

Rakennustuoteteollisuudella ratkaiseva rooli

Pyöreä pöytä III 2024: Projektituotteiden toimitusketjun
tietovirrat haltuun rakentamisen teollistamiseksi | Case:
betoniväliseinäelementti

Rakennustieto 12.9.2024

Janne Kihula, Betoniteollisuus ry / Rakennustuoteteollisuus RTT ry
Otto Alhava, CTO, Fira

Majakka ja Perävaunu

Janne Kihula

- Rakennetekniikan diplomi-insinööri
- Rakennustuoteteollisuus RTT ry / Betoniteollisuus ry
- Jaospäällikkö Betoniteollisuus ry:ssä vastuualueena betonielementit
- RT:n Tuotetiedon ja toimitusketjun digitalisoinnin ohjausryhmän jäsen
- BETK -hankkeen toinen projektipäällikkö
- BEC-ryhmien koordinoija

Otto Alhava

- Ohj.&tietoliikk.tekn. di, CTO, Fira AR
- BETK pj., Digiryhmän vpj, TATETK vpj
- "Joko saamme toimitusketjut ja rakentamisen digitalisoitua tai kuolen siihen, mihin väyrynen ei kuollut."



Perinteikäs rakennusala vihdoin teollisessa murroksessa?

Autotehdas 1920-luvulta

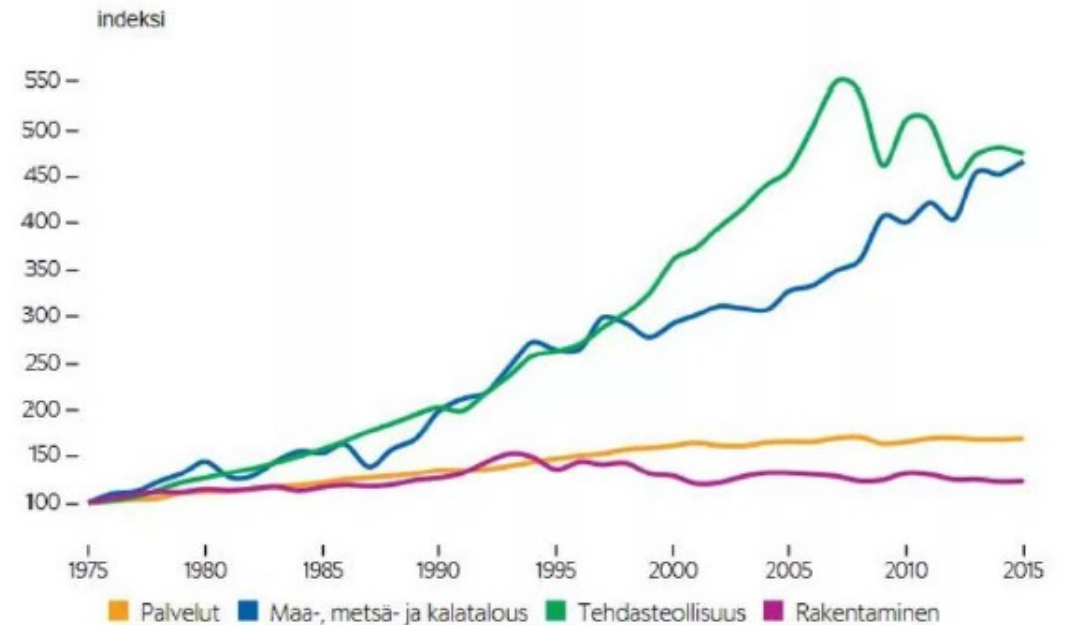


Autotehdas 2020-luvulta

