

# Solving **the constant change** in construction projects



Lauri Hartikainen, CEO  
[lauri@pointscene.com](mailto:lauri@pointscene.com)  
+358 50 543 5444



# Our focus



**HEAVY CIVIL CONSTRUCTION**  
**DIGITALISATION**



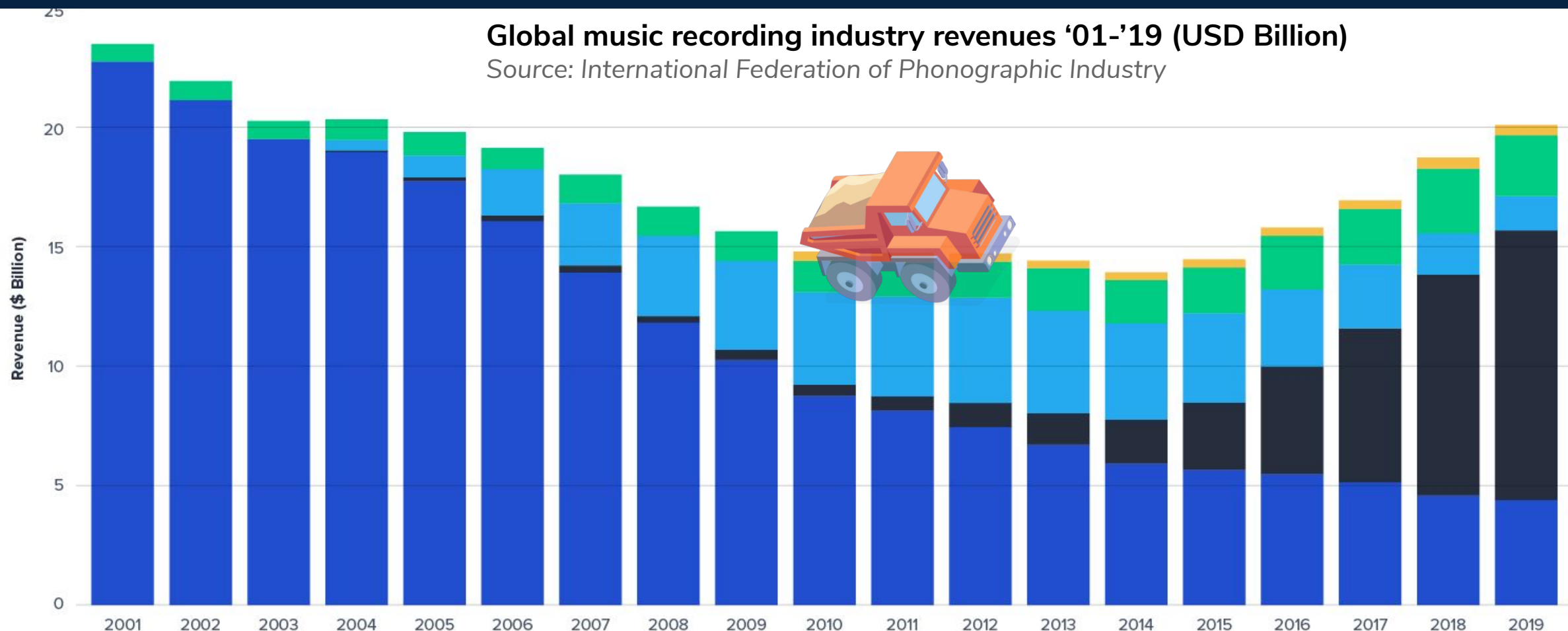
**DEMOCRATIZED DATA CAPTURE,**  
**WORKSITE SENSORS**



**DATA CAPITAL**  
**DATA SUPPLY CHAINS**

# Global music recording industry revenues '01-'19 (USD Billion)

Source: International Federation of Phonographic Industry



Total Revenue  
(\$ Billion)



Total physical



Total streaming



Downloads and other digital



Performance rights



Synchronization





# Current status in construction...





# Industry vision

Civil construction in Europe will be transparent and data-driven



## Our vision

We provide the most versatile **situational data platform for civil construction**, breaking obstructive industry silos and creating beneficial connections **in between humans and machines**.



## Our Mission

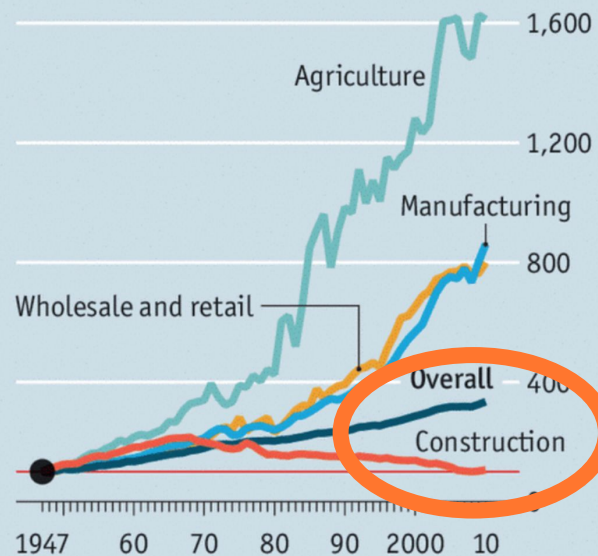
To enable our customers to make **data-driven decisions** in their **constantly changing** construction environment, leading to improved financial results.



# “Did you try reboot?”

## Unlearning by doing

United States, gross value-added\*  
Per hour worked, 1947=100



Source: McKinsey Global Institute \*At constant prices

## The construction industry is among the least digitized.

McKinsey Global Institute industry  
digitization index; 2015 or latest  
available data

Relatively low digitization Relatively high digitization  
● Digital leaders within relatively undigitized sectors



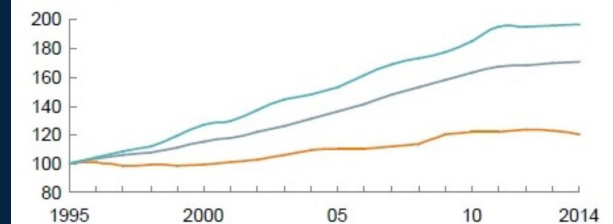
## Exhibit 8

Globally, labor-productivity growth lags behind that of manufacturing and the total economy

Global productivity growth trends<sup>1</sup>

Construction Total economy Manufacturing

Real gross value added per hour worked  
by persons engaged, 2005 \$  
Index: 100 = 1995

