



1



2

Motivaatio – Miksi tiekartta?

- **Hallituksen ohjelma fossiilisen öljyn käytöstä lämmityksessä luopumiseen vuoteen 2035 mennessä.**
- **Hallitusohjelman kirjaus:**” Fossiilisen öljyn käytöstä lämmityksessä luovutaan asteittain 2030-luvun alkuun mennessä. Valtion ja kuntien kiinteistöjen öljylämmityksestä luovutaan vuoteen 2024 mennessä. Kannustetaan öljylämmitteisiä kiinteistöjä siirtymään muihin lämmitysmuotoihin 2020-luvun aikana erillisellä toimenpideohjelmalla.”
- Tavoitteena CO₂ päästöjen saaminen nolnaan lämmityksessä. Lämmitysalan näkökulmasta tämä tavoite on mahdollista saavuttaa.
- Lähtökohtana on tasapuolinen kohtelu eri lämmitysmuotojen välillä tavoitteena CO₂ päästöjen alentaminen ja saaminen lopulta 0%

3

3

Motivaatio – Miksi tiekartta?

- Minkään lämmitysmuodon tai teknologian kieltäminen ei ole oikea lähtökohta vaan miten tavoitteeseen päästään kohtuullisin kustannuksin. Niin kuluttajilla kuin yhteisöillä ja yrityksillä on säilyttävä valinnanvapaus ja erilaisten lämmitysmuotojen välinen kilpailutuksen mahdollisuus.
- Suoraan kuluttajalle myönnettävät tuet vääristävät kilpailua ja nostavat hintoja. Kuluttajat eivät näin hyödy todellisuudessa tuista.
- Kilpailun on oltava todellista ja eri lämmitysmuotoja voidaan myös yhdistää (hybridit), jolloin saadaan lopputuloksena kustannus- ja energiatehokas lämmitysjärjestelmä, jonka käyttökustannukset ovat myös kilpailutettavissa. Myös huoltovarmuus on parempi kuin yhteen järjestelmään tukeutuminen.
- Hybridit pienentävät tehokkaasti myös päästöjä.

4

4

Reunaehdot

- EU:n Ilmastotavoitteet olemassa oleville rakennuksille voidaan saavuttaa vuoteen 2050 mennessä.
- Suomessa öljylämmityksen CO₂ päästöt on mahdollista saada nollaan vuoteen 2035 mennessä ilman suuria taloudellisia investointeja tai valtion tukia.

5

5

Reunaehdot

- Fossiilisen lämmityspolttoöljyn käyttö tulee väheneään tasaisesti myös tulevaisuudessa, kuten tähänkin asti:
- Tehokkaammalla teknologialla: modernit kattilat ja polttimet
- Paremmalla rakennusten energiatehokkuudella: lisäeristäminen, paremmat ikkunat ja ovet
- Hybridijärjestelmillä öljy/kaasulämmityksen yhdistäminen aurinko- ja lämpöpumpulaitteisiin
- Uusiutuvalla nestemäisellä polttoaineella HVO, FAME, POWER TO X, E-FUELS
- 2035 on toiminnassa ainoastaan järjestelmiä, jotka ovat nykyaikaisia kattila/poltin laitoksia ja soveltuvat uusiutuville nestemäisille polttoaineille
- Uusiutuvia komponentteja on saatavissa toistaiseksi rajoitetusti, joten tavoite uusiutumiseen oltava riittävän pitkä saatavuuden varmistamiseksi
2035 myynnissä vain 100% biolämmitysöljyä

6

6

Reunaehdot

Mitä öljylämmittäjien tulee tehdä siirryttäessä hiilidioksidivapaaseen lämmitykseen:

- Kaikki modernit kattilajärjestelmät ja polttimet voidaan muokata uusiutuville nestemäisille polttoaineille soveltuviksi
- Ensimmäiset tankkaukset eivät vaadi muutoksia. Jos säiliössä on fossiilista öljyä saavat komponentit sekoittua keskenään
- Suositellaan kuitenkin säiliön ja putkistojen puhdistusta ja tarkistusta
- Siirryttäessä 100% uusiutuvaan käyttöön, varmistetaan komponenttien ja laitteiden sopivuus uusiutuvalle lämmitysöljylle

