



Datatalous rakennusteollisuudessa

Tiedonvirtaus digitalisaation avulla muuttaa
hankinnan ja rakentamisen prosessia

Oskari Kruth, Fira Rakennus Oy

Nykytila

- Suunnittelun taso täyttää lain mukaiset vaatimukset, eli rakennusluvan vaatimustason – tämä ei luo digitaalista näkymää rakentamiseen, mahdollista skaalautuvien datatuotteiden luontia tai tuottavuuden kasvattamista rakentamisen ja ylläpidon toiminnoissa
- Rakenteettomalla ja nykyisellä suunnittelutasolla asennussuunnittelutyötä siirretään työmaalle, eikä suunnittelutietoa voida käyttää tai rikastaa koneellisesti rakentamisen arvoketjussa
- Rakentamisen prosessien hukan määrä on siten valtava, eikä sitä kyetä mittaamaan tasalaatuisesti hankkeiden välillä



Tavoitetila

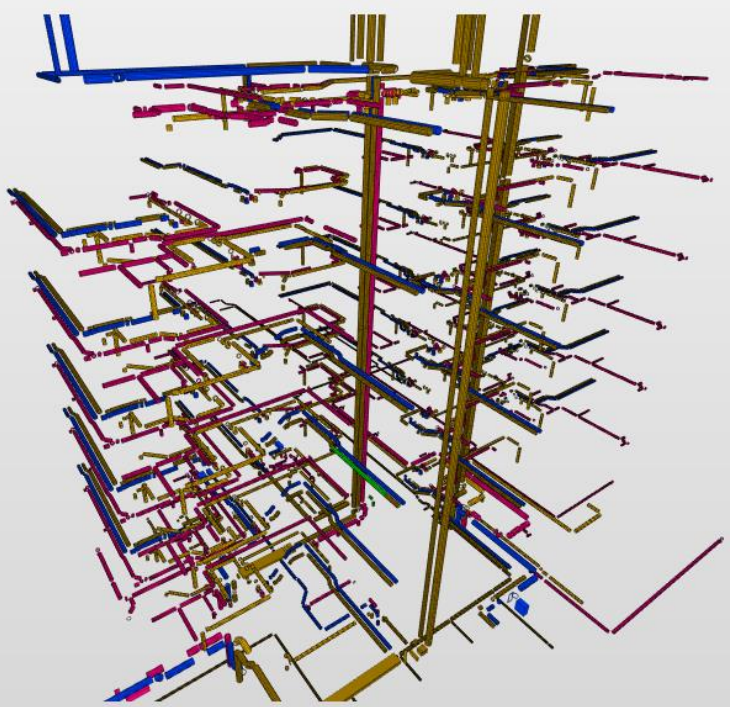
- Nostamalla suunnittelun laatua tietosisällön ja asennettavuuden osalta, mahdollistetaan teollisen tason datanäkymä rakentamiseen ja siten hukan systemaattinen tunnistaminen, manuaalisen työn osittainen automatisointi ja uusien datatuotteiden luominen
- Rakenteinen data mahdollistaa sen linkittämisen ja rikastamisen suunnittelusta rakentamisen kautta elinkaaren hallintaan järjestelmäriippumattomasti
- Datan standardointia tehdään kansallisella ja kansainvälisellä tasolla

MALLIPUU

- _PDF piirustuksia
- _Reikävarausmallit
- (ARK) ARK-Artesaaninkatu_8
- (LVI) LVI-Artesaaninkatu_8
- (RAK) RAK-Artesaaninkatu_8
- (SAH) SÄH-Artesaaninkatu_8

LUOKITTELU

- [Tuoteosat] - 04 - LVI-TUOTEOSA (1.0) - VIEMÄRIPUTKISTOT
- [Tuoteosat] - 05 - LVI-TUOTEOSA (1.0) - VIEMÄRIPUTKISTOLAITTEET
- [Tuoteosat] - 06 - LVI-TUOTEOSA (1.0) - KANAVISTOT
 - [Tuoteosat] - (T-LVI-06-01) - KANAVAT JA KANAVAOSAT (Lukittu)
 - (T-LVI-06-01-001) Kanava [ei tunnusta]
 - (T-LVI-06-01-002) Kanavan kulmayhde [ei tunnusta]
 - (T-LVI-06-01-003) Kanavan T-yhde [ei tunnusta]
 - (T-LVI-06-01-004) Kanavan muuntoyhde [ei tunnusta]



