

RAUTATIE TEKNIikka

Rautatieohjeet
päivittyvät

ETCS-laitteet
Sr3-veturissa

KRV-vaihteiden
monitorointi
Alppilassa

LISÄKSI TÄSSÄ NUMEROSSA:

Pieksämäen asematunneli

Rautatieasemapuistot

Kuura-allianssi, Uudenmaan ratojen kunnossapitäjä

1 - 2021

RAIDELIIKENTEN TEKNISTEN JA TOIMIHENKILÖIDEN LIITTO RTTL RY
RAUTATIE TEKNIIKAN JOHTAVA AMMATTIJULKAISU

WWW.RATATEK.FI

KAIKKI YHDESTÄ OSOITTEESTA!





SUUNNITTELU PÄÄLLYSRAKENTEET SÄHKÖISTYS



RATATEK

WhyNot!

LUE LISÄÄ WWW.RATATEK.FI



Raidekaluston laatutuotteet:



SPICER®
Gelenkwellenbau



GHH-BONATRANS
GROUP

camira
style with substance



Traditionally Innovative

VOITH
Engineered reliability.

www.unilink.fi

SUNDSTRÖM 

Rautateiden
rakentamispalvelut
meiltä!

www.sundstroms.fi





- Sähkönjakelu
- Turvalaite-, yhävavirta- ja
sähköratatyöt
- Muuntamot
- Koestus- ja käyttöönottopalvelut
- Suunnittelu

**SÄHKÖNJAKELUN
AMMATTILAINEN**

www.epf.fi

Rautatiejärjestelmän
ammattilainen





SAT *koulutuspalvelut*

Koulutus-, henkilöstö- ja asiantuntijapalvelut
www.satkoulutuspalvelut.fi



PALLASWELD
www.pallasweld.com



RAK-, GEO-, KAT-, INFRA- JA
YMP-SUUNNITTELU www.sipti.fi

KUN LAATU JA
TURVALLISUUS OVAT
TÄRKEIMMÄT KRITERIT



Rautatieto tarjoaa johtavia asiantuntija- ja
toteutuspalveluita rautateiden turvalaite-
sekä liikenteenohjausjärjestelmiin

www.rautatieto.fi

TOIJALAN KONE JA KULJETUS KY

Mustanhevosentie 3
37800 TOIJALA

Puh. (03) 542 2039, fax. (03) 542 2050



SILTOJEN RAKENTAMISTA
JA KORJAUSTA

Messukylänkatu 46, 33700 TAMPERE p. 0400 535 064

E POIKALA-PALVELUT OY

Välisuora 75, 46800 MYLLYKOSKI

Puh. 05 381 1024, 050 331 5612

fax 05 381 1109

www.epoikala-palvelut.fi

ÄYRÄVÄINEN

RAUTATIEKNIikka

RAUTATIEKNIIKAN JOHTAVA AMMATTIJULKAISU

Aikakauslehtien liiton jäsen

33. vsk ISSN-L 1237-1513

ISSN 1237-1513 (painettu)

ISSN 2242-3893 (verkkojulkaisu)

Julkaisija:

Raideliikenteen Teknisten ja Toimihenkilöiden Liitto RTTL ry

Päätoimittaja:

Laura Järvinen

Puh. 040 866 4959

[laura.jarvinen\(at\)sitowise.com](mailto:laura.jarvinen(at)sitowise.com)

Tilaukset ja yhteystietojen muutokset:

www.rautatietekniikka.fi

Pyynnöt postituslistalta poistamiseksi: [jari.aikas\(at\)vr.fi](mailto:jari.aikas(at)vr.fi).

Toimituskunta:

Erkki Helkiö

Juha Kansonen

Miia Kari

Matti Maijala

Risto Nihtilä

Markku Nummelin

Mauno Pajunen

Kalle Renfeldt

Janne Wuorenjuuri

Jari Äikäs

Talous:

Erkki Kallio

Ilmoitukset:

Varparus Oy, Esko Vartiainen

Puh. 0400 508 450

[esko.vartiainen\(at\)varparus.fi](mailto:esko.vartiainen(at)varparus.fi)

Mäntytie 5, 00200 Helsinki

Taitto:

Eero Laaksonen

Painopaikka:

Forssa Print Oy, Forssa 2020



Raitiovaunut ovat tulleet
Tampereen keskustaan.
Koeajot käynnissä
Hämeenkadulla
25.11.2020. Kuva Markku
Nummelin

Tässä numerossa

Pääkirjoitus	5	Suomessa tapahtuu.....	36
Lötschbergin pohjatunneli	6	Päälähtämismiehen palsta	41
Kuura-allianssi pitää kunnossa Uudenmaan ratoja	10	Puheenjohtajan palsta.....	42
KRV-vaihteiden monitorointi Alppilassa	12	Kolumni	43
Suomalaiset rautatieasemapaistot Euroopan harvinaisuuksia – osana kulttuurimaisemaamme.....	16		
ETCS-veturilaitteet Sr3-veturissa	24		
Pieksämäen asematunneli.....	28		
Rautatieohjeet päivittyvät.....	32		

RATA 2022 – Tulevaisuus raiteilla

Call for Papers – ehdota esitelmää!

RATA 2022 -seminaarissa kohtaavat raideliikenteen asiantuntijat ja opiskelijat. Seminaari järjestetään **25.–26.1.2022** Tampere-talossa.

Haemme esitelmää seuraavista aiheista:

- Inhimilliset ja organisatoriset tekijät
- Kyberturvallisuus
- Uusi rautatietekniikka
- Rataomaisuuden hallinta
- Fossiiliton liikenne
- Rautatieliikenne
- Liikenne ja maankäyttö
- Ratahankkeiden vaikutusten arviointi
- Raideliikenteen digitalisointi
- Moderni raitiotie
- Osaamisen varmistaminen
- Ratahankkeet

Esitelmää on mahdollista ehdottaa myös jostain muusta ajankohtaisesta aiheesta.

Esitelmäehdotuksen tekeminen

Esitelmä on 15 minuutin esitys, jonka jälkeen on varattu viisi minuuttia kysymyksille ja keskustelulle. Esitykset voi pitää suomeksi tai englanniksi. Ehdotus tulee tehdä Väyläviraston nettisivulla olevalle lomakkeelle osoitteessa vayla.fi/rata2022

Aikataulu

Esitysehdotukset tulee jättää **5.5.2021** mennessä. Esitykset valitaan ja ehdotusten tekijöille lähetetään tieto valinnasta kesäkuun 2021 loppuun mennessä.

RATA 2022 -seminaarin ilmoittautuminen avataan elokuussa 2021.



Väylävirasto
Trafikledsverket

Isot hankkeet

Monia isoja hankkeita on päättynyt, mutta toisaalta moni uusi on alkamassa. Korona ei ainakaan ole hidas-tanut rautatiehankkeiden etenemistä, päinvastoin. Tunnin juna Tampereelle, tunnin juna Turkuun, Espoon kaupunkirata ja Digirata, vain muutamia nimetäkseni. Hankkeiden aikataulun ja rahoituksen vuoksi niitä edistetään vauhdilla. On ollut positiivista nähdä luottamus tulevaan ja usko viedä hankkeita näkemyksellisesti eteenpäin.

Moni konsulttitoimisto onkin ollut hätää kärsimässä monen samanaikaisesti tulleen tarjouspyynnön kanssa, jotka osittain ajoittuivat vielä lomakaudelle. Hankkeiden kannalta riskinä on, että tarjouksia ei ehditä tekemään kunnolla ja resursseja ei ole riittävästi niin tarjousten kuin töidenkään tekoon. Toivottavasti näitä pystyttäisiin porrastamaan jatkossa enemmän, vaikka ymmärrän, ettei tilaajallakaan ei ole aina tähän keinoja.

Nämä haasteet ovat silti pientä siihen verrattuna, mikä useimmiten on otsikoissa. Monessa isossa hankkeessa on törmätty kustannusten kasvamiseen hankkeen aikana. Joka kerta tämä tulee shokkina suurelle yleisölle, joka olettaa, että hankkeen kustannukset on voitu arvioida monen vuoden päähän hyvinkin yksityiskohtaisesti. Tämä siitä huolimatta, että kyseessä olisi ollut hyvinkin pieni esiselvitys suhteessa hankkeen kokoon eikä kaikki kustannuksiin vaikuttavat asiat voi millään olla tiedossa. Toisaalta hankkeiden toteuttaminen halutaan päätöksen-tekoon aikaisessa vaiheessa, toisaalta hanke pitäisi olla jo rakennussuunnitelmatasoisesti suunniteltu kustannusarvion vuoksi, minkä ristiriidan kanssa projektipäälliköt tulevat painimaan jatkossakin. Fakta on usein se, että kustannusarvio on tehty niin hyvin, kuin niillä tiedoilla ja työn laajuudella on pystytty. Kustannusarvion laatimisessa, hankkeen vaiheistamisessa, päätösten-tekossa ja viestinnässä onkin varmasti näiltä osin monesti parannettavaa, jotta kustannusarvion tarkkuus tulisi myös otettua huomioon, kustannusarvio tulee aina tarkentumaan hankkeen edetessä.



Hyviäkin esimerkkejäkin on ollut esim. Oikoradan ja Kehäradan suhteen, joissa kustannukset ja aikataulu ovat pysyneet hallinnassa. Onnistumisen kannalta oleellista tuntuu olleen, että hankkeen johdossa on ollut osaava, yhteishengeltään tiivis porukka. Sellainen porukka, joka on luottanut toisiinsa ja tehnyt töitä yhteisen tavoitteen eteen. Jos luottamus puuttuu ja energia menee keskinäisten ristiriitojen selvittämiseen, on tällä hankkeelle tuhoisa vaikutus. Kun hankkeen tavoitteet ja taloudellinen malli on päätetty ja sopimukset allekirjoitettu, tulisi myös luottaa yhteisen tekemisen voimaan ja siihen, että kaikki tekevät parhaansa. Tällöin pystytään keskittymään hankkeen kannalta oleellisiin asioihin ja vaikeistakin asioista voidaan puhua avoimesti. Onnistuminen hankkeessa edellyttää luottamusta ja avoimuutta, mikä kaikkien hankkeessa pitää ymmärtää. On parhaimmillaan upeaa, kun kaikki palaset osuvat kohdilleen ja hanke etenee sujuvasti. Tätä kaikkea toivotan myös käynnissä oleville ja käynnistyville hankkeille!

LÖTCHBERGIN POHJATUNNELI

Yhdyskäytävä Lötchbergin pohjatunnelissa.

Tunnelin rakennustyöt ja valmistuminen

Sveitsissä sijaitsee Lötschbergin pohjatunneli, joka alittaa Sveitsin vuoristomaisemaa. Se on 34,57 kilometriä pitkä rautatunneli, jonka omistaa rautatieyhtiö BLS AG.

Tunneli rakennettiin helpottamaan Saksasta Italiaan menevien kuorma-autojen tavaraliikennettä. Tunnelia käyttävät myös saksalaiset henkilöturistit, jotka haluavat laskettelemaan Sveitsin Alpeille. Tunneli sijaitsee Frutigenin (Bernin kantoni) ja Raronin (Valaisin kantoni) välillä.

Tunnelin rakentamistyöt alkoivat 1999 ja päättyivät 2006, itse tunneli saatiin läpipuhkaistua 2005. Tunneli on pääosin yksiaukkoinen tunneli, mutta se haarautuu eteläpäässä kaksiaukkoiseksi ja -raiteiseksi. Tunnelin suunnittelussa on huomioitu myös mahdollinen radan laajentaminen kokonaisuudessaan kaksiaukkoiseksi ja kaksiraiteiseksi. Tunnelista noin 21 kilometriä on yksiraiteista rataa.

Tunnelin avajaiset järjestettiin vuonna 2007. Tunneli on mitoitettu siten, että siinä voi henkilöliikenteen juna ajaa jopa 250 km/h. Tunneli on nykyisellään sekä tavara- että henkilöliikenteen käytössä.

Tunnelin valmistuttua vuonna 2006 siellä tehtiin testiajoja vielä noin vuoden verran, koska haluttiin varmistaa tunnelitekniikan toimivuus. Testeissä mitattiin myös matka-aikaa, ja matkajan huomattiin olevan henkilöjunilla huomattavasti ennakoitua nopeampi.



Trophäus Frugten: trooppisten kasvien ja kalojen viljelmät keskellä Alppeja.

Tropenhaus Frutigen

Alppien keskelle on sijoitettu kasvihuone nimeltään Tropenhaus Frutigen, jossa hyödynnetään tunnelista saatavaa geotermistä energiaa. Tunnelista saatava ylimääräistä energiaa hyödynnetään Tropenhaus Frutigenin kala- ja kasvien viljelyssä. Tropenhaus Frutigenissa valmistetaan myös kaviaaria.

Lötschbergin tunneli

Pohjatunneli sijaitsee samalla linjalla kuin vanha Lötschbergin tunneli, mutta noin 400 metriä vanhaa linjaa alempana. Vanhan Lötschbergin tunnelin rakennustyöt alkoivat 1907 ja päättyivät 1913. Tunneli on kaksiraiteinen rautatietunneli, ja sinne ohjataan nykyisellään kaikki liikenne, joka hidastaisi uuden tunnelin nopeaa junaliikennettä.



Tunnelista teoriaa.



Kiintoraidetta näytillä Lötschbergin pohjatunnelin vierailupisteessä.

NRLA-hanke

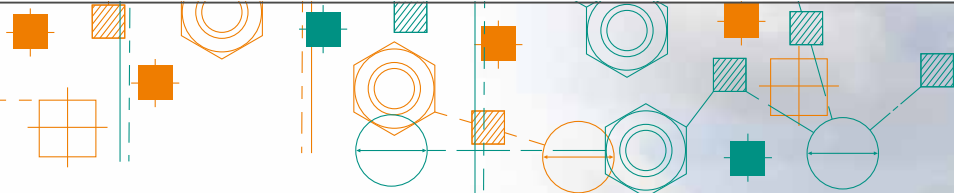
Lötschbergin pohjatunneli on osa NRLA-hanketta (New Railway Link through the Alps), jonka suunnittelu ja rakennustyöt jatkuvat edelleen. NRLA-hanke on isompi Euroopan unionitason hanke, jossa lopullisena tavoitteena on toteuttaa toimiva rautatieverkosto Alppien läpi. Se ei yksinään sisällä vain Lötschbergin pohjatunnelin kehittämistä, vaan verkostoon kuuluu muidenkin tunnelien suunnittelu- ja rakentamistyöt. Kaikki tähän liittyvät tunnelit Sveitsissä rakentaa BLS AG.

Sveitsissä on noussut viime aikoina esille, että Lötschbergin pohjatunneli tulisi tehdä kokonaisuudessaan kaksiraiteiseksi ja kaksiaukkoiseksi. Tämä helpottaisi liikennöitävyyttä ja lisäisi ratakapasiteettia. Tunnelin suunnittelu käynnistyi 2019 ja rakentamisen on kaavailtu käynnistyvän joko 2021 tai 2022. Rakentamisen on arvioitu päättyvän 2028.

Teksti ja kuvat: Annika Salokangas

LÖTSCHBERGIN POHJATUNNELI

- 34,58 kilometriä pitkä
- yksiraiteista ja yksiaukkoista noin 21 kilometriä
- tavarajunien nopeus noin 100-160 km/h kalustosta riippuen
- henkilöjunien nopeus noin 200 km/h
- kallistuvakoristen henkilöjunien nopeus noin 250 km/h
- suunnittelu- ja rakennustyöt osa Euroopan hanketta NRLA (New Railway Link through the Alps)
- ylijäämävävettä käytetään trooppisen kasvihuoneen Trophäus Frutigenin lämmittämiseen





Windhoff – saksalaista laatua vuodesta 1889

WINDHOFF-RATAPIHA SHUNTERI

- Soveltuu Suomen rataolosuhteisiin -40°C.
- Suuri vetokyky, paino 90t.
- Kauko-ohjattava kaapelikelalla, toiminta-alue n. 500 m.
- Myös akkukäytöllä.
- Vähäinen huollontarve.

>> algoltechnics.fi/rautatietekniikka





RENOS

FFU® Synteettinen ratapölkky

pitkäikäinen ratkaisu vaativiin ratakohteisiin

- vaihteet, terässillat
- työstettävissä kuten puu
- 100 % kierrätettävissä
- ympäristöystävällinen
- millimetrintarkka valmistus
- hyvä sähköneristyskyky
- kevyt, tiheys 740 kg / m³
- valmistaja SEKISUI

Meiltä myös Calmmoon rail -äänenvaimennuselementit

Lisätietoja tuotteista:

renos.fi / 0400 484 802

SEKISUI



Tiedätkö mistä ratarakenteen ongelmat johtuvat?

Ratarakenteen kunnan heikkeminen johtuu monista tekijöistä. Tunnistamme ratarakenteiden ongelmat ja ehdotamme parhaat kunnossapitotoimet niiden hoitamiseksi.



Loram Finland Oy on johtava ratarakenteiden kunnan diagnostiikan ja integroidun analyysin asiantuntija sekä kunnossapitoratkaisujen osaaja Suomessa ja maailmalla. Mittaus- ja diagnostiikkapalveluidemme avulla saat ennakoivat, täsmälliset ja optimoidut kunnossapitoratkaisut ratarakenteiden ongelmiin.

Lisätietoja: Mika.A.Silvast@Loram.com / P.050-5430 008 / www.loram.com
Loram Finland Oy Åkerlundinkatu 2 A 33100 Tampere

LORAM
Finland
RATARAKENTEIDEN DIAGNOSTIIKAN PALVELUT

©2020 Loram Maintenance of Way, Inc.



AFRY
ÅF PÖYRY

Kumppanisi isoihin
ratahankkeisiin

Lue lisää osaamisestamme
osoitteesta afry.fi

Making Future



KUURA-ALLIANSSI PITÄÄ KUNNOSSA UUDENMAAN RATOJA

Kunnossapitoalue 1 eli Uudenmaan rataverkko käsittää 315 km moniraiteista rataa, 1 100 vaihdetta, ohjaus- ja turvalaitejärjestelmät, 440 siltaa, 23 km tunneleita järjestelmineen, sekä liikennepaikat ja ulkoalueet. Liikenteen solmukohdassa Pasilassa pysähtyy päivittäin lähes 1 000 junaa. Liikenne- ja vaihdemäärillä mitattuna Uudenmaan alue onkin Suomen vilkkain kunnossapitoalue.

