



KOLMANSIEN OSAPUOLIEN PÄÄSY KAUKOLÄMPÖVERKKOIHIN (TPA)

Loppuraportin tiivistelmä 8.5.2018



SISÄLTÖ

- Selvityksen taustat ja tavoitteet
- Miten kolmansien osapuolien verkkoon pääsy voidaan toteuttaa?
- Mitä vaikutuksia erilaisilla TPA-malleilla voi olla kaukolämpöalalle?
- Johtopäätöksiä selvityksestä

MIKSI KAUKOLÄMPÖVERKKOJA HALUTTAISIIN AVATA?

- Yhteiskunnallinen keskustelu infrastruktuurin avaamisesta kilpailulle ja toimimisesta alustana uusille palveluille
 - Kilpailun toivotaan johtavan asiakashintojen laskuun ja lisäävän kiinnostusta kehittää uusia palveluita
- Hukkalämpöjen hyödyntäminen entistä paremmin on energiatehokkuuden ja päästöjen vähentämisen kannalta ensisijainen tavoite
 - Hukkalämpöjä hyödynnetään jo nyt, mutta joissain tapauksissa lämmön toimittaja voi kokea neuvotteluasemansa heikoksi
- Komissio ehdotti uusiutuvan energian direktiivin päivityksessä (RED II) kaukolämmön TPA:ta, jossa myös muiden toimijoiden tulisi voida hyödyntää kaukolämpöverkkoja itse tuottamansa lämmön toimittamiseen asiakkaille
 - EU:n Parlamentti ja Ministerineuvosto kuitenkin esittävät, ettei Komission ehdotusta tule ottaa käyttöön, vaan TPA:n pitäisi perustua ns. yhden ostajan malliin tai uusiutuvien osuutta kaukolämmössä tulisi edistää muilla keinoilla

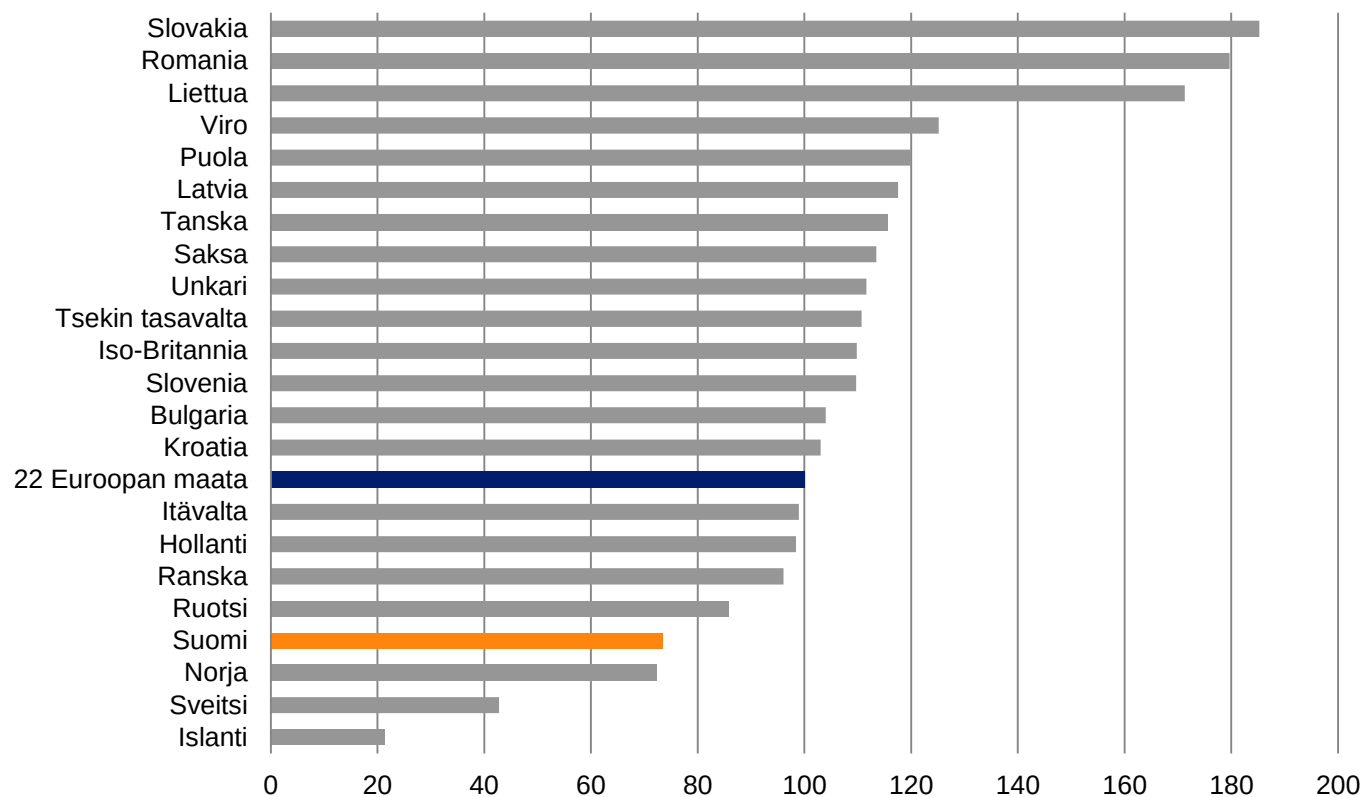
TPA-SELVITYKSEN KESKEISET KYSYMYKSET

- Miten uudenlaiset TPA-mallit vastaisivat asiakkaiden tarpeisiin: toimintavarmuus, vaivattomuus, valintamahdollisuudet?
 - Minkälaisia regulaatiotarpeita ja kustannuksia erilaisiin TPA-malleihin voi liittyä?
 - Mitä muutoksia TPA voisi aiheuttaa kaukolämpöyhtiöille ja potentiaalisille muille tuottajille?
- > Voisiko kaukolämpöön syntyä tuotannossa kilpailua, jonka hyödyt ylittäisivät mahdolliset lisäkustannukset?

