



TUOMARINKYLÄN KARTANO  
KAUKOLÄMPÖVERKOSTON RAKENTAMINEN

HANKESUUNNITELMA  
7.4.2014

HELSINGIN KAUPUNKI  
TILAKESKUS



## **1. YHTEENVETO**

### **1.1 Hankkeen perustiedot**

Hankkeen nimi: Tuomarinkylän kartano, kaukolämpöverkoston rakentaminen.

Osoite: Kavaleffintie 00690 Helsinki

Tuomarinkylän kartanoalueen rakennusten lämpö tuotetaan nykyisin alueen lämpökeskuksessa, josta se jaetaan alueverkon kautta rakennuksiin. Alue ollaan liittämässä Helsingin Energian kaukolämpöverkkoon. Tämä edellyttää koko olevan lämmitysverkoston varusteineen uudistamista, koska nykyinen järjestelmä ei täytä kaukolämpöverkoston vaatimuksia eikä mahdollista rakennuskohtaista energian mittausta.

Käsillä oleva hanke on osa tätä uudistusta käsittäen alueen runkojohdolta rakennuksiin johtavien liitosjohtojen uusimisen sekä rakennuskohtaisten lämmönjakokeskusten rakentamisen näihin liittyvine maanrakennus-, ym. rakennusteknisine töineen sekä tarvittavine vesijohto- ja sähkötoineen. Samalla Helsingin Energia jo liittää alueen kaukolämpöverkkoonsa rakentamalla entiseen lämpökeskukseen tilapäisen tasauslämmönvaihtimen, jolla kaukolämpö muutetaan vanhaan runkoverkkoon sopivaksi.

Helsingin Energia viimeistelee myöhemmin alueen kaukolämpöjärjestelmän uusimalla nyt paikoilleen jäävän aluelämpöverkoston varusteineen. Runkoverkon uusimisen yhteydessä on samoja kaivantoja mahdollista käyttää hyödyksi myös alueen muussa kunnallistekniikassa.

Hankesuunnitteluryhmä on esitetty liitteessä 1.

### **1.2 Hankkeen tarpeellisuus**

Alueen liittäminen kaukolämpöön perustuu vanhan hakevoimalaitoksen elinkaaren loppumiseen.

### **1.3 Laajuus ja aikataulu**

Puheena olevat kaukolämpötyöt koskevat koko kartanoaluetta.

Hankkeelle on asetettu seuraavat aikataulutavoitteet:

- suunnittelu on aloitettu syksyllä 2012
- hankesuunnitelman käsittely kevät 2014
- rakentaminen alkaa kesä 2014
- rakentaminen valmis v. 2014 loppuun

### **1.4 Rakennuskustannukset**

Rakennuskustannukset ovat yhteensä 0,99 milj. € (Alv 0%) ja 1,23 milj. € (Alv 24%), kausi 2/2014, RI=137,1, THI 150,8. Yksityiskohtainen kustannusarvio on esitetty erillisessä liitteessä.

### **1.5 Vuokratustannukset, rahoitus ja väistötilatarve**

Asiakaspäällikkö selvittää vuokravaikutuksen käyttäjähallintokunnan kanssa.

Hanke rahoitetaan kiinteistöviraston tilakeskukselle osoittamalla investointimäärärahalta. Hanke ei aiheuta väistötilatarvetta.

## SISÄLLYSLUETTELO

1. YHTEENVETO .....	1
2. TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT .....	4
2.1 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys .....	4
3. TOIMINNAN KUVAUS .....	4
4. TYÖN LAAJUUS .....	4
4.1 Yleistä .....	4
4.2 Viranomaisluvut ja lausunnot.....	4
5.1 Tekninen laatutaso.....	5
5.2 Rakennustyön järjestelyt .....	6
7. AIKATAULU .....	6
8. KUSTANNUKSET .....	6
9. RAHOITUSSUUNNITELMA.....	6
10. KIINTEISTÖN KÄYTTÖTALOUS .....	7
11. TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT .....	7
12. VÄISTÖTILAT JA TOIMINTAOLOSUHTEET TYÖN AIKANA.....	7