Uudenmaan alueen kunnossapito siirtyi 1.4.2020 Kuura-allianssille, jossa kumppaneina ovat Väylä, Finrail Oy ja GRK Rail Oy. Allianssimuotoisella kunnossapidolla tavoitellaan turvallisen ja täsmällisen liikennöinnin ohella radan kunnossapidon ja liikennesuunnittelun saumatonta yhteistyötä. Konkreettista näyttöä onnistuneesta töiden yhteensovittamisesta onkin jo saatu kuluneen vuoden aikana. Kuuran kunnossapitoalueella on toteutettu kahteen otteeseen useamman viikon kestäneet huoltoviikot, joissa junaliikenne on yhteensovitettu kunnossapitotöiden kanssa niin, että kunnossapitoa on pystytty tekemään laadukkaasti ja häiritsemättä merkittävästi junaliikennettä.

Kiskonvaihtoa Pasilassa (Kuva Mikko Sukanen)

Huoltokatkoilla tehokkuutta ja turvallisuutta kunnossapitoon

Ensimmäiset Kuuran huoltoviikot toteutettiin huhti–toukokuussa 2020. Toteutettuja huoltokatkoja edelsi useiden viikkojen suunnittelutyö, jolloin kunnossapidolle valmisteltiin yhteistyössä liikennesuunnittelun kanssa totuttua pidempiä työrajoja entistä laajempine työalueineen. Tällainen toimintatapa ja -ympäristö koetaan ensiarvoisen tärkeäksi liikenteen luotettavuuden kehittämiseksi. Kun kunnossapito yhteistyössä Finrailin ja VR-Yhtymän liikennesuunnittelun kanssa luo parhaat mahdolliset työraot, mahdollistetaan myös parhaimmat edellytykset kunnossapidon toiminnoille mahdollisimman pienin liikennehaitoin. Yhteistyö on ollut sujuvaa niin allianssiosapuolten välillä kuin Finrailin ja VR-yhtymän liikennesuunnittelun kanssa.

Työalueiden suunnittelussa kiinnitettiin erityisesti huomiota henkilöstön turvalliseen työskentelyyn vilkkaasti liikennöidyillä alueilla. Työalueen sijoituksessa keskelle useampi raiteista osuutta, otettiin työalueeseen vähintään kaksi raidetta rinnakkain, jotta liikkuminen ja työskentely olisi mahdollisimman turvallista. Työalueet pyrittiin muodostamaan selkeiksi sekä alueellisesti että ajallisesti, jotta työn tekeminen olisi sujuvampaa. Tämän kaiken yhteensovittaminen tarkoitti käytännössä sitä, että junien liikkumista jouduttiin muuttamaan välillä paljonkin.

Huoltoviikkoja keväällä ja syksyllä

Kevään huoltokatkoista saatujen kokemusten ja palautteiden perusteella syksyn huoltoviikkojen töiden ja työalueiden suunnittelua tarkennettiin kehityskohdat huomioiden. Töiden suunnittelu voitiin aloittaa aikaisemmassa vaiheessa kuin keväällä, ja yhtä kokemusta rikkaampana pystyttiin laatimaan henkilöstölle entistä tarkemmat suunnitelmat tulevista töistä sekä niiden laadukkaasta ja turvallisesta toteuttamisesta. Huoltokatkoille laadittiin muun muassa yhteiset pelisäännöt, jotta suuren resurssimäärän tehokkaalle toiminnalle on turvalliset edellytykset.

Vaikka lokakuun huoltajaksoa koetteli välillä sää sekä yllättävät muutokset ja viankorjaustarpeet viereisillä rataosuuksilla, oli suunniteltujen töiden onnistumisprosentti huoltotöiden osalta 94 %. Suunniteltuja ennakkohuoltotöitä huoltajakson aikana tehtiin lähes 2 000 kappaletta. Ennakkohuoltojen ohella korjattiin kymmeniä vikaantumisen kynnyksellä olevia komponentteja, hitsattiin kiskovikoja sekä vaihdettiin useita määräaikaishuolton tarpeessa olleita laitteita. Huoltokatkot saatiin maaliin lisäksi ilman työtaturmia, mikä on tärkein asia. Syksyn katkoilta kerättiin kevättä kattavammin palautetta, sillä tavoitteena on onnistua tulevaisuudessa vieläkin paremmin. Päämääränä on tehdä laadukasta työtä oikea-aikaisesti ja turvallisesti.

Huoltokattojen monet edut

Kuurassa toteutettavien pidempien huoltoviikkojen edut ovat jo ensimmäisen vuoden kokemusten perusteella monella tapaa merkittäviä. Työraot ovat huoltoviikoilla totuttua pidempiä, mikä mahdollistaa laajempien työkokonaisuuksien suunnittelun. Työvuoroissa pystytään myös keskittymään paremmin kokonaisuuksien tekemiseen, kun yhdellä alueella voidaan toteuttaa samanaikaisesti useamman kohteen huollot turvallisesti ja suunnitellusti. Huoltojen lisäksi voidaan samalla alueella tehdä ennakkoivaa kunnossapitoa vaihtamalla ikääntyneitä tai vikaantumisherkkiä osia ja komponentteja. Positiivinen vaikutus näkyy alenevissa vikamäärissä heijastuen myös junien täsmällisyyteen. Määräaikaishuoltojen läpimenoaika suunnitelluilla rataosilla lyhenee ja huoltosykli pysyvät entistä paremmin ohjeistuksen



Alppilan vaihteen tuenta (Kuvassa Kristian Sinkko, kuva Jorma Haukka)

mukaisessa aikataulussa. Huoltokatkot mahdollistavat resursien, tarvittavien materiaalien ja laaja-alaisen kunnossapitotöiden entistä tarkemman suunnittelun pidemmälle tulevaisuuteen tuottaen laadun ohella kustannustehokkuutta ja entistä paremmin ylläpidettyä ratainfraa.

Teksti: Susanna Hirschovits



Helsingin ratapiha (Kuva Eija Laukkanen)



KRV-VAIHTEIDEN

MONITOROINTI ALPPILASSA

Helsingin ratapihalle on asennettu kesällä 2018 kolme uutta KRV54-200-1:9 vaihdetta, joilla pyritään lisäämään raiteenvaihtomahdollisuuksia raskaasti liikennöidyn Helsingin päätien alueella. Heti käyttöönotosta lähtien nämä vaihteet ovat kuitenkin aiheuttaneet paljon kunnossapitotyötä ja vaihteet eivät ole toimineet optimaalisesti. Perimmäisiä syitä vaihteiden vaurioitumiselle ei kuitenkaan tunnolla tunnettu. Tästä syystä Tampereen yliopiston Tutkimuskeskus Terra suoritti näissä vaihteissa syksyn 2020 aikana kaksi mittaus- ta, joiden avulla näiden vaihteiden ja yleises- tikin Suomen KRV-vaihteiden vaurioitumisen syitä pyrittiin selvittämään tarkemmin.

Kuvassa 1 esitetyn vaihdekujan KRV-vaihteiden V460-V463 tiheät kunnossapitotyöt ovat keskittyneet varsinkin 2-kärkis- ten risteysten alueelle, joita on jouduttu hitsaamaan ja vaihta- maan jo useaan kertaan asennuksen jälkeen. Teräsosiin on alka- nut muodostua tälle alueelle halkeamia ja jopa murtumia. Lisäksi risteyskohdalla havaittiin syksyllä 2019 tehdyissä tarkastuk- sissa silmämääräisesti arvioituna tavallista runsaampaa pump- paavaa liikettä, minkä arvioitiin johtuvan tyhjätalasta ratapölkky- jen ja tukikerroksen välissä.

Lopulta keväällä 2020 vaihteissa V461 ja V463 havaittiin merkittävät risteyskärjen murtumat, joista toinen on esitetty kuvassa 2. Tämän jälkeen risteyskärjet vaihdettiin, alue tuettiin ja alueelle asetettiin normaalin 80 km/h nopeusrajoituksen tilalle 60 km/h rajoitus, joka on vallitseva tilanne edelleen.

Syksyn 2019 ja kevään 2020 tarkastuksissa silmämääräisesti havaitun pölkyn suuren pumppaavan liikkeen johdosta mittauk- sissa keskityttiin pölkyn pystysuuntaisen liikkeen ja siitä seuraa- van kiskon venymän määrittämiseen 2-kärkisen risteyskoh- dalla. Alueen vilkkaan liikenteen vuoksi radalle ei haluttu kuiten- kaan rakentaa mitään kiinteitä siirtymämittausrakenteita refe- renssitankoineen, vaan pölkyn liike määritettiin kiihtyvyyssantu-



Kuva 2. Vaihteen V461 vastakiskorakenteen murtuma huhtikuulta 2020. Kuva: Olli Outinen

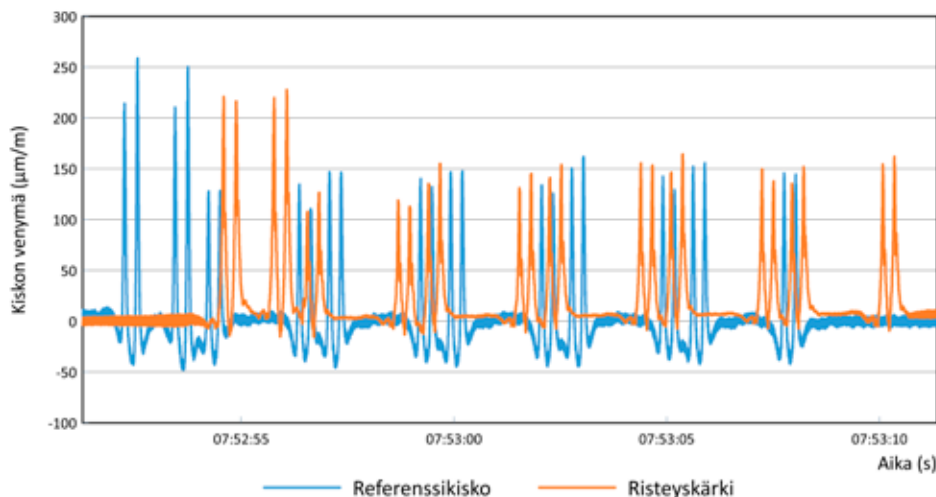
rien avulla ja kiskon venymä kiskon jalkaan liimattavilla venymäliuska-antureilla. Kahdessa vaihteessa (V460 ja V461) siirtymät mitattiin risteysalueelta 16 pölkyn matkalta ja kahdessa muussa vaihteessa (V462 ja V463) ainoastaan 8 pölkyn matkalta, koska etukäteen tiedettiin merkittävimpien ongelmien keskittyvän muutaman pölkyn matkalle risteyskärjen kumminkin puolin.

Taulukon 1 mukaiset pölkyn siirtymämittaukset kuitenkin osoittivat, että pölkkyissä havaituista korkeista kiihtyvyyksiä huolimatta varsinaiset siirtymät 2-kärkisen risteysalueella jäivät junan yliajon aikana varsin maltillisiksi. Taulukosta 1 voi myös havaita, että tiettyjen pölkkyjen kohdalla mittaus tulokset puuttuvat. Näissä pölkkyissä iskukuormitukset ovat kiskon epä-jatkuvuuskohtaan takia todella voimakkaita ja ne yksinkertaisesti irrottivat anturikiinnikkeen pölkystä, jolloin luotettavaa mittaus-tulosta ei saatu. Viereisten pölkkyjen siirtymät ovat kuitenkin maksimissaankin vain muutaman millin luokkaa, joten yksit-täinen pölkky näiden välissä ei voi olla erityisen ongelmallinen palautuvan painuman suhteen.

Mitatuista arvoista voi havaita, että selkeästi huonokuntoi-sin vaihte painumien suhteen marraskuussa 2020 on ollut V460, jonka mittauksen alkaessa ajateltiin olevan itseasiassa parem-pikuntainen referenssivaihte muille kolmelle vaihteelle. Vaihte V460 sijaitsee vähemmän liikennöidyllä raiteella 414, jossa sal-littu maksiminopeus on pysyvästi vain 50 km/h, muiden raitei-den maksiminopeuden ollessa suunnitteluarvoissa 80 km/h. Vähäisemmän ja hiljempaa kulkevan liikenteen takia vaihteessa V460 ei ole kuitenkaan tehty lainkaan risteysosien vaihtoa tai hitsausteknistä kunnossapitoa, jolloin tämä risteys on käytän-nössä alkuperäiskunnossaan. Muut vaihteet ovat kokeneet vau-rioista johtuen risteysosien vaihdon ja sitä seuranneen tuennan käytännössä juuri ennen näiden mittauksen alkamista. Mittaus-ten välillä vaihteista on ajettu asetetun nopeusrajoituksen vuoksi vain 60 km/h. Nämä kaikki vaihteet ovat siis olleet koko mittaus-ajan alennetulla nopeudella, joka on selkeästi hidastanut vaih-teiden V461-V463 risteysosien kulumista ja halkeamien syntyä, jolloin myös siirtymät vaihteissa ovat pysyneet maltillisina. Tämä

Taulukko 1. Pölkkyjen suurin pystysuun-tainen siirtymä kaikissa koevaihteissa junan ylityksen aikana 10.-11.11.2020. Pölkkyt on yksilöity järjestysnumeronsa lisäksi kirjaimilla e (etelä) ja p (pohjoi-nen).

Pölkkynumero	Pystysiirtymä vaihteessa V460 (mm)	Pystysiirtymä vaihteessa V461 (mm)	Pystysiirtymä vaihteessa V462 (mm)	Pystysiirtymä vaihteessa V463 (mm)
Pölkky 0108e			0,5	0,5
Pölkky 0107e			0,5	0,5
Pölkky 0106e			1	1
Pölkky 0105e			0,5	1
Pölkky 0104e	1,5	1	0,5	1
Pölkky 0103e	2	1	-	1
Pölkky 0102e	2,5	-	1	1,5
Pölkky 0101e	3	1	1,5	2,5
Pölkky 0101p	2,5	-	1,5	-
Pölkky 0102p	3	1	-	1,5
Pölkky 0103p	1,5	1	0,5	-
Pölkky 0104p	2,5	0,5	1	0,5
Pölkky 0105p			1	0,5
Pölkky 0106p			0,5	0,5
Pölkky 0107p			0,5	0,5
Pölkky 0108p			0,5	0,5



Kuva 3. Kiskon pituussuuntaiset venymät vaihteen V460 risteyskärjessä sekä saman raiteen referenssipisteessä nopeuden ollessa 30 km/h elokuussa 2020.

nopeusrajoituksen vaikutus kulumisen hidastumiseen ja painumien vähäisyyteen on merkittävin havainto vaihteiden jatkokäytön kannalta.

Vaihteen käyttäytymistä mitattiin edellä mainitun mukaisesti myös kiskoihin liimattujen venymäliuska-anturien avulla, jotka kertovat sen, voiko risteysalueella tapahtuvat rakenteen painumat johtaa kiskon murtumaan suoran venymän tai väsyttävän kuorman kautta. Kuvassa 3 on esitetty mittaushetkellä heikoimmassa kunnossa olleen vaihteen V460 risteysalueen kiskon venymiä verrattuna vaihtealueen ulkopuolelta mitattuun normaalin linjakiskon venymään elokuussa 2020.

Kuvasta 3 voidaan nähdä, että kiskon pituussuuntainen venymä on käytännössä täysin samansuuruinen sekä risteuksen alla että referenssipisteessä maksimiarvojen ollessa noin 230–250 µm/m. Muista vaihteista mitatut maksimivenymät olivat hyvin samalla tasolla esitettyjen venymien kanssa. Venymiä analysoitaessa täytyy kuitenkin huomioda se, että risteuksen kohdalla kiskorakenteen poikkileikkauspinta-ala on yli kaksinkertainen linjakiskoon verrattuna. Risteuksen vastaava venymä muodostuu siis huomattavan paljon suuremman voiman johdosta, joka syntyy epäjatkuvuuskohdan dynaamisesta iskukuormasta. Yhtenevät venymät risteuksen ja linjakiskon välillä tarkoittavat kuitenkin sitä, että kisko ei merkittävästi taivu kuormituksen alaisena vaan pölkyt pitävät kohtalaisen hyvin asemansa, kuten siirtymämittauksetkin osoittivat. Nopeuden vaikutusta venymään

tutkittiin nopeusalueella 30–60 km/h, mutta mitään merkittävää eroa näiden nopeuksien välillä ei havaittu kiskon venymässä. Näiden tulosten valossa on kuitenkin äärimmäisen vaikea arvioida, kuinka paljon dynaamiset iskukertoimet lisääntyisivät, jos nopeutta nostettaisiin takaisin suunnittelunopeuteen 60 km/h → 80 km/h, sillä nopeuden noston vaikutukset eivät ole missään nimessä lineaarisia.

Näiden mittausten perusteella voidaankin suositella, että 60 km/h nopeusrajoitusta KRV-vaihteissa jatketaan pysyvästi, koska kunnossapitohistoria huomioiden on oletettavissa, että isku-kuormitukset ja täten risteysten teräsvauriot kasvavat merkittävästi nopeuden noustessa. Iskukuormitusten suuruuteen vaikuttaa lisäksi merkittävästi vaihteen risteuksen kunto. Tämän lisäksi KRV-vaihteiden haastavan ja monimutkaisen rakenteen vuoksi hyvin lyhyiden pölkköjen painumasta johtuvien korkeuspoikkeamavirheiden sekä kallistuksen korjaamisessa tulisi tuen sijaan käyttää tulevaisuudessa enemmän säätölevyjä. Tällöin pystyttäisiin säilyttämään ajan myötä pölkyille muodostunut tukeutunut asema, mutta silti korjaamaan paikalliset kiskoon muodostuneet geometriavirheet.

Lisätietoa aiheesta on luettavissa samalla otsikolla Väylän julkaisusta, joka tullaan julkaisemaan lähikuukausien aikana.

Teksti: Riku Varis

Kuvat: Riku Varis / Olli Outinen



LAP Ltd
HORIZONTAL DRILLING

Lännen Alituspalvelu Oy

- INTERNATIONAL HORIZONTAL DRILLING SPECIALIST -

Alitusporaukset yli 25 vuoden kokemuksella, kaikilla menetelmillä kaikkiin maalajeihin savesta kalliin.

