



Tuotetietojen hyödyt Webinaari

Tietomallit ja tuotetiedot
ylläpidon näkökulmasta

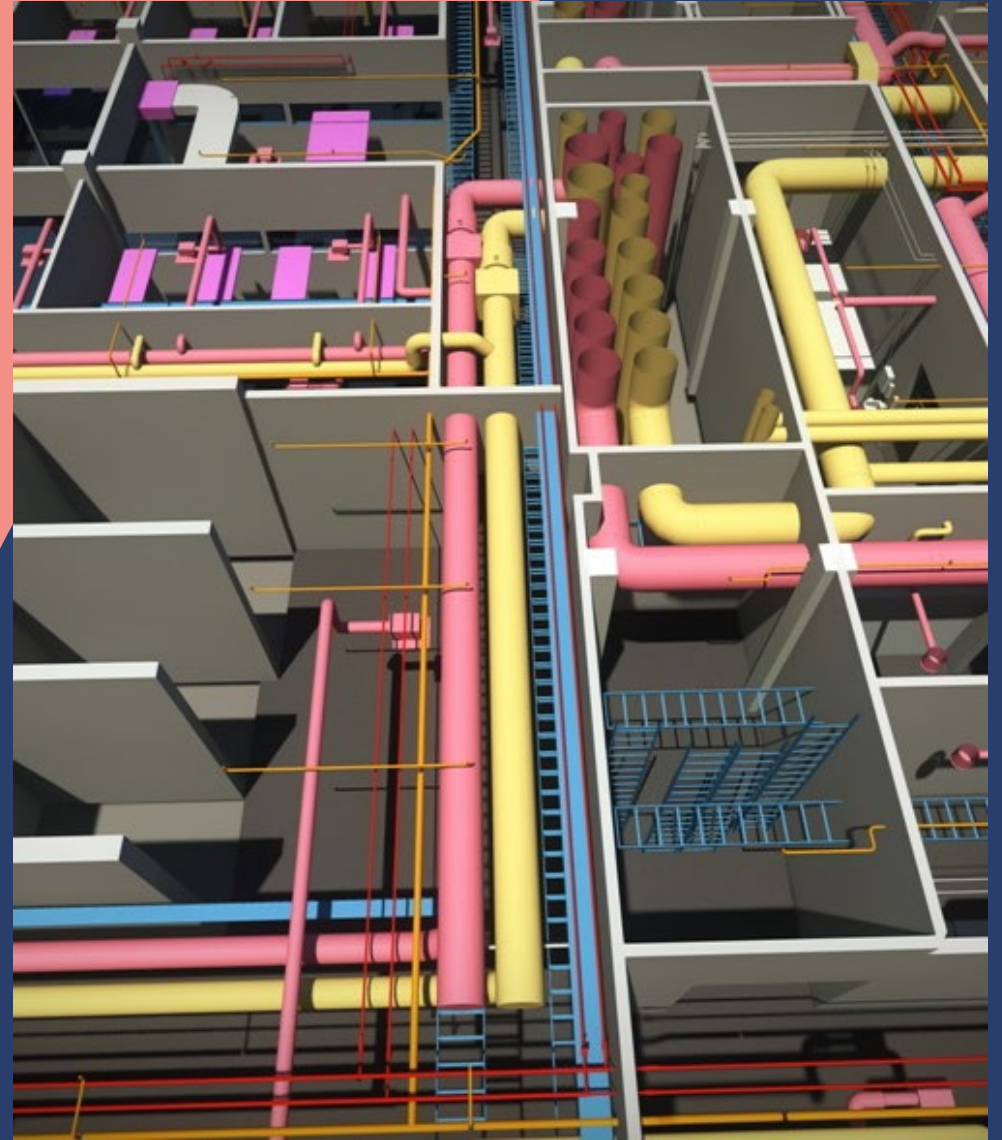
Esa Halmetoja, TkT

@ehalmet 

esa.halmetoja@senaatti.fi

Ylläpidon tavoite mallintamiselle

- Rakennushankkeen tulee tuottaa rakennuksesta riittävä digitaalinen tietosisältö, jonka avulla kiinteistön ylläpitotoiminta on mahdollista käynnistää
- Tietomallin tulee sisältää huoltokohteiden paikantamisessa tarvittavat tiedot sekä komponenttien yksilölliset tunnisteet, joiden avulla laitteet voidaan yhdistää huoltokirjaan ja muihin ulkoisiin järjestelmiin