VALINTAKORI

KAIKKI

Ei valintaa

INFO

(LVI) Kanava.5.363

BIM-tiedot Muut ominaisuudet Suosikit

FI_Komponentti	FI_Sijainti	FI_Tekninen	FI_Tuote
FI_Asenus		FI_Geometria	
Ominaisuus		Arvo	
= 01 Komponentin pääryhmä	KANAVISTOT		
= 02 Komponentin alaryhmä	KANAVAT JA KANAVAOSAT		
= 03 Komponentin koodi	T-LVI-06-01-001		
= 04 Komponentin yleisnimi	Kanava		
= 05 Komponentin yleistunnus	ei tunnusta		

INFORMAATION TALTEENOTTO

LVI - PUTKET JA KANAVAT

A Kerros	01 Komponentin pääryhmä	02 Komponentin alaryhmä	03 Komponentin koodi	04 Komponentin yleisnimi	Halkaisija (mm)	Status	Koko (DN)	Koko (DU)	Eristesarja	Materiaalin tunnus	Pituus yhteensä (mm)
Alapohja	KANAVISTOT	KANAVAT JA KANAVAOS...	T-LVI-06-01-001	Kanava	100 mm	Not defined		100		Zn	31,83 m
Alapohja	KANAVISTOT	KANAVAT JA KANAVAOS...	T-LVI-06-01-001	Kanava	125 mm	Not defined		125		Zn	24,50 m
Alapohja	KANAVISTOT	KANAVAT JA KANAVAOS...	T-LVI-06-01-001	Kanava	160 mm	Not defined		160		Zn	12,13 m
Alapohja	KANAVISTOT	KANAVAT JA KANAVAOS...	T-LVI-06-01-001	Kanava	200 mm	Not defined		200		Zn	576 mm
1.krs	KANAVISTOT	KANAVAT JA KANAVAOS...	T-LVI-06-01-001	Kanava	100 mm	Not defined		100		Zn	46,41 m
1.krs	KANAVISTOT	KANAVAT JA KANAVAOS...	T-LVI-06-01-001	Kanava	125 mm	Not defined		125		Zn	70,96 m
1.krs	KANAVISTOT	KANAVAT JA KANAVAOS...	T-LVI-06-01-001	Kanava	125 mm	Not defined		125	L19	Zn	13,80 m
Summa:					15,20 m						1 780,69 m