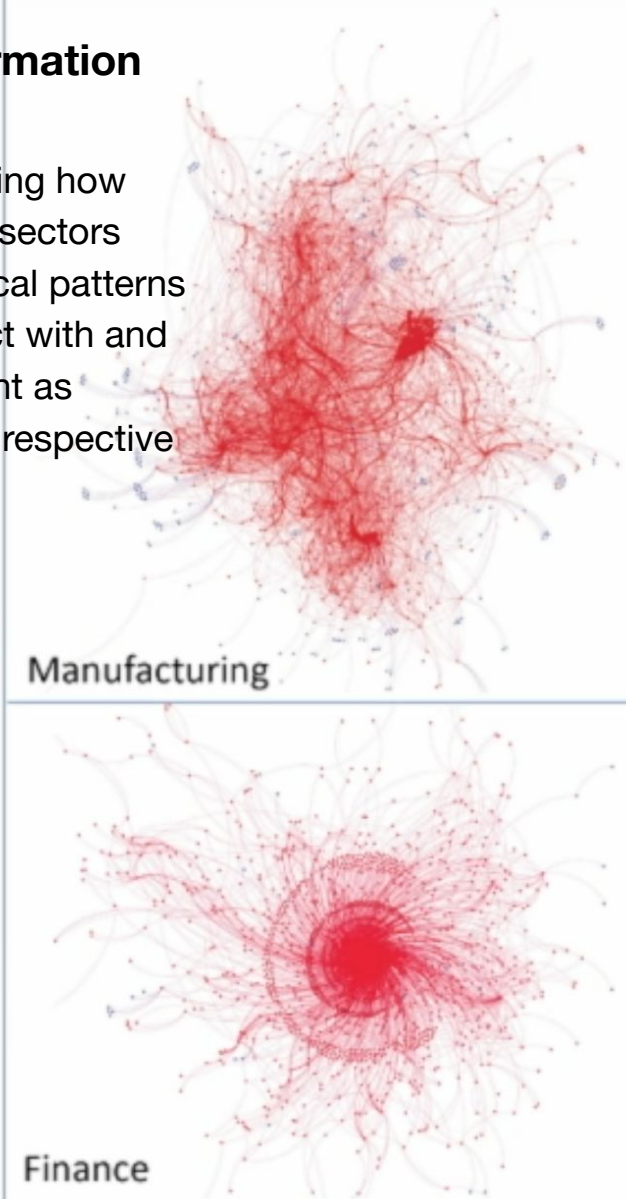
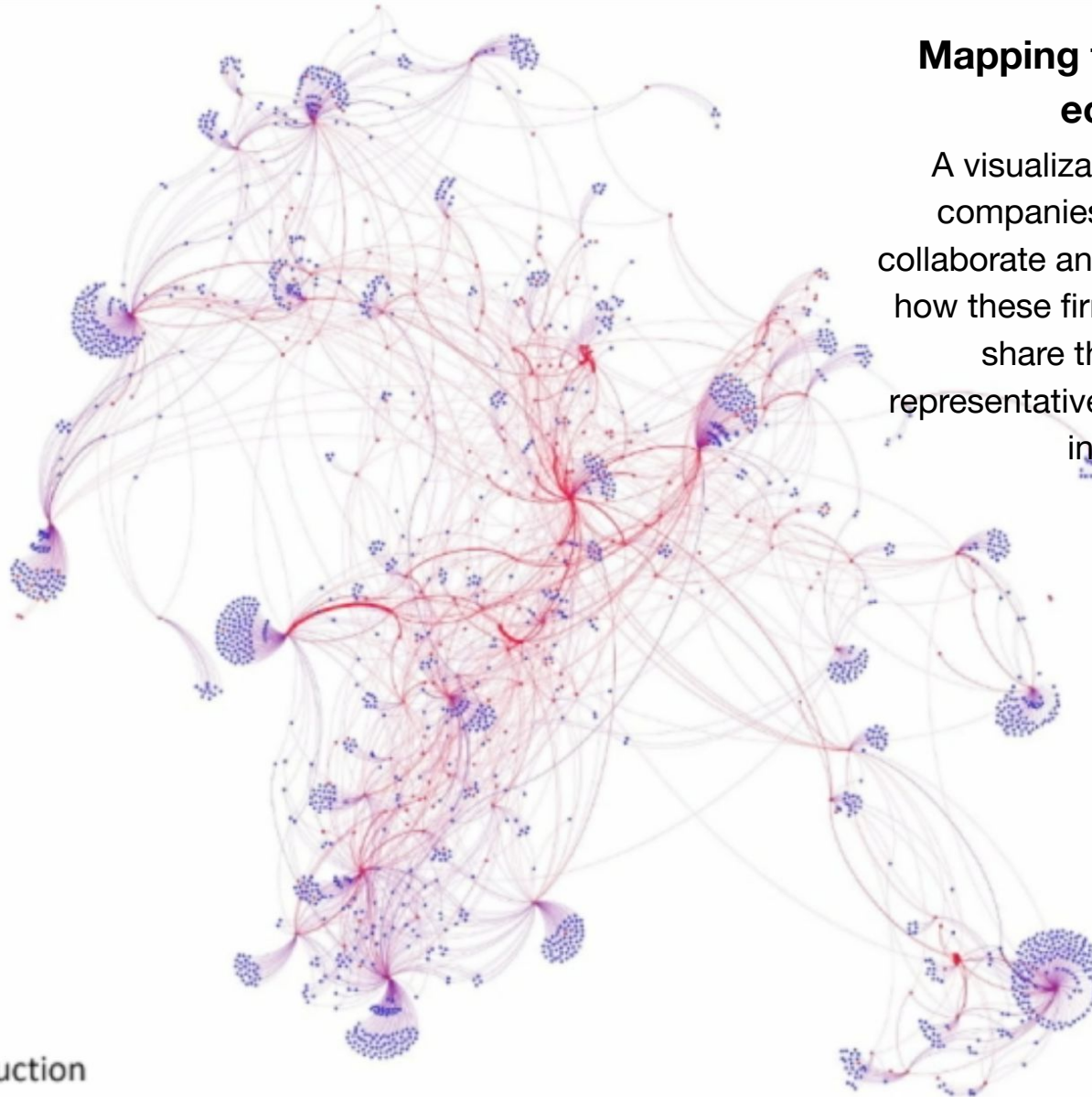


<sup>1</sup> Based on a sample of 41 countries that generate 96% of global GDP.

SOURCE: OECD: WIOD; GGCD-10. World Bank: BEA; BLS; national statistical agencies of Turkey, Malaysia, and Singapore; Rosstat; McKinsey Global Institute analysis

## Mapping the information economy

A visualization showing how companies in these sectors collaborate and the typical patterns how these firms interact with and share their content as representatives of their respective industries.

