

# YRAITIO

4/2010



Bombardierin Pasilan konepaja,  
Johdinautoja Keski-Euroopassa osa 3



ISSN 0356-5440

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

PAINOPAikka: 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  
raitiotieseurojen ylläpitämille  
museoraitioille ja museoihin.  
Tiedustele lipunmyynnistä.

### JOHTOKUNTA VUONNA 2010

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

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

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

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

ARKISTONHOITAJA  
Pertti Leinomäki  
puh. 050 538 4495

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 sähköpostirinkiin (rinkiin hyväksytään vain seuran jäseniä). Mikäli olet kiin-

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

Ilmoitukset juhana.nordlund@raitio.org

### www.rautio.org

Tietoja Suomen raitioista, johdinautoista, metrosta ja sähköjuna-liikenteestä. Raitiolinjojen ja -vaunujen tietoja sekä uusimmat uutiset. Sivulla olevan jäsenhakemuskavaakkeen täytettyäsi Raitio-lehti tulee aina tuoreena kotiisi.

### RAITIOITA à 6 euroa

- 1/2002: SRS:n ajelut ja tutustumisvierailut, SRS 30 vuotta, Kolmikymppiset 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 täällä vuosikymmenellä, osa 3. Deltat, Siniset bussit, osa 9
- 2/2005: Raitiotiet Suomessa osa 2, Pikukakkonen 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 Kampiin, 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
- 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 paikallisliikennematat 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

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

suomen.raiotieseura@raitio.org

### Kannen kuva



Kaipion moottorivaunut,  
Bergen, Siniset bussit osa 28



# 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 uudelleensyntyymiseen – 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 liikennöivän 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.

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 peruuttuen 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 ratapihalle. Koskelassa, saati missään muuallakaan, ei ole puolenvaihtoa mahdollistavaa raideyhteyttä. Vaunun täytyy olla Traverssikujalla perä edellä, jotta vaunun etupäässä sijaitseva virroitin 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 riittävää varmistusta operaation onnistumisesta. Ainakin näin menetellen 600 V:n virransaanti on varmistettu erikoislaatuisen 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 kytetään noutamaan tulleeeseen 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 linjaraitteeseen on kriittisen näköinen, sillä vaunun keulan ja kadunpinnan väliin ei jää kovin suurta vapaata tilaa. Hinausvaunu ajaa seuraavaksi Pasilan aseman kohdalla olevalle pysäkille, 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 sivuraitteella odottelee sillä välin Koskelasta paikalle saapunut korjaukseen menevä uusi vaunu ja se lähtee nyt ensimmäisenä kohti konepajaa. Perään lähtee



Klo 0.34. Tilapäinen raide on saatu kasattua eli se ylittää toisen suunnan linjaraitteen 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-  
täisyydellä.

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.

Kaikkinensa yöllinen operaatio kestää arviolta kolmisen tuntia. Traverssikujan rai-  
teet ovat linjan 9 käytössä hyvissä ajoin ennen 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 työnjoh-  
to 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 vastakkain 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 yhteistekin

osuutta. Liikennettä hoitaa Transports Publics Fribougeois. Sillä on käytössään 12 Volvo / Hess -johdinautoa sekä yhdeksän Hess Swisstrolley 3 -matalalattiatrollikkaa. Nämä kaikki ovat niveliä, ja sveitsiläisistä käytännöistä poiketen "puhdasverisiä" duoautoja. Toisin sanoen niillä on mahdollista liikennöidä täysipainoisesti dieselekäytölläkin. Korkeat Volvot 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 etupuolella oleva ajoneuvon osa vastaa lähes täysin standardimallista keskimoottorivolvoa makaavine dieselmoottoreineen ja automaattivaihteistoineen. Ajoneuvon takaosassa on sähkömoottori ja muu sähkötekniikka. Kuvassa TPG 511 lähestyy Schoenbergin kaupunginosaa. Kuva Juhana Nordlund 30.4.2010.



