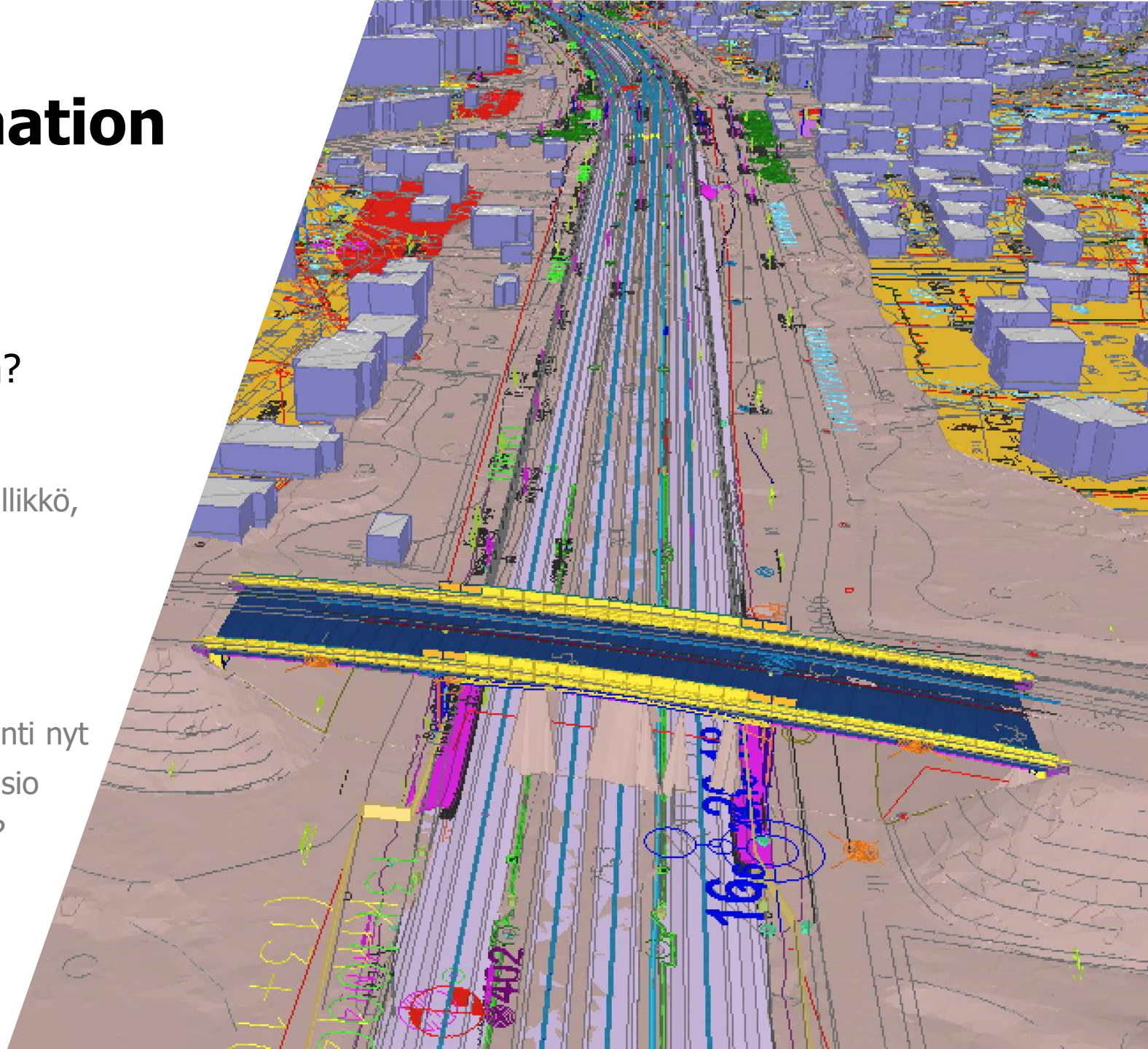



Infra-ala digitalisaation edelläkävijänä

- Mitä voimme oppia infra-alan digitaalisesta transformaatiosta?

