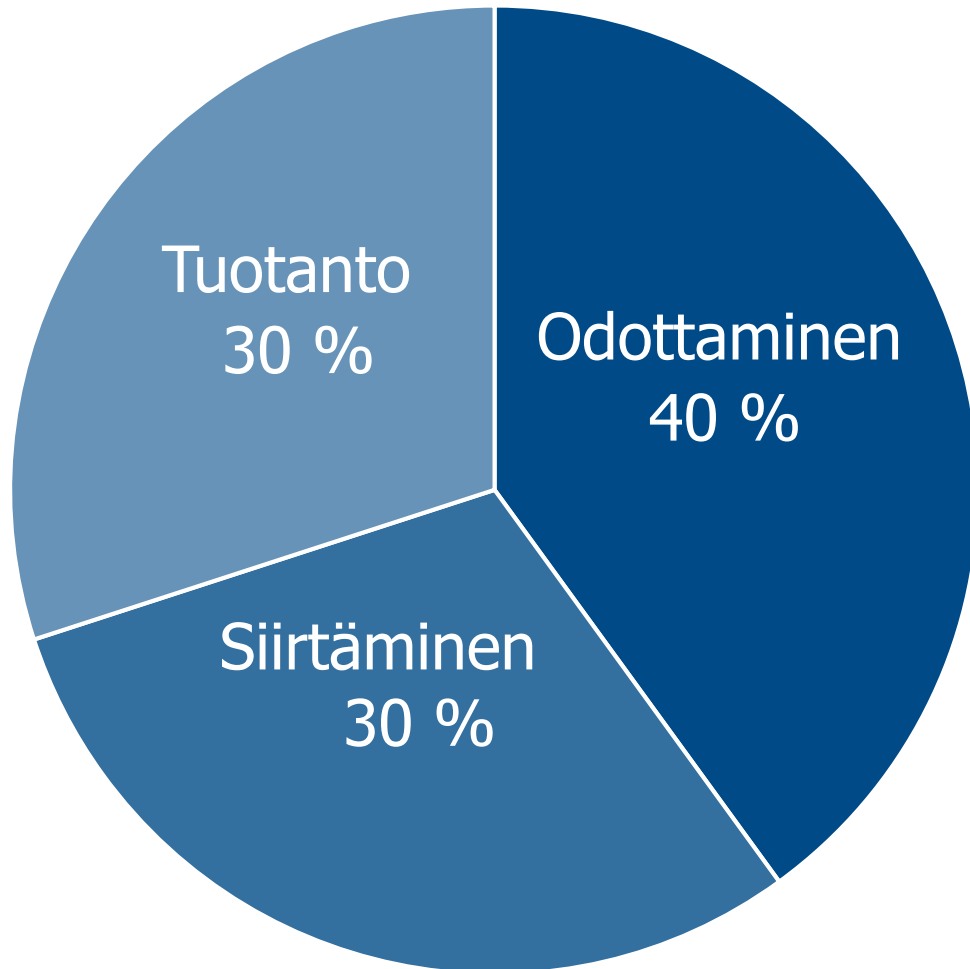


# HaLo KIRA-digi

## LOPPURAPORTTI

# Taustaa: Työmaalla aikaa palaa tavaroiden siirtämiseen ja etsimiseen sekä odottamiseen



## Ajankäyttö:

30 % Tuotanto

30 % Siirtäminen

40 % Odottaminen

## Muut hukkatekijät:

-Kommunikointi ja dokumentointi  
- (puute ja virheet)

- Virheet

- Työntekijän potentiaalin hyödyntäminen

# Tavoitteet: Projektissa pyritty löytämään keinoja saada rakentamisen kustannuksia alas ja ajankäyttöä tehokkaammaksi

## › **Hankinta- ja logistiikkaprosessien digitalisointi**

- › Muokataan ja digitalisoidaan hankinnan ja logistiikan prosesseja sähköisiksi parantaen kommunikaatiota, vähentäen käsityötä sekä virheitä ja lisää kilpailua
- › Hyödynnetään yhteispohjoismaisia prosesseja ja standardeja

