

Tiikerinloikka tuotemallilla – Infra FIN BIM tulevaisuuden aseeksi?

VaikuttajaForum Rakennusteollisuus
22.3.2011
Ville Saksi
VR Track Oy



Esityksen sisältö

Agenda 1 Rautateiden renessanssi

Agenda 2 Kitkattoman yhteiskunnan puolesta

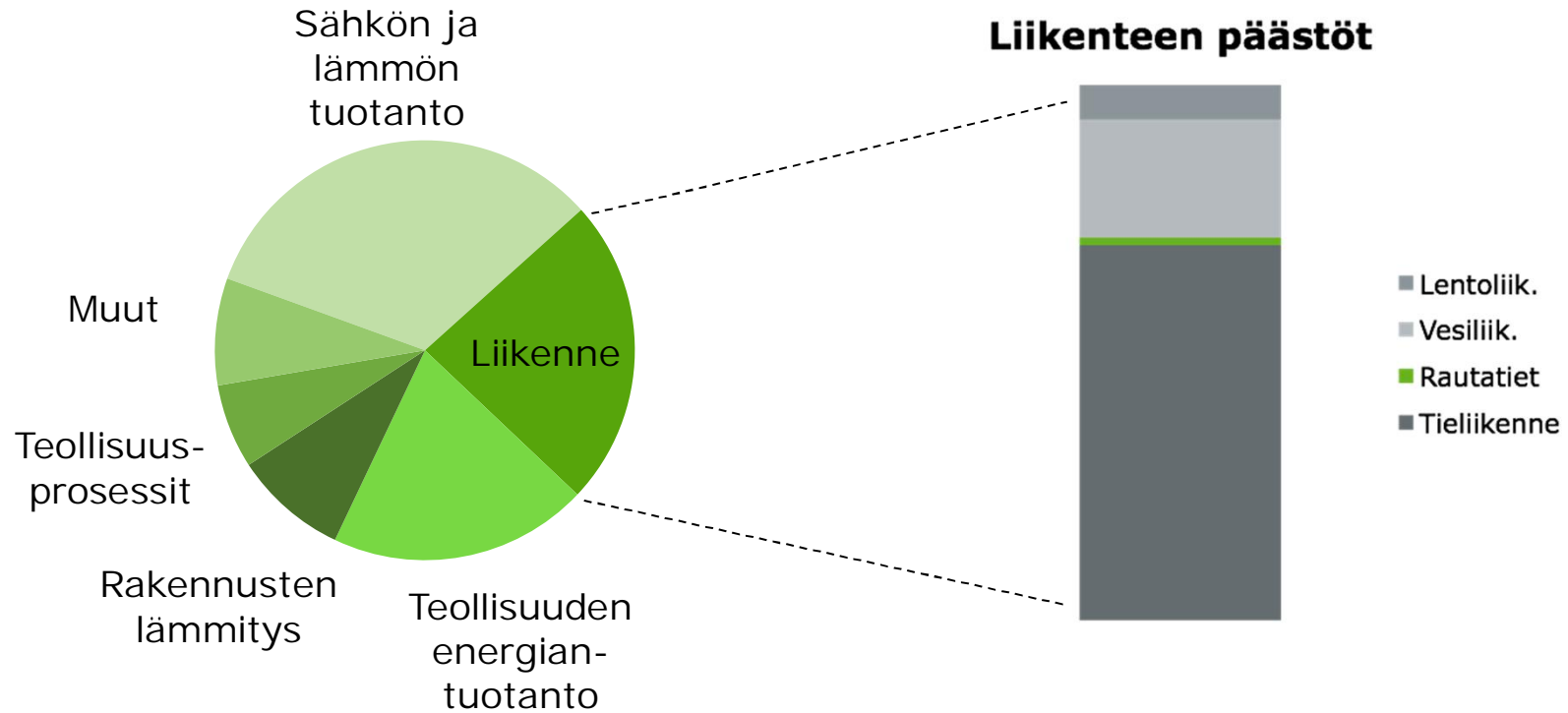
Agenda 3 Infra FINBIM tiikerinloikan mahdollistaja

Maailmalla rautateiden renessanssi – entä Suomessa?