VERKKOJEN AVAAMISESSA HUOMIOITAVAA

Kaukolämmön hinta Suomessa on edullinen vertailtaessa muuhun Eurooppaan, ja tavoitteena on että verkkojen avaaminen ei johtaisi hinnan nousuun

Kaukolämmön indeksoitu kustannus (PPP)* eri Euroopan maissa

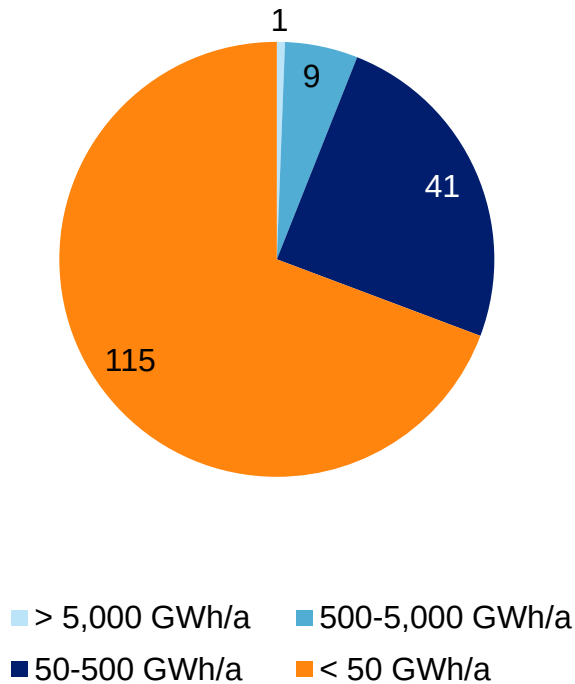


*PPP = ostovoimaan suhteutettu, 100 = keskiarvo 22 Euroopan maasta

VERKKOJEN AVAAMISESSA HUOMIOITAVAA

Suomessa on suuri määrä pieniä kaukolämpöverkkoja, joille lisäregulaatio voi aiheuttaa merkittäviä kustannuksia

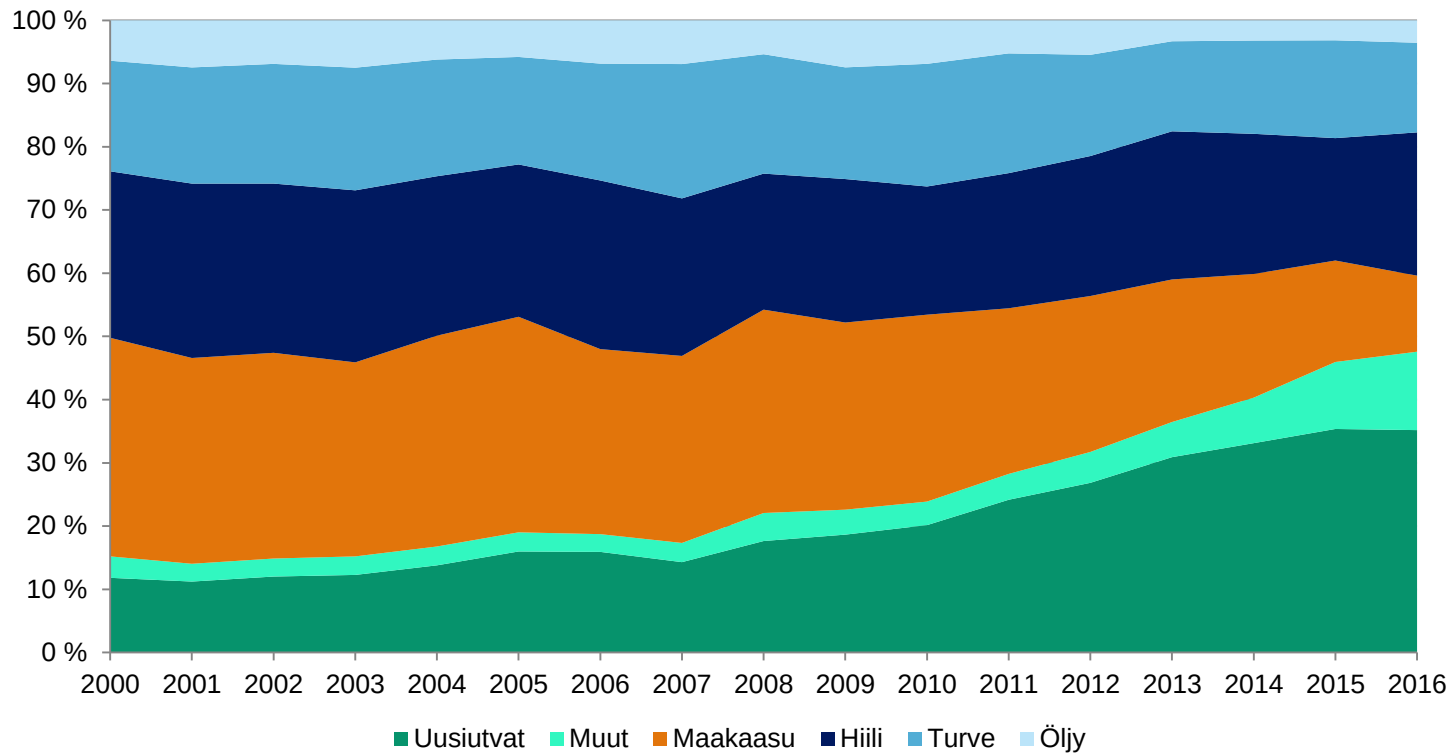
Kaukolämpöverkkojen lukumäärä kokoluokittain



