

**FINLANDIA-TALO  
MANNERHEIMINTIE 13E**

**SÄHKÖVERKKOJEN PERUSKORJAUS  
2009**

**HANKESUUNNITELMA**

**4.3.2009**

**HELSINGIN KAUPUNKI  
TILAKESKUS**

**HKR-Rakennuttaja**



<b>1. YHTEENVETO</b> .....	<b>3</b>
1.1 Hankkeen perustiedot .....	3
1.2 Hankkeen tarpeellisuus .....	3
1.3 Laajuus ja aikataulu .....	4
1.4 Rakennuskustannukset .....	4
1.5 Vuokratustannukset ja rahoitus .....	4
<b>2 TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT</b> .....	<b>4</b>
2.1 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys .....	4
<b>3. TOIMINNAN KUVAUS</b> .....	<b>4</b>
<b>4. TYÖN LAAJUUS</b> .....	<b>4</b>
<b>5. RAKENNUSPAIKKA JA RAKENTAMISKELPOISUUS</b> .....	<b>5</b>
5.1 Hankkeen sijainti .....	5
5.2 Asemakaava .....	5
5.3 Rakennuslupa-asiat .....	5
5.5 Kunnallistekniikka .....	5
<b>6. LAATUTASO</b> .....	<b>5</b>
6.1 Tekninen laatutaso .....	5
6.1.1 Rakennussuunnitteluratkaisut .....	5
6.1.2 Rakennetekniset ratkaisut .....	6
6.1.3 LVI-tekniset ratkaisut .....	6
6.1.4 Sähkötekniset ratkaisut .....	6
6.2 Elinkaaritarkastelut .....	6
<b>7. AIKATAULU</b> .....	<b>7</b>
<b>8. KUSTANNUKSET</b> .....	<b>7</b>
<b>9. RAHOITUSSUUNNITELMA</b> .....	<b>7</b>
<b>10. KÄYTTÖTALOUS</b> .....	<b>7</b>
11.1 Vuokra .....	7
<b>11. TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT</b> .....	<b>7</b>
<b>Liitteet:</b> .....	
Työryhmä .....	
Kustannuslaskelma	
Suunnitelmat	
- Rakennustapaselostus .....	
- LVI-selostus .....	
- Sähköselostus .....	

## 1. YHTEENVETO

### 1.1 Hankkeen perustiedot

Hanke	Finlandia-talo Sähköverkkojen peruskorjaus 2009
Sijainti	Kaupunginosa 13 / kortteli 465 / tontti 3
Osoite	Mannerheimintie 13 E, 00100 Helsinki
Laajuus	Rakennuksen bruttoala 22 500 brm <sup>2</sup>

#### Suunnitteluryhmä

Hanke on suunniteltu yhteistyössä tilakeskuksen, HKR- Rakennuttajan ja Finlandia-talo Oy:n kanssa. Suunnitteluryhmä, liite 1.

### 1.2 Hankkeen tarpeellisuus

Finlandia-talo on arkkitehti Alvar Aallon suunnittelema, sittemmin rakennus-suojelulalla suojeltu rakennus, jonka päärakennus valmistui vuonna 1971 ja lisärakennus eli kongressisiipi vuonna 1975.

Rakennus toimii alkuperäisessä käyttötarkoituksessaan konsertti- ja kongressitalona. Rakennuksen käyttäjänä ja vuokralaisena on Finlandia-talo Oy.

Korjaustyön kohteena ovat Finlandia-talon alkuperäiset sähköjärjestelmät. HKR- Rakennuttaja on laatinut niiden uusimisesta korjausohjelman. Sähköverkkojen, muuntamoiden sekä pää- ja ryhmäkeskusten peruskorjaus- ja uusimistöitä on tehty osana tilakeskuksen HKR- Rakennuttajalta tekemiä vuosittaisia muutos- ja peruskorjaustöiden rakennuttamis-, suunnittelu- ja rakentamistilauksia vuodesta 2004 alkaen. Tämän hankesuunnitelman mukainen sähköverkkojen peruskorjaustyöhanke liittyy oleellisesti aikaisemmin toteutettuihin vaiheisiin.

Finlandia-talon ryhmäkeskukset ovat tulossa teknisen käyttöikänsä loppuun ja ne on siksi uusittava tämänhetkisten määräysten mukaisiksi. Osassa vanhoja asennuksia, erityisesti päärakennuksessa, on vielä käytössä kaapelointeja joissa ei ole suoja (PE-) johdinta. Lisäksi käytössä on 2x1,5mm<sup>2</sup> pistorasiryhmiä jotka eivät nykyään ole enää sallittuja.

