

# Kaukolämpöverkon suunnittelu

**20.–21.3.2019 Helsinki**

Käymme koulutuksessa läpi kaukolämpöverkon suunnittelun perusteita. Koulutus on jaettu yleissuunnitteluun, verkoston mitoituksen perusteisiin, dokumentointiin ja perusparannustoiminnan suunnitteluun. Kuulemme myös case-esimerkkejä todellisista kohteista ja käsittelemme rakennuttamista. Sama henkilö vastaa usein sekä suunnittelusta että rakennuttamisesta.

Edellisen kerran Kaukolämpöverkon suunnittelu -koulutus toteutettiin vuonna 2017. Nyt kurssin sisältöä on kevyesti päivitetty asiakkaiden toiveiden mukaisesti.

## Kohderyhmä

Koulutus on tarkoitettu kaukolämmön suunnittelijoille ja muille kiinnostuneille, jotka haluavat kokonaiskuvan suunnittelusta ja suunnittelun perusteista.

Koulutus on tarkoitettu ensisijaisesti niille, jotka eivät ole osallistuneet aikaisemmin Kaukolämpöverkon suunnittelu -koulutukseen.

## Majoitus

Majoitusvaraukset 5.3.2019 mennessä tunnuksella **Badato Energia Oy**. Radisson Blu myyntipalvelu, 020 1234 700 / yksittäiset huonevaraukset. Huonehinnat 170,50 € / vrk / yhden hengen huone

## Lisätiedot:



**Juha Rakkolainen**

Asiantuntija

040 541 6960

juha.rakkolainen@energia.fi

## Järjestelyt:



**Paula Peura**

Projektikoordinaattori

0400 504 949

paula.peura@energia.fi

## Ilmoittautuminen

Viimeinen ilmoittautumispäivä:

13.3.2019

adato.fi/koulutuskalenteri

Ilmoittaudu

## Koulutuspaikka

Radisson BLU Royal

Runeberginkatu 2

00100 Helsinki

## Koulutuksen kesto

2 pv

## Osallistumismaksu

745 € + alv 24 %

Osallistumismaksuun sisältyy sähköinen luentomateriaali sekä ohjelmassa mainitut tarjoilut.

## Peruutusehdot

Voit perua osallistumisesi kuluitta 7 vrk ennen tilaisuuden alkua. 3-6 vrk ennen tilaisuutta tehdyistä peruutuksista veloitamme 50%. Tämän jälkeen veloitamme koko osallistumismaksun. Nimenmuutos onnistuu kuluitta. Tilaisuuden peruuntuessa osallistuja vastaa itse matkavarauksistaan.

**Muutokset mahdollisia**

# Ohjelma

Keskiviikko 20.3.2019

9.00 Ilmoittautuminen ja kahvi

9.30 Tilaisuuden avaus

## Yleissuunnittelu

Juho Anttila, Tampereen Sähkölaitos Oy

## Jaloittelutauko

## Verkoston mitoituksen perusteet

Lauri Laaksonen, Pöyry Finland Oy, Energia

- Siirto-, alue- ja talojohdot
- Virtaustekninen mitoitus: paine-erot, lämpötilat
- Reittisuunnittelu
- Verkostolaskenta
- Virtausten ja lämpöhäviöiden laskentaesimerkki

11.50 Lounas

12.50 Liittymän suunnittelussa huomioitavia asioita

Petri Turtiainen, Kuopion Energia Oy

- Liittymän suunnittelun periaatteet
- Maanalainen johto-osuus, sisäpuolinen ensiöpuoli, mittauskeskus
- Sisävedoissa käytettävät putket
- Asbestin huomioiminen

## Dokumentointi

Timo Nousiainen, Maintpartner Oy

- Suunnitelmakuvien elinkaari
- Miksi dokumentoidaan?
- Linkit johtokarttoihin
- Käyttö kunnossapidossa
- Johto-osuuden ominaisuustiedot
- Mittauspöytäkirjat
- Korjauksien kirjaaminen kuviin
- Simuloinnin hyödyntäminen suunnittelussa
- Dokumentoidun tiedon hyödyntäminen perusparannuksissa

14.45 Kahvi

15.15 Suunnitteluohjelmistojen edustajien tietoiskut

- Trimble, Teemu Heusala
- Keypro/KeyDH, Jussi Hyvönen
- Symetri/Fiksu, Timo Väyrynen

16.30 Päivän päätös

Keilaus

Päivällinen

*“Hienoa, että käsiteltiin koko kaarta yleissuunnittelusta perusparannuksiin ja case-esimerkein.”*

# Ohjelma

Torstai 21.3.2019

**9.00 Perusparannustoiminnan suunnittelu ja vanhojen johtorakenteiden huomioiminen**  
Henrikki Nuutinen, Helen Oy

- Perusrakenteet
- Liittämiset
- Rakenteiden monipuolisuus
- Lainalaisuudet

## Jaloittelutauko

**Perusparannustoiminta / Case Lahti Energia**

Esa-Matti Larjo, Lahti Energia Oy

**Rakennuttaminen / Case Hyvinkään Lämpövoima**

Sami Pesonen, Hyvinkään Lämpövoima Oy

- Rakennuttamiskäytännöt PTS:stä käytännön toteutukseen case-esimerkkien kautta
- Digitaaliset ratkaisut (Wisemaster) rakennuttamisen työkaluiksi (mm. projektointi, työmaavalvonta sekä rakennuttamis- ja verkkotiedon yhdistetty hallinta)

**Case kaukolämpölinja Kivenlahti – Puolarmetsä**

Timo Nousiainen, Maintpartner Oy

**12.00 Päätöslounas**

*“Hyviä ja mielenkiintoisia luentoja. Hyvä aikataulu.”*

*“Paljon eri puhujia, mikä toi vaihtelua aiheisiin. Tämä oli erittäin hyvä.”*

*“Case-esitykset olivat hyviä. Johtunee henkilöiden käytännön osaamisesta.”*