Tarmo Savolainen, kehittämissyksikön päällikkö, Väylävirasto

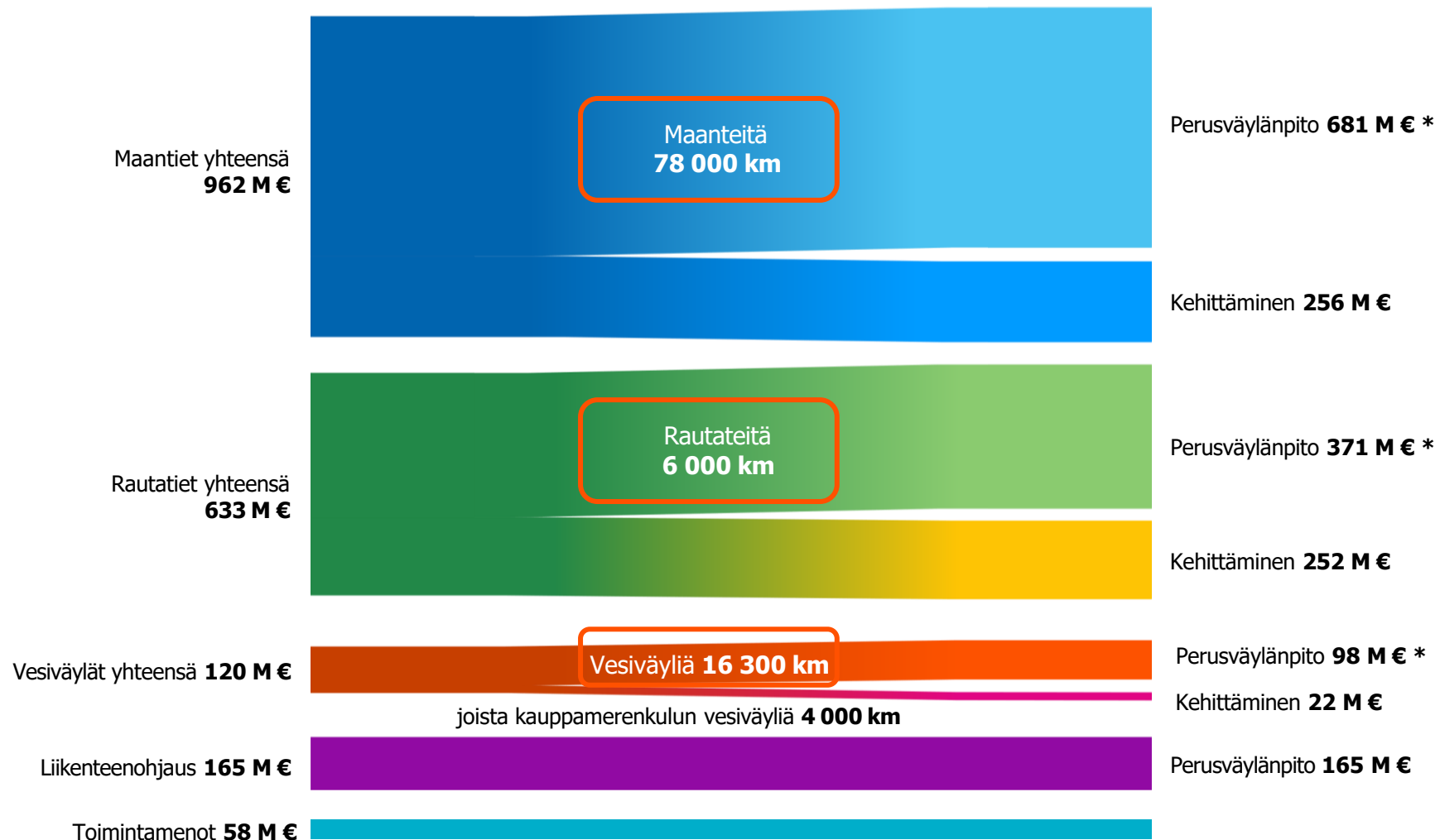
- Väylävirasto
- Infra-alan tietomallintaminen ja vakiointi nyt
- Väyläviraston digitaalinen kaksonen visio
- Mitä mahdollisuuksia tulevaisuudessa?



A wide-angle photograph of a modern cable-stayed bridge spanning a large river. The bridge features a prominent central pylon with multiple stay cables fanning out to support the deck. The scene is captured during the 'blue hour' of sunset, with a sky filled with soft, colorful clouds in shades of blue, purple, and orange. The bridge's reflection is clearly visible in the calm water below. In the background, a dense forest of trees lines the far bank, and a few buildings are visible in the distance. The overall atmosphere is serene and scenic.

**Toimiva väyläverkko mahdollistaa Suomen
hyvinvoinnin, kilpailukyvyn ja kestäväen kasvun**

Väyläviraston rahoitus 2023



* sisältää perusväylänpidon tulot, joista suurin on ratamaksun tuotto n. 37 M€

14.6.2023

Miksi avoin BIM? (European BIM Task Group)

TUOTTAVUUS

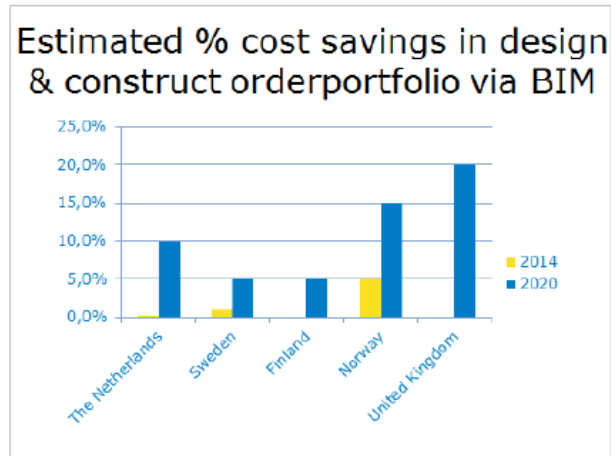


Figure 4: Estimated percentage cost savings design & construct in 2014 and 2020

TIEDON HUKKAAMISEN LOPETTAMINEN

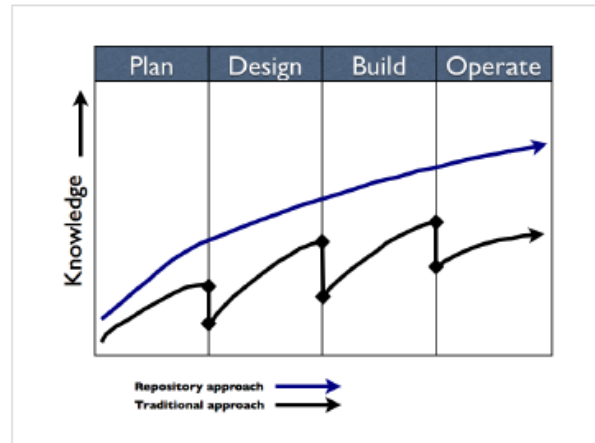


Figure 5: Current loss of information and failure costs, to be solved by u

Plus: ENEMMÄN, PAREMPAA JA LAADUKKAAMPAA INFRAA, PAREMPI TIEDONKULKU, VIHREÄ SIIRTYMÄ....