Nykyisten määräysten noudattaminen tarkoittaa mm. sitä, että uusiin ryhmäkeskuksiin on pistorasialähtöihin asennettava vikavirtasuojakytkimet (SFS 6000 vaatimus). Tämä parantaa sähköturvallisuutta ja käyttövarmuutta, mutta laajentaa muutostöitä ja etenkin niihin liittyvien rakennustöiden kustannuksia valaistusryhmäjohtojen alueella.

Alkuperäinen varavoimajakelu ei ole toteutettu palonkestävällä kaapeloinnilla. Nousujohtojen uusimisen yhteydessä varavoimaryhmäkeskukset muutetaan ketjutetusta yksittäisillä palonkestävillä nousujohtoilla syötetyiksi. Tämä parantaa käyttövarmuutta ja mahdollistaa varavoiman käytön mm. yleisvalaistuksessa turvavalaisuksen täydentäjänä.

Uusittavat kesukset tämän hankesuunnitelman mukaisesti toteutettavaan sähköverkkojen peruskorjaukseen on valittu yhteistyössä käyttäjän kanssa.

Laaditun korjausohjelman mukaisesti on sähköverkkojen peruskorjaamista tarkoitus jatkaa 2010-2012 tämän hankkeen valmistumisen jälkeen

### **1.3 Laajuus ja aikataulu**

Rakennuksen kokonaisala on 22 500 brm<sup>2</sup>  
Urakka-alueen pinta-ala on 4050 m<sup>2</sup>

Rakennustyö on tarkoitus tehdä vuoden 2009 - 2010 . Työaika joudutaan sovittamaan Finlandia-talon toimintaan. Toteutuksessa varaudutaan siihen että se tehdään useassa osassa.

### **1.4 Rakennuskustannukset**

Hankkeen kokonaiskustannus on arvonlisäverottomana 1 175 000 euroa, arvonlisäverollisena 1 432 000 euroa kustannustasossa 12/2008, RI 127,0, THI 152,3.

### **1.5 Vuokrakustannukset ja rahoitus**

Hanke on tekninen peruskorjaus eikä sillä ole vuokravaikutusta.

## **2 TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT**

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

Ryhmäkesukset ovat tulossa teknisen käyttöikänsä loppuun ja ne on siksi uusittava tämänhetkisten määräysten mukaisiksi. Osassa vanhoja asennuksia, erityisesti päärakennuksessa, on vielä käytössä kaapelointeja, joissa ei ole suoja (PE-) johdinta. Lisäksi käytössä on 2x1,5mm<sup>2</sup> pistorasiaryhmiä jotka eivät nykyään ole enää sallittuja.

## **3. TOIMINNAN KUVAUS**

Toiminta säilyy entisellään.

## **4. TYÖN LAAJUUS**

Finlandia-talossa on tämän hankkeen yhteydessä uusittavia ryhmäkeskuksia yhteensä 23, joista 9 sijaitsee kongressisiivessä. Yhteensä uusia keskuksia hankitaan 30 kpl. Urakka-alueeseen kuuluvat uusittavien keskusten ohella päärakennuksen tilat, joissa uusitaan kaapelointeja ja pistorasiaryhmiä, sekä tilat joissa joudutaan avaamaan ja sulkemaan alakattoja sähkötöiden johdosta. Urakka-alueen yhteenlaskettu pinta-ala on 4050 m<sup>2</sup>.

## 5. RAKENNUSPAIKKA JA RAKENTAMISKELPOISUUS

### 5.1 Hankkeen sijainti

Finlandia-talo  
Mannerheimintie 13 E  
00100 Helsinki

### 5.2 Asemakaava

Finlandia-talon kortteli 13 465 on merkitty voimassaolevaan asemakaavaan merkinnällä YY, joka on kulttuuritoimintaa palvelevien rakennusten kortteli-alue. Rakennusta saa käyttää kulttuuri-, kokous-, kongressi-, juhla- yms. toimintaan.

Asemakaavassa Finlandia-talossa on merkintä srs; Rakennussuojelulain nojalla suojeltu rakennus. Finlandia-talon rakennussuojelupäätöksessä vuodelta 1993 suojelu koskee myös yleisölle avoimina pidettäviä sisätiloja.

### 5.3 Rakennuslupa-asiat

Suunnitelluille muutoksille ei tarvita rakennuslupaa.