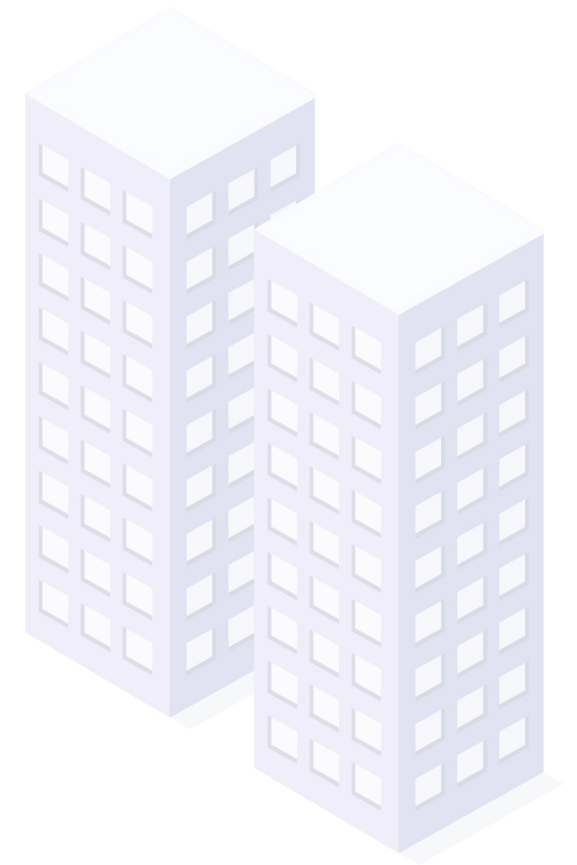
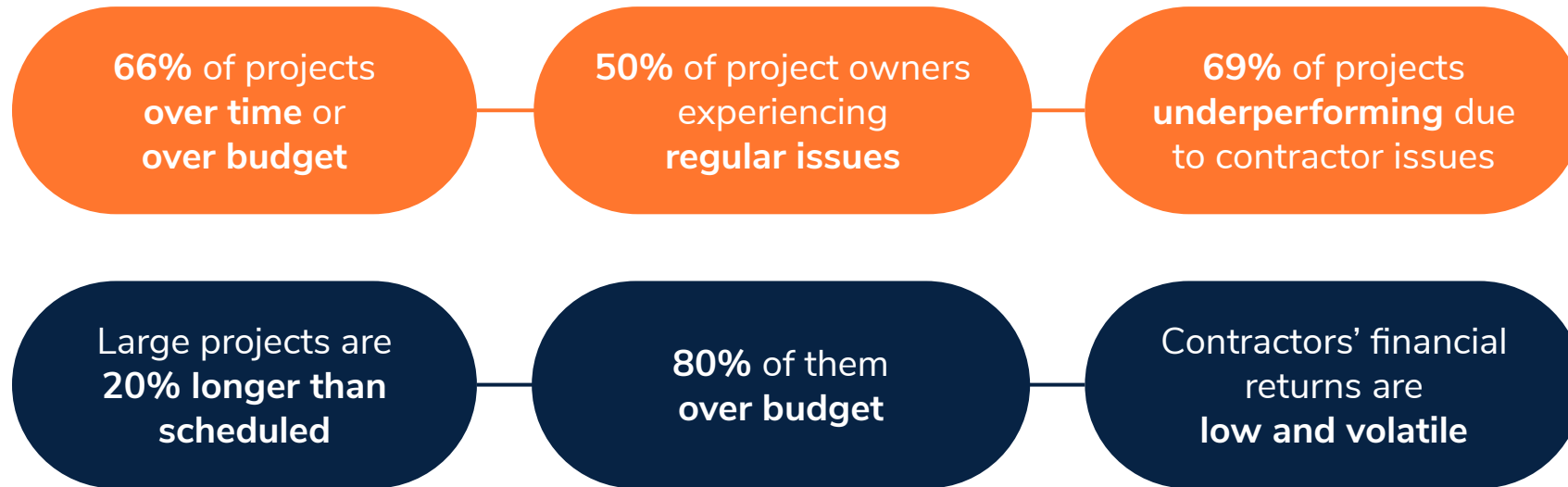


- **Red Node:** Individual company user
- **Blue Node:** Individual external user
- **Red Edge:** Connection from internal user
- **Blue Edge:** Connection from external user
- = **Edge Weight:** Thicker edge represents more frequent connections between users



# Typical Challenges

- Construction industry has (finally) started to go digital... But contractors are still struggling with
  - **productivity**
  - **mistakes and rework**
  - **exceeding schedules & budget**



# Actually, situation in Finland is not that bad after all...

Kauppalehti



UUTISET

PÖRSSI

YRITYKSET

JOHTAMINEN

OPTIO

TOIMITILAT

Täysin uusi älykäs  
Hyundai i20.



Tampereen ratikan kiskot ovat viimeistä metriä myöten  
valmiit - Ja arvion mukaan se kustansi 26 miljoonaa  
euroa ali tavoitteen

17.10.2020 19:05

INFRA

LOGISTIIKKA

LIIKENNE

## NURMIJÄRVEN UUTISET

Kunnanhallitus esittää: Lukio keskitetään uudisrakennukseen Kirkonkylään – kunnanjohtaja jätti erivän mielipiteen

Kenestä vuoden nurmijärveläinen? Täältä pääset äänestämään

PAIKALLISET 10.11.2020 18:05

**Klaukkalan ohikulkutien  
avaamista juhlistetaan pian -  
hintalappu jäämässä miljoonia  
alle arvioidun**



### Etusivulla nyt

Vuoden nurmijärveläinen  
lussa ennätysstartti – äär  
nettu jo yli 2000

Eteneekö liki kaksi vuotta  
ollut Järvimaa vihdoin? C  
den päätös tonttikistasta  
tettavissa pian

Purevatko rajoitukset? N  
ven koronatilanne kääntä  
keään laskuun

yle

Uutiset

Areena

Urheilu

Valikko



Hae



Kirj

UUTISET

Tuoreimmat

Koronavirus

Paikallisuutiset

Sää

Kotimaa

Ulkomaat

Talous

Politiikka

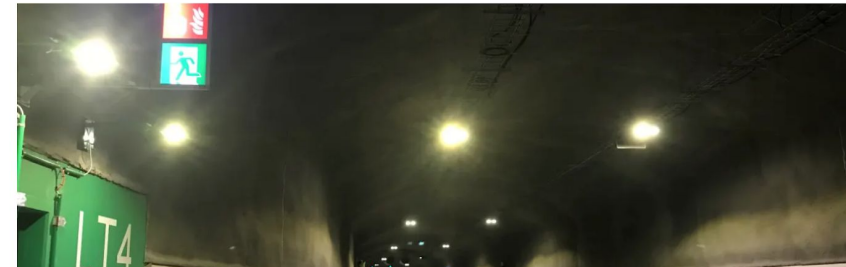
## Uusi kehätie ohittaa viikon päästä Lahden ja Hollolan keskustat – autoilija muista tunnelissa ainakin nämä viisi asiaa ja katso miltä reitti näyttää

Kehätiellä on muun muassa Suomen toiseksi pisin moottoritietunneli.

Tiet

4.12. 07:31

Päivitetty 4.12. 15:47



Hollolan Hopeakallio.

– Kiinnostus on näkynyt tänä syksynä useissa tiedusteluissa. Yritysten kiinnostus on selkeästi lisääntynyt, sanoo Hollolan kunnanjohtaja **Päivi Rahkonen**.

