

Rautatie-

3/2009

tekniikka

Rautatiealan Teknisten Liitto RTL ry

*Rautatietekniikan johtava
ammattijulkaisu*





Kohti yhteistä päämäärää

Pöyry CM toimii tilaajan edunvalvojana ja rakennuttajakonsulttina kiinteistö- ja infrahankkeissa. Tavoittemme on asiakkaiden onnistuminen päätöksenteossa ja projektien läpiviennissä.

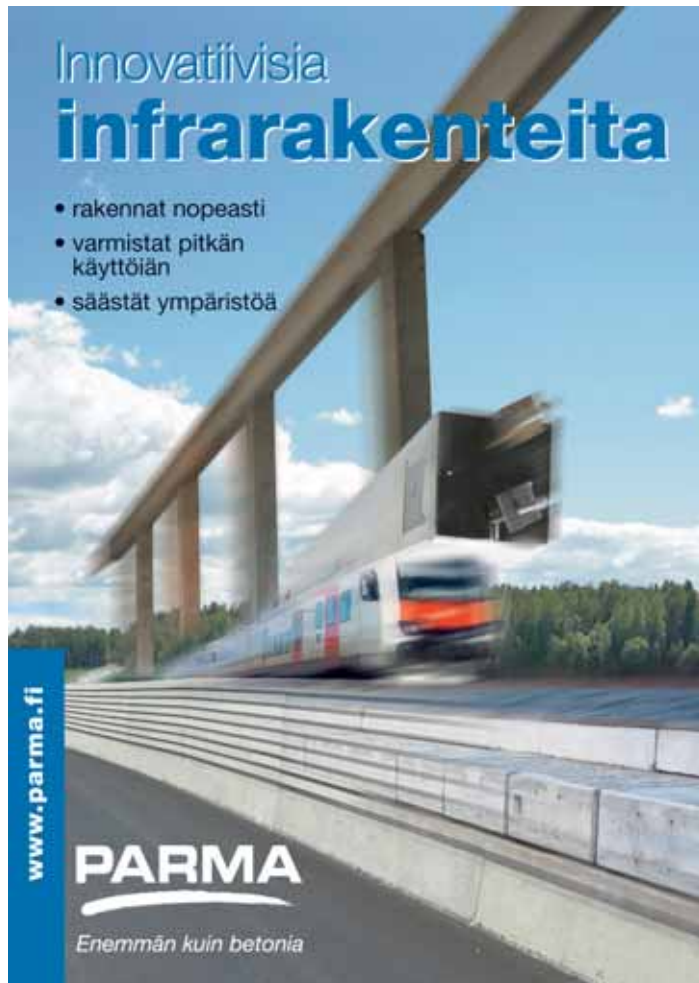
Infrahankkeiden projektinjohtopalveluihimme kuuluvat

- rautateiden investointiprojektien rakennuttaminen ja valvonta
- rautateiden kunnossapidon valvonta, rataisännöinti
- tiehankkeiden rakennuttaminen ja valvonta
- kunnallisteknisten hankkeiden valvonta.

Pöyry CM

Vantaa, Turku, Tampere, Kouvola, Lappeenranta, Jyväskylä, Kuopio, Vaasa, Oulu; Venäjä ja Baltia. Puh. 010 3311.

Olemme osa Pöyry-konsernia. Pöyry on maailmanlaajuinen konsultoinnin ja suunnittelun asiantuntija, joka tarjoaa perusteellista toimialaosaamista ja innovatiivisia ratkaisuja asiakasyritystensä elinkaaren kaikkiin vaiheisiin. Palveluksessamme on 7000 asiantuntijaa 49 maassa.



www.vr-rata.fi

Sähköasennuskeskus

- sähkö- ja turvalaitteet
- erikoisalueena rautatietekninen osaaminen ja liikennetekniikka
- oman työn varmennusoikeus, sertifikaatit ISO 9001, ISO 14001 sekä OHSAS 18001

Kerkkolankatu 32, 05800 Hyvinkää
puh. 0307 25 012, faksi 0307 25 002
sahkoasennuskeskus@vr.fi

VR RATA

Kannen kuva: Hannu Saarinen.

Tässä numerossa:

Pääkirjoitus	5
VR:n uusi toimitusjohtaja Mikael Aro: "Kova työ alkaa"	6-7
Perusparannus valmistumassa Jyväskylän radalla	8-9
Maailmalla tapahtuu	10-13
Laki sähköisestä tunnistamisesta voimaan syyskuun alusta	13
Liikkuvan kaluston automaattinen valvonta, osa 1 .	14-16
Ulkomaalaisten kuljetusyrittäjien tilapäiseen Suomessa työskentelyyn tiukennuksia	16
Kansainvälistä tasoristeyspäivää vietettiin 25.6.	17
VR Pieksämäen konepajan toimihenkilöt Ostravassa ja Wienissä	18-19
Tottolan tunnelin vesivuotokohta korjattiin kumimembraanin avulla	20-21
Unkari on maa, jossa juna tuo kaupungin kylpylöineen ja nähtävyyksineen lähellesi	24-25
Risto muutti Toijalaan	26
Uusia työnjohtajia alansa ammattilaisista: OPH:n koulutuskokeilusta ratkaisu työnjohtajapulaan?	27
Brysselin keskusasemalle suoraan Helsingin asemalta	28-29
"Kuukävelijä" Elena ahkeroi Lahti - Luumäki -projektissa	30-31
Yksittäisen liikennepaikan käyttöön liittyvät sopimukset	33
Vologdan rautateiden pääjohtaja esitteli rautatieyhtiötään	34-35
Puheenjohtajan palsta	36
Pakina	37
Syysmyrskyjä odotellessa	38
Rautatiekaluston koeajokeskus käyttöön Kontiomäellä	39
Rautateiden turvalaitteet uudistetaan Iisalmessa ja Siilinjärvellä	39
Suomi tasoristeysturvallisuudessa Norjan ja Ruotsin perässä	40
Eurooppa avautuu suomalaisille rautatieammattilaisille	40
Lentoaseman ratayhteysselvitys käynnissä	41
Ajankohtaista Ratahallintokeskuksesta	42

RautatieTEKNIikka N:o 3/2009

Aikakauslehtien liiton jäsen

21. vsk ISSN 1237-1513

Julkaisija

Rautatiealan Teknisten Liitto RTL ry

Päätoimittaja

Hannu Saarinen

Puh. 040 537 8080

toimitus@rautatietekniikka.fi

Toimittajat:

Juha Kansonen

Sirkka Wecksten

Matti Maijala

Tapio Peltohaka

Talous:

Erkki Kallio

Ilmoitukset:

Seppo Saarnisalo

Puh. (09) 794 406

040 547 7355

seppo.saarnisalo@pp.inet.fi

PL 23, 00601 Helsinki

www.rautatietekniikka.fi

Sivunvalmistus: Kustannus Oy Puolangan DTP, Puolanka-lehti. Painopaikka: KS Paino Oy, Kajaani 2009

Tehokkain ja luotettavin sähkötukkukaupan ykköstoimittaja



Monipuolinen tuotevalikoima

Toimitamme yli 500 tavarantoimittajan tuotteita. Varastossamme on noin 19 000 tuotenimikettä ja kaikkiaan toimitusvalikoimaamme kuuluu lähes 50 000 tuotetta.

Mitä tahansa tilaatkin, saat sen nopeasti, sillä varastointi, tilaus- ja kuljetusjärjestelmämme on kehitetty logistiikaltaan huipputehokkaaksi.

Monta tapaa tilata

Hyvinkään logistiikkakeskuksestamme lähtee tavaraa jatkuvasti eri puolille maata. Voit tilata puhelimella, faksilla, sähköpostilla, verkkokauppamme kautta, sähköisesti suoraan tietojärjestelmäämme tai noutomyyntipisteidemme kautta. Tilauksen voit tehdä myös ammattitaitoisen tilauspalvelumme kautta, jonka henkilökunta palvelee kaikissa tilauksessa tai toimituksiin liittyvissä asioissa.

www.elektroskandia.fi

 **Elektroskandia**
Finland

Elektroskandia Suomi Oy
Varastokatu 9, 05800 Hyvinkää, puh. 010 5093 11

Complete Mobility

Turvalaitteet | Kauko-ohjaus | Käytönvalvonta | Sähköistys | Kalusto

Siemens Osakeyhtiö
Mobility Division

www.siemens.fi

SIEMENS

Hannu Saarinen



Pääkirjoitus

Niukkuutta jaossa -unohtuuko työturvallisuus?

VR-konserni käynnisti elokuussa laajan muutosohjelman, jonka tavoitteena on vastata äkillisesti ja osittain jopa pysyvästi muuttuneeseen markkinalanteeseen. Suomen metsäteollisuuden rakenteelliset muutokset ovat vähentäneet tavaraliikenteen kysyntää. VR tuli yllättäen uuden toimitusjohtajan Mikael Aron johdolla tilanteeseen, jossa tarvitsi tehdä nopeita toimia koko rautatieliikenteen kilpailukyvyyn säilyttämiseksi ja vahvistamiseksi. Vuositasolla tavoitellaan noin 100 miljoonan euron parannusta konsernin kannattavuuteen. Tämä edellyttää sekä kustannussäästöjä että uusia liikevaihdon kasvumahdollisuuksia. On hyvä, että tässäkin tilanteessa VR-konsernia kehitetään pitkäjänteisesti ja vastuullisesti yhdessä työntekijöiden ja järjestöjen kanssa.

Pääministeri Matti Vanhasen hallitus on laatinut hallituksen talousarvioehdotuksen ensi vuodelle. Hallituksen tavoitteena on saada budjetin avulla lamassa oleva maan talous elpymään.

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan budjetiehdotus on kokonaisuudessaan 2291,3 miljoonaa euroa (1 929,8 miljoonaa euroa ilman arvonlisäveroa).

Rautatieliikenteen näkökulmasta on hyvä, että ehdotuksessa korostetaan Seinäjoen ja Oulun välisen radan peruskorjausta. Ministeriö haluaa, että radan peruskorjaustyöt jatkuvat keskeytyksettä. Lisäksi budjetissa ehdotetaan Kokkolan ja Ylivieskan välisen rataosuuden kaksoisraiteen rakentaminen aloitettavaksi vuonna 2010. Eikä siinä vielä kaikki, kuten TV-mainoksessa sanotaan. LVM ehdottaa Seinäjoki-Oulu-hankkeeseen lisämäärärahaa 40 miljoonaa euroa vuoden 2009 toiseen lisätalousarvioon.

Valtiovarainministeriön esitys ja siihen käytetty matematiikka saattaa näyttää ensisilmäyksellä varsin hyvältä.

Mutta onko asia todella sellainen, miltä se näyttää? Toistuvasti tämän lehden sivuilla on kritisoitu perusväylänpidon rahoituksen niukkuutta. Eduskunnan liikennevaliokunnan saaman selvityksen mukaan kysymys on jo yli 200 miljoonan euron tasokorotustarpeesta. Budjetti ei ole tuomassa tähän merkittävää helpotusta.

Budjettiesityksen mukaan valtion 330 miljoonan euron panostuksiin pitäisi lähivuosina saada aikaan 10 000 työpaikkaa. Kysyä sopii, onko tavoite valtion satsauksiin nähden ylioptimistinen? Sillä saman aikaisesti, kun pyritään luomaan uusia työpaikkoja, tuottavuusohjelman nimissä vähennetään sama määrä valtionhallinnon työntekijöitä!

Esimerkiksi valtionhallinnon tuottavuusohjelman toteutuminen merkitsee työsuojelupiirien tarkastajien määrän leikkaamista sadalla henkilötyövuodella vuosina 2012 - 2015.

EU on asettanut jäsenmailleen tavoitteen vähentää työtaturmia 25 prosentilla vuoteen 2012 mennessä. Tavoitteen saavuttamiseksi EU:n komissio kehottaa jäsenmaita varmistamaan tarvittavat resurssit lainsäädännön noudattamisen valvomiseksi. Myös eduskunta on edellyttänyt, että hallitus seuraa työsuojelupiirien resurssien riittävyyttä ja huolehtii siitä, että ne pystyvät selviytymään valvontavelvoitteistaan. Työtaturmien määrä on viime vuosina lisääntynyt. Suomen lisäksi myös muissa maissa on havaittu työtaturmien määrän kasvu. Heräkin kysymys, miksi nyt hallituksen taholta puretaan valvojan viranomaisen roolia?

Taloudellisesti tiukkoinakin aikoina on syytä muistaa työturvallisuuden merkitys niin yritysten, kuin koko valtiontalouden kannalta.

VR:n uusi toimitusjohtaja Mikael Aro:

“Kova työ alkaa”

Elokuun puolessa välissä alkoi laajasti kiinnostusta saanut VR:n muutosohjelma. Se on herättänyt paljon huomiota myös VR-konsernin henkilökunnan piirissä. Konsernin uusi toimitusjohtaja Mikael Aro onkin kiertänyt eri paikoissa kertomassa ohjelman taustoista ja tavoitteista sekä vastailemassa henkilökuntaa askarruttaviin kysymyksiin. Lisäksi Aro on kirjoittanut lähes viikoittain ajatuksiaan VR:n intranet-sivuilla, jossa hän korostaa uskovansa vahvasti ihmisten vastuuttamiseen.

- Olen monesti huomannut, miten ihminen kasvaa, kun hänelle antaa lisävastuuta. Mutta valta ja vastuu kulkevat aina käsi kädessä, hän kirjoittaa.

Aron mukaan muutosohjelman käynnisti VR:ää kohdantunut erityisesti tavaraliikenteen voimakas pudotus viime vuoden verrattuna.

Maakuntakierroksella tietoa

Elokuun lopulla saapui Helsingin Messukeskukseen reilut 150 työntekijää kuuntelemaan, mitä uudella toimitusjohtajalla oli kerrottavana. Aro kertoi, että ei yksistään Suomes-



sa, vaan myös muissa maissa, kuten Saksassa, Venäjällä ja Ruotsissa rahtimäärät ovat

tippuneet.

- Taloudellinen taantuma ja suomalaisen teollisuuden rakennemuutos heijastuvat selvästi VR:n toimintaan. Paluuta entiseen ei ole, muutos on pysyvä, Aro arveli. Hänen puheestansa kävi ilmi, että suunnitelmien mukaan VR:läisiä on kahden ja puolen vuoden päästä noin 1200 henkeä vähemmän. Hän muistutti, että samaan aikaan VR:ltä jää kuitenkin vanhuuseläkkeelle pitkälti yli tuhat henkilöä. Hän painotti sitoutuneensa ensisijaisesti ns. "pehmeiden keinojen" käyttöön.

- Osalle työntekijöistä muutos tarkoittaa sitä, että tehtävät tai työpaikan sijainti vaihtuvat. Siitä huolimatta, että pehmeät keinot katsotaan ensin, tuskin voimme kokonaan välttää ikäviltä päätöksiltä.

Aron mukaan muutosohjel-

masta on keskusteltu niin omistajan kuin muiden sidosryhmienkin kanssa ja se esiteltiin myös henkilöstöjärjestöille. Varsinaiset neuvottelut henkilöstöjärjestöjen kanssa alkoi elokuun lopulla.

- Olen tyytyväinen siihen, että on keskusteltu hyvässä hengessä ja yhteisymmärryksessä. Uusi toimitusjohtaja korostikin, että kova työ alkaa vasta nyt.

Uudessa VR:n organisaatiossa pyritään ottamaan huomioon suuren konsernin edut. Kahden-kolmen vuoden aikana toiminta tulee painottumaan mm. logistiikkaan ja henkilöliikenteeseen. Aro kiinnitti huomiota nykykäytäntöön, jossa asiakas on viime hetkellä peruuttanut tavarajunan tilauksen. Tämä käytäntö aiheuttaa VR:lle suuria kustannuksia. Hän näkeekin tarpeellisena, että



“VR:n muutosohjelman käynnisti tavaraliikenteen voimakas putoaminen”, toimitusjohtaja Mikael Aro totesi.

peruutusaika nostetaan etukäteen kuuteen viikkoon, josta asiakkaan ei tarvitse maksaa. Myös VR:n omassa toiminnassa Aro näki parantamiseen varaa.

- Junilla on ajettu 25 prosenttia vähemmän, mutta niitä on huollettu kuitenkin saman verran kuin aikaisemmin. Meillä on 21 tyøjalkinetoimittajaa ja 350 toimittajaa työvaatteille. Meillä on hankintapuolella paljon mahdollisuuksia. Pystymme parempaan, kun hankintoja yhdistetään.

- Koen uuden organisaation joustavaksi ja tehokkaaksi. Se mahdollistaa tulevaisuudessa kasvumahdollisuuksia.

Aro muistutti, että myös esimiehet ovat muutoksessa avainasemassa ja heille tullaan järjestämään muutosvalmennusta. Hän toivoi lopuksi vilkasta keskustelua ja kysymyksiä. Hän näki, että henkilöstön antama palaute ja kysymykset auttavat muutoksen suunnittelussa ja läpiviennissä. Kysymykset edistävät hänen mielestä myös kaikkien ymmärrystä siitä, mitä on tulossa ja mitä tapahtuu.

Kysymyksiä muutosohjelmasta ja sen sisällöstä voi lähettää osoitteeseen vr-uudistuu@vr.fi.



Henkilökunta kuunteli aktiivisesti, mitä toimitusjohtaja Mikael Arolla oli sanottavanaan. Kuvat: Hannu Saarinen.

RAUTA 2010

Jyväskylä Paviljonki 26.-27.1.2010

Seminaarin teemana "Rautatiet asemoi itseään"

- Rautatieliikenne ja yhteiskunta
- Rautatietekniikka
- Rautatiet tutuksi
- Turvallisuus



Seminaari

- liikennöitsijöille
- suunnittelijoille
- urakoitsijoille
- opiskelijoille

300 € + alv

Sis. luennot, luentomateriaalin, kahvit, lounaat ja iltatilaisuuden.

Varmista osallistumisesi heti, viimeistään 30.11.2009
Ilmoittautumislomake ja lisätiedot
www.rhk.fi

Opiskelijoille tarjouspaketti

Comforta

Perusparannus valmistumassa Jyväskylän radalla



Jämsän ratapihaa on perusparannettu kesän aikana. Uusi matkustajalaituri otetaan käyttöön syyskuun lopulla.

40-vuotias Tampereen ja Jyväskylän välinen rataosuus on kokenut viime aikoina kummit: lukuisat työkoneet ja työkunnat ovat ahertaneet sen äärellä jo parin vuoden ajan ja matkustajat ovat ohittaneet sen ajoittain linja-autojen ikkunasta katsellen. Viime vuoden keväällä käynnistynyt perusparannustyö alkaa nyt olla loppusuoralla. Jatkossa on odotettavissa entistä turvallisempaa ja miellyttävämpää junamatkaa.

Ratatyöt käynnistyivät vii-

me vuoden huhtikuulla ja etenevät vauhdikkaasti lähes kuukauden kestävästä liikennekatkon aikana. Syksyllä otettiin käyttöön Oriselän ratalinjaus ennen talvitaukoa, ja tänä keväänä työt käynnistyivät jälleen. Toukokuussa toteutettiin toinen liikennekatko, ja kesän ajan työt ovat jatkuneet vielä Jämsän ratapihalla. Ratatöistä vastaa Ratahallintokeskus.

53 kilometrin pituisella rataosalla on vaihdettu kiskoja ja pölkkyjä 32 kilometrin matkal-

ta, kunnostettu 8 tunnelia, korjattu 16 kalliioleikkausta ja toteutettu 1,3 kilometrin pituinen ratasiirto Oriselässä 336 metrin pituisine ratasiltoineen. Tänä syksynä valmistuu Jämsän ratapihan perusparannustyö uusine matkustajalaitureineen ja turvalaitteineen.

Liikennekatkoksia kahtena keväänä

Ratatyöt käynnistyivät Jämsänkosken ja Jyväskylän väli-

sellä rataosuudella viime vuoden huhtikuussa. Työt kestivät tuolloin kesäkuun loppuun saakka, mutta jatkuivat vielä lokakuun lopulla yhden viikonlopun ajan. Tuolloin otettiin käyttöön uusi ratalinjaus Oriveden ja Jämsän välillä Oriselän Penttilänlahdella.

Kevään aikana tavarajunia ohjattiin Orivedeltä Haapamäen kautta Jyväskylään parin kuukauden ajan. Ne palasivat Jyväskylän radalle heinäkuussa.

Matkustajaliikenne seisahdettiin radalla viime vuonna toukokuun alkupuolella. Jämsään matkustajat kuljetettiin pääsääntöisesti junilla, ja Jämsästä matka jatkui Jyväskylään linja-autoilla. Lisäksi korvattiin junavuoroja Tampereen ja Jyväskylän välillä ja Jyväskylän ja Kuopion välillä. Liikennekatkos radalla kesti toukokuun loppuun saakka, ja junat palasivat liikenteeseen kesäkuun alussa.

Tänäkin keväänä ratatyöt käynnistyivät huhtikuun alussa. Kesän aikana on kunnostettu radan tunneleita ja kallioleikkauksia ja uusittu radan päällysrakennetta.

Loppusuoralla olevaa Jämsän ratapihan remonttia valmistettiin toukokuun liikennekatkoksen aikana, ja työt käynnistyivät varsinaisesti kesäkuun alussa. Matkustajaliikenne siirrettiin väliaikaisesti aiemmin jatkutulle välilaiturille, sillä ratapihahremontti vaikutti junien kulkureitteihin. Juhannuksen jälkeen aloitettiin uuden raiteen ja nykyaikaisen henkilölaiturin rakennustyöt, ja työt ovat jatkuneet aina syyskuulle saakka.

Ratapihan perusparannustyöt ovat kattaneet uuden matkustajalaiturin rakentamisen lisäksi sähkö- ja turvalaitteita sekä laiturin kuivatusjärjestelmän rakentamisen. Uusi laiturit otetaan käyttöön syksyn aikana, jolloin väliaikaiset henkilölaiturit puretaan.

