

# TRAITIOI

4/2010



Bombardierin Pasilan konepaja, Johdinautoja Keski-Euroopassa osa 3,  
Windhoff-monitoimityövaunu

33. vuosikerta  
Lehti ilmestyy neljästi vuodessa ja jaetaan SRS:n jäsenlehtenä

PÄÄTOIMITTAJA Juhana Nordlund

TAITTAJA Eero Laaksonen

TOIMITUKSEN OSOITE  
Juhana Nordlund  
Orapihlajatie 12 A 14, 00320 Helsinki  
juhana.nordlund@raitio.org

KUSTANTAJA: Suomen Raitiotieseura ry

PAINOPIIKKA: Edita Prima Oy 2010

© Suomen Raitiotieseura ry

Tekijänoikeusmääräysten perusteella mitään osaa lehdestä ei saa käyttää ilman toimituksen lupaa.

## SUOMEN RAITIOTIESEURA RY

suomen.raiotieseura@raitio.org

OSOITE PL 234  
00531 Helsinki

Nooa säästöpankki  
FI54 4405 4020 025891

IBAN: FI54 4405 4020 025891

SWIFT (BIC -koodi): HELSFIHH  
Jäsenmaksu 20 euroa

Perustettu 16.1.1972

Jäsenillä ilmainen  
sisäänkäynti Helsingin  
Raitioliikennemuseoon  
sekä pohjoismaisten  
raitiotieseurajen ylläpitämille  
museoraitioille ja museoihin.  
Tiedustele lipunmyynnistä.

### JOHTOKUNTA VUONNA 2010

PUHEENJOHTAJA  
Jorma Rauhala  
puh. 040 862 0957  
jorma.rauhala@raitio.org

RAHASTONHOITAJA  
Kimmo Säteri  
puh. 050 522 9588  
kimmo.sateri@raitio.org

SIHTEERI  
Juhana Nordlund  
puh. 040 836 1394  
(09) 458 7794  
juhana.nordlund@raitio.org

ARKISTONHOITAJA  
Pertti Leinomäki  
puh. 050 538 4495

VARAPUHEENJOHTAJA  
Daniel Federley  
puh. 040 702 8488  
daniel.federley@raitio.org

JÄSEN  
Mikko Alameri  
puh. 0400 475 352  
mikko.alameri@raitio.org

VARAJÄSEN  
Teemu Collin  
puh. 040 820 2337  
teemu.collin@raitio.org

### SRS-INFORMAATIOTA SÄHKÖPOSTITSE

Mikäli haluat saada nopeasti ajankohtaisia tietoja SRS:n tapahtumista, ilmoittaudu mukaan seuran sähköpostilistään (rinkiin hyväksytään vain seuran jäseniä). Mikäli olet kiin-

nostunut esimerkiksi SRS:n tapahtumiin liittyvistä viime hetken uutisista, varmista että olet mukana ringissä.

Ilmoitukset juhana.nordlund@raitio.org

### www.raiotio.org

Tietoja Suomen raitioista, johdinautoista, metrosta ja sähköjunalienteestä.

Raitiolinjojen ja -vaunujen tietoja sekä uusimmat uutiset.

Sivuilla olevan jäsenhakemuskaavakkeen täytettyäsi Raitio-lehti tulee aina tuoreena kotiisi.

### RAITIOITA ä 6 euroa

- 1/2002: SRS:n ajelut ja tutustumisvierailut, SRS 30 vuotta, Kolmikymmppiset ratikat, Helsingin raitiotiet, osa 2
- 2/2003: Vaunut 1 - 30, Kabus-kaupunkiautoja, Rostock, Siniset bussit, osa 2
- 3/2004: Raitiotiet Suomessa osa 1, Skandian hevosvaunut, Kilpailutusta osa 1, Siniset bussit, osa 7, Rennes
- 1/2005: Helsingin raitiotiet tällä vuosikymmenellä, osa 3. Deltat, Siniset bussit, osa 9
- 2/2005: Raitiotiet Suomessa osa 2, Pikkakakkonen historiaan, Kilpailutusta osa 3, Siniset bussit, osa 10
- 3/2005: Raitiotiet Suomessa osa 3, Saksan S-Bahn osa 1, Kilpailutusta osa 4, Siniset bussit, osa 11
- 4/2005: Käpylän raitiotiet 80 v, Norrköpingin raitiovaunuja, Hampurin Hochbahn, Siniset bussit, osa 12
- 1/2006: Helsingin pikaraitiotiehankkeet, Latvialaista raitiotieliikennettä, Siniset bussit, osa 13
- 2/2006: Raitiovaunulla Kamppiin, Göteborgin raitiotiet, Siniset bussit, osa 14
- 3/2006: Arabian raitiotie 30 v, S-Bahn osa 2, Tallinnan johdinautoja, Siniset bussit, osa 15
- 4/2006: Yhdeksikön yllätykselliset vaiheet, Siniset bussit, osa 16

[suomen.raiotieseura@raitio.org](mailto:suomen.raiotieseura@raitio.org)

- 1/2007: 2010-luku: Raitioiteiden renessanssi, Siniset bussit, osa 17
- 2/2007: Kulosaaren Jumbo, Kahdeksikko Arabiaan, Siniset bussit, osa 18
- 3/2007: Metro 25 vuotta, Siniset bussit, osa 19
- 4/2007: Kolmonen 85 vuotta, Lauttasaaren 70 vuotta, Siniset bussit, osa 20
- 1/2008: Asean Arkut Munkkiniemessä, Tallinnan busseja, Siniset bussit, osa 21
- 2/2008: Oslon paikallisliikennematkat ja metro, Pekka Sauri, Siniset bussit, osa 22
- 3/2008: Turun sähköraitiotiet 100 vuotta
- 4/2008: Pasilaan raitiovaunulla jo 80 vuotta, Linja 17
- 1/2009: Rotterdamin metro, Teneriffan raitiotie, Arkadiankatu, Siniset bussit, osa 23
- 2/2009: Karlsruhe, Kööpenhamina, Siniset bussit, osa 24
- 3/2009: Laajasalon linjat, Jätkäsaaren raitiotie
- 4/2009: Johdinautoja Keski-Euroopassa, osa 1, Siniset bussit, osa 25
- 1/2010: Kesävaunu 233 syntyi uudelleen, Siniset bussit, osa 26
- 2/2010: Johdinautoja Keski-Euroopassa, osa 2, Baselin raitiovaunuja, Siniset bussit, osa 27
- 3/2010: Kaipion moottorivaunut, Bergen

Tilaukset SRS:n maksuliiketilin Nooa-säästöpankin FI54 4405 4020 025891 kautta, merkitse tiedonantokohtaan tilaamasi tuotteet.

### Kannen kuva



Bombardierin P8-linjan kumppari, johdinautoja Keski-Euroopassa osa 3, Windhoff-moottorivaunu

Stadin Ratikat järjesti toimintansa kymmenennen vuoden juhlistamisen merkeissä maksuttomia yleisöajoja vaunulla 339 reitillä Kauppatori-Linjat. Kaupunkilaiset olivat todella kiinnostuneita museolinjasta. Toinen linja, Jorma Rauhala, 16.9.2010.

# BOMBARDIERIN PASILAN KONEPAJA

Jorma Rauhala

**Bombardier Transportation Finland Oy käynnisti kesällä 2008 raitiovaunukorjauspajan Traverssikujalla Vallilan kaupunginosassa vuokraamalla osan eräästä entisestä Valtionrautateiden Pasilan konepajan rakennuksesta Variotram-raitiovaunujen 10-vuotismääräaikaiskorjauksia sekä huoltoja varten.**

Korjaamorakennus Teollisuuskadun varrella on valmistunut 1971 sähköjunien korjaushalli nro 1:ksi. Laitimmaisella Teollisuuskatua lähinnä olevalla raiteella on nykyään 1000 mm:n raide. Ensimmäiset Variotram-vaunut lienevät tulleet halliin korjattavaksi 21.–22.8.2008 välisenä yönä. Huoltoon kuuluu sekä isoja laakerienvaihtoja että pienempää puhdistusluontoista työtä ja tiivistystä. Työ vaatii vaunun irrottamisen viiteen eri osaan eli se avataan nivelten kohdalta. Yksi vaunu viipyy huollossa noin viikon ajan. Suunnitelmana on ollut, että 10-vuotishuollot olisi tehty kaikille Variotrameille vuoden 2010 loppuun mennessä. Sen jälkeenkin Pasilan konepaja tarjoaa mahdollisuuden tehdä suuria korjaustöitä ilman että vaunuja pitää kuljettaa autoilla ja laivoilla Saksaan emotehtaalle ja takaisin. HKL:n Vallilan korjaamon sopimattomuus näin suuriin ennalta-arvaamattomiin kunnostustöihin ja sen rajallinen kapasiteetti normaalin korjaustoiminnan määrät ylittäviin massiivisiin korjaustöihin, sekä sopijapuolten väliset kunnossapitosis-

toumukset, ovat olleet vaikuttamassa Pasilan konepajan kiskokalustotoiminnan uudelleensyntymiseen – useita vuosia alkuperäisen konepajan lakkauttamisen jälkeen.

Vaunut siirretään HKL:n rataverkolta Bombardierin yksityisen korjauspajan suojiin siirrettävien raide-elementtien sekä nousurampin avulla. Nousuramppi on ikään kuin vaihteen korvikkeena tultaessa rataverkolta tilapäiselle raiteelle. Korjauspajassa on sisällä kiinteä raide. Vaunusiirtotyöt käynnistetään Traverssikujaa liikenneävän linjan 9 liikenteen päättymisen jälkeen eli hieman ennen puoltayötä.

Puolenyönaikaan raide-elementit siirretään pyöräkuormaajalla Traverssikujan jalakäytävän ja Alppilasta tulevan linjaraitteen päälle. Loppupäästään kaareva raide-elementti ja nousuramppi pultataan tukevasti yhteen ja yhdistetään toisella rampilla hallissa olevaan kiinteään raiteeseen ja toisella puolestaan Traverssikujalla Alppilan suuntaan menevään linjaraitteeseen.

Klo 23.50. Kunnostettu vaunu (220) odottaa noutajaansa Pasilan konepajalla. Tilapäisen raiteen Teollisuuskatu-nimetyt raide-elementit ovat vielä hallin lattialla. Näkymä ulko-ovilta sisälle. Artikkelin kuvat on otettu yöllä 11.-12.5.2010.

Vaihto-operaatio alkaa vaunuliikenteen osalta siten, että hinausvaunuksi lähtevä Variotram lähtee Koskelan hallista Bombardierin vuokraamasta huoltopaikasta ennen puoltayötä. Vaunu ajaa Vallilan hallin ratapihalle, jossa on reitin ainoa mahdollisuus kääntää raitiovaunu “väärin päin” eli siellä voidaan siirtyä ajamaan vaunua peräpäätä ja kuitenkin oikean puolen raidetta kohti Pasilan konepajaa. Vaunu ajaa siis peruuttamisen koko matkan Vallilasta reittiä Hämeentie – Sturenkatu – Mäkelänkatu – Itä-Pasila – Pasilan konepaja normaalia oikean puolen liikenteen raidetta. Kaupungin ainoa toinen paikka, jossa voitaisiin tehdä tällainen puolenvaihto, on Töölön hallin ratapihalla. Koskelassa, saati missään muuallakaan, ei ole puolenvaihtoa mahdollistavaa raideyhteyttä. Vaunun täytyy olla Traverssikujalla perä edellä, jotta vaunun etupäässä sijaitseva vairoitin on tilapäistä langatonta raidetta ajattaessa vielä ajojohdon alla. Vaunu pysäytetään juuri ennen kuin ajojohto poikkeaa lopullisesti tilapäisen raiteen päältä. Akkuvirtaa



Klo 23.58. Tilapäisen raiteen kasaaminen on alkanut. Jalkakäytävälle on asetettu jigit, jotka auttavat raide-elementtien laskemisessa oikeaan asentoon.

ei käytetä tässä manööverissä. Ehkä akuilla ajettaessa ei saada riittävästi varmistusta operaation onnistumisesta. Ainakin näin menetellen 600 V:n virransaanti on varmistettu erikoislaatuisten vaihtotyön ajaksi.

Konepajassa odottava kunnostettu vaunu ajetaan omilla akuillaan muutaman metrin matka huoltopaikasta ulko-oville; missään vaiheessa vaunua ei vedetä tai työnnetä millään kumipyöräajoneuvolla. Ulko-ovilla vaunu kytketään noutamaan tulleeseen hinausvaunuun, eli kumpikin on nyt peräpäätä toisiaan vasten. Sen jälkeen hinausvaunun voimin siirrytään pois tilapäisraiteelta Teollisuuskadun suoralle rataosuudelle, jossa vaunujen kytkentä irrotetaan. Nousurampin kaltevuus ja liittymä linjaraiteeseen on kriittisen näköinen, sillä vaunun keulan ja kadunpinnan väliin ei jää kovin suurta vapaata tilaa. Hinausvaunu ajaa seuraavaksi Pasilan aseman kohdalla olevalle pysäkillle, nyt oikein päin, mutta "väärää" raidetta. Perässä tuleva kunnostettu vaunu ajaa puolestaan peräpäätä edellä vain Asemapäällikönkadun vaihteelle saakka. Siellä se vaihtaa oikean ajosuunnan ja lähtee Koskelaan. Huollossa käyvät vaunut ovat ajokuntoisia niin mennessään kuin tullessaankin, eli niitä ei tarvitse hinata muuta kuin Traverssikujan ramppiraitteen yli. Pasilan aseman sivuraiteella odottelee sillä välin Koskelasta paikalle saapunut korjaukseen menevä uusi vaunu ja se lähtee nyt en-



Klo 0.34. Tilapäinen raide on saatu kasattua eli se ylittää toisen suunnan linjaraiteen ja jalkakäytävän. Kohta voidaan aloittaa vaihtotyöt.

Klo 0.40. Hinausvaunu (233) saapuu Traverssikujan tilapäisraiteen rampille.



Klo 0.43. Hinausvaunu on vielä juuri ja juuri ajojohdon alla. Pidemmälle ei voi ajaa, mutta korjauksesta lähtevä vaunu onkin jo kytken-  
etäisyydellä.

simmäisenä kohti konepajaa. Perään lähtee hinausvaunu. Tapahtumat ovat sitten samankaltaisia kuten äskenkin, mutta vain toisessa tekojärjestyksessä. Uuden korjattavan vau-  
nun päästyä hallin suojaan on hinausvaunun aika palata Koskelan halliin. Sen ajaa kone-  
pajalta oikein päin, mutta “väärän” puolen raidetta Itä-Pasilassa olevalle Asemapääl-  
likönkadun vaihteelle saakka ja jatkaa siitä suunnanvaihdon jälkeen oikeaa raidetta,  
mutta jälleen perä edellä Vallilan ratapihal-  
le. Siellä vaunu käännetään “oikein päin” ja  
edessä on paluu Koskelaan.

