

## Kirjeenvaihto ja lausunnot

Kirjaamossa kirjattiin kertomusvuonna saapuneeksi 1 664 ja läheneeksi 590 lähetystä. Toimikunta antoi 27 ja toimisto 17 pääasiallisesti metroasioihin liittyvää lausuntoa.

## Tiedotus- ja näyttelytoiminta

**Julkinen sana** Metrotoimikunnan tekemistä päätöksistä sekä metron rakennustöiden ja suunnittelun edistymisestä tiedottaminen tapahtui kertomusvuonna pääasiassa julkisen sanan välityksellä.

Metroa käsiteltiin kertomusvuonna n. 280 sanomalehtiartikkelissa ja 14 aikakauslehtiartikkelissa. Yleisöä kiinnostavat lehtileikkeet olivat esillä näyttelyn lehtileiketaululla. Kaikki lehtileikkeet arkistotiin.

**Näyttelyt** Kertomusvuonna annettiin metroa koskevaa tietoutta myös suoraan kaupunkilaisille mm. näyttelyjä järjestämällä. Tulevaa Helsinkiä -näyttelyssä kävi kertomusvuonna 19 763 henkeä. Osa kävijöistä oli ulkomaalaisia vieraita, asiantuntijaryhmiä tai muuten metrosta kiinnostuneita ryhmiä, joille näytettiin metroa käsittelevä elokuva ja näyttely. Koeajo metrojunalla kuului useimpien ryhmien ohjelmaan.

Pysyvän metronäyttelyn ohessa järjestettiin kertomusvuonna erikoisnäyttelyjä, esim. Keskusta-asemien suunnittelua esittävä näyttely sekä »Mennään metrolla» -näyttely, jossa olivat esillä opastus- ja informaatiojärjestelmään sekä automaattiajoon ja -ohjaukseen liittyvät laitteet.

Kertomusvuonna perustettu näyttelytoimikunta kokoontui viisi kertaa. Toimikuntaan kuului edustaja jokaiselta metrotoimiston osastolta.

## Suunnittelu ja rakentaminen

### Kamppi—Puotinharju rataosuus

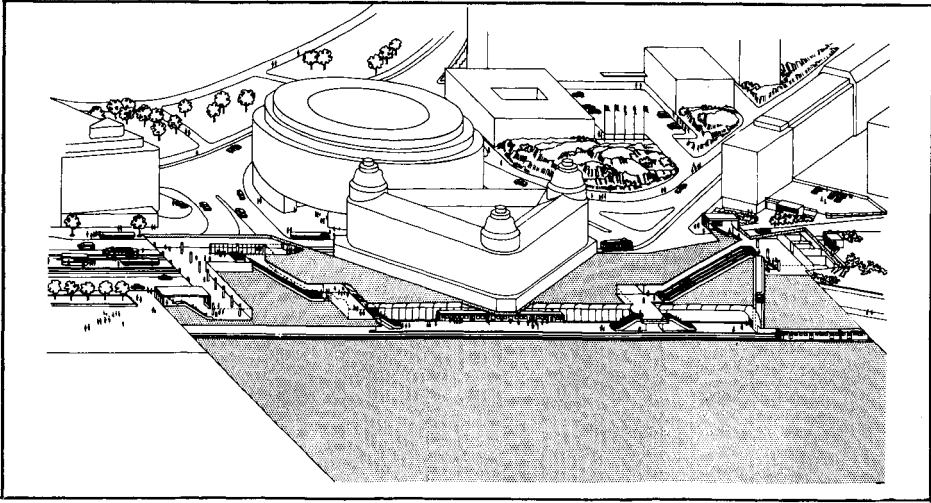
#### *Tunneliasemat*

**Kamppi** Kaupunginvaltuusto hyväksyi Kampin metroaseman luonnospiirustukset kertomusvuoden tammi-kuussa ja pääpiirustukset marraskuussa. Laiturihallin louhintaurakka-asiakirjat sekä aseman runko-urakka-asiakirjat valmistuivat kertomusvuoden aikana. Aseman laajennuslouhinnan pääosa tehtiin Kamppi—Kaivokatu louhintaurakan yhteydessä.