### 5.5 Kunnallistekniikka

Kunnallisteknisiin liitoksiin ei tule muutoksia

## 6. LAATUTASO

### 6.1 Tekninen laatutaso

#### 6.1.1 Rakennussuunnitteluratkaisut

Hankkeesta aiheutuvat työt ovat suurelta osin luonteeltaan rakennusteknisiä aputöitä, tyypillisesti alakattojen avaamista ja uudelleen sulkemista sähkötöiden vaatimassa laajuudessa. Uusia kaapelireittejä varten tehdään eikantaviin seiniin upotuksia ja roilousta sekä asennusjälkien paikkausta (seinien pintarakenteiden ja pintojen uusimista).

Hankkeen yhteydessä uusitaan Finlandia-talon suojelluissa sisätiloissa kaapelointeja ja pistorasiaryhmiä. Tavoitteena on käyttää ensisijaisesti vanhoja kaapelireittejä, mutta paikoin joudutaan tekemään johdotuksille uusia reittejä rakenteisiin. Pinta-asennukset sallitaan vain luonteeltaan toisarvoisissa kellari- ja teknisissä tiloissa. Yleisö- ja henkilökunnan tilojen osalta uusien kaapelireittien ja sähköasennusten asennustavan ja uusittavien pintojen on vastattava laatutasoltaan rakennuksen nykyistä laatutasoa.

Merkittävin muutoskohde ovat päärakennuksen konserttitalin lämpiö ja parvekelämpiö, joissa uusia kaapelointeja ei voida asentaa vanhoihin putkituksiin niiden tukkoisuuden vuoksi. Uusia pistorasioita varten tehdään näissä tiloissa lattiarasiat.

Saneerattavissa keskuskomeroissa puretaan lastulevyrakenteinen alakatto sekä poistetaan muu palava materiaali. Lattioihin asennetaan tehdasvalmiit moduulirakenteiset paloläpiviennit vastaavalla periaatteella kuin rakennusvaihe 4:ssä. Purettavien ryhmäkeskusten ym. asennusten seinäkiinnitysten jäljet tasoitetaan ja seinäpinnat maalataan. Töihin kuuluu myös kaapeliläpivientien avaamista ja sulkemista kaapelointireiteillä.

### 6.1.2 Rakennetekniset ratkaisut

Rakennuksen kantaviin rakenteisiin joudutaan tekemään uusia kaapelireittejä ja asennuksia varten aukkoja, reikiä ja syvennyksiä. Pistorasioiden johdotusten yhteydessä tehdään kantaviin betonirakenteisiin roilouksia pistorasioista alaspäin.

### 6.1.3 LVI-tekniset ratkaisut

Nykyisiin LVI-tekniisiin ratkaisuihin ei tule hankkeen yhteydessä muutoksia. Keskuskomeroiden alakattopurun yhteydessä tuloilmasäleiköt irrotetaan purettavasta alakatosta ja siirretään ylemmäs erillisasennuksiksi.

### 6.1.4 Sähkötekniset ratkaisut

Yhteensä uusittavia ryhmäkeskuksia on 23 kappaletta. Vanhat keskuksat puretaan ja uusitaan erillisiksi normaaliverkon ja varavoimaverkon ryhmäkeskuksiksi siten että uusia keskuksia hankintaan yhteensä 30 kpl.

Nousujohdot uusitaan. Varavoimajakelu toteutetaan palonkestävällä kaapeloinnilla.

Kaikki uusittavien keskusten kaapeloinnit tarkistetaan ja pistorasiaryhmät uusitaan TN-C-järjestelmän mukaisiksi jos eivät sitä ole.

Aulojen 2x1,5mm<sup>2</sup> pistorasiaryhmät puretaan ja korvataan lattiarasioilla koska tehtyjen selvitysten mukaan vanhoihin putkituksiin ei voida kaikkialla asentaa uusia johtimia niiden pienen koon ja tukkoisuuden takia.

Yhtä nykyistä pääkeskusta laajennetaan kasvaneen lähtömäärän johdosta.

Ryhmäkeskuskomeroiden paloilmaisimia siirretään alakaton purkamisen johdosta.

Valaistusohjauksia parannetaan samalla laajentamalla nykyistä kiinteistöautomaation valaistusohjauksia uusiin keskuksiin. Tätä varten asennetaan uusia ohjausrunkojohtoja kiinteistöautomaatiosta uusiin ryhmäkeskuksiin.

Uusissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan kiinteistöautomaation laajempaan käyttöön valaistusohjauksissa, myös sisävalaistuksessa. Käyttöaikojen tarkemmalla säädöllä käytössä olevien tilojen mukaan sekä ottamalla huomioon luonnonvalon määrä sisätiloissa saavutetaan säästöjä energiakustannuksissa.