Työt edenneet aikataulussaan

- Perusparannuksen työt ovat edenneet suunnitelmien mukaisesti. Vaikein työ on ollut



Matkustajat vaihtoivat toukokuun liikennekatkon aikana bussin junaan ja päinvastoin. Korvaavan liikenteen järjestelyt toimivat tänä kesänä joustavasti edellisvuodesta saadun kokemuksen perusteella.



Jämsän ratapihahremontti on osa Jyväskylänradan perusparannustyötä. Ratatöistä vastaa Ratahallintokeskus.

Jämsän ratapihahremontin laiturityö, jonka yhteydessä on kiinnitetty erityistä huomiota matkustajaturvallisuuden varmistamiseen, toteaa ylitarkastaja Tuomo Käsänen Ratahallintokeskuksesta.

- Uuden laiturin turvalaitteet valmistuvat syyskuussa, ja uusi laiturit otetaan käyttöön syyskuun lopulla, kun niiden toiminta on varmistettu.

- Työt ovat vaatineet kahtena keväänä liikennebreikin. Katkot ovat mahdollistaneet laadukkaan työn kohtuuhintaan. Välit Jyväskylän radan junien liikennöinnissä ovat niin lyhyitä, ettei tunneleiden sisällä olisi päästy tekemään korjaustyötä ilman katkoja tai uusimaan päällysrakennetta.

Perusparannusta edellytti-

vät mm. 60-luvun kalliorakennustekniikalla toteutetut Jämsän ja Jyväskylän väliset tunnelit. Korjaustyöiden ansiosta niiden matkustajaturvallisuus pystytään takaamaan jatkossakin. Rataosalla on kahdeksan tunnelia, joista pisin on Lahdenperä. Sen pituus on 4,3 kilometriä.

- Katkon aikana tehtiin perusparannustyötä katkeamattomana kolmivuorotyönä. Vuoden 2008 kesä oli pilottina, ja sen aikana työt etenivät hyvin. Tämänvuotisen katkon aikana työmäärä oli vielä n. 30 % isompi kuin edellisvuonna. Perusparannustyötä valmisteltiin 2,5-3 vuotta, Käsänen kertoo.

- Rakentaminen yksiraiteisella radalla on haastavaa. Työn aikana rataosalta poistettiin ajolangat, jolloin radalla liikkuminen helpottui urakoitsijoille ja työ saatiin etenemään aikataulussaan. Rataosalla on ollut yhtä aikaa 6-7 urakoitsijaa aina kulloisenkin kohteen mukaan. Päällysrakenteen uusimisesta on vastannut Oy VR-Rata Ab.

Junamatkustajille korvaavaa liikennettä

Matkustajille ratatyöt ovat merkinneet korvaavaa linja-autoliikennettä ja pitempiä matkajakoja. Bussit ovat kuljettaneet asiakkaita perille Tampereelta

tai Jämsästä Jyväskylään ja päinvastoin. Osa liikenteestä on korvattu aina Pieksämäelle ja Kuopioon asti. Takaisin juniin asiakkaita on houkuteltu katkosten jälkeen mm. tarjoushintailla junamatkoilla.

- Tänä vuonna liikennejärjestelyt tehtiin pitkälti viime vuoden kokemusten perusteella. Matkustajien kuljettamisesta vastasi Paunu Oy, jolla oli yhteistyökumppanina Jyväskylän liikenne, kertoo myyntipalvelupäällikkö Timo Silvennoinen Helsinki-Tampereen kaukoliikennealueelta.

- Liikennejärjestelyt sujuivat katkon aikana varsin hyvin. Viime vuoden kokemuksista opittiin, ja myös linja-autoliikennöitsijöille kaikki oli jo tuttua. Asiakkaatkin olivat oppineet korvaavaan liikenteeseen eikä mitään ongelmia syntynyt. Korvaavia busseja oli liikenteessä n. 1 800 ja kuljetukset koskivat jopa yli 50 000 matkustajaa.

- Matkustajia ovat olleet opastamassa linja-autoihin laiturit Jämsässä, Jyväskylässä ja Tampereella. Liikennejärjestelyistä vastasi liikennepalvelupäällikkö Vesa Rauhala, minä olin mukana järjestelyissä Jyväskylän päässä, Silvennoinen kertoo.

Teksti: Marja Kauppila
Kuvat: Timo Silvennoinen

Toimittanut DI Tapio Peltohaka

Maailmalla tapahtuu

BELGIA

Uusi suurnopeusrata avattiin

Liégestä Saksan rajalle on viime kesäkuussa avattu 42 kilometrin pituinen suurnopeusrataosuus. Rata maksoi 830 miljoonaa euroa ja nopeus voi olla 250 km/h. Sähköistys on 25kV:n vaihtovirtajännitteelle ja lisäksi on 14 kilometrin osuus perusparannettu 3kV:n tasavirralla (160 km/h), jonka avulla rata liittyy perinteiseen rataverkkoon. Rata kulkee pääosin vaikeassa maastossa ja siinä on mm. neljä esijännitettyä viadukti-siltaa, joista pisin on 1,3 kilometriä. Linjalla on nyt myös Belgian pisin rautatietunneli (6,5 km).

Rataa tullaan käyttämään lähinnä kansainvälisessä nopeassa junaliikenteessä mm. Saksan rautateiden (DB) ICE-junilla ja myös Thalys-liikenteessä. Esim. matka-aika välillä Bryssel-Köln pienenee 19 minuutilla yhteen tuntiin 57 minuuttiin. Rata viimeisteltiin valmiiksi itse asiassa jo viime vuonna, mutta vaikeudet sovitetaan junaturvallisuusjärjestelmät yhteen Alstomin Atlas ETCS Level 2 -laitteisiin viivästyttivät liikenteen aloittamista.

BRITANNIA

Uusi testirata on avattu

Britannian raitinfrasta vastaava Network Rail (NR) on avannut uuden 16 kilometrin pituisen testiradan lähellä Nottinghamia kehittääkseen radan kunnossapitoluostoaan ja kouluttaakseen siinä työskentelevää henkilöstöään. Samalla NR

investoi 100 miljoonaa puntaa uuteen kunnossapitoluostoon.

Crossrail-projektissa rakentaminen käynnistyy

Crossrail-projektin peruskivi on muurattu mm. pääministeri Gordon Brownin toimesta ja rakentaminen voidaan nyt aloittaa. Projekti käsittää keskustatunnelin rakentamisen Lontoon alle, joka yhdistää läntisen pääradan Paddingtonin kautta itäiseen pääraataan Stratfordissa. Whitechapelissa siitä jatkuu metrolla Thames joen ali yhteys myös Abbey Woodiin. Hanke pitää sisällään 41 kilometriä 6 metrin halkaisijalla varustettuja porattuja tunnelleita, seitsemän maanalaista asemaa ja lentokenttä-Maidenhead radan sähköistyksen. Valmistelevat työt aloitetaan pääasiassa Farringtonissa, Tottenham Court Roadissa ja Paddingtonissa kuluvana vuonna, ja varsinainen rakentaminen laajassa mitassa alkaa ensi vuonna. Projektin suuruutta kuvaa sen kustannusarvio, 15,9 miljardia puntaa, jolloin sitä voidaan pitää Euroopan suurimpana rakennusalan hankkeena ja myös eräänä maailman

kalleimmista. Britannian hallitus osallistuu kustannuksiin 5,6 miljardilla punnalla; Lontoon kaupunki rahoittaa 7,7 miljardia ja rahoitusta tulee osin myös yksityiseltä liike-eläältä. Britannian radanpidosta vastaava Network Rail rahoittaa myös länsi- ja itäsuuntien päätarvotuihin liittyviä parannustoimia niin, että kapasiteettiongelmat voidaan niistä purkaa uuteen tunneliin liityttäessä.

SAKSA

Siemens on esitellyt uuden Desiro City junansa

Saksalainen Siemens on julkaissut uuden Desiro City sähkömoottorijunan, joka sisältää runsaasti teknisiä uudistuksia. Tarkoitus on päästä Britannian markkinoille, kun siellä tilataan kalustoa rakenteilla olevaan Lontoon Thameslink -rataverkkoon. Tarve tulee olemaan noin 1200 junayksikköä. Junassa on kevyet, vähän kiskoja raskittavat telit, ja niihin integroidut vetomoottorit. Korit ovat alumiinia ja 25% kevyempiä



kuin esim. nykyiset brittien Desiro-junat. Myös aerodynamiikkaa on parannettu energiankulutuksen vähentämiseksi.

Energian käyttöä myös ohjataan älykkäällä järjestelmällä niin, että kuljettajalla on valmiudet vaikuttaa reaaliajassa sen kulutukseen. Valaistuksessa käytetään nykyaikaisia LEDejä ja niissä on myös lepotoiminto energian säästöön. Junat voidaan varustaa sekä 25 kV ac- ja 750 kV dc- virtajärjestelmillä.

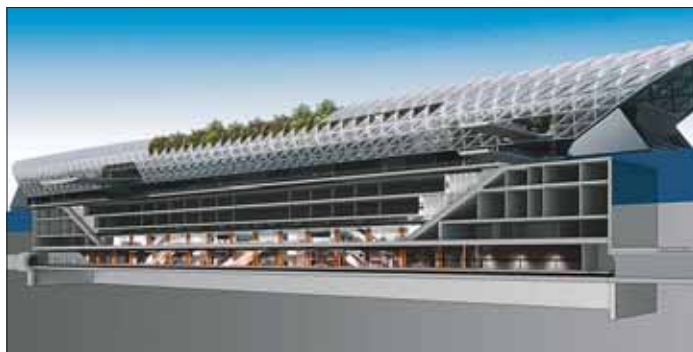
PUOLA

Uusi nopeusennätys

Puolan rautateillä on saavutettu uusi nopeusennätys, kun viime keväänä kaksi Siemensin ES64U4-tyypin veturia saavutti testiajossa 235 km/h nopeuden Psaryn ja Góra Vlodovskan välisellä rataosuudella. Aikaisempi ennätys oli 222 km/h, joka oli myös saavutettu veturivetoisella junalla. Puolan rautatiet (PKP) on tilannut 10 kpl em. vetureita käytettäväksi kansainvälisessä matkustajaliikenteessä Varsovasta Berliiniin, Prahaan ja Wieniin.

Saksan rautatiet (DB) osti logistiikkayhtiön laajentuaakseen itään

Saksan DB on työntymässä Puolan tavaraliikennemarkkinoille ostettuaan puolalaisen PCC Logistics- yhtiön, joka on maan suurin yksityinen rautatierahतिकuljettaja. Myös Euroopan komissio on hyväksynyt kaupan. PCC:llä on noin 5800 työntekijää ja se kuljetti viime vuonna 93 miljoonaa tonnia rahtia 350 miljoonan euron



Crossrail projektissa rakennetaan erittäin kalliita maanalaisia asemia. Kuvassa Canary Wharf - aseman pituusleikkaus ratatasosta ylöspäin.

liikevaihdolla, mikä merkitsee 8% osuutta Puolan rautatierah-timarkkinoista.

DB on viime vuosina laajentunut voimakkaasti ulkomaille. Alussa se työntyti Hollantiin hankkimalla Hollannin rautateiden tavaraliikenneoperaattorin NS Cargon. Sen jälkeen se osti Tanskan rautateiden DSB Gods in ja vuonna 2004 se varmisti läsnäolonsa Italiassa ostamalla SFM- yhtiön. Vuonna 2007 se hankki brittiläisen rautatierah-tiyhtiö EWS:n, jolla on toimintaa myös Ranskassa. Espanjasta hankittiin Transfesa ja vielä Sveitsistä ostettiin vuonna 2007 20% osuus BLS Cargosta, joka kasvatettiin 40 prosenttiin viime vuonna.

KREIKKA

Tehoton rautatieorganisaatio aiotaan laittaa järjestykseen

Kreikan rautatiet (OSE) organisoidaan uudelleen. Jako eri toimintoihin on aika perinteinen eurooppalaisesta näkökulmasta. OSE jatkaa omaisuuden hallinnointia, Trainose hoitaa liikenteen ja Ergose infrastruktuurirakentamisen. Kreikan liikenne- ja viestintäministeri Evripides Stylianidiksen mukaan OSE on ollut Euroopassa suurinta tappiota tuottava julkista rahaa kankkulan kairoon noin yhden miljardin euron verran joka vuosi ja sillä on kumuloituneita velkoja noin 9 miljardia euroa.

Velat kasvavivat 11 miljardiin vuonna 2011, ellei mitään tehdä. Tehtyjen suunnitelmien mukaan on taksat kaksinkertaistettava vuoteen 2011 mennessä, ja jo tälle vuodelle korotus on 33%. Tällöin ne vastaavat 80% tasoa verrattuna intercitybussiliikenteeseen. Toimintakuluja tulee pystyä vähentämään 21% tänä vuonna ja 52% ensi vuonna. Noin 3000 työntekijää siirretään maksamalla reserviin, jolloin kymmenessä vuodessa säästetään 350 miljoonaa euroa. OSEn tulee myös siirtyä hallinnoimaan tehokkaammin kiinteistövaral-

lisuuttaan, jonka arvo on noin 14,3 miljardia euroa.

ITALIA

Suurnopeusjunia testataan

Alstomin uuden AGV-junasarjan toisen vaiheen testaukset on aloitettu Velimin testiradalla Tsekissä. Niillä valmistellaan testiajoja Italiassa lokakuussa. Kilometrejä tulee saada kokoon noin 10 000 ennen siirtymistä Italiaan Rooma-Florence pääradalla tapahtuvaan testaukseen, jotka kestävät aina maaliskuulle 2010. AGV-junien ensimmäinen asiakas on yksityinen junaliikennöitsijä NTV, joka on tilannut 11-vaunuisia junia 25 kappaletta. Kaksi ensimmäistä junaa kootaan Alstomin La Rochellen tehtailla ja loput Alstomin Saviglianin tehtailla Italiassa. Lähelle Napoliä Nolaan rakennetaan junia varten kunnossapitovarikko, joka maksaa 90 miljoonaa euroa.

Milano-Bologna suurnopeusrata on ollut menestys

Henkilöliikenne on kasvanut 32 % Milano-Bologna suurnopeusradalla sen jälkeen, kun se avattiin viime vuoden joulukuussa. Rataa liikennöivän Trenitalian mukaan rautateillä on nyt 48 % osuus Milanon ja Rooman välisestä liikenteestä, joka osuus vuosina 2007-08 oli 32%. Lentoliikenteessä markkinaosuus on pudonnut 54 prosentista 39 prosenttiin. Yli miljoona asiakasta kuukaudessa käyttää nyt Milano-Bologna suurnopeusrataa. Radan suurnopeus-

juna on nimetty "Punaiseksi Nuoleksi (Red Arrow)". Milanosta Bolognaan matka kestää tunnin ja viisi minuuttia, ja Roomaan aikaa kuluu kolme tuntia. Aikomuksena on myös tilata lähiaikoina 50 uutta suurnopeusjunaa, joiden hinta tullee olemaan noin 2,5 miljardia euroa.

VENÄJÄ

Siemesille veturin kehityskauppa

Siemens ja Venäjän rautatiet (RZD) ovat sopineet kaupasta, jossa rakennetaan uudentyyppisiä epätahtimootorilla varustettuja vetureita Venäjällä ja luovutetaan ne sitten RZD:lle. Veturin prototyyppi rakennetaan ensi vuonna, mutta tekniset tarkemmat erittelyt ja tuotanto-ohjelma aina vuoteen 2014 asti määritellään RZD:n toimesta. Tärkeimmät komponentit, kuten muuntajat, vetomootorit ja vaihteistot valmistetaan Siemensin toimesta tai sen venäläisissä tytäryhtiöissä. Tietotaidon siirrosta siihen liittyvine oikeuksineen tehdään erillinen sopimus.

Sapsan teki nopeusennätyksen

Venäläinen Sapsaniksi ristitty (suom. muuttohaukka) suurnopeusjuna on tehnyt maan rautateiden nopeusennätyksen 281 km/h Pietari-Moskova radan välillä Okulovka-Mstinsky Most. Normaali liikennöinti perusparannetulla radalla tapahtuu nopeudella 250 km/h joulukuusta alkaen, mikäli marraskuussa päättyvät koeajot sen sallivat. Uusi juna nipistäisi

Pietari-Moskova välin matkajasta tunnin pois, jolloin se olisi 3 tuntia 45 minuuttia. Kymmenvaunuiset junat on tarkoitus saada ensi vuonna myös Moskova-Nizny Novgorod välille.

KAZAKSTAN

Isoja kauppoja amerikkalaisten kanssa

Yhdysvaltalainen GE Transportation toimittaa 404 kappaletta diesel-vetureita Kazakstanin rautateille (KTZ) ja investoi uuteen veturitehtaaseen. 500 miljoonan dollarin palvelusopimus pitää sisällään paitsi kunnostettujen vetureiden toimituksen, myös niiden ylläpidon ja huollot 15 vuoden ajan. Sopimus takaa siis täyden toimintavarmuuden kalustolle kaikkine varaosineen myös paikallisen henkilökunnan koulutus huomioiden. Toisessa kaupassa sovittiin, että GE ja KTZ investoivat yhdessä tehtaaseen joka alkaa rakentaa Evolution - sarjan vetureita.

Tehdas avattiin presidentti Nursultan Nazarbajevin toimesta jo heinäkuussa ja sen kapasiteetti on 100 veturia vuodessa. Yhteistyö ja kaupat ovat osittain seurausta jo vuonna 2006 aloitetusta kauppasuhteista, jolloin sovittiin Kazakstanissa koottavan 310 Evolution -veturia yhdysvaltalaisista osista. Niistä pieni osa on jo käytössä.

RANSKA

Alstom on julkistanut uuden sähköveturityypin

Alstom on julkistanut uuden sukupolven Prima 2 -veturityypin konepajallaan Ranskan Belfortissa. Veturissa on 4-virtajärjestelmä (25kV ac, 15kV ac, 1,5kV dc ja 3kV dc). Maksimi teho on 6,4MW ja matkustajajunaversiolla voidaan saavuttaa nopeus 200 km/h.

Myös telijärjestelyt on sovittavissa sekä matkustaja- että tavarajunakäyttöön. Ohjaamo-pöytä täyttää tulevan UIC 612



Sapsan (muuttohaukka) on venäläisten nopein juna.



Alstomin rakentama Prima-2 -veturi edustaa uusinta sähköveturitekniikkaa.

-yhteentöimivuusstandardin vaatimukset ja siinä on Alstomin Train Tracer diagnostiikkajärjestelmä. Siinä on myös Alstomin Atlas opastinlaitteet, jotka ovat yhteensopivat eurooppalaisen ERTMS-järjestelmän kanssa. Veturin prototyyppiä testataan jatkossa niin, että sille saataisiin eurooppalainen liikennöintilupa vuonna 2011. Ensimmäinen veturin ostanut asiakas on Marokon valtionrautatiet (ONCFM), joka on tilannut 20 veturia jo marraskuussa 2007 käyttääkseen niitä matkustaja- ja tavaraliikenteessä. Toimitukset alkavat tämän vuoden lopulla.

PORTUGALI

Suurnopeusradasta pyydetään urakkatarjouksia

Portugalin ensimmäisen vaiheen suurnopeusradasta on laadittu tarjouspyynnöt alan rakentajille (kustannusarvio 1,93 miljardia euroa). Rakentaminen 34 kilometrin rataosuuden osalta ulottuisi Lissabonista Poceirãoon ja sieltä myöhemmin jatkettaisiin Espanjan rajalle lähelle Caiáa (169 km), josta rata sitten jatkuisi aina Madridiin asti. Rata rakennetaan 350 km/h nopeudelle, ja sitä tulevat käyttämään myös tavarajunat. Projekti sisältää myös 20 kilometrin neliraiteisen yhteyden uudelle Lissabonin lentokentälle ja haarautuman (11 km) Linha de Cinturan ja Vendas Novasin välille.

ALGERIA

Kiinalaiset ja turkkilaiset yhtiöt saivat suuren ratauran

Algerian hallitus on valinnut kahden suuren rautatieprojektin toteuttajiksi China Civil Engineering Construction Corporationin (CCECC) ja turkkilaisen Ozgun Constructionin. Urakoitten yhteisarvo on noin 2,2 miljardia euroa. Kiinalaisilla on 84 % osuus urakassa, jossa kunnostetaan ja sähköistetään 175 kilometrin pituinen Thénia-Borj Bou rataosuus. Työ on tehtävä neljän vuoden kuluessa.

Toinen urakka on 430 miljoonan euron arvoinen ja pitää sisällään radan rakentamisen välille El Afroun – Khemis Miliana kolmen vuoden kuluessa. CCECC on China Railway Construction Corporationin tytäryhtiö, joka viime vuonna saavutti 23 miljardin euron liikevaihdon, mikä merkitsi kasvua edelliseen vuoteen 27%.

LIBYA

Ansaldon sai suuren turvalaitekaupan

Italialainen Ansaldo STS on saanut historiansa suurimman kaupan Libyasta. Se toimittaa 541 miljoonan euron edestä turvalaite- ja telekommunikaatiotuotteita kahdelle uudelle radalle. Urakka käsittää Surt-Tripoli-Ras Adjir rannikkoradan ja 992 kilometriä sisämaahan suuntautuvaa rataa Al Hisahista Waddamiin ja Sabhaan. Molempia ratoja rakentaa China Railway Construction Corporation (CRCC), ja ne valmis-

tuvat vuosina 2012 ja 2011.

Turvalaite- ja viestintätyöt kestävät 45 kuukautta, ja asennukset tehdään eurooppalaisen ERTMS-standardin vaatimusten mukaisesti. Italialainen Selex Communications (kuuluu Finmeccanica konserniin) suorittaa Ansaldo partnerina GSM-R puhelinjärjestelmän asennuksia. Libyan suuret urakat ovat viime aikoina vaikuttaneet länsimaiden hallituksiin niin, että maassa vallitsevaa poliittista tilannetta ei haluta arvostella ja kauppasuhteita vaarantaa. Esim. Italian pääministeri Berlusconi on näyttävästi esiintynyt Muammar Gaddafin ystävänä.