Kaikkinsa yöllinen operaatio kestää arviolta kolmisen tuntia. Traverssikujan rai-  
teet ovat linjan 9 käytössä hyvissä ajoin en-  
nen liikenteen aloitusta, jolloin tilapäiset  
raide-elementit ja uusi korjattava Variotram  
ovat visusti Pasilan konepajan sisätiloissa  
katseilta suojassa. Operaation aikana muu  
liikenne Traverssikujalla on estetty. Pasilan  
konepajan henkilökunta on Bombardierin  
monikansallista työväkeä. Korjaamon työn-  
johto sekä työntekijät ovat lähes kokonaan  
jo maailman eri kolkissa kiertäneitä yhtiön  
ammattilaisia eikä konepajalla siksi puhuta-  
kaan lainkaan suomea. Tällä kertaa työn-  
johto oli Englannista ja työntekijät enimmäkseen  
Saksasta ja muista Keski-Euroopan maista.  
Työntekijät kiertävät tehokkaasti komennus-  
toissa, joten kokemusta Bombardierin tuot-  
teista on saatu maailmanlaajuisesti.



Klo 0.47. Hinausvaunu vetää kunnostetun vau-  
nun pois konepajasta. Vaunut ovat perät vastak-  
kain. Vauujen keulat hipovat kadunpintaa.



Klo 0.49. On päästy Teollisuuskadulle ja vau-  
nut irrotetaan toisistaan. Tilapäisraiteen  
sijoitus linjaraiteiden yli nähdään tässä  
kuvassa.



Klo 0.51. Kaksi Variotramia perät vastak-  
kain Teollisuuskadulla hieman en-  
nen kuin niiden matka erkaantuu omille  
tahoilleen.



# JOHDINAUTOJA KESKI-EUROOPASSA

**Raitiossa 4 / 2009 alkoi sarja, jossa käsitellään eräitä keskieurooppalaisia johdinautojärjestelmiä kalustoineen. Sarja jatkuu painottuen edelleen Sveitsin kaupunkeihin. Mukana on myös Arnhem Hollannista.**

## FRIBOURG

Fribourg on Keski-Sveitsissä sijaitseva 34 000 asukkaan ranskankielinen kaupunki. Kaupunki sijaitsee Lausannen ja Bernin välillä Geneve - Bern - Zürich - St. Gallen -pääradan varrella. Pienestä koosta huolimatta Fribourgissa on ollut kehittyntä paikallisliikennettä vuodesta 1897 lähtien. Tuolloin näet paikkakunnalla alkoi raitioliikenne, jonka oli vuoro päättyä vuonna 1965. Johdinauto liikenne saatiin käyntiin 1.2.1949 eli neljä päivää ennen Helsinkiä. Johdinauto liikenne jatkuu yhä, nykyään kolmella linjalla eli linjoilla 1, 2 ja 3.

Fribourgin johdinautoverkoston pituus on noin 12 km. Se edustaa sveitsiläisessä mittakaavassa keskitasoa pienempää kokoluokkaa. Linja 1 on etelä - pohjoissuuntainen ja linja 2 itä - länsisuuntainen päälinja. Kolmonen on ykkösen tavoin etelä - pohjoissuuntainen, ja niillä on osaksi yhteistäkin

osuutta. Liikennettä hoitaa Transports Publics Fribougeois. Sillä on käytössään 12 Volvo / Hess -johdinautoa sekä yhdeksän Hess Swisstrolley 3 -matalalattiatrollikkua. Nämä kaikki ovat niveliä, ja sveitsiläisistä käytännöistä poiketen "puhdasverisiä" duoautoja. Toisin sanoen niillä on mahdollista liikennöidä täysipainoisesti dieselkäytölläkin. Korkeat Voltot tullaan korvaamaan samalla määrällä toisen tilauserän Hess Swisstrolley 3:ia Hessien kokonaismäärän noustessa 21:een. Fribourg on ensimmäinen paikkakunta, joka aikanaan sai tuota kolmosversiota Swisstrolleyistä.

Fribourgin johdinautot ovat duobusseja. Niissä on täysitehoinen dieselmoottori, jonka voimalla niillä voi ajaa myös ilman ajolangoista saatavaa virtaa. Kuvassa TPF 513, Hess Swisstrolley 3, jossa on kuitenkin Neomanin alusta. Takana oleva dieselmoottori pyörittää tarvittaessa generaattoria, josta saadaan ajovirtaa sellaisilla osuuksilla, joilla ei ole ilmajohdotusta. Kuva Juhana Nordlund 30.4.2010, Fribourg.

TPF:n vanhemmat duobussit ovat Volvo B10M:iä Hessin korilla. Nivelen etupuolessa oleva ajoneuvon osa vastaa lähes täysin standardimallista keskimoottori-Volvoa makaavine dieselmoottoreineen ja automaattivaihteistoineen. Ajoneuvon takaosassa on sähkömoottori ja muu sähkötekniikka. Kuvassa TPF 511 lähestyy Schoenbergin kaupunginosaa. Kuva Juhana Nordlund 30.4.2010.



Volvot ovat “veturiosiensä” puolesta normaaleja B10M:iä hydraulismekaanisella automaattivaihteistolla. Takaosa vastaa tekniikaltaan mitä tahansa niveljohdinautoa. Hessit taas ovat sähköbussseja, jotka voivat saada ajovirtansa joko linjan yläpuolisista ilmajohdoista tai auton takana sijaitsevasta dieselgeneraattorista. Siirtyminen dieselvedosta sähkökäyttöön ja toisin päin tapahtuu kummallakin autotyypillä erittäin nopeasti lyhyenkin pysäkillä käynnin puitteissa.

Kaikki johdinautolinjat menevät rautatieaseman ja St. Pierren kautta. Linja 2 on johdinautolinjoista kiistatta vahvin. Sen vuorotiheys on kaksinkertainen kahteen muuhun verrattuna. Kakkosella on länsipäässä kaksi vaihtoehtoa päätettä. Niille liikennöinti ei ole symmetristä, vaan ensisijainen läntinen päätepieste on Les Dailles, minne on moninkertainen tarjonta Les Bichesiin verrattuna. Ykkösen ja kolmosen vuorotiheys on 15 minuuttia, kakkosen kahdeksan vuoroa tunnissa (arkipäivinä). Ykkösen ja kolmosen yhtei-

sellä osuudella vuorotiheys on tasainen 7,5 minuuttia. Ykkösen ja kolmosen kummankin pohjoisimmilla osilla ajetaan dieselvedolla, sillä niillä osuuksilla ei ole ajolankoja. Ajolankojen alla ajetaan luonnollisesti sähkövedolla. Vuonna 2010 kaupungin keskustassa rautatieaseman itäpuolella oli sähkötön osuus erään työmaan takia. Siinä kohtaa duobussit ajoivat kaikilla linjoilla vähintään pari pykäkinväliä dieselmoottorin voimalla.



## BIEL / BIENNE

Biel (ransk. Bienne) on sveitsiläisittäin harvinainen kaksikielinen (saksa, ranska) kaupunki maan keskiosassa. Se on samalla tärkeä rautateiden risteysasema Bernin luoteispuolella. Noin puolet Genève - St. Gallen -kaukojunayhteyksistä menee Bielin kautta loppujen käyttäessä Bernin kautta menevää eteläisempää runkoreittiä. Bielin asukasluku on hieman yli 50 000. Paikkakunnalla oli raitioliikenteeksi luokiteltavaa paikallisiikennettä vuosina 1877 - 1948. Johdinauto liikenteen vuoro tuli lokakuussa 1940. Nykyisin johdinauto liikenne perustuu kahteen linjaan eli linjoihin 1 ja 4. Verkoston pituus on noin 17 km.

Verkehrsbetriebe Biel / Transports Publics Biennois'n (TPB) kalustoon kuuluu 20 Hess Swisstrolley -niveljohdinautoa, joista vaunut TPB 51 - 60 ovat mallia 3 (vm. 2008) ja TPB 81 - 90 mallia 2 (vm. 1997). Kakkosissa on NAWin alusta. Niitä ennen

Verkehrsbetriebe Biel (ransk. Transports publics biennois) nro 84 linjalla 1 menossa keskustaan, mistä edelleen Eisbahnille (ransk. Patinoire). Niveljohdinauto on tyyppiä NAW / Hess Swisstrolley 2. Bielin johdinautokanta on sangen nuorta, sillä nämä modernin oloiset johdinautot edustavat paikkakunnan vanhinta kalustoa. Kuva Juhana Nordlund 30.6.2010.

Bielin uusimmat johdinautot ovat Hess BGT-N2C:itä eli Swisstrolley 3N:iä. Ne on toimitettu vuonna 2008. Kuvassa vaunu nro 60 linjalla 4. Juhana Nordlund 30.6.2010.

### Bielin johdinautolinjat syksyllä 2010 (paikkojen nimet saksaksi / ranskaksi):

- 1 Forhölzli / Bois-Devant – Eisbahn / Patinoire
- 4 Nidau – Löhre / Mauchamp



### Fribourgin johdinautolinjat syksyllä 2010:

- 1 Marly – Portes-de-Fribourg
- 2 Les Biches / Les Dailles – Schoenberg
- 3 Jura – Pérolles

liikennelaitoksella oli käytössään mm. Volvo-alustaisia trollikoita, joissa oli Ramseier & Jenser -kori.

Johdinautolinjojen (1 ja 4) vuorotarjonta on meidän näkökulmastamme hurja: kummallakin linjalla trollikat kulkevat aamulla ja aamupäivällä 10 minuutin välein ja puolesta päivästä alkaen 7,5 min vuorotiheydellä. Suomessa tuon kokoisissa kaupungeissa liikenne on usein kerran tunnissa -luokkaa. Myös viikonloppuisin johdinautot ajavat 10 minuutin välein, pyhäpäivinä tosin vasta puolen päivän jälkeen (aamulla trollikka kulkee sentään 15 min tiheydellä). Linja 1 muistuttaa linjakartalla vinossa olevaa U-kirjainta ollen heiluri. Nelonen on puolestaan itä - länsisuuntainen kaupunkilinja muodostaen heilurin. Läntinen osuus on melko lyhyt, mutta ulottuu silti naapurikaupungin Nidaun puolelle. Ruuhka-aikana linjalla 1 kulkee myös polttomoottoribusseja, koska TPB:n 20 trollikkaa eivät riitä tiheän liikenteen kaikkiin vuoroihin.

## WINTERTHUR

Winterthur on noin 100 000 asukkaan kaupunki Zürichin pohjoispuolella. Se sijaitsee samalla tariffialueella ja samassa kantonissa kuin Zürich. Junamatka Zürichin ja Winterthurin välillä kestää nopeimmillaan selvästi alle puoli tuntia. Winterthurin sisäinen liikenne perustuu johdinautohin ja muihin busseihin junien hoitaessa seudullista ja maakunnallista liikennettä. Winterthur lakkautti raitioliikenteensä yhtenä ensimmäisistä Sveitsissä jo vuonna 1951.

Johdinautoliikenne paikkakunnalla alkoi joulukuussa 1938. Johdinautot alkoivat korvata raitioliikennettä, kuten useilla pienillä raitiovaunupaikkakunnilla tuohon aikaan tapahtui. Nykyään Winterthurissa on kolme johdinautolinjaa eli linjat 1, 2 ja 3 muodostaen 25 km pitkän verkon. Muut bussilinjat hoidetaan polttomoottorilinja-autoilla. Breiten kaupunginosaa palvellutta linjaa (viime-

sinä vuosina nro 4) haluttiin palauttaa johdinautolinjaksi muutama vuosi sitten, mutta muutosta ei pidetty kannattavana. Vuonna 1986 tarpeettomiksi jääneitä ajojohtimia alettiin viimein vuoden 2010 tammikuun lopulla purkaa. Purkamisen aloitettiin Breitestrasselta koskien reilun kilometrin pätkää. Ko. pätkä on ollut eristyksissä aktiivisesta verkosta jo vuosia. Muu osa Breiten linjan johdotuksesta palvelee varayhteytenä varikolle ja tämän osuuden ajolankoja on uusittu aivan viime aikoina. Breitea ehdittiin palvella tunnuksella 4 kulkevalla johdinautolla vain muutaman vuoden ajan, sillä vuoteen 1982 saakka ko. johdinautolinja oli osa heilurilinjaa 3. Kolmonen pilkottiin tuolloin kahdeksi erilliseksi linjaksi eli 3 ja 4. Nelsen diesellinjaksi muuttamisen jälkeen on kuitenkin perustettu uusi johdinautoreitti, joka aluksi sai tunnuksen 6, mutta on nykyään osa linjaa 3 (kaakkoinen haara Oberseeniin). Se avattiin liikenteelle vuonna 1991.

Johdinautolinjat 1 - 3 ovat jälleen kaikki heilureita, joiden keskustermiinaali on päärautatieasemalla. Keskustasta pääsee johdinautoilla täten kaikkiaan kuuteen suuntaan. Johdinautovarikko sijaitsee linjan 3 varrella.

Winterthurin johdinautoverkko edustaa sveitsiläistä keskitasoa: linjoja on kolme ja kalustoa 31 ajoneuvoa. Suurin osa kalustosta, eli Stadtbus Winterthurin johdinautot 141 - 161, on vielä vanhaa korkealattiaista Mercedes-Benz O405GTZ -mallia. Ne korvataan syystalvella 2010 Hess Swisstrolley 3 -matalalattianiveljohdinautoilla, joita tulee saman verran. Stadtbusilla on myös 10 Solaris Trollino 18 -matalalattianiveljohdinautoa. Solariksia on suhteellisesti eniten linjalla 1, mutta niitä näkee jonkun verran muillakin linjoilla. Winterthurissa on ollut jo pitkään käytössä tekniikka, jonka avulla kuljettaja voi omalta paikaltaan hoitaa johdintankojen nostamisen ja laskemisen. Useilla paikkakunnilla tämä toimenpide hoidetaan ulkona auton takana (samoin Winterthurissa Solaristen osalta). Tosin normaalitilanteissa johdintankoja ei kovin usein ole tarpeen irrottaa ajolangoista.



Stadtbus Winterthur 175, Solaris Trollino 18, juuri Oberwinterthurista keskustaan ja edelleen Tössiin lähteenä linjalla 1. Solaris-johdinautoja Winterthurissa on 10. Kuva Juhana Nordlund 2.7.2010.

Stadtbus Winterthur 148 saapumassa linjalla 3 Oberseenin pääte pysäkillä. Kilvessä näkyy vuonna 1986 dieselille muutetun linjan 4 reittiselostus. Mercedeset korvataan Hesseillä talvella 2010 - 2011. Kuva Juhana Nordlund 2.7.2010.