Kehätiehankkeen kokonaisbudjetti oli 275 miljoonaa euroa ja se toteutettiin yhteistyössä Väyläviraston, Hollolan kunnan ja Lahden kaupungin kanssa. Tie valmistui **noin vuoden ennakoitua nopeammin**.

**Kuuntele:** [Uusi kehätie saa kiitosta raskaan liikenteen ammattilaiselta](#)

[Uusi kehätie voi tuoda lisää yrityksiä seudulle](#)

*Voit keskustella aiheesta keskiviikkoon klo 23:een asti.*

### Pääuutiset



**EU:n oikeusvaltiokiista on ratkaistu, monivuotisesta budjetista ja elpymispakista on saavutettu sopu – Yle huippukokousta**

Sanna Marin uskoi kokoukseen saapuvien oikeusvaltioperiaate saadaan hyväksyä

**Asiantuntija ei pidä Oikiluodon häiriötilannetta erityisen vakavana: "Laitos toimi niin kunnianpiti"**

18:34 Oikiluodon ydinvoimalaitos



**EU-maat sopivat riidan, jossa pelissä 1 800 miljardia euroa, Unkarin ja Puolan demokratiatulevaisuus – Lue lyhyet vastaukset kiistasta**

18:31 Euroopan unioni



**Korkeimman oikeuden presidentti ei innostu Niinistön ehdotuksesta perustuslakivier**

# What digitalisation<sup>1</sup> means for contractors?

- **15-25%** cost savings compared to traditional processes
- New requirements from customers
- Global competition is evident
- For adaptors, better profit margins and less risks!

→ **Some will win, and some will lose**

1) digitalisation = model-based design & construction processes

Sources: *\*Boston Consulting Group 2016* and *EU BIM task group Handbook 2017*





# What digitalisation<sup>1</sup> means for asset owners?

- Increased opportunities to get what was ordered
- Common tools to monitor progress and quality
- Ability to give directions and guidelines
- Better understanding of the project progress, goals and objectives

→ **Increased quality with reduced cost**



# Pointscene value proposition

**Cut up to 20% costs** in temporary construction works\*

**Save up to 40% in regular meeting costs\***

**Minimize risks** and be prepared for surprises

**Prevent design errors** leading to **expensive mistakes and rework**



\* source: Customer interview(s), site manager in 100M€ urban highway project

# Situational awareness benefits in projects



Temporary structures  
and worksite  
arrangements

→ Stay ahead of schedule and  
minimize waste

Worksite and traffic  
arrangements, safety  
and risk management

→ prevent planning errors and  
avoid expensive rework

Quantity takeoff  
and stockpile  
management

→ Save in operative costs and  
measure progress

Communication and  
visualization

→ Transparency creates trust and  
enables quality results





# Trusted by



**STARA**

**DESTIA**



**Statens vegvesen**  
Norwegian Public Roads  
Administration

*FINAVIA*



**KREATE**  
THE FUTURE IS BUILT TODAY

...and 250+ workites in Europe



# Reality capture data capital and data supply chains



Interoperability is key to the digital transformation.



Pointscore platform connects situational data seamlessly between different construction stakeholders and software ecosystems.



# “Last mile data delivery”



Some digital tools in use  
for construction works  
management

Reality mapping  
for site  
documentation

Data in silos

 **POINTSCENE**

Your data and  
your tools  
connected

Digitalization maturity level →

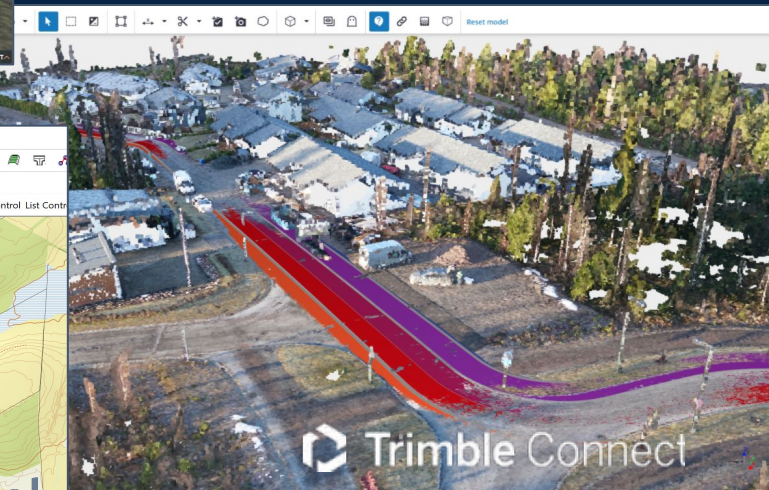
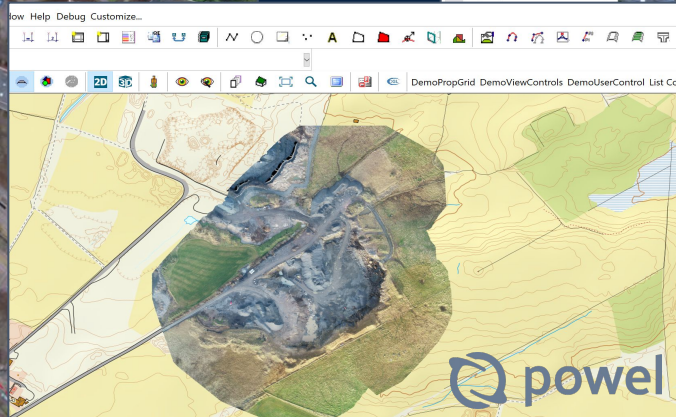
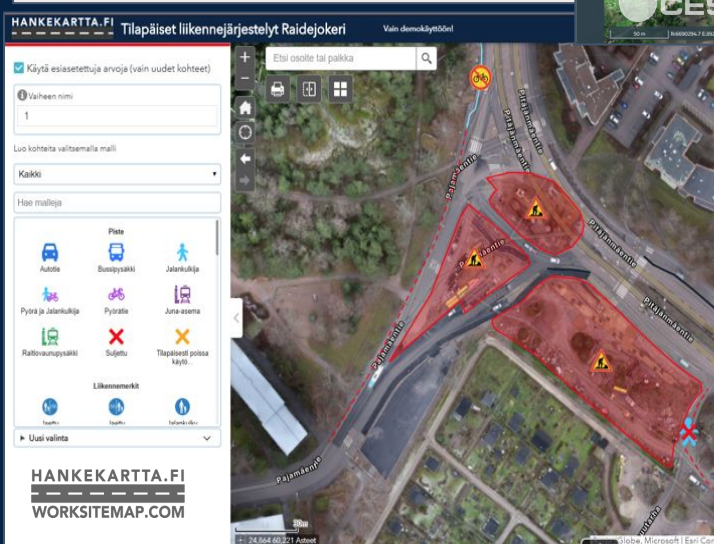


Our mission is to enable our customers  
to make data-driven decisions in their  
constantly changing construction  
environment, leading to  
improved financial results.