Halkaisijat 50–2300 mm ja asennuspituudet jopa 1500 m.

puh. 02 538 3655



www.lannenalitus.com



Leca®



Kevyesti lujaa jo 70 vuotta

Leca®-kevytsora on todistetusti pitkäikäinen ja kevyt – painoa vain viidennes kiviainekseen verrattuna! Monipuolisin ja kustannustehokkain kevennysratkaisu vuosikymmenten ajalta myös ratarakentamiseen.

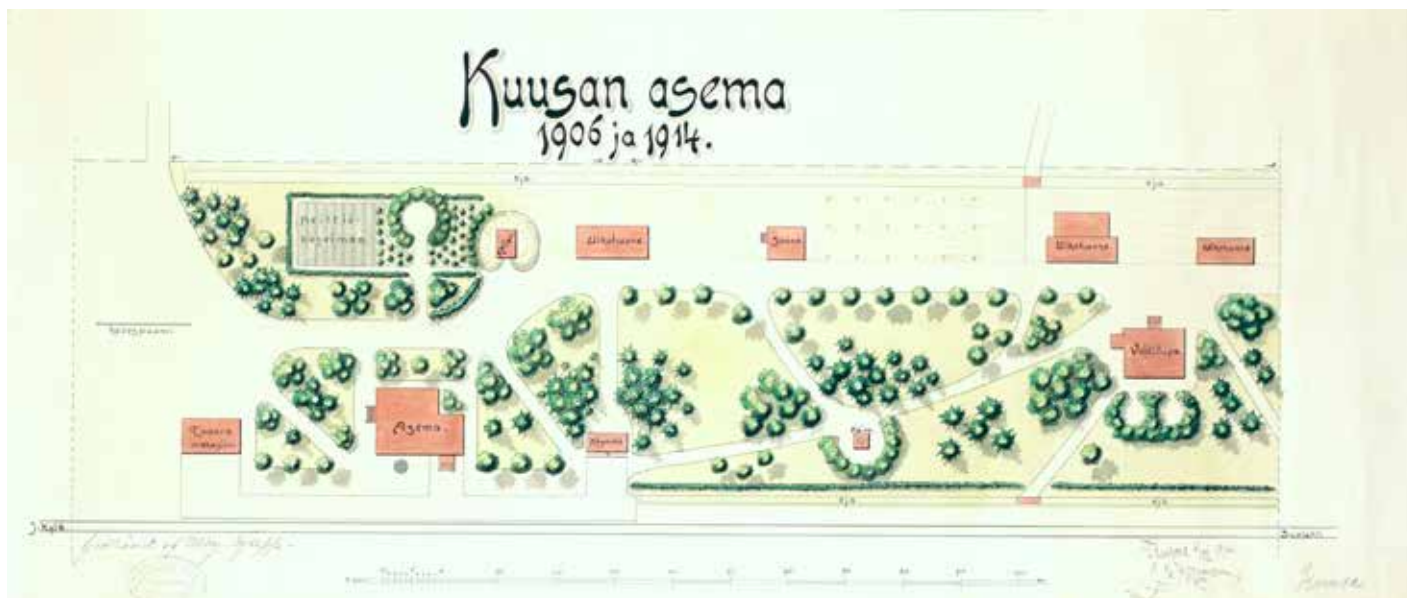
Leca.FI



Neljä vuosikymmentä
ratkaisuja ympäristön
sekä raideliikenteen
turvallisuuden hallintaan.



www.mipro.fi



Kuusaan puistopiirroksessa asemarakennuksen vieressä ovat makasiini ja yleisökäymälä. Puiston nurmikoita koristavat lehtimaja kaivoineen, pensasistutukset ja puiston takaosassa yksittäiset puut rajaavat ulkorakennukset. Hyötypuutarha marjapensaineen on alueen laidassa. SRM.

SUOMALAISET RAUTATIEASEMAPUISTOT EUROOPAN HARVINAISUUKSIA – OSANA KULTTUURIMAISEMAAMME

Asemapuistot ovat ensimmäisiä julkisia puistoja Suomessa. Niiden ja pappiloiden kautta lukuisat kasvilajit ovat levinneet myös muualle Suomeen. Laajat suomalaiset rautatieasemapuistot, jotka kokoavat rakennuskannan hyötypuutarhoineen saumattomaksi kokonaisuudeksi, ovat melko harvinaisia Euroopassa.

Suunnittelun korkean laadun ovat taanneet omat rautatiearkkitehdit ja ylipuutarhuri, joiden yhteistyönä varhaisimmat rautatiemiljööet syntyivät. Heidän apunaan olivat vielä koko rakentamisen organisaatio ja omat taimipuutarhat. Asemapuistot ovat tärkeää rautatiekulttuuria, joka oli laajimmillaan 1950- ja 1960-luvuilla, kun puistoja oli yli 500 asemalla. Tuolloin asemat olivat miehitettyjä ja radan kunnossapidosta vastasivat radanvartijat.

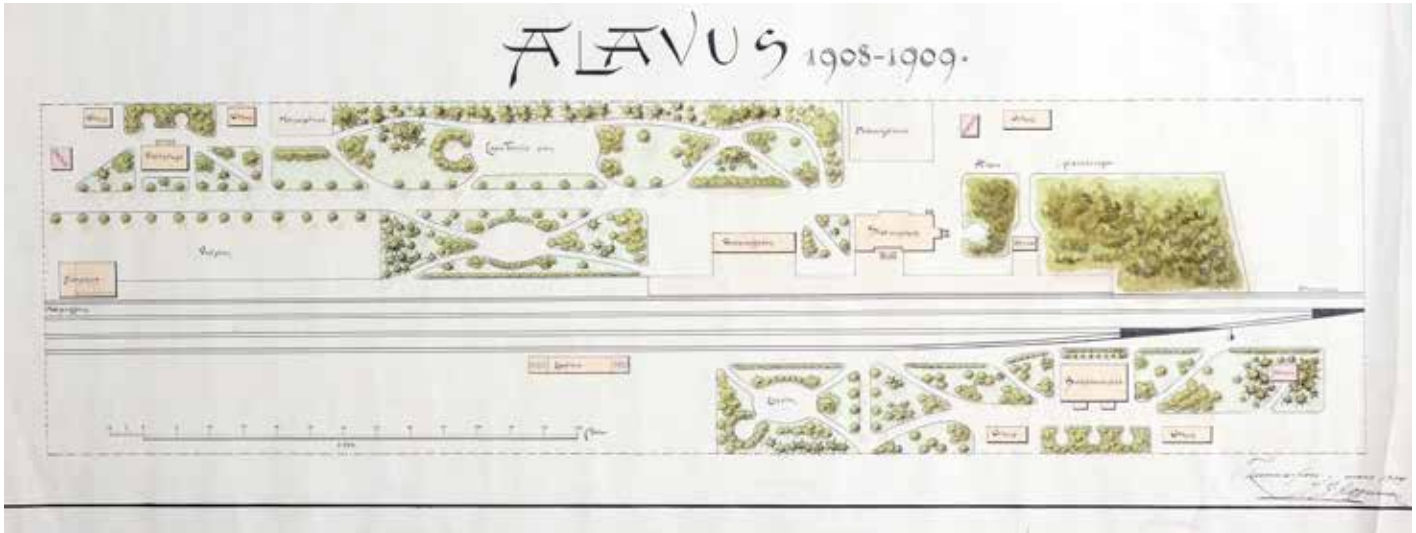
Kuusaa Laukaassa, pieni asema

Puutarhuri J. K. Kornmannin vuosina 1906 ja 1914 suunnitteleman asemapiirroksen mukaan Kuusaan asemalle saavuttaessa Jyväskylän suunnalta hevoset kiinnitetään puumiin ja laiturille pääsee oikotietä asemarakennusta ympäröivän puiston halki. Havupuiden taakse jää hyötypuutarha, jota reunustaa pensasaita ja lehtimaja. Maakellaria reunustavat isot pensaat. Asemapuisto laajenee radan varteen Suolahden suuntaan. Puistossa on kaarevia hiekkakäytäviä, jotka johtavat eri suunnilta havupuiden ympäröivään käymälään ja pensain suojatulle kaivolle sekä ulkorakennuksille. Pensasaita erottaa puiston radasta sekä yksittäiset lehtipuut ulkorakennuksista ja saunasta. Kaksoisvahtituvan yksityisyyden luo puiston tiivis pensasalue, ja perheille on omat lehtimajat.

Varhaiset puistosuunnitelmat

Rautateiden asemapuistojen rakentaminen alkoi vuonna 1873, kun ensimmäinen puutarhuri palkattiin. Asemapuisto on maise-
mantekijä, joka näkyy junamatkustajalle asemaa lähestyessä
koska puisto on radan suunnassa noin 100 metriä pitkä. Korkeat
jalopuut rajaavat aluetta ja kohokohdan muodostaa asemaraken-

nuksen julkinen puisto tyylikkäine istutuksineen ja koristekas-
veineen. Puiston suunnittelija on miettinyt näkymäakselit; radan
suuntainen näkymä junamatkustajalle, sisään tulotie asemalle on
reunustettu jalopuilla tai koivuilla, keskusaukiolle pääsee kaare-
via hiekkakäytäviä pitkin ja henkilökunnan kotipihat suojataan
istutuksilla.



Alavuden puistopiirustuksessa on pitkä lehtipuukujanne, kaksi promenadipuistoa asemarakennuksen puolella ja radan toisella puo-
len pensasaidalla radasta rajattuna asuinalue ja leikkikenttä. Puistoissa on kaarevat käytävät, aukioita ja lehtimajoja. SRM.

Alavus, iso asema

J. K. Kornmannin Alavuden puistopiirustus on mittava. Asemalle
tullaan lehtipuukujaa pitkin, vasemmalla on kaksoisvahtituvan
symmetrinen puutarha pienine lehtimajoineen ja hyötypuutar-
hoineen. Oikealle jää puulaani, jonka päädyssä on havupuita
erottamassa sen promenadipuistosta, jonka keskiaukiolle kul-
kevat ristikkäiset käytävät. Nurmikoita somistavat istutukset ja
pensasryhmät kulmissa. Puiston asemarakennuksen puoli on
rauhoitettu lehtipuilla ja pensailla. Puukujan pohjoispuolella on
toinen puistikko, jossa on varaus tennis-/pelikentälle sekä toinen
promenadipuisto kaarevine, luonnonmukaisine käytävineen. Alue
rajautuu pohjoiseen tiiviillä, tuohon aikaan säännöllisesti leika-
tulla havupuuaidalla, joka toimii samalla tuuli- ja kipinäsuojana
sekä esti lumen kinostumista. Yleensä asemarakennuksen edusta
on komein. Asemarakennuksen itäpäädyssä on lehtimaja, pen-
saat ja puut, joiden väliin piiloutuu yleisökäymälä.

Radan eteläpuolella on oma asemapuistoalue, joka on ero-
tettu radasta pensasaidalla. Siellä on asuinalue ulkoraken-
nuksineen, joiden väliin jää kolme pientä lehtimajaa. Julkinen
puisto ja leikkikenttä lehtimajoineen ovat asemarakennuksen
kohdalla.

1900-luvun alusta säilyneissä asemapuistosuunnitelmissa
näkyvät aikakauden jugendvaikutteet, mutta puistosuunnitel-
mina ne edustavat enemmän 1800-luvun maisemapuistoja kuin
aikansa modernismia. On polveilevia käytäviä, lehtimajoja, puuri-
vejä ja -kujia sekä pyöreitä perennapenkkejä. Keittiöpuutarhojen
marjapensaat on sijoitettu joko geometrisesti neliöihin tai kaa-
revasti kasvimaan ympärille. Asemapuistosuunnitelmat pysyivät
tyyliltään melko samanlaisena runsaat sata vuotta. Luonnontyy-
liä ja geometristä tyyliä yhdisteltiin.

Riihimäki–Pietari-rata 150 vuotta

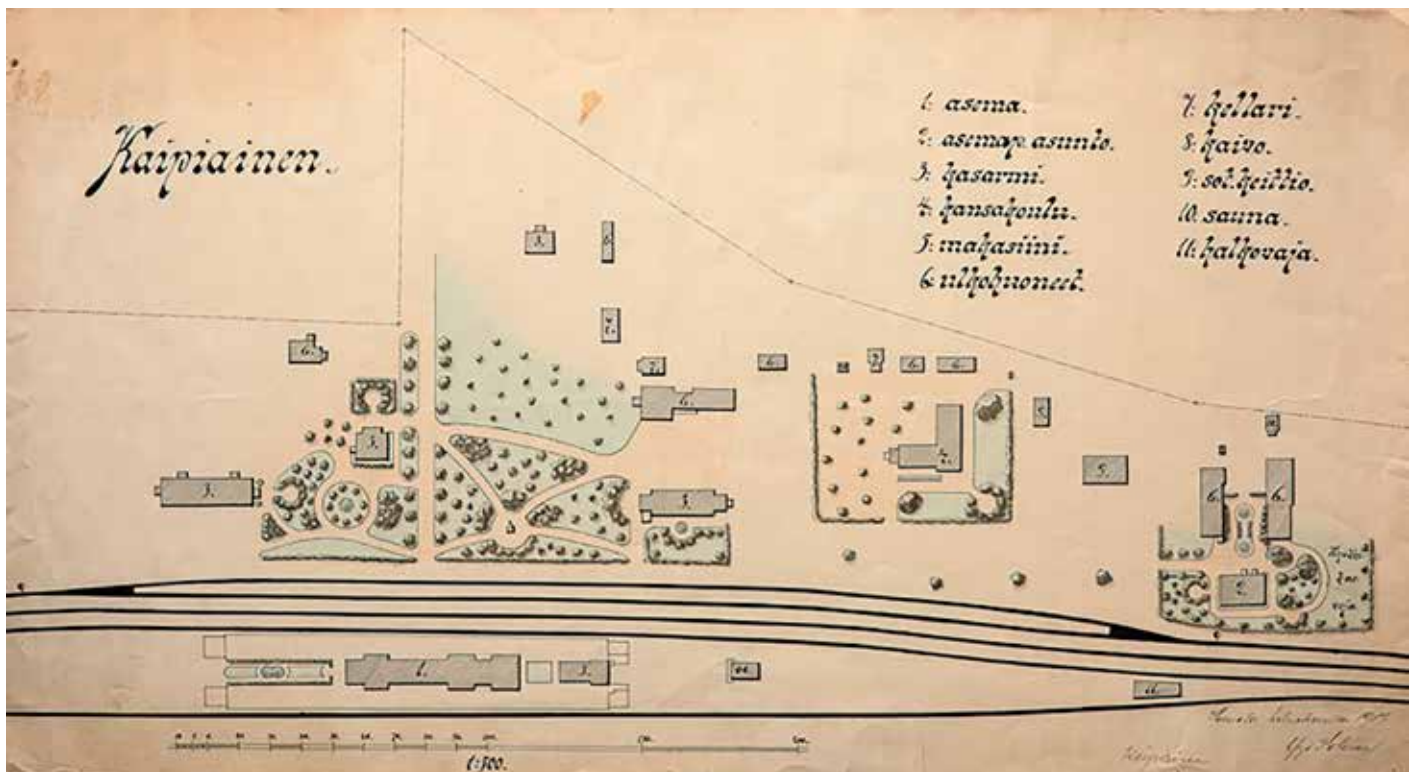
Pietarin radalla radanrakennus aloitettiin helmikuussa 1868 Rii-
himäen ja Lahden välillä, joka osuus valmistui jo marraskuussa
1869. Viipuri–Pietari-rata valmistui helmikuussa 1870 ja koko
rata avattiin 11.9.1870.

Kaipiaisten asema on Riihimäen ja Viipurin puolivälissä. Suo-
men ainoa ratojen välissä sijaitseva ns. saariasema tehtiin kook-
kaaksi, sillä junat pysähtyivät Kaipiaisten asemalla tasatakseen
Pietarin ja Helsingin välisen 20 minuutin aikaeron. Odotusaikana
voitiin käydä pohjoispuolen asemapuistossa tai länsipäädyn pik-
kupuistossa. Asemarakennuksessa voitiin myös nauttia II ja III
luokan ravintolapalveluista ja kansainvälisestä tunnelmasta.

Valtionrautateiden ylipuutarhurit

Rudolf Grönholm	1873–1896	(23 v.)
Willy Nykopp	1896–1928	(30 v.)
Aarno Hellemaa	1928–1937	(8 v.)
Kalle Jokela	1938–1971	(32 v.)
Pentti Vierikko	1971–1990	(19 v.)

Pitkä ura takasi laadun ja toiminnan jatkuvuuden.



Kaipiaisten puistopiirros 1917, Suomen Rautatiemuseon kokoelmat. SRM.

Kaipiaisten asemapuistot

Asemapuiston perustaminen oli vuosikertomuksen 1879 mukaan aloitettu viimeistään vuonna 1878, jolloin ratojen väliin pikku puutarhaan oli istutettu 10 orapihlajaa, 12 kanukkaa ja 8 lumimarjapensasta sekä 350 yksivuotista kukantainta. Pensaat olivat menehtyneet kuivuuden ja huonon maan vuoksi. Seuraavana kesänä sinne istutettiin 30 lehtipuuta (viittä eri lajia) ja asemalle entistä enemmän yksivuotisia kukkia, 480 kpl.

Kaipiaisten asemapuistoon tullaan lehmuskujaa pitkin. Radan läheisyydessä käytävät kaareutuvat istutettujen aukoiden ympäri. Nurmikoita koristavat pensaat ja tiiviimmät pensasaidat tai lehtimajat rajaavat asuintaloille yksityisyyden. Koulun ja asemapiikarin pihat on rajattu pensasaidalla.

Puutarhuri Yrjö Kotosen piirtämästä puistosuunnitelmasta näkyy puistojen ja rakennusten sijoittelu. Pietarin suunnalta tullessa radalla on jo neljä rinnakkaiset kiskot sekä asemarakennuksen molemmin puolin korotetut laiturit. Asemalle paikalliset matkustajat ja asukkaat saapuivat lehmuskujaa pitkin kohti komeaa asemarakennusta. Ennen rataa käännyttiin oikealle ja

päästiin laituripolulle, joka vei pikkupuiston länsipäähän ja puulaiturille. Pensasaidan reunustama pikkupuisto nurmikkoineen ja istutuksineen on epäsymmetrinen.

Varsinainen asemapuisto on asemarakennuksen kohdalla kylän puolella. Korotetulta puulaiturilta matkustajat pääsevät sinne laituripolkuja pitkin kiertelemään kaarevilla käytävillä, joiden keskellä on pyöreitä istutuksia ja toisen puistoalueen keskusaikio kaivoineen. Aseman vahtituvat ja asuinkasarmit jäävät tiheämmin istutettujen pensaiden taakse.

