buildingSMART Finland

Rakennustietomalli
Building Information Model Ltd.

Rakennetun ympäristön tietomallintamisen vakiointi

Kehitysvaiheen 2022 projektit
Kehtofoorumi 8.4.2022
Annina Lehikoinen

Mikä on Rakennetun ympäristön tietomallintamisen vakiointi?

Hankeohjelma tietomallintamisen vakioinnin* kehittämiselle vuosille

2022-2025

Tekee rakennetun ympäristön tietomallintamisen vakioinnista

- **hyvin johdetun**
- **systemaattisen ja**
- **läpinäkyvän prosessin**

Kokoaa aiemmin erillisinä projekteina kehitetyt tietomallintamisen vakiointitehtävät yhdeksi kokonaisuudeksi

buildingSMART Finlandin ja Rakennustietomalli Oy:n johtama

Uudistus, ei päivitys

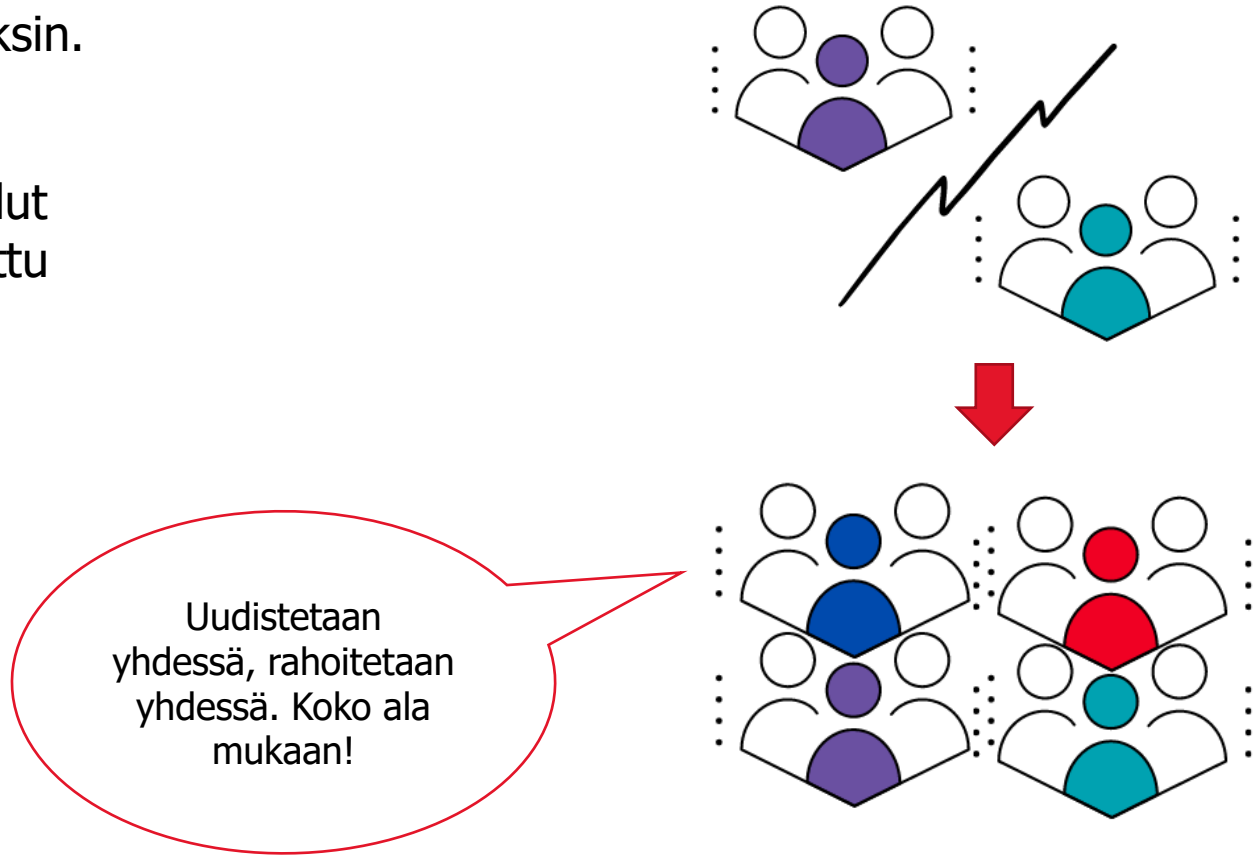
***Tietomallintamisen vakiointi**
Rakennetun ja rakennettavan ympäristön fyysisten kohteiden tietomallintaminen kansainvälisiä standardeja seuraten