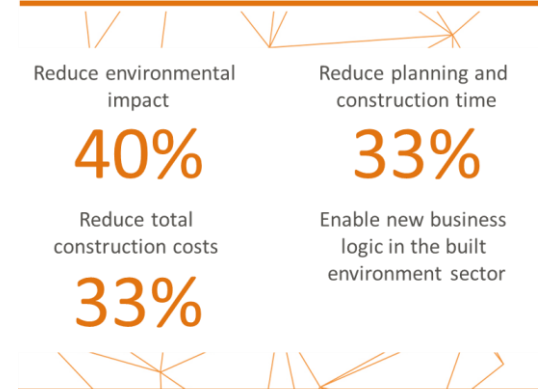


Figure: BIM Alliance Sweden²⁰¹⁷

KUSTANNUSSÄÄSTÖT
TUOTTAVUUS
EKOLOGISUUS
TALOUSKASVU

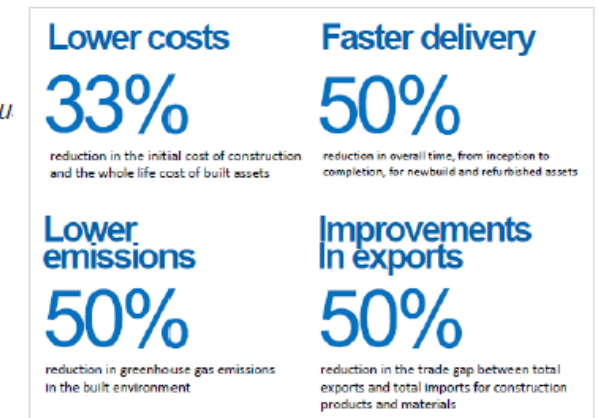
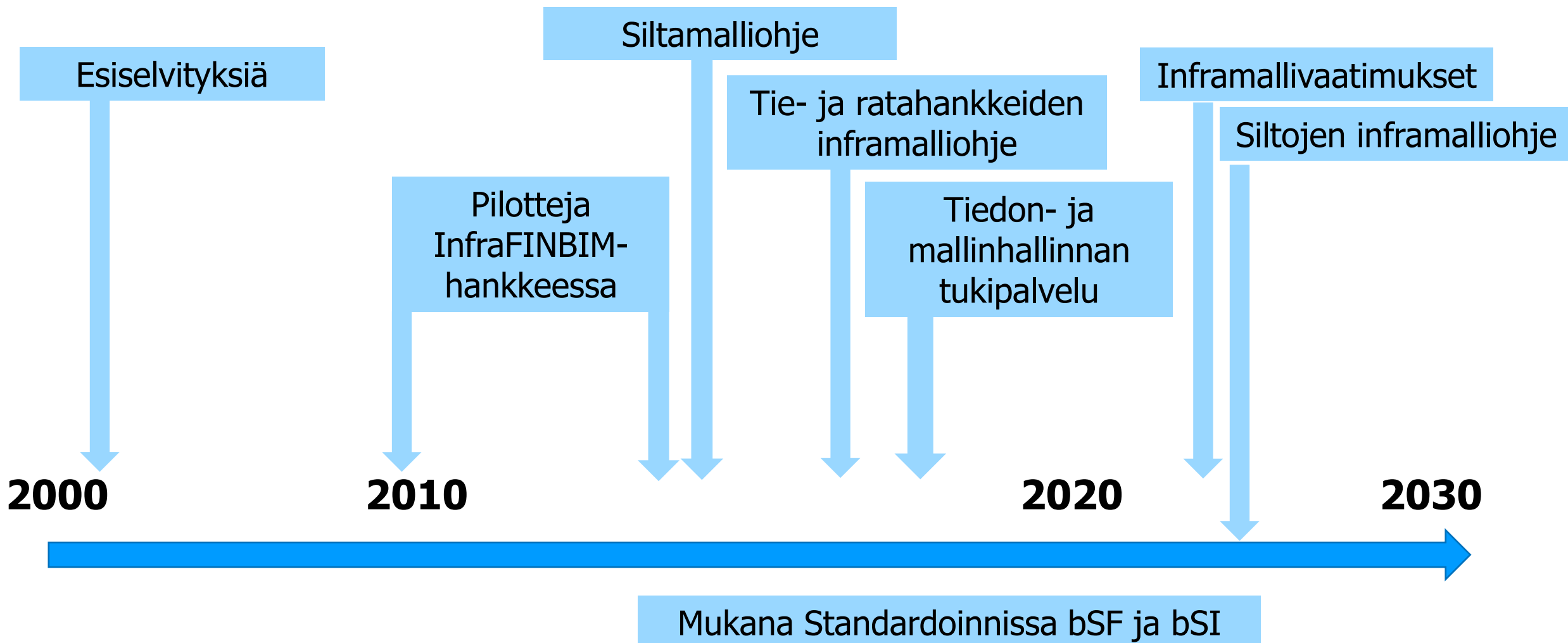
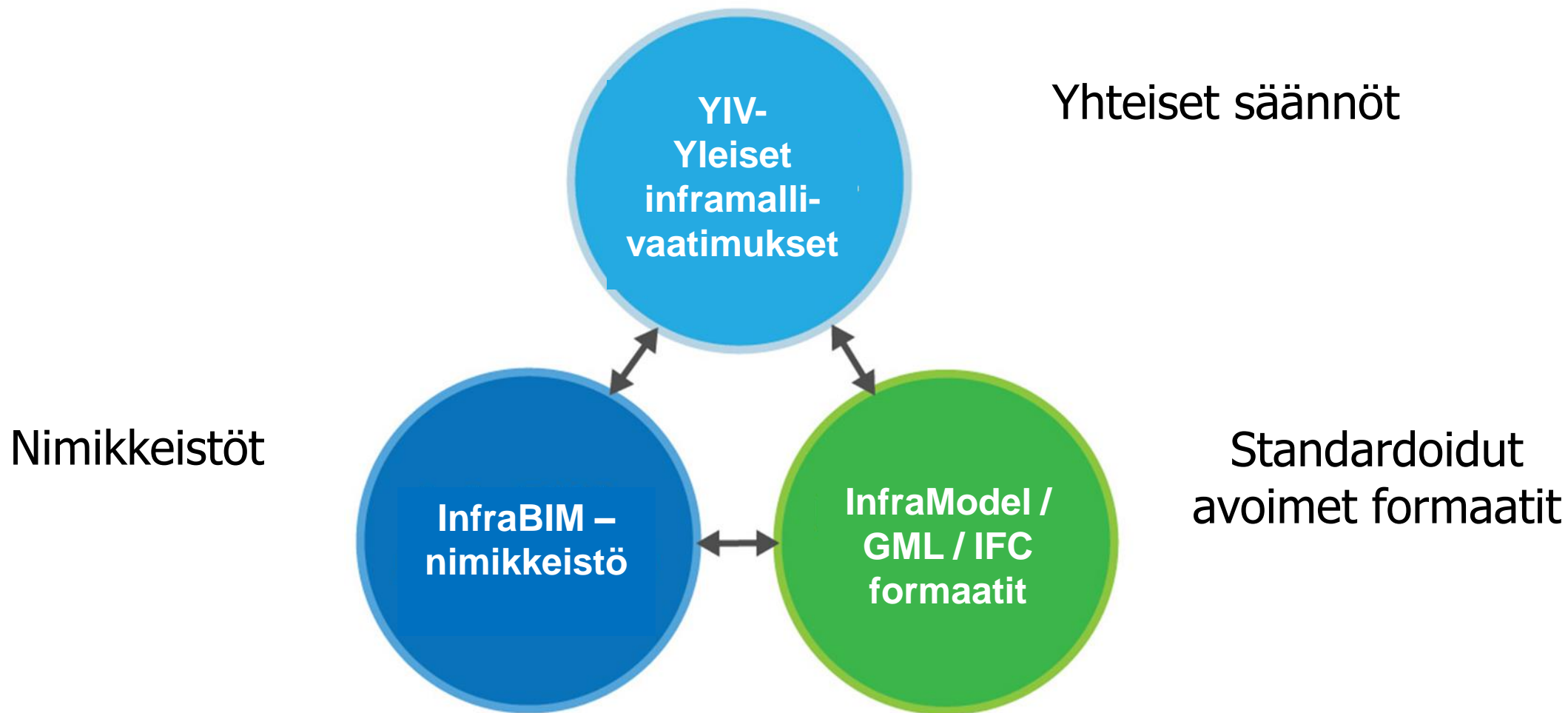