- Raideliikenteen kysyntä lisääntyy globaalisti, syinä mm.
 - ilmastonmuutos
 - ruuhkautuminen
 - elinkeino- ja väestörakenteiden muutokset
- Junaliikenteeseen panostetaan
 - luotijunat Euroopassa, USA:ssa ja Aasiassa
 - Ruotsissa ja Venäjällä suunnitteilla nopeajunayhteyksiä
 - lähialueilla Juutinrauman silta, Rail Baltica, Botniabanan jne.
- Suomessa suuria mahdollisuuksia
 - tavaraliikenteessä rautateiden markkinaosuus 25 %
 - uudet radat ovat lisänneet matkustajia ja parantaneet palvelua
 - Venäjän-liikenne

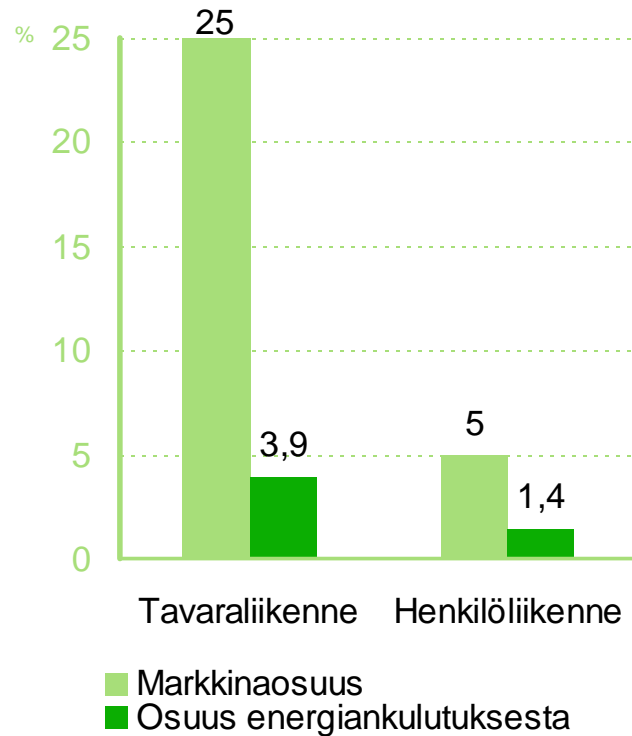


Ilmastonmuutos ja liikenne



Viidennes päästöistä syntyy liikenteestä.
Rautatieliikenteen osuus liikenteen päästöistä noin 2 %.

Juna on energiatehokas



- Tavaraliikenteessä rautateiden markkinaosuus on 25 %, mutta osuus kotimaan tavaraliikenteen energiankulutuksesta vain 3,9 %
- Matkustajaliikenteessä rautateiden markkinaosuus on 5 % ja osuus energiankulutuksesta 1,4 %
- Matkustajaliikenteen markkinaosuus eurooppalaisittain melko alhainen
⇒ kasvuvaraa merkittävästi

Matkustusmukavuus korostuu tulevaisuudessa



Allegro

- nopeasti, mukavasti ja ympäristöystävällisesti keskustasta keskustaan
- matka-aika 3,5 h
- raja- ja tullitarkastukset sekä valuutανvaihto liikkuvassa junassa
- uusi junakalusto

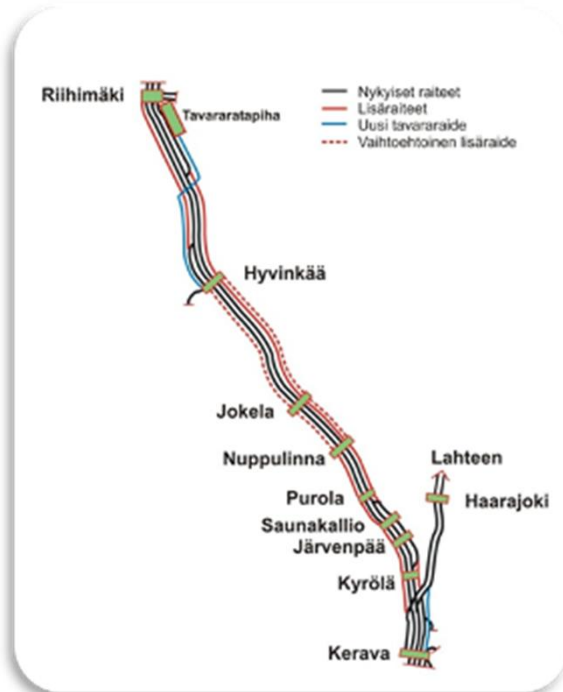
Esityksen sisältö

Agenda 1 Rautateiden renessanssi

Agenda 2 Kitkattoman yhteiskunnan puolesta

Agenda 3 Infra FINBIM tiikerinloikan mahdollistaja

Ratahankkeet ovat tärkeä osa yhteiskunnan kehittymistä



Oulu–Seinäjoki
(valmiiksi)