buildingSMART Finland

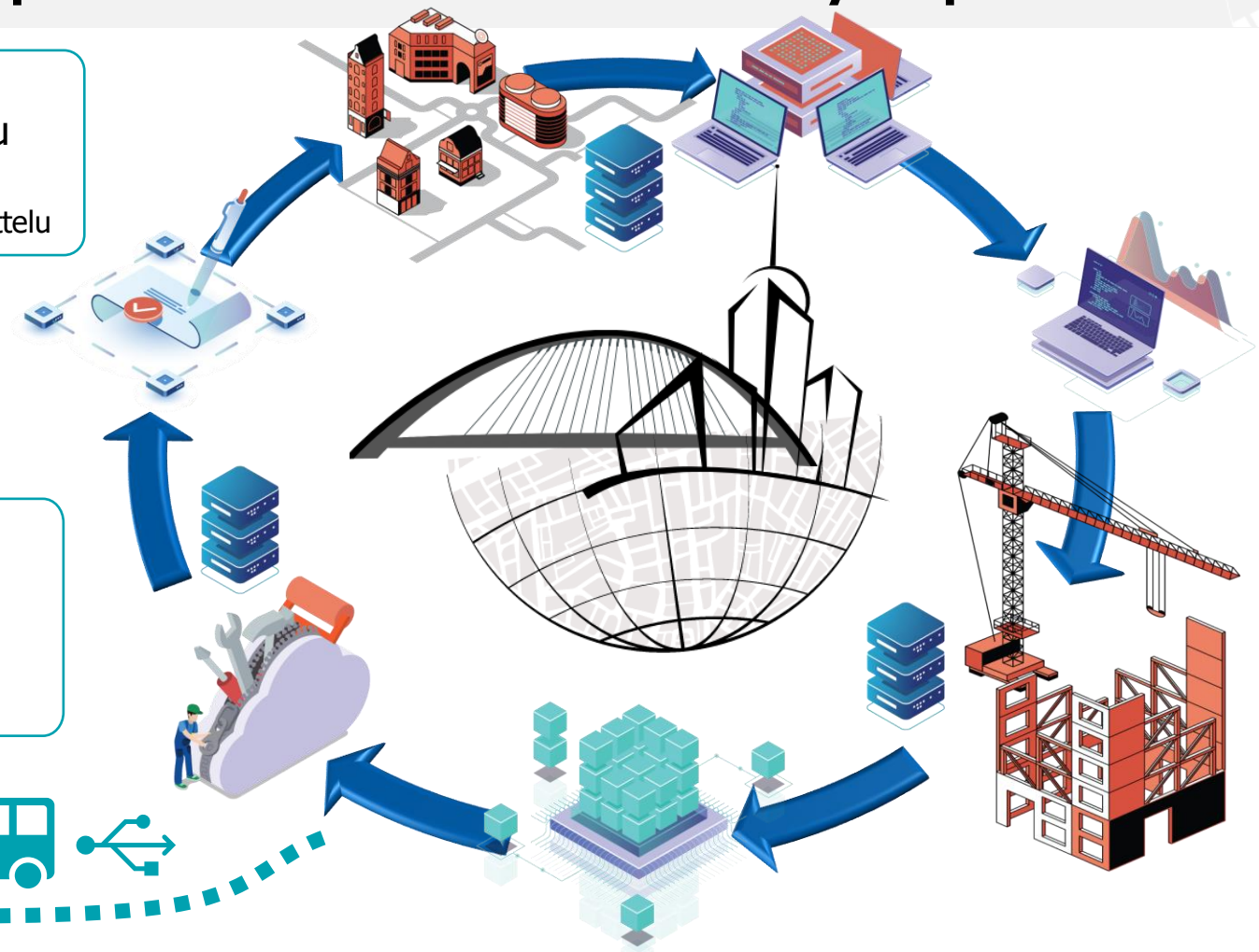
Rakennustietomalli
Building Information Model Ltd.

