

Paltamon kehittyvät energiaratkaisut

Kaukolämmön tuotannon vaihtoehdot

Esa Järvenoja 6.3.2025



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

PALTAMO

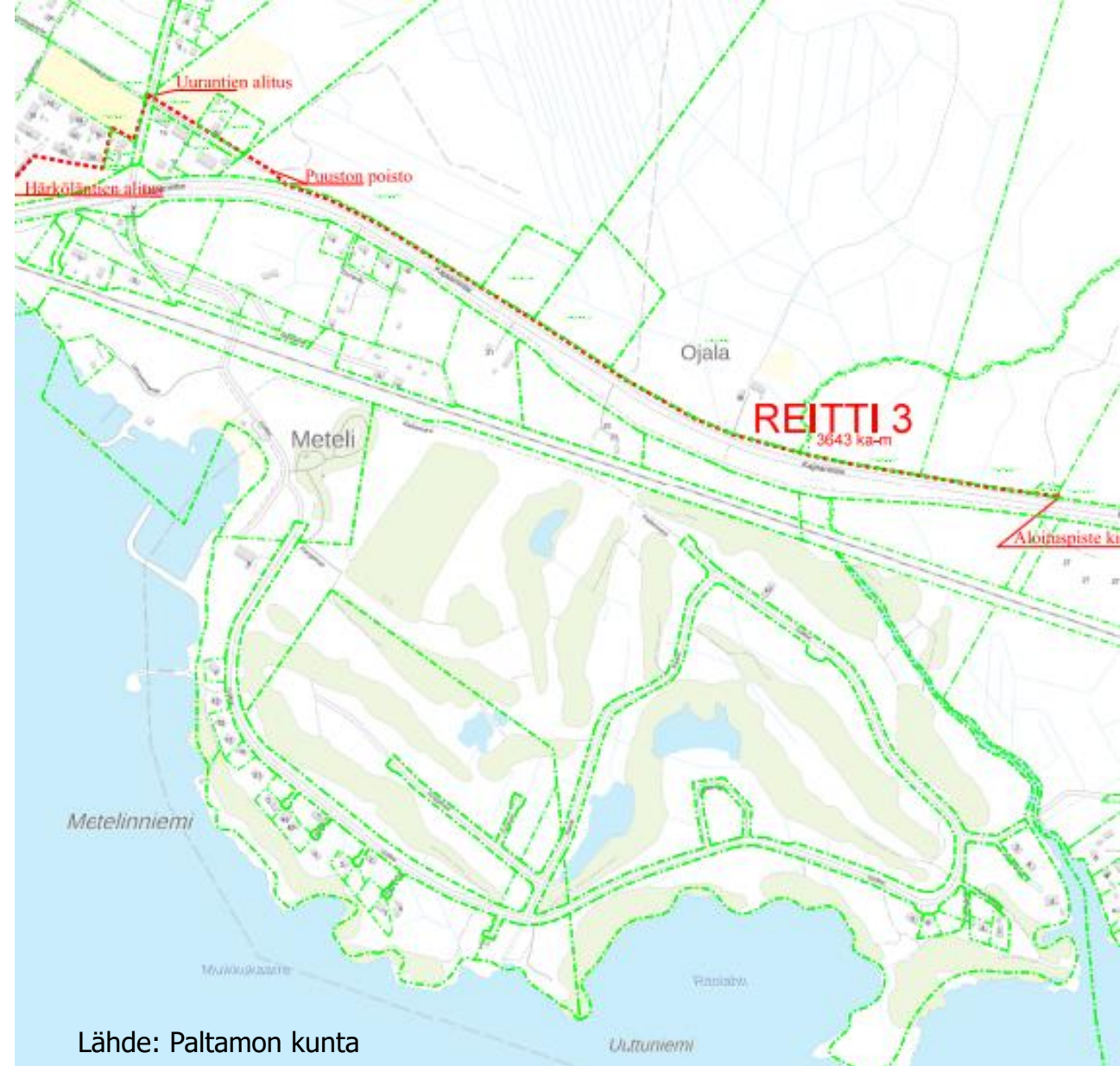
Kaukolämpöratkaisut

- KCF ylijäämälämmön hyödyntäminen
- Uusi kaukolämpölaitos
- Sähkökattila energiavarastoineen
- Kaukolämmön hankinta palveluna
- Nykyisen kaukolämpölaitoksen jatkokäyttö lisäinvestointeineen
- Nykyinen öljykattila varalämpönä