Figure 6: Benefits UK Government Cabinet Office BIM Strategy

Väylävirasto InfraBIM historia



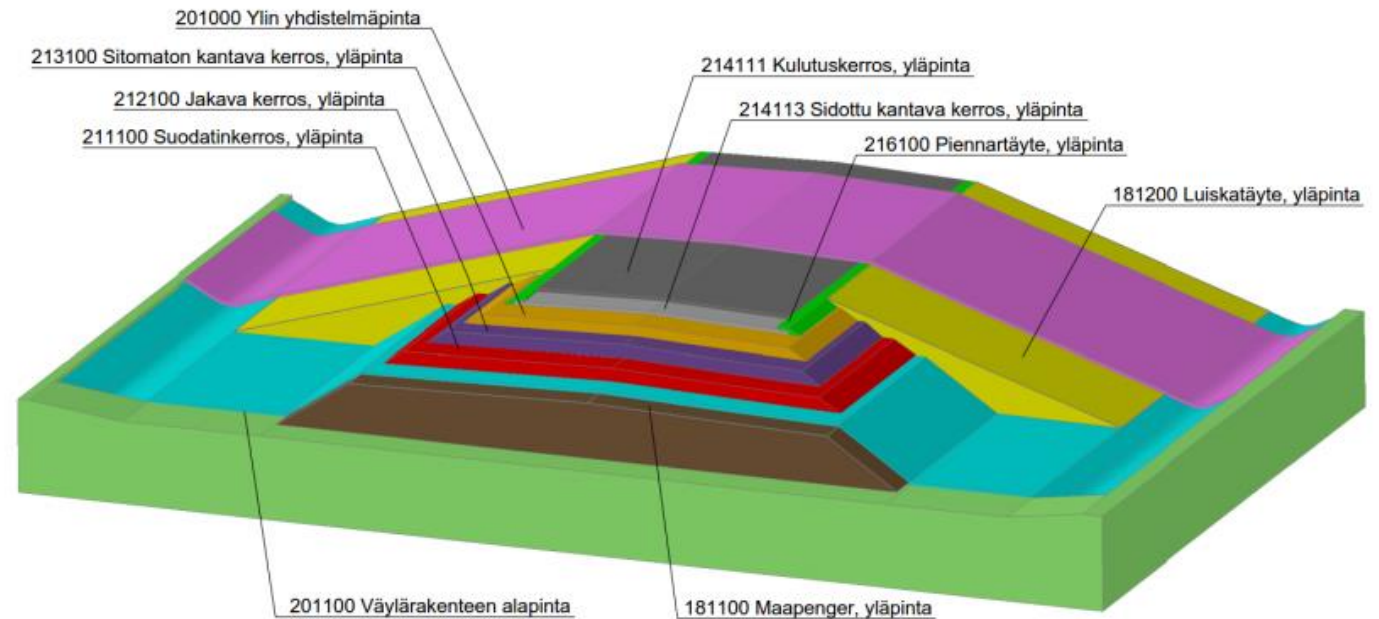
Kultainen kolmio



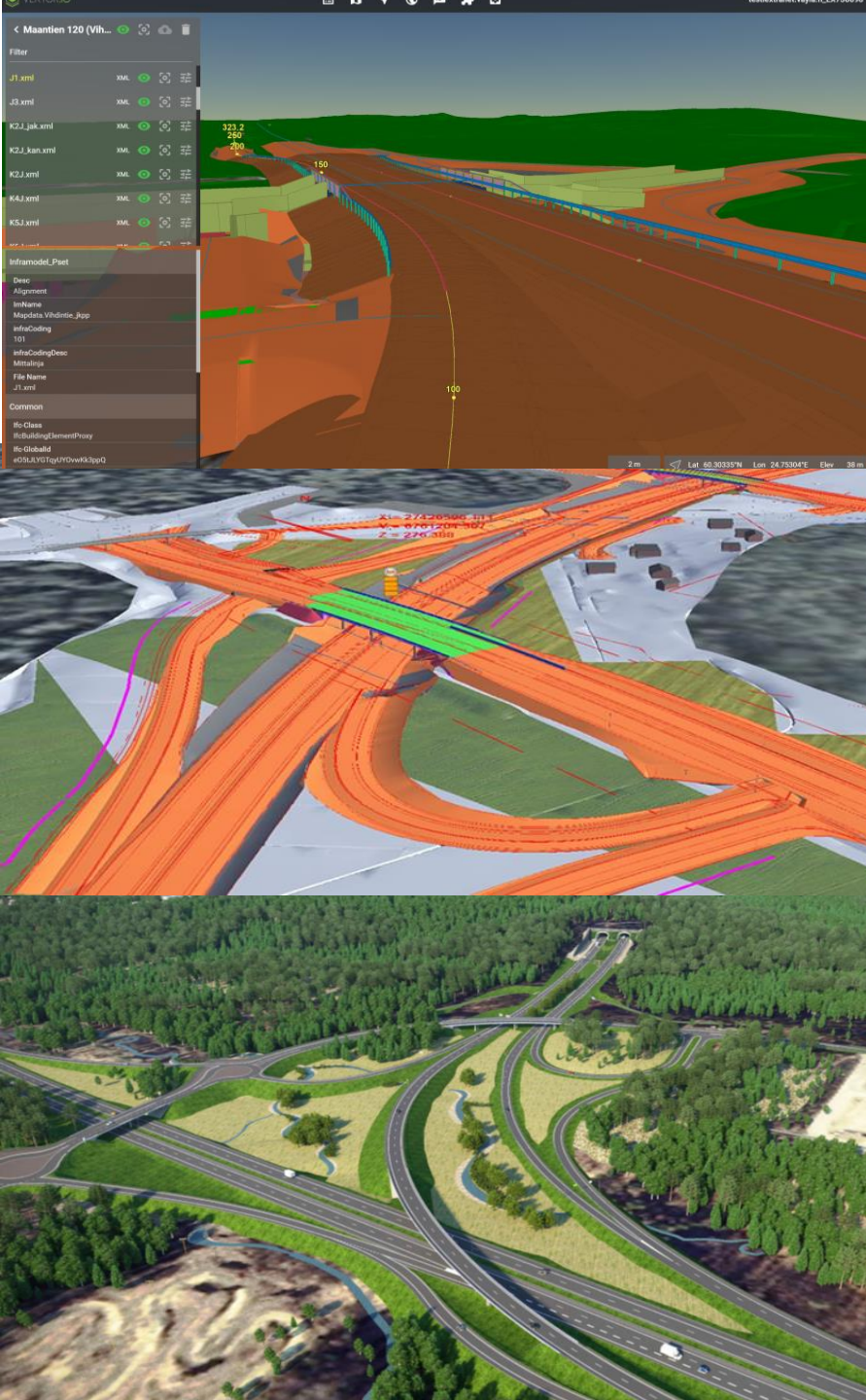