Nykyisen rataverkon
kunnossapito

Pisara-hanke

Helsinki–Riihimäki–
Tampere

Kaivos Hankkeet



VR-konsernilla on laaja toiminta-alue

- VR-konsernin keskeiset toimipaikat Suomessa
- VR Trackin toimipaikat ja työmaat ulkomailla
- VR Transpointin toimipaikat ulkomailla
- VR-konsernin edustusto Moskovassa



VR-konsernin toimintaympäristö

Omistajaohjaus (VNK)

- Tulostavoitteet

Eduskunta

- Lainsäädäntö

EU

- EU-tason ohjaus

Asiakkaat

- Kuluttajat
- Yritysassiakkaat
- Julkinen sektori (esim. Liikennevirasto)

VR GROUP

Maakunnat

Kaupungit ja kunnat

Kansalais- ym. järjestöt

Media

Liikenne- ja viestintäministeriö

- Lainsäädäntö ja lupahankinta
- Henkilöliikenteen ostot

Liikennevirasto

- Rataverkon hallinto sekä vastuu ratojen kunnosta ja kehittämisestä
- Ratakapasiteetin hallinta ja liikenteenohjaus
- Kilpailuttaa liikennehankkeet

Liikenteen turvallisuusvirasto

TraFi

- Turvallisuusmääräykset ja -valvonta

VR Track pähkinänkuoressa

- Yksi Suomen suurimmista infrarakentajista ja -suunnittelijoista
- Suomen suurin radanrakentaja
- Liikevaihto n. 310 miljoonaa euroa
- Toiminta-alueena Suomi, Ruotsi, Baltian maat ja Venäjä
- Henkilöstön määrä n. 2 300
- Turvallisuus-, laatu- ja ympäristöasioiden hallintajärjestelmät Suomessa ja Ruotsissa
 - Laatusertifikaatti SFS-EN ISO 9001
 - Ympäristösertifikaatti SFS-EN ISO 14001
 - Työterveys- ja työturvallisuussertifikaatti OHSAS 18001



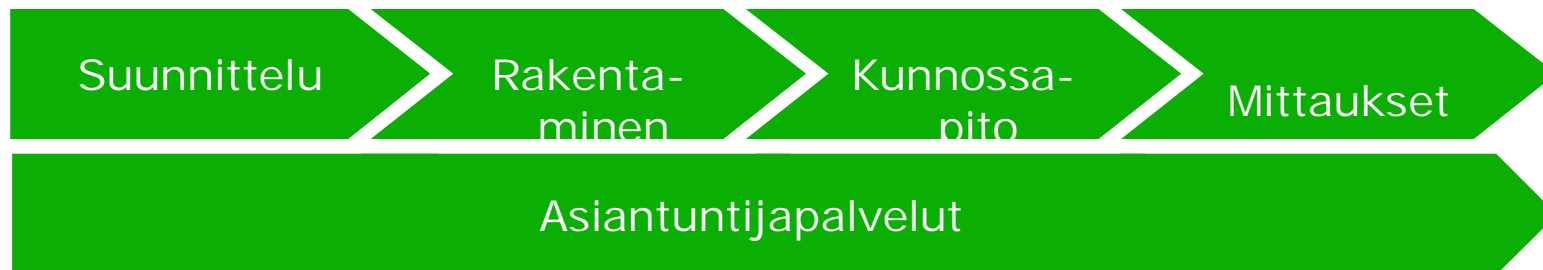
VR Track ratojen ja infrarakentamisen suunnannäyttäjä

Koko elinkaaren kattavat palvelut

- Suunnittelu
- Radanrakentaminen
- Sähkö
- Maa- ja sillanrakentaminen
- Kunnossapito
- Materiaalit
- Kansainväliset toiminnot



