

Aloitimme selvittämään ratkaisua tilauksesta suunniteltavien rakennustuotteiden toimitusketjujen digitalisoimiseksi osana Rakennusteollisuus RT:n tuotetiedon ja toimitusketjun kehityshanketta vuoden 2023 aikana. Työn keskittyessä betonielementtien tuoteryhmään, työryhmän nimeksi vakiintui BETK (Betonielementtitoimitusketju).

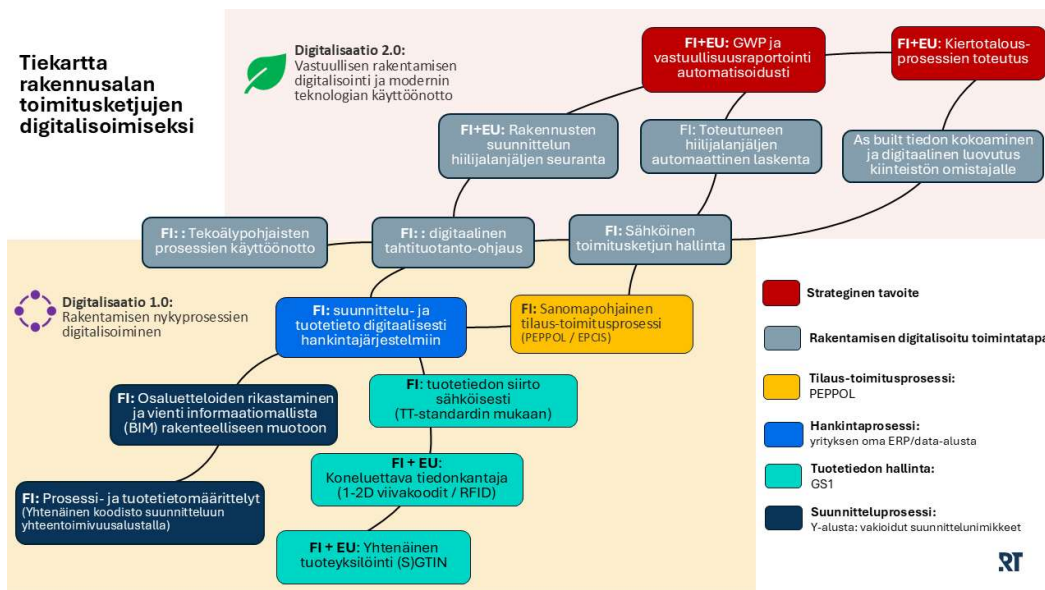


Kuva 1. Betonielementtitoimitusketjun työpaja 13.9.2023

BETK-työryhmä on edennyt Rakennusteollisuus RT:n julkaiseman tiekartan mukaan, joka linjaa rakennusalan toimitusketjujen digitalisoinnin tavoitteet ja konkreettiset askeleet toimitusketjujen digitaalisen hallinnan saavuttamiseksi. Tiekartta jakautuu kahteen päävaiheeseen:

Digitalisaatio 1.0, keskittyy vakioimaan digitalisointia tukevia ratkaisuja rakentamisen toimitusketjujen suunnitteluprosessin, tuotetiedon hallinnanprosessin, hankintaprosessin, sekä tilaus-toimitusprosessin vaiheissa

Digitalisaatio 2.0: rakentaa vastuullisen rakentamisen digitalisointia ja modernin teknologian käyttöönottoa vakioitujen digitaalisaa tiota tukevien ratkaisujen päälle.



Kuva 2. Tiekartta rakennusalan toimitusketjujen digitalisoimiseksi

Kuluneen vuoden aikana työryhmämme on keskittynyt viiteen työpakettiin, joiden tavoitteena on kehittää yhtenäisiä ja yhteen toimivia menetelmiä tiedon vakiointiin, yksilöimiseen, tunnistamiseen ja jakamiseen toimitusketjun eri osapuolten välillä. Nämä viisi eri työpakettia sisälsivät sekä tarjous- ja suunnitteluvaiheen tietovaatimusten määrittämisen, että elementin tuote- ja prosessitietovaatimusten määrittämisen, fyysisen elementin yksilöintikoodien ja tiedonkantajien määrittämisen sekä IT-arkkitehtuurin ja rajapintojen kehittämisen.

Kokonaisuudessaan olemme edenneet suunnitelmien mukaisesti, ja sen puitteissa olemme ottaneet merkittäviä askeleita kohti tilauksesta suunniteltavien tuotteiden toimitusketjun digitalisointia ja teollistamista. Tällä hetkellä BETK työryhmässä toimii ja vaikuttaa yhteensä 25 eri toimijaa ja 42 jäsentä.

Yksi keskeisistä saavutuksistamme on ollut RFID-teknologian pilotointi fyysisten betonielementtien yksilöinnissä ja tunnistamisessa toimitusketjun eri vaiheissa. Valittu tunnistamisen teknologia havaittiin toimivaksi betonielementtien käyttöympäristössä, konseptitodistusten kautta. Työn tuloksena syntyi myös soveltamisohje tilauksesta suunniteltavien rakennustuotteiden yksilöintiin ja tunnistamiseen.

Tuoteyksilöinti ja -tunnistus

TUOTEYKSILÖINNIN TASOT	
Level 1: Tuoteryhmä/Perustuote	GTIN
Level 2: Tuotevariaation taso	GTIN + MTO Varianttinumero
Level 3 Tuoteyksilöintitaso	GTIN + MTO Varianttinumero + Sarjanumero (SGTIN)

GS1 SOVELLUSTUNNUKSET (AI) ETO-TUOTTEIDEN YKSILÖINTIIN (Betonielementit)	
Minimitietovaatimukset tuoteyksilöintiin	
(01) GTIN-koodi	06400001000247 <i>Esimerkki</i>
(242) Made-To-Order (MTO) varianttinumero	123456 <i>Esimerkki</i>
(21) Sarjanumero	12345678910 <i>Esimerkki</i>
*Valinnaiset lisätiedot betonielementtien käyttötapaussessa	
(91) Kansallinen elementtitunnus	V1001 <i>Esimerkki</i>
(92) GUID	ba34cf17-0c4b-4c6f-9295-cae05aa74ad4 <i>Esimerkki</i>
(93) Verkkotunnus	https://id.example.com/01/06400001000247/21/12345678910

TIEDONKANTAJAT		
GS1 Digital Link (2D viivakoodi)	GS1 DataMatrix (2D viivakoodi)	EPC/RFID (radiotaajuinen etätunnistus)

Transaktiotieto
Peppol-network

Tuotetieto
Metatieto

Tapahtumätieto
GS1 EPCIS

Kukaa: (GLN) Tuotevalmistaja

Mitä: (SGTIN) VS-elementti

Missä: (GLN) Elementtihaides

Milloin: YYYY-MMDDTh:mm:ssZ

Mikäl: Valmistus

Status: Tuoto valmistettu

Kuva 3. Tilauksesta valmistettavien tuotteiden tuoteyksilöinti ja –tunnistus GS1 standardien kautta

Kaikkien työpakettien työt eivät valmistuneet kokonaisuudessaan kuluneen vuoden aikana, joten työ jatkuu ensi vuonna. Tulevana vuonna keskitytään toimitusketjun tietosisältöjen ja sanomavälitteisen tiedonsiirron vakiointiin sekä statustiedon välittämisen kehittämiseen toimitusketjun eri osapuolten välillä.

Kiitämme kaikkia BETK-työryhmän toimintaan vaikuttaneita toimijoita ja henkilöitä kuluneesta vuodesta – jatketaan tästä yhdessä eteenpäin.