**Liite 1: Hanketyöryhmä**

**Liite 2: Alueen nykyiset toimijat**

**Liite 3: Suunniteltu kaukolämpöverkosto**

**Liite 4: Kustannusarvio (erillinen liite)**

## **2. TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT**

### **2.1 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys**

Tuomarinkylän kartanoalueen rakennusten lämmitysenergia tuotetaan nykyisin alueen omassa hakelämpökeskuksessa, josta se jaetaan aluelämpöverkon kautta rakennuksiin. Alue ollaan liittämässä Helsingin Energian kaukolämpöverkkoon. Tämä edellyttää olevan järjestelmän uudistamista, koska nykyinen aluelämpöverkko ja siihen liittyvät lämmönsiirtimet ym. eivät sovellu kaukolämpöverkoston lämpötilalle ja paineelle eikä nykyinen järjestelmä mahdollista rakennuskohtaista energian mittausta. Nykyisessä järjestelmässä lämmityskustannukset on jaettu alueen eri toimijoille arviopohjaisin osuuksin.

Käsillä oleva hanke on osa tätä uudistusta käsittäen nykyiseltä aluelämpöjohtolta rakennuksiin johtavien liitosjohtojen sekä rakennuskohtaisten lämmönjakokeskusten varusteineen rakentamisen. Hankkeeseen sisältyy mainittuihin töihin liittyvät maanrakennustyöt sekä purku- ja muut rakennustekniset työt rakennuksissa samoin kuin tarvittavat vesijohto-, viemäri-, automaatio- ja sähkötyöt. Samalla Helsingin Energia jo liittää alueelle kaukolämpöverkkoonsa rakentamalla entiseen hakelämpökeskukseen tilapäisen tasauslämmönvaihtimen, jolla kaukolämpövesi muunnetaan vanhaan aluelämpöverkoston sopivaksi.

Helsingin Energia viimeistelee myöhemmin alueen kaukolämpöjärjestelmän uusimalla nyt vielä käyttöön jäävän aluelämpöverkoston. Aluelämpöverkoston uusimisen yhteydessä on samaa kaivantoa mahdollista käyttää hyödyksi myös alueen muussa kunnallistekniikassa alueen historiallisen ympäristön säästämiseksi.

Nykyinen aluelämpöverkosto on esitetty liitteessä 3.

## **3. TOIMINNAN KUVAUS**

Puheena olevilla alue- ja kaukolämpöjärjestelyillä ei ole välittömiä vaikutuksia alueen toimintoihin.

## **4. TYÖN LAAJUUS**

### **4.1 Yleistä**

Nyt käsillä olevan hankesuunnitelman mukaiset alue- ja kaukolämpötyöt koskevat Tuomarinkylän kartanon alueen kaikkia kiinteistöjä.

Hankkeeseen sisältyvät työt on selostettu jäljempänä kohdassa 5.1.

### **4.2 Viranomaisluvut ja lausunnot**

#### **Rakennuslupa**

Hankkeeseen liittyvästä kaukolämpösuunnitelmasta tarpeellisine liitteineen haetaan rakennusvalvontaviraston lausunto (nk. z-lausunto), hanke ei edellytä varsinaista rakennuslupaa.

## **Muut luvat ja tarkastukset**

Hankkeesta on suunnitteluvaiheessa neuvoteltu kaupunkisuunnitteluvirastossa alueen kaavoituksesta vastaavan arkkitehdin kanssa (neuvottelu 6.3.2013 arkkitehti Raisa Kiljunen-Siirola kaupunkisuunnitteluvirastosta ja arkkitehti Kari Ristola tilakeskuksen edustajana).

Ennen toteutusta ja kaivutöiden aloitusta tullaan vielä olemaan yhteydessä kaupunginmuseoon.

## **5. HANKKEEN LAATUTASO**

### **5.1 Tekninen laatutaso**

#### **5.1.1 Kaukolämpö-, vesijohto-, viemäri- ja automaatiotyöt**

Nykyinen alueen aluelämpöverkosto liitetään Helsingin Energian kaukolämpöverkoston tilapäisen tasauslämmönsiirtimen välityksellä nykyisessä hakelämpökeskuksessa.