Volvot ovat "veturiosiansa" 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 dieselvelestä sähkökäyttöön ja toisin päin tapahtuu kummallakin autotyypillä erittäin nopeasti lyhyenkin pysäkillä käynnin puitteissa.



## 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 paikallisliikennettä 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.

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

sellä osuudella vuoro tiheys on tasainen 7,5 minuuttia. Ykkösen ja kolmosen kummankin pohjoisimmilla osilla ajetaan dieselvehdolla, 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 pysäkinväliä dieselmoottorin voimalla.

### 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 vuoro tiheydellä. 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.

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



## 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 polttomootorilinja-autoilla. Breiten kaupunginosaa palvella 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 Breitenstrasselta 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 Nordund 2.7.2010.

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

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

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







## ST. GALLEN

Sveitsin itäisen 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 puolessa välissä. St. Gallenissa käytiin jokunen vuosi sitten keskustelu, tuleeko johdinautoliikenne säilyttää vai korvata polttomotto-

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 kaksoisnivelebussi. 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

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



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 hevosraitiotiekin.

Arnhemin nykyinen johdinautolinjasto koostuu neljästä raskaasti liikennöidystä heilurilinjasta eli linjoista 1, 3, 5 ja 7, sekä keskustasta esikaupunkiin suuntautuvasta säteittäislinjasta 2. Viimeksi mainittu aloitettiin 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 eräänlaisesta pikaväylästä pitkin ja linjaus yhtyy vähäksikätkäksijorataiselle 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 Presikhaafiin 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 päässä. 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 -johdinautoja 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 paikoiltaan. Muitakin laajennushankkeita on vireillä, joten hyvää kehitystä on jatkossakin näköpiirissä.

Toisin kuin muissa kirjoitussarjan kaupungeissa, 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 matalalattaisia: 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 täysduotekniikkoineen. 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.

nousta ja siitä poistuttaessa. Kaupungin sisäisilläkin linjoilla ylitetään vyöhykeraja vähänkin pidemmillä 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 turvaututtava 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









# 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 takaakselin 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 askelmaa

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 – vvkpp. 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

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		K2220	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.matkakorffii-es.b.







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	0106#01	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	













# 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)







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







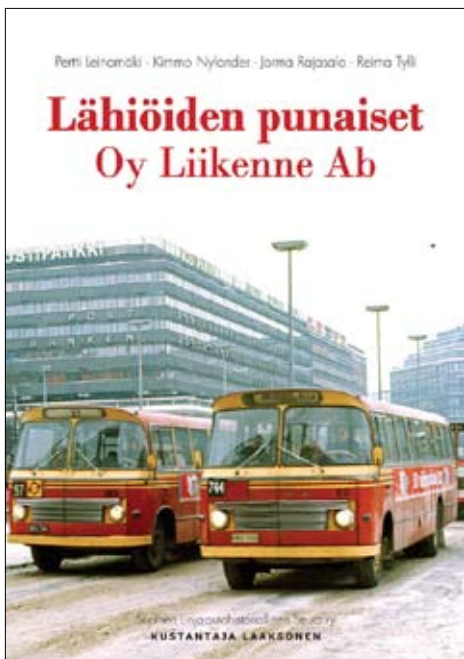
SRS järjesti 10.10.2010 tutustumisretken Kampin metroaseman kääntöraiteistolle. Retki alkoi Itäkeskuksesta omalla tilausjunalla 101+102-103+104. Kääntöraiteistoon tutustuimme virrankatkaisun jälkeen ratapihalla kävellen. "Töölön metron" päätepuskurin tuntumassa seisojien Mas-sepelivaunu nro 2 ja Enerco-harjavanaunu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

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

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







## 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 vuosituhanen 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.

- Yli 500 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





SRS  
PL 234  
00531  
Helsinki



\* . KH23 \*