# Connectivity with other digital construction solutions



...and many other CAD/BIM/GIS solutions



# Connectivity with other digital construction solutions



Trimble Connect



AUTODESK



powel



3D-system



SBG

Novapoint



LOUHI

HANKEKARTTA.FI  
WORKSITEMAP.COM

...and all other common  
design (CAD),  
building information (BIM) and  
geographic information (GIS) systems

Situational awareness **improves productivity  
and prevents mistakes.**

Pointscene **multiplies these benefits** for  
all project stakeholders



# Pointscene Main Features





# Map View - Aerial imagery

CLOSE X

Basemap: Street

FILTERS

Sort by: A-Z NAME DATE

Point clouds  
21/4/2016 - 5/8/2020 - (3/4)

Maps & drawings  
(1/1)

Urakkavaiheen suunnitelmat (08-...

Ortho photos  
8/4/2020 - 13/8/2020 - (4/4)

Sijoutusalue 1 13/8/2020

Destia Murskealuri 5/8/2020

20200408\_E18KaF 8/4/2020

20200408\_E18KaF 8/4/2020

Turun Kehätie E18 KaPu - urakka

Clear all 8/4/2020 - 17/8/2020 Point clouds Maps & Drawings Ortho photos

COMPARE

Options

Aerial imagery of a construction site for Turun Kehätie E18 KaPu. The map shows a large area of land with various construction features overlaid, including roads, railways, and building footprints. The terrain is mostly flat with some vegetation. The map is displayed in a 3D perspective view. The interface includes a sidebar with filters and a top bar with search and navigation options.



# Image views, customer-specific data layers

(UUSI) 360-kuvaukset ja liikennemerkit-inve

CLOSE

Active date range:

17/4/2019 - 26/4/2019

Basemap:

Street

360 Photos

17/4/2019 - (53064/53064)

WMS: DR\_TIELINKKI\_TIELINKIN\_TY...

Assets

(5776/5776)