Ylläpitomallin tietosisältösuositus / laadintaohje

- Julkaistu 9/2019, viimeisin päivitys 3/2021
- Käytössä kaikissa mallinnettavissa hankkeissa
- Koskee talotekniikan mallintamista

Tehtävä	Taso 1 (perustaso)	Taso 2 (edistynyt taso)	Taso 3 (korkea taso)	Suunnitteluala
Talotekniikan palvelualueiden määrittely (ifcZone)	IV-palvelualueet	IV-palvelualueet	IV-palvelualueet	LVI
		Jakokeskusalueet	Jakokeskusalueet	SÄH
			Paloilmoitinryhmät	SÄH
			Sammutusalueet	SÄH
			Turvavalaistusalueet	SÄH
			Erillisjäähdytysalueet	LVI
Laitetietojen päivittäminen toteumamalliin	Säätävät LV-laitteet	Säätävät LV-laitteet	Säätävät LV-laitteet	LVI
	Säätävät IV-laitteet	Säätävät IV-laitteet	Säätävät IV-laitteet	LVI
	Valaisimet	Valaisimet	Valaisimet	SÄH
	Sensorit ja anturit	Sensorit ja anturit	Sensorit ja anturit	LVI
		Sähkökeskukset	Sähkökeskukset	SÄH
			Paloilmoittimet	SÄH
			Sammutusjärjestelmät	SÄH
			Turvavalaistusjärjestelmä	SÄH
Koneluettavan laiteluettelon laatiminen buildingSMART vakiointitaulukoiden	Säätävät LV-laitteet	Säätävät LV-laitteet	Säätävät LV-laitteet	LVI
	Pääte- ja verkostolaitteet	Pääte- ja verkostolaitteet	Pääte- ja verkostolaitteet	LVI
	Taajuusmuuttajat	Taajuusmuuttajat	Taajuusmuuttajat	LVI
	Valaisimet	Valaisimet	Valaisimet	SÄH

Senaatin Ylläpitomalli

- Pilotointi käynnistyy 5-10 kiinteistöllä 2021
- Pohjana ajantasainen talotekniikan yhdistelmämalli (LVIJS)
- Yhdistelmämallista voidaan poistaa huollon kannalta toisarvoista tietoa mallin käsittelyn helpottamiseksi (esim. IV-kanaviston geometria)
- Malliin on myös mahdollista lisätä linkkejä mm. tuotetietoihin ja huoltokirjasovellukseen
- Mallit julkaistaan Platform of Trust-palvelualustan kautta BIM-server ohjelmistolla

Ylläpitomallin tarkoitus ja tavoite

- Ylläpitomalli avaa huollolle pääsyn talotekniikan suunnittelu-, mitoitus- ja toteumatietoon
- Tavoitteena on visuaalisen esityksen avulla:
 - Helpottaa olosuhde- yms. ongelmien syiden toteamisessa
 - Auttaa vikaantuneiden laitteiden tunnistamisessa ja paikantamisessa
 - Helpottaa ja nopeuttaa vikakorjauksia ja huoltoa
- Visiona myös palveluiden tuottaminen ylläpitomallien tietosisältöä hyödyntämällä (esim. pyörivien LTO-laitteiden kartoitus tms.)