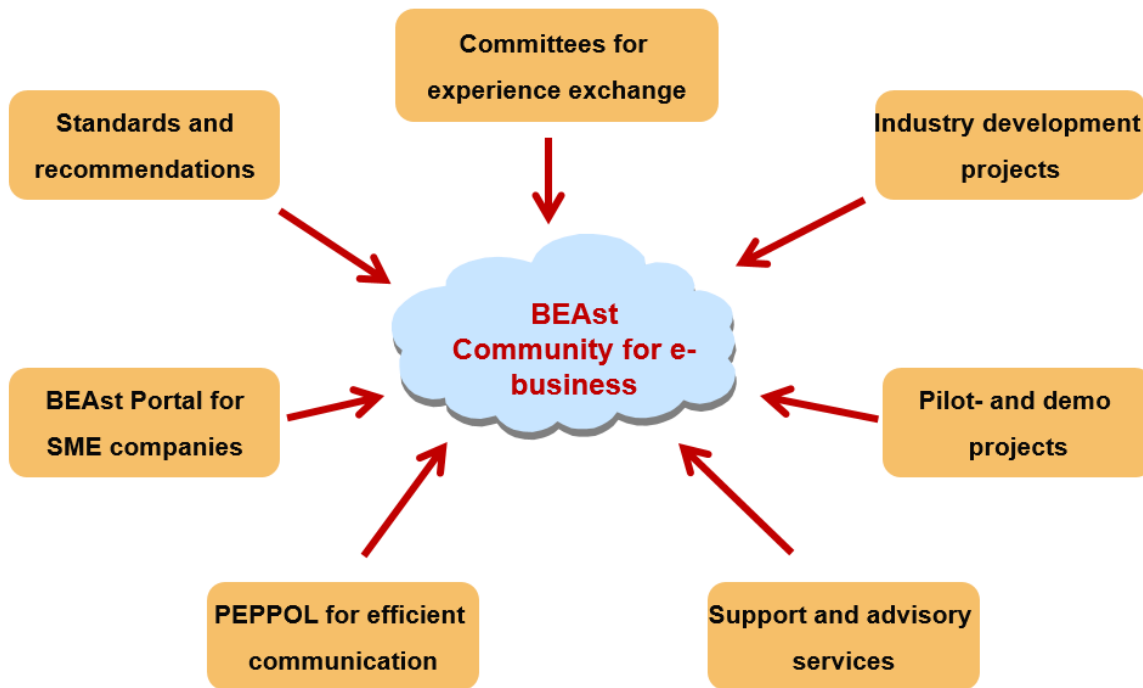
## › **Logistiikan tehostaminen**

- › Hyödynnetään logistiikan terminaalivarastoja sekä logistiikkakeskuksia
- › Pakataan materiaalitoimitukset järkevästi
- › Logistiikan tavaratoimituksien tehostaminen tuo oikea-aikaisuutta, pienentää toimitusaikoja ja materiaalihukkaa

## › **Hyödynnetään sähköisessä sanomavälityksessä Eurooppalaista PEPPOL-arkkitehtuuria ja sanomastandardeja**

- › Pienille, keskisuurille ja suurille organisaatioille matalan kynnyksen pääsy sähköiseen hankintaan ja toimitustenhallintaan Suomessa sekä Euroopassa PEPPOL-verkoston kautta