**Kaivokatu** Kaivokadun metroaseman suunnittelussa oli käynnissä pääpiirustusvaihe. Kaupunginvaltuusto hyväksyi luonnospiirustukset kesäkuussa. Aseman lävistyslouhinta suoritettiin Kamppi—Kaivokatu louhintaurakan yhteydessä ja laadittiin aseman laajennuslouhintaurakka-asiakirjat.

**Kluuvi** Metrotoimikunta hyväksyi Kluuvin aseman luonnospiirustukset kesäkuussa, mutta eri lautakuntien lausunnot saatiin vasta marraskuussa. Päätävien elinten käsittelyn viivästymisen johdosta jouduttiin jatkosuunnittelua hidastamaan. Kluuvin aseman laajennuslouhinta tehtiin pääpiirteissään Mikonkatu—Siltavuori louhintaurakan yhteydessä.

**Hakaniemi** Hakaniemen metroaseman lävistyslouhinta tehtiin Junatie—Hakaniemi louhintaurakan yhteydessä. Pääpiirustus- ja urakkavaiheiden suunnittelutyö saatiin päätökseen kertomusvuoden aikana. Pääosa aseman urakka-asiakirjoista valmistui kertomusvuoden aikana. Sopimus Hakaniemen metroaseman rakentamisesta tehtiin vuoden viimeisellä neljänneksellä ja työt alkoivat kertomusvuoden lopussa. Aseman alueella olivat johtojen ja kaapeleiden siirtotyöt käynnissä koko kertomusvuoden ajan.



*Hakaniemen metroasema. Havainnekuva ensimmäisestä rakennusvaiheesta.*

Sörnäisten metroaseman suunnittelu oli keskeytyksissä, koska aseman asemakaavan muutoksesta tehty valitus oli käsittelyn alaisena. Suunnitelmia täydennettiin lähinnä louhinta- ja vahvistustöiden urakka-asiakirjojen osalta. Osa laajennuslouhinta- ja lujitustyöistä tehtiin Junatie–Hakaniemi louhintaurakan yhteydessä.

*Sörnäinen*

#### *Pinta-asemat*

Kaupunginhallitus hyväksyi Kulosaaren, Hiihtäjätien ja Siilitien metroasemien pääpiirustukset ja asemaympäristöjen työnaikaiset johtojensiirto- ja liikennejärjestelysuunnitelmat kertomusvuoden helmikuussa. Asemien urakkatarjousasiakirjat valmistuivat joulukuussa. Osa Hiihtäjätien asemaympäristön johtojensiirtotöistä tehtiin jo kertomusvuoden aikana.

*Kulosaari,  
Hiihtäjän-  
tie, Siili-  
tie*

Puotinharjun metroaseman luonnossuunnitelmat valmistuivat kertomusvuoden aikana ja eri lautakuntien lausunnot saatiin kertomusvuoden loppuun mennessä.

*Puotinhar-  
ju*

#### *Tunnelirata*

Metron ratatunneliosuudella suoritettiin koko kertomusvuoden ajan louhinta- ja lujitustöitä. Kampi–Puotinharju metroradan tunneliosuutta varten louhittiin yhteensä n. 120 000 kiintokuutiometriä kalliota. Louhitun radan pituus oli kertomusvuoden lopussa n. 8 km.

*Kamppi-  
Puotin-  
harju*

Kamppi–Siltavuori ratatunneliosuuden yleissuunnitelmat tarkistettiin Kampin metroaseman länsipuolisen varajuna- ja kääntöraiteiston osalta. Maanalaista rakentamista koskevat asemakaavan lisämääräykset hyväksyttiin tältä osin kaupunginvaltuustossa kertomusvuoden lopussa. Urakka-asiakirjat valmistuivat kesällä.