KIINA

Kiinalaiset valmistautuvat rakentamaan suurnopeusjunia yhä enemmän itsenäisesti

Kiinalainen rautatiekalustovalmistaja Changchun Railway Vehicle Company on ilmoittanut avaavansa ensi vuonna maan suurimman suurnopeuskalustotehtaan koillisessa Jilin provinssissa. Tehdas pystyy rakentamaan 500 perinteistä, 800 suurnopeusjunan ja 800 intercityjunan vaunua vuodessa.

Tarve uuteen kalustoon onkin merkittävä, sillä jatkossa avataan useita uusia suurnopeusratoja. Esim. tämän vuoden lopussa käynnistyy liikenne XI'an-Zhengzhou radalla (500 km, max. 350 km/h), jossa matka-aika putoaa kolmanneksen eli kahteen tuntiin. Baoji-Lanzhou suurnopeusradan (401 km, max. 350 km/h) rakentaminen on aloitettu kuluvan vuoden loppupuolella. Hanke maksaa 5,8 miljardia euroa ja se on valmis vuonna 2013. Myös Peking-Kowloon radan (1422 km) perusparantaminen 140 km/h nopeudesta nopeuteen 200 km/h on valmistunut ja vaatii parempaa kalustoa.

JAPANI

Ensimmäiset E5-sarjan Shinkansen-junat toimitukseen

Japanilainen JR-East rautatieyhtiö on saanut käyttöönsä ensimmäiset junat tilaamastaan 59 kappaleen suurnopeusjunasarjasta. Junat tulevat liikennöimään Tokion ja Shin-Amorin välillä vuonna 2011. E5 on tulosta kehitystyöstä, joka on tehty JR Eastin Fastech 360 junamallia esikuvana käyttäen. Siinä on uudentyyppiset ovaalin muotoiset polymeerieristeet vironnissa.

Kymmenvaunuiset junat rakentaa Hitachin ja Kawasakin muodostama konsortio ja ne voivat liikennöidä 300 km/h nopeudella, mutta myöhemmin myös 320 km/h, kun Utsonomiya-Morioka rataosa tulee perusparannetuksi vuonna 2013.

Pääjohtaja kantaa vastuunsa ja erosi onnettomuuden takia

Vuonna 2005 tapahtui Japanissa vakava junan suistuminen Fukuchiyaman radalla, jossa kuoli 107 ihmistä ja 562 loukaantui. Junayhtiö JR Westin pääjohtaja Masao Yamazaki on nyt saanut syytteen "työtehtävien laiminlyönnistä" onnettomuuteen liittyen.

Onnettomuuden pääsyy oli liian suuri tilannenopeus noin 300 metrin kaarresäteessä. Junan kulunvalvonta ei ollut asianmukainen ja toimintatapa mahdollisesti inhimilliset virheet. Syytteen vuoksi pääjohtaja erosi välittömästi. Uudeksi pääjohtajaksi on nimetty Takayuki Sasaki.

USA

Suurnopeusradan rakentamista selvitetään Las Vegasin ja Etelä-Kalifornian välillä

Uhdysvaltain liittovaltion rautatiehallinto (FDA) on hyväksynyt julkisen selvityksen tekemisen suurnopeusradan rakentamisesta välillä Las Vegas-Etelä-Kalifornia. Yhteyden ym-



Yhdysvalloissakin alkaa olla kiinnostusta nopeisiin juniin. Tässä DesertExpressin kuva suunnittelupöydältä.

päristövaikutusten arviointiselvitys on jo hyväksytty.

Hankkeen kustannukset ovat noin 3,5 miljardia dollaria ja sen nimi on "DesertXpress" -suunnitelma. Tavoitteena on rakentaa 305 kilometriä kaksiraiteista sähköistettyä rataa, joka myötäilee maan sisäistä maantietä I-15 Las Vegasista Victorvilleen Los Angelesin lähelle. Sieltä rataa voitaisiin edelleen jatkaa 80 kilometriä Palmdaleen, joka on suunnitteilla olevan pohjois-eteläsuunnan suurnopeusradan varrella. Se

takaisi jatkoyhteydet moniin suurkaupunkeihin rataverkolla.

Kalustona on suunniteltu käytettäväksi 16 kpl 10-vaunuisia sähkömoottorijunia, joissa olisi 675 matkustajan kapasiteetti ja matkanopeus 240 km/h. Matka taittuisi silloin tunnissa ja 20 minuutissa. Rakentaminen voisi alkaa aikaisin ensi vuonna ja se kestäisi kolme vuotta. DesertExpressin oletetaan voivan kuljettaa yli 10 miljoonaa matkustajaa ensimmäisenä toimintavuotenaan.

Kotimaassa tapahtuu

Laki sähköisestä tunnistamisesta voimaan syyskuun alusta

Laki sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä allekirjoituksista tuli voimaan ensimmäinen syyskuuta. Uudella lailla säädetään luotettavan sähköisen tunnistamisen keskeisistä edellytyksistä.

Lailla varmistetaan, että sähköisten palvelujen käyttäjä voi luottaa siihen, että palvelun tarjoaja on ottanut huomioon tietoturvan ja yksityisyyden suojan vaatimukset. Tarjoaja puolestaan voi luottaa siihen, että etäyhteyden päässä oleva käyttäjä on se, joka väittää olevansa.

Säännöksissä muun muassa varmistetaan yleisölle sähköisiä tunnistamispalveluita tarjoavien tahojen viranomaisvalvonta sekä palvelun tarjoajien velvollisuudet toimia huolellisesti myöntäessään tunnistusvälineitä.

Vahvan sähköisen tunnistamisen määritelmän täyttävät nykyisistä tunnistamisvälineistä mm. pankkitunnisteet ja Väestörekisterikeskuksen tarjoama, henkilökorttiin sisältyvä kansalaisvarmenne. Jatkossa myös matkapuhelinoperaattorien kaavailema mobiilivarmenne voi täyttää vahvan sähköisen tunnistamisen edellytykset.

Eduskunta edellyttää, että lain toimivuutta ja sen vaikutuksia seurataan laajasti ottaen huomioon kaikkien tunnistuspalvelujen tarjontaan ja käyttöön liittyvien toimijoiden näkemykset ja käytännön kokemukset. Liikenne- ja viestintäministeriön on annettava liikenne- ja viestintävaliokunnalle selvitys lain toimivuudesta ja vaikutuksista viimeistään vuoden 2010 loppuun mennessä.



Täydellisiä H & P ratkaisuja

- Suunnittelu
- Järjestelmät
- Toimilaitteet
- Komponentit
- Modernisoinnit
- Huolto/service

Kansainvälisyyttä

- Asiakaslähtöistä yhteistyötä Pohjois- ja Baltianmaissa, Venäjällä ja Kiinassa

Konsernin yritysten välistä yhteistyötä

- Oikein kohdennetut resurssit luovat mahdollisuuden yrityksen kasvulle yhdessä asiakkaiden kanssa.

PMC Polarteknik Oy Ab

Kattava kokoonpano Hydraulikkaa ja Pneumatiikkaa

PMC Polarteknik Oy Ab palvelee lähellä asiakasta. Paikkakuntasi toimipisteen löydät internetisivuiltamme www.pmcpolarteknik.com





Kun kaikki toimii,
mikä tahansa
on mahdollista.

Sähkön jakelun ja teleyhteyksien toimivuus on elintärkeää koko yhteiskunnalle. Eitel Networks varmistaa niiden käytettävyyden tehokkaasti yhteistyössä asiakkaidensa kanssa.

Olemme yksi johtavista Infranet-palveluyrityksistä Pohjois-Euroopassa. Osaamisemme kattaa niin sähkö- kuin televerkot aina suunnittelusta ja rakentamisesta elinkaariin asti. Vahva asiantuntemuksemme yhdistettynä innovatiivisiin ratkaisuihin, tuotteisiin ja palveluihin peilautuu suoraan asiakkaidemme kannattavuuteen.

www.eltelnetworks.fi



Liikkuvan kaluston automaattinen valvonta

(Osa 1)

Rautatieliikenteen turvallisen maineen ylläpitäminen käy entistä vaativammaksi nopeuksien ja akselipainojen kasvaessa sekä kalustokierron samalla tehostuessa. Myös liikenteenohjausta on automatisoitu ja tehostettu, jolloin menneiden aikojen miehityt liikennepaikat juna tarkkailleine henkilökuntineen ovat vähentyneet. Erilaiset kalustoviat ja -häiriöt voivat silti yhä olla syynä sekä ratainfraan että kaluston itsensä vaurioitumiseen tai jopa onnettomuuteen. Nykyisin kuitenkin erilaiset rataan asennetut laitteet ja järjestelmät valvovat niitä kaluston ominaisuuksia, joiden tarkkailuun ennen oli käytettävissä pelkästään näkö ja kuulo.

Tämä kirjoitusarja kertoo liikkuvan kaluston automaattisesta, linjalla tehtävästä valvonnasta. Tässä ensimmäisessä osassa kerrotaan yleisesti erilaisista järjestelmistä ja niiden käytöstä meillä ja muualla. Seuraavissa osissa syvennytään lähemmin sekä pyörävoimaimaisiin, laakereiden kunnonvalvontaan että sähkövetokaluston virroitimien kunnon seurantaan.

Kalustovalvonnan tarpeet

Rautatieliikennettä ohjaavissa säädöksissä on jo kauan määritelty, miten mm. pyöränlaakereiden käyntilämpötilaa seurataan tai millaiset raja-arvot ylittäviin pyörävikoihin on puututtava. Ratahallintokeskuksen (RHK) julkaisemaan RATO-sarjan osaan 6 Turvalaitteet on koottu valvontalaitteita ja niiden sijoittamista koskevia vaatimuksia. Aiemmin Jtt:ssä olleet pyörävikoja koskevat ohjeet löytyvät nyky-

sin RHK:n Rataverkon kuvauksesta. Näiden ohjeiden mukaan "ohikulkevaa junaa on tarkkailtava pyörävikojen, kuumenneiden laakereiden tai jarrujen, epätasaisen tai liikkuvan kuorman, tai muun epäilyttävän havaitsemiseksi".

Valvontaan velvoittavien ohjeiden tarkoituksena on liikennön turvallisuuksien ja syyjuvuuden varmistaminen. Kaluston kuntoa tarkkailemalla pyritään varmistamaan, että viat havaitaan ajoissa ennen kuin ne johtavat kalustoyksikön suistumiseen tai muuhun liikenteen keskeyttävään vaurioon. Näin saatava tieto palvelee koko liikennejärjestelmää: kaluston omistaja voi ohjata vikaantuneen yksikön huoltoon ja ratainfraan haltija välttää raitteen vioittumisen aiheuttamilta korjaustoimilta ja liikennekatkoilta. Hyötyjänä on lopulta myös kuljetuksen tilaaja - siis joko matkustaja tai rahdinantaja.

Valvontaan voidaan yhdistää myös junan kokoonpanon tai raiteilla kulkevien tonnimäärien seuranta, jolloin ratamaksu voidaan kohdentaa eri operaattoreille käytön mukaan. Vastavasti infranhaltija pystyy kerätyn tiedon perusteella arvioimaan rataosien päällysrakenteen elinkaarta ja kunnostustarvetta.

Mihin automaattinen valvonta pystyy?

Liikkuvan kaluston valvonta voidaan karkeasti jakaa kahteen osaan. Valvonta voi kohdistua junan ja ratainfrastruktuurin rajapinnoissa vaikuttaviin tekijöihin. Näitä ovat esimerkiksi kaluston ulottuma sekä pyöräkertojen ja virroitimen kunto. Toisaalta voidaan

valvoa ominaisuuksia, jotka eivät suoraan ole tekemisissä radan kanssa, mutta joilla voi olla vaikutusta joko ympäristöön tai työturvallisuuteen. Tällöin kohteena voivat olla vaikkapa kaasuja ja nestevuodot tai vaunujen astimet ja tikkaat. Tämä artikkelisarja käsittelee pääasiassa kaluston ja ratainfraan välisiä tekijöitä.

Pyöränlaakereiden ja jarrujen valvonta

Ennen pyöräkertojen vierintälaakeroinnin yleistymistä laakeriviat olivat nykyistä suurempi riesa rautatieliikenteessä. Huolimatta parantuneista teknisistä ratkaisuista ei kuumakäynneistä ole kuitenkaan päästy kokonaan eroon: kohonneet nopeudet ja akselipainot kuormittavat uusiakin laakerityyppejä eivätkä materiaaliviatkaan ole täysin tuntemattomia.

Pyöräkertojen laakereiden kunnon seuraamiseksi onkin kehitetty erilaisia järjestelmiä, jotka yleensä löytävät liikkuvan junan vialliset laakerit hyvissä ajoin. Kuumina käyvien laakereiden löytämiseksi voidaan käyttää joko rataa tai itse junan asennettuja ilmaisimia. Ensin mainittujen etuna on luonnollisesti koko liikenteen kattava, keskitetty valvonta. Kalustoasenteisen ratkaisun puolesta sen sijaan puhuu hälytyksen saaminen kuljettajalle nopeasti ja toisaalta myös ilmaisuuden selkeä kohdentaminen oikeaan pyöräkertaan. Tätä ulkoista energiaa tarvitsevaa ja siten tavaraliikenteeseen yleensä sopimatonta sovellusta on käytetty jonkin verran suurnopeusjunissa, tosin ei niissäkään täysin ongelmitta.

Eurooppalaisilla rautateilla useimmiten infrapunatekniik-



Kuva 1. Yhdistetty laakereiden ja jarrujen lämpötilojen mittausta, Saksa.

kaan perustuvat, rataan asennettavat ilmaisimet mittaavat laakeripesän lämpötilaa kohtisuoraan alhaalta. Laitteistoon voi joissakin tapauksissa olla yhdistetty myös kuumien ja/tai kylmien jarrujen valvonta, jolloin ratapölkkyyn tai kiskojen väliin asennettu infrapunaanturi (Kuva 1) mittaa viistosti pyöräkerran vastakkaisen jarrun lämpötilaa. Pohjois-Amerikassa käytettävä kuumakäynti-ilmaisimien (Kuva 2) toimii myös infrapunaperiaatteella, mutta mittaussäätimen laitteistoon kuuluva jarrulämpötilailmaisimien voi olla täysin erillinen ja jopa raitteen ulkopuolelle asennettu (Kuva 3).



Kuva 2. Kuumakäynti-ilmaisimien, Kanada.



Kuva 3. Pyörrien lämpötila-ilmaisin, Kanada

Pyöräkerran lämpötilojen mittaaminen antaa tulokseksi hetkellisen arvon, joka on käytännössä jotain muuta siinä vaiheessa, kun juna on saatu pysäytettyä ja henkilökunta on päässyt oikean laakerin kohdalle toteamaan tilanteen. Todellisten hälytysten aiheuttajat kuitenkin saadaan yleensä kiinni. Niillä rautateillä, joilla liikkuva kalusto on suhteellisen yhdenmukaista, on otettu käyttöön laakereiden akustinen tarkkailu. Laakeria koneellisesti "kuuntelemalla" voidaan analysoida, onko laakeri vielä käyttökelpoinen tai kenties pianikin rikkoutumassa. Tätä menettelyä käytetään melko laajasti Pohjois-Amerikan rahti-liikenteen rautateillä.

Suomen rataverkolla kaluston automaattisen valvonnan pioneereina toimivat VR:n 1990-luvun alussa Etelä-Suomeen asentamat laakerien kuumakäynti-ilmaisimet. Nämä ruotsalaisvalmisteiset Frontec-laitteet (kuva 4) perustuvat infrapunatekniikkaan, jolla raitteeseen kiinnitetty anturi mittaa yli kulkevan laakeripesän käyntilämpötilaa. Järjestelmää alettiin 2000-luvun alussa korvata uudemmalla, VAE:n valmistamalla laitteistolla (Kuva 5). Samalla kaluston tunnistamiseen saatiin merkittävä parannus, kun uusien laitteiden taustaohjelmisto kykeni analysoimaan ohittavien vaunun akselivälit ja hakemaan tie-



Kuva 4. Frontec-kuumakäynti-ilmaisin, Suomi.



Kuva 5. VAE-kuumakäynti-ilmaisin, Suomi.

topankistaan tämän perusteella oikean kalustotyypin. Samalla voitiin alkaa hyödyntää myös tyyppikohtaisia hälytysrajoja. Frontec-laitteet ovat yhä käytössä Pohjois-Suomessa, mutta RHK on jo aloittanut niiden korvaamisen nykyaikaisemmilla mittalaitteilla.

Pyörävoimien seuranta

Junaa ohjaavat ja sen nopeuteen vaikuttavat voimat välittyvät kiskon ja pyörän välisen pienen kosketuspinnan kautta. Virheet ja viat tässä pinnassa kuluttavat tarpeettomasti sekä rataa että kalustoa. Kulkupinnoilta monikalmiseksi kulunut pyörä voi siirtää kantamansa staattisen kuorman moninkertaisena iskuvoimana kiskoon vielä korostaen näin mahdollisen ylikuorman vaikutusta. Voiman ja vastavoiman lain mukaan sama kuormitus kohdistuu luonnollisesti myös pyöräkerran laakerointiin, jolloin laakerivaurion mahdollisuus kasvaa.

Vaunut, joiden telin ohjautuvuudessa on ongelmia, voivat aiheuttaa junan suistumisen. Näin käy usein pienisäteisissä kaarteissa. Syynä voi olla sellainen telikeskiön rakenne, joka puutteellisesti voideltuna ja kuluneena ei seuraa kunnolla vaihteen poikkeavan raitteen kaarretta. Seurauksena voi olla laipan kiipeäminen kiskon päälle ja junan suistuminen. Toinen, sekä rataa että vaunua kuluttava telin ohjautuvuuteen liittyvä ilmiö on "hunting", jolloin telin siniliikkeen aallonpituus on hyvin lyhyt. Tämä näkyy vaunun nopeatempoisena huojahteluna puolelta toiselle.

Ratainfran omistaja mitoittaa kunnossapitotoimensa ja osin ratamaksunsakin radan käytön perusteella. Vastaavasti liikennöijä veloittaa asiakastaan kuljetettavan rahdin painon mu-

kaan. Ratamaksu perustuu oletettuun staattiseen kuormaan, jolloin pyörävikojen rataa kuluttavaa vaikutusta ei voida ottaa huomioon. Liikennöitsijälläkään ei aina voi olla käytettävissään tietoa kuorman täsmällisestä määrästä tai sen jakautumisesta vaunun päätyjen tai oikean ja vasemman puolen kesken. Rataan asennettavat pyörävoimailmaisimet voivat tässä olla apuna tarjoamalla täsmällisempää, mitattua tietoa.

Pyörävoimien mittauksessa ei Euroopassa toistaiseksi noudateta mitään yhteistä käytäntöä. Eurooppalaisilla rautateillä käytössä olevat ilmaisimet voivat mittauseriaatteiltaan poiketa toisistaan paljonkin, minkä vuoksi niiden tuottamat tulokset eivät aina ole vertailukelpoisia. Tuotantokäytössä on tällä hetkellä noin kymmenen eri valmistajan laitteita, joiden toiminta perustuu enimmäkseen venymäliuska-antureihin. Muissa sovelletaan joko kiihtyvyyssantureita tai lasersäteiden poikkeutusta. Myös em. tekniikoiden erilaisia yhdistelmiä käytetään. UIC:n rahoittamassa selvityksessä on kartoitettu eri maiden käyttämiä menetelmiä ja niistä saatuja kokemuksia. Näin kerättyä tietoa on tarkoitus käyttää mm. yhteisesti sovitavien raja-arvojen määrittämisessä.

Pohjois-Amerikan rautateillä liikennöivät yhtiöt noudattavat yhteisiä, AAR:n (Association of American Railroads) laatimia raja-arvoja. Koko rataverkolle asennetut mittalaitteet ovat WILD (Wheel Impact Load Detector) -tyyppisiä (Kuva 6), joten raja-arvojen määrittämi-



Kuva 6. Amerikkalainen WILD-ilmaisin, Kanada.

sessä ja niiden noudattamisessa ei ole samanlaisia ongelmia kuin Euroopassa. Rataa yli sallitun kuormittavasta vaunusta voidaan asettaa erilaisia sanktioita kaluston omistajalle.

RHK:lla on meneillään ensimmäisten pyörävoimailmaisimensä hankinta. Koekäyttöön tulevien laitteiden on ennen valitukseksi tulemistaan osoitettava toimivuutensa myös talviolosuhteissa.

Virroittimen ja ajolangan yhteistoiminta

Ajojohdinvaurioiden syiden selvittäminen jälkikäteen on usein työlästä ja jopa mahdollista. Epäselvyyttä ei kuitenkaan ole siitä, että vaurion sattuessa kärsijöinä ovat aina vähintään sekä virroitin että ajolanka. Virroittimen kontaktihiilen murtuessa syntyy tilanne, jossa siksak-liikettä tekevä ajolanka ei pääsekään liikkumaan sujuvasti ääri-asennosta toiseen vaan törmää hiilen murtopintaan. Tämä ylimääräinen mekaaninen vastus voi ajonopeudesta ja murtopinnan korkeudesta riippuen aiheuttaa ajolankaan jännityksen, josta lopulta seuraa ajojohtimen katkeaminen tai repeytyminen kiinnikkeistään.

Sähkövetokaluston virroittimien kunnan käytönaikainen turvallinen seuranta on suurjännitteen vuoksi vaikeaa. Varrikko-olosuhteita ei ole kaikilla määrääsamalla laajalla käytettävissä. Linjalla tehtävän valvonnan avuksi on kehitetty erilaisia kuvausjärjestelmiä, joita ainakin Pohjoismaissa ja Saksassa on jo otettu tuotantokäyttöön. RHK on kesällä 2009 asentanut ruotsalaisen Sensys Traffic Ab:n valmistaman APMS (Automatic Pantograph Monitoring System) -laitteen koekäyttöön Liminkaan. Kuvausyksikkö kiinnitetään erilleen radasta – yleensä maantiesilta tai tukevaan portaaliin tms. Järjestelmän toiminta perustuu junan nopeuden ja etäisyyden tarkkaan arviointiin ja näillä lähtötiedoilla ajatettavaan kameran ja salaman laukaisuun. Tuotantoversiossa kuvat analysoidaan automaattisesti hahmontunnistusta apuna käyttäen. Hiilenmuodoltaan ideaa-

lista poikkeavat virroittimet rekisteröidään viallisiksi ja niistä annetaan hälytys. Ruotsissa jo muutaman vuoden tuotantokäytössä ollut järjestelmä on Banverketin mukaan vähentänyt ajolankavaurioita merkittävästi.