KaiCell Fibers Oy:n ylijäämälämmön hyödyntäminen

- KaiCell Fibers Oy:n biotuotetehdas tuottaa yli oman tarpeen lämpöä, jota voidaan hyödyntää suoraan kaukolämpöverkostossa
- Lämmön siirtoon tehdasalueelta kunnan kaukolämpöverkkoon tarvitaan noin 4 km putkisto
- Tehdasinvestoinnin tulisi valmistua vuoteen 2030 mennessä, jos kunnan lämpölaitos ei täytä PIPO asetusta



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

PALTAMO

Uusi kaukolämpölaitos

- Uusi kaukolämpölaitos rakennetaan uudelle kiinteistölle nykyisen kiinteistön ahtauden vuoksi
- Uudelta laitokselta tarvitaan sijainnista riippuen 0,5 – 1 km lämmönsiirtoputkisto nykyiselle laitokselle kaukolämpöverkkoon



Lähde: Laatikattilat.fi



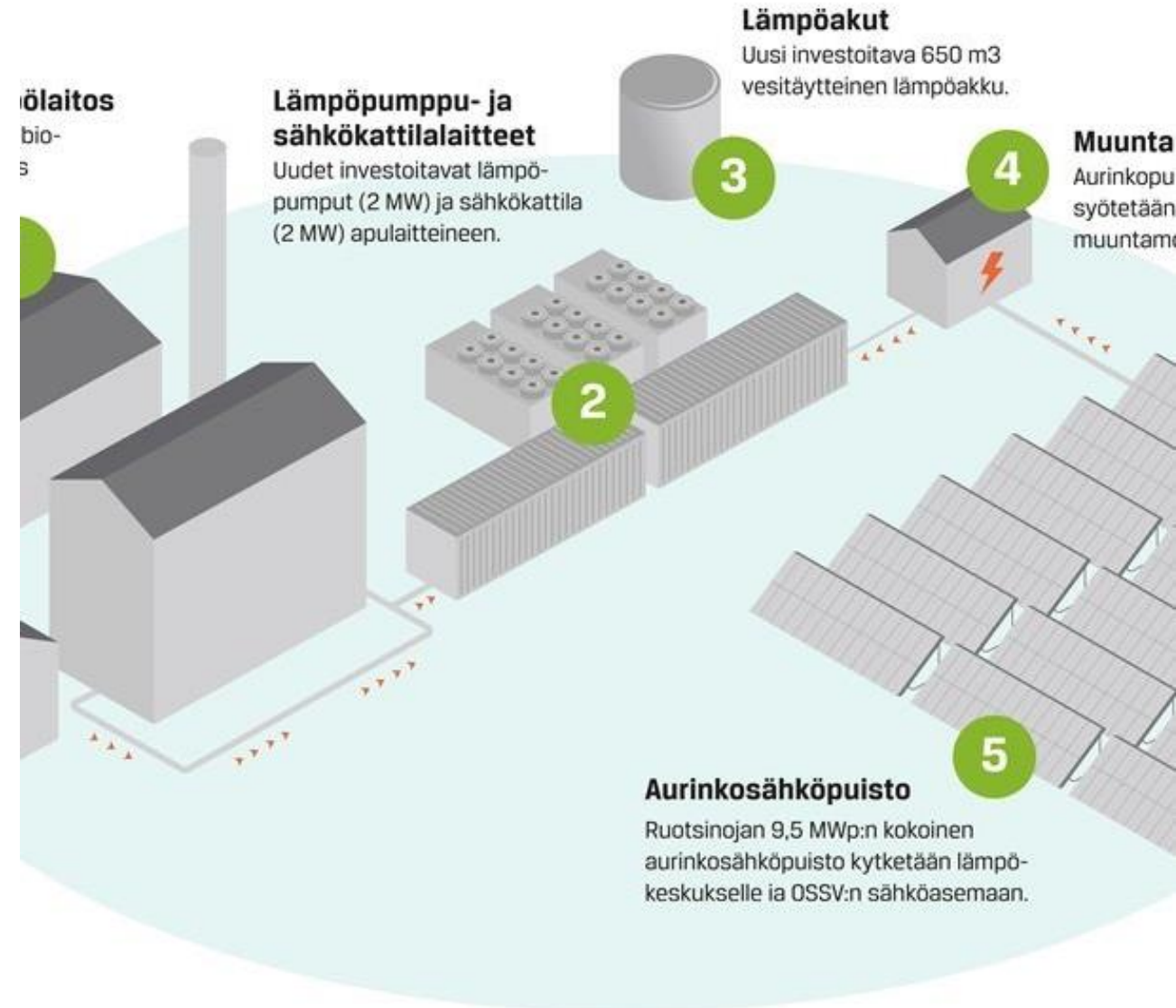
Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