# Pohjoismainen yhteistyö – BEAst.se

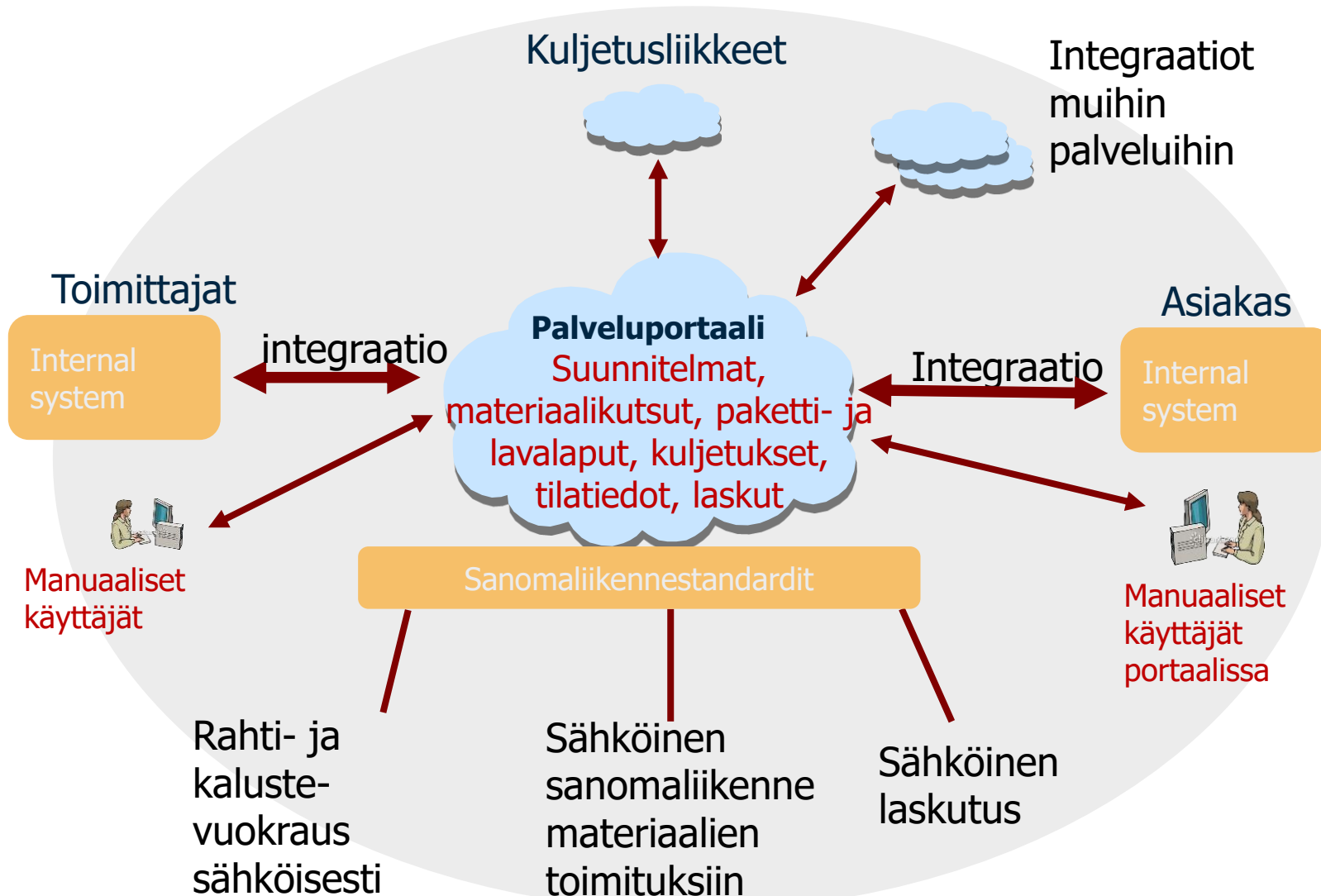


BEAst-yhteistön toiminta

Haasteet ovat yhteisiä Pohjoismaissa, joten Rakennustieto yhdessä norjalaisen VIRKEN kanssa on lähtenyt yhteistyöhön ruotsalaisen BEAst-yhteisön kanssa

BEAstin missio on kehittää standardeja ja palveluita sähköisen tiedonvälitykseen mahdollistaen tehokkaan ja kestäväen rakentamisen

# BEAst.se - Sähköinen palveluportaali



Portaali mahdollistaa työmaiden aikataulutukset, sähköiset hankinta- ja toimitusprosessit ilman investointeja toiminnanohjausjärjestelmiin

# Selkeyttä ja tehokkuutta materiaalien hallintaan



Missä ovat kalusteet 15.kerrokseen?

Tuolla! Pakkauslava näkyy tänne asti!

Palvelussa käytettävä standardi, prosessi sekä mm. toimitustarrat (paketti ja lavalaput) helpottavat materiaalienhallintaa työmaalla

Tavoitteena on toimittaa materiaalit oikeaan aikaan suhteessa työmaan etenemiseen sekä tarpeeseen

# Palveluportaalissa voidaan ennalta suunnitella toimitukset, niiden aikataulutukset ja pakkaukset

**e-Build Label™ A7**

FROM  
 Underentreprenör AB  
 c/o Byggslag AB  
 SE 651 12  
 KARLSTAD  
 Tel: 054-14 58 00

ORDER NUMBER  
**471965**

PROJECT NUMBER  
**3502149**

FINAL DESTINATION  
 SE 72 345 VÄSTERÅS  
 Underentreprenör  
 c/o Peab  
 Kv Överstenan  
 Regementsgatan 91