*Kamppi-  
Silta-  
vuori*

Kertomusvuonna valmistuivat Kampin ja Kaivokadun metroasemien välisten ratatunnelien louhin-

ta- ja lujitustyöt sekä Junatie—Karhupuisto ratatunneliosuuden louhinnat. Kertomusvuoden lopussa olivat vielä käynnissä osuuden Mikonkatu—Siltavuori ratatunnelien louhinta- ja vahvistustyöt.

*Hakaniemi-Karhupuisto - Asematunneli* Erillisinä urakoina teetettiin *Karhupuiston* puhallinkuilun rakennustyöt, Hakaniemi—Karhupuisto ratatunneliosuuden tiivistystöitä sekä ns. metrovaraustiloista tehtäviä tiivistystöitä Kaivokadun aseman kohdalla. Kertomusvuoden lopussa käynnistettiin Asematunnelin työkuilun rakennustyöt jatkossa tehtäviä tiivistystöitä varten.

#### *P i n t a r a t a*

Pintarataosuudella on rakentamisen painopiste kertomusvuonna ollut sillanrakennustöissä.

*Junatie-Kulosaari* Rataosuudella Junatie—Kulosaari tehtiin radan alusrakenne ja verhoustöitä sekä rakennettiin koko toimintavuoden ajan Kulosaaren ja Junatien metrosiltoja.

Rataosuudella Kulosaari—Hiihtäjätie saatiin valmiiksi Naurissalmen metro- ja katusillat, Kipparlahden metrosilta sekä niihin liittyvät rataosat. Hiihtäjätien asemaseutua palveleva sadevesitunneli rakennettiin ja radan alusrakennetöitä tehtiin Hiihtäjätien aseman kohdalla ja koko rataosuudella verhou- ja istutustöitä.

*Varikon koetusraiteella* aloitettiin radan alusrakennetyöt kesällä. Pääosa avoradan maarakennustöistä ja kalliotunnelin louhintatöistä saatiin valmiiksi kertomusvuoden loppuun mennessä.

*Roihupelto-Puotinharju* Rataosan Roihupelto—Puotinharju suunnittelu alkoi kertomusvuoden lopussa. Tehtävään kuului koeradalta Puotinharjuun ulottuvien linjaraitteiden suunnittelu, Puotinharjun kääntöraiteiden sekä koeradahn pehmeikkösillalta Puotinharjuun ulottuvien varikon syöttöraiteiden suunnittelu.

#### *V a r i k k o*

Varikon toiminta- ja luonnossuunnittelua koskeva suunnittelusopimus allekirjoitettiin tammikuussa. Toimintasuunnitelmaraportti valmistui heinäkuussa ja alustavat luonnospiirustukset esitettiin joulukuussa.

#### *S ä h k ö n s y ö t t ö , a u t o m a t i i k k a j a t u r v a l a i t t e e t*

*Koerata* Kertomusvuoden aikana asennettiin koeradahn asetinlaitteeseen vääranraiteen ajon edellyttämät releryhmit. Koeradahn ATC-järjestelmä kokonaisuudessaan vastaanotettiin kesäkuussa. Koeradahn hankittiin kokeilua varten valvontatelevisiojärjestelmä liikenteen ohjausta varten ja automaattiohjauslaitteisto oli käytössä kesästä lähtien.

*Ulkoalueen koko rataisuus* Kertomusvuoden aikana neuvoteltiin liikenteenohjauslaitteiden hankkimisesta ulkoalueen koko rataosuudelle automaattiajojärjestelmän toimivuuden testaamista varten nykyistä pidemmällä radalla. Sopimus allekirjoitettiin joulukuussa. Ulkoalueen asetinlaitteen hankinta-asiakirjojen laatiminen käynnistyi kertomusvuoden lopulla.