Virroitin voi kuluttaa ajolankaa tarpeettomasti myös liiallisella nostovoimallaan. Myös tämän ominaisuuden seuraaminen junan liikkuessa linjanopeudellaan on tavoitteena. Saksan DB:llä on tällainen järjestelmä ainakin koekäytössä.

Liikkuvan kaluston muiden ominaisuuksien seuranta

Edellä esitettyjen, mitattavien ominaisuuksien lisäksi rataa tai radan varteen asennetuilla laitteilla voidaan havainnoida liikkuvan kaluston pysymistä sallitun ulottuman sisällä. Valvontalaitteisto voi seurata joko vaunujen kuormautumaa tai jotain tiettyä vaunun yksityiskohtaa. Itävallan rautateiden (ÖBB) käytössä on portaaliin asennettu kuormautumattoman seurantalaitteisto (Kuva 7). Samassa portaalissa on myös vaunuormien tulipalojen ilmaisin.

Pohjoisamerikkalaisilla rautateilla kaluston valvontaan kuuluvat myös liian alhaalla

roikkuvien jarruletkujen seuranta (low air hose detection) ja ratapihamiehien työn turvaavien astimien, tikkaiden ja kädensijojen kunnon valvonta (safety appliance inspection). Esimerkiksi kuvassa 8 näkyvät, vaunun pätyyn sijoitetut rakenteet voivat helposti vaurioitua järjestelytyöissä, jolloin ne voivat olla vaikeakäyttöisiä tai jopa vaarallisia junamiehille. Valvontalaitteisto käyttää kuvanalyyseissä apuna hahmonnustusta.

Yksittäisen vaunun suistumista on vaikea havaita veturista. Suistuminen paljastaa itsensä usein vasta vaunun tullessa vaihteeseen tai raideris-



Kuva 8. Avovaunun tikkaat ja kaiteet, Kanada (AAR/TTCI).



Kuva 7. Kuormautumattoman ja tulipalojen valvonta, Itävalta.

teykseen junan jo mahdollisesti kuljettua pitkän matkan yhden tai useamman pyöräkerran kulkiessa pölkkytyksen päällä. Pitkien etäisyyksien Pohjois-Amerikassa käytetään suistumisilmaisimia, jotta kiskoilta poistuneet vaunut löydetäisiin mahdollisimman nopeasti ennen laajempien tuhojen aiheutumista. Vastaavia laitteita on viime vuosina asentanut myös ÖBB omalle rataverkolleen (Kuva 9).

Vaunujen kuormanvalvonnassa voidaan seurata esimerkiksi radioaktiivista säteilyä tai kaasuvuotoja. Kouvola-Luumäki-välille asennettu Nuuskulmainen haistelee kaasuvaunun päästöjä.

Teksti ja kuvat:
Seppo Mäkitupa
Ratahallintokeskus



Kuva 9. Suistumisilmaisimien, Itävalta.

Kotimaassa tapahtuu

Ulkomaalaisten kuljetusyrittäjien tilapäiseen Suomessa työskentelyyn tiukennuksia

EU-maan kuljetusyrittäjä saa jatkossa harjoittaa Suomessa rahtiliikennettä viikon ajan ajoneuvon saapumisesta Suomeen.

Hallitus esitti lain vahvistamista 6. elokuuta ja tasavallan presidentin on tarkoitus vahvistaa lakimuutos 7. elokuuta.

Elokuun 14. päivänä voimaan tulevalla lainmuutoksella pannaan ennakolta voimaan EU:ssa päätetty tieliikenteen säädöspakettiin sisältyvä kabotaasirajoitus.

Jatkossa toisesta EU- tai ETA-valtiosta tulleen kuljetusyrittäjän autolla voidaan suorittaa enintään kolme kuljetusta viikon sisällä näistä maista Suomeen päättyneen kuljetuksen yhteydessä. Viikko lasketaan siitä päivästä, jolloin Suomeen tuotu kansainvälinen kuorma purettiin.

Kuljetukseksi lasketaan jokainen kuorman purku. Esimerkiksi, jos lasti otetaan satamasta ja puretaan kolmeen paikkaan, on lain mukaan tapahtunut kolme kuljetusta. Jokaisesta kuljetuksesta on oltava mukana luotettava todiste. Jos se puuttuu, kuljetus voidaan keskeyttää. Todisteesta annetaan yksityiskohtaisemmat määräykset asetuksella syksyllä.

Tällä hetkellä EU-maiden kuljetusyrittäjien kabotaasia eli kuljetusammattin harjoittamista toisessa jäsenmaassa ei ole ajallisesti Suomessa rajattu. Voimassa oleva lainsäädäntö on vaikeuttanut kuljetusmarkkinoiden toimintaa ja kabotaasin valvontaa.

Selkeän aikarajan uskotaan parantavan harmaan talouden valvontaa ja ennakoitua ehkäisevän pimeiden kuljetusmarkkinoiden syntymisestä.

Vuonna 2007 kabotaasin osuus oli Suomessa tapahtuvista maantiekuljetuksista 0,04 prosenttia. Tällä hetkellä ei ole tarkkaa tietoa kabotaasikuljetusten määrästä, mutta eri viranomaisten valvontatietojen perusteella on perusteltua arvioida, että kabotaasin määrä on kasvanut.

Koko EU:ssa tulee voimaan vastaava säädös ensi vuoden keväällä. Sen lopullinen voimaantulon ajankohta määräytyy säännöksen julkaisemisesta, joka on todennäköisesti vuoden lopulla. Suomen oma säännös olisi voimassa siihen saakka

LÄHDE: LVM

KETTERÄ KAIVUU OY

Vähäkyröntie 469 B
66520 Veikkaala

Puh. (06) 343 3093
matkapuh.
0500 663 697

vossloh
Switch Systems
Vossloh Cogifer Finland Oy

Vaihteiden
teräsovat

Raidepuskimet

Vossloh Cogifer Finland Oy
Telakkatie 18, 25570 TEIJO
Puh. (02) 736 6010
contact@vcfi.vossloh.com

**Kiviainekset vaativiin kohteisiin
– ja pysyt raiteilla!**





Sertifioitu louhinta- ja murskausurakoitsija

Tiedustelut ja tarjouspyynnöt:

Aluejohtajat
Vienti ja Uusimaa
Petri Ruostetoja
02071 53559

Häme,
Keski- ja Lounais-Suomi,
Juha Arvola
02071 59530

Etelä- ja Pohjois-Karjala,
Savo ja Kymenlaakso
Heikki Rätty
02071 59300

Pohjanmaa
Lars Lundegård
02071 57859

Pohjois-Suomi
Arto Pyhtinen
02071 59044

Louhinta
Ismo Kivimäki
02071 59413

 **LEMMINKÄINEN
INFRA**

Lemminkäinen Infra Oy
Kiviainestoiminta
Esterinportti 2
00240 Helsinki
puh. 02071 5000
fax 02071 54141
www.lemminkainen.fi

LEMMINKÄINEN-KONSERNI

Kotimaassa tapahtuu

Kansainvälistä tasoristeyspäivää vietettiin 25.6.

Tasoristeysturvallisuuteen kiinnitettiin huomiota koko Euroopan laajuisella liikennekampanjoinnilla. Yhteinen kampanjapäivä oli 25.6. Suomi on mukana kampanjassa, jossa tienkäyttäjää muistutetaan tasoristeysten vaaroista ja opastetaan ylittämään tasoristeys turvallisesti. Radiokampanjan tietoisuuskäytävät jatkuvat jälleen syksyllä.

Kuljetus PERTTI LAHTINEN KY TAMPERE

Jukolantie 6, 36240 KANGASALA 4
Puh. (koti) 03-364 5910
Auto 0400 607 020

LAAKERI-SYSTEMS OY

Aleksis Kiven katu 48
00510 Helsinki
Puh. (09) 272 7800, fax (09) 2727 8015

VR Pieksämäen konepajan toimihenkilöt Ostravassa ja Wienissä



Taustalla Schönbrunnin linna.

Rautateiden Tekniset ja Insinöörit AMK Pieksämäen konepajan osaston johtokunnassa mietimme, kuinka voisimme tehdä kerrankin kunnan tutustumismatkan ulkomaille, kertoo Pekka Ruotsalainen Pieksämäen konepajalta.

-Samassa yhteydessä tuli ajatus kutsua mukaan myös muut konepajamme toimihenkilöt riippumatta ammattijärjestöstä.

Pilvisen ja viileän aamusään saattelemana lähti Pieksämäen asemalta matkaan seitsemäntoista toimihenkilöä kohden Itävaltaa ja Tsekiä. Perillä Wienissä he olivat kello 16.30 paikallista aikaa.

- Vaikka oli toukokuun loppu, Wienissä oli jo täysi kesä, pihlajat olivat täydessä kukassa ja sää oli lämmin. Wienin lentoasemalta menimme Bussilla WIEN SÜDBHF rautatieasemalle, Ruotsalainen muistelee. Porukan matka jatkui junalla Ostravaan, Tsekkeihin, jonne matkaa oli n.400 km. Junakaluston kunto yllätti matkailijat.

- Alkumatka meni sähkövetoisella pikajunalla, jossa vauvut oli hyväkuntoiset kangaspenkkeineen ja hytit olivat ilmastoituja. Jossain vaiheessa meille tuli junan vaihto. Sen jälkeen junamatkalla oli toisenlainen tunnelma. Juna oli vanha

sähköveturiveton, vauvut olivat tasoltaan kehnot, eikä

niissä ollut ilmastointia, kertoo Ruotsalainen. Hän sanoo,



Svinovin aseman palvelut.

että rata oli osittain lyhyistä hit-saamattomista kiskoista ja niiden liitoksista kuului melkoinen kolke.

- Junan konnari myi virvokkeita jääkaapista tukikohdastaan peräpään vaunussa ja kauppa kävi. Molemmat junat olivat täynnä matkustajia. Onneksi meillä oli paikkaliput molempiin juniin. Junan kuulutuksista ei saanut mitään selvää, ääni tuli katkonaisesti ja nopeaan.

Vähän ennen puolta yötä matkalaiset saapuivat Ostrava-Svinovin asemalle, jossa heitä odotti Skoda Vagonkan järjestämä linja-auto, joka vei heidät keskustassa sijaitsevaan Hotelli Brioniin.

Tehdasvierailu Ostravassa

Matkalaisten seuraava aamu alkoi Skoda Vagonkan esitellyllä Hotelli Brionin kabinetissa, jossa Robert Dostal kertoi Skodan tuotteista. Matkalaisille selvisi, että rautatiekalusto ja henkilöautotehtaat toimivat omillaan ja ovat kokonaan erotettuna toisistaan.

- Esityksen jälkeen jatkoimme linja-autolla Skoda Vagonka-tehtaalle. Isäntänämme oli edelleen Robert Dostal ja rouva Piikova. Tehdas oli yksi iso rakennus, tuotantolinjat oli eroteltu sermeillä toisistaan, muistele Ruotsalainen.

Hän kertoo nähneensä, kuinka rakennettiin kaksikerroksisen junan alumiinirunkoa, lohkojen kasausta ja alumiinihit-sausta.

-Runkovaiheen jälkeen koremeni eri rakennuksessa olevaan maalaamoon. Tämän jälkeen runko tuli samaan halliin, mutta varustelulinjalle.

- Yllätyimme, miten tehtaalla tehtiin töitä, melu oli kova ja kuulosuojainten käyttö oli satunnaista. Tehtaalla palkkataso oli alhainen meidän palkkoihin verrattuna. Tehdaskierroksen jälkeen isäntämme vei meidät bussilla opastetulle kaupunkikierrokselle. Ilta oli vapaa ohjelmaa. Kävimme paikallisessa pubissa kertaamassa päivän tapahtumia.

Kohti Wieniä

- Ennen matkan jatkumista Wieniin meillä oli aikaa käy-

dä pienillä ostoksilla ja kaupungin torilla syömässä mansikoita. Huomasimme, kuinka kaikki oli halpaa Suomen hintatasoon verrattuna.

- Ostrava Svinov aseman odotustila oli nykyaikainen. Matkustajia oli jonkin verran ja silmiin pistävää olivat aseman erikoiset kannatinpylväät ja lasiseinät. Puolen päivän maissa jatkoimme matkustajia täynnä olevalla, laadukkaalla ja ilmastoidulla junalla Wieniin.

Matkalaiset ihastelivat pieniä kyliä vuorten laaksoissa. Savolaisten mieliin jäivät ohi kiitävät viiniviljelmät ja kivettömät pelot. Mieleenpainuva oli myös junan konnari, nätti nuori tyttö.

- Hotellimme sijaitsi Wienin pääkadun varrella. Meitä ihmetytti, miten yhdelle kadulle voi mahtua niin paljon ihmisiä. Plasserin bussi haki meidät alkuillasta Heurige-ravintolailtaan. Matkalla saimme kuulla tietoja nähtävyyksistä. Ennen ruokailua Plasserin edustaja kertoi yhtiönsä rautatyökoneiden tuotannosta ja markkinoinnista.

- Seuraavana päivänä vierailimme Schönbrunnin linnassa. Linna oli mahtava jopa kesäasunnoksi keisarille. Kierroksen aikana lämmintä oli 29 astetta. Onneksi loppupäivä oli vapaata tutustumista kaupunkiin.

Aamun koittaessa savolais-



Svinovin asemalla.

porukka lähti lentokenttätaksella hotellilta Wienin lentoasemalle.

- Lämmin kiitos CKD:lle tsekkeihin ja Plasserille Itävaltaan

hyvästä vastaanotosta ja onnistuneesta matkasta, Ruotsalainen kiteyttää lopuksi.



Skodan tuotantoa käytössä.

Tottolan tunnelin vesivuotokohta korjattiin kumimembraanin avulla

Tottolan tunneli sijaitsee rataosalla Kirkkonummi-Turku lähellä Salon asemaa kilometrivälillä 139+086 - 139+613. Tunneli on rakennettu v. 1959. Tunnelin pituus on 527 m ja poikkileikkauksen ala vaihtelee välillä 35 - 50 m². Tunnelin lujitus koostuu hajapulttituksesta, holviosalla 60 mm ja seinillä 40 mm paksuisesta märkämenetelmällä tehdystä ruiskubetonoinnista sekä rakennustyön aikana tapahtuneen sortuman kohdalla osittain betonielementtirunkoon kiinnitetystä koteloeristerakenteesta ja paikalla valetusta betoniholvista.

Koteloeristerakenne on tehty siten, että kallioon valettujen betonianturoiden varaan on asennettu betonipilarit kallio-tunnelin seinälinjoille. Pilareiden varaan on asennettu radan pituussuunnassa teräsbetoni-palkki. Palkin varaan on asennettu tunnelin poikki kulkevat betoniset holvikaarielementit viereen viereen siten, että ne estävät mahdollisten irtolohkareiden tippumisen tunneliin. Betonikaarielementtien alapinnat on ruiskubetonoitu. Alun perin kallioseinat pilareiden

välissä on jätetty paljaaksi, mutta tunnelissa ilmenneiden jäängelmien vuoksi pilareiden välit on eristetty polyeteenilevyillä. Polyeteenilevyt on tuettu betonipilareihin kiinnitettyillä kulmateräksillä. Rakenne on lähestulkoon kiinni ATU:ssa.

Koteloeristerakenteita on jouduttu jälkeinpäin korjaamaan, sillä eristelevyjen kiinnitys betonipilareihin kulmateräksillä ei ole ollut riittävä, vaan levyt ovat päässeet liikkumaan paineiskujen vaikutuksesta. Rantaradan tunneleissa tehtyjen painemittausten perusteella tunnelissa kulkevista junista johtuen paine-erot olivat suurimmillaan noin 1,0 MPa verrattuna vallinneeseen ilmanpaineeseen. Paineiskujen vaikutuksesta levyjen saumat ovat rikkoutuneet ja niitä on korjattu sekä polyuretaaniruiskutuksilla että vauriokohtien päälle asennetuilla eristeen kiinnityspultteihin hitsatuilla kulmateräksillä, joiden tarkoitus on puristaa polyeteenilevyjen saumojen paikalleen.

Keväällä 2009 tehdyssä tarkastuksessa havaittiin kohdalla KM 139+320 vasemmalla seinällä koteloeristerakenteen



Vaurioitunut eristerakenne, jonka läpi tapahtuu jatkuvaa vesivuotoa.

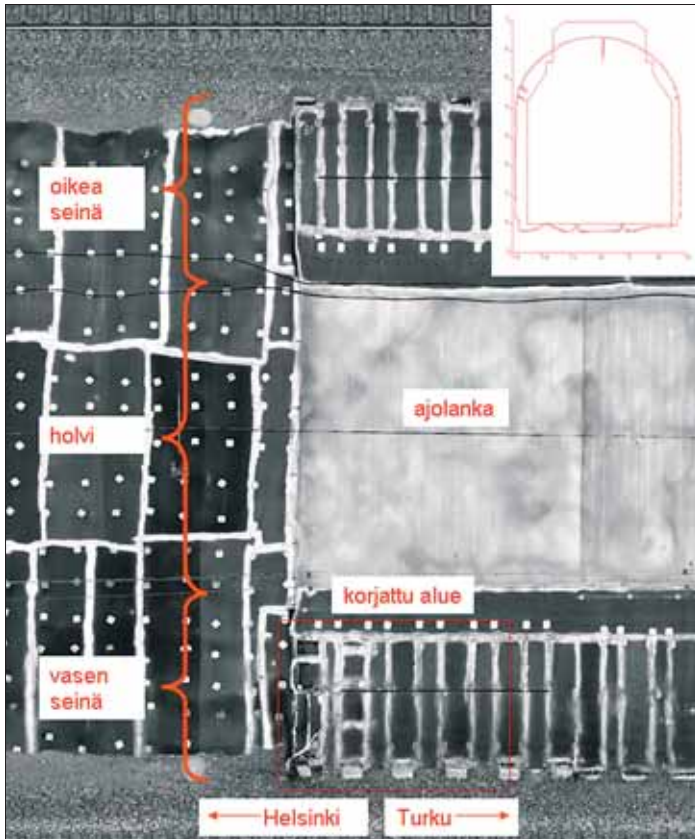
kohdalla merkittävä vesivuotokohta. Vesivuotokohdan alueella polyeteenilevy oli korjaustoimenpiteistä huoltamatta rikkoutunut ja vesi pääsi valumaan pitkin polyeteenilevyn ulkopintaa. Rikkoutuneista saumoista tapahtuu paikoitellen runsasta vesivuotoa, joiden kohdalle muodostuu runsaasti paannejäätä. Talvella 2008-2009 paannejäätä muodostui kunnossapitäjän mukaan seinälle vesivuotokohtaan sekä kahden metrin matkalle tunnelin pohjaan aina kiskonselkään asti. Kunnossapito joutui poistamaan jäätä useita kertoja viikossa junaliikenteen turvaamiseksi.

Koska vesivuodosta aiheutui

merkittävää haittaa tunnelin liikennöinnille ja toistuvaa kii-retyötä kunnossapidolle, päätti RHK tilata vesivuotokohdan korjaussuunnittelun Oy VR-Rata Ab rautatiesuunnittelulta. Rautatiesuunnittelun georyhmä teki suunnittelun siten, että toteutettava ratkaisu perustui vauriokohdan vedenpitävyyden varmistamiseen ja nykyisen lämmöneristerakenteen säilyttämiseen. Käytettäväksi ratkaisuksi valittiin nykyisen rakenteen päälle asennettava kumimembraani, joka kiinnitetään betonipilareihin ja kallioon uusilla kallioankkureilla ja aluslevyillä. Menetelmää ei ole aiemmin käytetty Suomessa, mutta sillä on toteutettu Nor-



Koteloeristerakenne Tottolan tunnelissa.



Laserskannausaineistoa korjatulta tunneliosuudelta vuodelta 2007. Tuolloin ei vielä ollut havaittavissa vesivuotoa.

jossa ja Ruotsissa useiden liikennetunnelien vedeneristysrakenteet.

Ratkaisua ei ole aiemmin käytetty Suomen rataverkolla, joten RHK:lta haettiin lupa toteuttaa kohde koerakenteena. Membraanirakenteella on vuoden koekäyttölupa ja tämän kuluessa rakenteelle tehdään säännölliset kuntotarkastukset. Tarkastusten tavoitteena on varmistaa, että membraanirakenne kestää junaliikenteen aiheuttamat painenvaihtelut ja toistuvan taustalla virtaavan veden jäätyksen ja sulamisen.

Koska tunnelin nykyiset rakenteet vauriokohdalla ovat lähes kiinni ATU:ssa, käytettiin vuonna 2007 toteutetun laserskannauksen aineistoa avuksi käytettävissä olevan tilan varmistamisessa. Laserskannauksen tuloksista saadaan



Membraanin kiinnitykseen käytetty aluslevyratkaisu.

selvitettyä tunnelin poikkileikkaus haluttaessa jopa 1 cm välein ja siitä voidaan myös mitata käytettävissä oleva tila halutuilta kohdilta.

Vedeneristeeiksi asennettu kumimembraani (GSE Ultra-Flex) oli paksuudeltaan 1,5 mm ja oli 1,8 m leveässä rullassa. Membraani asennettiin 4x7 metrin kokoiselle alueelle. Ennen membraanin kiinnitystä työskentelyalueelta katkaistiin vanhan rakenteen kiinnitysankkurien pultit ja aluslevyjen



Kallioankkureiden ja aluslevyjen asennus käynnissä. Kuvan keskellä polyeteenilevyyn tehty kulkuaukko, jonka kautta päästiin eristeen taustalle poraamaan kiinnitysankkureiden reikiä.