BEST BEFORE  
**2013-03-07**

PACKAGE WEIGHT  
**500KG**

STORAGE TEMPERATURE  
**+15/+50**

CONTENT  
**Beslagsprodukter**

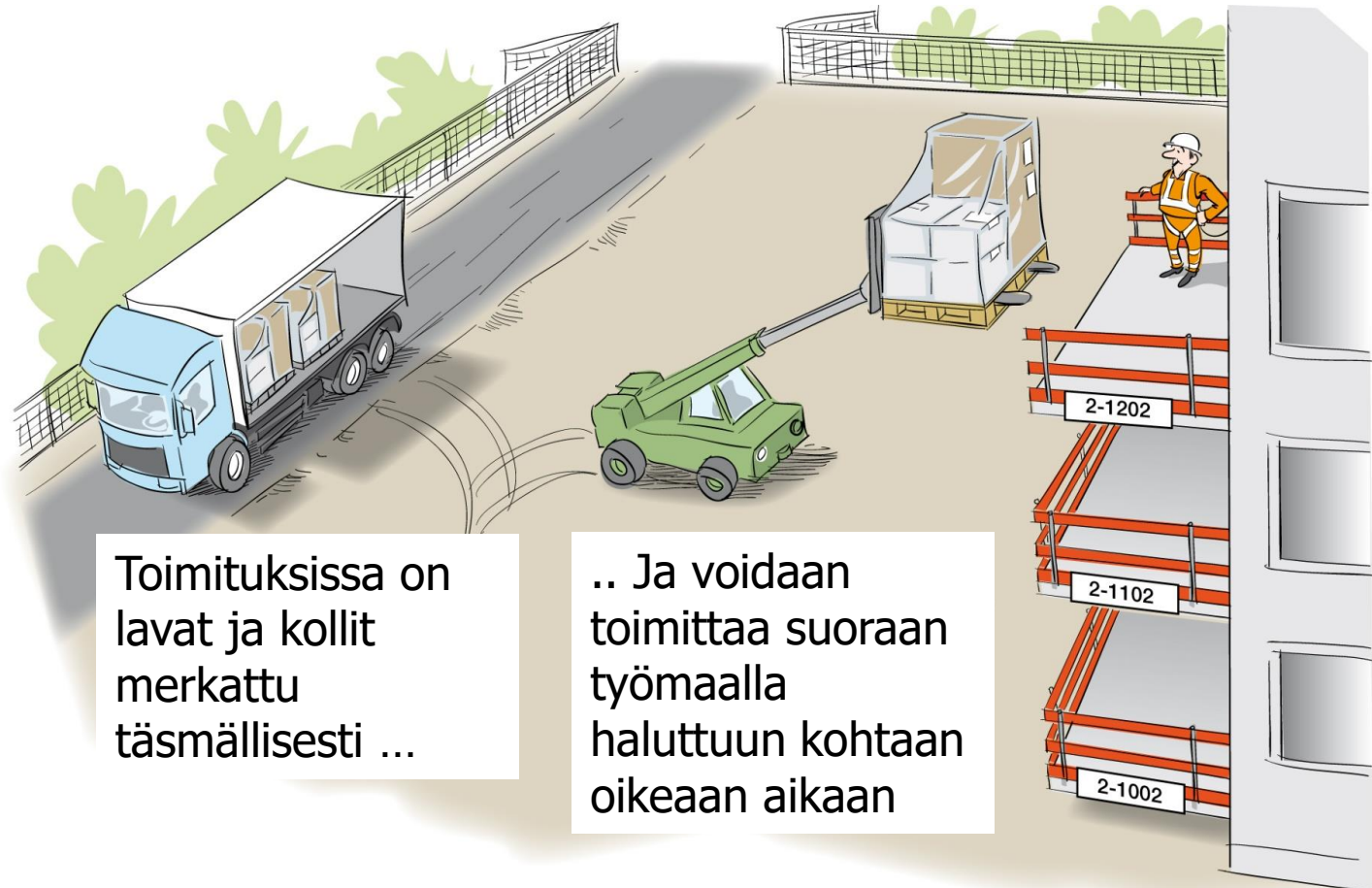
<small>Lossningsplats</small>	<small>Hus</small>
<b>B</b>	<b>D</b>
<small>Trappa</small>	<small>Våning</small>
<b>1</b>	<b>2</b>
<small>Lägenhet</small>	
<b>1103</b>	
<small>Rum</small>	<small>Position</small>
<b>456</b>	<b>789</b>



