

This Future State Data Flow Architecture diagram of Engineer-To-Order construction product supply chain has been created as part of the Confederation of Finnish Construction Industries RT's (Rakennusteollisuus RT) development project on product information and supply chain digitalization

Version: 01.02.2025

Future state Data Flow Architecture for an ETO construction product from design to finished building Data repositories, interfaces and key process functions for a digitised supply chain ************ (MTS-parts) BETK-BIM definitions Buildingsmart data dictionary (bsDD) Reference := Suomi.fi Public sector National interoperability platform Corporate Sustainability **Information Services** Reporting Directive Standardised design nomenclature (EU and National) **Private Sector** Product EFRAG:XBRL: financial statement and Environmental **Information Services** Information balance sheet sustainability report CDE CDE value accounting Database Building Query-based data transfer CO2 and data for CEI *IFC* permit control between databases (Circular Economy Indicators) Structural **PROCUREMENT** Financial Legend As Designed & CAFM Project design **Design Change** system CONSTRUCTION As Build development AND SCM N.N a function or part of process MEP Management Maintenance As Scheduled **Data carriers** design Cost & As Performed modelling Digital Reception and Installation and 1D Barcode GS1 EAN / 128 Architectura Renovation Element product/ Production I design status information Digital BIM Quantity 2D Barcode GS1 DataMatrix process data platform process twin (log data) planning Installation take-off Element Demolition E-BOM of element repairs Passive UHF RFID **FACILITY** Initial **DESIGN** Call for Receiving & Acceptance Final settlement Call-offs Information service or platform delivery lmanagement Acceptance Order tenders from site storage inspection of accounts order under development 221 Blanket Order Order Pers IFC Project shared data repository Distributed 2D (Common Data Environment) Receipt Advice architecture T005 Status (designs Delivery using message information Master data ownership **EPCIS** based system eCMR National product Peppol network information Peppol Message based information shall database information sharing Order Tender Space Delivery Delivery-time Delivery Delivery Invoice (UN/CEFACT - XML) (TT/EMDG) and response information confirmation confirmation confirmation ID: SGTIN/SSCC Notification product Data carrier: 128 bardcode/DataMatrix/RFID Warrantv Element identification **EU Digital Product Passport** fabrication M-BOM Rough capacity planning Factory fine scheduling (GS1/GTIN) Production Driving Transport CO₂ data drawings DPP D:SGTIN arrangement element Data carrier: Element désign M-BOM As Scheduled & As DataMatrix / RFID CAFM Computer Aided Facility Management Elements spatial Manufactured -01 MANUFACTURING E-BOM Engineering Bill Of Materials E-BOM Electronic freight transport information Purchase (if ETO parts) Receiving European Master Data Guideline Electronic Product Code Information Services Centralised Enterprise Resource Planning Order Despatch Receipt architecture using Catalogue Invoice ETO Engineer-To-Order Delivery (EPCIS) Advice message based system èCMR Global Trade Item Number M-BOM Manufacturing Bill Of Materials Peppol network Delivery Material Resource Planning Sale **Production** Make-To-Stock

Data Carrier: 128 barcode/DataMatrix/RFID

Serialized Global Trade Item Number

WMS Warehouse Management System

National product information standard

ID:(S)GTIN

Data carrier:

EAN / DataMatrix

Design

(if ETO parts) M-BOM

PART MANUFACTURERS & SUPPLIERS

Data platform/ERP/WMS

Rakennusalan projektituotteen (ETO) tiedonvirtauksen arkkitehtuurin tavoitetila suunnittelusta valmiiseen rakennukseen asti Digitalisoidun elementtitoimitusketjun tietovarannot, rajapinnat ja prosessin tärkeimmät toiminnot ************ jeaa........ (MTS-Osat) BETK-BIM Buildingsmart data dictionary (bsDD) Suomi.fi määritykset: Kansallinen yhteentoimivuusalusta Julkisen sektorin (EU-Corporate Sustainability ja kansallinen) Rakennus Reporting Directive valvonta tietovarannot Vakioidut suunnittelu nimikkeistöt yksityisen sektorin EFRAG:XBRL: talouden lakisääteiner Rakennuksen Tuotetieto tilinpäätös ja kestävyysraportointi kiertotaloustietovarannot kanta CDE CDE materiaalien tase Rakennus-CO2 ja tilaajan kiertotalous CEI-mittaristo Kyselypohjainen tiedonsiirto IFC lupatiedot **IFC** (Circular Economy Indicators) tietokantojen välillä Rakenne Kiinteistö-hallinnan Selite HANKINTA & Talous-As Designed & Hankesuunnittelu BIM järjestelmät järjestelmä Suunnittelun **RAKENTAMINEN** As Build TOIMITUSKETJUN kehitvs N.N Toiminto tai prosessin osa muutoksenhallinta Tate-TATE HALLINTA Ylläpito **Tiedonkantaiat** As Scheduled suunnittelu Kustannus-Sähköinen vastaanotto. & As Performed mallinnus 1D viivakoodi GS1 EAN / 128 materiaalivarastot ja Arkkitehti-Elementti-tuote/ ARK-Saneeraus Määrä-Tuotannonaldot, prosessikaksónen, suunnittelu prosessitiedon BIM rakennuksen laskenta & l suunnittelu 2D viivakoodi GS1 DataMatrix MRP data-alusta tuotekaksonen Elementti--tiedot Elementti-Purku E-BOM asenus korjaukset Passiivinen UHF RFID Alustava **YLLÄPITO SUUNNITTELU** Tarjous-Kotiinkutsutoimitus-Taloudellinen Tietopalvelu tai -alusta Hyväksyntä Tilaus Vastaanotto Tarkastus pyyntö työmaalle loppuselvitys aikataulu Kehitteillä 221 Blanket Order Order Per Projektipankki ja jaetut IFC työskentely-ympäristöt Hajautettu (Common Data Environment) Receipt Advice Order Change Order Response sanoma-T005 Status (suunnitelmat Delivery pohjainen information Master-datan hallinta **EPCIS** tietárkkitehtuuri eCMR Peppol network Peppol Sanomapohjainen informaation välity Kansallisen tuotetietokantojen informaation välitys Tilaus-Toimitus-Toimitusaika-Toimitus tuotetietostandardi Toimitus-Lasku (UN/CEFACT - XML) **Tarjous Tilatieto** vahvistus vahvistus vahvistus ID: SGTIN/SSCC (TT/EMDG) ja huomautus Tiedonkantaia: GS1 128/DataMatrix/RFID Takuu Element artikkelitieto EU Tuotepassi fabrication (GS1/GTIN) Valmistus M-BOM Karkeakuormitus Hienokuormitus Kuljetusten CO₂ data Ajojärjestelyt drawings DPP aluettelo ID:SGTIN Data carrier: Elementti M-BOM As Scheduled & As DataMatrix / RFID CAFM Computer Aided Facility Management suunnittelu Manufactured Elementtien TUOTEVALMISTUS E-BOM Engineering Bill Of Materials Elementtien tyyppiviat E-BOM Electronic freight transport information Hankinta (ios ETO osa) Vastaanotto EMDG European Master Data Guideline Electronic Product Code Information Services Keskitettv Enterprise Resource Planning Catalogue Order Despatch Receipt Invoice Delivery ETO Engineer-To-Order sanomapohjainen (EPCIS) Advice Advice èCMR tietoarkkitehtuuri Global Trade Item Number M-BOM Manufacturing Bill Of Materials Peppol network Toimitus Material Resource Planning Myynti **Valmistus** DPP ID:(S)GTIN/SSCC Make-To-Stock Tiedonkantaia:128 barcode/DataMatrix/RFID ID:(S)GTIN Serialized Global Trade Item Number **OSAVALMISTAJAT & -TOIMITTAJAT** Suunnittelu

Kansallinen tuotetieto standardi

WMS Warehouse Management System

(jos ETO osa) M-BOM

Tietoalusta/ERP/WMS

Tiedonkantaia:

EAN / DataMatrix