Puistopiirustuksessa lännessä näkyy iso asuinkasarmi, joka päädyssä on pyöreä lehtimaja erottamassa yksityistä ja julkista puistoa. Pienempi asuinrakennus on erotettu pensasaidalla ja sen lehtimaja suojaa puiston pääkujalta, jota pitkin saavutaan asemalle.

Keskimmäinen L-kirjaimen muotoinen rakennus on kansakoulu ulkorakennuksineen. Idässä on asemapiikarin talo komeine puutarhoineen. Koulu palveli suurta rautatieyhteisöä.



Kouvolan asemapuistoa ja sen sateenvarjon muotoon leikattu rautatieomenapuu keväällä 2020.



Imatrankosken asemapuistoa. SRM.

Asemapuistojen kasvit koko maata varten

Tyypillisesti asemapuistoissa kasvaa korkeita lehmuksia, jalokkuusia ja -mäntyjä. Asemarakennuksen läheisyyden eduspuisto oli näkyvin ja julkisin osa. Sen kasvillisuus oli runsas ja koristeellinen, kesäkukkia, muotoon leikattuja pallopuita ja näyttäviä pensaita. Aseman piha-alue ja kulku laiturille oli päällystetty mukulakivin.

Hyvinkäälle perustettiin Valtionrautateiden keskuspuutarha vuonna 1874 ja sen toiminta siirtyi Nuppulinnaan 1960 jatkuen vuoteen 1990. Piiripuutarhoja oli Kouvolassa, Seinäjoella, Kuopiossa ja Oulussa. Asemapuistoille järjestettiin kuntoisuuskilpailuja 1950–60-luvuilla. Henkilökunnan kotipihoille oli omat sarjat. Näin saatiin ylläpidettyä asemapuistojen laatua ja tasoa.

Valtionrautateiden asemapuistojen tyyppikasvit

Asemapuistoissa käytettiin Valtionrautateiden taimistoissa kasvatettuja lajikkeita, jotka jalostettiin koko Suomen tarpeisiin.

Lehtipuut: koivu, lehmus, vaahtera, jalava, pihlaja hopeapajut, orapihlaja pallopuina, unkarin syreeni rautatieomenapuu Malus Hyvingensis, joka isona leikattiin alhaalta sateenvarjon muotoiseksi.

Havupuut: pihtakuusi, sembramänty, lehtikuusi, vuorimänty, kuusi

Koristepensaat: orapihlaja, harnepensas, kuusamat, hanhikki, kanukat, tuomipihlaja, happomarja, tuhkapensas, angervot, puistoruusut, villiviini, köynnöskuusama ja mustaselja (käymälän lähistöllä)



Alapitkän huvimaja



Hikiän vanhalla piirustuksella rakennettu kaivo



Stina Kokkinen. Kaipiaisten 2017 restauroitu kaivo

Tekniikan ja omistamisen muutokset

Veturitekniiikan kehitys poisti höyryjunat sekä halkolaanit ja vesitornit. Autoistuminen laajensi hevospuomien alueet pysäköintialueiksi ja toi asfaltin asemalle. Puiston rakenne ja käytävät muuttuivat, kun kunnallistekniikkaa tuotiin asuinrakennuksiin ja ulkokäymälät hävitettiin.

Liikenteenohjauksen keskittyessä kaukovalvomoihin 1970-luvulla asemien henkilökuntaa vähennettiin. Puistojen ylläpito muuttui enemmän ruohikoiden leikkaamiseksi ja perennat kukka-altaissa kasvaviksi istutuksiksi. Myös ratojen sähköistämisen toi muutoksia asemapuistoihin.

Asemapuistojen omistus on muuttunut. Valtionrautatiet omisti kaikki asemat noin 100 vuotta, kunnes vuonna 1995 se yhtiöitettiin ja Ratahallintokeskus aloitti toimintansa. Samalla VR:lle jäi isoimmat liikennekäytössä olleet noin 50 asemaa ja niiden asemapuistot.

Rakennus- ja kulttuurihistoriallisen ympäristön suojelu

Vuonna 1998 asemien omistajat, Museovirasto ja Ympäristöministeriö allekirjoittivat valtakunnallisen sopimuksen kulttuurihistoriallisesti tärkeiden asemien suojelusta. Sopimus käsittää 85 paikkakunnalla 115 kohdetta ja 878 rakennusta. Puistoa ja rakennuksia voidaan myös suojella asemakaavalla eli paikallisen rakennushistorian perusteella. Suojelun perusajatus on koko alueen suojelu, mihin kuuluu asemapuisto ja kaikki rautatierakennukset. Kun suojeltu rautatierakennus myydään uudelle omistajalle, hänelle siirtyy myös vastuu suojellun pihapiirin hoitamisesta.

Tarvitaan myös asemapuistojen dokumentointia ja tutkimusta nyt, kun se vielä on mahdollista. Isoja, vanhoja jalopuita ja pensaita on jäljellä. Lähdeaineistoa tutkimukseen löytyy Suomen Rautatiemuseon piirustusarkistosta ja kirjallisista lähteistä. Dendrologian Seura on inventoinut asemien puita ja pensaita rataosittain 1980-luvun lopulla, joten olisi hyvä tutkia, mitä on muuttunut 40 vuodessa.

Uudet omistajat tarvitsevat lisää tietoja. Museoviraston *Aseman puisto ja pihat, asema-alueiden hoito-ohjeet*¹⁾ (2005) antaa perustiedot muodoista ja kasvilajeista.

1) <https://www.museovirasto.fi/uploads/Meista/Julkaisut/aseman-puisto-ja-pihat.pdf>

Asemapuistojen nykytila

Ratahallintokeskuksen asemat siirrettiin myöhemmin Senaatti-kiinteistöt Oy:lle, joka on myynyt rakennuksia yksityisille, yhteisöille ja kunnille. Samalla yhden asemapuiston alueelle on voinut tulla monta omistajaa. Usein omistajat ovat keskittyneet rakennuksensa remontointiin. Vanha puutarha on jäänyt hoitamatta – ja ehkä on parempi olla tekemättä mitään kuin kaataa komeita puita. Samalla puisto on kasvanut umpeen. Omistajat eivät tunne asemapuistojen perinteitä ja hämmästyvät, kun maasta alkaa kasvaa kukkasia tai vanhoja kiveyksiä löytyy kaivuutöiden yhteydessä. Tarvittaisiin ohjeita vanhan puuston hoitoon.

Tulevaisuus

Asemapuistojen tulevaisuus tuntuu huolestuttavalta. Puistoissa on vielä paljon vanhoja isoja puita ja pensasistutuksia. Näiden kartoittamisella, dokumentoinnilla ja tutkimisella on kiire. Asemapuiston henki pitäisi herättää uudelleen!

Mitä tarkoittaa Suomessa puiston suojelu? Miten suojelu toteutuu asemapuistoissa? Kuka opastaa, määrittelee toimenpiteet ja valvoo toteutuksen? Kuka hyväksyy suunnitelmat? Kuuluuko suomalaisen asemapuiston kunnostaminen koko asema-seudun omistajille yhdessä?

Paikan henki on löydettävissä asemapuistoista, kun kaikki osapuolet tekevät yhteistyötä. Kehitetään yhdessä hyviä malleja asemapuistojen pelastamiseksi. Asemapuisto on koko Suomen valtava aarre ja mahdollisuus.

Lähteet

<https://helsinkipietari150.vayla.fi/asemapuisto-ensimmaisia-julkisia-puistoja-maassamme/>
<https://helsinkipietari150.vayla.fi/riihimaki-pietari-radan-suojeltujen-asema-alueiden-puistoista/>

Teksti: Pirjo Huvila, Liisa Nummela

Kuvat: Liisa Nummela, Suomen Rautatiemuseo (SRM)



Mäntyharjun hoidettua asemamiljöötä.



Lehmuskuja radan varrella Simolassa ja omistaja karsimassa lehmusten versoja.



Mäntyharjulla välilaiturille kuljetaan harmaan (rumentavan) laitetilakontin edestä.



Kaipiaisten lehmuskujanteen viereinen talo keväällä 2020. Asemapuiston raivausta 2017 ennen kunnostetun kaivon vihkiäisjuhlia. Kaivo näkyy molemmissa valokuviissa.



Break Sokos Hotel Vuokatin LOMA-ASUNNOT

Loma-asunnot sijaitsevat n. 600-700 m päässä hotellilta Särkisen rannalla, Vuokatin ulkoilureittien ja palveluiden äärellä. Break Sokos Hotel Vuokatin monipuoliset ravintolat tarjoavat makuelämyksiä koko perheelle aamiaisesta illalliseen.

AMARILLO KIPPO
Vuokatti
BREAK BY SOKOS HOTELS



Rautatien liikkuvassa kalustossa on monia sovellusalueita Roxtec-tiivisteille - lattiasta, väliseinistä ja katoista LVI-järjestelmiin, virroittimiin ja kytkentärasioihin.



Innovatiiviset kaapeli- ja putkitiivisteet liikkuvaan kalustoon ja rautatieinfrastruktuuriin

Roxtecin tilaa säästävä tiivistystekniikka on ihanteellinen aina vetureista ja junista tunneleihin, sähkösemiin, radanvarren laitetiloihin ja ohjauskaappeihin

Tiivistysmarkkinoiden valloittaminen

Siitä lähtien, kun Roxtec perustettiin Ruotsissa vuonna 1990, se on kasvanut nopeasti. Maailmanlaajuisen menestyksen tiellä useat teollisuudenalat ovat ottaneet käyttöön joustavat kaapelien ja putkien läpivientitiivisteet turvallisen toiminnan varmistamiseksi. Modulaariset mekaaniset läpiviennit tarjoavat sertifioitua suojaa ihmisille ja omaisuudelle useilta riskitekijöiltä, kuten tulelta, kaasulta ja vedeltä, ja ne ovat käytössä monissa maailman vaativimmissa projekteissa.

Roxtec on työskennellyt läheisessä yhteistyössä jokaisen alan ammattilaisten kanssa ymmärtääkseen heidän tarpeensa turvallisuuden ja tiivistämisen suhteen, ja matkan varrella saadut kokemukset ovat lisänneet asiantuntemusta ja innoittaneet intensiivistä tuotekehitystä.

Yhtiön urauurtava keksintö liittyy turvallisuuteen, yksinkertaisuuteen ja mukautuvuuteen, Multidiameter, perustuu tiivistysmoduuleihin, joissa on irrotettavat kumikerrokset. Se mahdollistaa täydellisen tiivistämisen kaapelin, putken tai kaapelin suojaputken koosta riippumatta.

Konserniin kuuluu nyt 28 tytäryhtiötä ja noin 800 työntekijää. Se on aktiivinen yli 80 markkinoilla maailmanlaajuisesti ja keskittyy selkeästi asiakkaiden tukemiseen suunnittelusta ja rakentamisesta aina logistiikkaan ja asennukseen sekä jälkiasennuksiin tai päivityksiin projektin koko elinkaaren ajan. Yksi menestyvä tytäryhtiö on Roxtec Finland Oy, jolla on yli 10 henkeä sitoutuneita ja palveluhenkisiä työntekijöitä Helsingin toimistossa ja varastossa.

Rautatieollisuus käyttää Roxtecin kaapeli- ja putkitiivisteitä vakioratkaisuna. Monet suuret liikkuvan kaluston ja rautatieinfrastruktuurin toimijat, kuten Alstom, Bombardier, Hitachi, Titagarth ja RFI, ovat solmineet kumppanuuden Roxtecin kanssa turvallisen kuljetuksen varmistamiseksi ja vahinkojen tai seisokkien välttämiseksi. Roxtec on tällä hetkellä mukana sellaisissa projekteissa kuin Alstom Amtrak Yhdysvalloissa, Singapore Metro ja SNCF: n RER NG Ranskassa. Suomessa Roxtec on käytössä turvalaitetiloissa, turvalaitekaapeissa ja sähkönsyöttöasemilla. Raitiovaunuissa ja kaksikerrosvaunuissa käytetään myös Roxtecin läpivientejä.

Roxtecilla on pitkä kokemus liikkuvan kaluston ongelmanratkaisijana. Erityiset palokatkotiivisteet, joiden palonkesto on jopa 60 minuuttia, auttavat säilyttämään rakenteiden palosuojan vetureiden, metrojen ja raitiovaunujen sekä suurnopeusjunien rakenteissa. Testit syttyvyyden, savun muodostuksen ja myrkyllisyyden varalta liikkuvan kaluston standardien EN 45545-2 ja NFPA 130 mukaisesti vahvistavat, että tiivisteet täyttävät korkeimmat palonkestävyysvaatimukset. Ne täyttävät myös tiukimmat HL3-vaatimukset, mikä tekee niistä sopivia käytettäväksi kaikkialla teollisuudessa. Roxtec tarjoaa tiivistysratkaisut paloteknisille E15 - E60 alumiini- tai teräsrungoille standardin EN 45545-3 mukaisesti. Tiivisteet kestävät myös muita uhkia, kuten pölyä, ilmaiskuja ja tärinää, samalla kun niillä saadaan kaapelin vedonpoisto.

Pyöreät tiivisteet pultattavilla holkeilla ovat suosittuja liikkuvan kaluston hydraulikka-, paineilma- ja vesiputkissa, koska ne eivät vaadi hitsaustyötä. Roxtec PPS -ratkaisut yhdelle tai useammalle muoviputkelle ja putkelle sisältävät palossa paisuvaa materiaalia, joka täyttää aukon tulipalon sattuessa. Vaunun ympärillä oleville tehokomponenteille Roxtec BG (maadoitus ja potentiaalintasaus) -ratkaisu tarjoaa tavan varmistaa taajuusmuuttajan, akkukotelon ja muiden komponenttien kaapelisyöttöjen maadoitus. Järjestelmän joustavuuden ansiosta Roxtec pystyy tarjoamaan räätälöityjä ratkaisuja erityistarpeisiin ja -vaatimuksiin.

Samalla tavalla Roxtecin sertifioitujen tiivisteiden yksittäisille ja monille kaapeleille ja putkille kattavat kaikki infrastruktuurin vaatimukset sähköistämisen, signaloinnin ja viestinnän laitoksille ja järjestelmille. Rakennuksissa Roxtecin tuotteet täyttävät EI60 – EI120 palokatkovaatimukset.

Maailman johtavat rautatietekniikan, rautatieasemien kehittämisen ja rautatiejärjestelmien yritykset käyttävät Roxtec-tiivistysratkaisuja varmistaakseen luotettavan toiminnan kustannustehokkaalla tavalla. Toistuvat kokemukset veden tunkeutumisesta ja ilmastomuutoksesta johtuvista kalliista vahingoista ovat tehneet tärkeäksi tietää parhaat käytännöt tehokkaan tiiveyden varmistamiseksi.



Kyse ei kuitenkaan ole vain pitkäaikaisesta suojaamisesta. Roxtec on suunnitellut tiivisteensä tuomaan lisäarvoa omistajille, suunnittelijoille, insinööreille, asentajille ja huoltohenkilöille.

Roxtecin maanalaiset kaapeli- ja putkiläpiviennit suojaavat jatkuvalta vesipaineelta, jyr-sijöiltä ja niillä saadaan hyvä kaapelin vedonpoisto. Käyttökohteet mm. kaapelikellarit syöttöasemilla.

löstölle. Tiivisteet on nopea ja helppo asentaa ja tarkastaa rajoitetuissa tiloissa, ja ne ovat käytännöllisiä, kun tarvitaan korjauksia tai lisälaitteita. Rautatiesovelluksissa on esimerkiksi monia ahtaita tiloja, joten tuotevalikoima sisältää sekä kevyitä että tilaa säästäviä kaapelitiivisteitä ja avattavilla kehyksillä varustettuja läpivientejä, jotka yksinkertaistavat päivityksiä. Avattava Roxtec CF 24 -konsepti voidaan sovittaa lähes mihin tahansa tilaan ja kaapelimääriin.

Roxtec-järjestelmää käytetään esimerkiksi kaikkialla Belgiassa. Löydät Roxtec-tiivisteet syöttöasemilta, kaapelikaivannoista, rautatieasemilta, tunneleista ja silloista, mutta myös turvalaitetiloista, kaapeista ja kytkentärasioista, jotka varmistavat eurooppalaisen junanhallintajärjestelmän, ETCS: n ja eurooppalaisen rautatieliikenteen hallintajärjestelmän noudattamisen, ERTMS. Tiivisteet suojaavat tehokkaasti tulta, savua, kaasua, vettä, kosteutta ja pölyä vastaan samalla, kun varmistavat kaapelin vedonpoiston, suojan tärinältä, paineiskulta, sähkömagneettisilta uhilta, virtapiikeiltä ja tuholaisilta.

Hyvä esimerkki on Rittal Belgium, joka toimittaa rautatieoperaattoreille Infrabelille laitetilat ja kaapit Roxtecin tiivisteillä varustettuna. Näin kaapit ja laitetilat voidaan toimittaa ennen lopullisia kaapelitietoja. Kaapelikoot voidaan sovittaa myöhemmässä vaiheessa ja lisäkapasiteettia käyttää kaapeliläpivientien kautta. Rittal Belgiumin toimitusjohtaja Koen Wolfcarius sanoo näin: ”Tarjoamalla Roxtecia säilytät joustavuuden suunnittelun viimeisessä vaiheessa. Roxtec-tiivisteet suojaavat myös täydellisesti ympäristövaikutuksia vastaan.”

Roxtec on tehnyt läpivientien suunnittelutyön helpoksi auttaen vähentämään suunnittelutunteja. Ilmainen online-suunnittelutyökalu, Roxtec Transit Designer, yksinkertaistaa tiivistysratkaisujen valintaa ja mahdollistaa satojen kaapeli- ja putkiläpivientien suunnittelun muutamassa minuutissa. Roxtecilta löytyy myös BIM mallit tuotteista.

Kaappien ja koteloiden Roxtec-tiivisteet suojaavat Alptransit Ceneri-radan tunnelin sähköisiä ohjauslaitteita lialta, kosteudelta ja kuumuudelta. Christian Bracher, kaappijärjestelmien toimittajan Swibox AG toimitusjohtaja, kertoo edut: ”Roxtec-kaapelitiivisteillä meillä on tunnettu ja testattu tuote, joka täyttää asiakkaan vaatimukset paineenkestäville kaapeliläpivientien, joihin voidaan asentaa valmiiksi liittimillä varustetut kaapelit.”