*Sähkösytö-asetat* Kaavoittamattomalla alueella sijaitseville Kalasataman ja Siilitien sähkösyötöasemille ryhdyttiin hankkimaan poikkeuslupaa kertomusvuonna. Rakennusten työpöiirustusvaiheen edellyttämästä kojeistohankinnasta solmittiin sopimus lokakuussa ja kertomusvuoden lopulla allekirjoitettiin sopimus rakennusten lopullisesta suunnittelusta.

*Varikko* Kamppi—Puotinharju rataosuuden sekä Roihupellon varikon *virtakiskolaitoksen* suunnittelusta tehtiin sopimus, johon sisältyi myös varikkoalueella mahdollisen *ilmajohdon* suunnittelu.

*Asemat* Kertomusvuonna saatiin päätökseen jo usean vuoden jatkunut asemien sähkösuunnittelun koordinointi.

Sähkölaittehankintoihin liittyvien piirustusten ja luetteloiden sekä laitetunnusten yhdenmukaistamiseksi sekä laitteille asetettavien vaatimusten määrittämiseksi mm. varaosatarvetta silmälläpitäen solmittiin huhtikuussa sähkölaitteiden standardisointia koskeva suunnittelusopimus.

*Standardisointi*

### *Liikkuva kalusto*

Kertomusvuoden aikana laadittiin kuusivaunuisen metrojunan hankintaan liittyvät asiakirjat sekä käytiin asiaan kuuluvat tekniset neuvottelut. Junan hankintasopimus tehtiin joulukuussa.

*Metrojuna*

Kaksivuoroista liikennettä jäljittelevä koeajotoiminta, automaattiajo mukaanluettuna, käynnistettiin syksyllä. Tarkoituksena oli ajaa ohjelman mukaisesti mahdollisimman paljon kilometrejä soveltamalla liikenteeseen liittyviä toimintoja. Ajomäärä kaksivuoroisen liikenteen aikana oli n. 1 300 km viikossa. Kertomusvuoden aikana ajettiin kahdella vaunuparilla yht. 31 828 km. Koeajojen aikana suoritettiin jatkuvasti vaunusarjan kehittelyyn liittyviä mittauksia ja tutkimuksia. Laitteiden toiminnasta sekä liikennöintiin liittyvistä tapahtumista tehtiin havaintoja, jotka kirjattiin päiväkirjaan.

*Koeajo*

### *Tutkimukset ja selvitykset*

Vuonna 1973 aloitettua Kamppi—Puotinharju metro-osuuden liikenteellisen toimintasuunnitelman tekoa jatkettiin. Kertomusvuonna koottiin ja selvitettiin metron toimintaan liittyviä periaatekysymyksiä, kuten mm. metrojunaliikennöintiä, liityntäliikennettä, matkustajapalvelua (lipunmyynti, tarkastus, järjestyksenpito, kaupalliset palvelut, palontorjunta, pelastuspalvelu), kunnossapitoa ja henkilöstösuunnitelmaa koskevia periaatteita. Työtä tehtiin yhteistyössä liikennelaitoksen, valtionrautateiden ja kaupunkisuunnitteluviraston kanssa.

*Liikenteellinen toimintasuunnitelma*

Toimintasuunnitelmatyössä esiin tulleiden seikkojen pohjalta suoritettiin metro-osuuden toiminnallista tarkistustyötä ja laadittiin metron käyttökustannusmallit. Lisäksi tehtiin selvitys Kamppi—Puotinharju metro-osuuden käyttöönottovuoden siirtämisen taloudellisista vaikutuksista ja arvio perusverkon käyttökustannussäästöistä.

Liityntäliikenteen suunnittelu jatkui aikaisempina vuosina tehtyjen selvitysten perusteella toimiston omana työnä yhteistyössä muiden kaupungin liikennesuunnittelua suorittavien viranomaisten kanssa. Puotinharjun aseman liityntäliikenteen terminaalin suunnitelmaa jatkettiin sekä toimintaperiaatteiden että yksityiskohtien osalta.