Rakenteistetun datan virtaamisen hyödyt

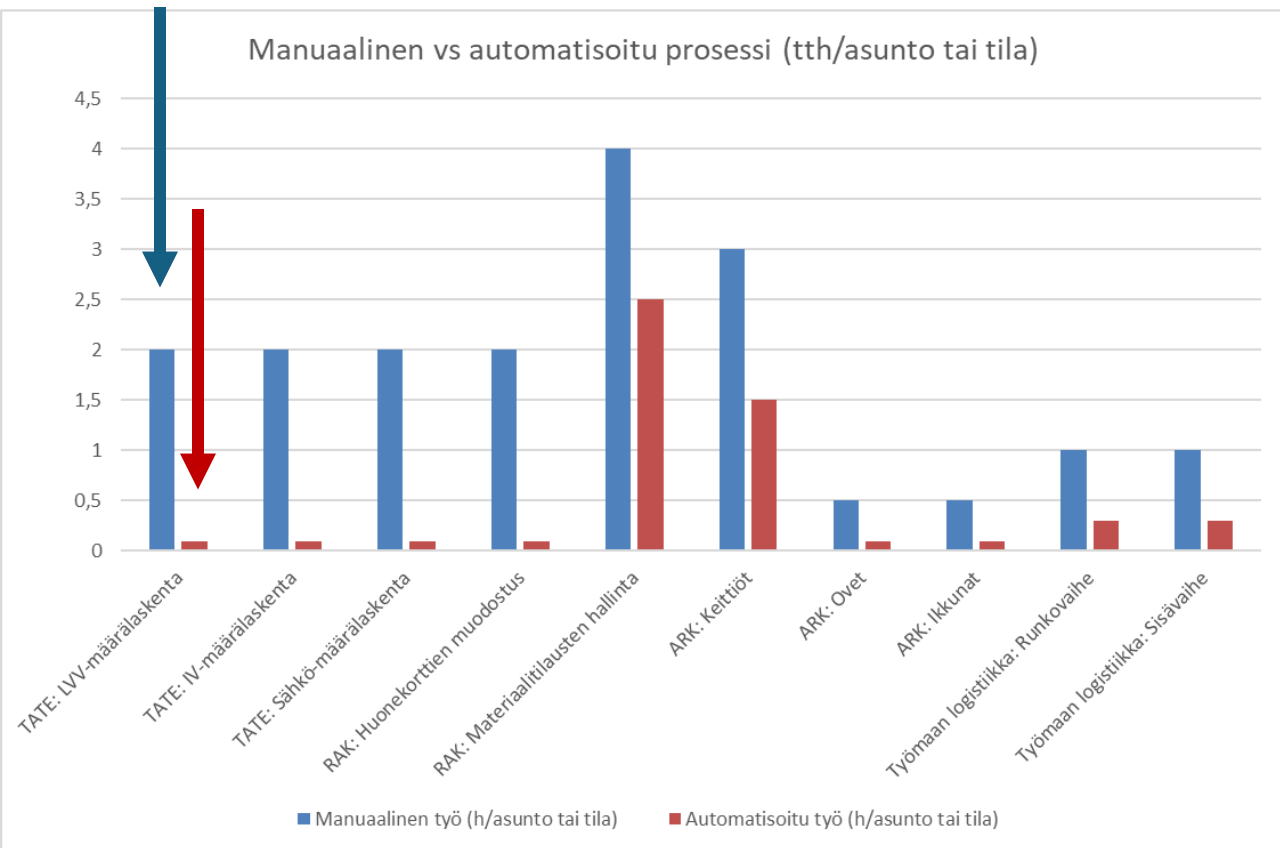
- Fira toteutti kevyen proof of conceptin Granlund Oy:n suunnitteleman suppean 3D-tietomallin avulla virtauttamalla rakenteisen suunnitteludatan tuotantosysteeminsä eri prosesseihin ja niiden välillä:

1. Talotekniikan määrälaskenta
2. (Rakennustekninen määrälaskenta)
3. Huonekorttien muodostus (materiaalilistaus)
4. Materiaalitilausten hallinta
5. Runko- ja sisälogistiikan suunnittelu

- Tuloksena syntyi huomattavia aikasäästöjä manuaalisen työn vähenemisessä, vaikka tiedonsiirtoa ei vielä automatisoitu

Vertailu manuaalisten ja virtautettujen prosessien välillä

Esimerkkiprojektina 100 asunon uudiskerrostalohanke



Baseline -data perustuu prosessien asiantuntijoiden haastatteluista kerättyyn ajankäyttöarvioon

Datatalouden mahdollisuudet rakentamisessa

Kysyntä

- Jokaiselle mallinnetulle tiedon epäjatkuvuuskohdalle on kysyntää rakennusalan manuaalisen tiedonsiirron toimintaympäristössä

Tarpeet

- KiRa-ala on vasta siirtymässä teollisen tason järjestelmäaikakaudelle mm. datakeskushankkeiden tilaajien tiedonvälitys- ja raportointitarpeiden vuoksi

Hyöty

- Tekoälyn käyttö manuaalisesti toteutetuissa työkuluissa ei tuo maksimaalista hyötyä – potentiaali piilee rakenteisen datan ja data-alustojen tuomassa agenttipohjaisessa verkostoympäristössä

Muutos

- Rakennusalan on rakenteistettava data ja johdettava sitä kuin tuotetta mahdollistaakseen datatalouden sekä tekoälyn tuomat hyödyt

Heräsikö kiinnostus?



Otto Alhava
Otto.alhava@fira.fi
+358400792493



Oskari Kruth
Oskari.kruth@fira.fi
+358405887544