17 / 4 / 2019 → 26 / 4 / 2019

SHOW LATEST

Property

Value

Arvo

Koko

Normaali

Muuta

ei keltaista reunanauhaa

Teksti

Tunnus

371

Jalusta

Valaisinpylväs

Suuntima

Tunniste

Lisätieto

OG\_OBJ\_ID

2913

AIM\_REF\_ID

0

AIM\_ANNOTAT

AIM\_CREATE1

leo.makela

AIM\_CREATE\_

2019.06.04 15:44:13

AIM\_LAST\_M1

leo.makela

AIM\_LAST\_MO

2019.06.04 15:44:35

AIM\_VERIFY1

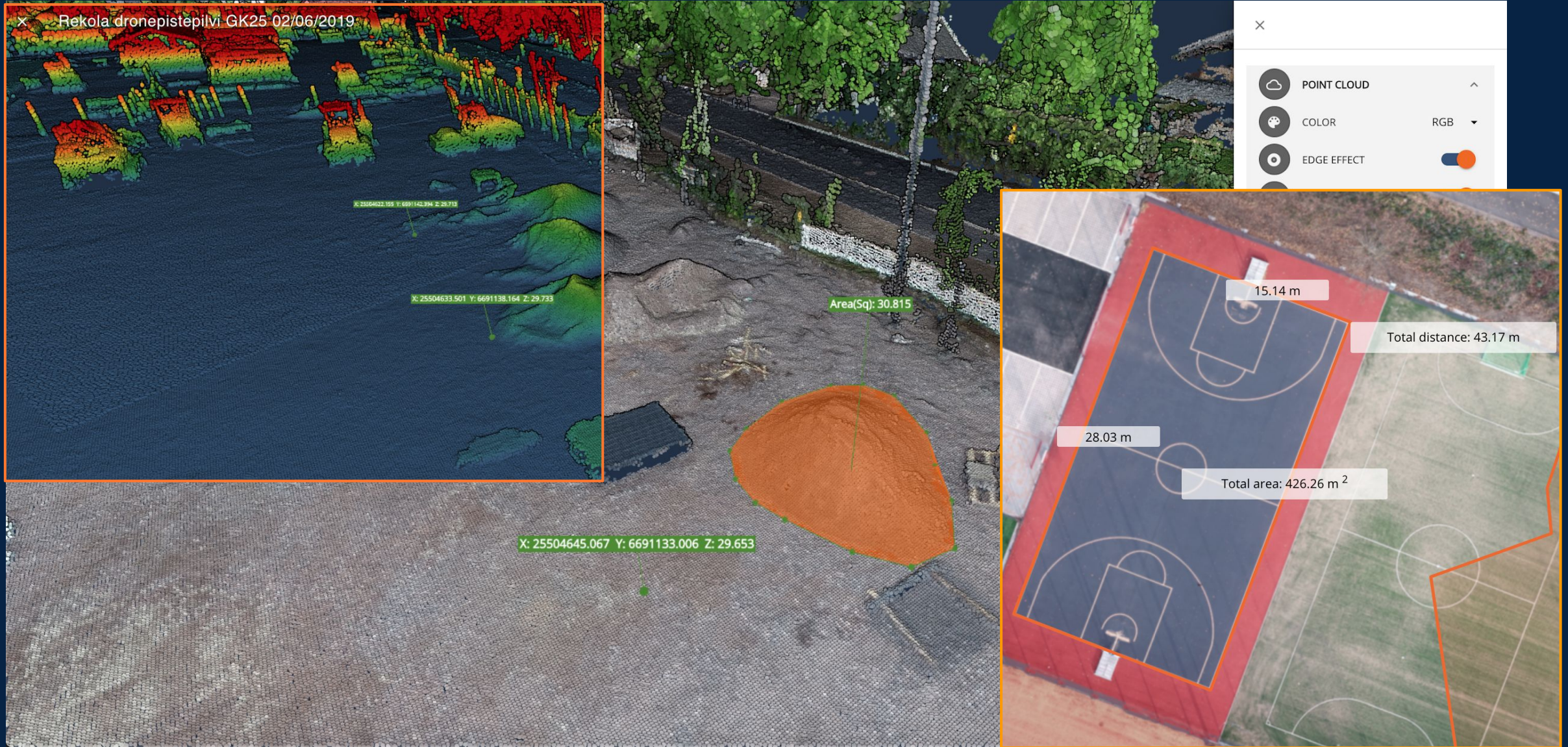
×

pano\_0000\_000055.jpg 24/04/2019, 14:28:00

23

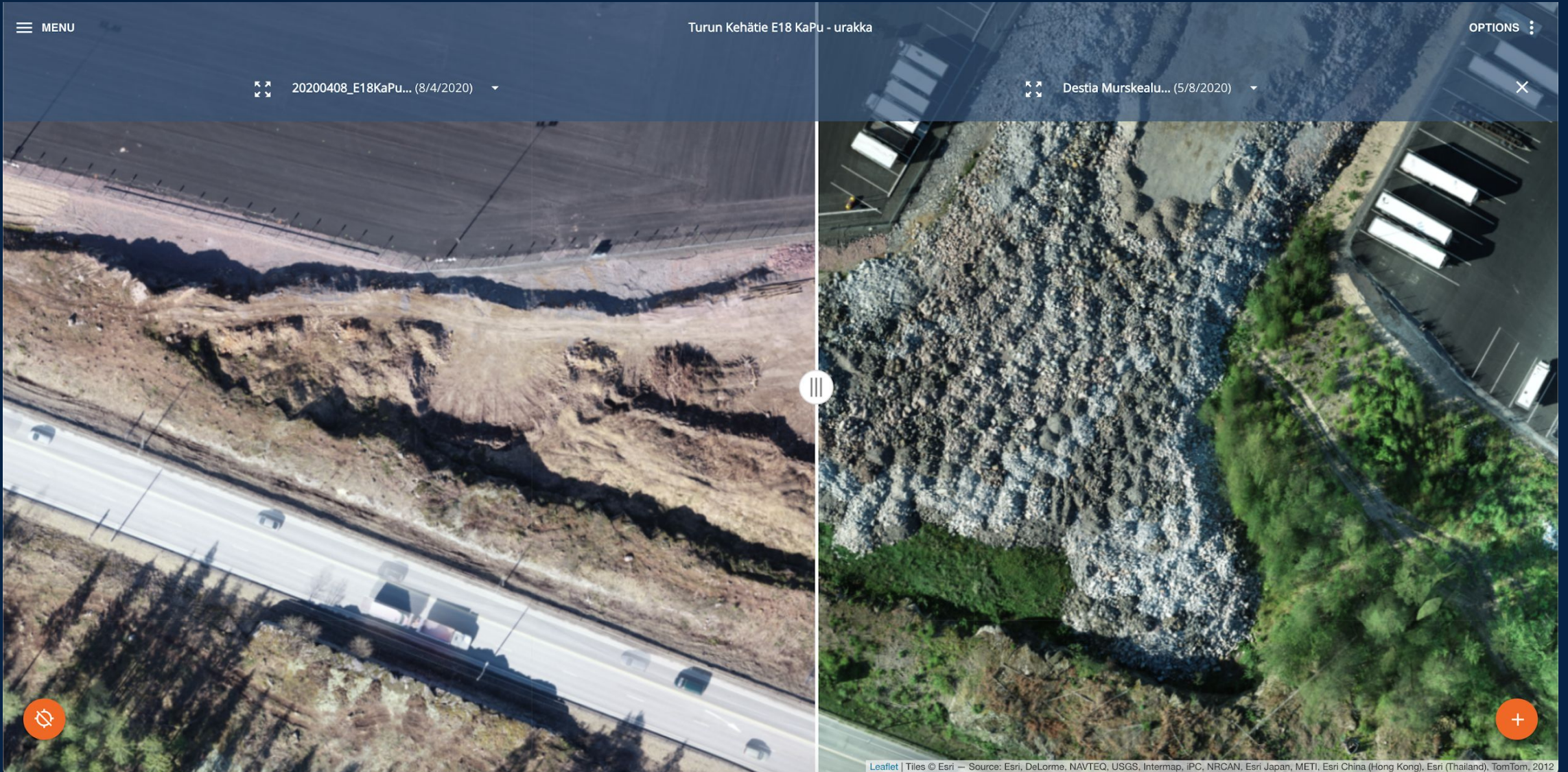


# 2D & 3D views with measurements



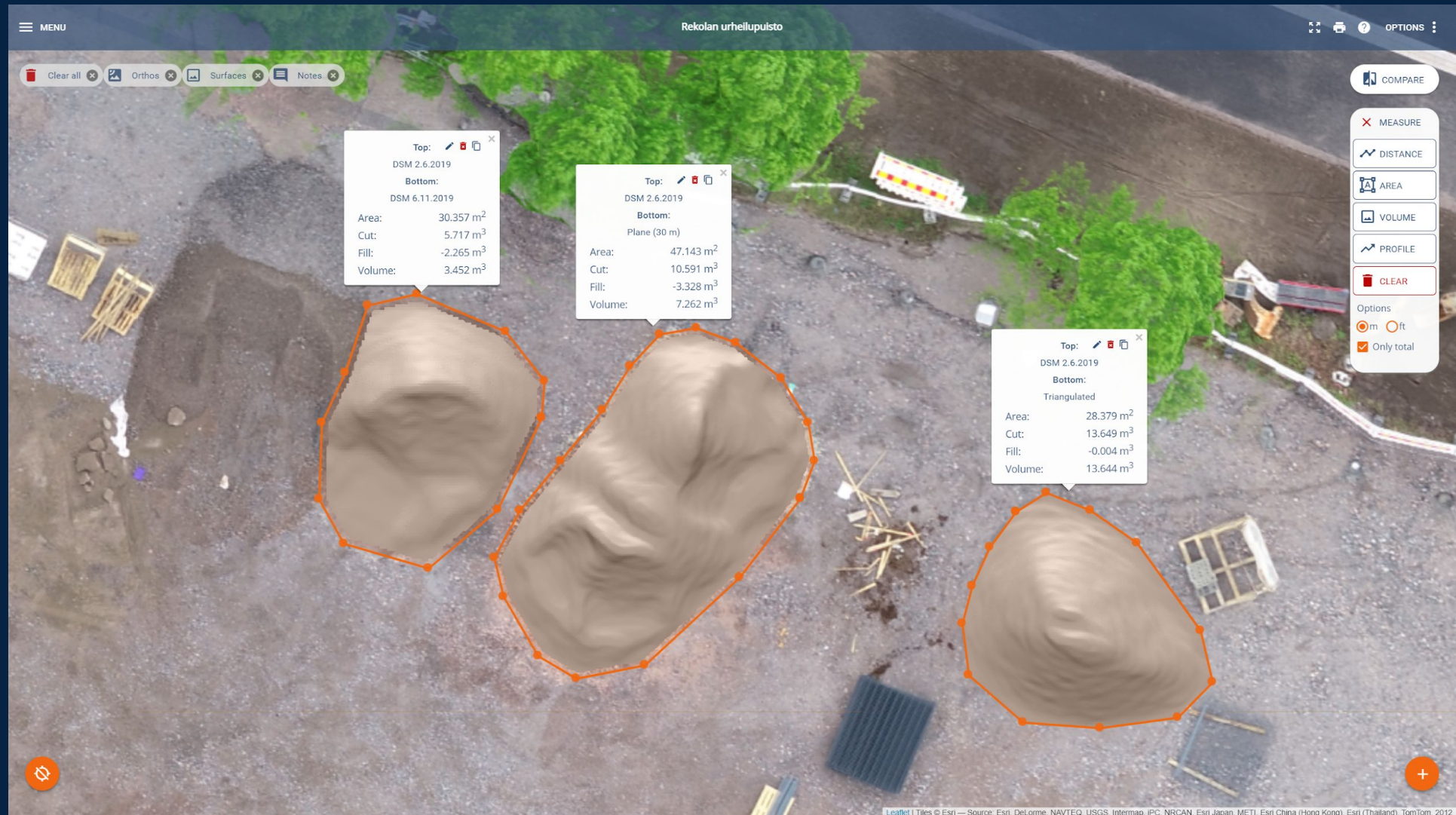


# Comparison over time





# Volume reporting and change analysis





# Profile tool



# Data publishing via web services

× PUBLISH DATA

## Ortho layers

Enable access to selected ortho layers. Select layers and click "Publish share link" from below.