Hankkeeseen sisältyy alueen runkojohdolta johtavien liitosjohtojen ja rakennuksiin tulevien lämmönvaihtimien rakentaminen alueen kaikkiin lämmitettäviin rakennuksiin. Rakennuksiin nyt tulevat aluelämpöjärjestelmän liitosjohdot sekä rakennusten nykyiset lämmönsiirtimet, pumppuryhmät ja tarpeettomaksi jäävät putket kannakkeineen yms. puretaan.

Uudet pumput ovat taajuusmuuttajakäyttöisiä ja energiatehokkuusluokkaa A vastaavia keskipakopumppuja. Uudet lämpöjohdot ovat teräsputkea, joiden lämpöeristeenä on mineraalivilla, näkyvillä osilla eriste päällystetään paloluokitellulla muovipinnoitteella.

Rakennusten patteriverkostot ja käyttövesiverkosto jäävät käyttöön, patteriverkostot huuhdellaan ennen liittämistä uusiin lämmityksen lämmönsiirtimiin. Käyttövesiputket liitetään uusiin käyttöveden lämmönsiirtimiin. Uudet vesijohdot tehdään kupariputkista, joiden eristeenä on mineraalivilla, näkyvillä osilla eriste päällystetään paloluokitellulla muovipinnoitteella. Kylmävesijohtojen eristys tehdään kondenssiiviisti.

Kaukolämmön alajakokeskukset varustetaan DDC-pohjaisilla säätö- ja valvontajärjestelmillä, joista johdetaan jatkohälytykset GSM-modeemilla.

Lämmönjakohuoneisiin asennetaan lattiakaivot, jotka liitetään rakennusten nykyisiin viemäriin.

Rakennusten lämmitysverkostot säädetään asennusten jälkeen.

#### **5.1.2 Rakennustekniset työt**

Alueella tehdään hankkeeseen sisältyvien uusien kaukolämpöliitosjohtojen vaatimat maarakennustyöt. Kaivannot pyritään sijoittamaan vanhojen johtokaivantojen yhteyteen ympäristöä mahdollisimman vähän muuttaen ja ottaen myös huomioon asemakaavan suojelumääräykset.

Rakennusten sokkeleihin, perusmuureihin, alapohja- ym. rakenteisiin tehdään kaukolämpöjohtojen ja muiden asennusten edellyttämät lävistykset

ja varaukset. Läpimenokohdat tiivistetään ja paikataan alkuperäiseen asuunsa.

Uudet lämmönjakokeskukset sijoitetaan rakennuksissa niille soveltuviin nykyisiin teknisiin, varasto- yms. tiloihin. Osassa rakennuksista lämmönjakokeskus on mahdollista sijoittaa melko vähäisin muutoksin jo olevaan tekniseen tilaan, muissa rakennuksissa lämmönjakokeskuksia varten tiloihin joudutaan rakentamaan lattiakaivot ja varustaa tilat vedeneristyksellä, mikä edellyttää alapohjarakenteiden purkua. Vedeneristykseenä käytetään muovimattoa, joka nostetaan seinille jalkalistaksi ja, jonka saumat hitsataan. Edellä sanottujen muutosten lisäksi joudutaan moottoriajoneuvosuojaan (rakennus 43) teknistä tilaa suurentamaan ja yhdessä asuinrakennuksessa (rakennus 40) uusimaan ko. tilassa olevaa ullakon porrastajajärjestelyt. Osassa rakennuksia joudutaan alapohjarakennetta uusimaan laajemmalla alalla uuden kaukolämpöjohdon tai uuden lattiakaivon viemäriin rakentamista varten.

### **5.1.3 Sähkötekniset työt**

Hankkeeseen sisältyy edellä mainittuihin kaukolämpöasennuksiin ja rakennusteknisiin töihin liittyvät ja niistä aiheutuvat sähkötekniset työt laadittujen erikoissuunnitelmien mukaisesti.