Ylläpitomallin tietosisältö

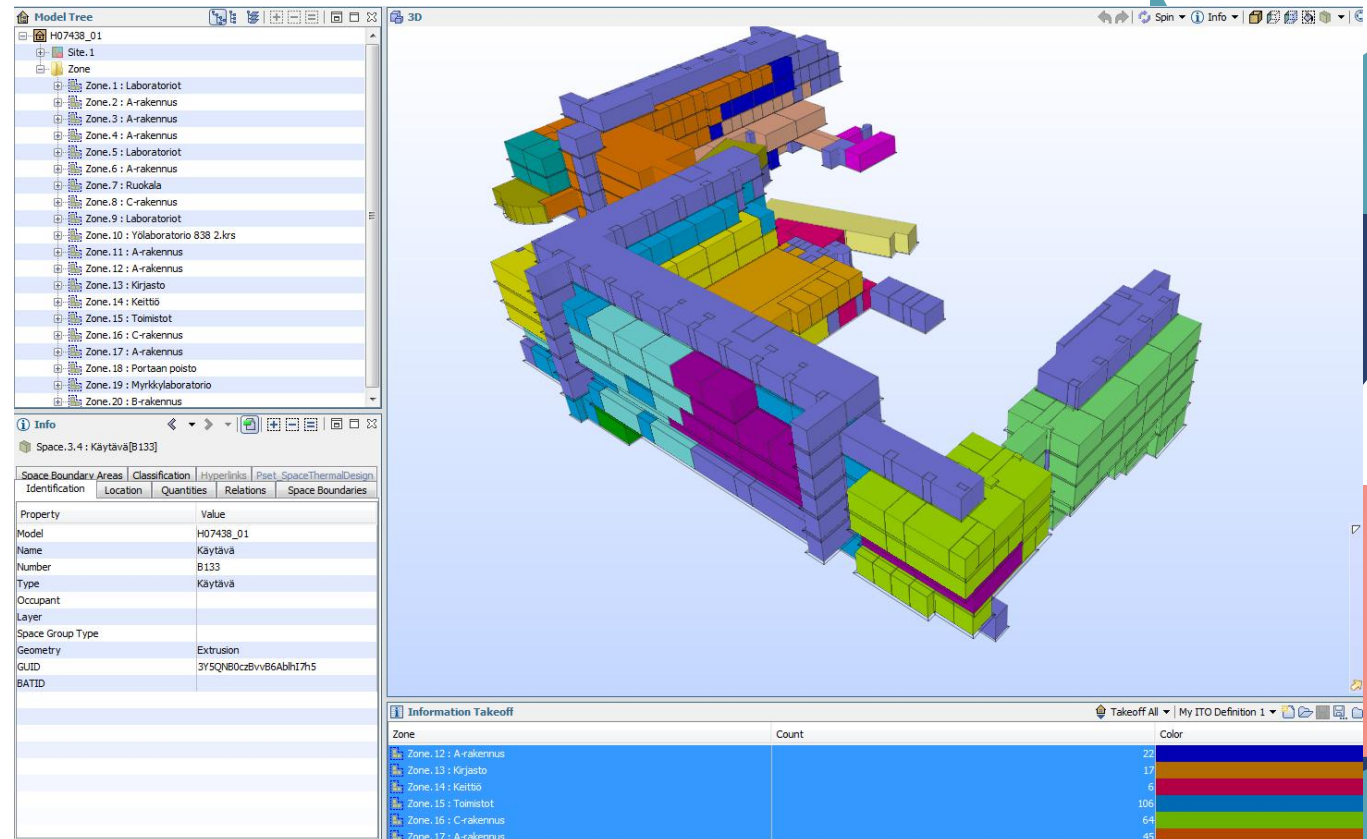
- Tietomallissa on aina tietoa tehdaskomponenteista, jotka ovat objekteina suunnittelijan hyödynnettävissä eli ns. suunnitelmatason tietoa
- Tavoitteena on toisaalta laitteen tai komponentin luotettava tunnistaminen ja toisaalta visualisointi paikantamista varten
- Tunnistaminen tarvitaan ulkopuolisen tiedon liittämiseksi (esim. tuotetiedot, huolto-ohjeet, mitoitus- ja käyntitiedot, diagnostiikka, vikahistoria yms.)
- Visualisoitava vähintään IV-kanavat, pellit ym. toimilaitteet, mielellään myös sammuttimet ym. normaalit huoltokohteet