Asennetut membraanikaistat ennen aluslevyjen kiristämistä ja saumojen hitsausta.

terävät kulmat, polyuretaani-saumot tasoitettiin sekä tunnelin pohja kaivettiin auki routalevyyn asti.

Membraanin kiinnitystä varten kallioon ja teräsbetonipilareihin asennettiin kierretangot, joihin aluslevyt ruuvattiin kiinni. Kallioankkureiden pituus oli suurimmillaan n. 2,5 m, sillä kallioseinä koteloteristeen takana oli paikoin niin kaukana rakenteen pinnasta. Asennusta varten tapahtuvaa porausta jouduttiin osittain suorittamaan nykyisen rakenteen takana.

Aluslevyjen kiinnittämisen jälkeen membraanista leikattiin sopivan mittaisia levyjä, jotka asennettiin pystysuoraan kiinnityslevyjen avulla aluslevyihin kiinni. Membraanilevyjen väliset saumat hitsattiin umpeen. Kiinnityslevyjen rakenteesta ja hitsauksesta joh-

tuen lopputuloksena on täysin vesitiivis rakenne.

Tunnelin pohjassa membraani ohjattiin tunnelipohjan eristeenä olevan routalevyn alle. Routalevyn alapuolelle ulottuvalla asennuksella varmistettiin se, että membraanin takana kulkevat vuotovedet ohjautuvat tunnelin kuivatusjärjestelmään.

Vesivuotokohdan korjauksen toteutti Oy VR-Rata Ab siten, että se vastasi valmisteluvaiheista töistä, membraaniasennuksen aputöistä sekä membraanirakenteen asentamisesta tunnelin pohjan routaeristeen alle. Varsinaisesta membraanin asennustyön toteutti Norjalainen urakoitsija Skumtech AS, jolla on usean vuoden kokemus vastaavien vedeneristysrakenteiden toteuttamisesta Norjassa ja Ruotsissa.

TkL Timo Cronvall, Oy VR-Rata Ab / Rrs geo

DI Heikki Saarikivi, Oy VR-Rata Ab / Rrs geo



Valmis rakenne.

UTP. HITSAUSALAN ERIKOISTUOTTEET

Hitsausalan asiantuntija

SUOMEN ELEKTRODI OY

Vattuniemenkatu 19 (PL 3)
00211 HELSINKI
P. (09) 4778 050
Fax (09) 4778 0510
E-mail weldexpert@suomenelektrodi.fi
www.suomenelektrodi.fi

Palvelutarjonnassamme konsultointi, suunnittelu, rakennuttaminen ja kunnossapito kasvavat tietotekniikalla vahvistettuna todelliseksi infran moniosaamiseksi.

Puhelin 020 747 6000 Espoo • Kouvola • Kuopio
Rovaniemi • Tampere • Turku • www.sito.fi

SITO

Sitoutuminen kannattaa.







pitää pinnat puhtaana

- PIENET JA SUURET JULKISIVUPESUT
- TEOLLISUUSPUHDISTUKSET JA IMUROINNIT
- TORBO -MÄRKÄHIEKKAPUHALLUKSET
- PINNOTTEIDEN POISTOT
- GRAFFITTIEN POISTOT PINTOJA VAURIOITTAMATTA

GRAFFITISUOJAUKSET SILKO-HYVÄKSYTYLLÄ SUOJALLA
Arinatie 9 00370 HELSINKI puh. (09) 6226 4226



www.was-te.fi

Laiva-, liikenneväline- ja
sähkölaiteteollisuuden
ohutlevytuotteet ja
sähkönjakelujärjestelmät



KMT Group Oy
PL 116, 38701 Kankaanpää
Puh. 020 759 5200, Fax 020 7595 5274
e-mail: kmt@kmt.fi

Oy Unilink Ab

Lapinrinne 1, 00180 Helsinki Puh. (09) 686 6170
www.unilink.fi

SPICER GELENKWELLENBAU GmbH
- Nivelakseleita

HOLDSWORTH - Villaplyyshiä

Faiveley Transport

CAMLOC - Kiinnitystarvikkeita

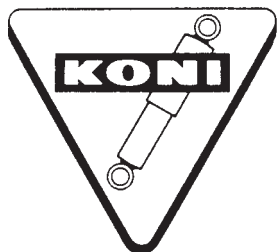


Advantage

- Voiteluaineet
- Työstönesteet
- Pintakäsittely

Telko Group Voiteluaineet
www.telkogroup.com/voiteluaineet
voiteluaineet@telkogroup.com

A distributor of Castrol products



Hyvä.
Parempi.
KONI

Turvallisuutesi vuoksi
KONI-iskunvaimentimet

metrol Puh. (09) 375 41

Rautatierakentamisen ammattilainen

Komsor Oy

Siikalammentie 4, 74300 Sonkajärvi
p. (017) 762 001 fax (017) 762 055.
Sormunen 0400 286 444, Komulainen 0400 570 922

- * Raiteiston peruskorjaus- ja kunnossapitotyöt
- * Raiteen jatkuvaksihitsaustyöt (termiitti- ja kaarihitsaus)
- * Junaturvallisuus- ja turvamiespalvelut
- * Lavettisiirrot
- * Raiteillaliikkuvat kaivinkoneet tuntiveloituksella.



Maansiirto Veli Hyyryläinen Oy

Sormerotie 11, 45200 Kouvola
040 9000 666, tai (05) 5445 500

www.mvh.fi, etunimi.sukunimi@mvh.fi

ALITUS- PORAUKSET

- kaikilla menetelmillä
- kaikki halkaisijat Ø 50-2000 mm
- kaikkiin maalajeihin savesta kalliioon
- asennuspituudet jopa 1000 m

LÄNNEN ALITUSPALVELU OY

Läpikäytäväntie 103, 28400 Ulvila
Puh. (02) 538 3655, fax (02) 538 3093,
gsm 0400 593 928

sähköposti:
lannenalitus@lannenalitus.com
www.lannenalitus.com



**VARAOSAT
TEHTAAN VAIHTOMOOTTORIT
UUDET MOOTTORIT
HUOLTO**

Oy Grönblom Ab, Mekaanikonkatu 6
PL 81, 00811 Helsinki
UUSI puh 010 2868 900, UUSI fax 09 755 6608
sähköposti: deutz@gronblom.fi

GRÖNBLOM 



SOLIMATE*
- Sininen routaeriste
vaativiin kohteisiin

Dow Suomi Oy

P.O.Box 117, 00101 Helsinki
Puh. (09) 5845 5300, fax (09) 5845 5330

*Tavaramerkki - The Dow Chemical Company

Unkari on maa, jossa juna tuo kaupungit kylpylöineen ja nähtävyyksineen lähellesi

Unkarissa käydään yleensä vain Budapestissä, mikä on upea kaupunki, mutta maa on täynnä pienempiä kaupunkeja ja kyliä, joilla kaikilla tuntuu olevan historiaa takanaan. Unkarilaiset ovat ylpeitä omasta maastaan, eikä syyttä.



Budapestissä oleskelun lisäksi olin Balaton järven eteläpäässä Kesheleyn kaupungissa viikon ja tutustuin junalla ja autolla ympäröivään seutuun. Kuvassa keskustan kävelykatu.

Kesällä tein Keski-Euroopan matkan Unkariin, maahan, josta puhutaan sukulaiskansana, mutta missä monikaan ei ole käynyt, Budapestiä pitemmällä.

Sauna on suomalaisille tärkeä asia, unkarilaisille ovat kylpylät tärkeitä, niistä löytyy useim-

miten myös sauna, mutta erilaisissa vesissä oleskelu, terveydenhoito ja rentoutuminen

ovat tärkeitä elementtejä.

Balatonjärvellä on runsaasti uimarantoja ja leirintäalueita,



Pienoisrautatiemuseo ohjauskeskuksineen oli mielenkiintoinen.

mutta yleistä rantaa johon voi mennä ilman sisäänpääsyä ei ole. Tuolla varmaan taataan rantojen siisteys, roskia ei paljoa ollut ja pullonsirpaleita ei näkynyt. Eikä unkarilaiset mitään raittiusihmisiä ole, viini ja snapit maistuivat paikallisillekin. Yleinen käyttäytyminen oli kuitenkin kohteliasta eikä tappe-lunhaluista.

Junamatkalla huomasi matkustajainformaation tärkeyden, Matkan aikana tuli kunnan ukkosmyrsky jonka seurauksena ajolangasta hävisi sähkö. Kuulutuksia ei junassa ollut ja konduktööri kävi jotain sano-

massa unkariksi. Minä pyysin infoa englanniksi ja onneksi matkustajien joukossa oli Judith, joka käänsi konduktöörin viestin. Sähköt poikki ja joudumme odottelemaan ehkä puolesta tunnista neljään tuntiin. Odottelimme neljä tuntia ilman lisäinformaatiota. Juna oli pysähtynyt pienen kylän asemalle joten menimme saateensuojaan nauttimaan kylän antimista ja pidimme sadetta. Loistava tilaisuus tutustua paikallisiin ihmisiin ja odotusaika meni hyvin.

Teksti ja kuvat: Erkki Kallio



Unkarissa on Euroopan ainoa luonnonmukainen vesipuhvelikanta luonnonsuojelualueella. Talvet eivät ole täällä erittäin kylmiä, ja kylpynäutinto kuuluu myös näiden eläinten nautintoihin.



Balaton järven pääsee junalla kiertämään ja järven keskellä on myös lauttayhteys millä pääsee puolittamaan reitin. Sisäisen junaliikenteen nopeudet eivät ole liian kovia, junamatkalla on mahdollisuus katsella maisemia mitkä Balatonin, Keski-Euroopan suurimman järven, olivat näkemisen arvoisia. Tutun näköistä junakalustoakin oli reiteillä, Suomeen tulee samaa mallia.



Kuvassa Budapestin Szechenyi'n kylpylä. Lisäksi ympäri Unkaria on runsaasti kylpylöitä, muun muassa Hevicin kuuluisa kylpylä, jossa järven syvyys on noin 40 m ja veden lämpötila kesällä noin 30-40 celsius, talvella hiukka alle 30 sekä vanhoja, upeita roomalaisaikaisia kuvan kylpylöitä.



Vanhempaa vaunukalustoa oli myös käytössä yleisemmin ja invalideillakin on junalla mahdollisuus matkustaa. Laiturille siirto asemilla on järjestetty mekaanisella nostimella.



Kaupungissa on unkarilaisille merkittävien henkilöiden muistomerkkejä, kuvassa tekstin kirjoittaja vasemmanpuoleinen.

Risto muutti Toijalaan

Tampereen aseman kupeessa, Itsenäisyydenkadun varressa viime vuodet seissyt höyryveturi Tr1 "Risto" 1088 siirrettiin Toijalan ABC-huoltoaseman pihalle 28.7.2009. Pirkanmaan Osuuskauppa hankki veturin Tampereen kaupungilta, jolla ei ole enää vuosiin ollut resursseja sen ylläpitoon.



Toijalaan erikoiskuljetus saapui ilman ongelmia lähes kaksi tuntia etuajassa.

Tr1 1088 on viimeinen Lokomon valmistama Tr1-sarjan veturi. Se sijoitettiin Tampereen piiriin heti valmistumisensa jälkeen helmikuussa 1956. Vuonna 1961 veturin uudeksi sijoituspaikaksi tuli Kouvolan piiri, jossa se oli käytössä 15.9.1973 saakka. Höyryveturikauden päättymisen jälkeen monet veturit siirrettiin ns. kriisivarastoihin. Niistä yhteen pääsi myös Tr1 1088, joka vuonna 1977 sijoitettiin Lievestuoreen asevarikolle.

Kriisivarastoaika jäi 1088:n kohdalla verrattain lyhyeksi, sillä vuonna 1984 se siirrettiin jälleen. Tällä kertaa matkan oli kuitenkin tarkoitus olla veturin viimeinen, koska siitä oltiin tekemässä vanhan kotikaupunkinsa Tampereen muistomerkkiveturia. Kunnostuksen jälkeen 14.4.1986 "Risto" laskettiin Tullikamarin edustalle, alle kahden kilometrin päähän syntysijoiltaan, Lokomon tehtaalta. Veturi joutui kuitenkin ihailun sijaan kovan ilkeilyn kohteeksi ja sen kunto alkoi heiketä nopeasti.

Vuonna 1993 "Risto" siirrettiin kadun toiselle puolelle, Veturiaukioksi nimetyn pienen sorapintaisen parkkipaikan lai-

taan. Ilkivalta ei kuitenkaan helpottanut, päinvastoin se sai vain alati uusia muotoja. Veturin pesässä poltettiin roskia, sen suojissa nukuttiin ja kaikki irti lähtevä revittiin pois. Veturi oli tasaiseen tahtiin paikallislehtien yleisönosastokirjoitusten aiheena, mutta aloitteisiin ne eivät johtaneet toimenpiteistä puhumattakaan.

Markka ehti vaihtua euroon ja kännykstä tulla osa arkipäivää ennen kuin asia seuraavan kerran nostettiin esiin. Tilanteeseen kyllästynyt Tampereen kaupunki alkoi vuonna 2006 etsiä "Ristolle" uutta omistajaa. Eräs keskisuomalainen rautatieharrastusyhdistys oli tehnyt veturista kunnostusjouksen jo pari vuotta aikaisemmin, mutta kaupungilta ei ollut silloin löytynyt tahtoa asian ratkaisemiseksi. Innokkaita ostajaehtokkaita veturille olisi ollut, mutta ehdokas toisensa perään joutui vetäytymään hankkeesta, kunnes keväällä 2009 Pirkanmaan Osuuskauppa kuuli "Ristosta" ja alkoi selvittää sen hankintaa.

Neuvotteluosapuolia ei voi syyttää hidastelusta, sillä aamulla 28.7. "Risto" oli jo lähtövalmiina kohti uutta sijoitus-

paikkaansa Toijalaa. Veturin ja tenderin väli oli irrotettu, nostopalkki asennettu ja muut valmistelevat työt tehty jo etukäteen, jotta varsinainen siirto menisi ongelmitta. Lavetit saapuivat yhdeksältä, veturi ja tenderi olivat omilla laveteillaan kymmeneltä ja erikoiskuljetus liikkeellä yhdeltätoista. Tyhjänäkin yli 80 tonnia painavan veturin nostoa oli seuraamassa useita kymmeniä ihmisiä.

Veturin nostaminen takaisin kiskoille sen sijaan oli haastava operaatio, sillä pyöränlaipat eivät tahtoneet raiteen lievän kaarevuuden takia osua koh-

dalleen. Veturin yksi veto-
pyöräkerta jäikin osittain laipan
varaan. Veturi sai peräänsä vielä
tenderin ja lopulta "Risto"
oli paikallaan klo 16. Jos Tam-
pereella yleisö olikin haikain
mielin "Riston" lähtiessä, täy-
tyy muistaa, että kaupunkiin
jäi vielä kaksi muistomerkkiä,
Hv 1 "Heikki" nro 575 ja G9
"Pikku-Rusko" 315. Ja onhan
Tampereella kolmaskin Valti-
onrautateiden entinen höyry-
veturi, mutta mikä?

Teksti ja kuvat: Juha Vuorinen



Uusia työnjohtajia alansa ammattilaisista - OPH:n koulutuskokeilusta ratkaisu työnjohtajapulaan?

Mistä tulevat hyvät työnjohtajat? Suoraan koulun penkiltä vai työelämästä kokemuksen kautta? Kysymykseen ei liene yhtä oikeaa vastausta, mutta selvää on, että hyvistä työnjohtajista on huutava pula. Insinööri- tai erikoissammattitutkinnot eivät ole kyenneet paikkaamaan teknikkokoulutuksen lopettamisesta syntyntä työnjohtajapulaa. Yksi tärkeimmistä oppimisympäristöistä hyvän työnjohtajan oppimispolulla on varmasti työpaikka. Työnjohtajan arjessa korostuvat alan ammattiosaamisen ohella henkilöstöjohtamiseen ja töiden organisointiin liittyvät asiat.

OPH käynnisti työnjohton koulutuskokeilun

Selvittääkseen uusia tapoja kouluttaa alansa ammattilaisista työnjohtajia Opetushallitus käynnisti tämän vuoden keväällä valtakunnallisen työnjohton koulutuskokeilun. Koulutuskokeilu kohdistuu neljälle toimialalle: kone- ja metalliala, kuljetusala, autoala ja kaupan ala. AEL on mukana koulutuskokeilussa kahdella toimialalla: kone- ja metallialalla sekä autoalalla. AEL:n lisäksi koulutuksen järjestäjiä on kokeilussa mukana muitakin valtakunnan laajuisesti.

Koulutuskokeilun tavoitteena on tuottaa opiskelijoille työelämän tarpeista lähteviä vaihtoehtoisia toteutusmuotoja sekä yksilöllisiä opintopolkuja ja kouluttautumistapoja. Kukin koulutuksen järjestäjä suunnittelee koulutusohjelmansa yhteistyössä työelämän kanssa ja toteuttaa sen. OPH kokoaa eri järjestäjien kokemukset yhteen ja tekee niiden perusteella päätökset uudenlaisen työnjohtokoulutuksen vakiinnuttamisesta. Hyvä ja asiakaslähtöinen tapa tehdä kehitystyötä!

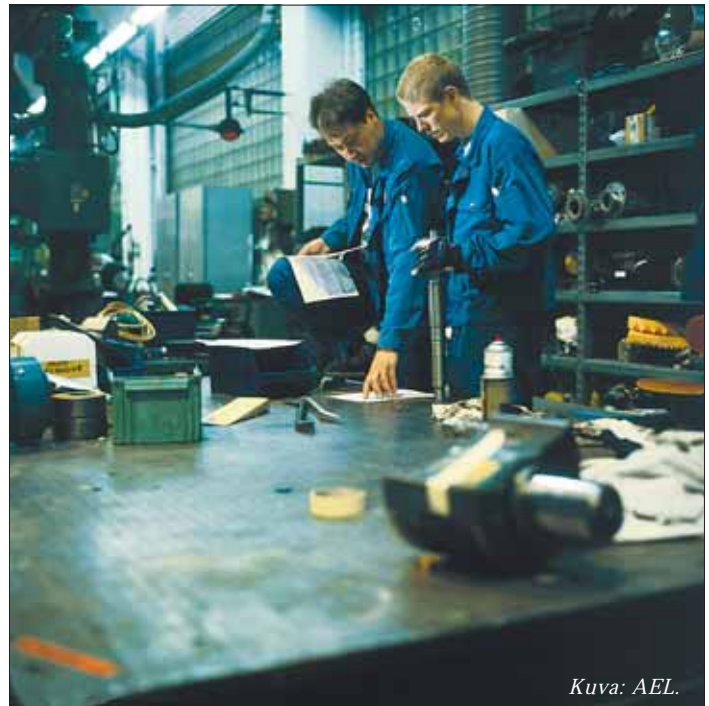
Kolmen toimijan tiivis yhteistyö: opiskelija, työnantaja ja koulutuksen järjestäjä

Koulutuskokeilu toteutetaan AEL:ssä tiiviissä yhteistyössä alan yritysten kanssa. Työelämän tarpeista keskustellaan alakohtaisissa suunnitteluryhmissä sekä alojen yhteisessä ohjausryhmässä. Näissä ryhmissä luodaan raamit koulutuskokeilun toteutukselle. Suuri haaste on kuitenkin itse toteutuksen organisointi siten, että mahdollisimman paljon oppimisesta tapahtuu työpaikoilla. Työnjohtamista on kovin vaikeaa oppia pelkästään luokkahuoneessa!

Selvää on, että koulutuskokeiluun osallistuminen on sovitettu yhteistyössä työnantajan kanssa, ja työnantaja on antanut oman sitoumuksensa työssäoppimisen järjestämiseen ja ohjaamiseen. Työssäoppiminen suunnitellaan jokaiselle opiskelijalle henkilökohtaisesti ja sitä ohjataan tiiviisti koko koulutuksen ajan. Ne asiat, joita lähijaksolla käsitellään, ovat tavalla tai toisella selvitettävänä myös työpaikalla. Tämä tarkoittaa, että koulutuksen järjestäjä tekee hyvin tiivistä yhteistyötä työpaikan yhteyshenkilön, työpaikkaohjaajan, kanssa.

Pänttäämättä työnjohtajaksi

Työnjohton koulutuskokeilun laajuus on 80 opintoviikkoa ja kesto noin 2 vuotta. Aika on riittävän pitkä omaan esimiehenä kehittymisen tarkasteluun. Koulutukseen kannattaakin suhtautua innostavana oppimisprosessina, jossa lähijaksot ja työssäoppiminen aikaansaavat syvenevän kehittymisen kehän. Kirjojen pänttäämisestä tenttiä varten tässä oppimisprosessissa ei ole ollenkaan kyse. Lähipäiviä AEL:n toteutusmallissa on noin



Kuva: AEL.

24. Niiden lopullinen määrä tarkentuu henkilökohtaisessa opintosuunnitelmassa. Koulutuskokeilu toteutetaan oppisopimusohjaisena opiskeluna.

Osaamistavoitteet on määriteltävä OPH:n ja työelämän edustajien yhteistyössä laatu- ja perusteissa. Ne pitävät sisällään asiat, jotka opiskelijoiden tulee osoittaa osaavansa. Kone- ja metallialan koulutusohjelmassa voi valita yhden tai kaksi kolmesta "suuntautumisvaihtoehtoista": Valmistuksen ohjaus ja valvonta, Asennusten ohjaus ja valvonta tai Kunnossapidon ohjaus ja valvonta. Autoalalla valinnaiset koulutuksen osat ovat Autoalan vähittäiskaupan ja maahantuonnin työnjohtotehtävät tai Pienkone ja venealan työnjohtotehtävät.

Mielenkiintoiseksi AEL:n toteutusmallin tekee se, että osassa lähijaksosta ja verkkooppimisympäristössä kohtaavat eri toimialoilta tulevat opiskelijat ja rikastuvat siten toistensa kokemuksista ja toimintamalleista.