YIV – Yleiset inframallivaatimukset

1. Yleinen osa
2. Lähtötiedot
3. Suunnittelu
4. Rakentaminen
5. Ylläpito

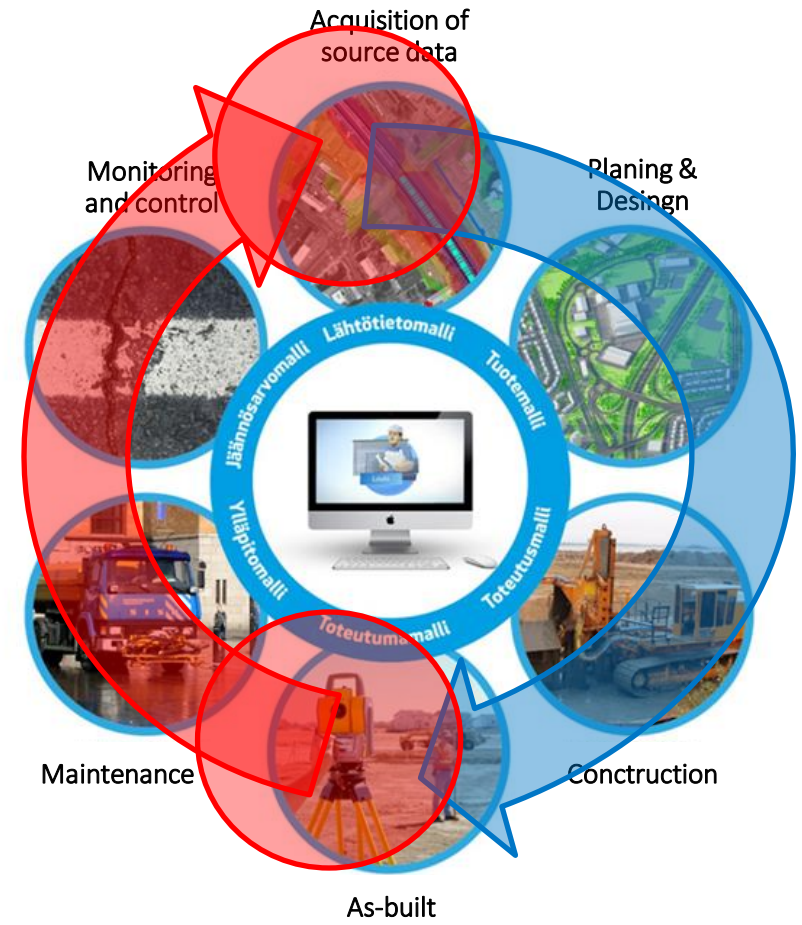
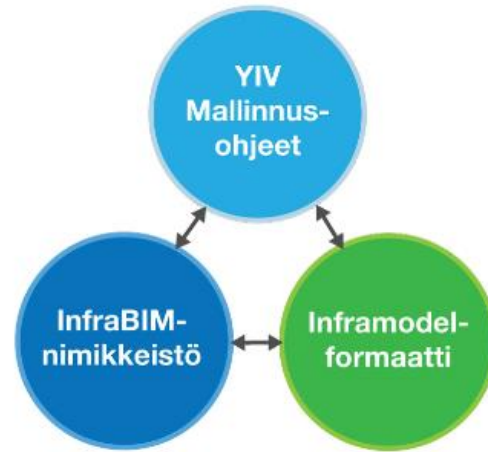
Päivitetty 2019 ++