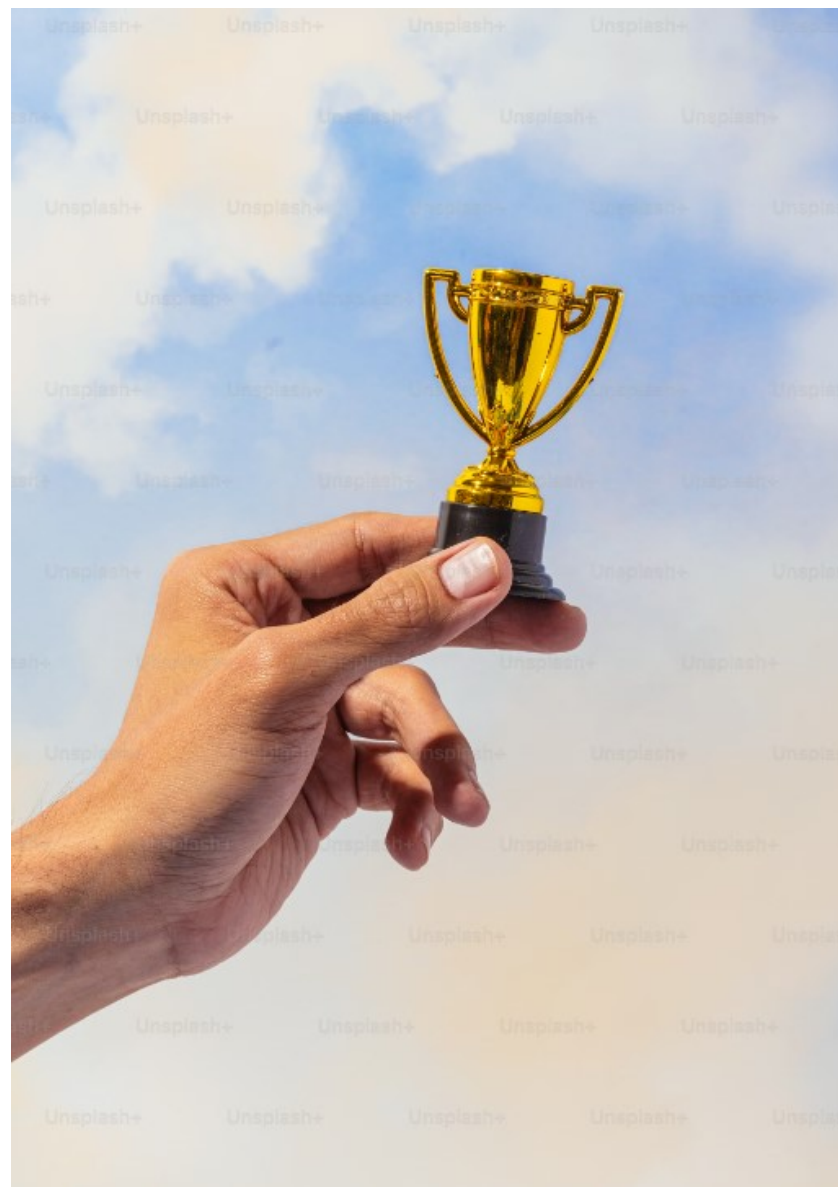


Arvonlisäykseen perustuva työn tuottavuus toimialoittain

Työn tuottavuuden indeksi 1975=100



Mitä vaaditaan muutokseen?



Rakennusteollisuus RT:n rooli digitalisoitumisessa

TOSU 2024: Yhteistyö tuottavuuden ja laadun kehittämiseksi.

Toimitusketjun tuotetiedonhallinta-projekti jatkuu, tälle vuodelle saatu rahoitusta ulkopuoliselle resurssille

- Projekti edennyt suunnitellusti
- Haetaan rahoitusta vuodelle 2025

2.3. Yhteistyö tuottavuuden ja laadun kehittämiseksi

- Tuemme tuottavuuden ja laadun järjestelmällistä kehittämistä koko rakentamisen arvoketjussa
- Edistämme kokeilukulttuuria joka mahdollistaa TKI-panostusten lisäämistä sekä yritys- että valtiotasolla
- Edistämme alan asiakaskeskeisyyttä ja -kokemusta läpi arvoketjun koko elinkaaren ajan
- Edistämme alan digitalisoitumista standardoinnin ja tietomallien harmonisoinnin kautta

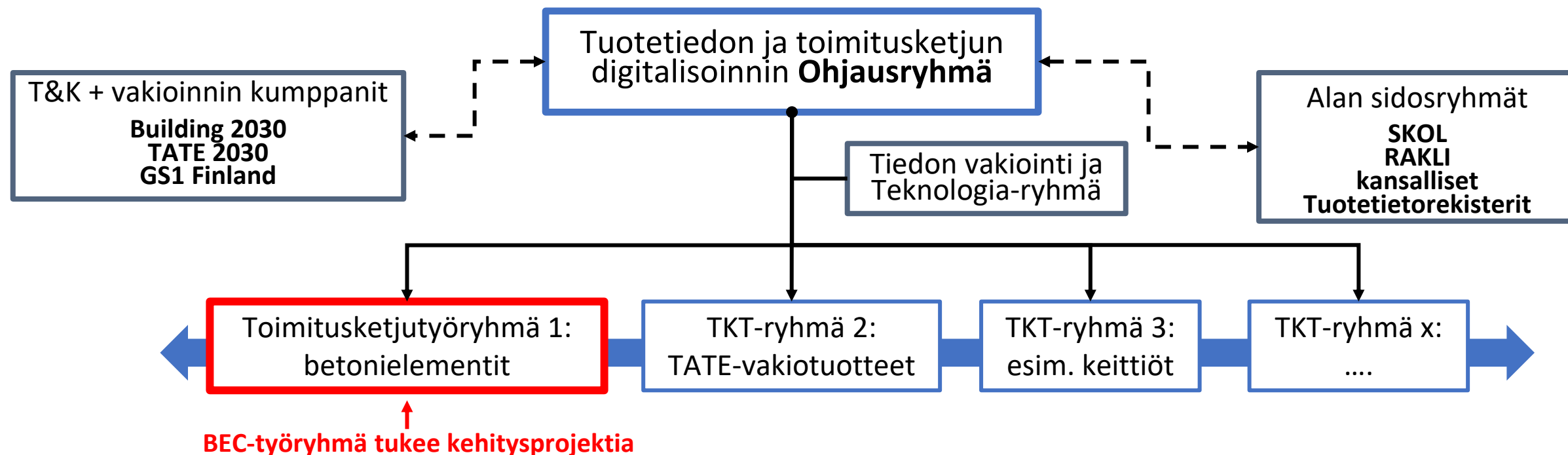
Digitalisuus yhtenä keihäänkärkenä RT:ssä myös tulevana vuonna.