PALTAMO

Sähkökattila energiaravastoinen

- Sähkökattila on investointina edullinen
- Sähkön hinnan vaihteluiden vuoksi tarvitaan PPA- tai kiinteähintainen sähkösopimus
- Käyttökustannusten pienentämiseksi ratkaisuun tulisi sisältyä lämpövarasto ja lämpöpumppu(ja)
- Nykyistä lämpölaitosta voi käyttää <1000h (41 vrk) kovilla pakkasilla



Lähde: Oulunseudunsähkö.fi



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

PALTAMO

Kaukolämmön hankinta palveluna

- Nykyinen lämpölaite myydään palvelun tarjoajalle, joka vastaa sen ylläpidosta
- Palvelun tarjoaja vastaa mahdollisesta uuden lämpölaitoksen investoinnista tai ylijäämälämmön hankinnasta biotuotetehtaalta



Lähde: Zimplerkasinot.fi



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

PALTAMO

Nykyisen kauko- lämpölaitoksen jatkokäyttö lisä- investointineen

- Nykyinen kaukolämpölaitos ei täytä PIPO asetusta enää vuonna 2030
- Savukaasujen puhdistamiseksi tarvitaan lisäinvestointi joko pussi- tai sähkösuodattimiin
- Lisäinvestoinnin avulla saadaan joustavuutta pidempiaikaisen ratkaisun valintaan



Lähde: Lääkärilehti



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

PALTAMO

Nykyinen öljykattila varalämpönä

- Öljykattila voi toimia varalämpöratkaisuna
- Tarvitaan mahdollinen saneeraus



Lähde: machineryline.fi



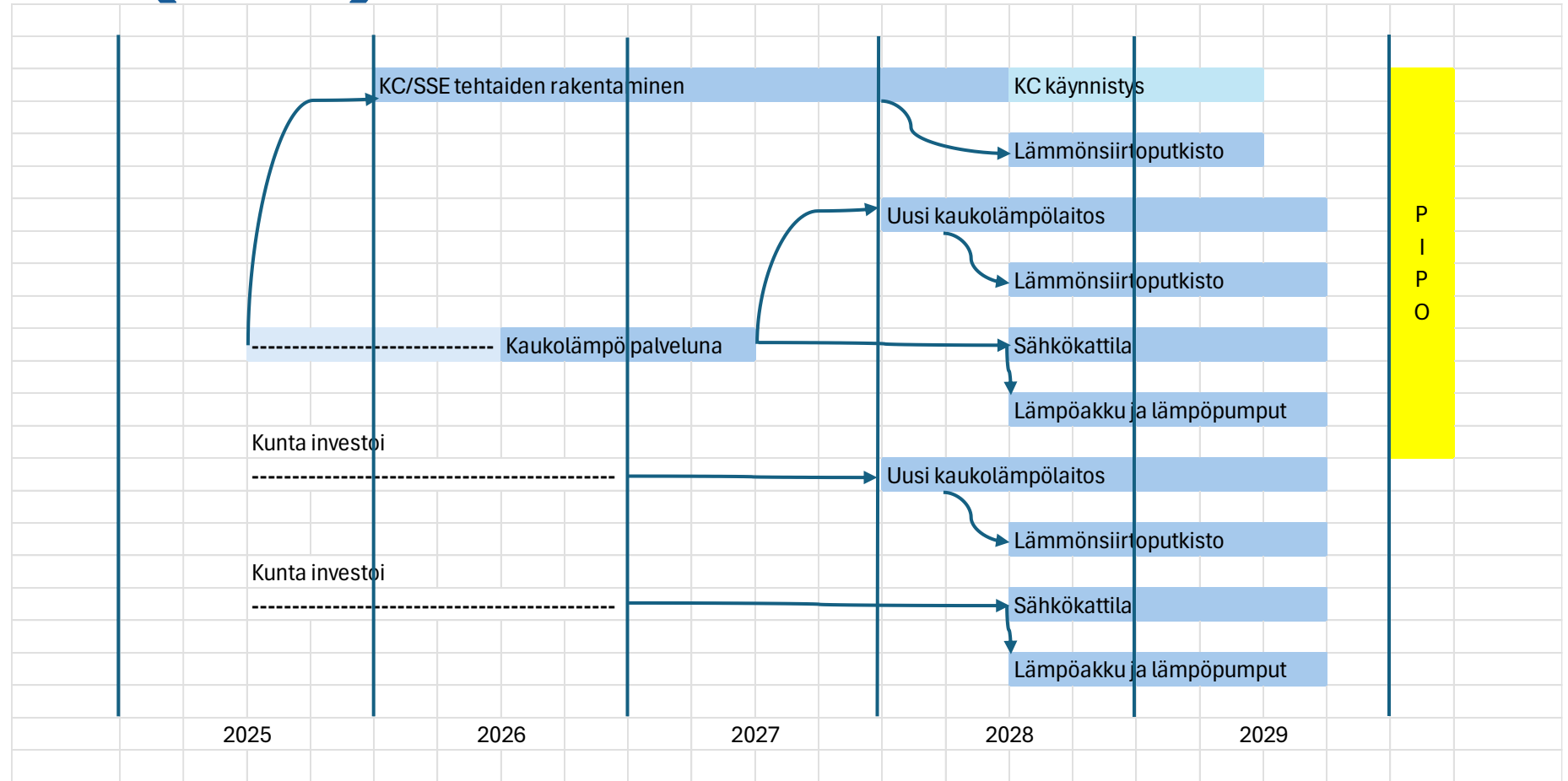
Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