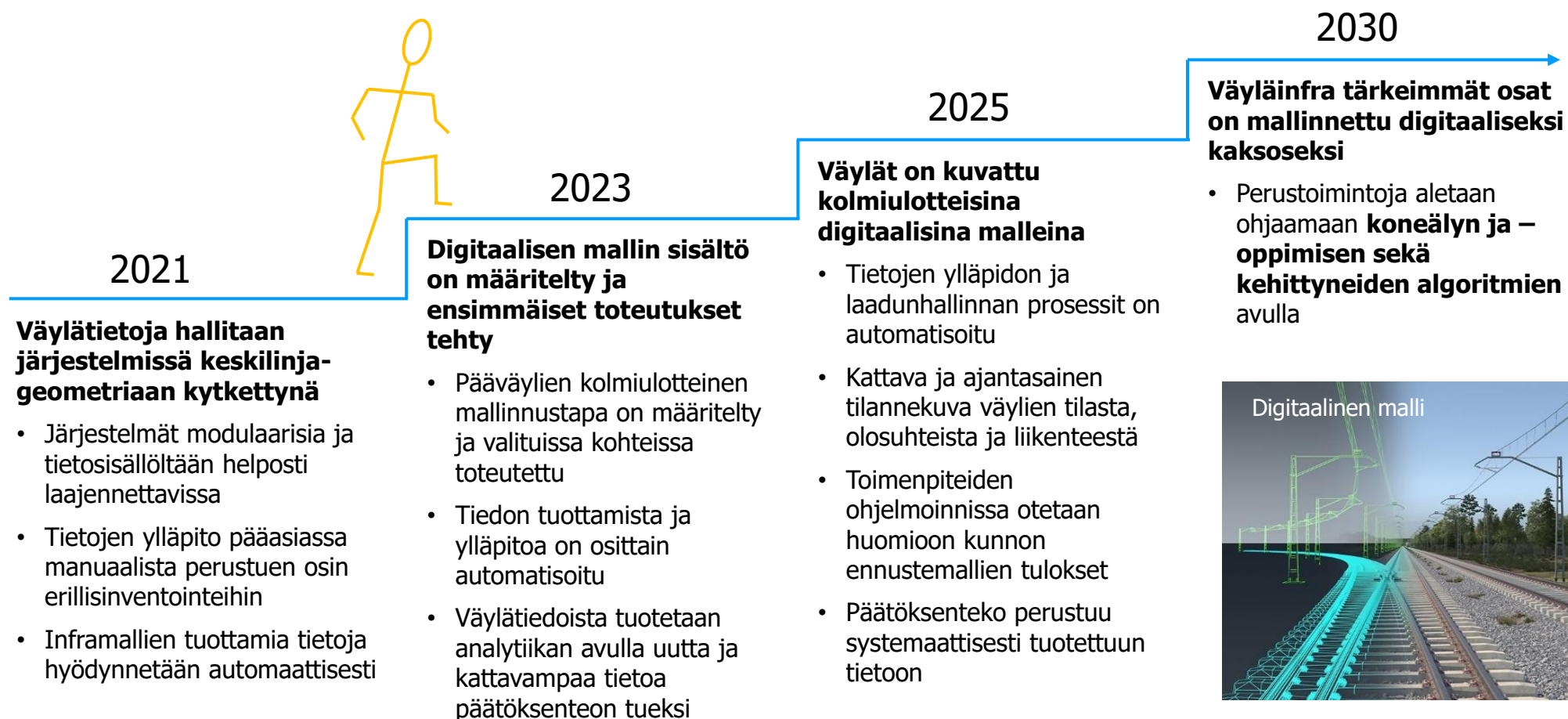
YIV: [https://wiki.buildingsmart.fi/fi/04 Julkaisut ja Standardit/YIV](https://wiki.buildingsmart.fi/fi/04_Julkaisut_ja_Standardit/YIV)



Missä on onnistuttu? Missä on parannettavaa?