Toimitusketjun hallinnan kehityksen organisoituminen

Rakennusteollisuus RT **omistaa ja koordinoi** tuotetiedon ja toimitusketjun digitalisoinnin kehityshankkeen.
Ohjausryhmä ohjaa ja koordinoi kokonaisuutta. OHRY:n kokoonpano vaihtelee aktiivisten työryhmien mukaisesti.

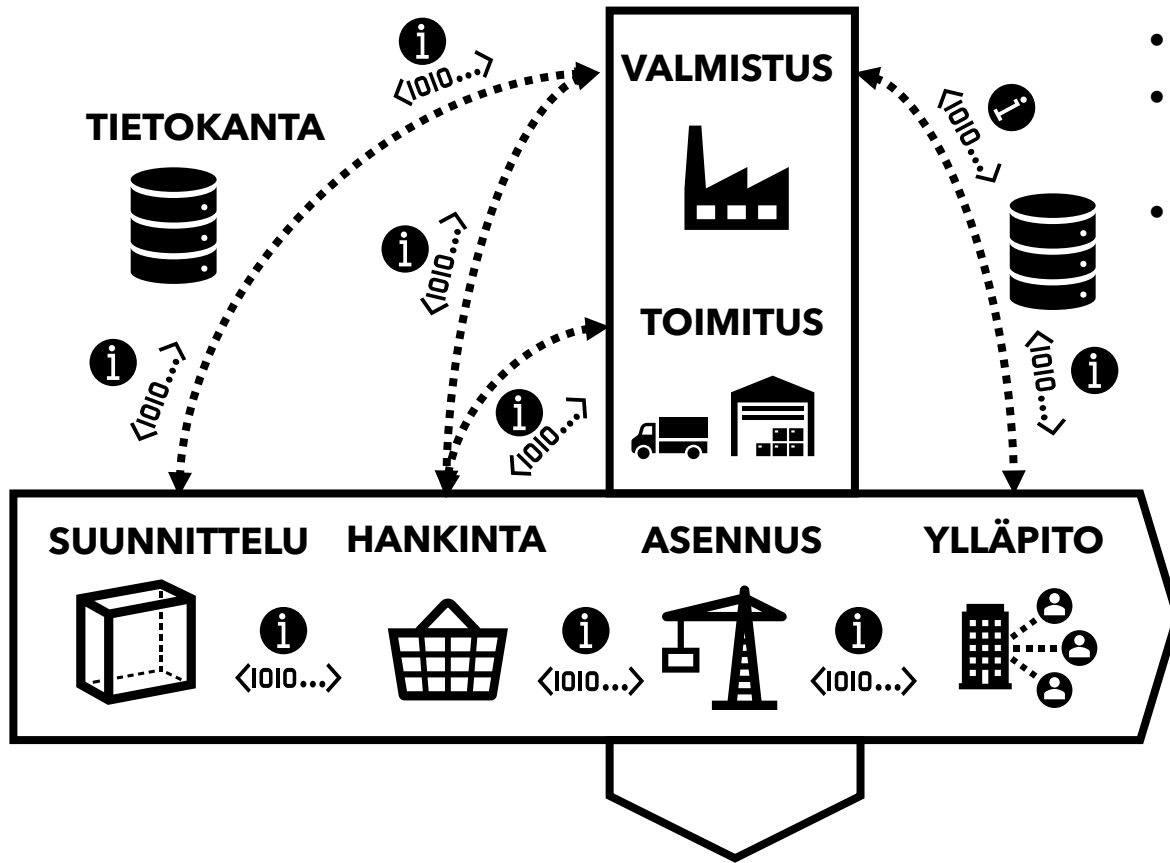
Ohjausryhmässä toimii Rakennusteollisuus RT:n jäsenyritysten edustajia tehtävänään:

1. Ohjaa ja koordinoi kehityshanketta
2. Priorisoi, käynnistää ja valvoo työryhmiä
3. Viestii aktiivisesti alalle tapahtuvasta kehityksestä
4. Julkaisee ratifioitua tapaa vakioida standardeja alalla (GS1 käyttöönotto)