Koska junat kulkevat tunnelin läpi nopeudella 250 km / h, kaikkien komponenttien on kestävä valtavat paine- ja imuvoimat sekä lämpötilaerot, lisäksi vielä korkea kosteus ja äärimmäiset pölykuormat. Se saattaa tuntua mahdottomalta, mutta Roxtecille se oli vain yksi haaste, jonka voittaa. Tiivistysasiantuntijat ovat jälleen kerran todistaneet, että kaikki on mahdollista keskittymällä tiukasti laatuun ja toimintavarmuuteen.



Roxtecin tiivisteet laitetiloissa ja kaapeissa suojaavat tulipalolta, pölyltä, kosteudelta. Lisäksi voidaan toimittaa läpiviennit häiriösuojaukseen ja maadoitukseen/potentiaalintasaukseen. Roxtecin läpivientejä käytetään rautatieinfrastruktuureissa kaikkialla Euroopassa.



ETCS-VETURILAITTEET SR3-VETURISSA

VR-Yhtymä Oy solmi helmikuussa 2014 Siemensin kanssa sopimuksen 80 Sr3-tyypisen sähköveturin toimittamisesta vuoteen 2026 mennessä. Sr3 perustuu Siemensin vuodesta 2010 tuotannossa olleeseen Vectron-sähköveturiin, joka pohjautuu tekniikaltaan sitä edeltäneisiin Eurosprinter- ja Eurorunner-veturimalleihin. Veturi on yleiskäyttöinen, eli sitä käytetään sekä matkustaja- että tavara-liikenteessä. Veturin suurin sallittu nopeus on 200 km/h, vetovoima liikkeellelähdössä on 350 kN ja veturin suurin teho ajomoottoreilla on 6400 kW.

Veturissa on ns. last mile -ominaisuus, eli se on varustettu sähkömoottoreiden lisäksi kahdella dieselkäyttöisellä aggregaatilla, jotka mahdollistavat liikennöimisen myös sähköistämättömillä sivuraiteilla ja esimerkiksi puutavaran kuormauspaikoilla. Dieselmoottoreiden yhteisteho on 360 kW.

Veturi on varustettu yleiseurooppalaisella ETCS-kulunvalvonnan veturilaitteella sekä suomalaisella JKV-STM-laitteella. Hankintavaiheessa oli voimassa ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskeva yhteentoimivuuden tekninen eritelmä eli komission päätös 2012/88/EU. Komission päätöksellä 2012/696/EU eritelmää täydennettiin sisältämään ETCS-perusversion

Tammikuun loppuun 2021 mennessä on Suomeen toimitettu jo 36 kappaletta Sr3-vetureita. Kuvassa Oulusta Kokkolaan matkaava T 5432 Ahonpäässä 29.7.2018 vetureinaan 3303 ja 3310. Kuva Ari Julku.

(baseline) 3 toiminnallisuus versiona 3.3.0. Sr3-veturien hankinnan kannalta sopivalla hetkellä julkaistujen eritelmien mukaisesti veturit voitiin tilata ETCS-perusversion 3 toiminnallisuudella, joka tulee olemaan käytössä vielä pitkään tulevaisuudessa.

Sittemmin ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskeva yhteentoimivuuden tekninen eritelmä on päivittynyt komission asetukseen (EU) 2016/919, jonka mukaisia baseline 3 ETCS-versioita ovat 3.4.0 ja 3.6.0. Sr3-veturin ETCS-laite tulaaan päivittämään 2020-luvun puolivälissä ETCS-versiolle 3.6.0 sekä varustamaan radiotiedonsiirtoon tarvittavilla ns. FRMCS-radiojärjestelmän mukaisilla laitteilla. Tällä hetkellä Sr3-veturin laitteet ovat ETCS-tason 1 mukaisia, jossa kulunvalvonnan ratatiedot saadaan baliisien läheteisiin perustuvalla tiedonsiirrolla. ETCS-tasolla 2 ratatiedot lähetetään radioteitse, joka mahdollistaa jatkuvatoimisen tiedonsiirron sekä muitakin etuja kuten ratakapasiteetin lisäämisen ja radanvarsilaitteiden määrän vähentämisen.

Uudistettaessa radan kulunvalvontalaitteet nykyisestä JKV:stä ETCS-laitteiksi, vaaditaan liikkuvan kaluston kulunvalvontalaitteilta kaksitoimisuutta, jotta ne kykenevät liikennöimään molempien järjestelmien radoilla. Tämä vaatimus on huomi-

oitu jo ETCS-järjestelmän ominaisuuksissa STM-laitteen avulla. STM on määritelty laitteeksi, joka toteuttaa eri maiden ja alueiden aikaisemman ETCS:ää edeltävän kulunvalvontajärjestelmän toiminnallisuuden. STM-laitteen avulla ETCS-veturilaitteesta tulee kaksitoiminen, kahta eri radan kulunvalvontajärjestelmää ymmärtävä laite. STM:n ansiosta ohjaamossa on vain yksi kuljettajaneeli ja vaihdot kahden eri järjestelmän välillä tapahtuvat automaattisesti. STM tulee suunnitella yksilöllisesti jokaiseen erityyppiseen kansalliseen ETCS:ää edeltävään kulunvalvontaan, eli ns. luokan B järjestelmään. Ainoastaan STM- ja ETCS-laitteiden välinen liityntä on määritelty yhteentoimivuuden teknisissä eritelmissä. Tähän liityntään kuuluu Profibus-väylä ja balisisanoimien siirtämiseen tarvittava K-liityntä (interface K) ETCS-laitteen BTM-yksikön ja STM:n välillä.

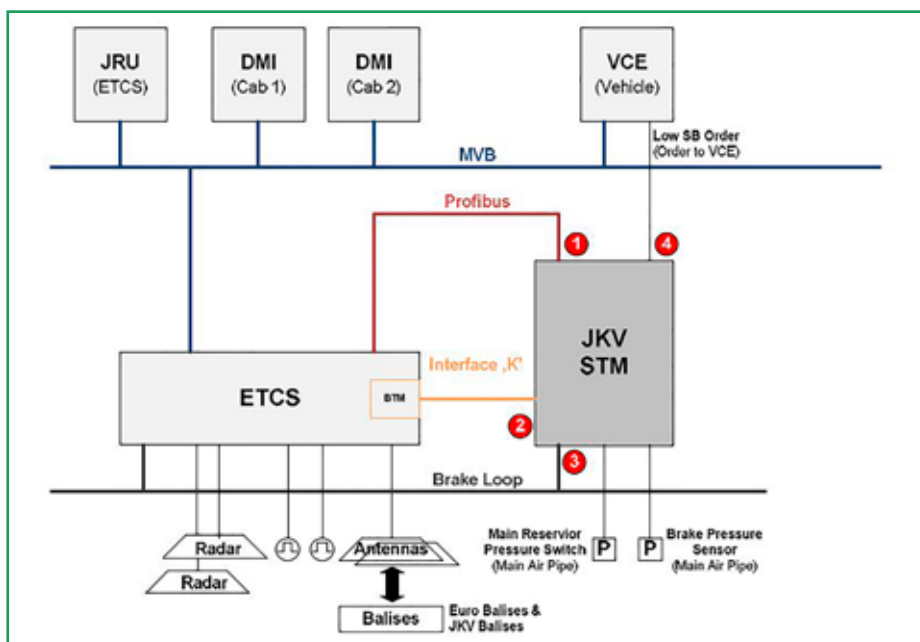
Tässä yhteydessä on syytä huomauttaa, että luokan B järjestelmät on luetteloitu ERA:n toimesta. ERA:n luetteloon ilmoitettu suomalainen järjestelmä on nimeltään ATP-VR/RHK. Myös termiä JKV käytetään nykyään yleisesti synonyyminä tarkoittamaan suomalaishkansallista luokan B kulunvalvontajärjestelmää.

Suomessa tarve STM-laitteen kehittämiseen nähtiin jo 20 vuotta sitten ja kehitystyö tilattiin silloisen Ratahallintokeskuksen ja Ansaldo'n välisellä sopimuksella vuonna 2003. Kehitystyö valmistui vuonna 2014 ja laitetta on sittemmin päivitetty myöhemmin vähäisillä Sr3-veturiprojektissa hankituilla kokemuksilla. STM:n kehitystyö tehtiin perusosiltaan ennen vuotta 2010 ja tämän vuoksi liityntä ETCS-laitteen kanssa on ETCS-version 2.3.0d mukainen. Sr3-veturissa Siemens on joutunut huomioimaan tämän vanhemman tyyppisen liitynnän omassa ETCS-laitteessaan. Version 2.3.0d mukaisen liitynnän ongelmana on eritelmien epämääräisyydestä aiheutuva huono yhteensopivuus eri valmistajien ETCS-laitteisiin. Niinpä parhaillaan on menossa STM-laitteen päivitystyö liitynnältään ETCS-version 3.6.0 mukaiseksi. Päivitetty STM-laite tulee ensimmäiseksi käyttöön Dr19-vetureissa, muutokselle ei ole kuitenkaan toistaiseksi tarvetta Sr3:ssa. Yrityskauppojen johdosta huhtikuussa 2019 Ansaldo STS vaihtoi nimensä Hitachi Rail STS:ksi.

Kaaviokuvassa esitetyllä tavalla Siemensin ETCS-tason 1 veturilaite, tuotenimeltään Trainguard 100 on liitetty veturin

Lyhenteitä

ATP	Automatic Train Protection
BTM	Balise Transmission Module
DCC	Diagnostic Communication Computer
DMI	Driver Machine Interface
ERA	European Union Agency for Railways
ETCS	European Train Control System
EVC	European Vital Computer
FRMCS	Future Railway Mobile Communication System
JKV	Junien kulunvalvonta
JRU	Juridical Recorder Unit
KER	KVB, Ebicab, RSDD (luokan B kulunvalvontajärjestelmiä)
MVB	Multifunction Vehicle Bus
NTC	National Train Control
RHK	Ratahallintokeskus
STM	Specific Transmission Module, Sovitustiedonsiirtomoduuli
VCE	Vehicle Control Equipment



Sr3-veturin ajopöydässä kuvassa vasemmalla on ETCS-laitteen kuljettajaneeli eli DMI. Sen oikealla puolella oleva veturin ohjausjärjestelmän näyttö voi toimia häiriötilanteissa ETCS-laitteen näyttönä. Kuva 14.1.2021 veturi 3315, Ari Julku.

Yleiskaavio Sr3-veturin kulunvalvontalaitteista. Kuva Siemens.

MVB-väylään. Tämän väylän kautta ETCS kommunikoi ajopöytien kuljettajapaneelien eli DMI-näyttöjen, rekisteröintilaitteen eli JRU:n sekä veturin ohjausjärjestelmän VCE:n kanssa. Liitynnässä EVC:n kanssa toteutetaan mm. käyttöjarrutuksen ja vetotehon poiston ohjaukset sekä ETCS-laite saa eräitä tilatietoja veturista.

Erilliset MVB-väylään kuulumattomat liitännät sisältävät nopeudenmittauksessa tarvittavien kahden eri akselien päihin asennetun odometrin, kahden alustaan asennetun tutkan ja GPS-signaalin liitännät. Hätäjarrutuksen ohjaus tapahtuu kahdennettuna suorana ohjauksena jarrujohdon venttiileille ja lisäksi EVC:lle menevänä hätäjarrutuskäskynä.

Baliiseja lukevia antenneja on kaksi kappaletta, joista molempia voidaan käyttää molemmissa ajosuunnissa. Vain yksi antenni kerrallaan on aktiivinen, joten antennien kahdennuksen syynä on luotettavuuden parantaminen vikaantumisia vastaan. Suomalaisen JKV-järjestelmän, eli Bombardierin Eibicab 900 -järjestelmän suurena etuna on se, että baliiseja voidaan lukea ETCS-antennilla. Tällaisella ominaisuudella toimiessaan ETCS-antennia kutsutaan joissain asiayhteyksissä myös KER-antenniksi, joka kertoo yhteensopivuudesta KVB-, Eibicab- ja RSDD-kulunvalvontajärjestelmien kanssa. ETCS-laitteen antennin säteilykuvioon ja toisaalta ETCS-baliiseihin liittyy ominaisuuksia, joiden avulla estetään ETCS-baliisin aktivoituminen JKV-veturilaitteen vaikutuksesta, mutta toisaalta saadaan aikaiseksi ominaisuus, jossa ETCS-veturilaitte kykenee lukemaan sekä JKV-radan, että ETCS-radan baliiseja.

Siemensin ETCS-laitteissa on lisäksi ominaisuutena tasonestokytkimet. Molempiin ohjaamoihin asennetuilla kytkimillä voidaan määrätä, että ETCS-laite toimii vain JKV-radoilla eli ETCS-tasolla NTC. Kytkimen tässä asennossa siirtymä ETCS-tasolle 0 eli varustamattomalle ETCS-radalle sekä tasolle 1 eli baliisein varustetulle ETCS-radalle on estetty. Toisessa asennossaan kytkin sallii toiminnan kaikilla ETCS-tasoilla NTC/0/1/2 jolloin veturilla voidaan liikennöidä sekä JKV-että ETCS-radoilla. Tämä on ollut hyödyllinen ominaisuus estämässä Sr3-veturin siirtymistä ETCS-toimintaan tasolle 1 vuonna 2015 uudistetulla baseline 3 -eritelmien mukaiseksi päivitetyllä koeradalla Haarajoen liikennepaikan ja kilometrin 85



Veturilaitteiden elektroniikka on sijoitettu konehuoneen laitekaappiin. Kuvassa oikealla on kolme harmaata ETCS-yksikköä päällekkäin. Ylimpänä on ETCS-laitteen EVC-yksikkö (1), keskellä DCC-yksikkö (2) ja alimpana antennin sovittimena toimiva BTM-yksikkö (3). Vasemmalla on mustia yksiköitä sisältävä STM-laitteen räkki (4). Kuva 14.1.2021 veturi 3315, Ari Julku.



Veturin ykköspään puolella olevan Siemensin ETCS-antennin (1) vieressä vasemmalla on Siemensin valmistama tutka (2) ja oikealla on Deutan valmistama tutka (3). Kuva 14.1.2021 veturi 3315, Ari Julku.



Kuljettua matkaa mittaavat 92 pulssia pyörän kierroksesta tuottavat HaslerRailin odometrit on asennettu kuvassa näkyvän toisen akselin oikeaan päähän ja kolmannen akselin vasempaan päähän. Kuva 14.1.2021 veturi 3315, Ari Julku.



välillä pohjoisella raiteella. Ilman veturin tasonestokytkintä jouduttaisiin radan päissä olevat tasonvaihtobaliisit peittämään. Kytkimen perimmäinen tarkoitus lienee kuitenkin se, että kaksoisvarustellulla eli luokan B ja ETCS-ratalaittein varustetulla radalla, kuljettaja asettaa kytkimen sen mukaisesti onko hänet koulutettu ajamaan ETCS-radalla.

ETCS-veturilaitteiden kirjo tulee lisääntymään mielenkiintoisella tavalla Dr19 veturihankinnan myötä. Version 3.6.0 mukaisen ETCS-laitteen ja liitännältään samalle versiolla päivitetyn STM-laitteen molempien toimittajana on Hitachi. Digiratahankkeeseen sisältyvän Kouvola-Kotka/Hamina-ETCS-koeradnan rakentamiseen kuuluu myös kahden Sm5-junan varustaminen ETCS/STM-veturilaittein, joiden toimittajaa ei ole vielä valittu. Junissa

Rekisteröintilaitte on Deutan valmistama Redbox, jonka ulos luettava tallennusmuisti on suuruudeltaan 1,6 gigatavua. Sr3-veturin käytössä tämä sisältää tiedot noin 3-4 kuukauden ajalta. Tiedot voidaan lukea muistitikulle tai PC:llä ohjaamon RJ45-liitimestä. Kuva Deuta.

säilytetään olemassa olevat JKV-laitteet, jotta junien käyttö normaalissa liikenteessä olisi mahdollista ilman koulutustarpeita ja ylimääräisiä häiriöitä.