AEL:n kokeiluohjelmien ensimmäiset ryhmät käynnistyvät 10. päivä syyskuuta. Niille, jotka eivät ehdi tai pääse mukaan tähän aloitukseen, on toinen startti helmikuussa 2010. Koulutuskokeilu päättyy vuoden 2012 lopussa. Jäämme mielenkiinnolla odottamaan kokemuksia sekä sitä jäävätkö syntyneet työnjohton koulutusohjelmat elämään. Ratkaisevassa roolissa ovat juuri työelämän edustajat, jotka joko kokevat syntyneet ohjelmat hyödyllisiksi tai tarpeettomiksi ratkaisemaan työnjohtollisia ongelmia.

Niina Salminen
Kehityspäällikkö
AEL

Lisätietoja www.ael.fi

Brysselin keskusasemalle suoraan Helsingin asemalta

Junamatka Suomesta Brysseliin ei ihan pelkillä kiskoilla onnistu. Vielä pitää käyttää linja-autoa lentokoneen lisäksi. Lentoasemalta pääsee suoraan kaupungin ydinkeskustaan junalla.

Keväällä olin pienen seurueen mukana tutustumassa Brysselissä tietenkin EU:n päämajaan sekä Naton pääkonttoriin. Suurissa Euroopan kaupungeissahan pääsääntöisesti junalla pääsee suoraan keskustasta lentoasemille, näin saadaan suuretkin ihmismäärät kulkemaan aikatauluissa ilman ruuhkia.

Helsingistä lähdin rautatierailulta linja-autolla, mikä vei Seutulan lentokentälle, jonain



EU:n päämaja on ulkoapäin pelkistettyä lasiseinää.

päivänä saamme varmaan mennä sinne myös junalla.

Lentoyhteydet Brysseliin ovat hyvät, vuoroja päivän mittaan on runsaasti ja eri lentoyhtiöiden kilpailutilanteen vuoksi edullisiakin lentoja

löytyy. Minä lensin Lufthansalla Frankfurthin kautta, hinta 159 euroa edestakainen lippu. Majoituksenkin löysin netistä helposti, suosin yleensä lähellä keskustaelämää olevia kohtuuhintaisia hotelleja, kolme yötäni

kustansi noin 180 euroa.

Ryhmämme vierailun tarkoituksena oli tutustua EU:n päämajaan ja Naton pääkonttoriin. Molemmat kohteet olivat rutinoituja vierailujen järjestäjiä. Vierailut ja toiminnan esitte-



Sisältä Brysselin keskusrautatieasema on kohtuullisen näytävä, mutta Helsingin aseman arkkitehtuuri ja koko pärjäävät hyvin.



Brysselin keskusrautatieasema on ulospäin vaatimattoman näköinen.



Kaupungissa oli tyylikkäitä kauppakeskuksia ja rakennuksia ydinalueella, muuten rakennukset eikä arkkitehtuuri paljoa silmiä hivellyt. Sekavan ja ränsistyneen näköistä.



Naton päämajan portti, josta ei ollut kameran kanssa mitään asiaa.



Aseman aula, josta mennään laitureille, on pelkistetyin tyylikäs.



EU:n päämajan suuri sali, jossa meidänkin asiat päätetään, opas-palvelut olivat suomeksi.

lyt kuuluvat molempien järjestöjen toimintaan ja samalla oman toimintansa ja mielikuvan markkinointia.

Turvallisuus oli huomioitu molemmissa kohteissa, laukut tarkastettiin ja metallinetsimillä tulijat tutkittiin.

Naton päämajassa meitä oli vastassa Naton Suomen suur-lähettiläs, joka kertoi Natosta, sen toiminnasta ja kuinka Suomi on osallisena. Reilun tunnin keskustelun jälkeen ennakkoluuloni Natoa kohtaan lievenivät ja jos sen toimintaperiaate on todella puhutun mukainen, ei sitä pidä minään uhkana kokea. Natossahan kaikkien jäsenten pitää olla hyväksymässä päätöstä kun ja jos Nato aikoo osallistua johonkin operaatioon, sehän on vielä byrokraattisempi ja jäsentensä veto-oikeudelle altis kuin EU.

Esimerkkinä puhuttiin Naton tanskalaisen pääsihteerin hyväksymistä, Turkin taivuttamiseksi hänen taakse muut jäsenmaat saivat tehdä melkoisen suostuttelun. Syynä olivat tanskalaisen lehden pilapiirroksiset Muhammedista.

Kaupunkiin kannattaa tutustua ja nykyään yhteydet ovat hyvät ja netti mahdollistaa edullisten lentojen ja majoituskosten löytäminen.

Teksti ja kuvat: Erkki Kallio



Brysselin lentokentällä on oma paikallisasema, jolta lähtee junia ympäri Belgiaa ja Ranskaa, todella helppo siirtyä eri paikkoihin. Kylttejä seuraten tullaan lipunmyyntipisteeseen, tiskille ja automaateille.

“KUUUKÄVELIJÄ” ELENA ahkeroi Lahti - Luumäki projektissa

VR-Rata Oy vastaanotti uusimman vaihteen-asennuskoneensa Desec Oy:ltä 31.5.2009 Helsingissä. ELENA:ksi VR:n ristimä TL 70 -tyypin “Kävelijä” on Desec Oy:n raskaansarjan kone, joka omaa tuotekehityksen viimeisimmät oivallukset. Toimitettu kone on VR Radan neljäs Desec Tracklayer. Ensimmäiset kaksi TL 50 -tyypin konetta otettiin käyttöön jo 1993 ja Radan kolmas “Kävelijä” vuonna 1995. Desec Oy on myynyt vaihteen-asennuskoneitaan kaikkiaan 31 kpl 16 maahan.

Lahti - Luumäki projektin vaihteenasennuksista jututin elokuun lopulla 2009 Matti Marolaa, joka toimii VR Radan projektipäällikkönä ko. projektissa.

Kuinka monta vaihdetta olette asentaneet uudella TL 70 “Kuu-kävelijällä” kesäkuun alusta alkaen Lahti-Luumäki -projektissa? Tehdäänkö työt normaalin työajan puitteissa vai milloin?

- Olemme asentaneet uudella Desecillä 22 vaihdetta (1:18), joista 20kpl on asennettu liikenteen määrittelemänä aikana la/



Risto Englund passaa 1:18 vaihteen kielelementtiä paikalleen Iitin Saunamäessä la 29.8.2009.



TL -70 nostaa 1:18 vaihteen kielelementtiä vaihteenkuljetusvaunusta.

su ns. totaalikatkossa (10h). Kai-piäisiin sivuratapihalle asennetaan 2 kappaletta normaalina päivätyönä.

Miksi vaihteita asennetaan lisää jo valmiiseen rataan? Mitä vaihdetyyppejä asennatte?

- On tarkoitus nostaa radan tavoitenopeus 200 km/h, liikenteen välityskyvyn takia joudutaan rakentamaan puolen-vaihtopaikkoja pitkille asemaväleille (1:18 vaihteita), samoin ratapihoilla ratapiharaiteiden pituudet kasvavat. Rakennetaan myös raskaanliikenteen kohtausraiteet (Niinimäki ja Kaitjärvi).

Vaihteiden pitkäpölkkyiset takajatkokset on aikaisemmin jouduttu tekemään osista rataan. Miten/missä ne nyt kootaan ja miten ne asennetaan?

- Vaihteen neljäs elementti eli takajatko rakennetaan mittatarkasti raiteen sivussa olevalla huoltotasanteella ja sivusiirretään Desecillä vaihteenasen-

nuksen yhteydessä omalle paikalleen.

Mitä töitä “Kävelijä” vielä tekee ko. projektissa tänä kesänä?

- Loput urakan mukaiset vaihteenasennukset 4kpl. Uusien vaihteiden käyttöönoton jälkeen alkaa vanhojen vaihteiden purkutyö elementteinä ja lastaus vaihteenkuljetusvaunuihin (menevät Pieksämäelle kunnostettavaksi ja käytetään rataverkolla kierrätysvaihteina/kunnostettuna, ja jälleen asennetaan Desecillä).

Missä muissa kuin vaihteenasennustöissä TL 70 on ollut ja tulee olemaan tänä syksynä?

- Heinäkuussa “Kävelijä” kävi rantaradalla Salossa purkamassa noin 1 km rataa, jossa suoritettiin radan päällysrakenteen massanvaihto. TL 70 purki

radan 30 - 40 m elementteinä ja asensi ne takaisin aluspelelön jälkeen. Lahti-Luumäki-projektissa vanhojen vaihteiden poiston jälkeen siirretään radan sivussa tehty 30 m rataelementit raiteeseen vanhan vaihteen tilalle.

Miten uuden "Kävelijän" käyttöönotto on vaikuttanut vaihteasennusten työnlaatuun, työturvallisuuteen, nopeuteen ja aikatauluuotettavuuteen?

- Kumitelat eivät vaurioita rakenteita. Elementtien siirt nopeus on nopeampaa kuin vanhalla kuukävelijällä. Telat kääntyvät autom. kauko-ohjaimella eikä tarvitse enää käsin käännellä eikä lukita eli on paljon nopeampaa ja turvallisempaa touhua.

Töitä tehdään raskaasti liikennöidyllä radalla liikenteen seassa. Miten tärkeitä asioita ko. liikenneolosuhteissa ja ahtaissa paikoissa ovat vaihteasennuskoneen ketteryys ja muuntautumiskyky?

- Erittäin tärkeitä asioita. Olenkin meidän liikenteenohjauksen sanonut uudella Desec Tracklayer TL 70:n parempaa ohjattavuutta sekä telojen kauko-ohjauksella tapahtuvaa sivulle kääntöä. Erityis-maininnan saavat kumitetut telat, joilla voi nyt ajaa turvallisesti radan yli ja kiskoja pitkin.

TL 70 on merkittävästi suurempi kone kuin vuosina 1993 ja 1995 käyttöönotetut TL 50 -koneet. Onko TL 70 liikehtimiskyvyltään huonompi kuin TL 50?

- Ei minun käsityksen mukaan.



Vaihte mahtuu leveän TL 70:n mahan alle "heittämällä".

VR:n ratatyömaiden vetäjänä sinulla on 15 v kokemus Desec Tracklayer -vaihteasennuskoneista. Miten TL -koneet ovat mielestäsi tehtävistään selvinneet ja mikä on ollut koneiden luotettavuus ja kustannustehokkuus?

- Noin 100 vaihteasennuksen (HKI-TRE perusparannus) kokemuksella erinomainen "värkki" tähän tarkoitukseen. Ei jännitekatkoja, pystytään toimittamaan elementteinä suoraan rakenteeseen. Mittatarkkuus, ei isompia asennustasanteita ennakkoon (ainoastaan neljännen elementin eli takajatkoksen kokoamista-sanne).

Kuinka paljon vaihteita asennetaan Lahti - Luumäki välillä vuonna 2010?

- Tämän hetken ns. varmat asennukset 22 kpl, vanhoja puretaan 12 kpl", päättää haastattelun projektipäällikkö Matti Marola.

Vuodesta 1993 "Kuukävelijän" kuskeina toimineet Risto Englund ja Matti Siitonen kertovat uuden "Kuukävelijä" TL 70:n päihittävän vanhemman TL 50 -version suuremmalla ajonopeudellaan, nostokyvyllään sekä leveydellään, joka mahdollistaa kaikkien vaihte-elementtien sekä myös takajatkoksen saamisen telojen väliin.

Lisäksi koneen etu - ulottuman suuruus antaa mahdollisuuden taakan kantamisen myös telojen edessä. Veteraanikuskit pitävät lisäksi hyvänä edistysaskeleena Desec Tracklayer TL 70:n parempaa ohjattavuutta sekä telojen kauko-ohjauksella tapahtuvaa sivulle kääntöä. Erityis-maininnan saavat kumitetut telat, joilla voi nyt ajaa turvallisesti radan yli ja kiskoja pitkin.

Teksti ja kuvat:

Einari Venäläinen

Desec Oy, www.desec.com

0500-644249



1:18 vaihteen takajatkos koottuna radan sivussa Iitin Saunamäessä la 29.8.2009.



"Kävelijä" -kuskit Mika Björkqvist ja Matti Siitonen sekä projektipäällikkö Matti Marola poseeraavat ELENA:n edessä Iitin Niinimäessä la 22.8.2009.



Plasser & Theurerin edustaja Suomessa
Oy Condux Ab
 Töölönkatu 7A, 00100 Helsinki
 Puh./fax (09) 491 660

Rautatietekniikka




Answers
for a world
of mobility

ALGOL
TECHNICS
www.algoltechnics.com

KNORR-BREMSE
www.knorr-bremse.com

*Generating Ideas
...every day!*



REJLERS

www.rejlers.fi

Teollisuus • Energia • Rakentaminen ja kiinteistöt • Infra
Suunnittelu • Konsultointi • Projektitoimitukset

Tampereen Pesuainepalvelu Oy tarjoaa laadukkaat ja tehokkaat korkeapainepesurit ja -järjestelmät kuljetuskaluston päältäpesuun.



**Tampereen
Pesuainepalvelu Oy**

- * Asiakaskohtaiset pesujärjestelmät
- * Painepesulaitteet ja -järjestelmät
- * Kylmä- ja kuumapainepesurit
- * Kuljetuskaluston erikoispuhainneet

**Tampereen
Pesuainepalvelu Oy**

Keskuojankatu 5
SF-33900 Tampere
Puh 0424 66221
fax (03) 2660 206



Hajonalaan vesivoimatuotantoon betonirakenteiden saneeraus, Hagnroth

Seinäjoen Kiintorakenne Oy



Kuivatusmaahan siltä korjaus, Nohla



Kuivatusmaahan ylläpidon, Aylantseho

- sillat ja siltojen korjaukset
- betonirakentaminen ja -saneeraukset
- erikoisrakenteet

Tarjoamme luotettavuutta ja vankkaa ammattitaitoa kaikessa maa- ja vesirakentamisessa yli 20 vuoden kokemuksella.

Seinäjoen Kiintorakenne Oy
 Tuottajantie 28 • 60100 SEINÄJOKI
 puh. (06) 420 6800 fax (06) 420 6830
 GSM Veli-Matti Poikela 0400- 854 235
 email: veli-matti.poikela@kiintorakenne.fi • www.kiintorakenne.fi

LECA-KEVYTSORAA MAARAKENTAMISEEN



- Kevennykset
- Routaeristykset
- Kuivatusrakenteet

maxit Leca®

maxit Oy Ab
 Pl 70 (Strömberginkuja 2), 00381 Helsinki
 puhelin 010 44 22 00, telekopio 010 44 22 295, www.maxit.fi

Kotimaassa tapahtuu

Yksittäisen liikennepaikan käyttöön liittyvät sopimukset

Yksityisraiteilta valtion rataverkolle liikennöivät yritykset ovat velvollisia tekemään sopimuksen Ratahallintokeskuksen kanssa. Rautatielaki sallii yksityisraiteeseen liittyvän valtion verkkoon kuuluvan liikennepaikan käyttämisen, mutta käytöstä tulee sopia Ratahallintokeskuksen kanssa. Ensimmäiset sopimukset on jo tehty. Yrityksien, joilla sopimusta ei vielä ole ja jotka aikovat ajoitain vierailta valtion rataverkolla, tulee ottaa yhteyttä Ratahallintokeskukseen sopimuksen tekemiseksi



TIIVISTEET TOIMITTAA
TIIVISTEKESKUS OY

- Varastonimikkeitä yli 16 000 kpl
- Seal-Jet®-tuotanto: standardi- ja erikoistiivisteiden valmistus nopealla toimitusajalla

Kone- ja laitetiivisteiden erikoisliike
 Mäkituvantie 5 01510 VANTAA
 Vaihe: 0207 65 170 Myynti: 0207 65 1070
 myynti@tiivistekeskus.fi
 www.tiivistekeskus.fi

Trailer-Metalli Oy

Raskaan kuljetuskaluston valmistus, huolto ja varaosamyynti.

Tuotteet ja palvelut:

- puutavaraperävaunut
- rahtivaunut
- vaihtolavaperävaunut
- jauhekuljetusperävaunut
- betoniatuot täydellisine varusteineen
- telitykset
- jarrujen huolto ja laskelmat
- erikoisvarusteiden asennus
- muutostyöt
- täydellinen varaosapalvelu ja huolto
- katsastukset

Ota yhteyttä:
Trailer-Metalli Oy
 Raimo Poutiainen
 Asemantie 52, 03100 NUMMELA
 P. (09) 222 4538, gsm 0400 839 187

Vologdan rautateiden pääjohtaja esitteli rautatieyhtiötään

Venäjän parhaimman rautatieyhtiön vieraina tutustuimme vaunu- ja veturivarikoihin sekä ratapihan ohjauskeskukseen

Rautatiealan Sähkötekhniset järjesti tutustumismatkan syvälle Venäjälle Vologdaan, noin 750 km Pietarista koilliseen ja noin 500 km Moskovasta pohjoiseen. Alue on todellista Venäjää, maiseen ja rakennuksineen. Mielenkiintoinen kohde, erilainen kuin Pietari tai Moskova.

Pääjohtaja kertoi Vologdan rautateiden olevan Venäjän rautateista parhaan ja heidät on palkittu tehokkaimpana Venäjän rautatieyhtiöistä. Keskusjohtoisesti liikevaihto ja tulopuoli määritellään Moskovassa, mutta menopuoli on se mihinkä he voivat toiminnallaan vaikuttaa. He ovat esimerkkinä muille yhtiöille.

Keskustelimme mittareista millä heitä mitataan ja pääjohtaja Sergei kertoi keskusjohdon antavan mittarit toiminnalle ja liikevaihdossa pysyminen ja aikatauluissa pysyminen ovat tärkeitä mittareita.

Vaunu tai veturi laitetaan kuntoon nopeasti ja kalusto on liikenteessä mahdollisimman



Alkukeskustelujen jälkeen RHK:n Tapio Raaska luovutti RHK:n viirin pääjohtajalle kun Rautatiealan Sähkötekhnisten (STY) puheenjohtaja Arto Isomäki oli luovuttanut ensin STY:n viirin. STY:hän on perustettu jo vuonna 1901.

paljon.

Rautatieyhtiötä Venäjällä on yhteensä 17, ja Lokakuun Rautatiet on vain yksi yritys muiden joukossa. Rautatieyritykset tekevät keskenään paljon yhteistyötä ja Lokakuun Rautatietkin kuljettavat tavaraa Vologdan rautateiden alueen kautta esim. satamiin jäämerelle.

Vologdan rautateiden kuljetusten pääpaino on tavara-



Erkki Kallio luovutti Corenetin viirin ja venäjän- sekä englanninkieliset esitteet Corenet OY:stä. Corenet Oy hoitaa Suomessa rautateiden tietoliikenneyhteydet sekä telemaattiset palvelut.

liikenteessä, henkilöliikenteen osuus on pienissä prosenttimäärissä. Henkilökunnan määrä on 12 500.

Vologdan rautatiet myös kouluttavat kaiken henkilökuntansa, teknisen opiston ja korkeakoulun jälkeen eri tehtävien vaatimat koulutukset annetaan itse. Kurssit kestävät alkaen muutamista kuukausista ja näyttökokeiden jälkeen on muutaman kuukauden koeaika, jolloin työskennellään toisen ohjauksessa ja valvonnassa.

Alueohjauksessa on myös erilaisten vianilmaisulaitteiden



Tuulisessa, harmaassa säässä menimme tutustumaan alueohjaukseen.

seuranta, asemien kohdalla seurataan telien pyöräkertojen ääntä ja laakereiden kuumuutta. Hälytykset tulevat valvomoon automaattisesti datasiirtona.

Veturivarikon henkilökunnasta varsinkin veturinkuljettajat ovat hyvin kontrolloituja. Jokaisen työvuoron alussa henkilö menee lääkärin luokse ja lääkäri automaattisella testerillä testaa mm. veren alkoholipitoisuuden, sydämenlyönnit ja verenpaineen. Testilaitte rekisteröi jokaisen mittauksen ja mittauksien raja-arvot ovat ehdotto-



Vologdan rautateiden pääjohtaja (keskellä) kertoi yhtiöstään, aikaisemmin hänen aikana on käynyt vain Kouvolan kaupungin edustajia tutustumassa Vologdan rautateihin. Hän on erittäin tyytyväinen vierailuun ja odottaa paljon yhteisiltä keskusteluilta päivän aikana rautatieasioista. Ryhmämme matkanjohtaja Arto Isomäki (vas) vastaanotti puhetta tulkkimme Annen kääntäessä puheet.



Helsingin Varikon Markku Toukola lahjoitti kirjan Helsingin rautatieasemasta. Pääjohtaja kertoi olleensa Veturivarikon päällikkö aikaisemmin ja heillä ei ole esittäjä kuuluisan arkkitehdin tekemää rakennusta, mutta heillä on veturivarikolla esillä yli 100 vuotta vanha höyryveturi.



Alueohjauksessa saimme kuvata vain heitä, meille opastettiin kuvaussuunta. Keskustelimme toiminnasta ja mm. radioliikennöinnistä, taajuusalueista ei tarkemmin haluttu kertoa.



Tapio ojensi alueohjauksen päällikölle lahjaksi puukon ja aluepäällikkö maksoi lahjasta, koska muuten lahja voi kääntyä antajaansa vastaan. Perinteinen venäläinen tapa.

mia. Verenpaineen raja-arvo on 80/140, koetettavana ollut pääjohtaja ei pääsisi töihin, hänen verenpaineensa oli testaushetkellä korkeampi 90/160, mikä ei yleensä ole vielä kovin korkea, mutta Venäjällä ei veturia pääse ajamaan. Kolmen kuukauden aikana kaikista testatuista 52 kuljettajaa ei ollut läpäissyt testiä.

Kyselimme onko naisia veturinkuljettajina, ei ole yhtään, suomessa on tällä hetkellä 14.

Vologdan rautateilla on terveyden hoitokeskus, jossa henkilöitä kuntoutetaan ja ohjataan hoitamaan terveyttään työkyvyn säilyttämiseksi.

Kävimme erilaisia kuntoutustiloja lävitse ja henkilökunta esitteli laitteita.