*Liityntäliikenne*

Toimistossa tehtiin vaiheittainrakentamisselvitykseen liittyvä tutkimus poistettavaksi esitettyjen asemien liikennepalvelujen hoitamista muun joukkoliikenteen avulla.

*Opastus- ja informaatiojärjestelmän* pääpiirustustasoinen yleissuunnittelu käynnistettiin kertomusvuoden loppupuolella.

*Opastus- ja informaatiojärjestelmä*

Toimistossa jatkui metroasemien sisustus- ja muotoilukomponenttien suunnittelu. Kertomusvuonna valmistui toinen osa laajasta kehitystyöstä, jonka tarkoituksena oli luoda yhtenäinen suunnitelma metroasemien yleisötiloissa toistuvien kalusteiden, varusteiden ja muiden sisustuskomponenttien muotoilusta, hankinnasta ja ylläpidosta.

*Metroasemat*

Kertomusvuoden aikana laadittiin ohje asemien LVI-suunnitelmien asiakirjoista ja niiden sisällöstä, tehtiin ohjelma LVI-varusteiden yksityiskohtaisesta standardisoinnista sekä aloitettiin asemien taloteknisten laitteiden kaukokäytön-, valvonnan ja säädön suunnittelu. Lisäksi selvitettiin mm. maanalaisten tilojen, palosuojelun ja savunpoiston järjestämistä, ulkoasemien lämmitysjärjestelmän valintaa ja asemien sähköisen eristämisen suunnittelua LVI-putkistojen osalta.

*LVI-varusteet*

Sisäasiainministeriön hyväksymät lopulliset tunneliasemien ratatunnelien ja liukuportaiden alapään väestönsuojaovien työpiirustukset valmistuivat kertomusvuoden lopussa.

*Väestönsuojat*

- Tasonvaihtolaitteet** Koneellisiin tasonvaihtolaitteisiin liittyviä kysymyksiä tutkinut työryhmä esitteli työnsä tuloksia asemasuunnittelijoille. Liukuportaiden hankintaohjelman teknillinen erittely saatiin kertomusvuonna valmiiksi.
- Pintamateriaalit** *Pintamateriaalien* tutkimustulosten pohjalta toimikunta antoi uuden jatkosuunnitteluohjeen ja standardien laatiminen alkoi konsulttivoimin marraskuussa.
- Pohjatutkimukset** *Pohjatutkimukset* keskittyivät metron länsisektorin tutkimuksiin. Kamppi—Puotinharju osuudelle rakennettua pohjavesien *havaintokaivoverkosta* täydennettiin ja suoritettiin jatkuvaa seurantaa pohjaveden pinnan muutoksista. Tällaisten muutosten aiheuttamia vaurioita ei kertomusvuonna ilmennyt.
- Lippuhallit** Lippuhallien rakennustöitä varten Sörnäisten ja Hakaniemen asemien alueella suoritettiin teräsponttien lyöntikoe menetelmän käyttökelpoisuuden ja työstä ympäristölle mahdollisesti aiheutuvien haittojen selvittämiseksi.

### *Jatkosuunnittelu*

- Puotinharju-Vesala** Kertomusvuoden keväällä käynnistettiin Puotinharju—Vesala metro-osuuden jatkosuunnittelu. Sen yhteydessä selvitettiin alustavasti metroradan jatkeen liittämistä suunnitteilla olevaan VR:n Porvoon rataan. Suunnittelutyössä oltiin yhteydessä VR:n ja Vantaan kaupungin edustajiin.

### **Verkkosuunnittelu**

Verkkosuunnittelun pääpaino oli metron rantalinjan Etelä-Espoon haaran esisuunnittelussa. Helsingin seudun tieneuvottelukunnan alaisen Helko-toimiston koordinoimana tehtiin yhteistyössä Espoon kaupunkisuunnitteluviraston kanssa osuuskien Munkkiniemi—Otaniemi ja Lauttasaari—Otaniemi esisuunnitelmat, jotka saatiin valmiiksi syyskuun lopulla.