(90)123456789012400002 GEO: 59.61227, 16.57438 TEL: +46701234567



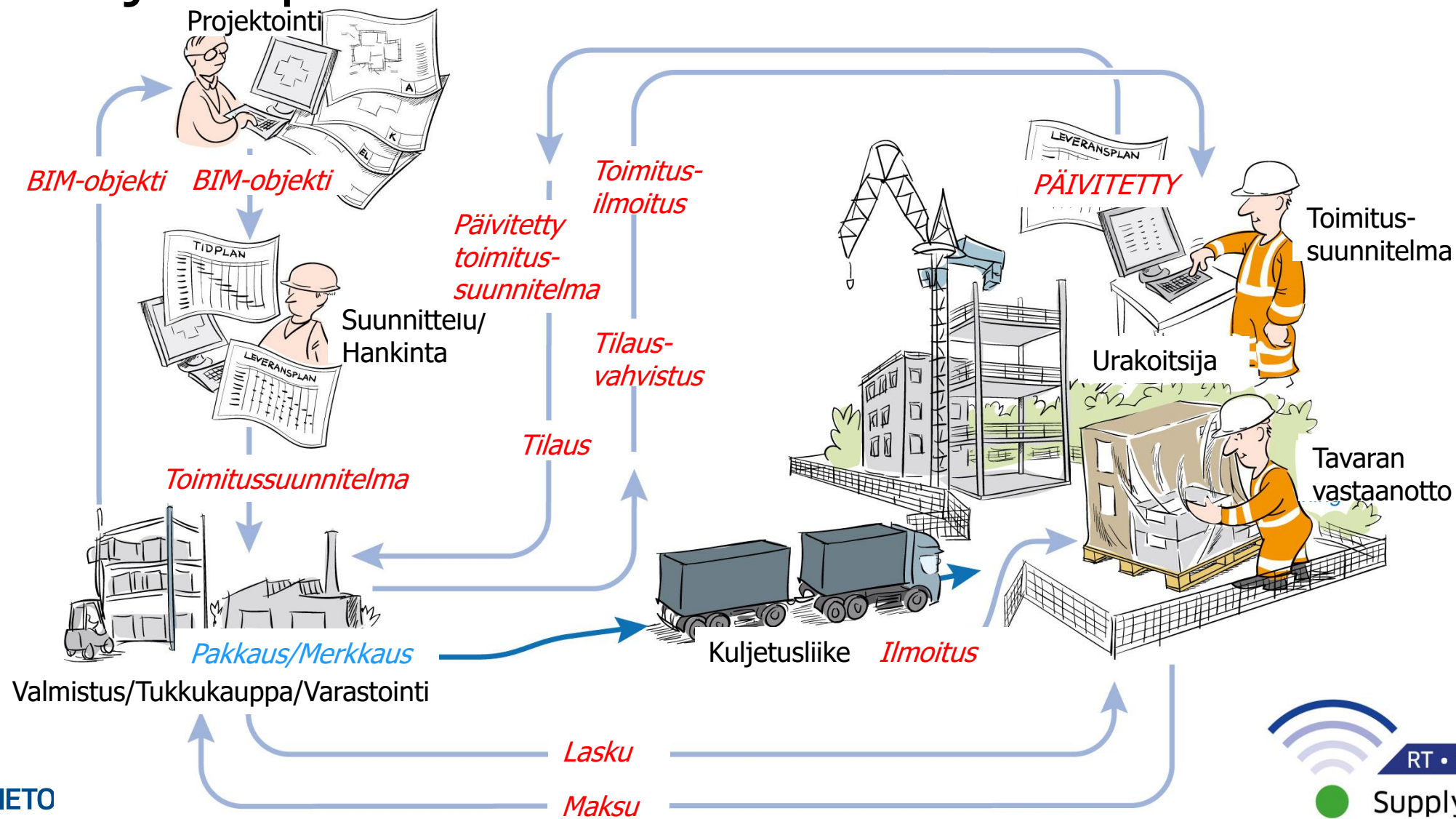
(90)123456789012400002