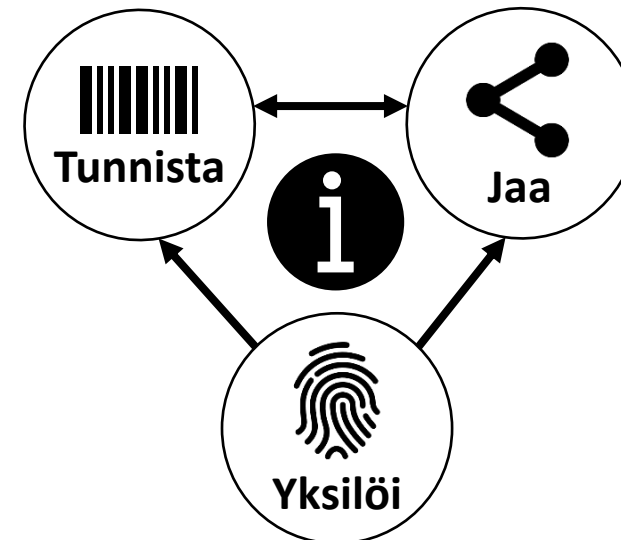
BETK-työryhmä (betonielementti toimitusketju)

Visio

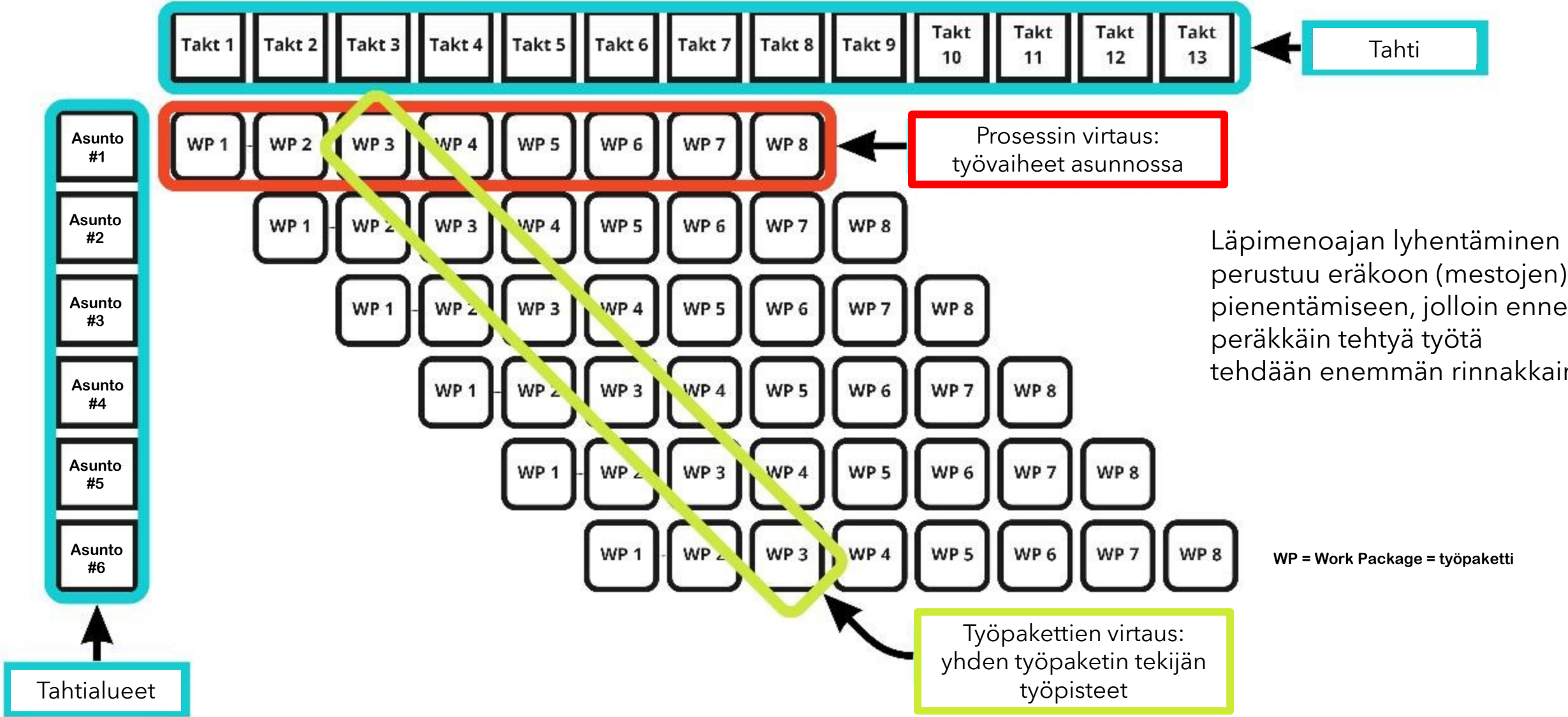


DIGITAALISESTI HALLITTU TOIMITUSKETJU

- Koneuettava tiedonvaihto
- Vakioitu tietosisältö
- Yhdenmukaiset menetelmät tiedon yksilöimisen, tunnistamisen ja jakamisen prosesseissa
- Tuotetiedon saatavuus sekä prosessitiedon kirjaaminen toimitusketjussa