Talvivaaran kaivosrata



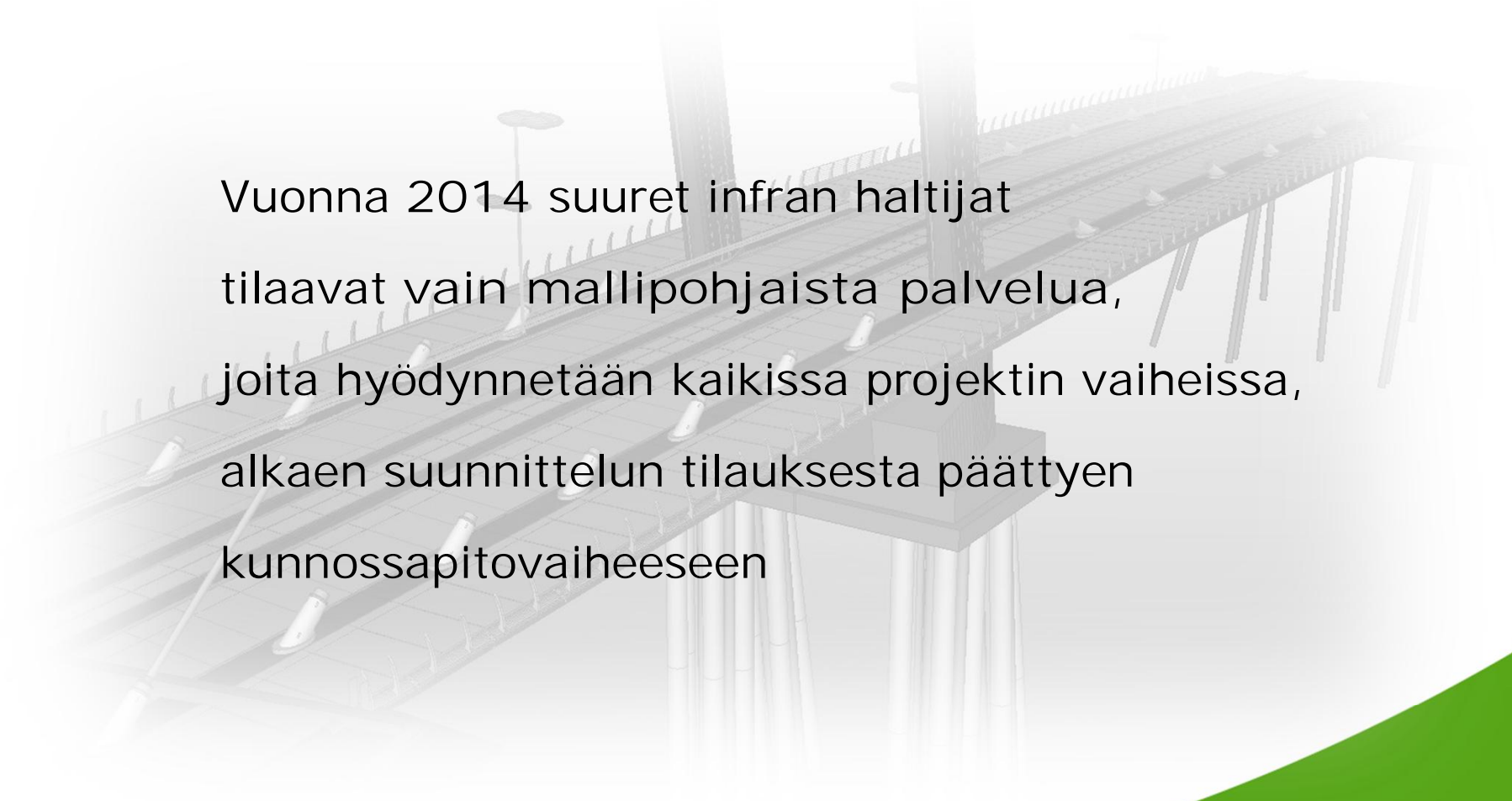
Esityksen sisältö

Agenda 1 Rautateiden renessanssi

Agenda 2 Kitkattoman yhteiskunnan puolesta

Agenda 3 Infra FINBIM tiikerinloikan mahdollistaja

Infra FINBIM -visio

A 3D architectural rendering of a railway bridge, showing the tracks, support pillars, and overhead power lines. The image is semi-transparent, allowing the text to be overlaid on it.