### Winterthurin johdinautolinjat syksyllä 2010 (Hauptbahnhof = päärautatieasema):

- 1 Oberwinterthur – Hauptbahnhof – Töss
- 2 Wülflingen – Hauptbahnhof – Seen
- 3 Rosenberg – Hauptbahnhof – Oberseen





## ST. GALLEN

Sveitsin itäisin johdinautokaupunki on saksankielinen 73 500 asukkaan Sankt Gallen (ransk. Saint Gall) maan koillisosassa. Väkilukunsa puolesta St. Gallen vastaa Suomen Poria. Joukkoliikenteen osalta paikkakunnat poikkeavat aika lailla toisistaan. St. Gallen sijoittuu maata halkovan pitkän rautatieyhteyden itäpäähän. Paikkakunnalla oli raitioliikennettä vuosina 1897 - 1957. Kaupungin keskustassa kapearaiteinen rautatie (reitti S12) kulkee katuratana raitiotien tavoin edelleen. Johdinautoliikenne käynnistyi paikkakunnalla heinäkuussa 1950 eli sveitsiläisittäin melko myöhään. Tällä hetkellä on toiminnassa neljä johdinbussilinjaa. Linjat järjestettiin uudelleen muutama vuosi sitten. Osa esikaupunkialueiden sähköistyksestä on rakennettu vasta 1990-luvun puolella välissä. St. Gallenissa käytiin jokunen vuosi sitten keskustelu, tuleeko johdinautoliikenne säilyttää vai korvata polttomoottori-

ribusseilla. Keskustelu päättyi johdinautojen voittoon ja kaluston suurhankintoihin, joilla vanha kalusto korvattiin 2008 - 2010. Ainoa vanhasta kalustosta säästynyt johdinauto on VBSG nro 155, yksinivelisestä ajoneuvosta pidennetty kaupungin ensimmäinen kaksoisnivelbussi. Lisäosa tähän ajoneuvoon sijoitettiin taakse. Uusi kalusto muodostuu 17 Hess BGT-N2C:stä ja seitsemästä vastaavasta tuplanivelestä (BGGT-N2C). Numerot ovat 171 - 194.

Johdinautolinjoja ovat 1, 3, 4 ja 5. Linjat kulkevat päärautatieaseman kautta. Vuorotiheys vaihtelee linjoittain. Linjalla 3 vuorotiheys on maanantaista perjantaihin 7,5 minuuttia, lauantaisin 10 min. ja pyhäpäivinä 15 min. Kolmonen ei ole heilurilinja, ja linjana se on muutenkin muita johdinautolinjoja lyhyempi, mutta toisaalta kaikista tiheimmin liikennöity. Linjat 1 ja 4 on kytketty yhteen. Aikaisemmin niitä vastaava liikenne hoidettiin kokonaan tunnuksen 1 alla. Erillisillä 1/4:n haaroilla vuorotiheys on arkisin 12 mi-

St. Gallenin johdinautolinjaston keskuspaikka on päärautatieaseman bussiterminaali. Johdinautolinjoja ovat 1, 3, 4 ja 5, jotka kolmesta lukuun ottamatta ovat heilurilinjoja. Kuvassa kaksoisniveljohdinauto nro 191. Kuva Juhana Nordlund 1.7.2010.

nuuttia, pitkällä yhteisellä osuudella kuusi minuuttia, joka toteutuu tasatahdistettuna. Ykkösellä ja nelosella on yhteinen kalustokierto. Linjan 5 vuorotiheys on 10 minuuttia. Vitosen kumpikin haara on melko jyrkkämäkinen. Toisella haaralla reitin viertä seuraa rautatie, joka on varustettu hammastangolla. St. Gallenin viikonloppuliikenne on sveitsiläisistä käytännöistä poiketen melko harvaa verrattuna arkeen. Joillakin haaroilla trollikat menevät pyhäpäivinä vain puolen tunnin välein. Johdinautoverkoston pituus on noin 20 km.



### St. Gallenin johdinautolinjat syksyllä 2010 (Bahnhof = rautatieasema):

- 1 Winkel – Bahnhof – Stephanshorn
- 3 Bahnhof – Heiligkreuz
- 4 Wolfganghof – Bahnhof – Guggeien
- 5 Riethüsli – Bahnhof – Rotmontenn

St. Gallenin vuosina 2008 - 2010 hankkimasta 24 johdinautosta seitsemän on Hess BGGT-N2C -tuplaniveleitä. Niitä on sijoitettu linjoille 1 ja 4, jotka ovat toistensa sisarlinjoja, ja joiakin liikennöintiäaikoina niillä on yhteinen kalustokierto. Kuvassa St.gallerbus nro 188. Juhana Nordlund 1.7.2010



St.gallerbus 176, Hess BGT-N2C (Swisstrolley 3N) linjalla 5. Sveitsin itäisin johdinautokaupunki St. Gallen uusi yhdellä kertaa koko trolleybussikalustonsa 2008 - 2009. Kuva Juhana Nordlund 1.7.2010, St. Gallen.

## ARNHEM

Arnhem on Alankomaiden ainoa johdinautokaupunki. Trolleybussiliikenne alkoi paikkakunnalla 5.9.1949 - puolisen vuotta myöhemmin kuin mitä Helsinki aikanaan aloitti johdinautoliikenteensä. Arnhemin asukasluku on noin 146 000. Paikkakunnalla on ollut vuosikymmeniä sitten raitioliikennettäkin, joka kärsi kovasti toisen maailmansodan tuhoista. Vuonna 1911 alkanut sähköraitiotieliikenne päättyi 1944. Ennen sähköraitioiteita kaupungissa oli ollut hevostraitiotiekkin.

Arnhemin nykyinen johdinautolinjasto koostuu neljästä raskaasti liikennöidystä heilurilinjasta eli linjoista 1, 3, 5 ja 7, sekä keskustasta esikaupunkiin suuntautuvasta säteittäislinjasta 2. Viimeksi mainittu aloitti johdinautolinjana vasta syyskesällä 2010. Linjastossa on joitakin maininnan arvoisia piirteitä verrattuna aiempiin sarjassa käsi-

teltyihin järjestelmiin. Arnhemin johdinautolinjat poikkeavat kaikki paikkakunnan linja-autoasemalla, joka on ollut vuodesta 2003 lähtien kokonaan katettu tila. Terminaali sijaitsee rautatieaseman kanssa yhteisellä alueella ja nämä kaksi muodostavat käytännössä matkakeskuksen. Jotkut linjat joutuvat tekemään erillisen piston varsinaiselta reitiltään käydäkseen linja-autoasemalla. Linjalla 3 pisto on kaikista pisin, ja niinpä kolmonen joutuu ajamaan tämän takia myös Willemspleinin kautta kahdesti jokaisella linjasivullaan. Willemsplein on keskeinen pysäkki kaupungin liikekeskustassa. Muita maininnan arvoisia asioita linjastosta ovat mm. eräät erilliset vartavasten linja-autoille rakennetut ajoradat joillakin pääreiteillä. Esimerkiksi johdinautolinjan 5 eteläinen haara lähtee kaupungin keskustasta eräänlaisia pikaväylää pitkin ja linjaus yhtyy vähäksiki matkaa kaksiajorataiselle moottoriväyläl-

lekin, jolla siis kulkee muutakin liikennettä kuin linja-autoja. Osuudella on pitkäköpysäkitön osuus muistuttaen Göteborgin Angeredin raitiotien pikaosuutta.

Johdinautolinjoista raskaimmin liikennöity on linja 5. Talvella arkisin linjaa liikennöidään ruuhkassa 5 - 6 minuutin välein ja päivällä 7,5 min välein. Länsipäässä linja haarautuu kahtia joka toisen vuoron ajassa Presikkaafiin ja joka toisen Elsweide HANIin. Etelähaaralla eli De Laar Westin päässä kaikki vuorot ajavat yhtenäisellä periaatteella linjan päähän saakka. Ruuhka-aikaan joissakin vuoroissa on mahdollista nähdä dieselbussikin. Myös linja 3 on kahtia jakautuva toisessa päässään. Pohjoisessa joka toinen vuoro ajaa Burger's Zoohon ja joka toinen Alteveeriin. Idässä kaikki vuorot liikennöivät Velpiin, joka on eri kunta kuin Arnhem. Linjan 3 vuoroväli arkisin on ympäri vuoden 15 minuuttia sekä ruuhkassa että päivällä; pohjoisen kummallakin haaralla käydään vain puolen tunnin välein. Muilla heilurilinjoilla perusvuoroväli on 10 - 15 minuuttia.

Arnhemin johdinautoliikenne on kokenut samoja vaiheita kuin useat muutkin johdinautojärjestelmät: 1960- ja 1970-luvuilla esitettiin ja toteutettiin supistamissuunnitelmia ja linjojen lakkautuksia, sitä vastoin nyt myöhemmin johdinautoverkosto on jälleen kasvanut osaksi vanhojen linjausten pidentyessä, osaksi uusilla haaroilla. Vuonna 2010

Arnhemin johdinautoliikenteestä vastaava Novio Breng sai syksyn 2009 kuluessa käyttöönsä Hess BGT-N2C -johdinautot 5234 - 5242. Hessejä näkee etenkin linjalla 3, mutta myös muilla johdinautolinjoilla. Kuva Juhana Nordlund 12.8.2010.





saatiin viimein linja 2 sähköistettyä ja linjan 10 haaran alkupäässäkin on Arnhem Zuid-rautatieasemalle saakka ajolangat paikoillaan. Muitakin laajennushankkeita on vireillä, joten hyvää kehitystä on jatkossakin näköpiirissä.

Toisin kuin muissa kirjoitussarjan kauspungeissa, Arnhemissa bussi- ja johdinautoliikennettä ei hoida kunnallinen liikennelaitos. Liikenteestä vastaa nykyään Novio Breng, joka on valtakunnallisen Connexionin tytäryhtiö. Johdinautokalustoon kuuluu nykyään seuraavat niveljohdinautot, jotka kaikki ovat matalalattiaisia: 5201 - 5209, VanHool AG300T; 5210 - 5231, Berkhof Premier AT18 ja 5234 - 5242, Hess BGT-N2C (Swisstrolley 3N). VanHoolista ensimmäinen eli 5201 valmistui jo vuonna 1993 ja se on eräänlainen prototyyppi täysduotekniikkoinen. Muut VanHoolit (5202 - 5209) ovat talvelta 1997 - 98. Suurin sarja, eli Berkhof-sarja, on vuosilta 1998 - 2002. Kaikista uusimpia johdinautoja ovat näin ollen syksyllä 2009 toimitetut sveitsiläisvalmisteiset Hessit. Osa johdinautoista on hankittu yhteishankintana Saksan Solingenin kanssa, ja vaunut ovatkin keskenään lähes identtisiä.

Arnhemlin bussiliikenne poikkeaa muista kirjoitussarjan paikkakunnista tariffijärjestelmänsäkin suhteen. Arnhemlin busseissa on käytössä matkakorttien check in / check out -järjestelmä. Kortti luetaan siis autoon

Novio Breng 5224, Berkhof Premier AT18, Arnhemlin johdinautolinjalla 1. Kaikki johdinautolinjat menevät kuvassa näkyvän Willempleinin pysäkkialueen kautta. Kuva Juhan Nordlund 12.8.2010.

noustaessa ja siitä poistuttaessa. Kaupungin sisäisilläkin linjoilla ylitetään vyöhykeraja vähänkin pidemmällä linjoilla, ja matkustajan on tarkalleen tiedettävä, missä aikoo jäädä pois, varsinkin jos aikookin suorittaa maksunsa käteisellä tai leimattavalla lippunauhalla. Poikkeuksellista on myös se, että erillistä turisti- tai päivälippua ei kuulu lippuvalikoimaan, vaan satunnaisen käyttäjän on turvauduttava lähinnä käteismaksa-

miseen. Tunnin lippu, joka on lähes sama asia kuin kertalippu, maksaa kuitenkin yhden vyöhykkeen sisällä vain 1,10 eur. Mikäli aikoo matkustaa tunnin aikana vähänkin enemmän, on käteiselläkin ostetuilla lipuilla matkustaminen edullista. Aina pitää kuitenkin ilmoittaa, minne tarkalleen ottaen on aikeissa matkustaa, jotta saa oikein hinnoitellun lipun itselleen.

### Arnhemlin johdinautolinjat syksyllä 2010 (Centraal Station = päärautatieasema)

- 1 Osterbeek - Centraal Station - Het Duijfe
- 2 Centraal Station - Hoogkamp (yhdistettäneen myöhemmin sähköistettävään linjaan 10)
- 3 Velp - Centraal Station - Burger's Zoo / Alteveer
- 5 De Laar West - Centraal Station - Elsweide HAN / Presikhaaf
- 7 Geitenkamp - Centraal Station - Rijkerswoerd





HKL 8801 Rautatientorilla 19.6.1993. Kuva Pertti Leinomäki.



HKL 8713 Vuosaarentien pysäkillä 15.7.1996. Kuva Pertti Leinomäki.

Taulukon on koonnut Kimmo Nylander, avustajinaan Pertti Leinomäki ja Juhana Nordlund

# SINISET BUSSIT VUODESTA 1936, OSA 28

Raition edellisissä numeroissa on alettu julkaista kalustoluetteloa kaikista HKL:n busseista. Lista etenee seuraavissa numeroissa. Luettelo on laadittu sillä periaatteella, että aluksi on lueteltu peräkkäin kaikki numerolla yksi olleet autot. Sitten siirrytään kakkoseen jne. Lopulta saavutetaan 9933 – HKL:n kaikkien aikojen korkein bussin numero.

Helsingin Raitiotie ja Omnibusosakeyhtiö  
1936–44  
Helsingin kaupungin liikennelaitos  
1945–94  
HKL-Bussiliikenne 1995–2004

## Kalustoluettelon merkkien selityksiä

NRO = auton HKL-numero. Sama bussi voi esiintyä listalla useamman kerran eri kohdissa, jos sen numeroa on vaihdettu.

Tp. = alustatyyppi

N = nokkamallinen,

B = bulldog (etumoottori),

E = hetku (etumoottori),

K = mahuri (keskimoottori),

T = takamoottorinen

Vm = alustan vuosimalli

Va / Ov = varustelutyyppi ja ovikoodi

K = kaupunkibussi,

L = lähiliikenne-/esikaupunkibussi – katuri-istuimet,

S = seutu-/lähiliikennebussi/puolituristi, kuten L mutta korkeat selkänojat,

P = paremmin varusteltu puolituristi,

E = täysturisti

Ovikoodi on esitetty pelkistetysti kolmella (nivelbusseissa neljällä) numerolla – etuovi-keskiövi-takaovi.

1 = kapea ovi,

2 = kaksoisovi,

0 = ei ovea.

Etuovi on yleensä etuakselin etupuolella, keskiövi akselien välissä ja takaovi taka-akselin takapuolella. Nokka- ja bulldog-mallisissa autoissa kuitenkin etuovi ja keskiövi ovat molemmat akselien välisellä alueella.

