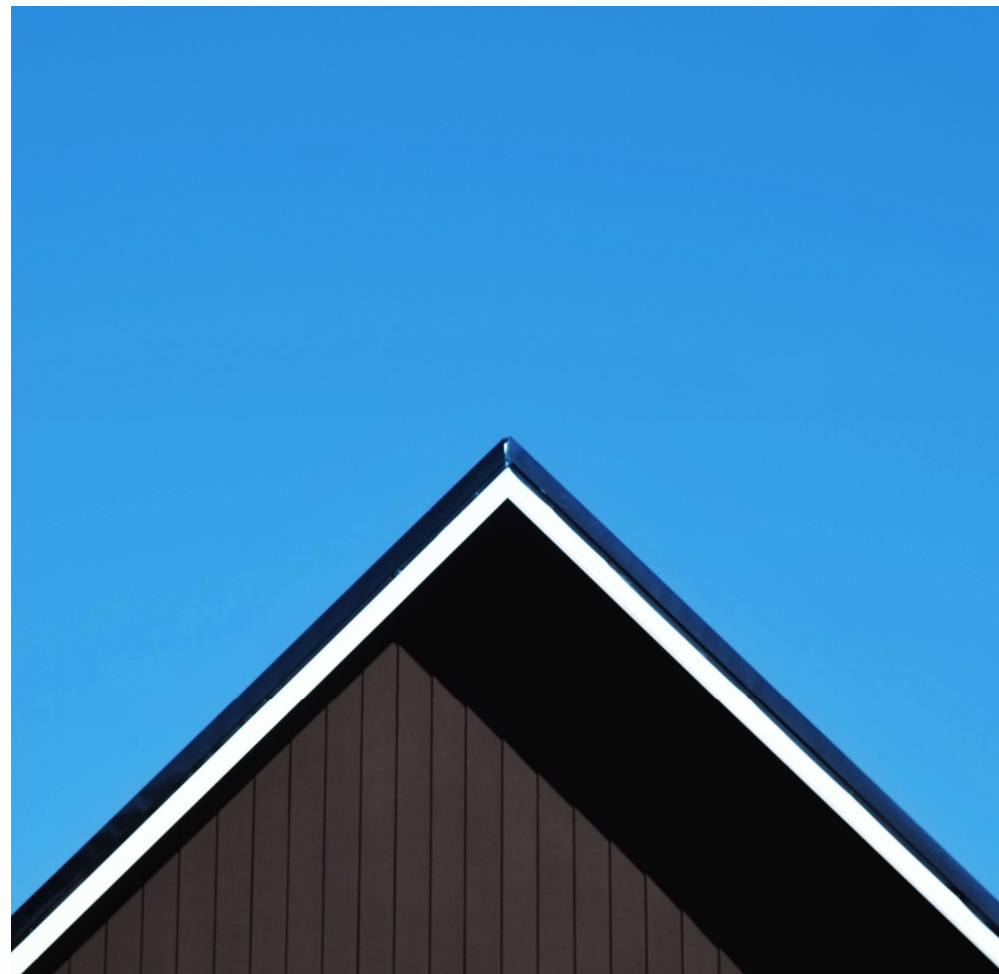
---

## Katon kunto

- Katemateriaalin kunto ja käyttöikä
- Läpiviennit (hormit, putket, kattoturvatuotteet)
- Sadevesijärjestelmän osat ja toiminta
- Yläpohjan riittävä tuuletus / tuuletustila

## Alapohja ja perustus (maanvarainen, harkko, pilari)

- Alapohjarakenteet riittävästi irti maasta
- Kapillaarisen veden nousun estäminen (huopa, solumuovi)
- Salaojat kuntoon, etenkin jos maatyyppi sitä vaatii
- Seinänvierustojen kasvillisuus kuriin



# Vesi- ja muut järjestelmät

## Käyttövesi ja viemärointi

- Putkien ja vesikalusteiden kunto (vuodot, paineenalennus, kulutusseuranta)
- Pääsulku ja kiertovesipumppu kiinni poissaoloaikana
- Sulanapidon varmistaminen (läpiviennit, ulkoseinät, ylläpitolämmitys, saattolämmitykset tarvittaessa)

## Muut tekniset

- Kodinkoneiden alle suojakaukalot ja seuranta
- Sähköjärjestelmän turvallisuus
  - Kannattaa tarkistuttaa, jos kohde iäkäs ja sähkötöitä tehty monilla vuosikymmenillä





# Tiiveys, ilmanvaihto, eristykset

---

## Tiivistäminen

- Ovien ja ikkunoiden tiivistäminen parantaa energiatehokkuutta ja asumismukavuutta vedontunteen vähenemisen myötä
- Lattiarajan epätiivetyshkohdat ja läpiviennit kannattaa tarkistaa myös

## Ilmanvaihto

- Riittävä korvausilma (tulisijojen käyttö)
- Riittävät ilmanvaihto aukot ja tarvittaessa nopea tuuletus
- Kuivanapitolämmitys!