PALTAMO

Aikataulu (1/2)

Nykyinen kaukolämpölaitos täytyy korvata uudella ratkaisulla



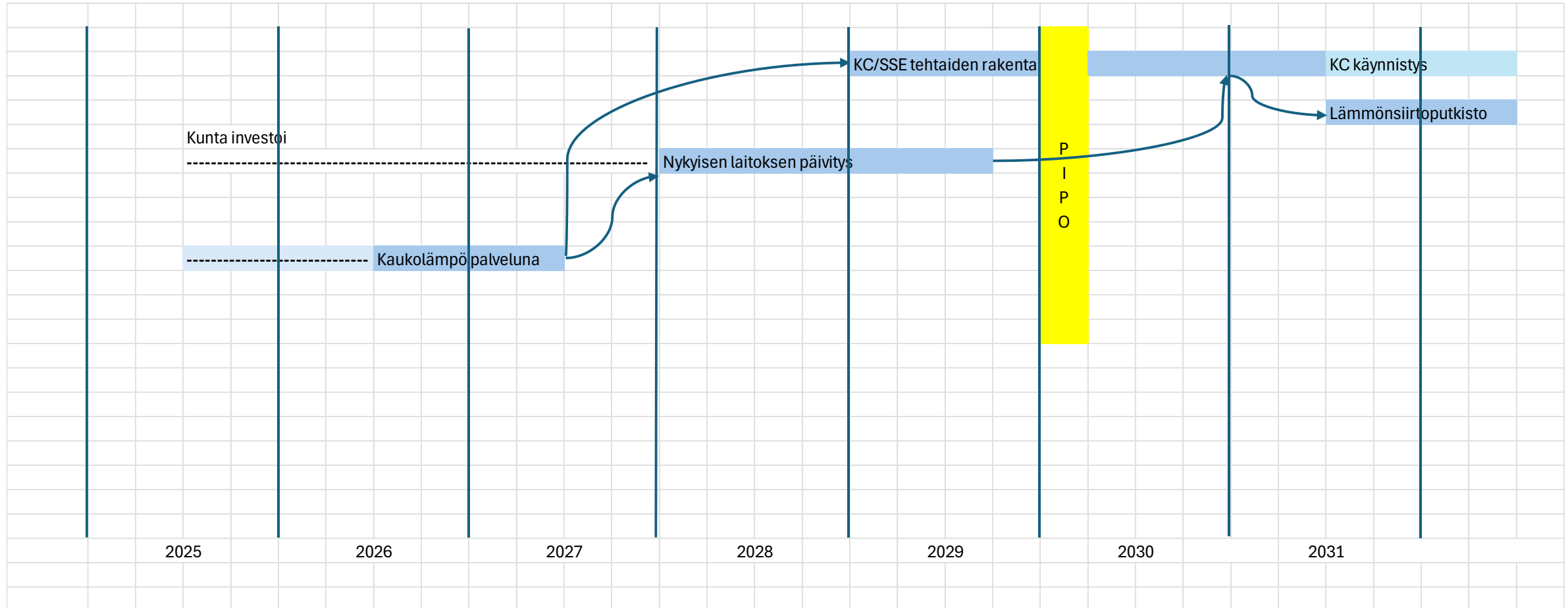
Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