Talotekniikan palvelualueet

- Tulo- ja poistoilmakoneet
- Jäähdytysyksiköt
- Sähkönjakelun ryhmäkeskukset
- Turva- ja merkkivalaistuskeskukset
- Automaattinen paloilmoitin

Palvelualueen tiedot

- Järjestelmän tyyppi
- Keskusyksikön nimi ja tunniste
- Palvelualueeseen kuuluvat tilat



The screenshot displays a BIM software interface with a 3D model of a building. The Model Tree on the left lists various zones, including laboratories, buildings, a kitchen, and a service area. The Info panel at the bottom left shows details for a specific space boundary area. The Information Takeoff table at the bottom right provides a summary of the zones and their counts.

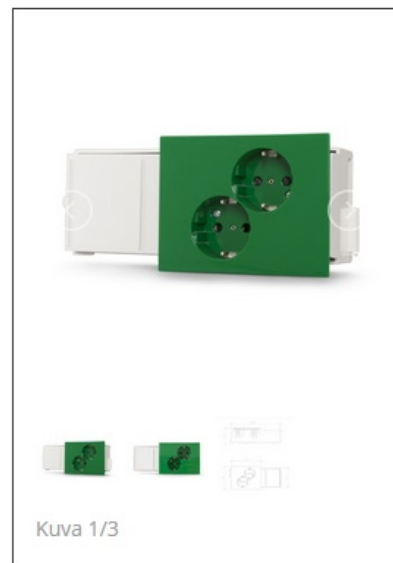
Zone	Count	Color
Zone.12: A-rakennus	22	Blue
Zone.13: Kirjasto	17	Red
Zone.14: Keittio	6	Yellow
Zone.15: Toimistot	106	Green
Zone.16: C-rakennus	64	Orange
Zone.17: A-rakennus	45	Purple

Sähkö- ja LVI-tuotetiedot tietomallissa

- TATE-suunnittelijoilta edellytetään valmiiden tuoteobjektien käyttöä
- Jos tuotetiedosto ei sisällä sähkö- tai LVI-numeroa, ne lisätään käsin (optio)
- Tavoitteena helpottaa urakkalaskentaa, huoltoa ja kunnossapitoa
- Haasteina manuaalisen työn määrä ja LVI-puolen tietojen hajanaisuus

Kanavapistorasia Ensto eDuct - 2S/16A/IP20 kyt.UPR Kiinteistöt

Tuoteryhmät » 14 Kaapelitiet » Kanavapistorasia » Ensto Finland Oy » Kiinteistöt » Ensto eDuct » 1404425



Sähkönumero	14 044 25
Yleisnimi ja tuotesarja	Kanavapistorasia Ensto eDuct
Tekninen nimi	2S/16A/IP20 kyt.UPR Vihreä
Pitkä tuotenimi	Kanavapistorasia 2 -os kytketty, vihreä
GTIN-koodi	6418677343544
Toimittajan tuotekoodi	EDUCT-1520-2GNFI
Toimittajan tuotekoodi 2	
Toimittaja / Tuotemerkki	Ensto Finland Oy / Kiinteistöt
Tuoteryhmä	14 Kaapelitiet
ETIM-luokka	EC000125

Tekniset tiedot (ETIM) ▲

Esimerkki laitetiedoista

- Laitteen teho/tyyppi
- Keskeiset toiminta-arvot ja mitat
- Valmistaja
- Valmistus- ja asennusvuosi
- Sähkö/LVI-numero (optio)
- Laitetyyppi ja täydentävät tiedot
- Kaikelle tiedolle löytyy paikka mutta harmonisointi edellyttää sopimista