Vuonna 2014 suuret infran haltijat
tilaavat vain mallipohjaista palvelua,
joita hyödynnetään kaikissa projektin vaiheissa,
alkaen suunnittelun tilauksesta päättyen
kunnossapitovaiheeseen

VR TRACK

VIANOVA

RAMBOLL

WSP

PÖYRY

FINNMAP Infra Oy
THE WORLD OF COMMUNITY PLANNING

Lemminkäinen

TERRAMARE
Boskalis Area Nordic

OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU

Liikennevirasto

TEKLA

SITO

NCC

DESTIA
TOIMIVAMPI MAAILMA

Together we can do it. **YIT**

A''
Aalto-yliopisto

Tekes

RAKENNUSTIETO

Helsingin kaupunki

ESPOO ESBO

Vantaa

turku



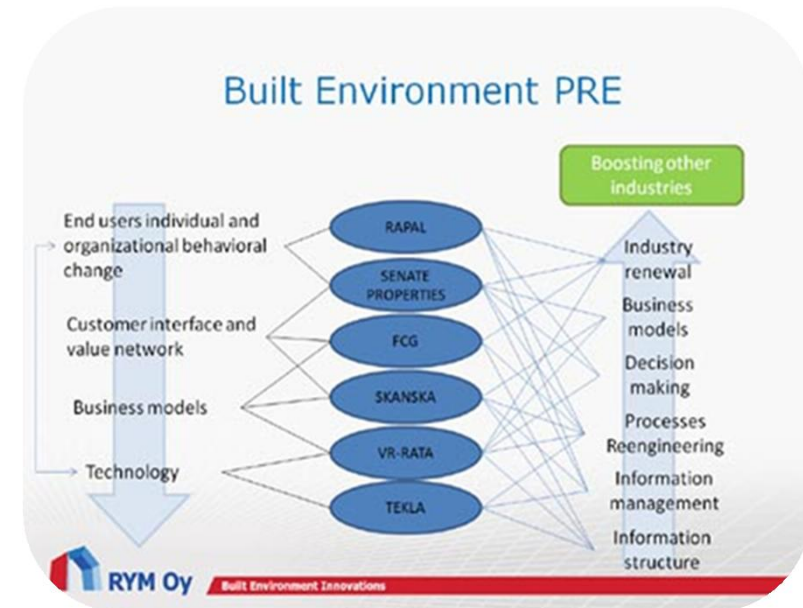
LAHTI

VTT

OULU

Mitä on Infra FINBIM?