VERKKOJEN AVAAMISESSA HUOMIOITAVAA

Uusiutuvan energian käyttö kaukolämmityksessä on lisääntynyt merkittävästi 2000-luvulla

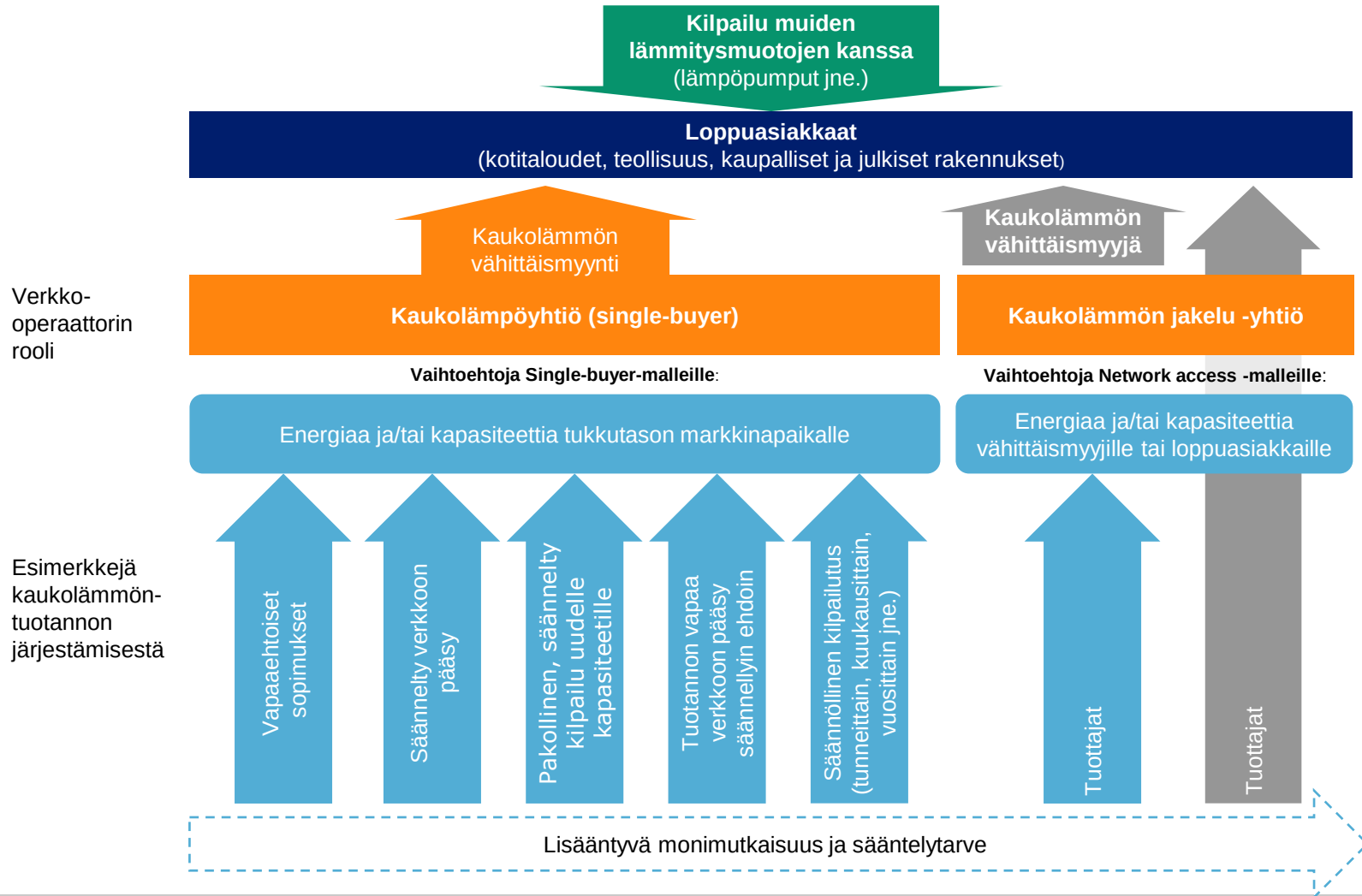
Kaukolämmitykseen käytettyjen polttoaineiden osuudet