KOK = auton koko

B = normaali 2-akselinen

T = teliauto

N = nivelauto

M = miniauto

D = midiauto

LK = Lattiakorkeus

4 = korkea

3 = puolimatala

2 = etuovilta keskiöville matala,

takaovella 2 askelmaa

1 = kuten edellä, takaovella 1 askelma

0 = täysmatala, ei askelmia

VAIHT = vaihteisto

M = mekaaninen,

P = puoliautomaatti ("Wilson"),

AA = automaatti-Allison,

AM = automaatti-Mercedes,

AS = automaatti-Scania,

AV = automaatti-Voith,

AZ = automaatti-ZF,

A = automaatti, muu merkki kuin edellä tai merkki ei tiedossa.

Numero viittaa vaihteiden määrään, jos tiedossa.

K.OTTO ja POISTO = käyttöönnotto ja poistoajankohta

Numerot ovat järjestyksessä: vuosi, kuukausi, päivä – vvkppp. 00=kuukaudesta tai päivästä ei tietoa. 00 vuosiluvun kohdalla sen sijaan tarkoittaa vuotta 2000.

Päivämäärillä on pyritty kertomaan se koska auto on todellisuudessa otettu liikenteeseen tai poistettu käytöstä. Vanhoista busseista ei kuitenkaan yleensä ole tiedossa kuin HKL:n virallinen pvm. Käyttöönnotto on silloin tapahtunut jokin aika päivämäärän jälkeen ja käytöstä poisto on käytännössä saattanut tapahtua jo useita kuukausia aikaisemmin.

HUOM. = muita tietoja ja huomautuksia

< = aikaisemmin / edellinen,

> = myöhemmin / seuraava

jhdpa = ajojohtimien puhdistusauto

Pk = peruskorjattu



HKL 8717 Vesalassa Aartenetsijäntiellä 26.5.1989. Kuva Pertti Leinomäki.

NRO	ALUSTA	Malli	Tp.	Vm	KORI	Malli	Va/Ov	KOK	LK	MOOTTORI	VAIHT.	IST.	REK.	K.OTTO	POISTO	HUOM.
8601	Volvo	B10Mn-55(MkII THD100)	K	86	Wiima	N202	K2220	N	4	THD100EC	AZ5	52	BAM-601	860400	020501	
8602	Volvo	B10Mn-55(MkII THD100)	K	86	Wiima	N202	K2220	N	4	THD100EC	AZ5	52	BAM-602	860400	98kv00	
8603	Volvo	B10Mn-55(MkII THD100)	K	86	Wiima	N202	K2220	N	4	THD100EC	AZ5	52	BAM-603	860400	000000	
8604	Volvo	B10Mn-55(MkII THD100)	K	86	Wiima	N202	K2220	N	4	THD100EC	AZ5	52	BAM-604	860400	020501	
8605	Volvo	B10Mn-55(MkII THD100)	K	86	Wiima	N202	K2220	N	4	THD100EC	AZ5	52	BAM-605	860400	020000	
8606	Volvo	B10Mn-55(MkII THD100)	K	86	Wiima	N202	K2220	N	4	THD100EC	AZ5	52	BAM-606	860400	980000	
8607	Volvo	B10Mn-55(MkII THD100)	K	86	Wiima	N202	K2220	N	4	THD100EC	AZ5	52	BAM-607	860400	990000	
8608	Volvo	B10Mn-55(MkII THD100)	K	86	Wiima	N202	K2220	N	4	THD100EC	AZ5	52	BAM-608	860400	980000	
8609	Volvo	B10Mn-55(MkII THD100)	K	86	Wiima	N202	K2220	N	4	THD100EC	AZ5	52	BAM-609	860400	980000	
8610	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima		K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	AA-66	680000	790000	<861
8610	Volvo	B10Mn-55(MkII THD100)	K	86	Wiima	N202	K2220	B	4	THD100EC	AZ5	52	BAM-610	860400	020501	
8611	Volvo	B10M-60 (MkII THD100)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD100EC	AZ4	36	BAM-611	860700	980000	
8612	Volvo	B10M-60 (MkII THD100)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD100EC	AZ4	36	BAM-612	860700	980000	
8613	Volvo	B10M-60 (MkII THD100)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD100EC	AZ4	36	BAM-613	860700	980000	
8614	Volvo	B10M-60 (MkII THD100)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD100EC	AZ4	36	BAM-614	860700	980000	
8615	Volvo	B10M-60 (MkII THD100)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD100EC	AZ4	36	BAM-615	860700	980000	
8616	Volvo	B10M-60 (MkII THD100)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD100EC	AZ4	36	BAM-616	860700	980000	
8617	Volvo	B10M-60 (MkII THD100)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD100EC	AZ4	36	BAM-617	860700	990000	
8618	Volvo	B10M-60 (MkII THD100)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD100EC	AZ4	36	BAM-618	860700	980000	
8619	Volvo	B10M-60 (MkII THD100)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD100EC	AZ4	36	BAM-619	860700	980000	
8620	Volvo	B10M-60 (MkII THD100)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD100EC	AZ4	36	BAM-620	860700	990000	
8621	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-621	861030	980830	
8622	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-622	861023	980700	
8623	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-623	861023	980830	
8624	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-624	861023	001231	
8625	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-625	861023	99ks00	
8626	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCB-626	861000	980830	
8627	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-627	861000	980414	
8628	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-628	861000	001231	
8629	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-629	861000	010601	
8630	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-630	861031	000100	
8631	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-631	861100	010601	
8632	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-632	861100	980830	
8633	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-633	861100	010601	
8634	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-634	861100	99sk00	
8635	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-635	861100	02kv00	
8636	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-636	861100	030100	
8637	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-637	861100	98sk00	
8638	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-638	861100	990200	
8639	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-639	861100	99sk00	
8640	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BAM-640	861100	980830	
8701	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-701	870500	020501	
8702	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-702	870500	020501	
8703	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-703	870500	990000	
8704	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-704	870500	020501	

Lopp.aik.markkorkortti-es.b.



HKL 8605 Pakilantiellä 18.7.1998. Kuva Pertti Leinomäki.



HKL 8610 Käpyläntiellä syksyllä 1995. Kuva Pertti Leinomäki.



HKL 8619 Malmilla Vilppulantielle 13.5.1988. Kuva Pertti Leinomäki.



HKL 8632 Varhassa 14.5.1995. Kuva Kimmo Nylander.

NRO	ALUSTA	Malli	TP.	Vm	KORI	Malli	Va/Ov	KOK	LK	MOOTTORI	VAIHT.	IST.	REK.	K.OTTO	POISTO	HUOM.
8705	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-705	870500	020501	
8706	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-706	870500	020501	
8707	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-707	87ks00	020501	
8708	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-708	87ks00	020501	
8709	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-709	87ks00	020501	
8710	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-710	87ks00	98k00	
8711	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-711	87ks00	020501	
8712	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-712	87ks00	020501	
8713	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-713	87ks00	020501	
8714	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	87	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BCE-714	87ks00	03kv00	
8715	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-715	870200	010600	Verh,kat,pölykaps.ym.95/96
8716	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-716	870200	030530	Museoauto, katalys. v.-97
8717	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-717	870131	010600	Verh,kat,pölykaps.ym.95/96
8718	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-718	870131	010600	Verh,kat,pölykaps.ym.95/96
8719	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-719	870200	010600	Verh,kat,pölykaps.ym.95/96
8720	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-720	870200	020500	Verh,kat,pölykaps.ym.95/96
8721	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-721	870200	011200	Verh,kat,pölykaps.ym.95/96
8722	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-722	870200	011200	Verh,kat,pölykaps.ym.95/96
8723	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-723	870200	011200	Verh,kat,pölykaps.ym.95/96
8724	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	86	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-724	870200	020500	Verh,kat,pölykaps.ym.95/96
8725	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-725	870700	98ks00	
8726	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-726	870700	990000	
8727	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-727	870700	98ks00	
8728	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-728	870700	98ks00	
8729	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-729	870700	98ks00	
8730	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-730	870700	990000	
8731	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-731	870700	98ks00	
8732	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-732	870700	980000	
8733	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-733	870700	001200	
8734	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-734	870700	990815	
8735	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-735	87ks00	98ks00	
8736	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-736	87ks00	990000	
8737	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-737	87ks00	000000	
8738	Volvo	B10M-60 (MkII THD101)	K	87	Wiima	K202	K221	B	4	THD101GC	AZ4	36	BCE-738	87ks00	98ks00	
8801	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	88	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BJE-801	880600	0408?	
8802	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	88	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BJE-802	880615	041231	
8803	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	88	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BJE-803	880600	040400	
8804	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	88	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BJE-804	880600	040500	
8805	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	88	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BJE-805	880600	050101	
8806	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	88	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BJE-806	88ks00	030000	
8807	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	88	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BJE-807	88ks00	040528	
8808	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	88	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BJE-808	88ks00	040000	
8809	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	88	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BJE-809	88ks00	041231	
8810	Volvo	B10Mn-55(MkII THD101)	K	88	Wiima	N202	K2220	N	4	THD101GC	AZ5	52	BJE-810	88ks00	041231	





HKL 8707 Pirkkolassa  
9.6.1988. Kuva Pertti Leino-  
mäki.

HKL 8728 linjan 52 päätepy-  
säkillä Vanhassa kaupungissa  
22.11.1997. Kuva Pertti Leino-  
mäki.

HKL 8810 Linja-autoasemalla  
28.5.1989 kilvitettynä poikkeus-  
linjalle 3X Naisten kymppin vuok-  
si. Kuva Pertti Leinonmäki.



Teksti Daniel Federley,  
kuvat Juhana Nordlund

# KUULUMISIA JÄTKÄSTÄ

**Ennustaminen on vaikeaa, varsinkin tulevaisuuden ennustaminen. Näillä entisen ulko- ja pääministeri Ahti Karjalaisen sanoilla voisi aloittaa tämänkertaisen Jätkäsaaren kuulumisista kertovan jutun, sillä yksi sun toinenkin viime lehdessä kerrottu asia ehti heti kohta lehden ilmestymisen jälkeen muuttua.**

## Linja 8 Jätkäsaaren vasta 2012

Loppukesästä kävi ilmi, että vaikka linjan 8 kiskotyöt mitä todennäköisimmin valmistuvatkin aikataulussa, niin liikennettä ei voida aloittaa vielä syyliikennekauden alkaessa elokuussa. Sähkönsyöttöasema kun ei ehdi siihen mennessä valmistua. Sen vuoksi liikenteen on näillä näkymin määrä alkaa vasta 1.1.2012.

Samoin ennustimme, että Länsisatamankadun kiskotyöt Jätjän puolella alkaisivat syyskuun aikana, mutta vasta lokakuussa kadunrakennus oli edennyt niin pitkälle, että kiskonlasku pystyttiin aloittamaan. Joka tapauksessa työmaa on aikataulussa, eli kaikki kiskot nykyisen Laivapojankadun, tulevan Välimerenkadun risteykseen asti oli marraskuun puoliväliin mennessä laskettu paikoilleen. Varsinaisesta kadusta ei vielä ole tietoa, paikalla on vain soraa tulevan kadun perustuksina. Silmukan rakennustyöt jäävät ensi vuodelle.

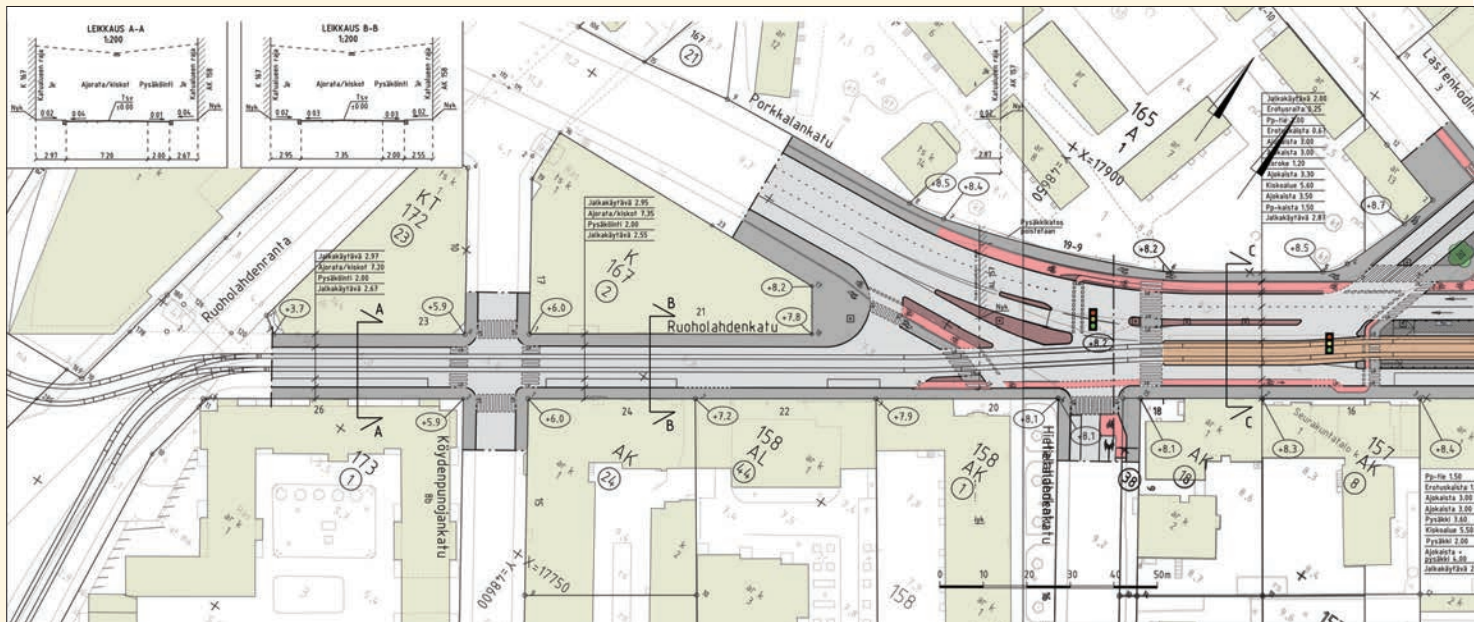
## Ruoholahdenkadun katusuunnitelma

Viime numerossa kerroimme, että yleisten töiden lautakunta olisi hyväksynyt Ruoholahdenkadun katusuunnitelman 20.4.2010. Tämä ei pidä paikkaansa, sillä suunnitelma jätettiin pöydälle. Seuraavan kerran sitä käsiteltiin viikon kuluttua 27.4., mutta silloinkin asia jäi pöydälle odottamaan päivitettävää pyöräkaistaratkaisua. Uuteen käsitteelyyn

asia saatiin vasta 23.11. Tällöin katusuunnitelma vihdoinkin hyväksyttiin.

Hyväksytty katusuunnitelma on päivitetty kaupunkisuunnittelulautakunnan 17.6.2010 hyväksymän, päivitetyn liikennesuunnitelman mukaan.