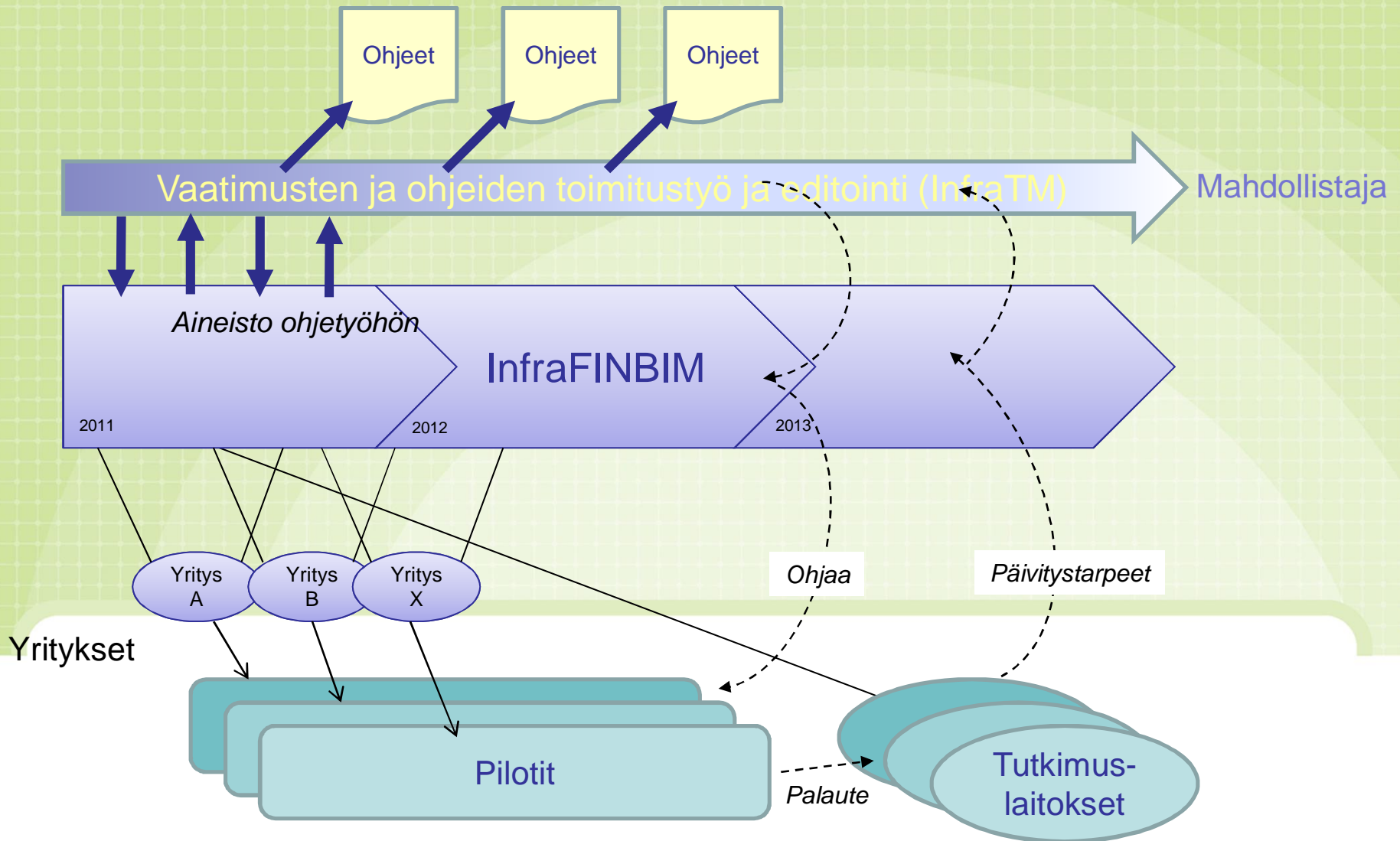
- Infra FINBIM on yksi PRE-ohjelman kuudesta työpaketista
- Ohjelma kesto 1.11.2010–31.12.2013
- PRE-ohjelman budjetti on noin 21 M€, mukana 43 osapuolta, 37 yritystä ja 6 tutkimuslaitosta
- Infra FINBIMin budjetti on noin 6 M€, mukana 18 konsortiojäsentä
- Ohjelma on Tekes-rahoitteinen
- Etenemme yhteisellä rintamalla



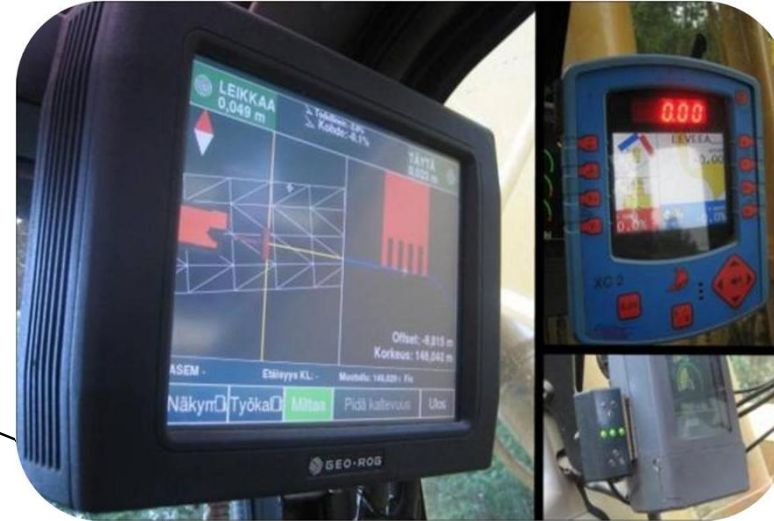
- Infra FINBIM:n tavoite on tunnistaa, tutkia, määrittää sekä kehittää yhteistyössä infra-alan toimijoiden kesken sellaiset asiakokonaisuudet, joissa vähäinen yhteistyö on tähän asti jarruttanut yritysten mahdollisuuksia toteuttaa ja edelleen kehittää tietomallinnettuja liiketoimintaprosesseja
- Kyseessä on systeeminen muutos, jossa siirrytään perinteisestä vaiheajattelusta älykkääseen koko elinkaaren ja kaikki osa-alueet, toimijat ja toiminnot kattavaan tietomalleja hyödyntävään palvelutuotantoon
- Muutoksen seurauksena alan toimintatavat, yhteistyö, intressipiirien keskinäinen ymmärrys ja suunnittelun, rakentamisen sekä ylläpidon tuottavuus paranee olennaisesti

