

Energia lisäaiheet kuvauksineen:

7110. **Kerrostalojen lämpöpumppujen sähköntarpeen ja kannattavuuden suunnittelulaskelmat ja toteumat pääkaupunkiseudulla** (Ohjaus Nettoenergia ry / Paatero)

Työssä tarkastellaan kerrostalossa käytettävien lämpöpumppujen kannattavuutta sekä mitoittamista pääkaupunkiseudulla. Mahdollisuuksien mukaan työssä tarkastellaan myös toteutuneita tapauksia. Saatujen tulosten mielekkyyttä tarkastellaan suhteessa olemassa olevaan kaukolämpöön perustuvaan järjestelmään.

7111. **Kaukolämmityksen ja talokohtaisen lämpöpumppulämmityksen CO₂-päästöt, energiatehokkuus ja haasteet normaaleissa ja huippukulutuksen oloissa Suomen suurissa kaupungeissa** (Ohjaus Nettoenergia ry / Paatero)

Työssä vertaillaan lämpöpumppulämmityksen ja kaukolämmityksen päästöjä ja tehokkuutta Suomen suurimpien kaupunkien osalta.

7112. **Tulevaisuuden kaukolämmitys ajankohtaisissa skenaarioissa – polttoa korvaavien energianlähteiden mahdollisuudet ja haasteet** (Ohjaus Nettoenergia ry / Paatero)

Työssä luodaan katsaus kaukolämmön tuotannon tulevaisuudennäkymiin erityisesti polttoa korvaavien teknologioiden osalta. Työn ensisijaisena lähtökohtana käytetään Suomen energiajärjestelmää.

7113. **Tuulivoiman tuotantovajetta korvaavat sähkönhankintatavat päästövaikutuksineen Suomessa ja Saksassa** (Ohjaus Nettoenergia ry / Paatero)

Työssä tarkastellaan millainen tuotantokapasiteetti käytännössä korvaa tuulivoimatuotantoa niissä tilanteissa, joissa tuulivoiman tuotanto on vähäistä. Työn lähtökohtana käytetään ensisijaisesti vuoden 2016 tilannetta molemmissa energiajärjestelmissä.

7114. **Pientalojen aurinkosähköjärjestelmillä saavutettavat energiapanostuksen tuottokertoimet sekä niiden vertailu korvautuvan sähkön arvoihin** (Ohjaus Nettoenergia ry / Paatero)

Työssä tarkastellaan aurinkosähköjärjestelmien sekä suomalaisen sähköntuotannon energiapanostuksen tuottokertoimia (EROI) tuotantoteknologiakohtaisesti sekä pienkuluttajan näkemän järjestelmän (EROI_{ext}) suhteen.

Lisätietoja antaa Jukka Paatero (jukka.paatero@aalto.fi)