Malminrinteestä tullessaan raitiotie Jätjän suuntaan kulkee ensin autokaistalla. Malminrinteen, Lapinlahdenkadun ja Ruoholahdenkadun raitiovaunuvaloilla pyritään varmistamaan, että autokaista ehtisi tyhjentyä niin, että raitiovaunulla olisi sekakais-tasta huolimatta sujuva kulku. Ruoholahdenkatu 8:n kohdalla vaunu siirtyy omalle, korotetulle kaistalleen. Abrahaminkadun risteyksessä on kiertoliittymä, jonka halki vaunu kulkee varoitusvalojen turvin. Pysäkki sijaitsee Abrahaminkadun liittymän jälkeen. Omalla kaistalla jatketaan Hietalahdenkadun risteykseen asti. Kapeammalla ja vähäliikenteisemmällä osalla Ruoholahdenkatua rata kulkee molemmissa suunnissa autoliikenteen kaistoilla. Pysäköinti säilyy kadun eteläreunalla.





Crusellinsilta nähtynä Jätkäsaaren puolelta. Kiskot ovat Länsisataman kadulla, jonka rakentaminen on vasta alkuvaiheessa. Silian juuressa ovat ensimmäisen pysäkin reunakiviytyöt jo alkaneet. Kuva 6.11.2010.



Keskustan suuntaan kulkevien vaunujen osalta liikennejärjestelyt ovat muuten samat vastasuunnan kanssa, mutta koko matka Hietalahdenkadulta aina Lapinlahdenkadun risteykseen asti kuljetaan omalla, korotetulla kaistalla.

Poikkeuksellisen suuri tilausta ja Lastenlehdon puiston arvokkaana pidetty tukimuurin vanha osa, jonka siirtämistä ei nähty mahdollisena, ovat johtaneet siihen, että autokaistat ja raitiovaunukaistat ovat poikkeuksellisen kapeita. Autokaistojen leveys on vähimmillään 3,0 metriä, mikä on puoli metriä suositeltua vähemmän. Raitiovaunukaistojen yhteislevyys puolestaan on vain 5,6 metriä, kun suositeltava leveys olisi

6,0–6,4 metriä. Kadulla tulee siis ahtaat oltavat, mutta raitiovaunut ovat kuitenkin pääosin saaneet omat kaistat, mitä voi tällaisella ahtaalla katuosuudella pitää saavutuksena sinänsä ja myös osoituksena siitä, että kaupunki haluaa aidosti panostaa Jätkäsaaren joukkoliikenteeseen.

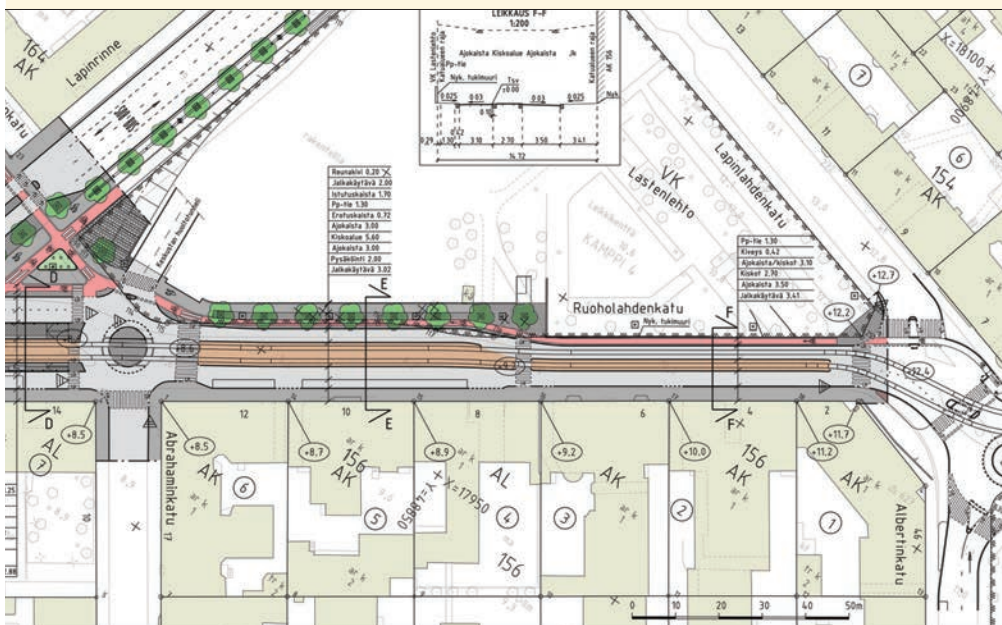
Kadun muutostöiden yhteydessä uusitaan ja osin on jo uusittu vesi- ja kaukolämpöjohtoja sekä rakennetaan uusia sähkö- ja viestikaapeleita. Raitiotiekiskojen alle jäävän sekavesiviemärin sisään on sujutettu uusi putki. Korkeajännitteisen 110 kV:n sähkökaapelin suojaetäisyys lähimpään kiskoon jää paikoin riittämättömäksi. Kaapelia ei kuitenkaan aiemmista suunnitelmista poi-

keten siirretä, sillä sen korvaava uusi kaapelireitti on valmistumassa vuonna 2013. Raitiovaunun tärinän aiheuttamaa kaapelin vaurioitumisriskiä yritetään pienentää erilaisilla tärinää vaimentavilla ratkaisuilla.

Katu on tarkoitus rakentaa kiskoineen päivineen vuoden 2011 aikana.

## Linja 9 Jätkäsaaren syksyllä 2012

Linjan 9 rataosuudella muutoksia aiempaan aikatauluun ei tällä hetkellä ole tiedossa. Ruoholahdenkadun kiskotyöt saataneen valmiiksi ensi vuoden aikana. Tyynenmerenkadun kiskotöiden ajoitus riippuu kadun alle rakennettavan jätteidenkuljetusjärjestelmän toteutusaikataulusta. Parhaassa tapauksessa myös Tyynenmerenkadun kiskotyöt voidaan tehdä ensi vuonna, jolloin vain sataman päätesilmukka jäisi vuodelle 2012. Kiskotöiden tarkempi aikataulu varmistuu talven aikana, ja silloin selviää sekin, alkaako liikenne suunnitelmien mukaan elokuussa 2012, vai olisiko liikenteen alkua mahdollista aikaistaa.



Ruoholahdenkadun katusuunnitelma. Katusuunnitelmaa voidaan pitää joukkoliikenteen voittona, sillä ahtaalta kadulta löytyi lopulta tilaa raitiovaunukaistoille lähes koko matkalta.



Länsisatamankadun ja Itämerenkadun risteykseen tulee pysäkki, joka korvaa linjan 8 nykyisen päätepysäkin Salmisaaressa. Pysäkin kiiveystyöt ovat viimeistelyvaiheessa 6.11.2010. Katoksia ei ainakaan tässä vaiheessa ole asennettu.

## Linja 8 Jätkäsaaren

Linjan 8 liikenne Jätkäsaaren alkaa 1.1.2012. Linjalle tulee kaksi uutta vuoroa, jolloin linjaparilla 6+8 on yhteensä ruuhka-aikaan 23 vaunua. Vuorovälit säilyvät nykyisinä.



Ruoholahdenrannassa autoille on varattu poikkeuksellisen leveä pysäköintitila, millä pyritään välttämään autojen pysäköinti liian lähelle raitiovaunukiskoja. Pysäköintipaikat on myös korotettu kadun tasosta, mutta käytännössä korotus on lähes huomaamaton. Kuva 6.11.2010.

Eerikinkadun kohdalle tulee linjan 9 pysäkki. Pysäkkikoroke on mitoitettu nykyisille välipalavaunuille. Uudet Transtechin toimittamat vaunut ovat vajaan metrin pidempiä, joten koroketta on jo muutaman vuoden kuluttua pidennettävä tai hyväksyttävä, etteivät kaikki ovet satu korokkeen kohdalle. Pysäkkiltä on näkö- muttei kiskoyhteys linjan 6 päätepysäkilä. Kuva 6.11.2010.



Jorma Rauhala

# HKL 2010 - WINDHOFF SCHIENENSCHLEIF- FAHRZEUG SF 50

**HKL:n uusi Windhoff-monitoimityövaunu saapui Helsinkiin marraskuun alussa. Uudella vaunulla korvataan yli 55 vuotta kiskoja tahkonneet Schörling-hiomavaunut. Myös osa 1960-luvulla rakennetuista harjavaunuista poistetaan.**

Harjavaunujen rakenteissa vanhimmat osat ovat peräisin vuodelta 1928, jolloin Helsingin Raitiotie ja Omnibus-Osakeyhtiö vastaanotti ASEA:lta silloin ajanmukaisia moottoriwaunuja matkustajaliikenteeseen. Vaunuilla oli edessään noin 35 vuotta jokapäiväistä linjaliikennettä, johon aikaan sisältyi iloinen 30-luku, talvi- ja jatkosota, sodan jälkeinen pula-aika ja kansakunnan siirtymisen hyvinvointiyhteiskuntaa kohti. Vaunuihin tehtiin 1960-luvulla harjavaunumuutostyöt ja senjälkeistä elämää on näillä vanhoilla vaunuilla takana sitäkin jo lähes 50 vuotta. Vanhoista hiomavaunuista ensimmäinen saapui uutena Saksasta vuonna 1953 ja nuorempi 1955. Raitiotien työvaunut ovat siis käyttövuosiensa puolesta hyvin pitkäikäisiä. Vaunuihin sijoitetaan arvokasta tekniikkaa ja erikoislaitteistoa, jota vuosien ja vuosi-

kymmenten aikana päivitetään uudemmaksi ja lisätään myös laitteita, joista ei näin pitkien käyttöaikojen alussa edes nähdä unta. Nyt hankittu Windhoff-vaunu on hiomassa ja puhdistamassa Helsingin rataverkkoa varmasti vielä vuonna 2070, ja ehkä myöhemminkin? Vain aika näyttää minkäläajuisella rataverkostolla kuluvan vuosisadan loppupuolella liikennöidään. Nykyisistä lehtemmelukijoista vain kaikkein nuorimmilla voi olla

Harjavaunuksi muuntautunut työvaunu Vallilan varikon ratapihalla. Kuva 29.11.2010 Jorma Rauhala.

mahdollisuus nähdä Windhoffia seuraavan työvaunusukupolven hankinta.

Uusien työvaunujen hankinta on ollut pitkään vireillä Helsingin kaupungin liikennelaitoksella. Vanhojen vaunujen peruskorjaukseen ei enää saa tai löydy varaosia. Hankinta-asia lähti etenemään muutamia vuosia sitten, kun vaatimaa Variotram-liikennettä oli jo ajettu useita vuosia. Helsingin joukkoliikennelautakunta päätti kokouksessaan

Windhoff-hiomavaunu 2010 on saapunut Koskelan ratakorjaamon edustalle Kuljetusliike Rissasen autokyydissä. Kuva 4.11.2010 Jorma Rauhala.



Uusi vaunu on onnellisesti laskettu raiteelle. Liikennepäällikkö Erkki Mutka (lähinnä vaunua) seuraa tilannetta. Huhut kertovat, että vaunu on jo ehtinyt saada lempinimen "Eki".  
Kuva 4.11.2010 Jorma Rauhala.



Vaunun 2010 pääohjaamo on nykyaikainen, verrataanpa sitä mihinkä raitiovaunuun tahansa. Ja etenkin, jos vertailuun otetaan jokin vanhoista hioma- tai harjavaunuista. Kuva 4.11.2010 Jorma Rauhala

11.12.2008 uuden työraitiovaunun hankkimisesta. Hankittavan vaunun ominaisuuksista luettiin seuraavat ominaisuudet: raitioiden puhtaanapito, kiskojen hionta, kiskouran puhdistus, lehtikelin torjunta ja lumen harjaus. Uusi monitoimiyövaunu varustetaan eri vuodenaikojen varten tarvittavilla laitteilla. Hankkeen arvonlisäverollisen enimmäishinnan ajateltiin olevan korkeintaan 2,44 miljoonaa euroa. Tarjouskilpailun tuloksena hankintahinnaksi tuli varustelukuun sekä lisä- ja muutostyövarauksineen ilman arvonlisäveroa noin 2,7 miljoonaa euroa. Perusvaununa on hiomavaunu, joka poistaa hiomakivillä kiskon pinnalta epäpuhtaukset kuten rihlojen ja aaltojen muodostuksen, pyörien ympärilyönnit sekä pienehköt kiskon pinnan läitistymät. Edellä mainitut kiskoviat aiheuttavat linjavaunujen teleihin ja runkoon pitkällä aikavälillä rasitusvaurioita ja heikentävät matkustusmukavuutta. Hiomavaunu varustetaan vesisäiliöillä, jota vettä tarvitaan suurilla määrillä niin hionnassa kuin myös vaihteiden painepesussa. Lehtikeliongelmaa torjutaan puhdistamalla kiskoja teräsharjalla. Kuivalla kelillä vaunun synnyttämä pöly sidotaan vesisumutuksella. Talvella vaunu varustetaan lumiharjoilla ja kiskouran jäästä puhdistusta varten erityisillä urajyrsimillä. Lumiharjaa voidaan kääntää useaan eri harjausasentoon, mikä helpottaa erilaisissa ympäristöissä lumenharjausta pois raidealueelta. Vaunu varustetaan myös erikoisvirroitimella, jolla poistetaan glykolin avulla ajojohtimeen muodostuvaa jäätä ja huurreta. Huurteenpoistoajon jälkeen ajojohdin pysyy toista vuorokautta huurteesta vapaana. Tätä ominaisuutta tarvitaan etenkin keväällä ja myöhäissyksyllä, jolloin alijäähty-



nyt vesi jäätyy ajolangalle. Huurteenpoisto säästää virroitinta ja ajolankaa, eikä synny valokaarta. Vaunulla voidaan myös hinata muita raitiovaunuja. Albert-kytkimet vaunun kummassakin päässä ovat käännettynä vaunun alle silloin kun niitä ei tarvita.

HKL:n johtokunta päätti kokouksessaan 16.4.2009 tilata kaksi uutta työvaunua saksalaiselta valmistajalta Windhoff Bahn- und Anlagentechnik GmbH. Tarjouksia ei saatu muilta valmistajilta. Hanke sisältää siis kaksi työraitiovaunua ja hankkeen arvonlisäveroton enimmäishinta on 4,981 miljoonaa euroa. Algol Technics Oy toimii Windhoffin Suomen edustajana. Vaunun sähkölaitteet valmistaa saksalainen SSB Duradrive GmbH. Vaunun lumiharjalaiteet puolestaan valmistaa sveitsiläinen Zaugg AG. Ensimmäinen vaunu on nyt saapunut sopimuksen mukaisesti eli vuoden 2010 lopussa ja toinen vaunu valmistunee vuonna 2012. Sen jälkeen myös vanhoja harjavaunuja voidaan poistaa käytöstä ripeässä tahdissa. Yksi vaunuista myytäneen Tallinnan raitioiteille, jossa raidelevyyden muutoksen jälkeen sillä lienee uusi tulevaisuus edessä.