### **5.2 Rakennustyön järjestelyt**

Työ toteutetaan lämmityskauden ulkopuolella ja vaiheittain siten, että kunkin rakennuksen toiminnalle aiheutuva haitta olisi mahdollisimman pieni ja lyhytaikainen.

## **6. TURVALLISUUSASIAKIRJA**

Hankkeessa on otettu huomioon VNa 205/2009 mukaiset määräykset ja turvallisuusasiakirjan laatiminen etenee hankkeen vaiheiden mukaisesti.

## **7. AIKATAULU**

Hankkeelle on asetettu seuraavat aikataulutavoitteet:

- suunnittelu on aloitettu syksyllä 2012
- hankesuunnitelman käsittely kevät 2014
- rakentaminen alkaa kesä 2014
- rakentaminen valmis v. 2014 loppuun

## **8. KUSTANNUKSET**

Rakennuskustannukset ovat yhteensä 0,99 milj. € (Alv 0%) ja 1,23 milj. € (Alv 24%), kausi 2/2014, RI=137,1, THI 150,8. Yksityiskohtainen kustannusarvio on esitetty erillisessä liitteessä.

## **9. RAHOITUSUUNNITELMA**

Hanke rahoitetaan kiinteistöviraston tilakeskukselle osoittamalla investointimäärärahalta.

**10. KIINTEISTÖN KÄYTTÖTALOUS**

Asiakaspäällikkö selvittää vuokravaikutuksen käyttäjähallintokunnan kanssa.

**11. TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT**

Kiinteistövirasto tulee toimimaan hankkeen tilaajana ja huolehtii sen toteuttamisesta alueen sisällä. Kaukolämpöverkon ylläpidosta vastaa Helsingin Energia.

**12. VÄISTÖTILAT JA TOIMINTAOLOSUHTEET TYÖN AIKANA**

Hanke ei aiheuta väistötilatarvetta. Aleen rakennukset voivat olla normaalissa käytössä, koska hanke toteutetaan varsinaisen lämmityskauden ulkopuolella ja lämpimän käyttöveden saanti varmistetaan rakennusaikana tilapäisjärjestelyin.

**Liite 1: Hanketyöryhmä**

**Liite 2: Alueen nykyiset toimijat**

**Liite 3: Suunniteltu kaukolämpöverkosto**

**Liite 4: Kustannusarvio (erillinen liite)**

**Tuomarinkylän kartano**  
**Kaukolämpöverkoston rakentaminen**

**Hankesuunnitelman liite nro 1**

## **HANKETYÖRYHMÄ**

### Tilaaaja

Helsingin kaupunki  
Kiinteistövirasto, Tilakeskus  
PL 2213, 00099 Helsingin kaupunki  
puh 09 –310 1671  
Jari Kukkonen, puh 050 351 1710  
s: [jari.kukkonen@hel.fi](mailto:jari.kukkonen@hel.fi)

### Tekninen isännöitsijä

Helsingin kaupunki  
Kiinteistövirasto, Tilakeskus  
PL 2213, 00099 Helsingin kaupunki  
puh 09 –310 1671  
Tapio Valonen, puh 050 362 4999  
s: [tapio.valonen@hel.fi](mailto:tapio.valonen@hel.fi)

### LVI-suunnittelija, pääsuunnittelija

Hevac-konsultit Oy  
Lämmittäjänkatu 2 A, 00880 Helsinki  
puh. 09 – 727 7000  
Kari Kauppinen, puh. 050-563 5850  
s: [kari.kauppinen@hevac-konsultit.fi](mailto:kari.kauppinen@hevac-konsultit.fi)

### Sähkösuunnittelija

Insinööritoimisto Stacon Oy  
Lepolantie 14, 00660 Helsinki  
Kalevi Hämäläinen, puh. 0500 443 429,  
s: [kalevi.hamalainen@stacon.fi](mailto:kalevi.hamalainen@stacon.fi)

