

## 6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämä selvitys tehtiin ONE1:n toimesta ja Leppäkosken Lämpö Oy: n pyynnöstä. Raportissa vertailtiin eri lämmitysjärjestelmien kannattavuutta uudessa ja vanhassa kerrostalossa, jonka tilausteho on 230 kW ja lämmön käyttö 600 MWh. Maalämpöjärjestelmän vuosihyötysuhteen (SCOP) arvoina käytettiin 2,8 vanhoissa ja 3,5 uusissa kerrostalorakennuksissa. Lämmitysöljyn hintana pidettiin kesäkuun 2017 hintaa.

Kokonaistuotantokustannuksia tarkasteltiin lämmitysjärjestelmien pääoma, operointi- sekä energiakustannuksia. Tuotantokustannustarkastelun tulosten perusteella suoritettiin kassavirtalaskentaa vaihtoehtoisille lämmitysmuodoille. Tuotantokustannusten määrittämisessä, tarkastelujakson ollessa kymmenen vuotta, kaukolämpö ja öljylämmitys ovat edullisempia lämmitysmuotoja kuin maalämpö, johtuen maalämmön suuresta alkuinvestoinnista. Elinkaarikustannustarkastelussa tarkastelujakson pituus asetettiin kolmeenkymmeneen vuoteen, jotta löydettäisiin maalämmön takaisinmaksuaika kaukolämpöön nähden.

Nyt tehdyn teknistaloudellisen kokonaistuotantokustannusvertailun sekä kassavirtalaskelmien ja edellä mainittujen muuttujien perusteella Leppäkosken Lämpö Oy:n operoimien paikkakuntien alueella kaukolämmitys osoittautui kilpailukykyiseksi useissa tarkasteluissa.

Takaisinmaksuajat vuosina, vanhoilla kerrostalokiinteistöillä (jos sähkönhinta ja kaukolämmöhinnat ovat nykytasossa)

Nokia Ikaalinen Hämeenkyrö Parkano

Vanha

kerrostalo	21	17	19	19
------------	----	----	----	----

Takaisinmaksuajat vuosina, vanhoilla kerrostalokiinteistöillä (jos sähkönhinta nousee 2% vuodessa)

Nokia Ikaalinen Hämeenkyrö Parkano

Vanha

kerrostalo	yli 30	yli 30	yli 30	yli 30
------------	--------	--------	--------	--------

Uusissa kerrostaloissa takaisinmaksuajat ovat muutamia vuosia lyhempiä.

Uusien kerrostalojen COP:na on nyt käytetty 3,5 joka on mahdollista laskennallisesti hyvissä olosuhteissa. SCOP -lukuarvoja pidetään puhtaasti laskennallisina oletusarvoina, sillä mitattua aineistoa toteutuneista ratkaisuista ei ole vielä olemassa riittävästi.

Tuloksia selittää pitkälti Leppäkosken Lämpö Oy:n paikkakuntakohtainen kaukolämmön hintataso. Tuloksiin vaikuttaa myös kiinteistökohtaiset eroavaisuudet lämmitystavoissa ja niiden mitoituksissa, jotka tulee huomioida tapauskohtaisesti.

Lämmitysmuodon valinnan arviointikriteereiksi nousee pitkällä ajanjaksolla myös palveluiden ja hintavakauden merkitys sekä toimintavarmuus. Tulos pätee toistaiseksi Leppäkosken Lämpö Oy:n kaukolämpöverkkojen alueella 1.7.2017 voimassa olevilla kaukolämmön hinnoilla.

Tämä selvitys tehtiin ONE1:n toimesta ja Leppäkosken Lämpö Oy:n pyynnöstä. Raportissa vertailtiin eri lämmitysjärjestelmien kannattavuutta erilaisissa tyyppikiinteistöissä.

Lahdessa 5.9.2017

ONE1 Oy