Matkalla kohti digitaalista kaksosta



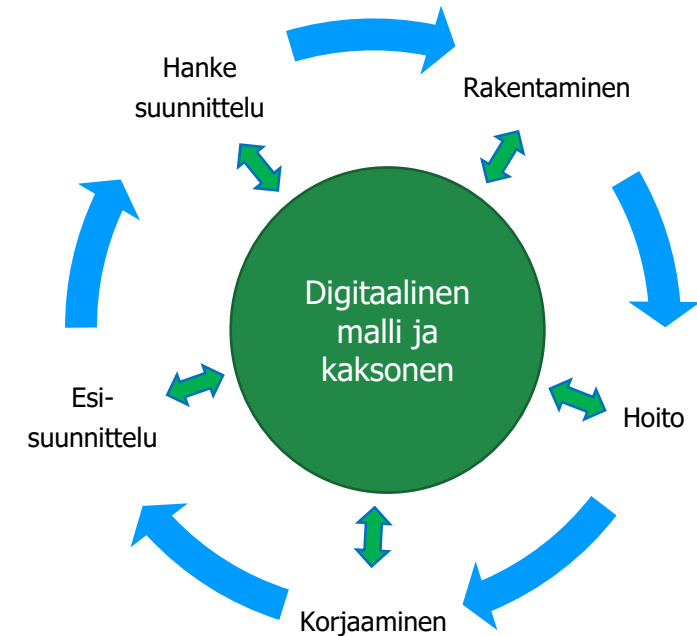
Digitaalinen kaksosen hyödyntäminen

Digitaalisen kaksosen käyttötapauksia ovat mm.

- suunnitteluratkaisujen elinkaaren simulointi
- väyläinfran kriittisten komponenttien ennakoiva kunnonhallinta
- vika- ja häiriötilanteiden toimintamallien simulointi ja koulutus

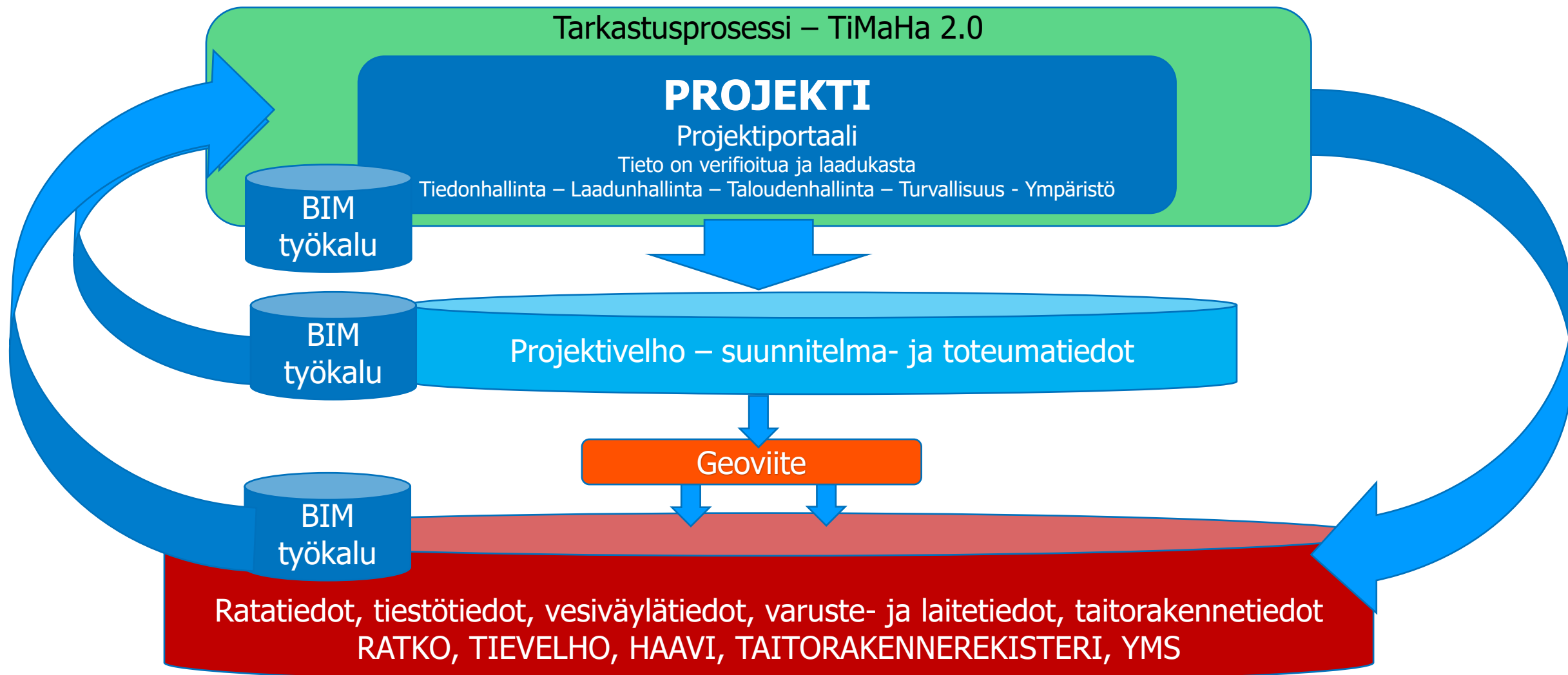
Digitaalisen kaksosen hyötyjä ovat mm.