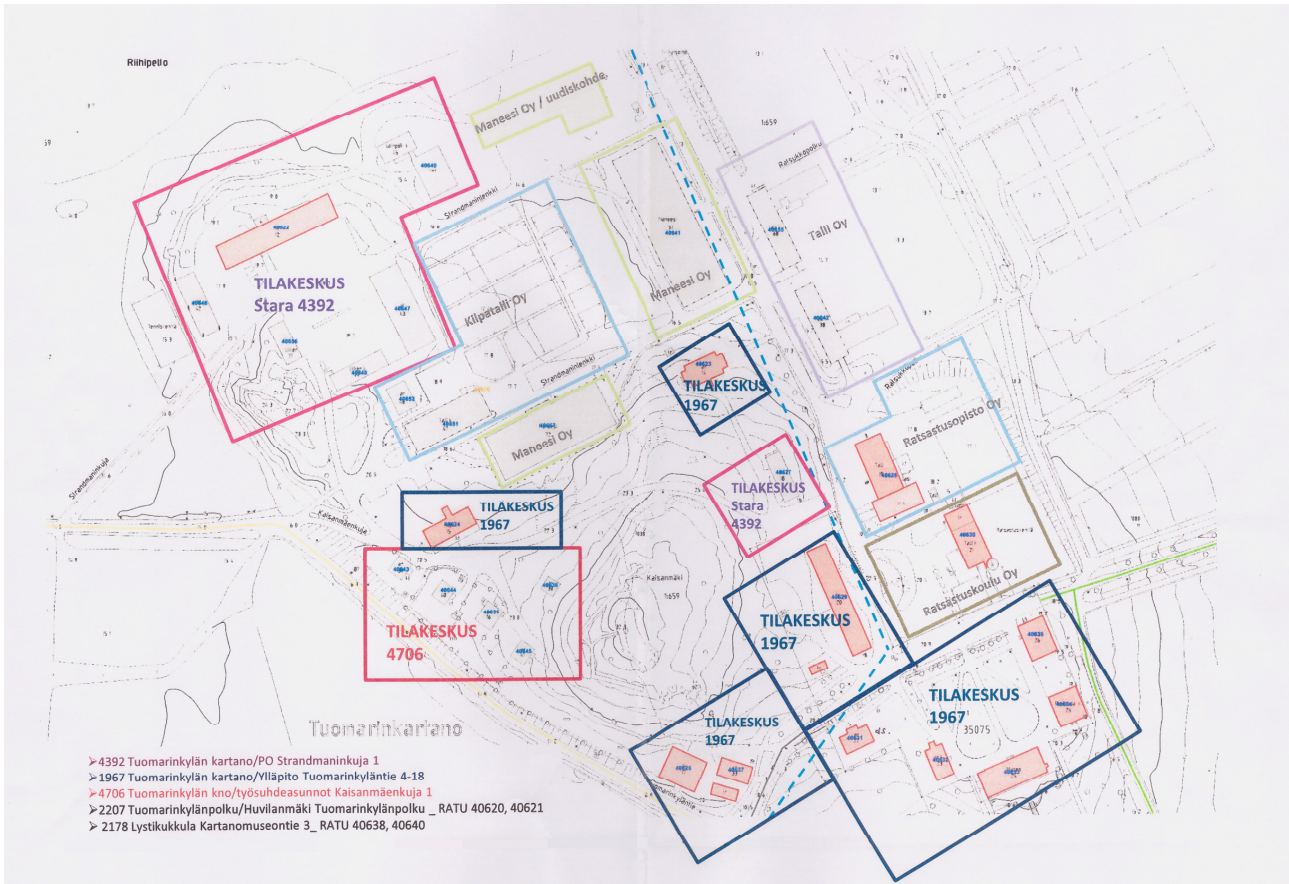
### Arkkitehti

Arkkitehtuuritoimisto Kari Ristola Oy  
Kuortaneenkatu 5 A, 00520 Helsinki,  
puh. 010 235 1040  
Kari Ristola, puh. 040-500 6879  
s: [kari.ristola@ark-ristola.fi](mailto:kari.ristola@ark-ristola.fi)



ALUEEN NYKYISET TOIMIJAT

Hankesuunnitelman liite nro 2



SUUNNITeltu KAUKOLÄMPÖVERKKO

Hankesuunnitelman liite nro 3