Syrjäyttävä tuotantosysteemi: digitalisoitu tahtituotanto



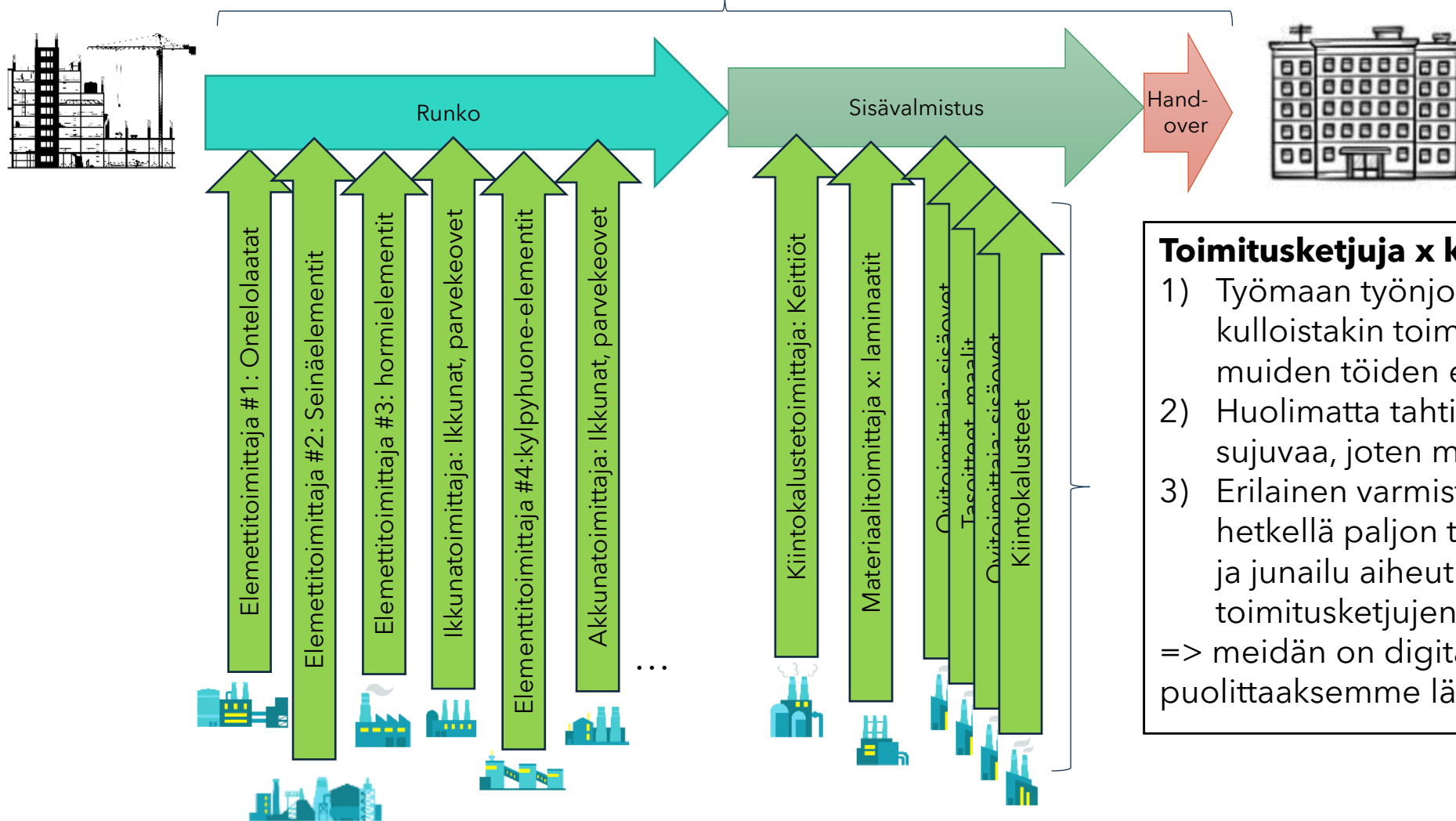
Miksi emme muuttaisi rakentamista yhteensopivaksi esivalmistuksen kanssa?



