

**Kaukolämpöasiakkaiden
lämpöpumppuratkaisujen
toteutuneet energia- ja
kustannussäästöt**

Tiivistelmäkalvot

Työn tavoitteet

- Käytiin läpi joukko kaukolämmöstä osin (PILP) tai kokonaan (MLP, UVLP) luopuneita rakennuksia ja näiden lämpöpumppuratkaisuiden vaikutusta kohteiden lämmön- ja sähkönkulutukseen mittaustietoihin perustuen
- Lähes kaikista kohteista on tunnittaiset energiankulutuksen mittaustiedot vuosilta 2013-2020 (sähkö, kaukolämpö)
- Kohteissa mukana poistoilmalämpöpumppuja (52 kpl), maalämpöpumppuja (17 kpl) ja ulkoilmavesilämpöpumppuja (4 kpl). Maalämpöpumpuista 7 kpl on kerros- tai rivitalokohteissa, 10 kpl omakotitaloissa.
- Energiankulutusten muutosten perusteella on arvioitu investointien kannattavuutta kahdella eri tavalla
 - Takaisinmaksuaika arvioidulla investointihaarukalla (minimi- ja maksimi-investointi)
 - 15 vuoden takaisinmaksuaikaa vastaava investointi

Päähuomiota

- **Eri lämpöpumppuratkaisuiden toteutuneissa energiankulutuksen muutoksissa paljon hajontaa, tätä kautta myös toteutuneissa säästöissä**
- Vaikka energiankulutuksen muutokset perustuvat mittauksiin ja ovat siten luotettavia tuloksia, rakennusten erityispiirteitä ja/tai investoinnin yhteydessä muita tehtyjä muutostöitä ei ole otettu huomioon (ei tietoa)
- Säästöjen perusteella laskettava 15 vuoden takaisinmaksuaikaa vastaava investointi on kiinnostava tunnusluku, yllä oleva huomio muistaen
- Oletetulla minimi-investoinnilla kaikki kohteet eivät saavuta 30 vuoden takaisinmaksuaikaa, parhaimmat kohteet saavuttavat 8-15 vuoden takaisinmaksuajan
- Investointi- ja energianhintaoletuksilla luonnollisesti suuri vaikutus kannattavuuteen
- PILP –kohteita huomattavan paljon (52 kpl) muihin nähden (MLP; 7+10 kpl, UVLP; 4 kpl)

Kooste tuloksista

	PILP -kohteet	MLP (kerros- ja rivitalot)	MLP (omakotitalot)
Lämmityksen kulutuksen muutos (%)	-44 %	-100 %	-100 %
Sähkön kulutuksen muutos (%)	+142 %	+186 %	+99 %
COP	3.55	3.04	3.38
Vuosittaiset säästöt (%)	-9 %	-36 %	-15 %
Kohteita tarkastelussa (kpl)	34	5	7
Tarkastelujen osuus kaikista (%)	65 %	71 %	70 %