7

7

Reunaehdot

Mitä öljylämmittäjien tulee tehdä siirryttäessä hiilidioksidivapaaseen lämmitykseen:

- Em. toimet voidaan sisällyttää normaalin vuosihuollon yhteyteen
- Kaukolämpöä tullaan vielä pitkään tuottamaan fossiililla polttoaineilla tai biomassalla, jolloin sen päästöt ovat suuremmat kuin öljylämmityksen päästöt ja siirryttäessä uusiutuvaan lämmitysöljyyn öljylämmitys on lähes päästötön
- Sähköntuotannossa on edelleen pakkaskauden huippukulutus ja sen varmistaminen. Mikäli öljylämmityksestä siirryttäisiin pelkästään sähköpohjaisiin energiamuotoihin tarkoittaisi se (esim. 2/3 nykyisistä siirtyisi lämpöpumppuun ja 1/3 suoraan sähkөөn) noin 900 MW tarvetta huipputehon lisäykseen sähkön tuotannossa.

8

8

Reunaehdot

Miksi öljylämmityksen säilyttäminen on parempi vaihtoehto kuin sen kieltäminen?

- Kaukolämpöä tullaan vielä pitkään tuottamaan fossiilisilla polttoaineilla tai biomassalla, jolloin sen päästöt ovat suuremmat
- Sähköntuotannossa ongelma on edelleen pakkaskauden huippukulutus ja sen varmistaminen.
- Kaukolämmön ja lauhdevoiman hyötysuhde on keskimäärin noin 30% kun öljylämmityksessä modernein lämmitysjärjestelmin se on jo yli 95%
- Öljylämmityksen kriisivalmius on erittäin hyvä, ok-talossa on keskimäärin noin vuoden öljymäärä varastoituna säiliöön. Sähkökatkojen aikaan voidaan polttimelle ja kiertovesipumpulle saada sähkö pienestä generaattorista, jonka polttoaine löytyy omasta säiliöstä