Digitalisoitu prosessilähtöinen valmistus

Toimitusketjujen hallinta edellyttää niiden digitalisointia, mikäli aiomme edelleen tahtituotannolla puolittaa toiseen kertaan läpimenoajan

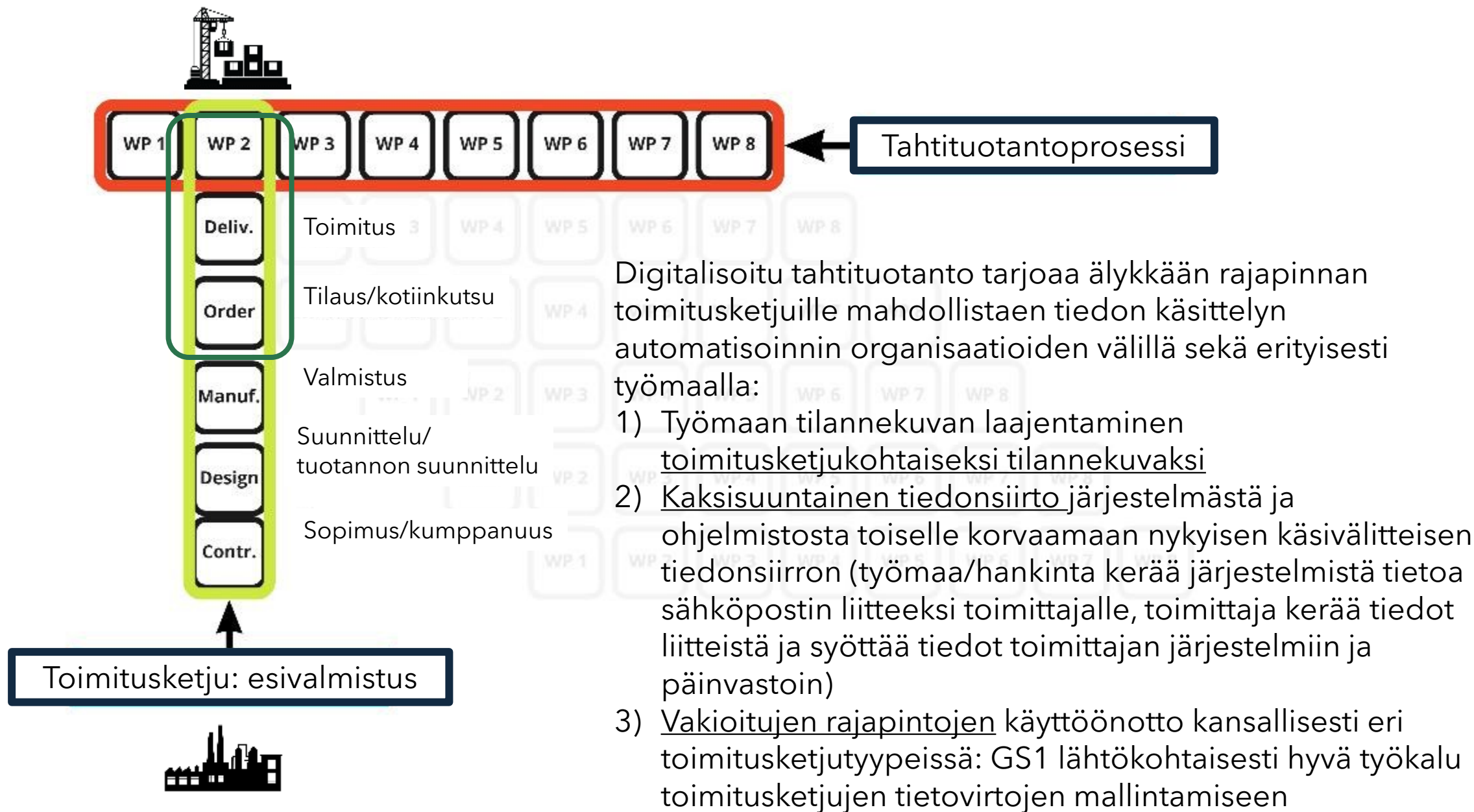
Digitalisoitu tahtituotanto



Toimitusketjuja x kpl

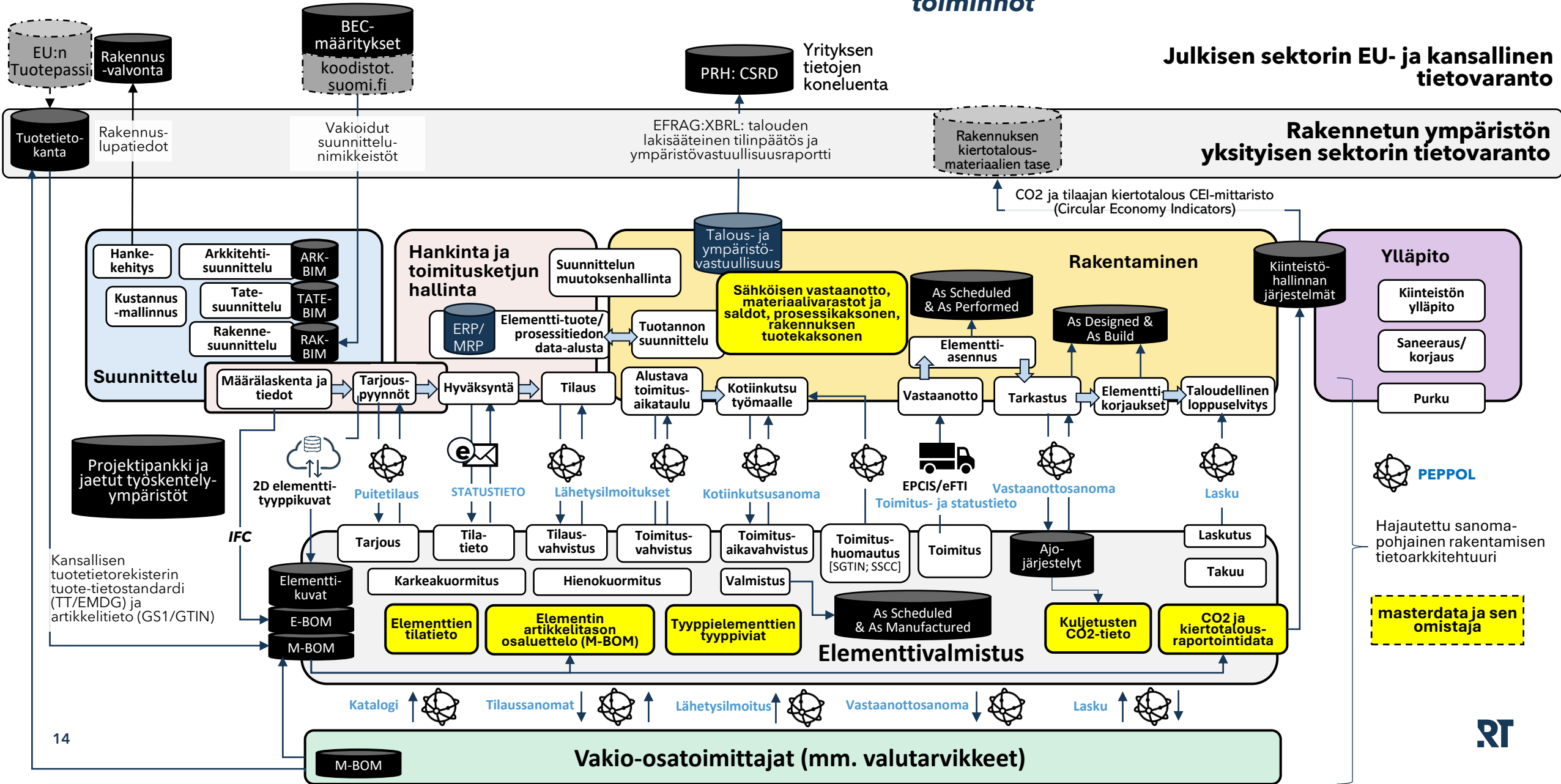
- 1) Työmaan työnjohtajan täytyy ohjata kulloistakin toimitusketjua suhteessa muiden töiden etenemiseen
- 2) Huolimatta tahtituotannosta, ei virtaus ole sujuvaa, joten muutoksia tulee jatkuvasti
- 3) Erilainen varmisteleminen kuormittaa tällä hetkellä paljon työnjohtajia: sumpliminen ja junailu aiheutuu nimenomaan toimitusketjujen vakioimattomuudesta
=> meidän on digitalisoitava toimitusketjut puolittaaksemme läpimenoajan

Työmaatoiminnan muuttaminen prosessilähtöiseksi vaatii toimitusketjun ja rakentamisprosessin älykkään kytkennän digitaalisesti



Hajautettu ja avoin tietoarkkitehtuuri

Digitalisoidun elementtitoimitusketjun tietovarannot, rajapinnat ja prosessin tärkeimmät toiminnot