- väylän koko elinkaaren ajan luotettava kopio todellisuudesta
- mahdollistaa reaaliaikaisen tilannekuvan ja raportoinnin väylien palvelutasosta, kunnosta ja liikenteestä
- mahdollistaa oikea-aikaisen kunnossapidon
- mahdollistaa häiriöiden ja poikkeamien ennakoinnin ja niihin varautumisen



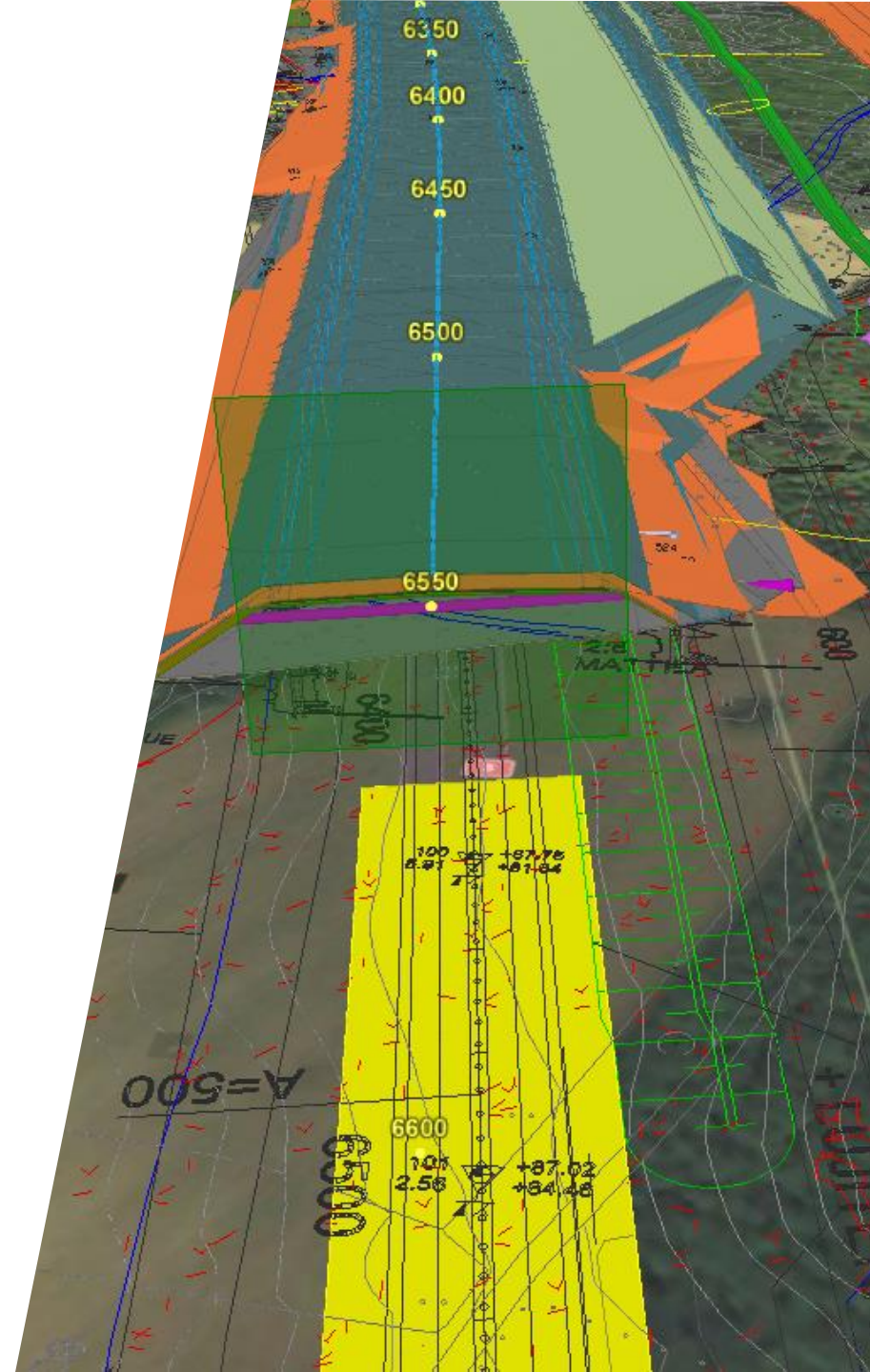
Projektitiedonhallinnan kokonaisuus

HANKESUUNNITTELU → RAKENTAMISSUUNNITTELU → TOTEUTUS → TOTEUMA



Haasteita

1. Laadukkaassa tiedonhallinnassa liikaa varianssia
2. Ei uskalleta irtautua vanhasta
3. Perinteinen rakentaminen vs digirakentaminen
4. Hajanainen alan vakiointi



Tulevaisuus???

1. Tieto keskiöön – koneluettavuus, tiedon määrittelyt
2. Pitkjänteinen kehittäminen organisaatioissa
3. Alan vision muodostaminen
4. Uudet alan yhteistyön toimintamallit





Väylävirasto
Trafikledsverket