Siellä oli myös suolahuone,



Vaunujen korjausvarikolla tutustuimme mm. kauko-ohjattava haarukanostimeen, robottiin, mm käytetään vaunujen välilytkinten nostoon. Vaunujen korjauksessa telien korjaus muodostaa suurimman työmäärän.



Vologdan vetokalustovarikolla huollosta tulleita vetureita, järeätä kalustoa, joilla vedetään pitkiä tavaravaunujunia. Veturi muodostuu kahdesta yksiköstä.

mikä on tehokas hoitokeino hengitysvaivoihin. Venytyskooneita ja solariumlaitteita. Saunakin on myös. Kuntosali löytyi ja kuntoohjaajat ohjaavat toimintaa. Vesihierontahuone löytyi myöskin, vesihierontatuoli oli erikoinen. Kovalla paineella tulee vettä ja p..pukamat tulee hoidettua. Olisi kuulemma ollut mahdollisuus testata laitetta, mutta halukkaita ei ilmaantunut.

Varikolla on myös äänieristetyt lepohuoneet kuljettajia varten.

Kaikki laitteet ja tilat olivat hyvässä kunnossa, juuri siivotun näköistä ja lähes koskemattomassa kunnossa.

Teksti ja kuvat: **Erkki Kallio**



Varikoihin ja alueohjaukseen tutustumisten jälkeen meille tarjottiin lounas Vologdan rautateiden työmaaruokalassa, tarjolla hyvien venäläisten ruokien lisäksi mehua ja kivennäisvettä.



Kierroksen päätteeksi vanhan höyryveturin edessä, pääjohtaja korosti veturin olevan vanhemman kuin vaunuvarikon vaunun, kilpailua.



Corenetin venäjänkielinen esite ja veivattava kännykän laturi, Corenetin logolla, alueohjauksen päällikölle, sillä voi olla käyttöä pitkillä taipaleilla, kun akkua ei muuten saa ladattua.



Varhaista vaunutuohtantoa esillä ja ryhmämme pääjohtajan sekä vaunuvarikon päällikkö kanssa.



Meille esiteltiin myös veturisimulaattoria, Venäjällä on oma tehdas joka tekee simulaattoreita. Simulaattorissa on kaikki veturin ohjaamon toiminnot ja edessä on seinälle heijastetaan videokuvaa. Simulaattori myös heilahtelee esim. vaihteiden ylityksissä. Näillä testataan kuljettajien toimintoja ja määräajoin kuljettajien on läpäistävä ajotesti.



Palovaunuja oli ratapihalla myös valmiina, raitteet ovat usein ainoa yhteys erämaassa. Maanteiden puutteen vuoksi palojuna ajetaan palokohdeiden lähelle ja säiliövaunu käydään välillä täyttämässä läheisistä lammista tai järvistä.



Vologdan kaupungin rautatieasema, tyylikäs vanha rakennus. Menimme junalla Pietariin.

Esko Salomaa

Puheenjohtajan palsta

Uusi VR



Elokuun lopulla VR julkisti uuden organisaationsa ja 2-3 vuotta kestäväen muutosohjelman, jonka tavoitteena on vuositasolla 100 miljoonan euron tuloparannus. VR vastaa tulevaisuuden haasteisiin kokoamalla voimat yhteen, tiivistämällä konsernin rakennetta ja keskittämällä tukitoimintoja. Pitkän ja perusteellisen, kansainvälisten konsulttien avustuksella tehdyn, selvitystyön tuloksena syntyneellä toimintamallilla pystytään uskoakseni vastaamaan entistä paremmin asiakkaiden odotuksiin ja sen myötä parantamaan pitkällä tähtäimellä toiminnan kannattavuutta. Muutos on välttämätön, sillä tappiokierteeseen ajautuminen olisi myös henkilöstön kanalta kohtalokasta.

Muutosohjelman julkistamisen yhteydessä kerrottiin myös sen vaikutuksista konsernin henkilöstöön. Yli tuhannen henkilön vähenemä kokonaismäärässä ei pitkässä perspektiivissä ole VR:llä mitenkään ihmeellinen, mutta niissä toiminnoissa ja henkilöstöryhmissä, mihin vähentämistarve tulee tosiasiallisesti vaikuttamaan, on kyse todella suuresta muutoksesta. Vaikka eläkepoistuma muutoksen aikana onkin suuri, se kohdistunee vain n. 50 - 60 %:sti sopeutettaviin, joten koko asiaa ei sillä ratkaista, vaan edessä on meillä ennen näkemätön tarve muuttaa ja kehittää ihmisten osaamista, sekä saada heidän siirtymään uusille työpaikakunnille.

Itsestään selvää on myös se, että sopeuttamisen kohteiksi joutuu myös joukko ihmisiä, jotka ovat niin lähellä vanhuuseläkettä, että uuteen tehtävään kouluttautuminen ja paikkakunnan muutos ei enää välttämättä ole paras mahdollinen ratkaisu. Huolimatta yleisesti hyväksytystä tavoitteesta nostaa eläköitymisikä, on tätä tarkoitusta varten kehitettävä tukijärjestelmiä, joilla myös ennenaikainen siirtyminen pois työelämästä on vartenotettava vaihtoehto.

Joka tapauksessa sopeuttamisen merkittävin haaste tulee olemaan ihmisten uudelleen kouluttautuminen ja muutotalukkuudelle suotuisten olosuhteiden aikaansaaminen. Yhden merkittävän mahdollisuuden uudelleen sijoitukselle

tarjoaa eri sektorien työnjohtajien lähivuosien suuri poistuma, jonka paikkaaminen talon sisäisen koulutuksen avulla tarjoaa kehityskykyisille ja -haluisille työntekijöille uusia työpaikkoja ja samalla vähentää sopeuttamistarvetta. Avoimin silmin ja ennakkoluulottomasti on katsottava myös mihin kaikkiin konsernin lukuisista tehtävistä ihmiset voivat kouluttautua ja sijoittua. Luovuutta tulee tässä yhteydessä käyttää myös erilaisten muodollisten pätevyksien ja tarpeettoman kovien terveydentilavaatimusten suhteen, tietenkin liikenneturvallisuudesta vähääkään tinkimättä. Myös koko konsernin muun henkilöstön on autettava sopeutumisessa, vanhat yhtiö- ja työrajat on kerta kaikkiaan unohdettava ja tuettava kaikin käytettävissä olevin keinoin ilman omaa syytään muutoksen kouriin joutuneiden sopeutumista.

On ollut miellyttävää kuulla ja nähdä, kun toimitusjohtaja Aro on kaikissa esiintymisissään vakuuttanut, että muutos tehdään yhdessä henkilöstön kanssa. Tärkeää on huomata että asia ei muutu todeksi pelkästään useasti toistamalla, vaan yhteistyön on saatava myös konkreettiset muotonsa. Henkilöstöllä ei ole tiedossa mitään taikatemppuja tavoitteiden saavuttamiseksi, kuten ei ole johdollakaan, mutta asioihin yhdessä paneutumalla saadaan paras mahdollinen asiantuntemus yhteiseen käyttöön. Vaikka onkin pakko yhtyä toteamukseen, että muutosohjelmasta ei tultane selviämään ilman kipeitäkin päätöksiä, on 0-toleranssi irtisanomisten suhteen mielestäni ainoa mahdollinen tavoite.

Tulevaisuus on edelleen raiteilla

Esko Salomaa

PAKINA

Toivotonta



Junassa on kohtalaisesti matkustajia. Juovuksissa oleva nainen hääriä paikasta toiseen, esittää yhden naisen showtaan. Kukaan ei jaksakaan kiinnittää huomiota häneen. Vilkaisen uteliaana tätä ilmestystä, jolla on yllään tiukat, kiiltävöpintaiset trikoot, hiilenmustat, puolipitkät hiukset sekä synkän puhuva, suttuinen meikki. Nainen ei ole enää nuori, hän on kuin yli-ikäinen idols-kokelas.

Nainen taputtaa käsiään, yrittäen herättää huomiota. Laulu alkaa, epäviireinen, soinniton ääni ottaa korviin.

- Oottekste kuuroja kaikki, nainen ärsyyntyy, sillä kukaan ei kiinnitä häneen huomiota. Hän päräyttää ilmoille sarjan kirosanoja. Hyvin näyttää istuvan v-alkuinen sana iäkkäämmällekkin eläjälle.

Ei ole kuin viikko siitä, kun tulin junalla Tampereelta. Oli viikonloppu. Edessäni istuva mies, yritti puhua hiljaa ja huomaamattomasti puhelimeen.

Tampereelta lähdön jälkeen mies alkoi juosta jossakin, vessassa tai ravintolavaunussa. Väliin hän istahti aloilleen ja puhui taas puhelimeensa, nyt jotenkin katkonaisesti söpöttäen, ääni voimistuen. Riihimäeltä lähdettäessä mies kaivoi näyttävästi ja suurieleisesti viinipullon kassistaan, korkkasi sen ja alkoi tarjoilla muille matkustajille, kertoen samalla käsittämättömiä asioita, mitä hänelle tai hänen tuntemilleen ihmisille oli joskus maailmassa tapahtunut.

Mikä saa ihmiset ylittämään sietorajansa ja alittamaan riman?

Tullaan Keravalle ja nainen horjuu junasta. Nainen törmäilee laiturilla, pystymättä päättämään suuntaa, minne mennä. Yritän karistaa mielestäni viinan löyhkän ja myötä-häpeän tunteen, minkä nainen onnistui minussa herättämään.

Juna saapuu vanhaan kotikaupunkiini. Kuljen oikopolkua ja ihmettelen, miten samalta ympäristö näyttää vuosien jälkeen. Jotain sentään on muuttunut. Talo! Se, jonka pihalla ennen aina oli toimintaa, miehiä, naisia, yhteistä heillä mieltymys alkoholiin. Mieleen tulee nimiä ja naamoja, joita kuuli ja näki. Siellä he olivat: talon pihalla, kaupan luona, neulasbaarissa, kaupungilla ja Prisman viinakaupan tuntumassa. Topi, Köpi, Hessu, Ella, Hönö, muitakin. He huutelivat toisilleen toikkaroidessaan milloin missäkin,

pitäen kuitenkin huolta toisistaan. Kaveria ei jätetty! Yhteistä tälle syrjäytyneelle joukolle oli jatkuva optimismi, kenties sittenkin toivo paremmasta.

Katson Taloa, rapistuvaa maalipintaa, pari rikkinäistä rappua. Lohdutonta näkyä. Vuosia sitten joku asukkaista korjasi miten taisi pienet pintanaarmut, jonkun muun asukin tai pullon tehdessä seuraava.

Kaupan tutulta kassalta kyselen Talon tapahtumista.

- Hönö on kuollut, Ella ja Mallu ja joku muukin. Joku on joutunut Kellokoskelle, sairaalaan, kuka pyörätuoliin. Joitakin uusia asukkeja lienee, ei niistä enää tiedä. Ne sulautuvat näihin muihin.

- Kaikilla on nykyään jotain, sairautta, ongelmia, eroja ja työttömyyttä, myöntelen, koska tuntuu, että jotain oli sanottava.

- Oletko sä joku sossutantta? kysyy kassa.

Palaan takaisin tuttavani luokse. Kellastuvat lehdet ja tihkusade värjäävät alkusyksyn maiseman utuiseksi. Mietin työpaikalla tapahtuvaa suurta muutosta, joka tuntuu tulevan yllättäen, vaikka siitä kuului ajat sitten. Montako tuntia työntekijöiltä oli mennyt miettiessä mitä tapahtuu, koska kukaan ei siitä kuitenkaan tuntunut olevan perillä.

Lähestyn Taloa. Äkkiä maa alkaa elää polun vieressä. Turpeet ja sammalet saavat muodon. Niistä aineellistuu hahmo, jalat, kädet, pää, koko vartalo.

- Topi, minne se Topi jäi, Toivooooo! Vanha nainen lylertää Talon suunnalta, yrittäen pysytellä pystyssä.

Maasta nousee pusakkaan ja maastokuvioisiin reisitaskuhousuihin pukeutunut mies, pyristelee vaivoin pystyyn, huitoo roskia yltään. Horjuu hetken paikoillaan ja sitten, kuten kävelemään opetteleva lapsi, ottaa ensi askeleensa ja lähtee taapertamaan huutelijan suuntaan.

Minua alkaa hymyilyttää, ensimmäistä kertaa aikoihin. Toivo elää, sittenkin.

Siw

Erkki Helkiö, pääluottamusmies

Syysmyrskyjä odotellessa

Kesä ja kesäloma alkavat nyt olla vain muistoja muistojen joukossa.

Tämä kesä jää ainakin minun mieleeni vaihtelevien kesäsiiden merkeissä.

Ainakaan Hyvinkäälle ei satunut pitkiä ja uuvuttavia heljakoja, eikä myös pitkiä ja tylsiä sadekausia.

Luonto pitää tällaisesta, ja kovin vehmasta maisema onkin ollut.

Nyt on sitten syytä odotella syksyn myrskykautta.

Luonto tarjoaa sitä varmaan vuodenaikaan kuuluvalla tavalla, mutta myös VR:n tulevat järjestelyt ovat omiaan aiheuttamaan tiettyjä myrskymerkkejä työpaikoilla.

Vaikka VR:n johto on sitoutunut käyttämään ns. kovia sopeuttamiskeinoja vasta ihan viimeisessä hädässä, uskallan veikkailla, että näin suuressa ja vauhdikkaassa muutoksessa tulee joillekin ihmisille väkisin ikäviä tilanteita eteen.

Näiden käytännön tilanteiden hoidossa joutuvat VR:n työnantajantaidot sitten kovaan puntariin.

Toivotaan parasta tulevalle syksylle ja uskotaan, että VR:n johto pystyy käyttämään hyväkseen hyvää yhteistyöperinnettä henkilöstönsä kanssa ja pääsemään sen avulla mahdollisimman hyvin ratkaisuihin.

Talousskatse

Maaailman kuten myös Suomen taloudessa on näkyvissä varovaista optimismia.

Pahin talouden syöksykierre vaikuttaisi tasaantuneen, ja rohkeimmat ennustavat uuden kasvun olevan jo alullaan.

Itse olen sitä mieltä, ettei mitään voimakasta kasvukautta

ole ihan lähiaikoina odotettavissa.

Muun muassa kasvava työttömyys pitää ihmiset varovaisina ja sitä mukaa myös kuluksen kasvu pysynee varsin maltillisena.

Talouden kriisit ovat aina saaneet aikaan voimakkaita muutoksia tuotantorakenteissa, eikä tämäkään tehne siinä poikkeusta.

Raskaat teollisuuden alat, kuten paperi- ja selluteollisuus sekä raskas konepajateollisuus tulevat varmaankin menettämään painoarvoaan Suomen elinkeinoelämässä.

Aika sitten näyttää, millä syntynyt "tyhjiö" tulee täytymään.

Mutta kävi kuinka kävi, tämä muutos ei varmaankaan tule helpottamaan tulevaisuutta rautatiekuljetusten kannalta.

Nyt on toiminnan elinehto, että löytyy tarvittavaa joustavuutta reagoida hyvinkin nopeasti markkinoiden mukaan.

Ei tule olemaan helppo tehtävä.

Luottamusmiesasiaa

Nyt muutostahdin ollessa

kova, ennustan myös luottamusmiehimme olevan edessä todella vaiherikkaan syksyn ja talven.

Jatkossa on odotettavissa YT-kokouksia ja muita työryhmiä varsin tiheään.

Luottamusmiestemme on pysyteltävä valppaina koko ajan, ja seurattava organisaatiomuutosten suuntaa ja niiden vaikutusta oman jäsenistönsä kannalta.

Tällä hetkellä VR:n organisaatiosta ovat päälinjat selvillä, mutta ennen tämän lehden ilmestymistä tulemme tietämään huomattavasti enemmän myös "tavallisia ihmisiä" koskevia asioita.

RTL järjestää luottamusmiehimme ja työsuojeluvaltuutetuilleen koulutuspäivät 3-4.11.2009

Silloin voimme yhdessä linjata RTL:n reaktioita pyörittämissä kourissa.

Työmarkkina-kuulumisia

Työmarkkinoilla painopiste on aivan ilmeisesti siirtymässä tuleviin työehtosopimusneuvotteluihin.



Nykyinen työehtosopimus on voimassa 30.4.2010 asti ja sen viimeinen 2,2% korotushan tuli voimaan 1.7.2009. Sopimuksia tehtäessä tämä korotus tuntui varsin vaatimattomalle, mutta nyt inflaation tiputtua lähelle nolaa voidaan kyseistään korotusta pitää suorastaan ruhtinaallisen suurena.

Nyt tulossa olevat TES neuvottelut tulevat olemaan siinä mielessä historialliset, että nyt on tarkoituksena saada aikaan sopimus, joka koskee niin RTL:n kuin myös VR Akavan jäsenistöä.

Tätä yhteistä sopimusta pohjustettu tiiviillä neuvotteluyhteistyöllä, joka kuluu kesän lopulla sai sinetikseen 13.8.2009 allekirjoitetun työryhmäraportin.

Tulevan talven neuvottelutullaan käymään edellä mainitun työryhmäraportin perusteella.

Järjestöjen asiat

Syksyn edustajakokouskausi alkaa Helsingissä pidettävän TTT:n edustajakokouksen merkeissä 14.10.2009.

Tässä kokouksessa on yhtenä merkittävänä asiana pitkäaikaisen TTT:n puheenjohtaja Tapani Kontialan eläkkeelle jäämisen johdosta uuden puheenjohtajan valinta liitolle.

Pardian edustajakokous puolestaan järjestetään niin ikään Helsingissä, ja sen pitoajan kohtana on 21-22.10.2009.

Tässä kokouksessa pääpaino tulee olemaan Pardian strategian ja toimintalinjan vahvistamisessa vuosille 2010-2013.

Kaikesta edellämäinittuista huolimatta, oikein mukavaa syksyä kaikille

Erkki Helkiö



RTL:n hallitus kokoontui syyskuun puolessa välissä tarkastelemaan VR:n nykytilannetta ja päättämään ajankohtaisista asioista.

Kouluttaudu RHK-Akatemiassa

Syksyllä 2009 järjestetään seuraava kurssi:

Rautatiealueelle tulevien rakenteiden maadoittaminen B23 21.10. (TÄYNNÄ), 4.11. ja 26.11.

Yksipäiväinen kurssi on tarkoitettu kaikille rautatiealueelle tulevien kiinteiden rakenteiden suunnitteluun tai rakentamiseen osallistuville. Kurssin tavoitteena on antaa osallistujille selkeä kuva niin RHK:n maadoitusohjeista kuin sähköradan rakenteiden maadoittamiselle asettamista vaatimuksista. Kurssilla käydään läpi sähköratajärjestelmän turvallisen käytön pääperiaatteet ja RHK:n maadoittamista käsittelevät ohjeet. Eri rakennetyyppejä käsitellään ohjeen B23 mukaisella jaotuksella niin, että erillisissä maadoitusohjeissa olevat maadoituksen toteuttamista ja suunnittelua koskevat vaatimukset tulevat selkeästi esille.

Lisätietoja ja ilmoittautuminen: http://www.rhk.fi/tietopalvelu/rhk-akatemia/tulevat_koulutukset/

Rautatiealan Teknisten Liiton (RTL) senioreiden SYYS- TAPAAMINEN Tampereella

RTL:n senioritoimikunta järjestää jäsenilleen ensimmäisen senioritapaamisen Tampereella lokakuun 13. päivänä. Tuolloin tutustutaan Tohlopissa TV 2:sen toimintaan. Kokoontuminen on Tampereen rautatieasemalla kello 14.30, mistä kuljetus TV2:lle. Tohlopissa on ennen tutustumiskierrosta kahvi- ja sämpylätarjoilu. Tutustumiskäynnin jälkeen bussi tuo seniorit takaisin kaupunkiin, jossa on järjestetty ruokailu.

Tapahtumasta peritään 25 €:n osallistumismaksu, johon sisältyy bussikuljetukset, kahvi ja sämpylä, TV 2:n esittelykierros sekä ruokailu Maitolaituri Oy:n tiloissa. Ilmoittautuminen tilaisuuteen tapahtuu maksamalla osallistumismaksu 18.9. mennessä tilille numero 113230-426299. Merkitse tilisiirtoon myös nimesi.

Yhdistysten yhdysmiehet ja senioritoimikunnan jäsenet, joilta voi tiedustella tarkemmin senioreiden toiminnasta ja järjestettävästä tapahtumasta, ovat

RT

Alpo Mäkinen, puheenjohtaja puh. 050 5237 480
Esko Luoto puh. 040 5465 365

RRI

Pentti Pääkkönen puh. 050 4341 974
Reijo Laitinen puh. 040 5290 811

RDI

Jarl Borgman, sihteeri puh. 040 5020 205
Jarmo Tuomi puh. 040 5487 609

Meka-Laite

Hydrauliikka liike

Noutomyynti:

Parker laatua
Komponentit
Suodattimet
Liittimet
Letkut



HYDRAULIIKKAKORJAAMO

Kone kuin kone
hydrauliikkapumput meitä
Teollisuuspumput
Hydraulimoottorit
Sylinterit ja venttiilit
Hydrauliiksyköt



Meka-Laite Oy

Koivukummuntie 16, 01510 Vantaa
Puh. (09) 774 5880 • 040 551 1209
Fax (09) 870 3073
mekalaite@mekalaite.com

www.mekalaite.com

LOVAL VASTUKSILLA Lämpöä joka lähtöön Myös rautateille vaihteisiin



LOVAL OY
PL 112
07901 LOVIISA
Puhelin: (019) 517 31
Telekopio: (019) 532 955
www.loval.fi

Kotimaassa tapahtuu

Rautatiekaluston koeajokeskus käyttöön Kontiomäellä

Ratahallintokeskus (RHK) ottaa käyttöön Kontiomäen Laajakankaan ratapihalle rakennetun rautateiden liikkuvan kaluston koeajo- ja testauskeskuksen. Alueelle on tehty raiteet vetureiden, vaunujen ja ratatyökoneiden kaarrekulku- ja turvallisuusominaisuuksien testaamiseksi. Testaamisella varmistetaan kaluston ja radan tekninen yhteentoimivuus sekä turvalliset kulkuminaisuudet. Koeajokeskus on ainoa laatuaan Suomen rataverkolla.