Teksti: Ari Julku



Säästä energiaa ja ylläpito
kustannuksia

Suoja ratavaihteesi
Osbornin vaihdeharjalla



Myynti:
Robin Wahlstedt
robin.wahlstedt@celindgren.fi
Puh. +358 40 0717 114

C.E. LINDGREN

www.celindgren.fi



Kuva 1. Asematunneli on tilava ja värikäs. Kuva: Janne Wuorenjuuri

PIEKSÄMÄEN ASEMATUNNELI

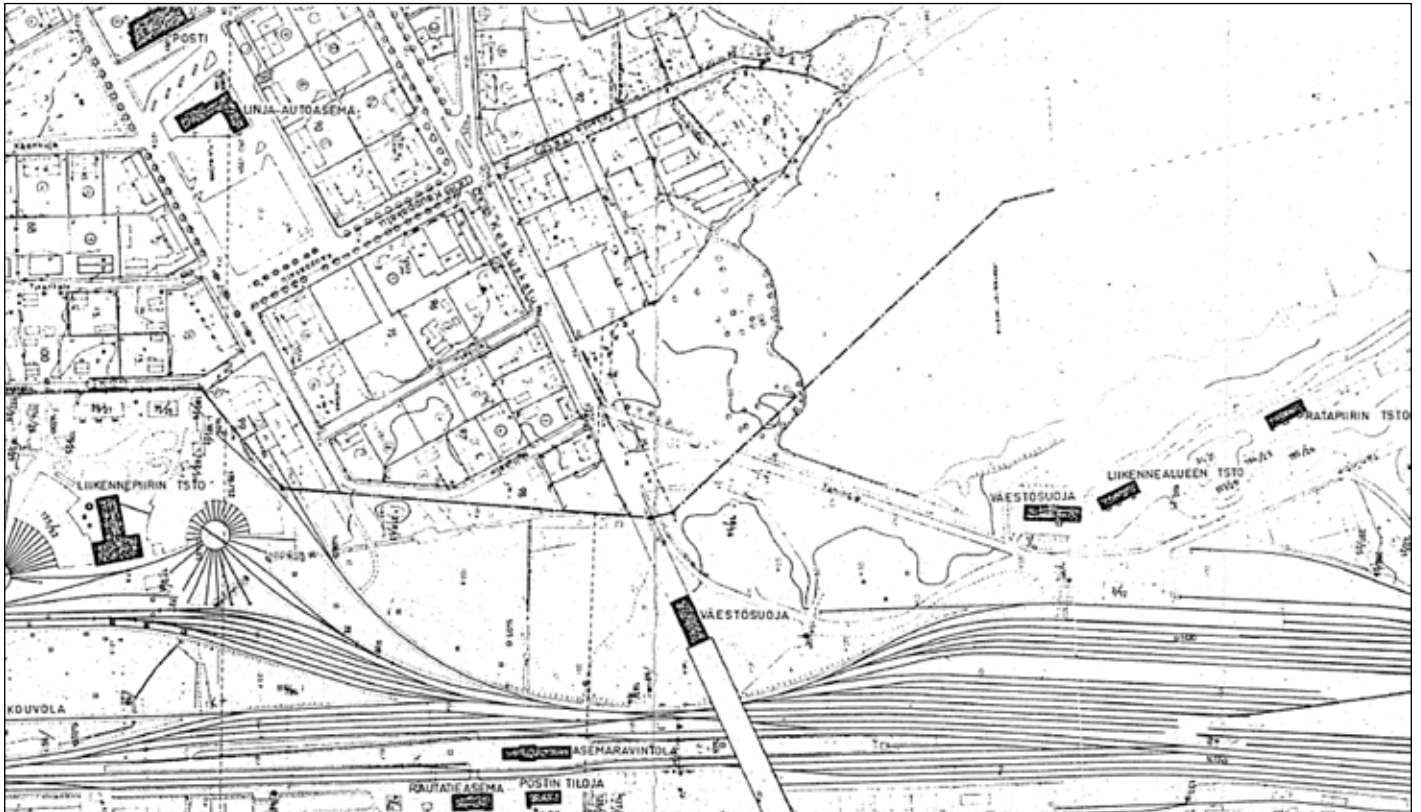
Pieksämäki tunnetaan ennen kaikkea legendaarisena rautatiekaupunkina, sillä merkittävän risteysaseman lisäksi se on ollut tärkeä kaupunki rautatieteollisuudelle. Asemalla junaa odottaessa Juice Leskinen kirjoitti 1980-luvulla kappaleen Bluesia Pieksämäen asemalla. Taisi junan odottelu kestää, sillä laulussa on yhteensä 60 säkeistöä. Laulun syntyäikoihin Pieksämäki oli juuri saanut uuden aseman ja uuden asematunnelin, mikä oli aikaansa edellä oleva joukkoliikennetermiinaali.

Pieksämäen uutta asemarakennusta aloitettiin tutkimaan 1960-luvulla. Vuonna 1961 Rautatiehallituksessa hyväksytyn matkustajaratapihasuunnitelman yhteydessä oli esitetty uuden ase-

marakennuksen sijoittamista lähemmäksi kaupungin keskustaa radan länsipuolelle ja Keskuskadun eteläpuolelle. Lopullinen päätös aseman sijoittamisesta kyseiseen paikkaan tehtiin 1972 ja samalla esitettiin aseman yhteyteen rakennettavaksi nykyaikainen asematunneli, joka oli vielä tähän aikaan harvinaisuus isojen kaupunkien ulkopuolella.

Pieksämäen aiempi asemarakennus oli valmistunut alun perin vuonna 1890 ja sitä oli peruskorjattu vuosien 1958 ja 1962 aikana. Rakennuksen kunto oli päässyt heikoksi. Lisäksi asema-alueella oli tilapäiseksi rakennukseksi tarkoitettu asemaravintola valmistunut 1940-luvulla 3. ja 4. raiteiden väliin. Toimitilat eivät vastanneet enää toiminnallisia vaatimuksia.

Uuden aseman suunnittelun yhteydessä vuonna 1973 matkustajamäärien odotettiin kasvavan merkittävästi, sillä sähköistyksen odotettiin valmistuvan vuonna 1980, Pieksämäki – Kuopio sekä Varkauden ja Savonlinnan rataosien suuret perusparannukset olivat juuri valmistuneet ja poikittaisliikenteen odotettiin kasvavan, kun Jämsänkoski – Jyväskylä ratayhteys valmistuu vuonna 1977.



Kuva 2. Tyhjälle asematontille haluttiin koota liikenteeseen liittyvät toiminnot liikenneterminaaliksi (Pieksämäen aseman perustamissuunnitelma 1974) .



Kuva 2. Pieksämäen uusiin ylikulkusilta rakentuu muuttuvan ratapihan yli vuonna 1970 (Kuva Sweco Infra & Rail Oy, arkisto).

Uuden aseman sijainnissa eduiksi katsottiin mm. se, että suurin osa Pieksämäen asukkaista asui radan länsipuolella. Rautatiehallituksen päätöksen perusteluissa oli ajatuksena myös uudentyyppisen korkeatasoisen joukkoliikenneterminaalin rakentaminen, jossa rautatieliikennettä ja linja-autoliikennettä palveltaisiin samassa tilassa. Myös Posti- ja lennätinlaitos oli kiinnostunut siirtämään konttorinsa uuden terminaalin yhteyteen. Myös liikennepiirin ja ratapiirin toimet siirtyivät lopulta samaan rakennukseen.

Muutostöihin liittyen kaupungilla oli toiveita jalankulkutunnelille aseman kohdalle. Kaupunginhallitus oli esittänyt, että tunneliin johdettaisiin myös polkupyöräliikenne. Rautatiehallituksen kanta oli, että kaupunki joutuisi maksamaan pyörätien kustannukset. Pyöräilijöiden ja junamatkustajien erottamisesta tulisi myös haasteita ja tunnelia jouduttaisiin leventämään. Pyöräilyn vaatimat luiskat katsottiin haittaavan joukkoliikenneterminaalin toimintaa. Päätös lopulta olikin, että pyöräliikenne olisi pyrittävä hoitamaan vuonna 1970 valmistuneen ylikulkusillan kautta. Ratapihan yli oli päässyt toki jo aiemminkin vanhoja siltoja käyttäen. Nykyinen silta on järjestyksessään ainakin kolmas samalla paikalla.

Asematunnelin runko rakennettiin lopulta osana aseman rakennusurakkaa vuosina 1979 ja 1980 kahdessa eri vaiheessa eri urakoitsijoiden toimesta. Asematunnelin radan alittavaan

ensimmäiseen vaiheeseen oli tullut peräti 17 urakkatarjousta, jotka olivat 1,82 ja 3,15 miljoonan markan välillä. Halvimman tarjouksen oli antanut Pohjansepot Oy. Toisessa vaiheessa rakennettiin asema ja tunnelin läntinen jatke. Tähän urakkakyselyyn tuli 13 tarjousta, ja sen rakennusurakan toteuttajaksi valittiin Rakennusliike U. Lipsanen Pieksämäeltä kiinteään kokonaishintaan 7,37 miljoonaa markkaa. Päälle tuli vielä alistettuina sivu-urakoina ilmanvaihto-, putki-, sähkö- ja hissiurakat.

Kokonaisuudessaan uusi asema rakenteineen tuli maksamaan 17,2 miljoonaa markkaa. Pääosa työstä saatiin tehtyä ennen sähköjunaliikenteen alkamista 1.12.1980. Vätilaiturilla ollut ravintola voitiin purkaa katosrakenteiden tieltä vasta seuraavana vuonna sen jälkeen, kun ravintolatoiminnot saatiin siirrettyä uuteen asemarakennukseen.

Itse asematunnelin rakentaminen oli erittäin haasteellista, koska se sijaitsi lähes kokonaan pohjaveden pinnan alapuolella. Tunneli sijaitsee myös läheisen Pieksänjärven pinnan alapuolella. Tunneli suunniteltiin kokonaan painevesieristettäväksi normien mukaisesti.

Vesi haittasi rakentamista koko työmaan ajan ja loppuvaiheissa molemmilla osilla todettiin vesieristyksissä vuotoja. Urakoitsijat olivat antaneet vesieristyksistä takuun ja urakoitsijoilta oli pidätetty varoja vuotojen korjaamista varten. Koska pohjavettä ei ollut voitu nostaa vielä lopulliseen korkeuteen, vuotojen



Kuva 4. Asematunnelin porraskäytävä harkitaan uusittavan luiskiksi. Kuva: Janne Wuorenuuri

määristä ei kukaan ei osannut vielä sanoa mitään. Myös sadevettä oli päässyt tunneliin katossa olevista aukoista. Urakoitsijat olivat varsin vähän kiinnostuneita vuotojen korjaamisesta.

Vuotoja oli niin monessa kohdassa, ettei sitä korjaamalla uskottu saatavan sellaiseen kuntoon, kuin oli suunniteltu. Vuotoja oli sekä lattiassa että seinässä. Pohjavettä oli päässyt tunkeutumaan tunnelin seinän ja vesieristeen väliin. Liikuntasau-massa saumanauhan tiiveys oli pettänyt. Tunnelissa olevien kaukolämpöputkien kiinnikkeiden läpiviennit myös vuotivat. Myös betoni itsessään näytti olevan paikoin heikkoa, vaikka lujuus- ja vesitiiveysarvot olivatkin ennakkokokeissa moitteettomia.

Tunnelin sisärakenteet oli suunniteltu siten, että pohjavesi-vuotoja ei esiintyisi. Sisärakenteiden rakentaminen kuitenkin keskeytyi, kun tunnelin pohjan arvioitiin jäätyvän takia särkyvän, eikä tunnelia voisi käyttää jalankulkureittinä. Vuotokohtien injektointeja varten tehtiin uusi urakkasopimus Pohjanvahvis-tus Oy:n kanssa. Tunnelin lattian rakennetta muutettiin niin, että alusta salaojitetaan ja koko alusta varustettiin lämmityskaape-leilla. Tunnelin alimpaan kohtaan rakennettiin pumppukuoppa, ja mahdollinen vesi pumpattaisiin pois automaattisella laitteella.

Rataverkolla on tällä hetkellä n. 50 asematunnelia tai ase-mien palveluihin liittyvää alikäytävää. Ennen Pieksämäen ase-matunnelia näistä oli kokemuksia vasta lähinnä pääkaupunkiseu-dulta. Uusia asematunneleita, asematunneleiden jatkeita ja ali-

käytäviä suunnitellaan ja rakennetaan koko ajan lisää asemaseu-tujen kehittämiseksi.

Yhteistä kohteissa ovat samat haasteet kuin aikoinaan Pieksämäellä. Vaikeudet ovat piilossa, vaikka kuinka hyvin asioita suunnitellaan. Pohjavesitasot ovat monesti hankalia tunne-lien kannalta ja asemanseudut ovat ahtaita paikkoja rakentaa. Asema-alueille ja tunneleihin on usein kätkeyty muuta tekniikkaa, joita tulee ottaa huomioon rakentamisessa. Matkustavien ihmis-ten kulkeminen rakennustyön aikana tuo omat haasteensa tur-vallisuuteen.

Myös Pieksämäellä asematunnelille tapahtuu lähivuosina. Yhteyksiä laituritasoille parannetaan, tunnelia peruskorjataan ja taas on noussut esiin tarpeita muuttaa alikulkutunnelin käyttö-tarkoitusta myös pyöräilyyn sopivaksi. Myös ohjeistus on vuo-sien varrella muuttunut ja tunnelia pyritään kehittämään parem-min esteettömäksi ja viihtyisämmäksi. Nämä kaikki ovat oikean suuntaisi tavoitteita.

Lähteet:

Väyläviraston ja Sweco Infra & Rail Oy:n arkistot

Teksti: Janne Wuorenjuuri

Suurten hankkeiden suunnittelun kokonaispalvelu

Sitowise on pohjoismainen rakennetun ympäristön asiantuntija- ja digitalo. Palvelumme kattavat hyvinvoivan elinympäristön koko elinkaaren aina strategisesta suunnittelusta kunnossapitovaiheeseen.

THE SMART CITY COMPANY

SITOWISE

WWW.SITOWISE.COM

RAUTATIEOHJEET PÄIVITTYVÄT



JKV eli junien kulunvalvonta kuvataan RATO:n osassa 10. Jatkossa ETCS käsitellään uudessa RATO:n osassa 22

Rautatiealan ohjeet eivät ole koskaan valmiit, vaan niitä päivitetään toimintaympäristön muuttuessa ja tekniikan kehittyessä. Edellisessä lehdessämme esillä oli Radanpidon turvallisuusohjeiden TURON muutoksia ja nyt käymme läpi Ratateknisten ohjeiden eli RATO:n päivitystilanteen. RATO ja muut Väyläviraston ohjeet löytyvät osoitteesta <https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluettelo>.

RATO-toimikunta

RATOjen kehitystyötä ohjaa erityinen RATO-toimikunta. Toimikunnassa on Väyläviraston henkilöiden lisäksi nimetyt edustajat SKOL:sta, Infra ry:stä, Raidealan neuvottelukunta RAINesta ja yksityisiltä rataverkonhaltijoilta. Sen puheenjohtajana toimii Markku Nummelin ja sihteerinä Kari Honkanen. Toimikunnan tehtävät ovat RATO-kokonaisuuden ohjaus, periaatteellisten ja turvallisuuteen liittyvien asioiden käsittely, RATO:n osien kehittäminen, viestinnän kehittäminen ja RATOjen koulutuksen ohjaus. Jokaiselle RATO:n osalle on nimetty Väyläviraston vastuuhenkilö. Heihin kannattaa aina ottaa yhteyttä kuhunkin osaan liittyvissä kysymyksissä. Tämänhetkiset yhteyshenkilöt on kerrottu tässä artikkelissa.

RATO 1 Yleiset perusteet

Täysin uusittu RATO 1 julkaistiin 30.8.2018. Termit ja määritelmät -liite pidetään ajan tasalla, mutta muita merkittävämpiä muutoksia ei ole tulossa. RATO:n määritelmät kerätään tähän yleiseen osaan. Yhteyshenkilö Väylävirastossa on Tuija Myllymäki.

RATO 2 Radan geometria

Edellinen Geometria-RATO julkaistiin 8.4.2010. Sen päivittämiseen on panostettu intensiivisesti 2020 aikana ja uusi valmistuu 2021. Tarpeita on tullut mm. Digirata- eli ETCS-kulunvalvonta-projektista. RATO 2 on jatkossa selkeästi matemaattinen RATO:n osa, esimerkiksi RATO 7:ssä on muut liikennepaikkoihin liittyvät asiat. Yhteyshenkilö on Annika Salokangas.

RATO 3 Radan rakenne

Nykyinen versio on julkaistu 26.3.2018. Näköpiirissä on tarpeita kehittää radan alusrakenteita koskevia ohjeita, mutta tämä vaatii taustalle vielä lisätutkimuksia. Lisäksi Infra YTE ja eurokoodien päivittyminen lähivuosina muutavat ohjetta ja toivottavasti mahdollistavat ohjeen kehittämistä. Ohjetta on täydennetty 15.11.2020 inklinometrien asennusohjeella. Yhteyshenkilö on Panu Tolla.

RATO 4 Vaihteet

Nykyinen ohje on julkaistu 17.12.2012. Tästä ja muistakin vaihteisiin liittyvistä teetetään esiselvitys, jotta kokonaisuus saataisiin entistä yhtenäisemmäksi. Vaihteista on ilmestynyt 2020 erillinen oppikirja. Yhteyshenkilö on Tuija Myllymäki.

RATO 5 Sähköistetty rata

Ohje on sangen uusi; se julkaistiin 11.6.2018. Lähiaikojen päivitystarvetta ei ole. Yhteyshenkilö on Teemu Naskali.

RATO 6 Turvalaitteet

Nykyinen ohje on julkaistu 10.3.2014. Ohjeen päivitystyö riskin arviointineen on ollut käynnissä 2020 ja päivitetty ohje julkaistaan 2021 alussa. Turvalaitteista on tehty myös useita Väyläviraston oppikirjoja. Näitä ovat Releasetinlaite Siemens DrS (2017), Turvalaitereiden käyttö asetinlaitteissa (2017) ja Rautatieturvalaitteet (2. painos, 2018). Vuoden 2021 alkupuolella ilmestyy myös ”Suojastuskirja”. Yhteyshenkilö on Veli-Matti Kantamaa.

RATO 7 Rautatieliikennepaikat

Nykyinen ohje on julkaistu 14.9.2011. Päivitystarpeita on mm. raitteelle nousupaikoissa, muuntajien kuormauspaikoissa, huolto-raitteissa ja rautatieliikennepaikkojen sijainnin määrittämisessä. Ohjeen raidegeometriaa koskevat asiat siirretään pääosin RATO 2:een, mistä syystä ohje päivitetään yhdessä RATO 2:n kanssa. Yhteyshenkilö on Simo Toikkanen.

RATO 8 Rautatiesillat

Silta-RATO on sangen uusi, päivitetty 9.12.2019 eikä uusia päivitystarpeita ole vielä tiedossa. Yhteyshenkilö on Tuomas Kaira.

RATO 9 Tasoristeykset

Nykyinen Tasoristeyks-RATO on julkaistu 12.4.2019. Akuutteja päivitystarpeita ei ole tiedossa. Yhteyshenkilö on Jarmo Koistinen.

RATO 10 Junien kulunvalvonta

Voimassa oleva ohje on julkaistu 4.3.2014. Päivitetty ohje julkaistaan yhdessä RATO 6:n kanssa, koska ohje liittyy läheisesti sen osan sisältöön. Yhteyshenkilö on Veli-Matti Kantamaa.

RATO 11 Radan päällysrakenne

Ohje on jo sangen iäkäs, julkaistuna 15.8.2002 ja päivitys on meneillään. Uusi versio valmistuu 2021 alussa. Yhteyshenkilö on Tuija Myllymäki.

RATO 12 Päällysrakennehitsaus

Ohje on julkaistu 31.12.2019. Ohjeessa on todettu mm. meneillään oleva laadunhallintajärjestelmän siirtymäaika: hitsausurakoitsijalla tulee olla SFS EN ISO 3834-2:n mukaisesti sertifioitu hitsauksen laadunhallintajärjestelmä osana yrityksen laatu järjestelmää 1.1.2022 mennessä. Yhteyshenkilöt ovat Henri Seppälä ja Marko Lehtosaari.



Sähköistetty rata -RATO on päivitetty viimeksi 11.6.2018.

RATO 13 Radan tarkastus

Tämä osa on iäkäs, päivätty jo 27.9.2004. Osaan on tulossa merkittäviä muutoksia mm. uuden Meeri-radantarkastusvaunun tarjoamien mahdollisuuksien vuoksi. Päivitys on tarkoitus saada tehdyksi 2021 aikana. Osa RATO 13:n sisällöstä on suunniteltu siirrettäväksi uuteen RATO:n osaan 23.