9

9

LUKUJA

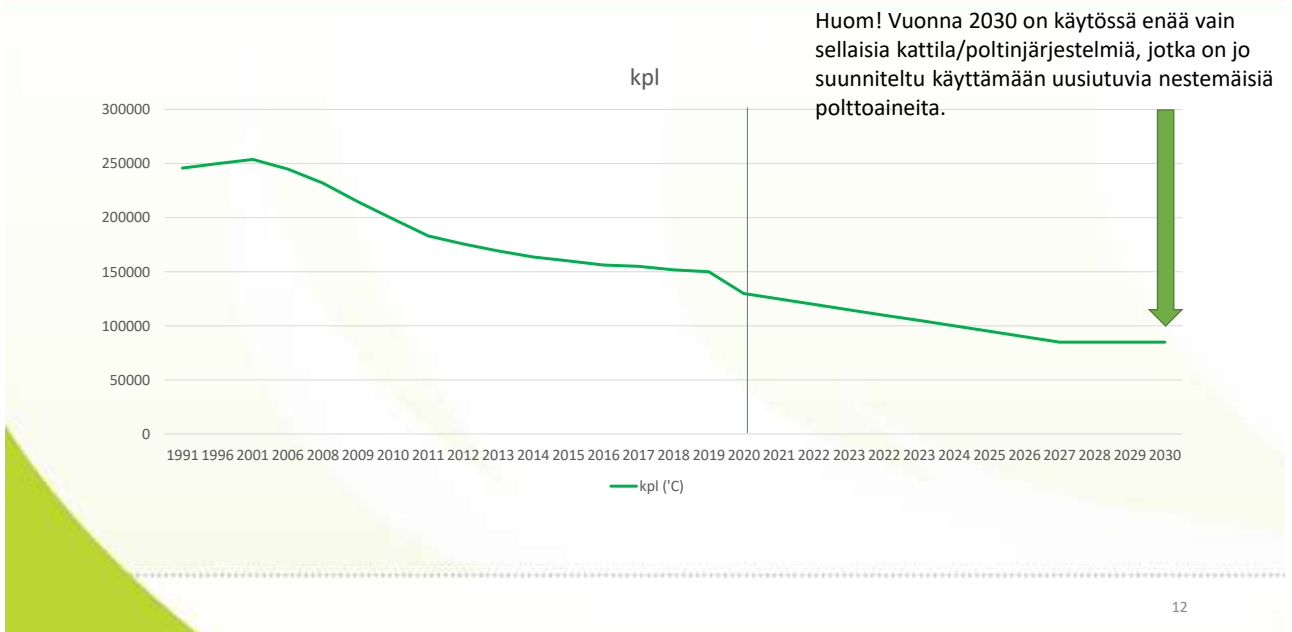
10

OLEMASSA OLEVIEN ÖLJYLÄMMITYSKATTILOIDEN MÄÄRÄ PIENTALOISSA 2000 LUVULLA



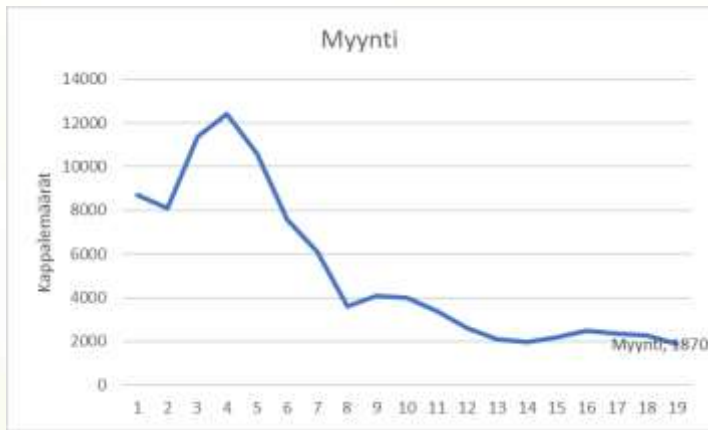
11

OLEMASSA OLEVIEN ÖLJYLÄMMITYSKATTILOIDEN MÄÄRÄ PIENTALOISSA 2000 LUVULLA



12

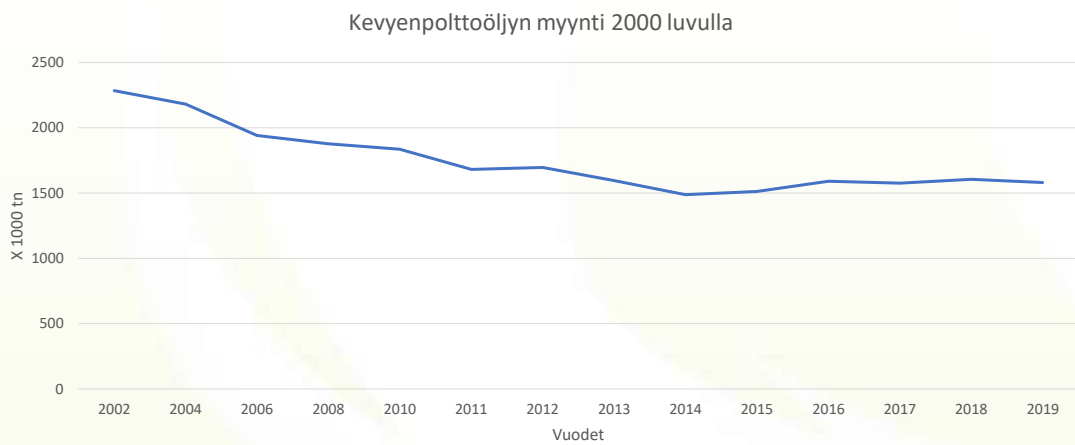
ÖLIYLÄMMITYSKATTILOIDEN MYYNTI 2000 LUVULLA



13

13

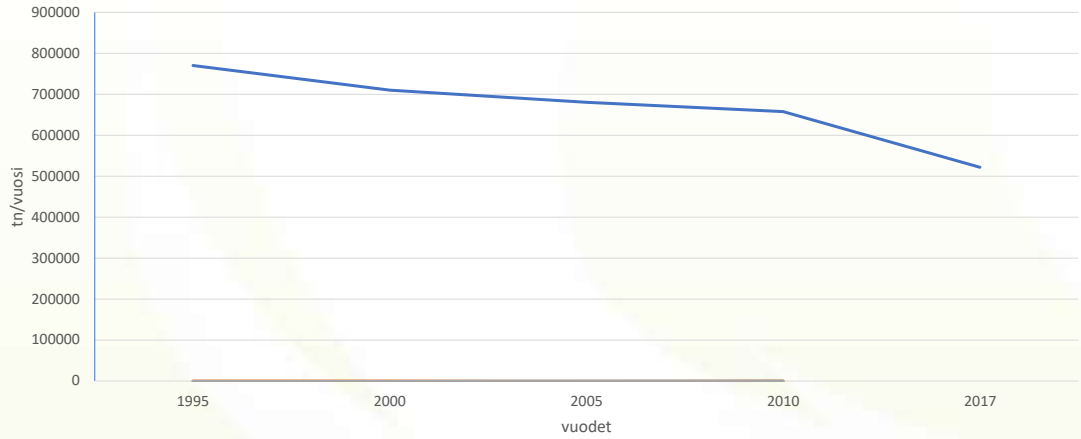
KEVYEN POLTTOÖLJYN KOKONAISMYYNTI 2000 LUVULLA



14

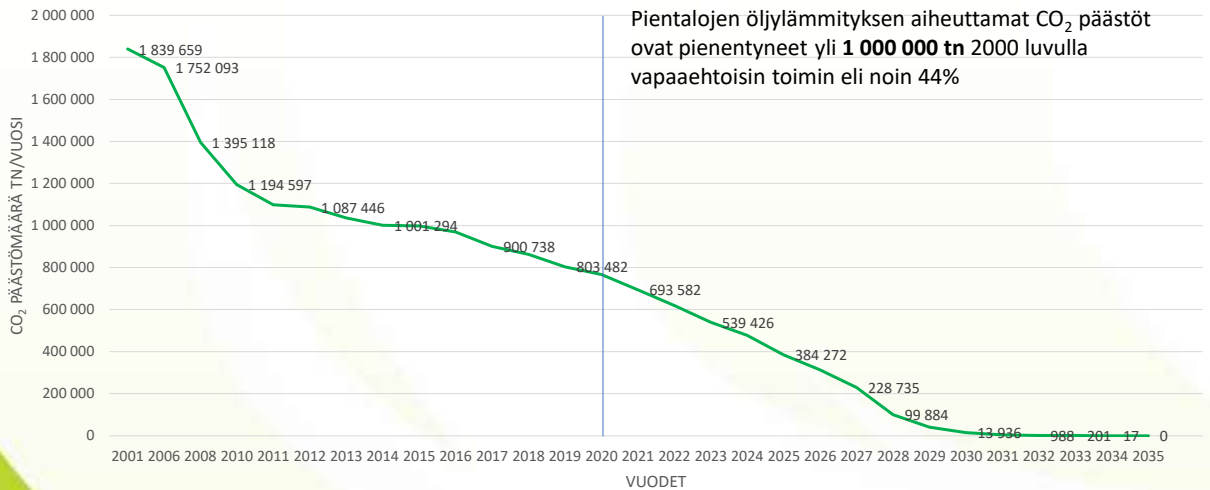
14

LÄMMITYSPOLTOÖLJYN MYYNTI



15

15

ÖLJYLÄMMITYKSEN CO₂ PÄÄSTÖT

16

16

TIEKARTTA 2035

TIEKARTTA UUSIUTUVAAN JA PÄÄSTÖTTÖMÄÄN LÄMMITYKSEEN NESTEMÄISILLÄ LÄMMITYSPOLTTOAINEILLA

- Suomessa alkaa 2021 jakeluelvoite, jolloin kevyen polttoöljyn energiasisällöstä on 3% oltava uusiutuvaa komponenttia
- Jakeluelvoitelain mukaisesti uusiutuvan osuus nousee myöhemmin 10% vuonna 2028
- Kattilatekniikassa uusilla tekniikoilla voidaan nostaa lämmityksen hyötysuhdetta merkittävästi ja siten myös pienentää päästöjä
- Uusiutuvan energian osuus 2030 on yli 50%, hybridit + uusiutuva lämmitysöljy
- Öljylämmityksessä myydään vain 100% uusiutuvaa nestemäistä polttoainetta vuonna 2035