Luetteloidaan keskeiset sähkötekniset järjestelmät ja/tai järjestelmien muutokset ja sellaiset erikoisratkaisut, jotka ovat keskimääräistä kustannustasoa

kalliimpia sekä perustellaan niiden käyttäminen ymmärrettävästi. Käytetään mielellään ranskalaisia viivoja.

Täsmälliset tekniset tiedot ovat sähköselostuksessa, joka on liiteasiakirja.

6.2

**Elinkaaritarkastelut**

Finlandia-talossa on käynnistetty koko rakennusta ja sen teknisiä järjestelmiä koskeva elinkaari- ja energiaselvitys peruskorjaus- ja muutostöiden ohjaukseen.

7.

**AIKATAULU**

Hanke on tarkoitus toteuttaa vuoden 2009 - 2010 aikana Finlandia-talon käytön kanssa yhteen sovitettuna.

8.

**KUSTANNUKSET**

Hankkeen kokonaiskustannus on arvonlisäverottomana 1 175 000 euroa, arvonlisäverollisena 1 432 000 euroa kustannustasossa 12/2008, RI 127,0, THI 152,3.

HKR- Rakennuttajan laatima kustannusarvio, liite 2.

9.

**RAHOITUSSUUNNITELMA**

Investointitalouden määrärahojen käyttösuunnitelmassa (Kik17.2.2008/ §80) on Finlandia-talon sähköverkkojen korjaamiselle varattu yhteensä 2 300 000 euroa, josta vuodelle 2009 633 000 euroa.

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä rakentamishjelmassa vuosiksi 2009 - 2013 on Finlandia-talon peruskorjauksille vuodelle 2009 varattu 1 500 000 euroa.

Rahoitussuunnitelma		
-	2009	633 000 euroa
-	2010	542 000 euroa

10.

**KÄYTTÖTALOUS**

10.1

**Vuokra**

Kiinteistön teknisellä peruskorjauksella ei ole vuokravaikutusta

11.

**TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT**

Toteutus- ja ylläpitovastuu on kiinteistöviraston tilakeskuksella.

**Liitteet:**

Finlandia-talo, sähköverkkojen peruskorjaus vaihe 5

- Liite 1.** Suunnittelutyöryhmä
- Liite 2** Kustannuslaskelma
- Liite 3** Suunnitelmat



## LIITE 1

## YHTEYSHENKILÖLUETTELO

<b>Tilaaaja / omistaja:</b> Kiinteistövirasto Tilakeskus PI 2213 00099 H:gin kaupunki	Erja Erra	puh.: fax: erja.erra@hel.fi
<b>Käyttäjä:</b> Finlandia-talo Oy Mannerheimintie 13 e 00100 Helsinki	Auni Palo	puh.:09-402 4410, 050-366 9169 fax: 09-446 259 auni.palo@finlandiatalo.fi
	Ilkka Rautakivi	puh.:09- 402 4450, 050-63 808 fax: 09-446 449 ilkka.rautakivi@finlandiatalo.fi
	Markku Lehtonen	puh.: 09-402 4451, 050-514 9776 fax: 09-446 259 markku.lehtonen@finlandiatalo.fi
	Lea Raitala	puh.: 0407416061 fax: 09-446 259 lea.raitala@finlandiatalo.fi
<b>Rakennuttaja:</b> HKR-Rakennuttaja PL 1540 00099 H:gin kaupunki Kasarmikatu 21	Martti Nurmi rakennuttaja	puh. 09-310 70067, 040-334 0687 fax: 09-310 38 302 martti.nurmi@hel.fi
<b>Arkkitehti:</b> Arkkitehtuuri- ja muo- toilutoimisto Talli Oy Tallberginkatu 1c83 00180 Helsinki puh.: 09-681 1190	Minna Lukander Pääsuunnittelija	puh.: 09- 6811 1913, 050-525 0594 fax: 09-6811 1969 minna.lukander@talli.fi
	Mari Mannevaara Projektiarkkitehti	puh.: 09- 6811 190 fax: 09-6811 1969 mari.mannevaara@talli.fi
<b>Rakennesuunnittelija:</b> HKR-Ark PL 1530 00099 H:gin kaupunki	Jukka Tuhkanen	puh: 09-31038476, 040-334 0002 jukka.tuhkanen@hel.fi
<b>Sähkösuunnittelija:</b> Insinööritoimisto Tauno Nissinen Oy Pohj.Hesperiank. 15A 00260 Helsinki puh.: 09-473 361	Jukka Auvinen	puh.: 050-553 8351 fax: 09-454 3066 jukka.auvinen@tauno-nissinen.fi