Toimistossa tutkittiin Espoon kaupunginhallituksen valmistelemaa hankesuunnitelmaa Etelä-Espoon rautatieradasta. Helsingin kaupunginhallitukselle annetussa lausunnossa hanke todetaan epätarkoituksenmukaiseksi, metro palvelutasoltaan huomattavasti paremmaksi ja kustannuksiltaan tasavertaiseksi.

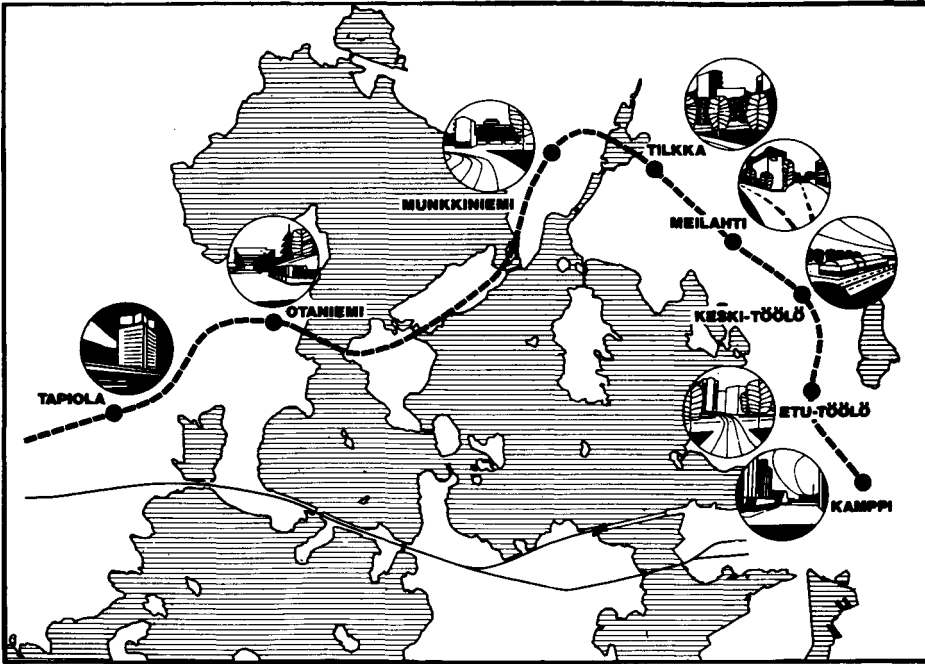
Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan lausuntopyyntöön raideliikenteen perusverkon päättännästä toimisto esitti, että pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen kehittämisen perustaksi pitäisi ottaa raideliikennejärjestelmä.

Julkista pintaliikennejärjestelmää kantakaupungissa ja Töölön sektorilla koskeva selvitys valmistui maaliskuussa.

### **Talous**

Toimikunnan käytettävissä oli kertomusvuonna kaikkiaan 72 810 mmk ja vuoden nettomenot olivat 55 113 mmk. Hallintomenojen osuus oli 14 625 mmk ja metron rakentamismenojen osuus 40 488 mmk. Sopimuksiin oli vuoden vaihteessa sidottu 54 355 mmk.

Käyttösuunnitelmaan verrattuna menoerä »muut hallintomenot» osoitti 1 171 000 mk:n alitusta, josta 564 000 mk aiheutuu tutkimus- ja selvitystehtävien kustannusten alittumisesta. Koejunan kokeilutoimintaan käytettiin 273 000 mk eli 53.6 % ja Kamppi—Puotinharju metro-osuuden suunnitteluun ja rakentamiseen 40 488 000 mk, eli 11.0 % vähemmän kuin käyttösuunnitelmassa ennakoitiin.



*Linjausvaihtoehto Munkkiniemen kautta*