Pitkät perinteet omaava Rudolf Windhoffin perustama konepaja on toiminut vuodesta 1889 lähtien ja se on valmistanut vuo-

Windhoffin Rheinin tehtaan hallissa kokeillaan Zauggin valmistamaa lumiharjaa. Kuva Erkki Mutka.

desta 1910 lähtien mm. satoja höyryvetureita. Yhtiö toimi aluksi nimellä Rheiner Maschinenfabrik Windhoff AG. Tehdas oli talousvaikeuksissa 2000-luvun alussa, mutta jatkaa nyt uudelleenorganisoiduna kehittyvänä ja omimman alansa eli työvaunujen markkinajohtajana Euroopassa. Helsinkiin toimitettavien hiomavaunujen kanssa vastaavanlaisia SF 50 -vaunuja on liikenteessä Dresdenissä, Nürnbergissä ja Helsingin vaunua edeltävä tilaus meni Varsovaan. Essenissä, Augsburgissa ja Baselissa on hieman suuremmalle nopeudelle suunniteltuja vastaavanlaisia SF 60 -hiomavaunuja. Samanlaisia vaunuja on siis toimitettu niin normaali- ja raidelevyydelle kuin myös kapearaiteiselle metrin raidelevyydelle. Helsingin vaunuun on edellä mainittuihin sisärvaunuihin verrattaessa lisätty monia tarpeellisia talvilaitteita ja se on sitä kautta aivan uudenlainen aluevaltaus monitoimisuutensa puolesta. Helsingin vaunussa on runsaslumisten alppien kotimaasta Sveitsistä hankitut asianmukaiset lumiharjalaiteet. Kiskouran jäänpoistojr-

sin on lisäksi aivan uudenlainen innovaatio, jota ei ole vielä muualla käytössä.

Vaunu on kaksitelinen ja neliakselinen. Jokaisella akselilla on oma ratamoottori, invertteri ja jarruvastus. Moottorit ovat vesijäähdytteisiä epätahtimoottoreita. Mahdollisessa vikatapauksessa vaunulla voidaan ajaa yhden moottorin ollessa pois käytöstä nopeudella 30 km/h.

Moottoritelien välissä rungon alla on kolmas työteli: kesällä käytetään hioma- ja talvella harjateliiä. Käyttöajankohdan ulkopuolella teliä säilytetään Vallilan hallissa.

Työvaunu saapui Rissasen laiva- ja autokuljetuksella Koskelaan aamulla 4.11.2010. Myöhemmin päivinä Koskelassa tehtyjen koeajojen ja Vallilaan siirtymisen jälkeen ensimmäinen havainto pitempimatkaisesta linjakoeajosta tehtiin Käpylän radalla 17.11.2010.

### Teknisiä tietoja

Tyyppi SF 50 (eli Schienenschleiffahrzeug ja 50 km/h)

Valmistaja Windhoff Bahn- und Anlagentechnik GmbH, Rheine, Saksa

Valmistusnumero 2698/2010

Leveys 2,2 m, pituus 12,5 m, korkeus 3,55 m

Tyhjäpaino 32 t, työpaino 35 t (neljä vesisäiliötä, yhteensä 3000 l)

Pyörästön pituus 1,8 + 6,4 m (harja-/hiomatelin akseliväli 1,86 m)

Akselijärjestys Bo´Bo´

Pyörän halkaisija 700 mm (harja-/hiomatelissä 400 mm)

Moottorijarru, sähköinen jousijarru (levy), kiskojarrru

Moottorivalmistaja SSB Duradrive GmbH, Salzbergen, Saksa

Tyyppi SSB FDI-AG408/2-1218.06400.109-Hy

Teho 4 x 100 kW, (400 kW/189 A/1990 r/min)



Hiomavaunun keskellä sijaitseva hiomateli. Kuva Jorma Rauhala.

Lumiharjan valmistaja Zaugg AG, Eggiwil, Sveitsi

Tyyppi KM82-203

Valmistusnumero 28134/2010

Paino 1160 kg

Työvaunun kokonaispituus lumiharjan kanssa 15,335 m

Harja on vaunun edessä vain talviaikana. Harja voidaan kääntää lukuisiin eri asentoihin. Harjan etukulmissa on Zaugg-tehtaan logolla varustetut varoitusliput. Vaunun alla olevassa harjatelissä on myös Zauggin lumiharjat ja terät.

Vaunun keulassa on kiskouriin muodostuvan jään poistoa varten suunnitellut urajyrsimet. Ne ovat käytössä vain talviaikana. Jyrstännopeus on 3 km/h.

Vain takimmainen Schunk-virroittin virroitaa vaunua. Etummaisella erikoisrakenteisella Stemmann-virroittimella estetään glykolihiuhtelun avulla huurteen muodostumista ajojohtimeen. Kyseisen huurteenpoistovirroittin ei johda sähköä vaunun sähkölaitteisiin. Huurreajon jälkeen ajohdoin puhtaana lähes kaksi vuorokautta. Huurreajossa nopeus on noin 10 km/h eli tällainen ajo suoritetaan lähinnä linjaliikenteen ulkopuolella öisin.

Vaunun etupäässä on radanpuhdistusta ja kastelua varten vesi-suihkulaitteisto, 100 baarin painesuihku.

Vaunu on ulko-olemukseltaan kaksisuuntaavaunun näköinen. Sitä ajetaan kuitenkin normaalisti vain etuohjaamosta. Ajetun raideosuuden välitöntä uudelleenhiomista varten vaunu voidaan helposti peräyttää takaohjaamosta ja hioa työkohte uudestaan. Takaohjaamosta ajetaan normaalisti vain ratapihalla vaunua peruutettaessa. Ohjaamoissa on kuljettajanistuimen lisäksi kaksi yksinkertaista taittoistuinta.



Talviajaksi hiomateli vaihdetaan harjateliiin. Kuva Jorma Rauhala.

## ALGOL TECHNICS OY - LUOTETTAVA YHTEISTYÖKUMPPANI RAUTATIE TEKNIKASSA



# PÄÄTEPYSÄKKI



## SRS-INFORMAATIOTA SÄHKÖPOSTITSE

Mikäli haluat saada nopeasti ajankohtaisia tietoja SRS:n tapahtumista, ilmoittaudu mukaan seuran sähköpostirinkiin (rinkiin hyväksytään vain seuran jäseniä). Ilmoitukset osoitteeseen [j.nordlund@kolumbus.fi](mailto:j.nordlund@kolumbus.fi)

## KEVÄTKOKOUS 2011

Suomen Raitiotieseura ry:n sääntömääräinen kevätkokous pidetään Matkahuollon / Linja-autoliiton pääkonttorin kokoustiloissa Helsingin Lauttasaareissa sunnuntaina 13.3.2011 alkaen klo 13:00. Kokouspaikka sijaitsee osoitteessa Lauttasaarentie 8, ja sinne pääsee mm. busseilla 20, 65A sekä 102T - 160T. Kokouksessa käsitellään sääntömääräiset asiat.

## Tutustuminen Windhoff- raitiovaunuun HKL 2010

Sunnuntaina 16.1.2011 klo 12.00 tutustumme Vallilan ratapihalta HKL:n uuteen Windhoff-raitiovaunuun (hioma/harjavaunu). Kuljettaja esittelee srs:läisille vaunun lukuisia nykyaikaisia ominaisuuksia ja tarjolla on myös linja-ajoa lähistöllä.

Tällä uudella monitoimivaunulla nro 2010 korvataan vanhat Schörling-hiomavaunut 1950-luvulta sekä osa 1960-luvun harjavaunuista. Osaa vanhoista kaksiakselisista ASEA-harjavaunuista tullaan yhä edelleen käyttämään lumenpuhdistuksessa uuden vaunun hankinnan jälkeenkin.

Tapahtumalla on säävaraus, force majeure, eli esittelytilaisuus voi peruuntua, mikäli lumisateen takia Windhoffin harjavaunua tarvitaan "oikeisiin töihin". Siinä tapauksessa vaunu on havaittavissa työn merkeissä jossainpäin kaupunkia.

## LINJAT

Helsinginkadun ja Kaarlenkadun risteyksessä tehtävien ratatöiden vuoksi raitiolinjat 1A, 3B ja 8 sekä Helsingin bussilinja 51 ajoivat poikkeusreittejä eikä raitiolinja 9 liikennöinyt lainkaan viikonloppuna 17. - 19.9. Liikenteen poikkeusjärjestelyt alkoivat perjantaina 17.9. klo 18 ja kestivät sunnuntain 19.9. yöliikenteen loppuun.

Raitiolinja 1A ajoi Hakaniemestä Sörnäisten kautta Mäkeläncadulle. Ajamatta jäi reittiosuus Hakaniemi-Kallio-Urheilutalo-Sturenkatu. Kalliossa raitiovaunua korvasi bussi 9X, joka liikennöi välillä Hakaniemi-Itä-Pasila.

Raitiolinja 3B ajoi ydinkeskustassa reittiä Bulevardi-Mannerheimintie-Ooppera-Urheilutalo. Linjalta jäi ajamatta osuus Ylioppilastalo-Rautatieasema-Hakaniemi-Kallio-Urheilutalo. Kalliossa raitiovaunua korvasi bussi 9X. Raitiolinjat 6, 7A ja 7B sekä metro liikennöivät normaaliin tapaan keskustan ja Hakaniemen välillä.

Raitiolinja 8 ajoi Urheilutalolta Sturenkadun kautta Paavalin kirkolle. Ajamatta jäi reittiosuus Urheilutalo-Helsinginkatu-Sörnäinen-Hämeentie-Paavalin kirkko. Raitiovaunua korvasi bussi 8X, joka ajoi välillä Urheilutalo-Paavalin kirkko. Bussi käytti pääosin raitiolinjan 8 pysäkkejä. Sörnäisissä bussi 8X käytti Urheilutalon suuntaan linjan 22 lähtöpysäkkiä Harjutori (2151). Bussiin voi nousta myös Hämeentieltä Ristikkotien pysäkillä (3022). Hämeentiellä Sörnäisten ja Sturenkadun välillä liikennöi raitiolinja 6.

Raitiolinja 9 ei liikennöinyt poikkeusjärjestelyn aikana. Osan reitistä korvasi bussilinja 9X, joka kulki välillä Hakaniemi-Itä-Pasila. Bussi ajoi pääosin raitiolinjan 9 reittiä ja käytti useimpia raitiolinjan 9 pysäkkejä. Bussi 9X ei kuitenkaan käyttänyt Pasilaan ajaessaan raitiolinjan 9 pysäkkejä Karhupuisto (0255), Kaarlenkatu (0257), Sturenkatu (0655), Kotkankatu (0657) ja Messukeskus (0614). Hakaniemeen ajaessaan bussi 9X ei käyttänyt raitiovaunupysäkkejä Sturenkatu (0654) ja Helsinginkatu (0250).

Osudella Kolmikulma-Hakaniemi ei ollut raitiolinjaa 9 korvaavaa liikennettä, mutta raitiolinjat 6, 7A ja 7B sekä metro kulkevat keskustan ja Hakaniemen välillä.

Nosturiauto ("Hiab") repi alas raitiovaunujen ajolangat Mannerheimintien - Kaivokadun - Simonkadun risteyksessä torstaina 14.10. n. klo 15.40. Lankojen korjauksesta kerrottiin milloinkin aikoja mutta lopulta HKL:n näppärä jengi sai ne paikoilleen klo 21.40. Poliisi eristi risteuksen sekä useita lähikatuja autoliikenteeltä ja lähes kaikki raitiolinjat ohjattiin poikkeusreiteille. Risteuksen ohi ajaneet bussit ohjattiin poikkeusreiteille pääasiassa Rautatie- ja Fredrikinkatujen kautta. Keskustan virrattomille alueille jäi mottiin useita vaunuja. Annankadulla ja Urho Kekkosen kadulla oli yksi matala, yksi välipalanivel sekä tilausajovaunu SR 339. Nämä kolme vaunua peruutettiin Kampin sähköjen palattua klo 20 jälkeen Apollonkadun pysäkillä, josta jatkoivat Salmisaareen kääntymään.

Yksi risteysalueella ollut vaunu jouduttiin ilmeisesti rikkuneen viroittimen vuoksi vetämään halliin. Liikenteen palaututtua nor-



maalireiteilleen ainakin yhdellä matalavau-  
nulla oli pitkän virrattoman seisonnan jäl-  
keen käynnistysongelmia mutta sekin saatiin  
liikkeelle omin voimin.

10 ajoi Pikku Huopalahdesta tullessaan  
Kiasman varavaihteesta Arkadiankadulle ja  
Runeberginkadun kautta takaisin Oopperal-  
le ja Pikku Huopalahteen. Kirurgin pääty oli  
koko hässäkän ajan ilman liikennettä.

4 ajoi aluksi kuten 10. Piakkoin poik-  
keusreittiä muutettiin niin, että Munkkinie-  
mestä tulevat nelosen vaunut ajoivat Töölön  
hallipihan ja Ruusulankadun kautta Helsin-  
ginkadulle ja Kallion-Kruununhaan kautta  
Aleksille, josta normaalireitille Katajanokal-  
le. Valtioneuvoston rakennustyömaan vuoksi  
Katajanokalta tulleet vaunut joutuivat kier-  
tämään Aleksilta Kauppatorin ja Katariinan-  
kadun kautta Kruununhakaan; muilta osin  
poikkeusreitti oli sama kuin päinvastaiseen  
suuntaan.

6 ja 9 kiersivät Ylioppilastalon-Hakanie-  
men Kruununhaan kautta. Kolmosten ja seis-  
kojen poikkeusreiteistä ei ole tarkkaa tietoa  
ja saattaa olla, että näiden linjojen vuoroja  
ajettiin miten ehdittiin niin, että kuljettajan-  
vaihdossa Hakaniemessä oltiin jotakuinkin  
ajallaan. Vastaavanlainen ohje "ajakaa min-  
ne ehditte kunhan ette Lasipalatsille" jossain  
vaiheessa sanottiinkin.

1A ja 8 olivat omilla reiteillään, mutta  
varsinkin 8:aan poikkeus vaikutti jonkin ver-  
ran 6-kytkyn sekä Helsinginkadun lisäänty-  
neen liikenteen vuoksi.

HSL kertoi että:

- 3B ja 3T ajoivat keskustassa reittiä  
Mannerheimintie-Arkadiankatu-Runeber-  
ginkatu. Hakaniemestä keskustaan tulles-  
saan kolmoset ajoivat Kruununhaan kautta

Kauppatorille ja osa vuoroista jatkoi Kai-  
vopuistoon asti.

- Linja 4 ja 4T kääntyivät Töölön hallil-  
ta reitille Ruusulankatu-Helsinginkatu-Kal-  
lio-Hakaniemi-Liisankatu-Snellmaninkatu  
ja jatkoivat omaa reittiään Katajanokalle.

- Linjat 6 ja 9 ajoivat reittiä Liisankatu  
- Snellmaninkatu- Alekski ja jatkoivat omal-  
le reitilleen.

- Linjat 7A/B ja raitiolinja 10 kääntyivät  
Töölön päässä reitille Mannerheimintie-Ar-  
kadiankatu-Runeberginkatu.