Polttoaine "Muut" pitää sisällään lähinnä hukkalämmön ja lämpöpumput

TPA:N TOTEUTUSVAIHTOEHTOJA

TPA voidaan toteuttaa lukuisilla eri tavoilla, joiden vaikutukset vaihtelevat suuresti



PÖYRYN SELVITYKSEN TPA-VAIKUTUSANALYYSI

Analyysin tavoitteena on arvioida, voisiko reguloitu TPA-malli tuoda uutta tuotantoa ja kilpailua, jonka hyödyt kompensoisivat lisäkustannukset

Lähestymistapa

1. Minkälaisia ylijäämälämpöjä ja kilpailevaa lämmöntuotantoa kaukolämpöverkkoihin olisi tarjolla?

- Tarkastelu esimerkkikaukolämpöverkoille: 5,000 GWh, 500 GWh ja 50 GWh lämmön vuosimyynti
- Kolme eri uusiutuvan lämmön skenaariota (High, Medium, Low)

2. Mitä lisäkustannuksia reguloitu TPA-malli voisi aiheuttaa?

- Vaikutukset organisaatioon (esim. eriyttäminen)
- Tarvittavat järjestelmät

3. Mitä hyötyjä TPA:sta voisi syntyä?

- Lisääntykö päästötön tuotanto?
- Laskevatko tuotantokustannukset?