Toimituksissa on lavat ja kollit merkattu täsmällisesti ...

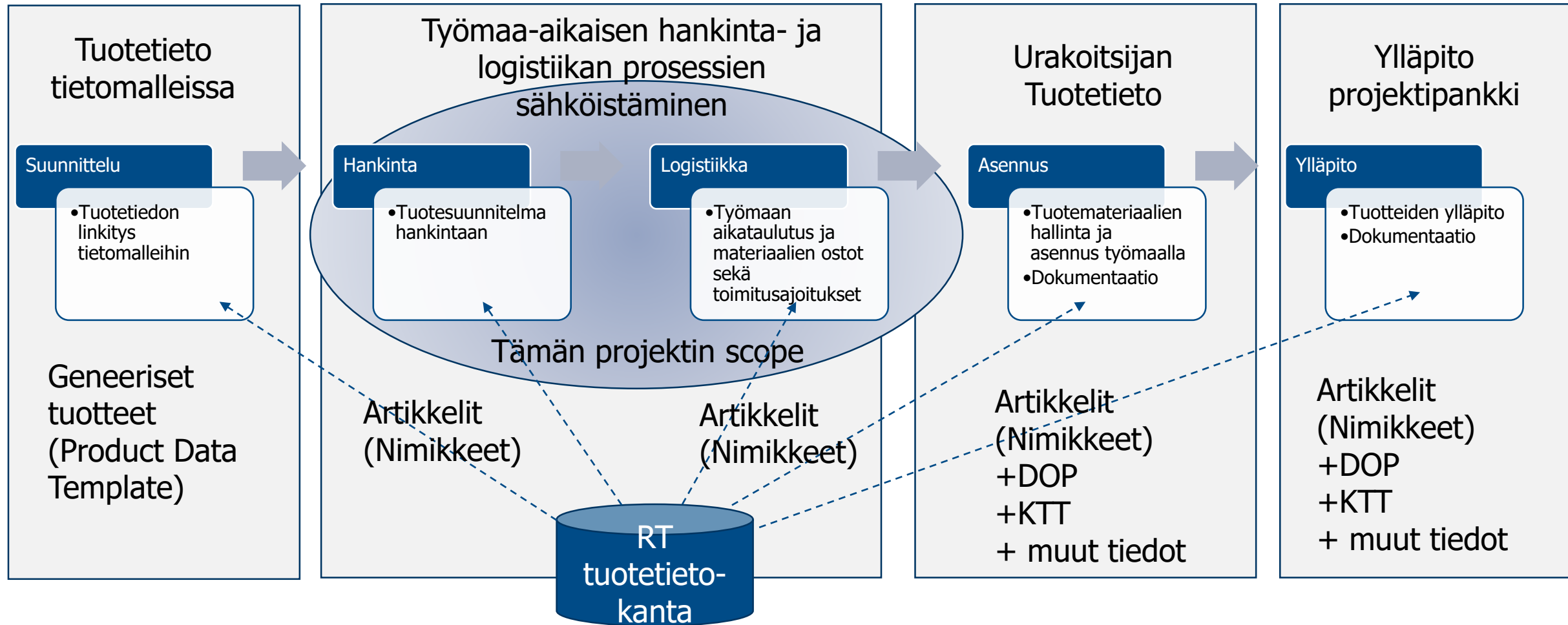
.. Ja voidaan toimittaa suoraan työmaalla haluttuun kohtaan oikeaan aikaan