## Lisäeristäminen

- Yläpohjan lisäeristys kustannustehokkainta ja helpointa



# Rakennusten kuntomittaustavat ja välineet



## Omatoiset mittaustavat ja välineet

- Pintalämpömittarit
- Lämpökamerat
- Pikakosteusmittarit



## Ammattilaisten suorittamat mittaukset

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus - hometutkimukset

Tehdään kun epäillään sisäilmaongelmia tai kosteusvauriota



## Talotekniikka automaatio

- Vuoto- ja kosteushälytin
- Automaattista mittaustekniikkaa jo saatavissa
- Uusiin kohteisiin
- Uusia innovaatioita tulee koko ajan

## Omatoimiset mittaukset:

### Pintalämpötilan mittaus

- Infrapunatekniikka laserosoittimella
- Lämmitettävien rakennusten sisätilojen pintojen mittaus
- Monikäyttöinen esim ruoanlaitto, patteriverkko jne, kuumemittaus
- Hinta 30-100 €

ProAgria



# Kosteus mittaus

- Useita eri tekniikoita
- Tulosten tulkinta vaatii aina osaamista
- Pintamittauksia voi tehdä omatoimisesti
- Kosteusvauriot ja niiden korjauspäätökset vaativat aina laajemmat tutkimukset ja rakenteiden sisäpuoliset mittaukset





# Lämpökamerat

- Infrapunatekniikkaa
- Lämpövuotojen selvitykseen hyvä
- Mittaus ulkoa ja/tai sisältä
- Mittaushetkellä pakkasta vähintään -5 astetta ulkomittauksen lämpötila ja kohtalaisen tyyni
- Kameroiden hinnat 300-3500 €
- Mittauspalveluyrityksiä useita

ProAgria



# Lämpökameramittaus

## Käyttökohteet

- Ikkunoiden ja kattoikkunoiden sekä ovien tiivisteet ja karmit
- Ikkunapinnat ja ovet
- Lattian ja katon nurkat
- Rakenteiden saumakohtat
- Erilaiset läpiviennit katossa ja seinissä
- Puolilämpimät tilat

## Tulosten hyödyntäminen

- Vuotokohtien rakennetarkastukset
- Vuotokohtien lisäeristys tai eristeiden vaihto
- Lisätiivistäminen
- Ulko-ovien ja ikkunoiden vaihto

# Lämpökamera edullisesti käyttöön

## Vuokrauspalveluita useita

- ❖ Rakennuskonevuokraamot hinnat 50-150 €/vrk

Renta Easy Mikkelissä

MH Rent Savonlinnassa

- ❖ Hygglo vertaisvuokrausalusta, pohjoismaiden suurin hinta 15-45 €/vrk

## Lisävarusteena matkapuhelimeen

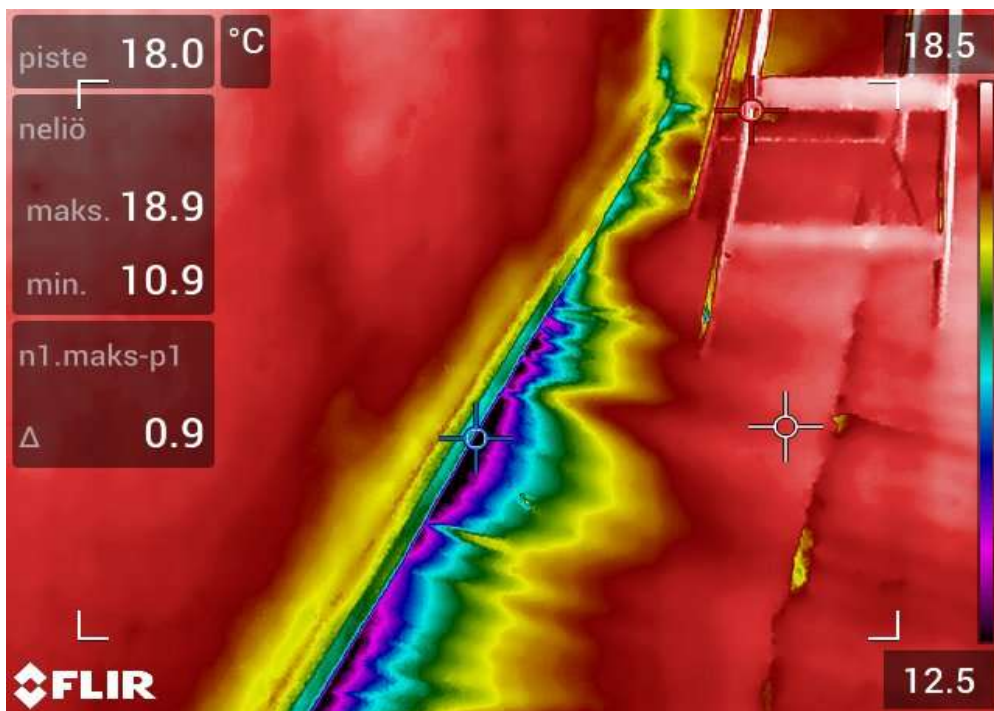
- ❖ Flir One Pro lämpökamera usb – liittimellä (android- ja ios käyttöjärjestelmät) 200-500 €

- ❖ Flir One Edge Pro –langaton yhteys (android ja ios) 600-800 €

Lämpökamera sovellus Google Playsta tai App Storesta

# Mittauskohteita

Punainen lämmin sininen ja lila kylmä



Lattian ja ulkoseinän sauma





# Tervetuloa energianeuvonnan asiakkaaksi

## - Kiitos!

**Maksuton puhelin- ja sähköpostineuvonta**

**arkisin klo 8-16 / 044 – 230 9531  
mokkineuvonta@feasib.com**

**Paikat kunnossa tarkastuslista**

[https://www.motiva.fi/ajankohtaista/julkaisut/koti\\_ ja\\_ asu\\_minen/paikat\\_kunnossa\\_tarkastuslista\\_omatoimiseen\\_kodin\\_huoltoon\\_ ja\\_ yllapitoon.10739.shtml](https://www.motiva.fi/ajankohtaista/julkaisut/koti_ ja_ asu_minen/paikat_kunnossa_tarkastuslista_omatoimiseen_kodin_huoltoon_ ja_ yllapitoon.10739.shtml)

**Pientalon huoltokirja**

[https://www.motiva.fi/ajankohtaista/julkaisut?C=15370&product\\_id=817](https://www.motiva.fi/ajankohtaista/julkaisut?C=15370&product_id=817)