Kotimaassa tapahtuu

Rautateiden turvalaitteet uudistetaan Iisalmessa ja Siilinjärvellä

Ratahallintokeskus on aloittanut Iisalmen sekä Siilinjärven rautatieliikennepaikkojen turvalaittejärjestelmien uusimisen. Hanke toteutetaan osana Ratahallintokeskuksen investointi- ja liikenteenohjausstrategiaa. Turvalaitteiden rakentaminen alkaa kummankin hankkeen osalta alkuvuodesta 2010 uudet turvalaitteet otetaan käyttöön loppuvuodesta 2011. Uudistushanke parantaa juna-liikenteen sujuvuutta. Hankkeen kustannusarvio on yhteensä noin 12 miljoonaa euroa.

Kotimaassa tapahtuu

Suomi tasoristeysturvallisuudessa Norjan ja Ruotsin perässä

Euroopan autoilijoita muistutettiin tasoristeysten vaaroista

Suomi on tasoristeysturvallisuudessa vasta Pohjoismaiden kolmas Norjan ja Ruotsin jälkeen. Tasoristeystonnettomuuksissa menehtyy Suomessa keskimäärin kahdeksan ihmistä vuosittain, koko Euroopassa noin 600. Lähes kaikki onnettomuudet johtuvat tienkäyttäjien virheistä tai piittaamattomuudesta. Euroopan tasoristeysturvallisuuspäivää vietettiin ensimmäistä kertaa 25. kesäkuuta. Suomessa tasoristeysten vaaroista muistutettiin muun muassa radiotietoiskuilla.

Suomen tasoristeysturvallisuus on Euroopan maiden keskiarvoa parempi, mutta selvästi esimerkiksi Norjaa ja Ruotsia huonompi. Euroopan paras tasoristeysturvallisuustilanne on Norjassa, seuraavina tulevat Ruotsi, Irlanti, Iso-Britannia, Italia ja Suomi. Synkin tilanne on puolestaan Portugalissa, seuraavina tulevat Romania, Liettua ja Unkari. Vertailu on tehty vuoden 2007 kuolonuhreista suhteutettuna tasoristeysten määrään.

Tänä vuonna Suomessa on sattunut 17 tasoristeystonnettomuutta, joissa on menehtynyt kuusi ihmistä (tilanne 23.6.2009). Viime vuonna tasoristeystonnettomuuksissa menehtyi kahdeksan ihmistä. Vuosittain onnettomuuksia sattuu 50-60. Euroopan tasoristeysturvallisuuspäivänä halutaan muistuttaa, että suurin osa tasoristeystonnettomuuksista olisi vältettävissä, jos radan ylittäjät noudattaisivat liikennesääntöjä ja varovaisuutta.

Tuttu tasoristeys vaaran paikka

Tasoristeystonnettomuus sattuu useimmiten kokeneelle autoilijalle tutussa, varoituslaitteettomassa tasoristeyksessä päiväsaikaan. Yleisiä onnettomuuksien syitä ovat kuljettajan havaintovirhe, liian suuri lähestymisnopeus tai piittaamattomuus STOP-merkistä. Kuvaavaa on, että esimerkiksi vuonna 2008 tasoristeyspuomeja ajettiin rikki 268 kertaa.

Huomattava osa tasoristeystonnettomuuksista sattuu rataosilla, joilla junaliikenne on vähäistä tai junien nopeus verraten pieni. Tuttuun ajoreittiin ja muistikuviiin junien aikatauluista ei pidä koskaan luottaa. Radoilla liikkuu päivittäin myös ylimääräisiä tavarajunia, yksittäisiä vetureita ja erilaisia ratatyökoneita.

Junia ei voi väistää eikä se pysähdy hetkessä. Junan pysähtymismatka 140 kilometrin tuntivauhdista on yli kilometri.

Tasoristeyskiä poistetaan noin 50 vuosittain

Ratahallintokeskus parantaa turvallisuutta poistamalla tasoristeyskiä ja lisäämällä varoituslaitteita. Tasoristeysten poisto painottuu tänä vuonna rataosille Seinäjoki–Oulu, Oulu–Kontiomäki, Huutokoski–Savonlinna, Porokylä–Vuokatti ja Tornio–Kolari eli osuuksille, joilla tehdään ratojen peruseräparannustöitä. Lisäksi tasoristeysten läheistä puustoa raivataan säännöllisesti näkemäalueiden parantamiseksi.

Valtion rataverkolla on yhteensä 3 515 tasoristeystä, joista varoituslaitteilla on varustettu noin viidennes. Tasoristeyskiä poistetaan vuosittain keskimäärin 50. Viime vuonna poistettiin lisämäärärahan ansiosta yli 100 tasoristeystä. Poistamiseen käytettiin rahaa noin 20 miljoonaa euroa.

Suomen satamissa on meneillään satama-alueiden raideliikenteen turvallisuuden parantamiseen tähtäävä projekti. Rautatievirasto valmistelee puolestaan junaturvallisuuteen liittyvää materiaalia kouluille.

Vastuu radan ylityksestä on tienkäyttäjällä

Vastuu radan turvallisesta ylittämisestä on aina tienkäyttäjällä. Seuraavat ohjeet on hyvä muistaa tasoristeyskieseen tultaessa:

- Hidasta nopeutesi niin alhaiseksi, että kykenet tekemään oikean ja riittävän havainnon radalla olevasta liikenteestä.
- Tarvittaessa pysäytä ajoneuvosi ennen rataa.
- Tarkkaile onko juna tulossa – varoituslaitteista huolimatta vastuu radan ylittämisestä on aina sinulla.
- Katso, kuuntele, raota tarvittaessa ikkunaan.
- Pysähdy, jos juna lähestyy. Anna junan mennä ohitse.
- Pysähdy myös, jos varoituslaitteet hälyttävät tai puomi on alhaalla tai laskeutumassa. Odota puomien nousemista ja valon vaihtumista.
- Varmista, ettei kummastakaan suunnasta tule muita junia, ennen kuin ylität radan.

Valvontaa ja kampanjointia EU-maissa

Euroopan tasoristeysturvallisuuspäivän aikana järjestetään valvontaa, tapahtumia tai kampanjointia lähes kaikissa EU-maissa sekä muutamissa muissa maissa. Euroopan komissio pitää tiedotustilaisuuden Brysselissä. Päivän järjestelyissä on mukana muun muassa eri maiden rautatie- ja tieviranomaisia, ministeriöitä, junaoperaattoreita, liikenneturvallisuusalan järjestöjä sekä poliisi. Suomessa tasoristeyskiiden vaaroista muistutetaan muun muassa radiokampanjalla. Tietoiskut kehottavat tarkkaavaisuuteen rataa ylittäessä. Poliisi valvoo päivän aikana mahdollisuuksien mukaan liikennettä tasoristeysten lähetyillä.

Tasoristeyskampanjassa olivat mukana Rautatievirasto, Ratahallintokeskus, liikenne- ja viestintäministeriö, Ajoneuvohallintokeskus AKE, Liikenneturva, Liikennevakuutuskeskus, Poliisi, Tiehallinto ja VR-Yhtymä. Kampanja on osa Valppain mielin -liikenneturvallisuuskampanjointia.

(LÄHDE: Rautatievirasto)

Kotimaassa tapahtuu

Eurooppa avautuu suomalaisille rautatieammattilaisille

Lakiesitys rautatiejärjestelmän liikenneturvallisuustehtävistä on lähtenyt lausuntakierrokselle. Rautatiejärjestelmän liikenneturvallisuustehtävistä annettavan lain tarkoituksena on lisätä rautatieliikenteen turvallisuutta ja edistää työvoiman liikkuvuutta rautatiealalla.

Lailla pantaisiin täytäntöön EU:n veturinkuljettajadirektiivi. Olenaisiin muutoksiin verrattuna voimassa olevaan lakiin olisi se, että lain voimaan tultua veturinkuljettajilla on siirtymäajan jälkeen oltava vuoden 2010 alussa aloittavan Liikenteen turvallisuusviraston antama lupakirja ja työnantajansa antama lisätodistus. Lisätodistuksessa on maininta siitä, minkälaista liikkuvaa kalustoa henkilö on oikeutettu kuljettamaan.

Lailla myös muutetaan rautateiden liikenneturvallisuustehtävissä toimivien henkilöiden kelpoisuusrekisterin ylläpito rautatieliikenteen harjoittajilta ja kunnossapitoyrityksiltä Liikenteen turvallisuusviraston hoidettavaksi.

Liikenneturvallisuustehtäviä koskevan lain lausuntoaika päättyi 17.7.2009. Tämän lisäksi laki rautatielain muuttamisesta lähti erilliselle lausuntakierrokselle, mutta rautatielakia koskeva hallituksen esitys sisältää lähinnä teknisiä muutoksia. Molempien lakien on tarkoitus tulla voimaan vuoden 2010 alusta lukien yhdenmukaisesti Liikennevirastosta ja Liikenteen turvallisuusvirastosta annettavan lain kanssa.

OY TAMWARE AB

VALMISTAMME JA
MARKKINOIMME
JOUKKOLIIKENNE-
KALUSTON
RAKENNEOSIA

PÄÄMARKKINA-
ALUEEMME OVAT
EUROOPPA JA AASIA

- OVET
- INFORMAATIOKILVET
- ALIHANKINTA

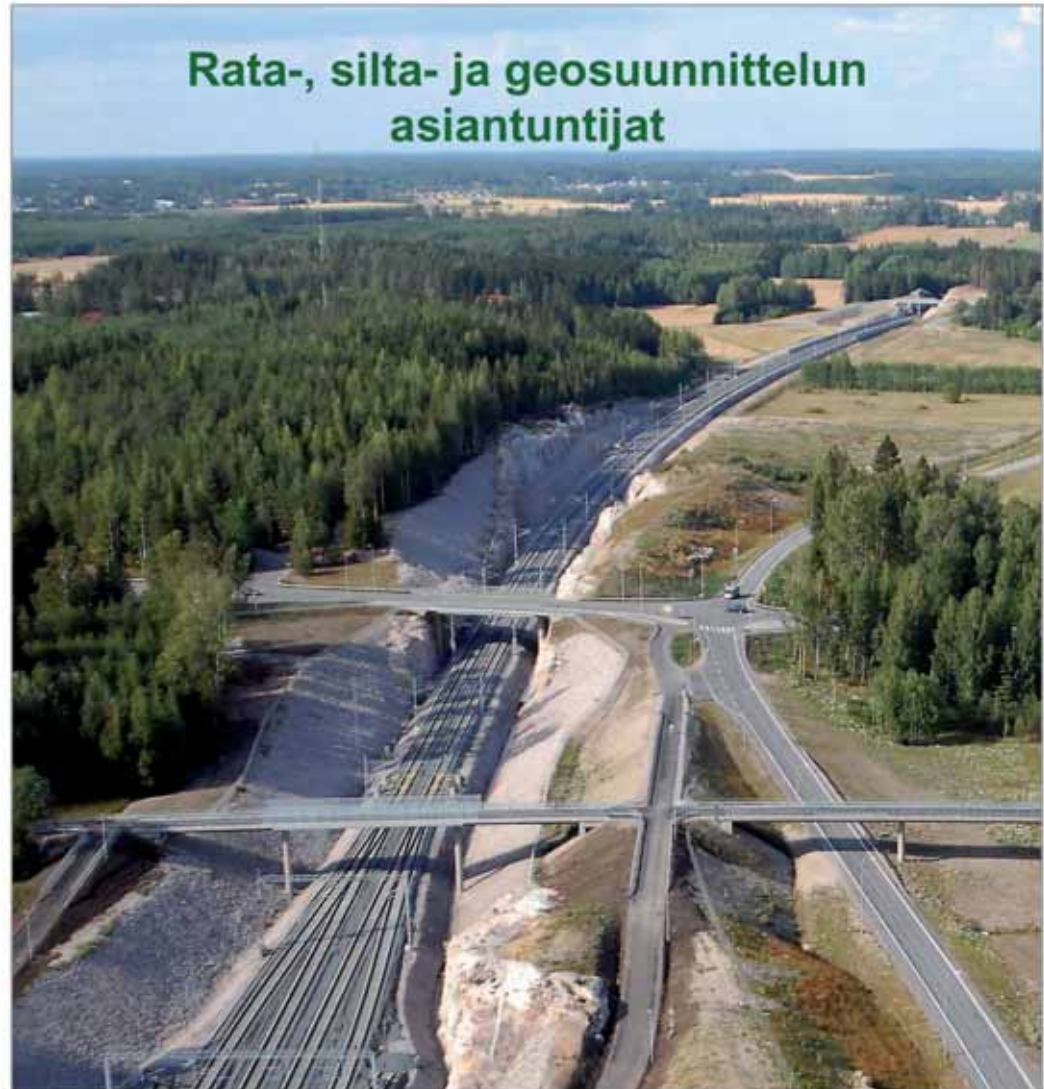
tamware

MALAX 66100
MALAX (06) 280 2800
FAX (06) 3651 703

Kotimaassa tapahtuu

Lentoaseman ratayhteysselvitys käynnissä

Ratahallintokeskus on käynnistänyt liikenne- ja viestintäministeriön toimeksiannosta huhtikuussa 2009 esiselvityksen kaukoliikenteen suorasta lentoasemayhteydestä. Tehtävänä on selvittää hankkeen toteuttamismahdollisuudet ja miten lentoaseman kautta kulkeva rautatieyhteys tulee ottaa huomioon mm. Uudenmaan maakunta- ja maakuntakaavassa



FINNMAP Infra

Ratasuunnittelu

Ratapihantie 11, PL 114, 00521 Helsinki
puh. (09) 8565 3800, faksi (09) 8565 3850
www.finnmap-infra.fi

Geomap

Pohjarakennussuunnittelu

Mäkelänkatu 56, 00510 Helsinki
puh. (09) 8775 3221, faksi (09) 8775 3220
www.geomap.fi

Finnmap Consulting

FMC GROUP

Silta -ja rakennesuunnittelu

Ratamestarinkatu 7 A, PL 88, 00521 Helsinki
puh. 0207 393 300, faksi 0207 393 396
www.finnmapcons.fi



LUJITUS- TEKNIikka OY

*Kallio- ja betonirakenteiden vahvistukset
Betonirakenteiden korjaukset
Massaliikuntasauamat*

www.lujitustekniikka.fi • Ittoy@lujitustekniikka.fi
Juvantasku 1, 02920 Espoo, puh. (09) 8494 440

Ajankohtaista Ratahallintokeskuksesta

RAILI-puhelimet ratatyöstä vastaavien käyttöön 1.10.2009

Ratatyöstä vastaavien on käytettävä RAILI-puhelinta ratatyön viestinnässä 1.10.2009 alkaen. Päästäkseen RAILI-verkkoon yrityksen on tehtävä Ratahallintokeskuksen kanssa sopimus. RAILI-puhelimet ja SIM-kortit yritys saa RAILI-kioskista.

Lue lisää RAILI-verkon verkkosivuilta.

Virve-verkon radiopuhelimet käyttöön 1.9.2009

VIRVE-verkon radiopuhelimet otetaan käyttöön rautatie-toiminnassa 1.9.2009 Ratahallintokeskuksen toimialaan liittyvissä työpisteissä:

- Liikenteenohjaukset: Helsinki, Tampere, Seinäjoki, Oulu, Pieksämäki, Joensuu ja Kouvolaa

- Sähköradan käyttökeskukset: Helsinki, Tampere, Kouvolaa ja Oulu

- Ratahallintokeskuksen liikennekeskus: Helsinki

Lisätietoja: liikenteen aluepäälikkö Juha Haapakoski.

Ratahallintokeskuksen Etelä-Suomen asema- alueiden hoitajaksi uusia toimijoita

RHK on solminut kolmevuotiset asema-alueiden hoitosopimukset Etelä-Suomen alueella. Sopimus kattaa laituri-, asema- ja piha-alueiden sekä teiden, rakennuksien hoidon (puhtaanapito, talvihoito, huolto- sekä korjaukset ja vihertyöt). Sopimukset kilpailutettiin ja urakoitsijoiksi valittiin Rata ja Talohuolto RTH Oy sekä SOL Palvelut Oy.

Kouluttaudu RHK-Akatemiassa

Syksyllä 2009 järjestetään seuraava kurssi:

Rautatiealueelle tulevien rakenteiden maadoittaminen B23 21.10. (TÄYNNÄ), 4.11. ja 26.11.

Yksipäiväinen koulutus-tilaisuus on tarkoitettu kaikille rautatiealueelle tulevien kiinteiden rakenteiden suunnitteluun tai rakentamiseen osallistuville. Koulutuksen tavoitteena on antaa osallistujille selkeä kuva niin RHK:n maadoitusohjeista kuin sähköradan

rakenteiden maadoittamiselle asettamista vaatimuksista. Koulutustilaisuudessa käydään läpi sähköratajärjestelmän turvallisen käytön pääperiaatteet ja RHK:n maadoittamista käsittelevät ohjeet. Eri rakennetyyppejä käsitellään ohjeen B23 mukaisella jaotuksella niin, että erillisissä maadoitusohjeissa olevat maadoituksen toteuttamista ja suunnittelua koskevat vaatimukset tulevat selkeästi esille.

Turvallisuusriskien tunnistusmenetelmä – Käyttökoulutus

Ratahallintokeskus ja Tiehallinto ovat ottaneet käyttöön turvallisuusriskien tunnistusmenetelmän kaikissa väylähankkeissaan. Ratahallintokeskus ja Tiehallinto järjestivät riskienarviointimenetelmän koulutustilaisuuksia eri puolilla Suomea kevään 2009 aikana. Syksyllä järjestettävät lisäkoulutustilaisuudet kuuluvat samaan koulutussarjaan. Tilaisuuksissa puheenjohtajana toimii joko RHK:n tai Tiehallinnon edustaja. Paikkoja koulutustilaisuuksiin on rajoitetusti.

Radanpidonpäivä järjestetään 3.11.2009

Ratahallintokeskus järjestää

Radanpidon päivän tiistaina 3.11.2009 Kansallismuseon auditoriossa. Varsinainen kutsu ja ilmoittautumis- ja ohjelmatiedot lähetetään syyskuussa. Radanpidonpäivä on tarkoitettu yhteistyökumppaneillemme, suunnittelu- ja rakennuttajakonsulteille, kunnossapitäjien, rakennusyritysten, nykyisten toimittajien ja liikennöitsijän edustajille sekä viranomaisille, jotka ovat kiinnostuneet erityisesti rautateiden rakentamisesta ja hoidosta.

Lisätietoja: rakennuttamisyksikön päällikkö Harri Yli-Villamo ja kunnossapitoyksikön päällikkö Risto Heinonkoski.

Liikennekatkon työt sujuivat onnistuneesti ratahankkeessa Seinäjoki-Oulu

Ratahankkeessa Seinäjoki-Oulu järjestetyn 20 tunnin liikennekatkon työt sujuivat suunnitellusti lauantaina 15.8.2009. Katkossa siirrettiin tunkkaamalla ratapenkereeseen ennätyskellisesti neljä siltaa, joista kaksi on tasoristeyksien poiston vuoksi rakennettavia alikulkuksilta (Ojanperä ja Niemelä) ja kaksi (Tolpanluoma ja Tellepuro) ratasiltoja.

RT Senioriosaston vuosikokous

RT Senioriosaston varsinainen vuosikokous pidetään Tampereella 13.10. alkaen kello 11.30.

Kokouspaikka on Hotelli Victoria, Itsenäisyydenkatu 1. Esillä sääntömääräiset asiat.

Seniorit TERVETULO!

SADEMAN OY JAMESON

Possilankatu 15, 33400 Tampere
Puh. (03) 344 5111
Fax (03) 345 0550

Porvoon Ohutlevy Oy

- PELTITYÖT LAIDASTA LAITAA
- RAUTARAKENNETYÖT
- LINDAB-SADEVESIJÄRJESTELMIEN MYYNTI JA ASENNUS

Puh. (019) 524 8578, Fax (019) 524 8577

GSM Arto Haakana 0400 714762
Viilaajantie 3, 06450 PORVOO

RATAPÖLKYT

OVAT YKSI VAHVUUTEMME
Kaikille raiteille!



Radan rakentamiseen

- tasoylikäytäväelementit
- ratapölkkyt
- paalut
- kaapelikanava-, silta- ja laiturielementit
- ympäristöbetonituotteet
- valmisbetonit



Lujabetoni
VAHVA BETONIOSAAJA

Siilinjärvi
p. 0207 895 500



www.lujabetoni.fi/ratapolkkyt

Vahvaa osaamista



LUOTETTAVAA LIIKENTENOHAUSTA

Mipron rautatiejärjestelmillä.

Lue lisää www.sivuilltamme osoitteessa www.mipro.fi

MIPRO OY Kunnanmäki 9, 50600 Mikkeli Puhelin: (015) 200 11 - Faksi: (015) 200 1333

MIPRO

Further on.

Technology to move people

Safety. ATP. Efficiency. ERTMS. Complexity.

4,200 expert minds around the world, dedicated to maximize rail infrastructure safety.

ERTMS Level 2 for the Haparanda line (Sweden) and Rome–Naples (Italy).

High speed lines Paris–Lyon (France) and Qinhuangdao–Shenyang (China).

Copenhagen driverless metro (Denmark).

STM for Sweden, Norway, and Finland.

This is Ansaldo STS. Signalling and Transport Systems.

We do it all. It's all we do.

Nähdään NORDIC RAIL -messuilla!
Tervetuloa standillemme D02:28.

ANSALDO STS SWEDEN AB
Box 6066, SE-171 06 Solna
Visits: Solna Strandväg 80, Solna

Phone: +46 (0)8-621 95 00
Fax: +46 (0)8-621 14 24
www.ansaldo-sts.com

**FINMECCANICA**

**AnsaldoSTS**
Signalling and Transport Systems