Tarkasteltavat TPA-mallit



1. Yhden ostajan (Single-buyer) malli perustuen avoimiin ja läpinäkyviin ehtoihin verkkoon pääsulle

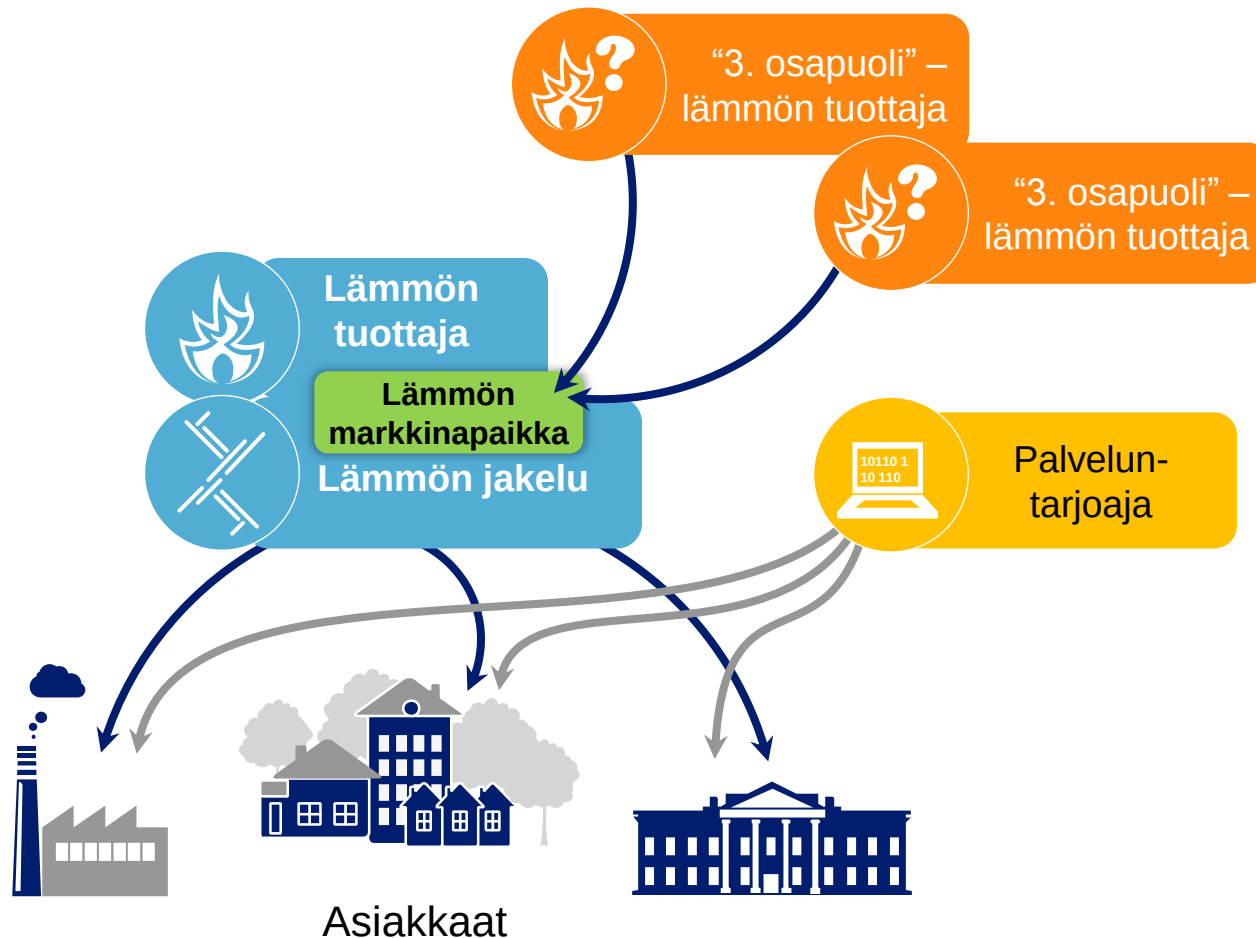


2. Yhden ostajan (Single-buyer) malli perustuen säänneltyyn kilpailuun lämmön tukkumarkkinoilla

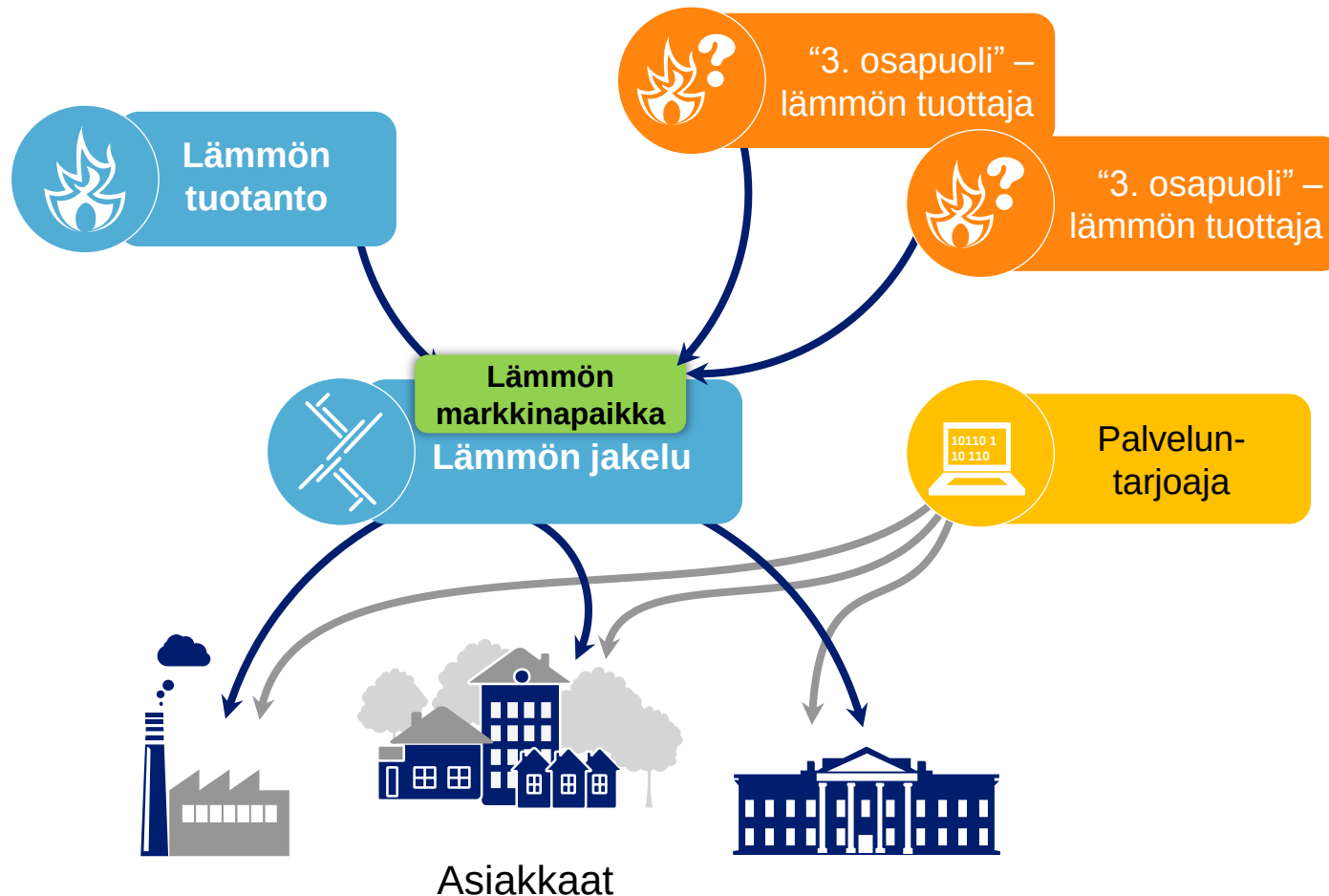


3. Verkon avaaminen (Network access)

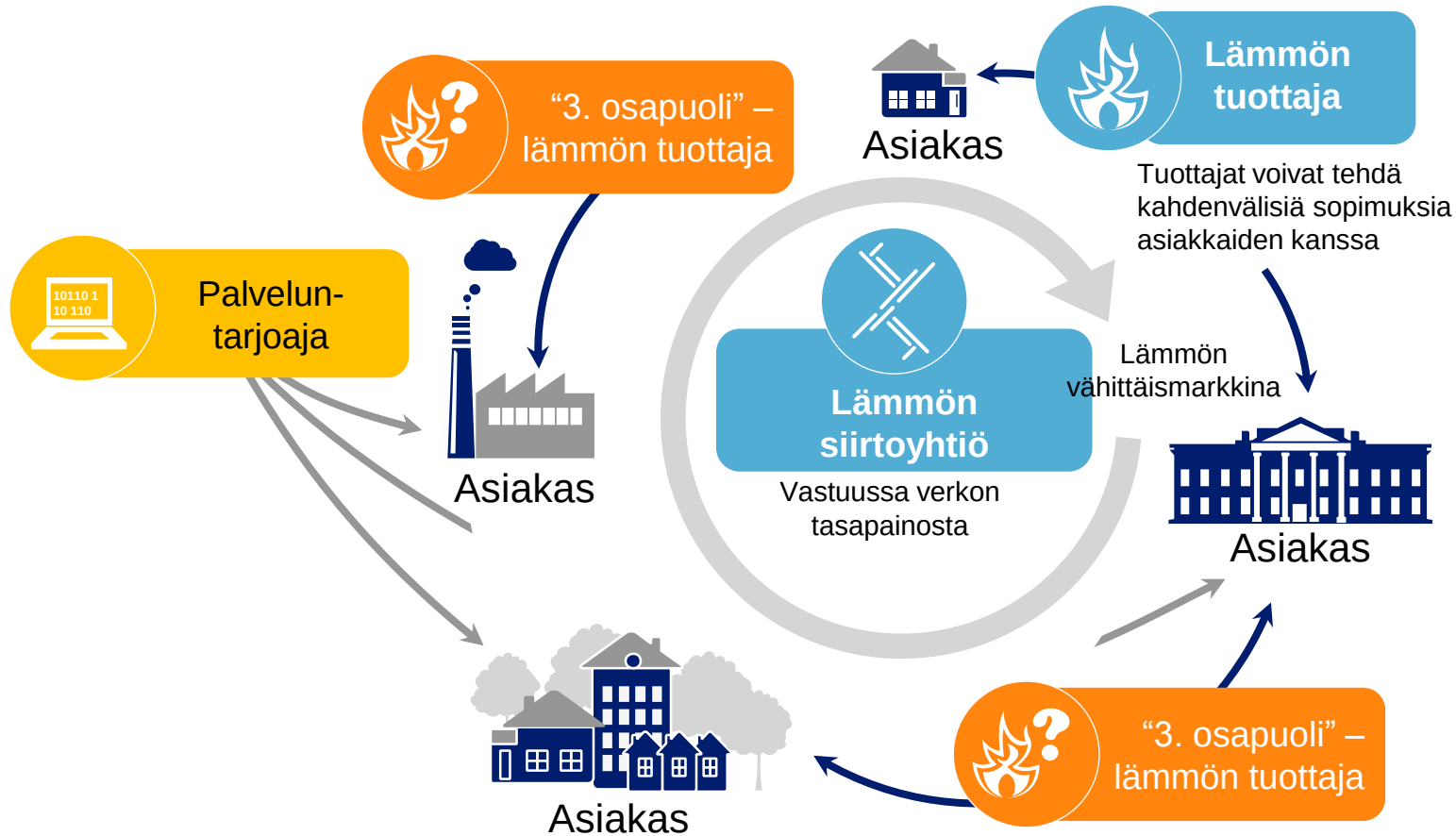
VAIHTOEHTO 1: YHDEN OSTAJAN MALLI PERUSTUEN AVOIMIIN JA LÄPINÄKYVIIN EHTOIHIN VERKKOON PÄÄSYLLE



VAIHTOEHTO 2: YHDEN OSTAJAN MALLI PERUSTUEN SÄÄNNELTYYN KILPAILUUN LÄMMÖN TUKKUMARKKINOILLA



VAIHTOEHTO 3: VERKON AVAAMINEN



JOKAISEN MALLIN TOTEUTUKSEEN LIITTYY SUURI MÄÄRÄ RATKAISTAVIA KYSYMYKSIÄ

	Malli 1 "Yhden ostajan malli perustuen avoimiin ja läpinäkyviin ehtoihin verkkoon pääsyle"	Malli 2 "Yhden ostajan malli perustuen säänneltyyn kilpailuun lämmön tukkumarkkinoilla"	Malli 3 "Verkon avaaminen"
Eriyttäminen	Ei tarpeen	Tuotanto eriytetty – eri vaihtoehtoja eriyttämiselle	Siirto eriytetty – omistuksellinen eriyttäminen