- Lämmitysjärjestelmä koostuu useista eri laitteista, jolloin hybridijärjestelmästä saatava uusiutuva energia (esim. IVLP) voidaan katsoa pääasialliseksi lämmönlähteeksi. Öljykattila on vain lisälämmönlähde, jolla varmistetaan kovimmilla pakkasilla lämmön riittävyys ja kriisivalmius, eikä sillä näin ollen ole merkittävää päästövaikutusta. Öljyn osuus energian kulutuksesta hybridissä on 1-30% maantieteellisestä sijainnista ja kiinteistöstä riippuen
- Alalla suositellaan lisäämään hybridien asennusta, jolloin öljykattilan rinnalle asennetaan ilmajavesilämpöpumppuja, aurinkokeräimiä tms.
- ”Suomi” on jo nyt maailman johtava uusiutuvan nestemäisen polttoaineen tuottaja ja meneillään on huomattavia uusia hankkeita tuotannon lisäämiseen erilaisin menetelmin
- Uusiutuva polttoöljy on jo kuluttajille saatavissa, power to X hankkeita suunnitellaan jne.

17

17



18

LÄMMITYKSEN TIEKARTTA VUOTEEN 2035

MIKSI NESTEMÄISIÄ POLTTOAINEITA TARVITAAN?

- Työllisyysvaikutukset öljylämmityksen osalta ovat merkittäviä. Asennus- ja huoltotoiminnassa, laitevalmistuksessa ja maahantuonnissa sekä polttoaineen jakelussa, nuohouksessa jne. katsotaan että öljylämmitys vaikuttaa noin 15 000 henkilön työhön.