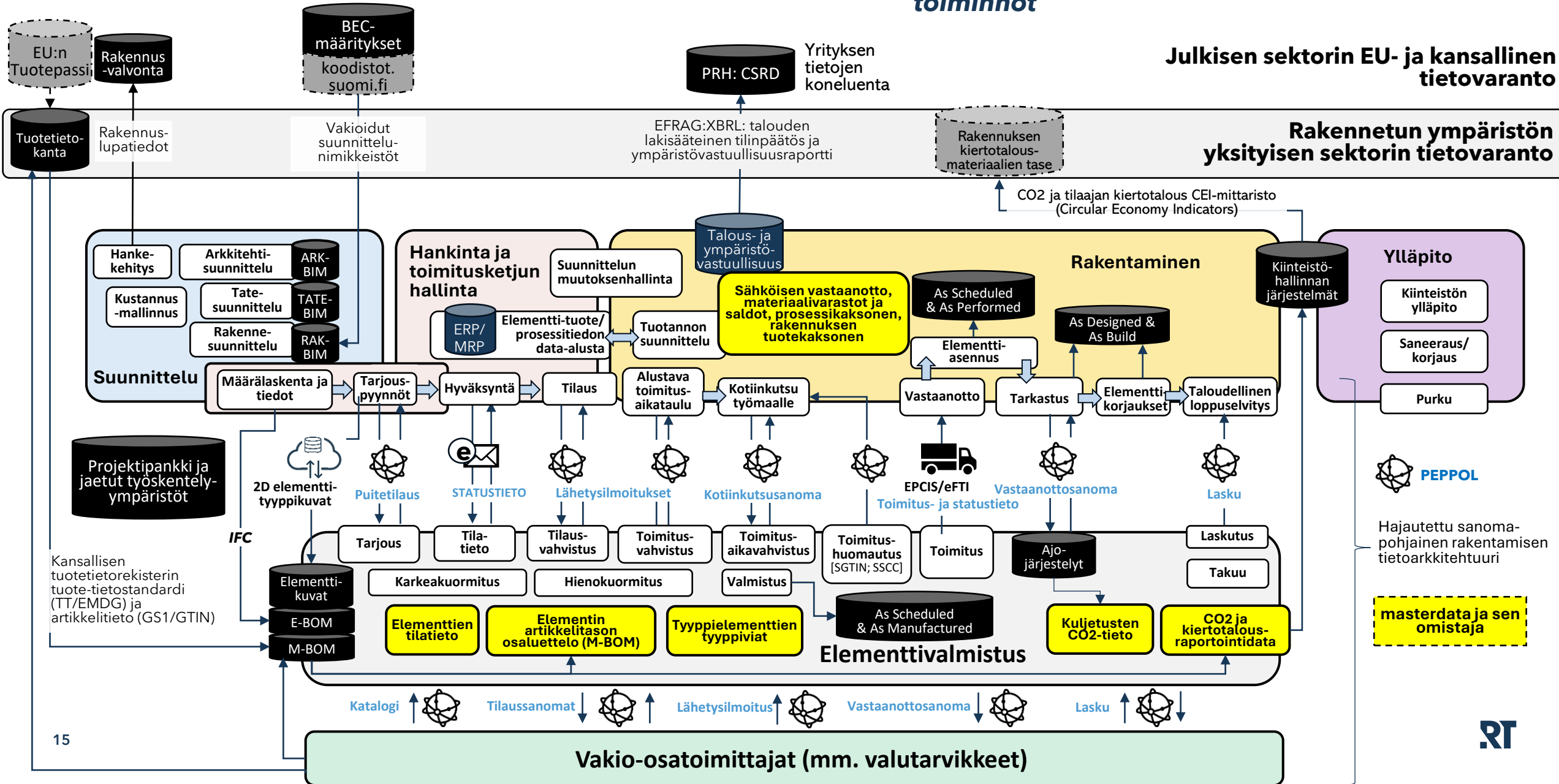


Hajautettu ja avoin tietoarkkitehtuuri

Digitalisoidun elementtitoimitusketjun tietovarannot, rajapinnat ja prosessin tärkeimmät toiminnot

Julkisen sektorin EU- ja kansallinen tietovaranto

Rakennetun ympäristön yksityisen sektorin tietovaranto



BETK-työryhmät

Työ toteutetaan vaiheittain pientyöryhmissä:

TR 1 Suunnitteluvaiheen elementin identiteettiongelman ratkaisu

TR 2 Elementin yksilöinti: fyysisen elementin yksilöintikoodin toteutus

TR 3 Elementin tunnistaminen: yksilöintikoodi viivakoodiksi ja RFID-tunnisteeksi

TR 4 Elementtien tuote- ja prosessitieto

TR 5 Rajapinta (API) ja arkkitehtuuri





1. Me olemme temmanneet aloitteen itsellemme BETK:n avulla.
2. Me pystymme osoittamaan jo BETK:stä hienoja tuloksia.
3. Meillä on koko yhteiskunnan huomio.
4. Yhteiskunta tukee aina menestystä.

<https://www.is.fi/taloussanomat/art-2000010685330.html>

<https://www.aamuset.fi/artikkeli/6428095https://www.sahkomaailma.fi/jopa-80-prosenttia-rakennustyomailta-tehtavasta-tyosta-on-tehotonta/>

1: <https://www.verkkouutiset.fi/a/pysayttava-vaitos-jopa-80-prosenttia-tyomaiden-tyosta-ei-vie-rakennustoita-eteenpain/#4cd6b503https://yle.fi/a/74-20110249>

<https://www.mtv.fi/video/cb7db5fd865d0968878c/tiistaina-10-syyskuuta> 01:54:10->

Nyt on juuri oikea aika toimia

- Rakennusalalla juuri tällä hetkellä vielä hiljaisempaa
- Toimintaa tapahtuu monella saralla:
 - Tiedon vakiointi
 - Tuotetiedon tietokannat
 - Sähköinen sanomavälitys

Rohkeasti mukaan toimintaan!



Kiitos.

Janne Kihula

Jaospäällikkö, elementit

Betoniteollisuus ry

+358 40 514 6510

janne.kihula@rt.fi

RT RAKENNUS-
TEOLLISUUS