Miksi hankeohjelmaa tarvitaan?

- Kukaan ei kuitenkaan voi tehdä vakiointia yksin.
- Aikaisemmassa toiminnassa tuloksena on ollut irrallisia projekteja ja ohjeita, joita on saatettu tehdä vain yhden organisaation tarpeisiin.
- **Tarvitaan toimialarajat ylittävää yhteistyötä, josta kaikki hyötyvät – win-win-ajattelu!**



Tietomallintaminen on työnkulun vakiintunut toimintatapa koko rakennetun ympäristön elinkaarella



Kaupunki-suunnittelu
- Kaavoitus
- Liikennesuunnittelu

Suunnittelu
- Rakennusvalvonta
- Laadunvarmistus
- Hyväksyntä

Tilaaminen

Kilpailutus
- Tarjoaminen
- Määrälaskenta

Omaisuuden hallinta
- Kunnossapito
- Korjaaminen
- Purkaminen

Rakentaminen
- Laadunvalvonta
- Muutokset

Liikenne-palvelut!

Luovutus
- Hyväksyntä
- Arkistointi

buildingSMART Finland

Rakennustietomalli
Building Information Model Ltd.

Hankeohjelman visio 2025

Vakioitu tietomallintaminen vie kohti kestävämpää yhteiskuntaa

Tulokset

- Elinympäristön ja elämänlaadun paraneminen, resurssien kestävä hyödyntäminen
- Kestävämmät tuotteet, innovaatiot ja elinvoimainen kansantalous
- Organisaatioiden tehokkuuden ja hyvinvoinnin paraneminen

2025

3. Tietomallintaminen on työnkulun vakiintunut toimintatapa koko rakennetun ympäristön elinkaarella

- Tutkimus → kehitys → pilotointi → käyttöönotto → hyödyt→ seuranta

2. Tietomallintaminen on kaikkien saavutettavissa

- Helposti saavutettava ohjeistus, koulutusohjelmat, ammattikurssit ja itseopiskelu
- Muutosjohtaminen, esteiden poistaminen

1. RYTV – Rakennetun ympäristön yhtenäiset tietomallivaatimukset

- Uusi modulaarinen RYTV: ohjeistus, formaatit, sanastot, tietosisällöt ja nimikkeistöt sekä yhteinen vakiointitapa. Perustuu kansainvälisiin standardeihin.

buildingSMART Finland

Rakennustietomalli
Building Information Model Ltd.

Tietomallintamisen vakioinnin taloudelliset hyödyt

Rakentamisalan digitalisaation hyödyt

- Maa-, vesi- ja talorakentaminen kattaa noin 6 % Suomen BKT:sta, eli 15 miljardia euroa
- Digitalisaatio voi mahdollistaa 12–20 % nousun tuottavuudessa
- Vuositasolla voisimme tehdä parempaa ja enemmän rakentamista 2–3 miljardin euron arvosta. (1)

Hyödyt elinkaarella – suunnittelu

- Suunnittelukustannuksissa voidaan säästää 8 % ja suunnitteluajassa 30 % (2)
- Tämä säästö voidaan suunnata suunnittelun tehokkuuden, laadun ja elinkaariviisauden kehittämiseen → enemmän rahallista hyötyä.

Hyödyt elinkaarella – rakentaminen

- Rakennuskustannuksissa voidaan säästää 3 % ja läpivientiajassa 10 % (2)
- Voittojen kasvattamisen ja laadun parantamisen lisäksi tätä säästöä voidaan suunnata organisaatioiden toiminnan ja uusien tuotteiden kehittämiseen.

Osallistumalla tietomallintamisen vakioinnin kehitykseen, organisaatioilla on mahdollista rakentaa uusia toimintatapoja ja palveluja sekä käyttää resursseja viisaammin.

buildingSMART Finland

Rakennustietomalli
Building Information Model Ltd.