Asiakkaan valintamahdollisuudet	Ei mahdollista valita kaukolämmön myyjää (eri tuotteita kylläkin)	Ei mahdollista valita kaukolämmön myyjää (eri tuotteita kylläkin)	Kaukolämmön myyjän valinta
Tasevastuu	Kaukolämpöyhtiö	Siirtoyhtiö	Siirtoyhtiö (tai markkinoilta)
Kapasiteettimarkkina ja kysyntäjousto	Eri markkinat kapasiteetille ja energialle mahdollisia (kysyntäjousto yleisellä tasolla myös mahdollinen)	Eri markkinat kapasiteetille ja energialle mahdollisia (kysyntäjousto yleisellä tasolla myös mahdollinen)	Erilaisia sopimusvaihtoehtoja
Lämmön vähittäismyyjä	Kaukolämpöyhtiö	Siirtoyhtiö	Erilliset vähittäismyyjät
Kaukolämmön hinnoittelu asiakkaille	Perusteena tasapuolisuus ja kohtuullisuus	Perusteena tasapuolisuus ja kohtuullisuus	Kahdenväliset sopimukset, ei välttämättä yhtenäistä hinnoittelua
Kilpailun tapa	Läpinäkyvät hinnat ja toimitusehdot	Säännelty huutokauppa	Kilpailu loppuasiakkaista
Siirtomaksu	Osana lämmön hintaa	Osana lämmön hintaa	Tuottajakohtainen siirtomaksu