- Linjat 7A ja 10 jatkoivat Mannerhei-  
mintietä omille reiteilleen ja linja 7B jatkoi  
Helsinginkatua Sörnäisiin ja omalle reitil-  
leen.

Maanantaina 18.10. n. klo 12.40 nosturi-  
auto repi alas raitiovaunujen ajolangat Tope-  
liuksenkadun - Tukholmankadun risteykses-  
sä. Poliisi eristi risteuksen sekä pätkän Tuk-  
holmankatua korjaustöiden ajaksi.

Onnettomuus vaikutti lähinnä linjojen 4  
ja 10 liikenteeseen, joiden pohjoiset päätteet  
jäivät vaille palvelua useaksi tunniksi. Usei-  
ta vaunuja jäi kummallekin haaralle mottiin  
ja loput siirrettiin poikkeusreitille: keskus-  
tasta tullessaan molemmat linjat Oopperalta  
Helsinginkatua Urheilutalolle ja kolmosen  
reittiä Eläintarhan kautta Mannerheimintie-  
le keskustan suuntaan.

Kello 15 aikoihin saatiin liikenteeseen  
HelBin liikennöimä korvaava bussi 4X, Töö-  
lön hallipiha - Topeliuksenkatu - Munkkinie-  
mi. Topeliuksenkatua siksi, että Mannerhei-  
mintieltä Tukholmankadulle kääntyminen  
oli estetty korjaustöiden ajaksi. Paluureitti  
kulki ilmeisesti normaalia nelosen reittiä.

Kello 15.45 korjaustyöt saatiin siihen  
vaiheeseen, että kympin reitille Pikku Huo-

palahteen voitiin kytkeä sähköt ja aloittaa lii-  
kenne. Samoin nelosta pystyttiin jatkamaan  
Kuusitien silmukkaan asti.

Taas perjantaina 3.12. ns. ammattikuljet-  
taja ajoi nosturipuomi ylhäällä, nyt Erottajal-  
la, ja seuraukset olivat jälleen totaaliset.

## METRO

Kulosaaren metroasema avataan matkustaji-  
en käyttöön huhtikuussa 2011. Lopullisesti  
peruskorjaustyöt valmistuvat seuraavan ke-  
sän aikana. Matkustajat ohjataan kevään ajan  
käyttämään aseman itäpään tulevaa vara-  
poistumistietä, joten asema ei ole esteettä-  
mästi lastenvaunujen tai pyörätuolin kanssa  
liikkuvien matkustajien käytettävissä.

Uusi matkailijoita palvellut Sightseeing-lin-  
ja liikennöi 21.6.–27.8. Ajovaununa käytettiin  
pitkäamannea 161, joka oli teipattu asianmu-  
kaisin tarroin "Hop on - Hop off". Ratikkasait-  
tarin reitti oli Rautatienkatu/Mikonkatu-Kruu-  
nunhaka-Kauppatori-Eira-Erottaja-Arkadia-  
Töölö-Linnanmäki-Kallio/Viides linja-Rautatie-  
ntori. Lähtöjä oli neljä päivässä (10.25, 11.25,  
12.25 ja 13.25) ja kierros kesti vajaan tunnin.  
Lipun hinnat olivat aikuiset 17 e, lapset 9 e ja  
perhelippu 39 e. Vaunussa oli oikea laillistet-  
tu matkaopas kertomassa reitin nähtävyyksistä  
höystettynä oheistarinoilla, joten hinnoittelu,  
verrattaessa hintaa kilpailuviin saittaribussei-  
hin, ei ollut merkittävästi korkeampi verrattuna  
saatuun opastukseen. Busseissa opastus tulee  
sitäpaitsi koneellisesti, eikä lisäkysymyksiä voi  
esittää. Reitit varrella pystyi jäämään kesken  
reitit pois ja jatkamaan vaikkapa seuraavalla  
vuorolla tunnin kuluttua matkaa. Eräs tärkeä  
välipysäkki oli uudelleen raitiolienteelle avat-  
tu Luonnontieteellisen museon pysäkki Arka-  
diankadulla, josta on lyhyt matka Tempeliah-  
kion kirkolle. Ajeluista vastasi Helsinki Expert  
Oy. Kaisaniemi, Jorma Rauhalta 12.8.2010.



Hiomavaunu nro 2119 eli Schörling/AEG -vaunu vuodelta 1955. Tämän hiomavaunun viimeinen kesä 2010 meni totutusti työn merkeissä, kuten jo 55 aikaisempaakin vuotta. Loppuvuodesta HKL sai uuden Windhoff/SSB -hiomavaunun nro 2010 ja Schörlingin vaununvanhusten kohtalo on nyt sinetöity. Kaisaniemi, Jorma Rauhala, 8.6.2010.

Kulosaaren metroasema on ollut peruskorjauksen vuoksi suljettuna viime kesäkuun alusta alkaen. Remontin valmistuminen on lykkääntynyt alkuperäisiin suunnitelmiin verrattuna, jonka vuoksi osapuolet ovat päätyneet avaamaan aseman remontin ollessa vielä kesken.

Kulosaaren metroaseman rakennustyön tilaaja on HKL ja rakennuttajana toimii HKR-Rakennuttaja.

Metroaseman peruskorjauksessa laajennetaan lippuhallia ja lippuhalliin lisätään liukuportaat. Myös laituritason katosta jatketaan ja laiturin pintarakenteet saneerataan. Käytettävyyden lisäksi remonti kohtaa metroaseman viihtyisyyttä ja turvallisuutta.

HSL jatkaa korvaavan liikenteen järjestämistä bussilinjalla 16X aseman avaamiseen asti. Linja liikennöi Kulosaaren metroaseman ja Herttoniemen metroaseman välillä 8-15 minuutin välein.

Metro korvattiin busseilla ja ratikoilla lauantai-illasta sunnuntiaamuun 25.–26.9.

Metro ei liikennöinyt lauantai-illasta 25.9. noin klo 20 alkaen sunnuntaihin 26.9. noin klo 11 asti metron automatisointiin liittyvien turvalaitteiden uusimisen vuoksi.

Bussit 99M ja 99V liikennöivät keskustan ja Itä-Helsingin välillä

Keskustan ja Itä-Helsingin välinen liikenne korvattiin busseilla 99M, Rautatientori - Mellunmäen metroasema ja 99V, Rautatientori - Vuosaaren metroasema. Liikenne päättyi lauantai-iltana noin klo 23.30 ja alkoi sunnuntaina klo 6:n jälkeen. Bussit ajoivat noin 5 - 10 minuutin välein, mutta niiden matka-aika oli hieman pidempi kuin metrolla. Metron liityntälinjat liikennöivät normaalisti.

99M ja 99V pysähtyivät ainoastaan metroasemilla tai niiden läheisyydessä olevilla pysäkeillä. 99M lähti Rautatientorilta laiturista 9 ja 99V laiturista 8.

Linjoilla 99M ja 99V kelpasivat samat HSL:n liput kuin metrossakin, siis myös kännykkään tilattu kertalippu.



Kantakaupungissa metroa korvasivat raitiovaunut 8, 6 ja 6X sekä bussit 65A ja 65X

Kantakaupungissa metron liikennettä korvasivat muun muassa Salmisaaresta lähtevä raitiovaunu 8, Hietalahdesta lähtevä raitiovaunu 6 sekä Ruoholahden kautta ajava bussi 65A.

HSL vahvisti kantakaupungin liikennettä poikkeuksen aikana ratikalla 6X, Kolmikulma - Paavalin kirkko sekä bussilla 65X, Ruoholahti - Sörnäinen. Raitiolinja 6X ajoi lauantai-iltana noin kuuden minuutin välein. Bussi 65X ajoi sekä lauantai-iltana että sunnuntiaamuna noin kymmenen minuutin välein. Lauantaina bussi liikennöi noin klo 20.30 - 23.30 ja sunnuntaina noin klo 6.30 - 11.30.

### Matinkylän työtunnelin louhintaurakka YIT:lle

Länsimetron seuraava louhintaurakka käynnistyy Matinkylässä. Työtunnelin urakan toteuttaa YIT Rakennus Oy. Urakan arvo on

vajaa 2 miljoonaa euroa. Määräaikaan mennessä Länsimetro sai kuusi tarjousta.

Työt Matinkylässä käynnistyvät marras-joulukuussa työmaa-alueen perustamisella. Louhintatöihin päästään ensi vuoden alussa. Infotilaisuus alueen asukkaille ja toimijoille järjestetään marraskuussa.

Kiinnostus Länsimetron louhintaurokoihin on pysynyt korkealla kaikissa urakoissa

Parhaillaan kyselyssä oleviin Lauttasaaren ja Karhusaari-Keilaniemen rata-tunnelien louhintaurokoihin ilmoittautui useita urakoitsijoita sekä Suomesta että ulkomailta.

- Kehäradan louhinnoista alkaa vapautua kapasiteettia sopivasti Länsimetron suurien urakoiden alla. Toistaiseksi Länsimetron urakat ovat Ruoholahden urakkaa lukuun ottamatta olleet pienempiä työtunneliurakoita.

Pitkämanne 164 on liikennöinyt ExpressBusin "Siististi cool" -teemalla: Stadissa spåra, reissussa EeBee. Mitäpä siihen lisäämään! Senaattintori, Jorma Rauhala, 8.6.2010.



Näiden valmistuttua töitä jatketaan välittömästi ratatunneliurakoilla. Seuraava suurempi urakka on Lauttasaaren ratatunneliurakka, josta päätetään marraskuussa, Länsimetron toimitusjohtaja Matti Kokkinen kertoo.

## Länsimetrolla neljä lousintaurakkaa käynnissä

Kaikkiaan Länsimetro on solminut neljä lousintaurakkasopimusta. Ruoholahden ratatunnelin lousintaurakan voitti Lemminkäinen Infra Oy, Lauttasaaren ja Koivusaaren työtunneleiden lousintaurakan työyhteisliittymä METRO, Karhusaaren ja Keilaniemen työtunneleiden lousintaurakan Kallioraken-



Alepa "sästä myös aikaa" -teemaan puettu manne 152 kaasuttelemassa Senaatintorilla. Kuva Jorma Rauhala, 17.8.2010.



Lappeenrannan teknillisen yliopiston ja gosaimaa-saitin yhteinen HKI-LUT -manne 153 yrittää matkia Helsingin metron värimaailmaa. Kaisaniemi, Jorma Rauhala, 29.10.2010.

Marianne Designer's Edition on jo kolmas eri versio klassikosta. Manne 154 Postitalon edessä 29.10.2010. Kuva Jorma Rauhala.

nus-Yhtiöt ja Otaniemen työtunnelin lousintaurakan YIT Rakennus Oy.

Syyskuussa Länsimetro-projektin henkilövahvuus oli 350 henkilöä. Heistä noin sata oli rakentajia, reilut 200 suunnittelijoita ja loput rakennuttamistehtävissä.

## Työt etenevät vauhdilla

Ruoholahdessa ratatunnelia on jo lousittu reilusti yli 700 metriä ja Salmisaaren ranta saavutetaan vuoden vaihteessa. Lauttasaarossa ostoskeskuksen viereen sijoittuvan työtunnelin avolouhinta on lähes valmis. Myllykallion työtunnelin lousinta valmistuu tammikuussa. Koivusaarossa työtunnelin avolouhinta on alkamassa. Ratatunnelilouhinnat Lauttasaarossa alkavat ensi vuoden alkupuolella Myllykallion työtunnelin valmistuttua.

Pitkämanne 162 sai Helsingin Energian tilaaman yönmustan uuden ulkoasun marraskuussa. Vaunu mainostaa Valon vuodenaika-tapahtumaa, joka järjestetään vuodenvaihteen pimeimpään aikaan valaisemalla fiettäjä monumenttirakennuksia taiteellisesti suunnitelluilla valaistuksilla. Kuva Jorma Rauhala, 19.11.2010.





Kangasalla Mobilian varastohotellissa ovat nykyään säilössä mm. HKL:n johdinautot 605 ja 625 sekä TAKL:n entinen torniauto 300. Museokalusto on varastohotellissa sijoitettu ilmastuvasti, joten kalustoon pystyy myös tutustumaan. Normaalisti varasto on suljettu yleisöltä, mutta erikoistapahtumien aikana sinne saatetaan järjestää käyntikiertoja. Tämä tilaisuus oli "Linja-auton päivän" kunniaksi. Jorma Rauhala, 1.8.2010.

Espoossa louhinnat alkoivat Otaniemestä elokuussa. Seuraavaksi käynnistyi Keilaniemen työtunneliurakka. Espoon ensimmäinen iso ratatunneliurakka Karhusaari-Keilaniemi välillä käynnistyy keväällä. Tapiolassa Espoon kaupungin kanssa yhteistyössä toteutettavat maanrakennustyöt valmistuvat ensi kesän aikana, jonka jälkeen alkavat louhintaurakat.

### Kalliorakennus-Yhtiöt louhii Lauttasaaren metrotunnelin

Länsimetron ensimmäisen ison metrotunneliurakan louhii Kalliorakennus-Yhtiöt. Urakka käsittää kaksi noin kahden kilometrin pituista metrotunnelia Lauttasaaren salmen rannasta länteen sekä Lauttasaaren aseman ja sen sisäänkäyntien louhinnan. Urakan arvo on runsaat 21 miljoonaa euroa.

- Olemme tyytyväisiä, että kiinnostus Länsimetron urakoihin on pysynyt korkealla ja hinnat kilpailukykyisinä. Lauttasa-

aren urakkaan lähetti tarjouksensa seitsemän urakoitsijaa, ja mukana oli myös ulkomaisia toimijoita, Länsimetron toimitusjohtaja Matti Kokkinen toteaa.

Vuonna 2011 käynnistyvät Länsimetron loputkin louhintaurakat. Seuraavaksi päätetään Karhusaaren louhintaurakasta, johon tarjoukset saapuvat joulukuun alussa. Tämän jälkeen kilpailutetaan Otaniemen, Koivusaaren ja Lauttasaaren salmen alittava louhintaurakka. Näihin on ilmoittautunut kahdeksan urakoitsijaa. Myös Urheilupuiston aseman

maanrakennusurakan ilmoittautumiset ovat parhaillaan käynnissä.

Lauttasaaren metrotunneliurakka alkaa ensi vuoden alussa, jolloin Lauttasaarassa toimii kaksi louhintaurakoitsijaa. Työtunneleita louhii Destian ja Metrostavin työyhteisliittymä Metro, joka saa Myllykallion työtunnelin valmiiksi jouluun mennessä. Tämän jälkeen Kalliorakennus-Yhtiöt jatkaa metrotunnelilouhintaa Myllykalliosta sekä itään että länteen. Lauttasaarassa louhinnat jatkuvat vuoden 2012 loppuun saakka. Kalliorakennus-Yhtiöt louhii Länsimetrolle myös Karhusaaren ja Keilaniemen työtunnelit.