(1) Boston Consulting Group
(2) Luvut ovat World Economic Forumin tutkimuksesta vuodelta 2018

Kehitysvaihe 2022

Tammikuu

- Lanseeraustilaisuus 31.1.2022

Helmi-maaliskuu

- Neuvotteluita
- Projektien raamityö
- Kehitysvaiheen tarkennukset

Huhti-toukokuu

- Projektiehdotukset 2022 julkaistaan
- Rahoituksen haku
- Tekijöiden haku
- Sopimukset

Kesäkuu

- Ensimmäiset projektit ovat käynnissä

Heinäkuu

- Projektit käynnissä/ kesätauolla

Syksy

- Ensimmäisiä tuloksia
- Rahoituksen haku seuraaville vuosille

RYTV-hankeohjelman kehitysvaihe

PROJEKTIEHDOTUKSET 2022

Kehitysvaiheen pohja

Yleisenä tavoitteena projekteissa on avoin tietosisältöjen vakioiminen.

Projektit tarjoavat hyötyjä kaikille rakennetun ympäristön toimijoille.

Kehitysvaiheen projektit luovat toimintavan kattavalle ja uudistetulle rakennetun ympäristön tietomallintamisen vakioinnille.

Projektit on valittu monivaiheisen prosessin kautta yhteistyössä buildingSMART Finlandin verkoston ja alan asiantuntijoiden kanssa.

buildingSMART Finland

Rakennustietomalli

Building Information Model Ltd.

Projektiehdotukset kehitysvaihe 1/2

Vakiointikokonaisuuden suunnittelu

- Raamityö RYTV-hankeohjelman roolille vakioinnin ekosysteemissä sekä yhteentoimivuuden teemaryhmien fasilitointi
- RYTV-kehikko

Yhteiset projektit talo, infra ja kaupunki

- Yhtenäiset tilaajaohjeet
- Lähtötietojen harmonisointi
- Geotekniikan käyttötapauskuvaus (Paaluperustus)

Osaamistarpeet ja koulutus

- Tietomallintamisen terminologian päivittäminen ja käyttöliittymä
- Käyttötapauskehittäjän roolin ja sen osaamisvaatimusten määrittely

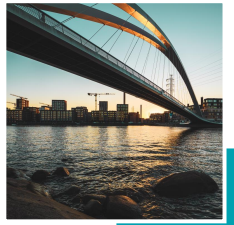
buildingSMART Finland

Rakennustietomalli
Building Information Model Ltd.

Projektiehdotusten hyödyt

Vakiointikokonaisuuden suunnittelu

- Ekosysteemin kattava ja laaja hahmottaminen
- Päällekkäisyyksien tunnistaminen
- Hallittavuus ja johdonmukaisuus lisää tehokkuushyötyjä



Talo, infra ja kaupunki

- Yhtenäinen käsitys työn ohjauksesta ja läpiviennistä
- Lähtötietojen kerääminen nopeutuu ja niiden automatisointi mahdollistuu
- Tehokkuus, virtaviivaisuus ja laadukkuus hankkeiden toteuttamisessa

Osaaminen ja muutosjohtaminen

- Ymmärryksen lisääminen
- Määrittely parantaa vakiointitehtävien tehokkuutta ja laatua
- Terminologian osaaminen parantaa kehitystyöskentelyä

buildingSMART Finland

Rakennustietomalli
Building Information Model Ltd.

Projektiehdotukset kehitysvaihe 2/2

Talo-tietosisältöjen vakiointi

- Koordinointi ARK/RAK/TATE
- TATE-yleisnimistö (LVI, SÄH, RAU)
- TATE-järjestelmät (LVI, SÄH, RAU)
- RAK-yleisnimistö
- ARK-yleisnimistö

Infra-tietosisältöjen vakiointi

- Kansallisen infran tiedonsiirtostandardin ylläpito ja päivitys
- Väylämäisen kohteen tiedonsiirron määritys
- Tiedonsiirron määritys -Vesihuoltoverkostot ja väylämäisen kohteen hulevesien hallinta
- Vesihuollon sanasto ja nimikkeistö

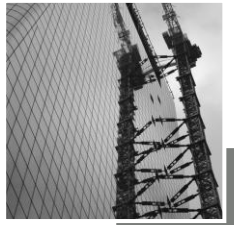
Kaupunki-tietosisältöjen vakiointi

- Kaupunkimallintamisen vakioinnin valmistelu

buildingSMART Finland

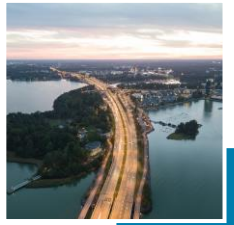
Rakennustietomalli
Building Information Model Ltd.