- Lämmitys on suomalaisille kiinteistöille elinehto, joten markkinoilla on oltava kuluttajille ja kiinteistöille saatavilla erilaisia järjestelmiä, nestemäisille lämmityspolttoaineille infra on jo olemassa, jakelu, varastointi jne.
- Mikäli tukeudutaan vain yhteen lämmönlähteeseen (sähkö) on se kriisivalmiuden heikentämistä ja kuluttajien yksilönvapauden rajoittamista
- Kiinteistökohtaiset ja alueelliset erot ovat Suomessa suuria, joten kattilateknikka on osoittautunut monipuoliseksi ja luotettavaksi lämmitysmuodoksi ja sopii kaikenlaisiin kiinteistöihin
- Kriisivalmius öljylämmityksessä on hyvä, kiinteistöillä on yleensä noin yhden vuoden tarve polttoainetta säiliössä
- Suomessa valmistetaan korkealaatuisia ja vähäpäästöisiä uusiutuvalle nestemäiselle polttoaineelle soveltuvia lämmityskattiloita ja polttimia, joten niiden kieltäminen aiheuttaisi merkittävän määrän työpaikkojen menetyksiä. Vastaavasti myös maahantuontia on merkittävästi ja kattiloiden ja poltinten huolto/asennustoiminta työllistää erityisesti maakunnissa pienyrittäjiä

19

19

LÄMMITYKSEN TIEKARTTA VUOTEEN 2035

TIEKARTTA UUSIUTUVAAN JA PÄÄSTÖTTÖMÄÄN LÄMMITYKSEEN NESTEMÄISILLÄ LÄMMITYSPOLTTOAINEILLA

MIKSI ÖLJYKATTILA SOPII ILMA-VESILÄMPÖPUMPUN KANSSA PAREMMIN KUIN SÄHKÖKATTILA?