SRS järjesti 10.10.2010 tutustumisretken Kampin metroaseman kääntöraiteistolle. Retki alkoi Itäkeskuksesta omalla tilausjunalla 101+102-103+104. Kääntöraiteistoon tutustuimme virrankatkaisun jälkeen ratapihalla kävelen. "Töölön metron" päätepuskurin tuntumassa seisoivat Mas-sepelivaunu nro 2 ja Enerco-harjavaunu nro 06140. Maanalaiselta Ruoholahden suunnan linjaraiteen ylittävältä ratasillalta kuvasimme pariin ohiajanutta metrojuna. Mieliinpainunut retki päättyi kipuamalla Leppäsuon varauskäynnin kierreportaita 25 metriä maanpäälle Mechelininkadun/Hietaniemenkadun risteykseen. Kiitokset retken toteuttamisesta HKL-Metroliikenneyksikölle.

Ruoholahden matkalla oleva juna alhaalla linjaraiteella (lähinnä vaunu 222) ja oikealla ratasillan kaiteella innokkaat harrastajat. Kuva Jorma Rauhala.

Ruoholahdesta itään matkalla oleva juna nähtynä Kampin kääntöraiteiston suunnalta. Kuva Jorma Rauhala.





### Metrotunnelia louhittu yli kilometri

Länsimetron alkupaukku ammuttiin tasan vuosi sitten Ruoholahdes-  
sa. Työtunneli valmistui kesäkuun alussa, jonka jälkeen aloitettiin  
varsinainen metrotunnelin louhinta. Ensimmäinen kilometri metro-  
tunnelia saatiin louhittua marraskuun alussa ja Salmisaaren ranta  
saavutetaan vuodenvaihteen jälkeen. Työtunnelityömaita on käyn-

Bombardier Transportation Finland Oy:n vuokraamassa entisessä Pa-  
silan konepajan sähköjunahallissa kunnostettu Variotram 220 odottaa  
kunnostuksen jälkeistä paluuta kaupungin rataverkolle. Alun perin 1971  
Valtionrautateiden käyttöön valmistunut sähköjunien korjaushalli jatkaa  
kiskoliikenne-elämäänsä muutamien vuosien tauon jälkeen. Leveärai-  
dekalustolle (Sm1) suunniteltu halli sopii hyvin myös kapearaidesähköju-  
nien huoltoon. Kuva Jorma Rauhala 11.5.2010



HKL:n johtokunta on 2.12.2010 pitämässään  
kokouksessa päättänyt valita Transtech Oy:n  
uusien raitiovaunujen toimittajaksi. HKL:n mu-  
kaan Transtech Oy:n tarjous osoittautui muihin  
tarjoajiin nähden kokonaistaloudellisesti edul-  
lisemmaksi ja laatuvertailussa parhaimmaksi.  
Transtech Oy on kiskokaluston ja keskirkas-  
kaiden konepajatuotteiden sopimusvalmistaja,  
jonka toimipaikat ovat Oulussa ja Kajaanin  
Otanmäessä.



nissä kahdeksan ja yhdeksän Matinkylässä alkamassa marras-joulukuun vaihteessa. Yhteensä työtunnelimetrejä on tähän mennessä kertynyt yli 600.

- Työtunneleiden louhinta on hidasta, sillä voimme edetä vain yhteen suuntaan. Metrotunnelia syntyy nopeammin, koska voimme louhia kahta metrotunnelia molempiin suuntiin neljässä tunneliperässä. Kun louhintatyöt ovat kiihvaimmillaan ja urakat käynnissä koko linjan varrella, syntyy metrotunnelia reilusti yli kilometri kuukaudessa, Matti Kokkinen kertoo.

Länsimetron louhinnat valmistuvat vuonna 2013. Louhintojen jälkeen alkavat välittömästi asemien rakennusurakat, joista ensimmäiset asemaurakat käynnistyvät jo vuoden 2012 puolella. Tämän jälkeen on vuorossa rataurakka ja automaattimetron asennus ja testaus. Länsimetro valmistuu vuoden 2015 lopulla.

## KALUSTOASIAA

NrII:ien väliosaprojekti jatkuu. Välíosallisia vaunuja ovat ainakin 76, 77, 80, 84, 85, 86, 90, 91, 93, 94, 96, 98, 99, 101, 102, 105, 107 - 112. Välíosan saanevat lähitulevaisuudessa myös vaunut 71 - 75, 94 ja 104.

On olemassa päätös, että kymmeneen sarjan NrI vaunuun sijoitetaan vastaava välíosia.

HelB Oy:n Ruskeasun varikolla on jo syyskuun alussa nähty kaksi uutta HelB-väristä Scania Scalaa. Autoissa ei aluksi ollut järjestysnumeroita, mutta pian niissä havaittiin numerot 1101 ja 1103. Syksyn kuluessa yhtiön riveihin ilmestyivät autot 1101 - 1116. Ne sijoitettiin liikenteeseen heti tultuaan. Ei olekaan ihan tavallista, että seuraavan vuoden autoja sijoitetaan linjaliikenteeseen kuukausia ennen vuodenvaihdetta. HelB 1101 - 1116 ovat kaikki 2-akselisia Scania K230 UB / Scalaja.

HelB 953 on maalattu nk. tilaajaväreihin kolarikorjauksen yhteydessä. Autosarja 1101 - 1116 (ks. edellinen uutinen) on kokonaisuudessaan HelB:n omissa väreissä.

Nobinan vuodenvaihteen 2010 / 2011 autot tulevat tehtaalta yhtiön omissa väreissä. Kokonaan uusina autoina tulee joukko Volvo 8507:ia ja 8712:ia Säfflen rakentamalla korilla. Autot ovat LE-tyyppin kaupunkiautoja. Autojen numerot ovat 749 - 781 (telit 763 - 781). Nobina tuonee Ruotsista myös käytettyjä teli-Volvoja linjapakettiin 21V, 62, 65A, 65N, 66(A).

## HAVAINTOJA LIIKENTEESTÄ (ratiikka ja bussit)

Westendin Linja 4 ja 25 on nähty liikenteessä marraskuun loppupuolen talvikeleillä. 29.11. nähtiin myös nivel 96. Kolarit yms. ovat vrottaneet muillakin yhtiöillä kalustoa, ja tiällä on liikkunut erilaisia vara-autoja.

## LÄHIJUNA

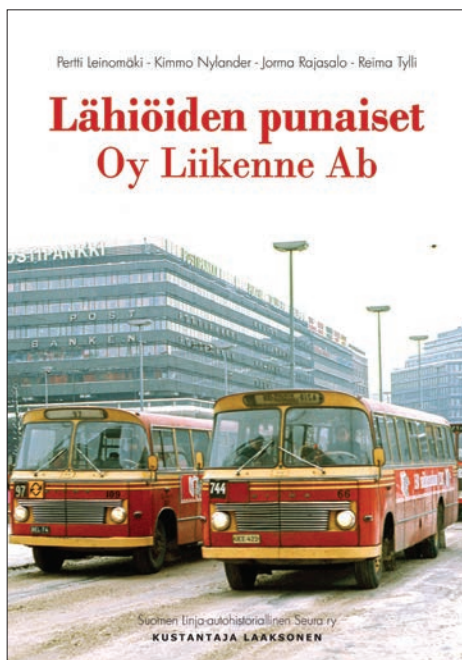
Sm2 6059 on saneerattu. Saneerattuja Sm2:ia ovat nyt ainakin 6051 - 6055, 6057 - 6096, 6098 - 6100. Kaikista viimeisenä valmistuu 6056. Saneeraamattomilla (eli "punaisilla") Sm2-junilla ei liikennöity enää loppukevällä / kesään tultaessa, mutta kesäkuusta alkaen 6056 on liikkunut normaalikiertoissa aina syys-lokakuun vaihteeseen saakka.

Flirt "03" tuli Turun kautta Helsinkiin marraskuun alkupuolella. Se tuotiin poikkeuksellisesti Toijalan kautta, koska Rantaradan osuus Salo - Turku ei ollut käytettävissä.

Vantaankosken aseman perusparannusurakka käynnistyi. Osana Kehäradan rakentamista Vantaankosken asema kunnostetaan Kehäradan asematasoa vastaavaksi. Urakoitsija on Skanska Infra Oy ja urakkasumma 5,4 miljoonaa euroa. Työt alkoivat marraskuun 2010 alussa ja ne valmistuvat vuoden 2012 tammikuussa.

"Vantaankosken asukkailta on tullut meille yhteydenottoja projektin alussa aseman kunnostuksen nopeuttamiseksi. Nyt pääsemme toteuttamaan heidän toiveitaan", Kehäradan projektipäällikkö Maija Salonen kertoo.

Vantaankosken aseman perusparannusurakka käsittää nykyisen, radan yli menevän sillan levennyksen, kävelysillan rakentamisen radan yli, uudet portaat asemalle, katokset laiturialueelle, laiturialueen laattojen



## Lähiöiden punaiset – Oy Liikenne Ab

Punaiset Oy Liikenne Ab:n linja-autot olivat näkyvä osa Helsingin ja ympäristöseudun liikennettä. Vuonna 1935 perustetun yhtiön toiminta jatkui vuosituhannen loppuun saakka, viimeiset vuodet Koiviston Auto -yhtymän osana. Tässä kirjassa käydään läpi Oy Liikenne Ab:n historiaa. Kirjassa on kattava kalustoluettelo. Osakeyhtiömuodostaan huolimatta Oy Liikenne Ab oli varsin isäntä- ja samalla toimitusjohtajavaltainen liikeyritys. Henkilökohtaiset mieltymykset heijastuivat niin kalustoon kuin liikenteeseen, sekä hyvässä että pahassa. Kirjan ovat koonneet kokeneet harrastajat: Pertti Leinomäki, Kimmo Nylander, Jorma Rajasalo ja Reima Tylli.

- Noin 400 valokuvaa sekä useita karttoja, matkalippuja, aikatauluja
- Sidottu koviin kansiin
- 256 sivua
- Koko 297 x 210 mm
- ISBN 978-952-5805-25-3

Hinta **49 euroa** + toimituskulut 7 euroa  
Kirja on ilmestynyt joulukuun alussa

Tiedustelut ja tilaukset:  
Kustantaja Laaksonen, 040 738 2716  
info@kustantajalaaksonen.fi  
[www.kustantajalaaksonen.fi](http://www.kustantajalaaksonen.fi)

Toivelahja  
jouluksi!

KUSTANTAJA  
LAAKSONEN

Muista myös vuoden 2011 Kiskoliikennekalenteri ja Linja-autokalenteri

uusimisen sekä Sanomatien puoleisten ka-  
tujen parannuksen.

Perusparannusurakan yhteydessä van-  
hat liityntäpysäköintipaikat radan itäpuo-  
lella poistuvat käytöstä, mutta käytössä on  
ollut jo viime keväästä alkaen uusi, Kehä-  
rata-projektin rakennuttama, 220 autopaikan  
liityntäparkki.

Rakennustöiden kestäessä laiturialue  
pienenee ja laiturijärjestelyt muuttuvat.  
Töistä aiheutuu junamatkustajille häiriöitä  
ja erityisjärjestelyitä, kuten laiturialueen pie-  
neneminen ja reitin muutos bussipysäkeiltä  
asemalle.

Kehäradan ensimmäinen avorataurakka  
alkaa. Vantaalla Kivistön, Petaksen ja Veh-  
kalan alueella alkaa Kehäradan ensimmäi-  
nen avorataurakka. Urakka käsittää yli kaksi  
kilometriä ratapohjan tekoa, paalutusta, vii-  
si siltaa sekä kalliolouhintaa yli 100 000 m<sup>3</sup>  
sekä Korpitien siirron etelämmäksi. Urakoit-  
sija on Kesälahden Maansiirto Oy ja urak-  
kasumma 11,2 Meur. Urakka-aika on mar-  
raskuusta 2010 elokuuhun 2012.

Kivistön koulun kohdalla räjäytyksiä ei  
tehdä koulun välituntien aikana eikä liiken-  
teen ruuhka-aikoina.

Töistä aiheutuu ympäristöön melua sekä  
häiriötä liikenteelle Kivistössä ja liikenne-  
järjestelyitä Vanhalla Hämeenlinnantiellä ja  
Korpitiellä.

Kehärataa rakennuttaa Liikenneviras-  
ton rautatieosasto, yhteistyökumppanei-  
naan Vantaan kaupunki ja Finavia Oyj. Liik-  
kennöinti Kehäradalla alkaa vuoden 2014  
kesällä.

## ULKOMAAT

Zürich on päättänyt hankkia tuplaniveljoh-  
dinautoja myös linjalle 32. Samalla VBZ  
hankkii lisää tavallisia Hess-niveliä korva-  
takseen 1990-luvulla hankittuja korkealat-  
taisia Mercedes-Benz-trollikoita. Mainit-  
tut tuplanivelet toimitetaan 1.6.2012 alkaen  
puolen vuoden toimitusajalla.

Takakansi: Autonosturit ovat aloittaneet Wind-  
hoffin uuden työvaunun nosto-operaation Kos-  
kelan varikon ympärysrailteella. Aivan pian on  
Helsingin raitiotieverkostolla käytössä uusi hio-  
mavaunu. Edellisestä toimituksesta onkin aikaa  
jo 55 vuotta. Kuva 4.11.2010 Jorma Rauhala.

## MUUTA

Helsinki, Vantaa ja Sipoo ovat alkaneet suun-  
nitella yhdessä nk. Itämetroa eli metron jat-  
kamista Mellunmäestä Vantaan kautta liito-  
salueelle ja lopulta Sipoon Majvikiin.

## SEURAAVA RAITIO

RAITIO 1 / 2011 ilmestyy maaliskuussa  
2011. Avustukset toimitetaan päätoimittajal-  
le 10.2.2011 mennessä, paitsi Pääteypysäkki-  
uutisia voi toimittaa vielä 20.2. saakka.

Muistakaa, että avustukset toimitetaan  
vain päätoimittajalle, joka sitten välittää ma-

teriaalit lehden taittoon. Älkää sekaannusten  
välttämiseksi lähettäkö sen enempää kuvia  
kuin tekstejäkään suoraan esim. taittajalle.  
Resoluutioltaan suuret kuvat yms. raskaat  
tiedostot pyydetään toimittamaan osoittee-  
seen jvnordlund@gmail.com. Kuvia voi  
asettaa myös omalle internetpalvelimelle,  
jolta toimitus voi ne hakea, kunhan url vain  
ilmoitetaan.

Avustukset tulivat tällä kertaa seuraav-  
ilta, joille kiitokset: Arto Hellman, Juhana  
Nordlund, Jorma Rauhala, Kimmo Säteri,  
www.keharata.fi ja www.lansimetro.fi.



Vallilassa hienoon kuntoon  
laitettu kulttuuriratikka aloitti  
syyskuussa liikennöinnin linjal-  
la 7A. Tunnelmaa luovat katto-  
valojojen vaihtuvat värit ja uudet  
istuimet. Kuvat Arto Hellman  
22.9. ja 1.10.2010.





SRS  
PL 234  
00531  
Helsinki



\* . KH23 \*