Identiteetti	Siiainti	Määrä	Relaatiot	Luokittelu	Hyperlinkit
MagiCAD Pset_Device			Pset_LightFixtureTypeCommon		
Ominaisuus			Arvo		
Description			1x26W U On/Off		
ElectricCircuitNumber					
Height_mm			178		
Length_mm			230		
Manufacturer			Fagerhult		
National code			-		
O1					
O2					
ObjectId					
P1			-		
P2			-		
P3			-		
P4			-		
P5			-		
PartType			Luminaires		
ProductCode			Pleiad Comfort 215-76220-42		
RunningIndex					
Status					
SwitchboardCode					
SystemName			Yleisvalaistusjärjestelmä		
SystemUserCode			H501		
UserCode			5		
Width_mm			230		

Teho/tyyppi

Valmistaja

Sähkö/LVI numerot

Täydentävä tuotetieto

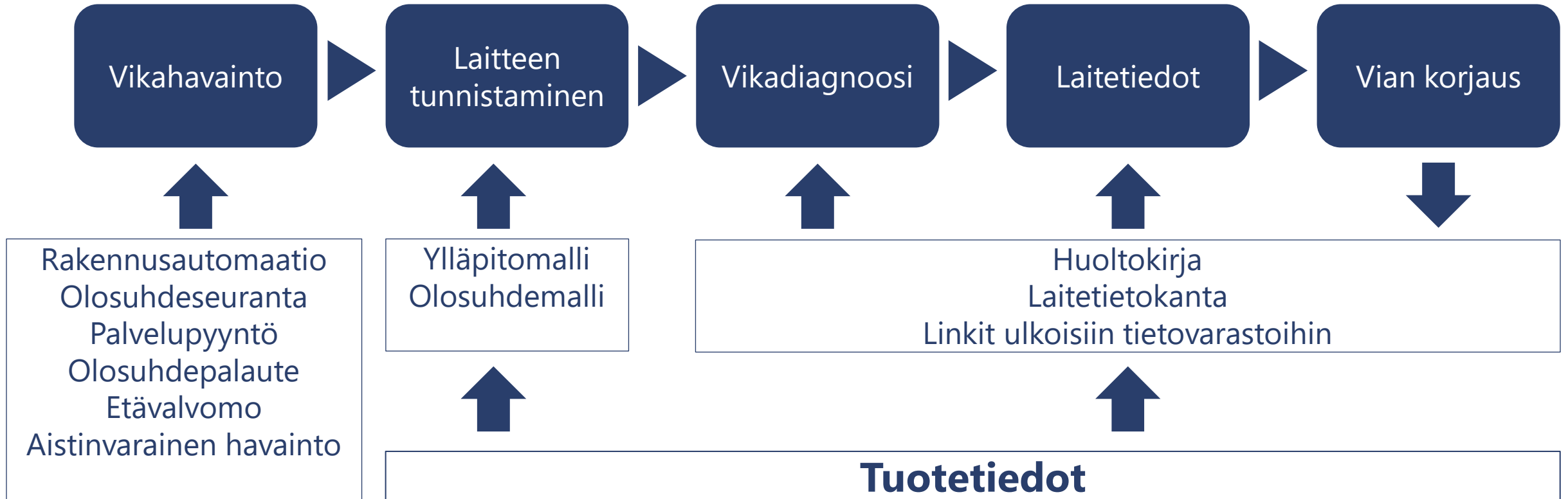
Laitetyyppi

Tuotetunnus

Järjestelmätunnus

Valaisinpositio

Tuotetiedot vikakorjauksessa



Käytännön näkökohtia

- Mieluummin vähemmän mutta laadukkaampaa tietoa
- Manuaalisesti ylläpidettävän tiedon hyödyllisyys
- Tietojen hankinta ja ylläpito (saavutetut hyödyt > tiedon tuottaminen)
- Tietolähteiden välisten ristiriitaisuuksien hallinta / poistaminen
- Historiatiedon saatavuus (kojeen valmistus lopetettu tms.)
- Tietojen haku mallista ja/tai mallin kautta ("BIM-Google")
- Mallin ylläpidon kannalta linkit parempia kuin malliin kirjoitettu tieto
- Laitetietojen päivittäminen kentältä tulisi olla mahdollista



SENAATTI

Kiitos!

@ehalmet 

esa.halmetoja@senaatti.fi

senaatti.fi