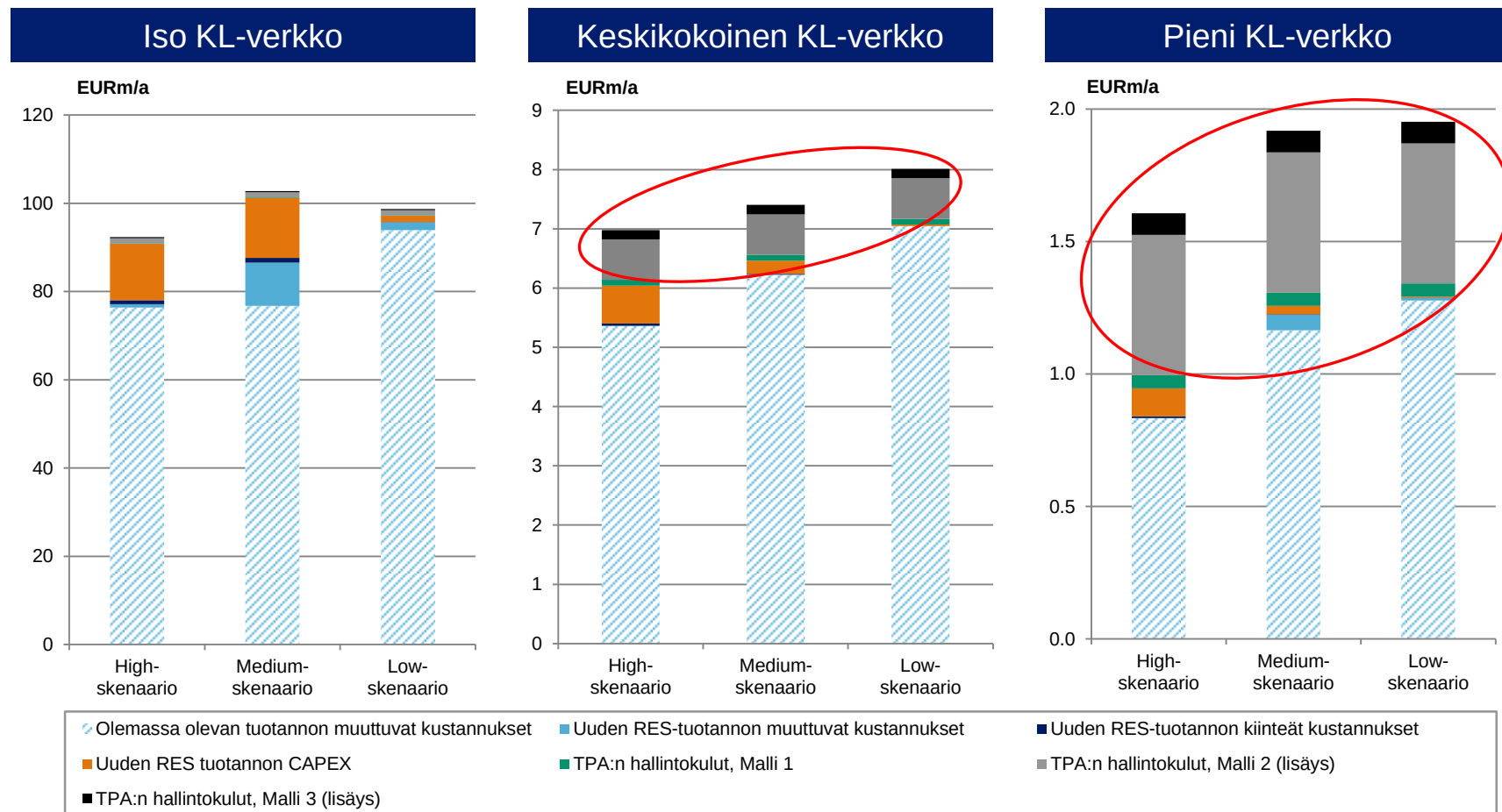
POTENTIAALISIA TPA-TUOTANTOMUOTOJA

Selvityksessä mallinnettiin erilaisten tuotantomuotojen mahdollisuuksia kilpailla olemassa olevan kaukolämpötuotannon kanssa kustannusnäkökulmasta kolmessa erilaisessa kaukolämpöverkossa

Tuotantoteknologia	Suuri verkko (5,000 GWh/a)	Keskikokoinen verkko (500 GWh/a)	Pieni verkko (50 GWh/a)
Teollisuuden jätelämpö	✓	✓	✓
Syvä geoterminen lämpö	✓	✗	✗
Datakeskusten ylijäämälämpö	✓	✗	✓
Teollisen kokoluokan biomassa-kattila	✓	✗	✗
Kauppa/palvelusektorin ylijäämälämpö	✓	✗	✗
Maalämpö	✗	✗	✗
Aurinkolämpö	✗	✗	✗
Pienet biomassakattilat	✗	✗	✗
Sähkökattilat	✗	✗	✗

TPA:N LISÄKUSTANNUKSET

TPA-malli 2 (tuotannon eriyttäminen) aiheuttaa kaukolämpöyhtiöille merkittäviä lisäkustannuksia verrattuna malliin 1 (vapaaehtoiset sopimukset), mallin 3 (verkon avaaminen) tapauksessa kustannukset kasvavat edelleen