<input type="checkbox"/>	Ortho name	Ortho date
<input type="checkbox"/>	TL5_H19_20191031	31/10/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	TL4_H09_20191101	1/11/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	TL4_H13A_20191118	18/11/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	TL4_H10-11-12_20191118	18/11/2019
<input type="checkbox"/>	tl5_h19 22/11	22/11/2019
<input type="checkbox"/>	tl5_h20 25/11	25/11/2019

← PUBLISH SHARE LINK Selected 3 layers

Created share link. Please allow up to 15 minutes for WMS service to update.

Ortho names	Link type	Share link
TL4_H09_20191101, TL4_H13A_20191118, TL4_H10-11-12_20191118	<span>WMTS</span> <span>WMS</span> <span>TMS</span> <span>XYZ</span>	<a href="https://dev.pointscene.app/api/v2/wmts/eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpYXQiOiJlOTkwNDU2MDYsImV4cCI6MTkxNDI">https://dev.pointscene.app/api/v2/wmts/eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpYXQiOiJlOTkwNDU2MDYsImV4cCI6MTkxNDI</a>

## Published share links

Currently active share links. Use links to share orthos to other software like Infrakit (XYZ), 3D-Win (WMTS/WMS), AutoCAD/Powel Gemini (WMS) or QGIS/ArcGIS (WMTS/WMS).

Ortho names	Link type	Share link	Remove share
-------------	-----------	------------	--------------



# Data integration via web services





# Advanced solutions for construction site and asset management







# Traffic and site arrangements with Hankekartta.fi



# Easy to edit, publish and manage

## HANKEKARTTA.FI

### Liikenteenohjaussuunnitelma E18 KaPu

Tilapäiset liikennejärjestelyt

**Voimassa alkaen**  
31.8.2020 0.00

**Voimassa loppuen**  
30.12.2020 0.00

Luo kohteita valitsemalla ensin malli (esim. liikennemerkki).  
Tarkista että esitetyt tiedot on oikein. Voit myös jokaisen kohteen kohdalla päivittää niitä.  
Voit kopioida kohteita valitsemalla malli ja sitten alimmasta valikosta "kopio kohteita".

Kaikki

Hae malleja

**Vaiheiden tiedot**

	Vaiheiden tiedot	
Autotie	Bussipysäkki	Jalankulkija
Pyörä ja Jalankulkija	Pyörätie	Juna-asema
Raitiovaunupysäkki	Suljettu	Tilapäisesti poissa