- Ilma-vesilämpöpumppu tarvitsee rinnalle toisen lämmönlähteen joka pystyy tuottamaan kiinteistöön huippupakkasella sen tarvitseman täyden tehon.
- Öljykattilalla voidaan helposti tuottaa tarvittava teho ja polttoaineen varastointi on helppoa
- Uusiutuvat nestemäiset polttoaineet tarjoavat hybridilämmityksessä myös kustannustehokkaan ja ympäristöystävällisen vaihtoehdon
- Kiinteistön sähköliittymää ei tarvitse suurentaa
- IVLP voidaan mitoittaa vapaammin

20

20

LÄMMITYKSEN TIEKARTTA VUOTEEN 2035

ESIMERKKI LASKELMA ON TEHTY KIINTEISTÖLIITON INDEKSITALOLLE

LÄHTÖARVOT:

LÄMMITYKSEN TEHONTARVE NOIN 200 kW

ENERGIANTARVE 450 000 kWh/vuosi

LÄMPÖPUMPULLA TUOTETAAN 360 000 kWh/vuosi

TÄYSTEHOLLE MITOITETULLA KATTILALLA 90 000 kWh/vuosi

ILMA-VESI LÄMPÖPUMPPU+SÄHKÖKATTILA

IVLP tekee energiasta 360 000 kWh/a, johon ostoenergiaa tarvitaan

120 000 kWh/a * 0,15 €=18 000 €/a + sähkökattilan kulutus 90 000 kWh*0,15 €= 13 500 €

IVLP+sähkökattila energian vuosikustannus = 31 500 €, tarvitaan 3*400 A sähköliittymä sähkökattilalle

CO₂ päästöt 91g/kWh x 210 MWh=**19 110 kg/vuosi**

(vuoden 2019 keskiarvo sähkönkulutuksen CO₂ päästölle 91g/kWh, Fingrid)

IVLP+ ÖLJYKATTILA, jossa käytetään biodieseliä 1,4 €/litra

IVLP 18 000 € + (9 000 L * 1,4 €)= 30 600 €, CO₂ päästöt **10 920 kg/vuosi**

KÄYTTÄMÄLLÄ ILMA-VESILÄMPÖPUMPPUJA HYBRIDILÄMMITYKSESSÄ YHDESSÄ UUSIUTUVAN POLTTOÖLJYN

KANSSA SAADAAN VUOTUISET KÄYTTÖKUSTANNUKSET PIENEMMIKSI JA KIINTEISTÖN SÄHKÖLIITTYMÄÄ EI TARVITSE SUURENTAA JA INVESTOINTI ON SELVÄSTI PIENEMPI JA ENERGIA TUOTETAAN TÄYSIN UUSIUTUVILLA JA CO₂ PÄÄSTÖT OVAT YLI 50% PIENEMMÄT

21

21

TIEKARTTA 2035

ÖLJYLÄMMITYSALAN TIEKARTTA CO₂ PÄÄSTÖT 0-TASOON VUOTEEN 2035

- Modernit uudet kattilat ovat energiatehokkaita ja soveltuvat uusiutuvan nestemäisen polttoaineen käyttöön
- Modernit polttimet pystyvät hyödyntämään lähes 100% polttoaineen energiasisällöstä
- Hybridijärjestelmät tulevat vähentämään kattiloiden käyntiaikaa merkittävästi (60-95%)
- Uusiutuva nestemäinen polttoaine on tärkeä myös kriisivalmiutta ajatellen
- Öljylämmityksen päästöjen vähentämiseksi ei vaadita valtiovallan tukitoimia ja niiden aiheuttamaa markkinoiden vääristymää
- Mikäli valtio asettaa tukitoimia fossiilisista polttoaineista luopumiseen, niin silloin tukien tulee kohdistua tasapuolisesti myös uusiutuvien nestemäisten polttoaineiden käyttöön esim. laitteistojen säätämiseen ja modernisointiin uusiutuvia polttoaineita varten sekä uusituvan polttoaineen hinnan kompensointiin esim. sen verotusta keventämällä

22

22



Lämmitysenergia
Yhdistys