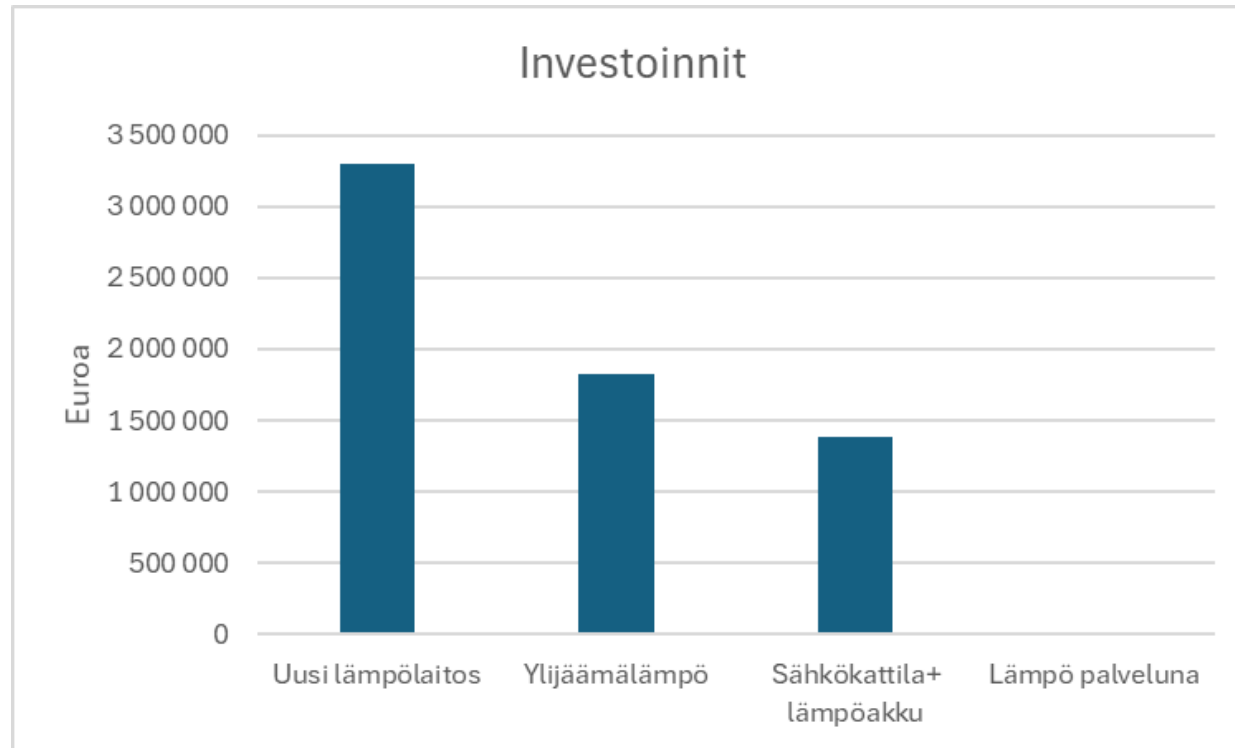
PALTAMO

Aikataulu (2/2)

Lisäaikaa nykyisen lämpölaitoksen päivityksellä tai kaukolämpö hankitaan palveluna



Kustannusvertailua



- Investointikustannukset ovat suuntaa antavia
- Operointikustannukset vaihtelevat suuresti, esimerkiksi hakkeen tai sähkön hinta, henkilöstön tarve jne.
- Ylijäämälämpöratkaisussa edullisimmat operointikustannukset
- Kaukolämpöä palveluna kuluttajahinnat vaihtelevat noin 63 - 90 e/MWh
- Paltamon nykyinen kaukolämmön hinta on 77,81 e/MWh



Lupavaatimukset

- Rekisteröinti: Nykyinen kaukolämpölaitos on rekisteröitävä 1.1.2029
- Kaukolämpöjohtojen rakentamiseen tarvitaan seuraavanlaiset luvat:
 - Sijoituslupa maanomistajalta (Kunta sekä yksityinen)
 - Liikenneväylien alitukseen väylänpitäjän lupa
 - Tiealueen sijoituslupa ELY-keskukselta
 - Rautatiealueen sijoituslupa rata-alueella
 - Lausunto Fingridin johdinlinjan alituksesta (Voimajohto 110 kV, Leppikoski-Tihisenniemi)
 - Joen tai puron alituksen yhteydessä tulee pyytää lausunto ELY-keskukselta



Kiitos!

LOREM IPSUM LOREM



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

PALTAMO