JOHTOPÄÄTÖKSET – POTENTIAALISET TP-TUOTTAJAT JA KILPAILUN TASO

Kilpailun tason kaukolämpöverkoissa jää todennäköisesti alhaiseksi

- Perustuen tehtyyn mallinnukseen, vain harvat uusiutuvat tuotantoteknologiat ovat kilpailukykyisiä olemassa olevaan tuotantoon nähden
 - Ainoa kaikissa esimerkkiverkoissa kilpailukykyinen tuotantomuoto on hukkalämpö joko teollisuudesta tai datakeskuksista.
 - Suuressa (5000 GWh/a) fossiilisiin polttoaineisiin perustuvassa verkossa myös hukkalämpö palvelusektorilta, teollisen kokoluokan biokattilat ja syvä geoterminen lämpö ovat kilpailukykyisiä.
 - Koska kannattavimmat hukkalämmön kohteet on todennäköisesti jo hyödynnetty ja uusien datakeskusten määrä on rajallinen, jää yleinen kilpailun taso todennäköisesti alhaiseksi
 - Isoissakin kaupungeissa uusien teollisen kokoluokan biokattiloiden on todennäköisesti vaikeata kilpailla kaukolämpöyhtiötä vastaan. Syvä geoterminen lämpö ei taas ole vielä kypsää teknologiaa.
 - Lisäksi on muistettava, että myös kaukolämpöyhtiöt voivat hyödyntää kaikkia näitä teknologioita ilman, että TPA:n liittyvää lainsäädäntöä muutetaan
- Vaikka joissain kaupungeissa kilpailua kaukolämmön tuotannosta syntyisikin, kaukolämpöyhtiön oma tuotanto määräisi lämmön hinnan suuren osan aikaa vuodesta, ja vaikutus asiakkaiden lämmöstä maksamaan hintaan jäisi todennäköisesti pieneksi

JOHTOPÄÄTÖKSET – TPA:STA AIHEUTUVAT LISÄKUSTANNUKSET

Kasvavaan sääntelyyn perustuvat TPA-mallit lisäävät kaukolämpöyhtiöiden kustannuksia huomattavasti

- Jos lämmön tuotanto eriytetään jakelusta (malli 2), ovat lisääntyneestä hallinnosta aiheutuvat kulut noin kymmenkertaiset verrattuna nykyistä, vapaaehtoisuuteen perustuvaa TPA-mallia muistuttavaan malliin (malli 1)
- Verkon avaamiseen perustuva malli (malli 3) lisää näitä kustannuksia vielä noin 20 % ja tekee koko järjestelmästä hyvin monimutkaisen
- TPA:sta aiheutuvat lisäkustannukset ovat huomattavia verrattuna tuotannon muihin kuluihin
 - Malleista 2 ja 3 aiheutuvat kustannukset lisäävät kaukolämpöyhtiöiden kustannuksia 10-20 % Keskikokoisessa KL-verkossa ja noin 50 % Pienessä KL-verkossa. Vain mallinnetussa Suuressa KL-verkossa nämä kulut eivät ole huomattavia.
 - Suuren verkon kokoisia kaukolämpöverkkoja on Suomessa kuitenkin vain yksi
- Mallista 1 aiheutuvat lisäkustannukset ovat kaikissa tapauksissa alle 5 % muista kustannuksista

JOHTOPÄÄTÖKSET – TPA:N MAHDOLLISIA HYÖTYJÄ

Pidemmällä aikavälillä vähäiseen sääntelyyn ja läpinäkyvyyteen perustuva TPA saattaa tuoda hyötyjä kaikille osapuolille

- Perustuen TPA-malleista 2 ja 3 aiheutuviin lisääntyviin hallinnollisiin kuluihin ja siihen, että suurin osa suomalaisista kaukolämpöverkoista on kooltaan pieniä (mediaanikoko ~50 GWh/a), on selvää, ettei voimakkaasti lisääntyvään sääntelyyn perustuvia TPA-malleja kannata ottaa käyttöön koko Suomen tasolla
- Analysoiduista malleista malli 1 jossa sääntelyn määrä on vähäisin, on ainoa, jossa lisääntyvä kilpailun määrä edes teoriassa voi kattaa mallista aiheutuvat lisääntyneet kustannukset
 - Jos mallin 1 mukainen avoimempi hinnoittelu vietäisiin asiakastasolle saakka, voisi se edesauttaa myös esimerkiksi kysyntäjouston lisääntymistä. Kaukolämpöyhtiöt ovat tosin nykyisessäkin markkinaympäristössä alkaneet toimeenpanna tämän kaltaisia ratkaisuja.
 - Pitkällä aikavälillä läpinäkyvyyden lisääminen kaukolämpösektorilla voi kuitenkin tukea laajemmin uuden teknologian ja palveluiden kehitystä ja näin hyödyttää kaikkia osapuolia.

VÄHÄISEEN SÄÄNTELYYN JA VAPAAEHTOISUUTEEN PERUSTUVA TPA EDISTÄÄ KAUKOLÄMMÖN KEHITTYMISTÄ

Läpi-
näkyvä
hinnoittelu

Julkiset ehdot
lämmön
ostolle

Dialogin
lisääminen



The leading advisor to the world's energy, forest and bio-based industries. Clients choose us for the sharpness of our insight, deep industry expertise and proven track record – because results count.

Pöyry Management Consulting