# Tieto kulkee sähköisesti koko rakennushankkeen hankinta- ja toimitusketjun läpi

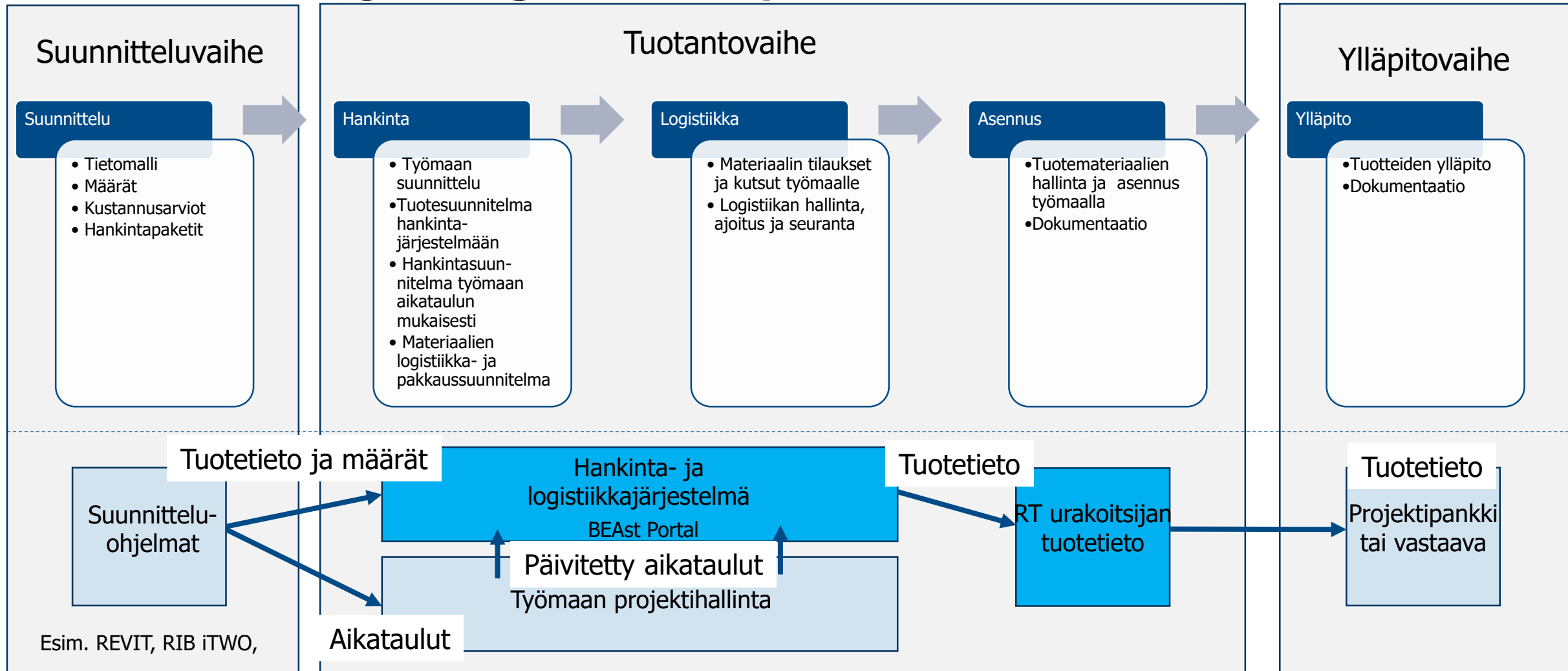




# Rakennustiedon tavoitteena on, että tuotetieto tulee virtaamaan prosessin läpi



# Palveluportaali auttaa tuotantovaiheen hankinta- ja logistiikkaprosesseissa



# Esimerkki Tukholmasta



Bygglogistikcenter  
BEAst supply Material  
BEAst Label  
BEAst Eco



Masslogistikcenter  
BEAst supply NEC\*  
BEAst Eco



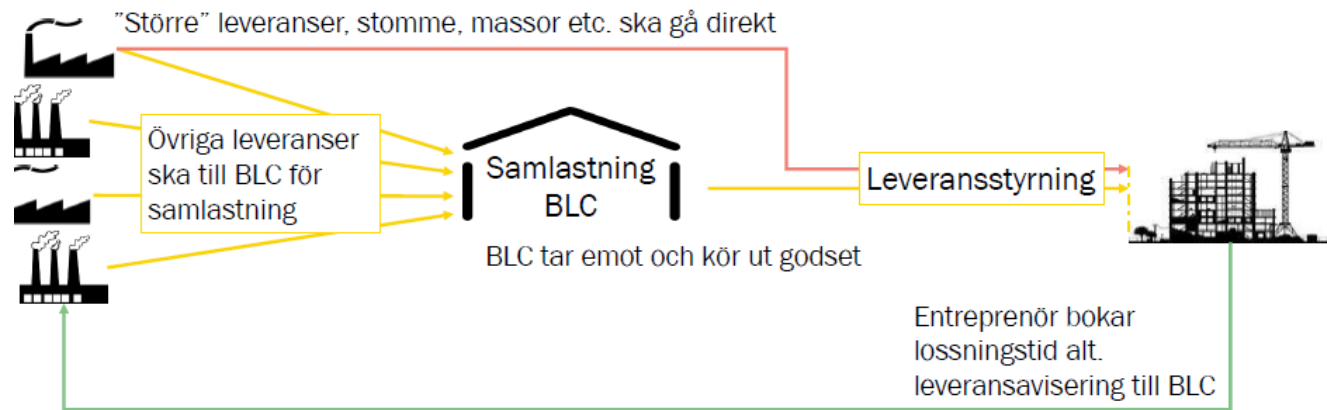
Tukholmassa käynnistymässä merkittävä työmaa, jossa hyödynnetään BEAstin palvelukonseptia

- Hankinnat tehdään ja aikataulutetaan palveluportaalin avulla
- Toimitukset keskitetään Logistiikkahubiin, jossa pakataan työmaata varten ja merkitään BEAst Labeleilla
- Toimituksista kerätään myös energia- ja hiilijalanjälkikuormitustiedot ympäristövaikutuksien optimointia varten