Ratojen hoidon taso perustuu ratojen kunnossapitoluokitukseen, mikä on esitetty tässä RATO:n osassa. Kunnossapitotasot määräytyvät radan liikenteellisten tarpeiden, radan päällysrakenteen ja maksiminopeuden mukaan. Tasoja on kahdeksan: perustasot 1–6 ja lisäksi nopeimpien ratojen korkeimmat tasot 1A ja 1AA. Kunnossapitotasot puolestaan määrittävät mm. tarkastustiheydet kussakin kohteessa. Myös tämä kokonaisuus käydään läpi. Yhteyshenkilö on Tuomo Viitala.

RATO 14 Vaihteiden tarkastus ja kunnossapito

Nykyinen ohje on julkaistu 12.4.2016, jolloin ohjeessa tarkennettiin mm. joitakin toleransseja. Meeri-radantarkastusvaunu tuo vaihteiden tarkastukseen uusia mahdollisuuksia, kun mittauksia voidaan tehdä nyt myös kuormitettuna kaluston painon alla. Tämän RATO:n päivitystä tehdään yhdessä muiden vaihteita koskevien ohjeiden kanssa. Yhteyshenkilö on Tuija Myllymäki.

RATO 15 Radan kunnossapito

Nykyinen ohje on julkaistu jo kaksi vuosikymmentä sitten, 29.12.2000. Ohjeessa päivitetään samalla kunnossapitokokonaisuus. Radan kunnossapitoa koskeva ohjeistus siirretään asteittain tähän osaan. Yhteyshenkilö on Marko Lehtosaari.

RATO 16 Väylät ja laiturit

Voimassa oleva ohje on julkaistu 21.12.2017 ja se kattaa myös esteettömyyden reittien suunnittelussa ja opastuksessa sekä asema-alueiden käytössä. Ohjeessa ei ole tiedossa suuria päivitystarpeita; tarkennuksia tulee kuitenkin valaistukseen ja matkustajalaiturien perustuksiin. Yhteyshenkilö on Minna Kostamo-Rönkä.

RATO 17 Radan merkit

Nykyinen ohje on tuore, päivättyä 6.3.2020. Joitakin merkkejä on pilotoitu tämänkin jälkeen ja sitä kautta ohjeeseen on tulossa pieniä muutoksia ja tarkennuksia 2021 aikana. Yhteyshenkilö on Henri Seppälä.

RATO 18 Rautatietunnelit

Nykyinen ohje on julkaistu 14.6.2018 eikä siihen ole päivitystarpeita lähiaikoina. Yhteyshenkilö on Arto Muukkonen



Rautatietunnelien ohjeet ovat RATO:n osassa 18.

RATO 19 Jatkuvakiskoraiteet ja -vaihteet

Tämä on vanhin voimassa olevista ohjeista, päivättyä 15.8.1998. Vuonna 2021 tehdään esiselvitys ohjeen uusimisesta. Yhteyshenkilöt ovat Henri Seppälä ja Tuija Myllymäki.

RATO 20 Ympäristö ja rautatiealueet

Nykyinen ohje on julkaistu 17.12.2012. Uusi ohje on viimeistelyvaiheessa. Siitä on saatu huomattavan paljon lausuntoja, joita parhaillaan käsitellään. Sekä RATO 20:n että Radanpidon ympäristöohjeen päivitysten on tarkoitus valmistua samanaikaisesti keväällä 2021. Yhteyshenkilö on Marketta Hyvärinen.

RATO 21 Liikkuva kalusto

Ohje on aivan uusi, päivätty 10.11.2020; varsinaisesti se tuli voimaan 1.12.2020. Tämän RATO:n kohderyhmä on erilainen kuin monien muiden RATO:n osien eli liikkuvan kaluston kehittäjät ja haltijat. Yhteyshenkilö on Hannu Heikkilä.

RATO 22 ERTMS/ETCS

Tämä uusi ohje tulee kuvaamaan eurooppalaisen ERTMS/ETCS-liikenteenhallintajärjestelmän ja kulunvalvonnan. Kirjoitustyö valmistuu 31.5.2021 mennessä, jonka jälkeen ohje viimeistellään julkaistavaksi. Työ tehdään tiiviissä yhteistyössä Digirata-projektin kanssa. Ohje julkaistaan samanaikaisesti suomeksi ja englanniksi. Käännöstä on tehty jo samalla, kun tekstiosioita valmistuu. Uutuutena ohjeen ja sen kommentoinnin kirjoitustyö tehdään Väyläviraston Confluence-organisaatiowikiohjelmistolla luodulle sivustolle. Yhteyshenkilö on Aki Härkönen.

RATO 23 Kiskojen ja vaihteiden tarkastus NDT

Uusi RATO:n osa NDT-tarkastuksista (Nondestructive testing eli rikkomaton aineenkoetus) on suunnitteilla. Yhteyshenkilöinä toimivat valmistelutyöryhmän jäsenet Tuija Myllymäki, Marko Lehtosaari, Henri Seppälä ja Tuomo Viitala.

Teksti ja kuvat: Markku Nummelin



Vaihdeohjeet, kuten RATO 4, ovat laajassa päivityksessä.

Kuopion ratapihan parantaminen käynnistyy talven aikana suunnittelulla

Väylävirasto on aloittanut Kuopion ratapihan parantamisen. Hankkeen suunnittelu käynnistyy heti. Rakentaminen ajoittuu vuosille 2022-2023 ja vuonna 2024 tehdään viimeistelyitä.

Hankkeessa rakennetaan uudet hissit ja laiturit, jotka mahdollistavat esteettömät kulkureitit laitureille ja junaan. Hankkeeseen kuuluvat myös uudet opasteet kuten näkövammaisten tuntoon perustuvat lattiamerkinnät.

Kuopion ratapihan parantamisen seurauksena saadaan kustannussäästöjä käytön ja kunnossapidon kautta, kun radan turvalaitteet uusitaan. Myös junaliikenteen täsmällisyys paranee, koska moderni tekniikka vähentää häiriöitä liikenteenohjauksessa.

Hankealue kattaa henkilöliikenteen ja tavaraliikenteen ratapihat, matkustajatunnelin sekä Puijonkadun alikulkusillan uusimiseen.

”Tavoitteenamme hankkeessa on, että matkustajien on helppo liikkua, mennä junaan ja laiturille. Matkustajatunneliin tulevat uudet hissit. Laitureita korotetaan niin, että junaan pääsee helposti raskaiden matkatavaroiden ja lastenvaunujen kanssa”, kertoo projektipäällikkö Vesa Ruohomäki Väylävirastosta.

”On hienoa, että Väylävirasto aloittaa hankkeen, joka viimeistelee asemanseudun kehittämisen kokonaisuuden. Asemanseutu on meille kuopiolaisille tärkeä liikenteellinen solmukohta ja osa keskustan kehittämistä. Se kattaa ratapihan, linja-autoaseman ja rautatieaseman alueet sekä ympäröivät kadut yhteyksineen ja palveluineen. Vuonna 2023 Kuopiossa on nykyaikaiseksi ja toimivaksi uudistettu asemanseudun alue”, toteaa Kuopion kaupungin hankejohtaja Antti Niskanen.

Hankkeelle on varattu 36 miljoonaa euroa. Suunnittelu kestää tämän vuoden, rakentaminen ajoittuu vuosille 2022-23 ja viimeistelyä tehdään 2024. Kokonaisuuteen kuuluu Puijonkadun alikulkusillan uusiminen. Tänäpäin avattu matkustajatunnelin jatke Kuopion Porttiin toteutettiin yhteistyössä Väyläviraston ja Kuopion kaupungin kanssa, ja siihen saatiin myös rahoitusta Euroopan unionilta.

Lisätietoja:

projektipäällikkö Vesa Ruohomäki, p. 029 534 3258,
vesa.ruohomaki@vayla.fi

Tiedote. Julkaistu 29.1.2021 8.00

Väylävirasto



Espoon kaupunkirata -hanke käynnistyy

Espoon kaupunkiradan toteuttamissopimus on allekirjoitettu ja Väyläviraston, Espoon ja Kauniaisten mittava yhteishanke käynnistyy. Lähi- ja kaukojunaliikenteen palvelutasoa parantava hanke aloitetaan rakentamissuunnittelulla, jonka jälkeen siirrytään usean vuoden kestävään rakentamiskäytäntöön.

Väylävirasto, Espoon kaupunki ja Kauniaisten kaupunki ovat torstaina 14. tammikuuta allekirjoittaneet sopimuksen Espoon kaupunkiradan toteuttamisesta. Hanke mahdollistaa Espoon, Kauniaisten, Kirkkonummen ja Karjaan lähijunaliikenteen sekä Turun suunnan kaukojunaliikenteen kehittämisen vastaamaan kasvavien matkustajamäärien tarpeita. Espoon kaupunkirata on myös Helsinki–Turku nopean junayhteyden (ns. Tunnin juna) ensimmäinen vaihe.

Hankkeessa toteutetaan kaksi lisäraidetta Leppävaaran ja Kauklahden välille nykyisten raiteiden viereen. Lisäksi kahdeksan aseman varustelutasoa parannetaan ja liityntäpysäköintialueita kehitetään. Hankkeen yhteydessä toteutetaan myös kaupunkien erilliskohteita, kuten radan vartta kulkeva pyöräilyn laatureitti.

”Lopputilanteessa Leppävaara–Kauklahti-välin kaksi eteläisintä raidetta on tiheän kaupunkijunaliikenteen käytössä ja kaksi pohjoisinta raidetta on varattu nopeamman lähijunaliikenteen sekä Turun suunnan kaukoliikenteen tarpeisiin”, kertoo Väyläviraston projektipäällikkö Tommi Rosenvall.

Hanke tuo parannusta sekä lähi- että kaukojunaliikenteeseen

Espoon kaupunkirata vähentää junaliikenteen häiriöitä ja parantaa täsmällisyyttä koko Helsinki–Turku-välillä. Lisäksi hanke tukee tehokkaan joukkoliikenteen sekä Espoon ja Kauniaisten kaupunkiympäristön kehittämistä.

”Nykyisin rataosuus Leppävaaran ja Kauklahden välillä on kaksiraiteinen, joten lähi- ja kaukojunaliikenne käyttävät samoja raiteita. Eri nopeuksilla kulkevat junat lisäävät liikennöinnin häiriöherkkyyttä”, Rosenvall jatkaa.

Toteutus vie noin kahdeksan vuotta, suunnitteluun myös EU-tukea

Hanke toteutetaan vuosina 2020–2028. Rakentamissuunnitteluun liittyvä lähtötietojen keruu on jo käynnistynyt. Hankealueella on tehty pohjatutkimuksia ja mittauksia viime vuoden loppupuolella. Vuonna 2015 hyväksyttiin ratasuunnitelmaan perustuva rakentamissuunnittelu käynnistyy vuoden 2021 alussa ja kestää noin kaksi vuotta. Rakentamaan olisi tämänhetkisen arvion mukaan tarkoitus päästä tämän vuoden loppupuolella.

”Espoon kaupunkirataa rakennetaan vilkkaasti liikennöityjen liikenneväylien tuntumaan. Rakentaminen on suunniteltava niin, että juna- ja muuta liikennettä häiritään mahdollisimman vähän”, Rosenvall selventää hankkeen pitkää kestoa.

Espoon kaupunkirata on Väyläviraston, Espoon kaupungin ja Kauniaisten kaupungin yhteishanke, josta on sovittu myös Helsingin seudun MAL-sopimuksessa. Hankkeen kustannusarvio on 275 miljoonaa euroa, johon kaikki osapuolet ovat myös sitoutuneet hankkeen kattohintana. Kustannukset jakautuvat puoliksi valtion ja kaupunkien (Espoo 40 %, Kauniainen 10 %) kesken.

Hankkeen suunnitteluvaiheeseen on saatu myös EU-tukea Verkkojen Eurooppa -ohjelmasta (CEF, Connecting Europe Facility). Hankkeen rakennussuunnittelun kustannusarvio on 22 miljoonaa euroa, johon Euroopan komission CEF-komitea on myöntänyt 50 prosentin avustuksen (11 miljoonaa euroa).

Tiedote. Julkaistu 15.1.2021 8.55



Expert Services

Rautatiepalvelut

Teemme arviointeja kaikille rautatiejärjestelmän rakenteellisille osajärjestelmille (infrastruktuuri, energia, ohjaus, hallinta ja merkinanto) sekä liikkuvalla kalustolle.

- Rautateiden ilmoitetun laitoksen (Notified Body) palvelut
- Rautateiden nimetyn laitoksen (DeBo) palvelut
- Riippumattoman arviointilaitoksen (ISA) palvelut
- Kolmannen osapuolen asiantuntijapalvelut

Lisätietoja:

Mika Riihimaa

Puh. 040 555 3630

MikaRiihimaa@eurofins.fi

www.eurofins.fi/expertservices

Luumäki-Imatra-ratahanke: Mansikkakosken ratasilta valmistui Imatralla

Luumäki-Imatra-ratahankkeeseen kuuluva Mansikkakosken rata-sillan rakennusurakka valmistuu joulukuussa 2020. Kokonaisuuteen kuului uuden, kahden raiteen ratasillan rakentaminen sekä sillanrakennustöistä johtuvien alittavien väylien muutostyöt. Ratahanke on edennyt aikataulussaan myös muiden rakennusurakoiden osalta.

Mansikkakosken uusi ratasilta on yksi kolmesta hankkeella toteutettavista korjausvelkakohteista. Aiemmin on jo valmistunut Vanhan Vt6 alikulkusilta. Kolmantena korjausvelkakohteena hankkeeseen kuuluu Saimaan kanavan uuden ratasillan rakentaminen.

- Mansikkakosken ratasilta on nyt valmis. Rautatieliikenteen edellyttämät ratarakenteet toteutetaan sillan kannelle toisen rakennusurakan yhteydessä. Junaliikenne pääsee uudelle sillalle kesällä 2021. Sillan rakentaminen on ollut valtavan mielenkiintoinen rakennusprojekti, eikä vähiten sillan haastavasta rakennuspaikasta johtuen keskellä Vuoksen virtauksia, kertoo Luumäki-Imatra-ratahankkeen projektipäällikkö Joonas Hämäläinen Väylävirastosta.

Mansikkakosken ratasillan rakentaminen aloitettiin tammi-kuussa 2019. Urakoitsijana toimi NRC Finland Oy.

Hankkeen muiden rakennusurakoiden edistyminen vuonna 2020

Saimaan kanavan uusi ratasilta ja samaan urakkaan kuulunut Pontuksen alikulkusilta avattiin liikenteen käyttöön juhannuksena 2020. Joulunalusviikolla junien kulkunopeus nostetaan alueella 140 kilometriin tunnissa, mikä on merkittävä nosto alueella vuosia vallinneisiin alennettuihin nopeuksiin. Kokonaisuudessaan urakka valmistuu ensi kesänä.

Joutseno-Imatra tavara-asema – välille rakennettavan kaksoisraiteen molemmat alueurakat pääsivät haluttuun pisteeseen ennen hiljaisempaa talvikautta. Kaksoisraiteen itäisellä urakalla rakennettavat siltakohteet eli Rauhan aseman, Rauhan, Poventsan, Tainionkoskentien ja Vuoksenniskantien alikulkusillat on rakennettu uuden pohjoisen raiteen osalta viimeistelytyötä lukuun ottamatta. Rakennusurakkaan niin ikään kuulunut Sienimäen ylikäytäväsilta avattiin jalankulkijoille ja pyöräilijöille viikolla 51.

Lisäksi Joutseno-Imatra välillä on aikaisemmin rakennettu uusi Joutsenon eteläinen alikulkusilta, Kesolantien alikulkusilta sekä Asemäen ja Korvenkannan pohjoiset alikulkusillat.

Myös Lauritsalan liikennepaikan urakka eteni tänä vuonna mallikkaasti.

- Uusi raide saatiin lokakuun lopussa liikenteen käyttöön. Karjalantien ylle on rakennettu uusi alikulkusilta, joka siirretään lopulliseen sijaintiinsa ensi toukokuussa pidemmässä liikennekatkossa. Tätä ennen nykyinen Karjalantien ylittävä rata-

silta puretaan ja uudelle sillalle toteutetaan porapaaluperustus, Hämäläinen selittää.

Vuonna 2021 käynnistyy uusia rakennusurakoita

Ensi vuonna käynnistyy uusia urakoita, ensimmäisinä Siltaurakka 4 ja Liikennepaikkaurakka 3. Ensimmäisessä rakennetaan Lappeenrantaan sijoittuvat Oikotien, Hakalin ja Muukon uudet alikulkusillat, ja jälkimmäinen käsittää Luumäen ja Lappeenrannan välisellä osuudella sijaitsevien Törölän, Tapavainolan ja Rasinsuon liikennepaikkojen sähkörata- ja päällysrakennetyöt.

Kaksoisraiteeseen liittyvä rakentaminen vilkastuu sekinkin keväällä 2021 talvitaun jälkeen.

Lisätietoja:

Joonas Hämäläinen, projektipäällikkö, Väylävirasto,

puh. 029 534 3536, joonas.hamalainen@vayla.fi

Kimmo Saarela, projektipäällikkö, Welado, puh. 040 712 9434,

kimmo.saarela@welado.fi

Hankkeen nettisivut: <https://www.vayla.fi/luumaki-imatra-ratahanke>Tämä on ulkoinen linkki

Hanke Facebookissa: <https://facebook.com/luumakiimatra>Tämä on ulkoinen linkki

Luumäki-Imatra-ratahankkeen tavoitteena on kehittää rataosuuden palvelutasoa parantamalla välityskykyä, toimintavarmuutta ja häiriötilanteiden hallintaa. Se tähtää tavaraliikenteen toimintaedellytysten ja henkilöliikenteen palvelutason parantamiseen. Hankkeen toteuttaminen tukee myös elinkeinoelämän kilpailukyvyn ylläpitoa ja kehittämistä, sekä parantaa alueen asukkaiden ja muiden toimijoiden viihtyvyyttä vähentämällä liikenteen melua ja päästöjä.