Alue

Etsi osoite tai paikka

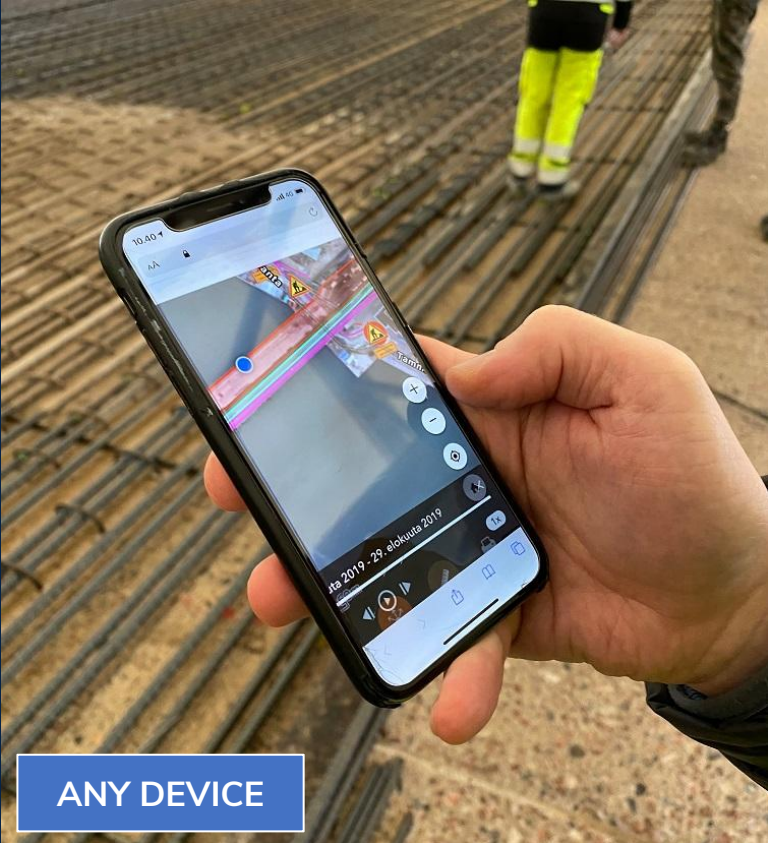
**EDITOR**

**VIEWER**

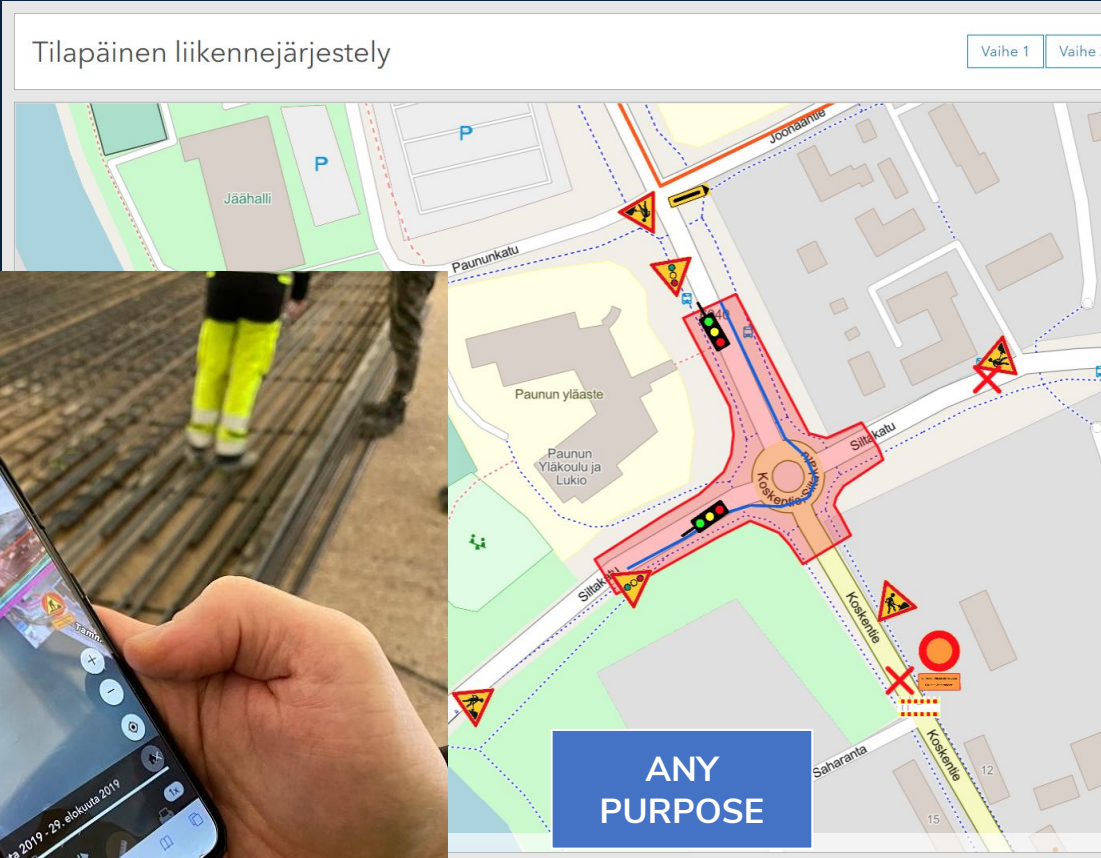
Esri Community Maps Contributors, Lantmäteriet, National Land Survey of Finland, Esri, HERE,...



# Intuitive, interactive and dynamic



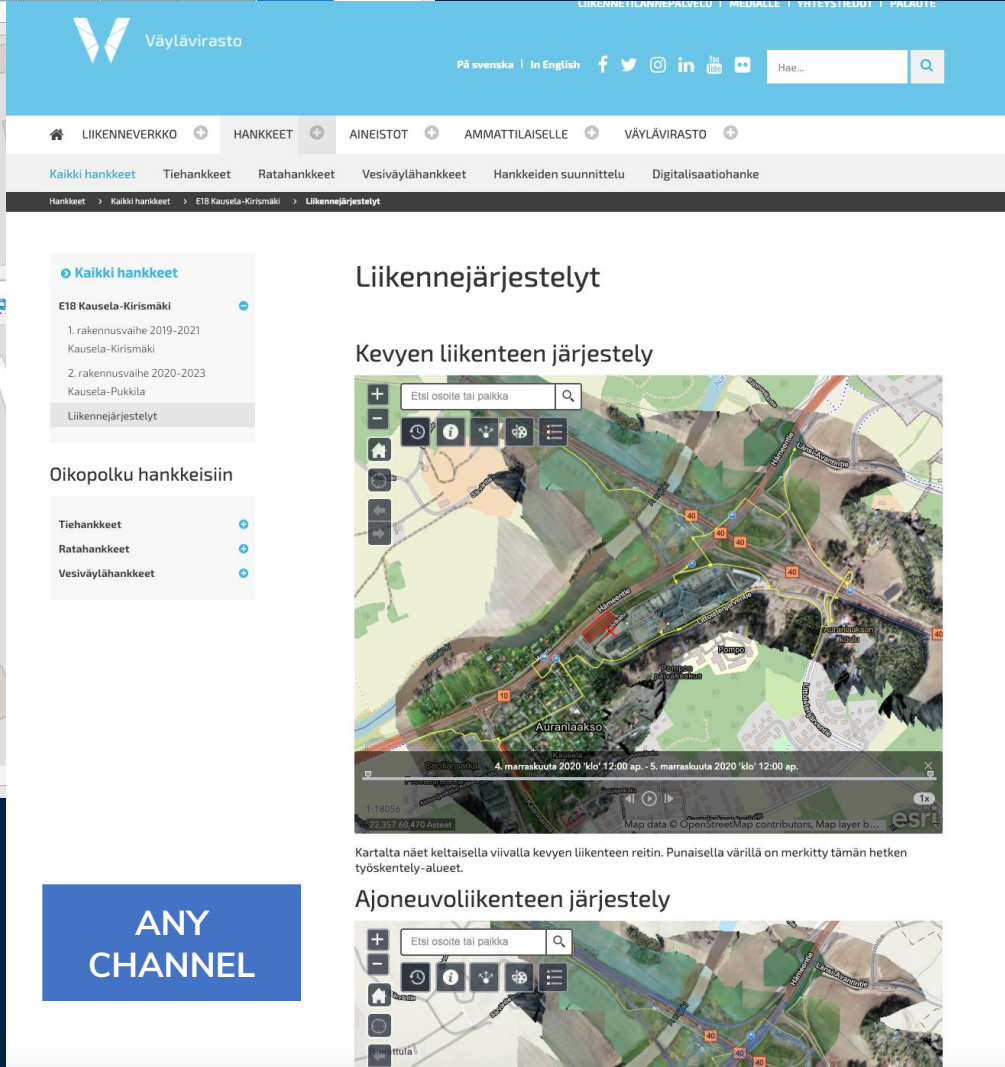
ANY DEVICE



Tilapäinen liikennejärjestely

Vaihe 1 Vaihe 2 Vaihe 3 Vaihe 4 Vaihe 5 **Vaihe 6**

ANY PURPOSE



Väylävirasto

På svenska | In English

LIKENNEJÄRJESTELYT | MEDIAALLE | YHTEYSTIEDOT | PALAUTE

LIIKENNEVERKKO HANKKEET AINEISTOT AMMATTILAISELLE VÄYLÄVIRASTO

Kaikki hankkeet Tieshankkeet Ratahankkeet Vesiväylähankkeet Hankkeiden suunnittelu Digitalisaatiohanke

Hankkeet > Kaikki hankkeet > E18 Kausela-Kirsimäki > Liikennejärjestelyt

## Liikennejärjestelyt

### Kevyen liikenteen järjestely

Etsi osoite tai paikka

Kartalta näet keltaisella viivalla kevyen liikenteen reitin. Punaisella värillä on merkitty tämän hetken työskentely-alueet.

### Ajoneuvoliikenteen järjestely

Etsi osoite tai paikka

ANY CHANNEL

Interoperability is key to the digital transformation.



Pointscore platform connects situational data seamlessly between different construction stakeholders and software ecosystems.





**“Sustainable competitiveness in our industry** is no longer  
who has the best software or hardware,  
or even the best ecosystem,  
  
but which solution is best suited for overall  
**consuming relevant digital content”**

[lauri@pointscene.com](mailto:lauri@pointscene.com)  
**+358 50 5435444**