# Esimerkki Uppsalasta



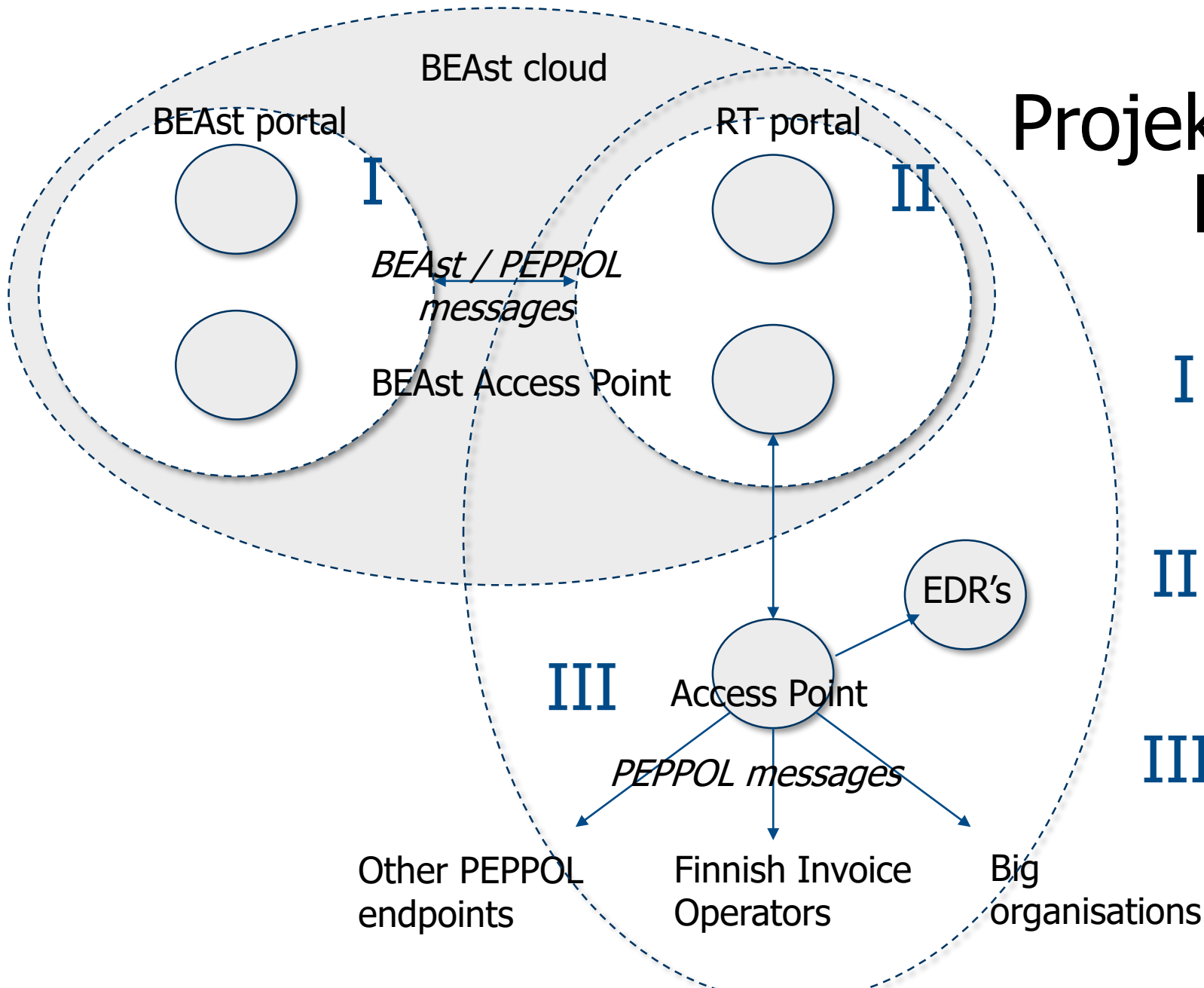
Så  enkelt funkar det



Myös Uppsalassa käynnistymässä merkittävä työmaa, jossa hyödynnetään BEAstin palvelukonseptia

- Hankinnat tehdään ja aikataulutetaan palveluportaalin avulla
- Toimitukset keskitetään Logistiikkahubiin (BLC), jossa materiaalit pakataan työmaata varten ja merkitään BEAst Labelleilla. Näin optimoidaan myös työmaaliikenne kaupungin läpi
- Toimituksista kerätään myös energia- ja hiilijalanjälkikuormitustiedot ympäristövaikutuksien arviointia varten

# Projektin kokeilualusta ja kehitystarpeet



**I** Olemassa oleva ruotsalaisten BEAst-hankintaportaali

**II** Rakennustiedon oma testi-hankintaportaali

**III** Rakennustiedon PEPPOL Access Point -yhdysliikennepiste

# Tulokset

- › **Hankkeen aikana käynyt selväksi, että prosessin digitalisointi edes vähissä määrin toisi merkittäviä tuottavuus ja kustannussäästöjä**
- › **Hankkeen aikana ja erityisesti hankkeen jälkeen on kirkastunut tarve yhteiseurooppalaiselle standardille sähköiselle sanomaliikenneverkolle ja sanomaliikenteelle**
  - › Vaikuttaa vahvasti siltä, että PEPPOL-standardi tulee yleistymään alkaen verkkolaskusanomaliikenteestä
  - › On myös kova tarve liikuttaa sähköisissä sanomissa standardoitua rakenteista tuotetietoa. Tarve ei ole toimialakohtainen vaan läpäisee kaikki toimialat
    - › Hankkeita, jotka edistävät myös samaa asiaa (Nordic Smart Government, RTE jne.)
- › **Hankkeessa tutkittu hankintaportaali tarjoaa erityisesti pienille yrityksille päästä osalliseksi digitaalista prosessia**
- › **Logistiikka on keskeisessä roolissa tilaus-toimitus-prosessin tehostamisessa**
  - › On tärkeää tarjota nopea ja virheetön tiedonkulku rakennusyhtiöiden, tavarantoimittajien sekä logistiikan toimijoiden välillä

# Kustannukset

## › Kokeilualustan rakentaminen

- › Rakennustieto Oy osti asiantuntijapalveluita ja ohjelmistokonsultointia (ohjelmistokehitystä) Iwa Labs Oy:lta hankkeelle yhteensä
- › Kustannus yhteensä: **20 632 €**

## › Oma työ

- › Jukka Usmi & Heimo Salo 390 h
- › Kustannus yhteensä: **21 840 €**

## › Kustannukset yhteensä **42 472 €**