Tiedote. Julkaistu 21.12.2020 10.25

Väylävirasto



Turun ratapihan ja Kupittaa-Turku-kaksoisraiteen rakentamishanke käynnistyy

Väylävirasto ja Turun kaupunki ovat sopineet Turun ratapihan ja Kupittaa-Turku kaksoisraiteen rakentamisesta. Hankkeen rakentamistyöt käynnistyvät loppukeväästä 2021. Hanke mahdollistaa lähijunaliikenteen ja tavaraliikenteen kehittämisen, nopean juna-yhteyden sekä asemanseudun maankäytön kehittämisen.

”Hankekokonaisuus on mittava ja tulee näkymään keskustan alueella. Töitä tehdään ainakin vuoden 2024 loppuun saakka. Hanke avaa raideliikenteen kehittämiseen merkittäviä mahdollisuuksia”, kertoo hankkeen projektipäällikkö Erkki Mäkelä. Hanke käynnistyy välittömästi suunnittelulla ja töihin päästään arvion mukaan toukokuussa 2021.

”Ratapihan muutostöiden käynnistäminen on merkittävä askel kohti Turun tunnin junan toteutusta. Elinkeinopoliittisesti merkittävä investointi mahdollistaa jatkossa kaupunkirakentamisen tiivistämisen ja nopean ratayhteyden avaamisen lisäksi lähijunaliikenteen käynnistämisen”, toteaa omistajaohjausjohtaja Jarkko Virtanen Turun kaupungilta.

Hankkeessa Turun ratapihaa nykyaikaistetaan ja tilaa tehdään tulevalle Elämyskeskukselle. Henkilöliikennettä varten rakennetaan kaksi uutta laituria. Laitureille rakennetaan porras- ja hissiyhteydet Logomon sillalta. Autolastauslaiturit siirtyvät nyky sijainnista hiukan Kupittaan suuntaan Elämyskeskukselle tulevan sillan tieltä.

Ratapihan muutokset ulottuvat Heikkilän ratapihalle saakka. Heikkilän ratapihalle sijoittuvat jatkossa varikkotoimintaa ja radanpitoa varten tarvittavat raiteet.

Kupittaan ja Turun välille rakennetaan kaksoisraide. Kaksoisraide mahdollistaa osaltaan nopean junayhteyden tulevaisuudessa. Kaksoisraiteen yhteydessä rakennetaan myös Uraputken alikulku, Nummen alikulkusilta ja Aurajoen ratasillat. Tässä yhteydessä nykyistä melusuojausta korotetaan sekä rakennetaan uutta melusuojausta.

Hankkeen kustannukset ovat 67 miljoonaa euroa, josta Väylävirasto maksaa puolet ja Turun kaupunki puolet. Hankekokonaisuus on osa maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimusta. Lisäksi Väylävirasto ja VR-Yhtymä Oy ovat sopineet Elämyskeskuksen edellyttämistä muutoksista raiteistoon.

Lisätietoja:

Väylävirasto, projektipäällikkö Erkki Mäkelä p. 029 534 3822
Turun kaupunki, omistajaohjausjohtaja Jarkko Virtanen
p. 050 5590 222

Tiedote. Julkaistu 27.1.2021 8:54
Väylävirasto



Akut haastaville kuormille!

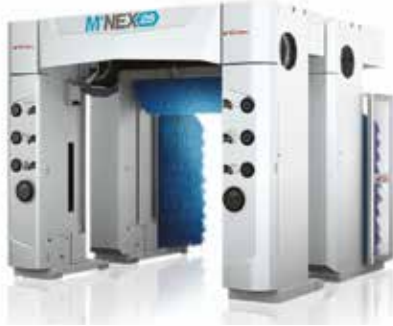
Meiltä saat Saftin nikkeli-kadmium-pohjaiset paikallisasut aina 1700 Ah kokoon asti. Useat levytekniikat mahdollistavat tarpeen mukaisen akkuvalinnan.



www.celltech.fi

Uutuutena Istobal harjapesukoneet henkilöautojen ja raskaan kaluston pesuun!

ISTOBAL



**KAUTTAMME MONIPUOLINEN VALIKOIMA
KORKEALAATUISIA PESUAINEITA KALUSTON PESUUN**

MAER
IDROPULITRICI
Storm

Kylmä- ja kuumavesipesurit



**LUOTETTAVUUTTA
JA LAATUA!**

Korkeapainejärjestelmät
Säiliöiden sisäpesulaitteet
Korkeapainelaitteiden tarvikkeet



Tampereen Pesuainepalvelu Oy

Valtakunnallinen keskus 042 466 221

Fax (03) 266 0206

toimisto@tampereenpesuainepalvelu.fi

Keskuojankatu 5

FIN-33900 Tampere

www.tampereenpesuainepalvelu.fi



AUTAMME ASIAKKAITA **MENESTYMÄÄN**



Lujabetonin vahvasta betonitietämyksestä on hyötyä asiakkaille. Tarjoamme ratkaisut kaikkeen infrarakentamiseen.

Tuotevalikoimaan kuuluvat ratapölkkyt, tasoristeuselementit, paalut, sähkörataperustukset, kaapelikourut ja -kannet, laiturielementit ja tukimuurit.



Lisäksi valmisbetoneita ja betonituotteita kuten erilaisia pylväsjalustoja. Muita betoniratkaisuja ovat esimerkiksi raitiotien rakentamiseen kiintoraidelementit sekä ratikkapölkkyt.

Kysy lisää asiantuntijoiltamme!

Lujabetoni
VAHVIN BETONIOSAAJA

Ratatekniikka: Sampsa Lehmusksa 044 585 2021

Muut infratuotteet: Tuomo Eilola 044 585 2407

**KAIKESSA BETONIRAKENTAMISESSA
OTA YHTEYS VAHVIMPAAN BETONIOSAAJAAN!**

PUH. 020 789 5500 | WWW.LUJABETONI.FI

Kunnon talvi

Onpa erityisen mukavaa, kun meille eteläsuomaisillekin tuli näin runsasluminen talvi. Useiden sisäliikuntapaikkojen ollessa suljettuna monikaan meistä ei ole päässyt niihin normaaleihin vapaa-ajan harrastuksiinsa, mutta nyt voi käydä helposti hiihtämässä tai vaikka luistelemassa useilla ulkojäillä sekä lähistön luonnonlumisilla laduilla. Ulkoliikunta ja harrastukset tuovat varmasti toivotun aktiviteettillisän lähi- ja etätyöpäiviin ladaten samalla virtaa kroppaan niin, että olemme kaikki valmiita tämän alkaneen vuoden haasteisiin.

Haasteita ei tästä vuodesta tule varmasti puuttumaan, kun tuo korona yhä edelleen rokottaa meidän junamatkustajien määrää kohtuuttoman kovalla kädellä. Työ ja vapaa-ajan junamatkustaminen on koronatartuntojen välttämiseksi nyt todella vähäistä, vaikkakaan ei ole tiedossa yhtään junissa alkanutta tartuntaketjua. Junamatkustajan ei siis tarvitse koronatartuntaa pelätä, kunhan vaan noudattaa nykyisiä maski- ja hygieniaoheistuksia. Ja sairaana kaikki muistavat tietysti pysyä kotona.

Matkustajaliikenteen saamatta jääneet myyntieurot on korvattava lomautuksilla ja muilla säästöillä niin ettei VR:n kassa kokonaan sula tässä taistelussa. Niin kai voidaan jo ennustaa, että matkustajaliikenteen tulos on normaalia heikompi tänäkin vuonna. Tulevien lomautusten suunnittelu on varmasti jo käynnissä kaikissa yksiköissä.

VR FleetCaressa tehdään alkuvuodesta iso organisaatiomuutos, kun vaihto-osien korjauksesta muodostetaan uusi Komponenttipalvelut-yksikkö sekä pääosin Pieksämäellä sijaitseva tavaraunujen kunnossapito liitetään osaksi Matkustaja- ja tavaraliikenteen kunnossapitopalvelut -yksikköä. Organisaatiomuutos vaikuttaa merkittävästi noin 30 toimihenkilön työsuhteen ehtoihin mutta henkilöstön vähennystarpeita ei tähän liity. Muutoksella haetaan entistä parempaa kilpailukykyä ja tehokkuutta parjätäksemme kilpailutuksissa myös ulkomaalaisen junakaluston kunnossapidosta.

Jari Äikäs



NRC:n asiat

Vuoden 2020 lopulla tuli muutoksia NRC Group Finland:n organisaatioihin. Raitiotieliiketoiminta erkaantui Rakentamisen organisaatiosta omaksi Divisioonaksi ja siihen liitettiin Tampereen raitiotien kunnossapito. 2021 vuoden alusta tuli voimaan uusi organisaatio, johon kuuluu Rautatie rakentamisen Divisioona, Materiaali Divisioona, Raitiotie Divisioona ja Kunnossapito Divisioona.

NRC Group Finland Oy:n RTTL:n luottamusmiessopimus on solmittu 1.12.2020-30.4.2023 väliseksi ajaksi ja **osa-aikaisena pääluottamusmiehenä** jatkaa Tero Hiltunen. Hänen varaluottamusmiehekseen valittiin Atte Palviainen. Luottamusmiehiä valittiin seuraavasti: **Radan rakentamisen luottamusmieheksi** valittiin Antti Mutikainen ja hänelle varaluottamusmies nimetään myöhemmin, **Sähkörakentamisen luottamusmieheksi** valittiin Jari Tervahauta ja hänelle varaluottamusmieheksi Ismo Huttunen, **Raitiotierakentamiseen ja kunnossapitoon valittiin luottamusmieheksi** Jari Ala-Hakuni ja hänelle varaluottamusmies Veera Koskela ja **Kunnossapitoon valittiin luottamusmieheksi** Petri Saloranta ja hänelle varaluottamusmieheksi Paavo Laukkanen. Onnea valituille luottamusmiehille ja varaluottamusmiehille.

NRC Group Finlandin uudistukset jatkuvat myös vuoden 2021 aikana. Kaksi vuotta sitten irtaannuimme yrityskaupan myötä VR-perheestä. Asemointi ja ajattelutavan muutos siihen, että olemme nyt Pohjoismainen Infra-alan pörssiyritys ei ole aina helppoa omaksua. Muutokset vievät oman aikansa. Haasteita tulee olemaan myös valitulle luottamusmiesorganisaatiolle. Tällä porukalla kyllä selviämme niistä.

Tero Hiltunen

Rohkeilla ratkaisulla kohti tulevaisuutta

Kukapa olisi vuosi sitten uskonut, että koronasta saadaan jo melkein pysyvä tila ja silti kaiken pitää toimia sekä rattaiden pyöriä. Työelämä on viime vuoden aikana muuttunut täydellisesti monen jäsenemme osalta. Etätyö on tullut pysyäkseen tulevaisuuden työkuulttuuriin ja siirtänyt monet meistä kotiin tekemään etätyötä. Etätyö on tuonut työkuulttuuriin etäkokoukset, joita nykyään pidetään aamusta iltaan ilman mitään taukoja.

Kohtuullista olisi kokouksia laadittaessa hiukan ajatella sitä, että työntekijöille jäisi päivän mittaan lakisääteiset tauot, jolla työtä tulisi säännönmukaisesti tauotettua. Huolestuttavinta tässä on se, että varsinainen työnteko pitää tehdä työajan ulkopuolella, koska kokoukset täyttävät normaali työpäivän eikä perusasioiden tekemiselle jää kokoustamiselta enää aikaa. Moni mennee varmaankin ihan äärirajoilla ja suurena riskinä on, että vapaa-aika ja työ eivät enää erotu toisistaan. Etenkin tällaisena aikana kun ei muutenkaan voi oikein missään käydä, kirjastot, uimahallit ja monet muut paikat ovat suljettuina eikä ystäviäkään enää uskalla tavata niin saattaahan siinä pieni mökkihöpe-ryys iskeä.

Muistakaa siis tauottaa työtänne ja pitää huolta itsestänne ja läheisistänne. Harrastakaa ulkoilua raittiissa ulkoilmassa talvisissa maisemissa niin saatte hyvää vastapainoa työllenne. Noudattakaa ohjeistusta niin saamme koronan kuriin ja pääsemme taas palaamaan ainakin osittain arkeen ja elämään, joka meillä oli ennen koronaa.

Työmarkkinoita puhuttaa paikallinen sopiminen isossa kuvassa päivä päivältä enemmän. RTTL voi nostaa katseen ylös ja olla ylpeä siitä, että paikallista sopimista on tehty jo hyvinkin pitkään ennen kuin asia on edes julkisuuteen tullut. Paikallista sopimista tarvitaan, jotta työelämästä saadaan joustavampaa, kuitenkin työehtosopimuksen raameja unohtamatta.

Olettehan kaikki panneet merkille, että vuoden alusta lukien on otettu käyttöön työaikamuutokset, joista TES neuvotteluissa vuosi sitten keväällä on sovittu. Vaikutuksia on tullut mm. ylityön enimmäismäärään, enimmäistyöaikamäärään. Näistä lisätietoa saa luottamusmiehiltä ja muilta liiton toimihenkilöiltä.



Työaikalainsäädännössä on useita eri kokonaisuuksia valmistelussa hallitusohjelman mukaisesti ja isoin kokonaisuus on Yt-lain uudistaminen. Tarvitaan hyvää yhteistyötä ja toimivaa vuoropuhelua työnantajan ja henkilöstön välille. Työnantaja, joka kuuntelee työntekijöitään ja arvostaa myös heidän näkemyksiään saa yrityksensä menestymään ja henkilöstön voimaan hyvin.

Yhteistyöllä kohti parempaa

Johanna Wäre

Johtajana sinun tulisi aina aloittaa sieltä, missä ihminen on, ennen kuin yrität johtaa häntä sinne, minne toivot hänen menevän.

— Jim Rohn

Resiinaralli

Viime vuosituhannen loppuvuosina Suomen kansalle tarjottiin leivän lisäksi sirkushuveja, joissa moni pääsi kaverille näyttämään nais- ja mieskuntoaan. Luonnon keskellä liikuteltiin massoja. Sulkavan suursouduissa alettiin laskea laulellen vesiä vuodesta 1968 soutamalla yksin tai yhdessä Partalan saaren ympäri. Kaikkihan me samassa veneessä oltiin tai ainakin samassa järvenvässä. Finlandia-hiihdot aloitettiin Hämeenlinnasta Lahteen vuonna 1974. Taas laitettiin innokkaat hiihtäjät numerojärjestykseen. Tukkilaiskisojakin uskalikoille järjestettiin vesiväylillä, joihin ei vielä oltu rakennettu voimalaitoksia.

Kun vesillä ja hangilla kisailtiin, niin piti hien kiskoillekin saada kolinaa. Siellä, kun oli aina kesäkeli mainoksen mukaan. VR täytti 125 vuotta vuonna 1987. Pääjohtajana oli Herbert

Römer. MTV täytti 30 vuotta. Nyt oli aika järjestää kansalle hauskaa pitämällä yhteinen juhla nimeltä Resiinaralli. Resiina oli entisajan topparoikan tärkeä työkalu radan rakentamisessa, kunnossapidossa ja kuljetuksissa. Nyt se otettiin isojen tyttöjen ja poikien leikkikaluksi. Tehtävänä oli kuljettaa nelipyöräinen resiina viikossa poikki Suomen Ilomantsista Vaasaan. Kuljettajiksi haettiin 12 hengen joukkueita ja heille huoltojoukkoja. Resiinan päälle pumpaamaan mahtui kerralla noin kuusi henkeä. Toiset kuusi olivat vaihtoväkeä. Resiinoissa oli eroja, joten resiinat arvottiin päivittäin. Resiinat oli nimetty radanvarren asemien mukaan. Pumpausmatkaa oli 605 kilometriä.

Mukaan ralliin valittiin 30 joukkuetta. Suurelle yleisölle järjestettiin ihmettelemistä radan varrella ja asemilla. Kilpailussa ei tärkeintä ollut nopeus, vaan nokkeluus ja hyvä yhteishenki. Valtakunnan suuri logistiikkayritys sai samalla tunnettuutta yhteiskuntasuhteidensa hoidossa. Huolto toimi ja majoitusta oli tarjolla huoltojuna Roikan härkävaunuissa tai omalla kustannuksella pysähdyspaikkojen hotelleissa. Pysähdyspaikoilla oli kilpailijoille tehtäviä, joita entisajan topparoikat olivat tehneet töinään. Nyt kilpailtiin ratapölkyn heitossa, ratanaulan lyömisessä pölkkyyn, ja pitkän kiskon kantamisessa ahtaissa oloissa. Välillä piti karrätä halkoja ja avalla ja sulkea lukkoja. Suorituksista jaettiin joukkueille pisteitä.

Raskaat pumppajaiset vaativat reippaat hovit. MTV kuvasi tapahtumat tarkoin. Paikkakunnilla oli tilaisuus mainostaa tuotteitaan ja kauniita keski-suomalaisia järviä ja korpimaisemiaan. Illat ja yöt mieluummin tanssittiin, seurusteltiin ja luotiin verkostoja, kuin nukuttiin. Illatsuissa oli sen ajan parhaita juontajia ja ohjelmansuorittajia esiintymässä. Kilpailun 30 joukkuetta edustivat yhdistysten, liike-elämän ja järjestöjen väkeä. Oli poliiseja ja palokuntalaisia. Rautatieläisten joukkueita olivat mm. Haapamäen höyryveturipuisto, Jokioisten museorautatie, Rataesimiehet, Transpoint Kaakkois-Suomen alue ja VR. Kisa voitettiin ilmeisesti rahan voimalla. Voittajajoukkue oli Kansallis-osakepumpu. Jokioisten museorautatien joukkueen sijoitus oli 29/30. Joukkueessa pumppasi silloin vielä nuoria miehiä, joista joitakin tapaan vieläkin.

Resiinarallit jatkuivat. Joskus rallateltiin Kolarista Kajaaniin ja joku ralli on ajettu vielä tällä vuosituhannella. Laajamittaisesti resiinaralli taitaa olla jo katoavaa kansanhuvia.



Resiina-Ralli 1987 oli järjestyksessä toinen; ensimmäinen oli pumpattu edellisvuonna. Matkaa Ilomantsista Suomen halki Vaasaan kertyi kuuden päivän aikana 605 kilometriä.
Kuva: Sakari K Salo

proxion



Voimakas kasvumme jatkuu myös vuonna 2021.

Tarjolla mielenkiintoisia rooleja -
tule mukaan timanttiseen työyhteisöömme!

Lähetä hakemuksesi: proxionrekry@proxion.fi



WE KEEP
THE WORLD
ON TRACK

www.proxion.fi