- Infra FINBIM:n tuotoksena saadaan ohjeita ja vaatimuksia tuotemallinnukselle
- Rakennustietosäätiö julkaisee ohjeet ja vaatimukset InfraBIM-hankkeen kautta
- Ennen julkaisua ohjeet työstetään ja testataan käytännön piloteissa
- Tutkimuslaitokset keräävät ja kokoavat yhteen piloteista saadut kokemukset

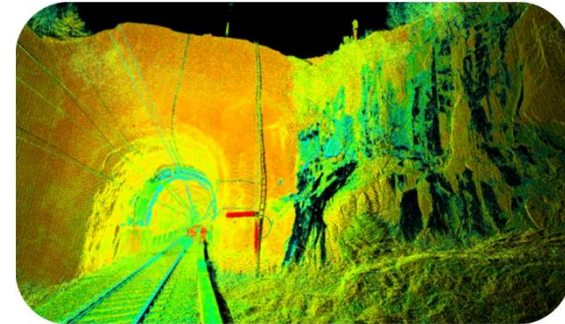
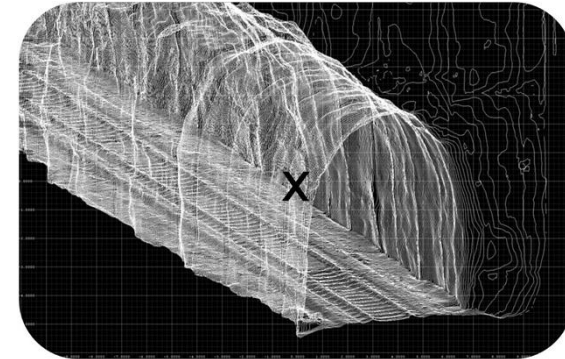




- Tuotemallinnukseen liittyviä työkaluja on olemassa infra-alan
 - hallinnointiin
 - suunnitteluun
 - rakentamiseen
 - rakennuttamiseen
 - valvontaan
 - kunnossapitoon



- Suunnittelijoilla on käytävissään ohjelmistot, joilla voi tuottaa 3D-suunnitelmia
- Mittaajilla on käytössään mittauslaitteistoja, joilla 3D-suunnitelmia voidaan hyödyntää tuotannossa
- Urakoitsijoilla on käytävissään koneohjausjärjestelmiä, joita voidaan hyödyntää tuotannossa
- Tarjouslaskijoilla on käytössään ohjelmia, joilla voidaan tarkastella 3D-malleja



- Näiden työkalujen käyttöönotolla on mahdollista muuttaa tuotantoa tuottavampaan suuntaan
- Asioita kannattaa pilotoida järjestelmällisesti kaikkialla
- Infran haltijoilla on mahdollisuus luoda kaikista merkittävin muutos systeemiin ja vaikuttaa alan tuottavuuteen
- Jokaisessa hankinnassa on mahdollisuus tuotemallin hyödyntämiseen
- Infra FINBIM ei tee systemaattista muutosta, mutta se mahdollistaa ja edesauttaa muutoksen tapahtumisen

Tuotemalli

A 3D architectural rendering of a railway track, shown in a semi-transparent green color. The track is supported by concrete pillars and has overhead power lines. The background is a light green gradient.

Tuotemalli tulee infra-alalle

Aikataulun ja tuottavuuden ratkaisee jokainen infra-alalla toimiva henkilö

Nyt jos koskaan meillä on mahdollisuus nostaa infra-alan arvostusta

The logo consists of the letters 'VR' in a green, stylized font, followed by the word 'TRACK' in a black, bold, sans-serif font.

VR TRACK

Kiitos

Ville Saksi
VR Track Oy

040 823 2086
ville.saksi@vr.fi