Projektiehdotusten hyödyt



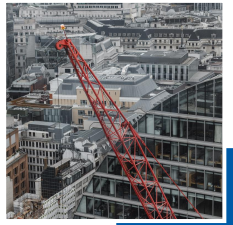
Talo-tietosisältöjen vakiointi

- Tietosisältöjen yhdenmukaisuus
- Vertailukelpoisuus ja koneluettavuus
- Laadunvarmistus ja virheiden korjaus



Infra-tietosisältöjen vakiointi

- Tiedonsiirron laatu paranee
- Ominaisuustietojen käyttö uudella tasolla
- Laatu paranee ja virheet vähenevät
- Tiedonsiirron määritys perustuen kansainvälisiin standardeihin



Kaupunki-tietosisältöjen vakiointi

- Ymmärrys vakioinnin ja mallintamisen hyödyistä
- Kustannustehokkuus mahdollistaa pienten kuntien osallistumisen
- Kaupunkimallintaminen tuottaa arvoa

Rahoitustarve

Rahoittamalla projekteja pääset mukaan ajamaan rakennetun ympäristön muutosta.

Hankeohjelman taloudelliset vaikutukset ovat rahoitussummaa moninkertaisemmat

Rahoittaja voi valita, mihin projekteihin suuntaa rahoituksensa.

		Rahoitustarve yhteensä
KEHITYSVAIHE YHTEENSÄ		**510 000,00 €**
Vakiointikokonaisuuden suunnittelu		**96 500,00 €**
	Raamityö RYTV-hankeohjelman roolille vakioinnin ekosysteemissä	50 000,00 €
	+ yhteentoimivuuden teemaryhmien fasilitointi	15 500,00 €
	RYTV-kehikko	31 000,00 €
Talo-mallien tietosisältöjen vakiointi		**87 000,00 €**
	Koordinointi ARK / RAK / TATE	13 000,00 €
	TATE-yleisnimistö LVI, SÄH ja RAU	18 500,00 €
	TATE-järjestelmät LVI, SÄH ja RAU	18 500,00 €
	RAK-yleisnimistö	18 500,00 €
	ARK-yleisnimistö	18 500,00 €
Infra-mallien tietosisältöjen vakiointi		**195 500,00 €**
	Kansallisen infran tiedonsiirtostandardin ylläpito ja päivitys	31 000,00 €
	Väylämäisen kohteen tiedonsiirron määritys: geometria, rakenteet ja ominaisuustiedot	62 000,00 €
	Tiedonsiirron määritys – Vesihuoltoverkostot ja väylämäisen kohteen hulevesien hallinta	42 000,00 €
	Vesihuollon sanasto ja nimikkeistö	60 500,00 €
Kaupunki-mallien tietosisältöjen vakiointi		**37 000,00 €**
	Kaupunkimallintamisen vakioinnin valmistelu	37 000,00 €
Talo & Infra & Kaupunki		**63 000,00 €**
	Yhtenäinen tilaajaohje osa A	37 000,00 €
	Lähtötietojen harmonisoinnin esiselvitys	13 000,00 €
	Geotekniikan käyttötapauskuvaus: Paaluperustus (talo ja infra)	13 000,00 €
Osaamistarpeet ja koulutus		**31 000,00 €**
	Tietomallintamisen terminologian päivittäminen ja käyttöliittymä	12 000,00 €
	Käyttötapauskehittäjän roolin ja sen osaamisvaatimusten määrittely	19 000,00 €

buildingSMART Finland

buildingsmart.fi/hankeohjelma

buildingsmartfinland

buildingSMART Finland

Rakennustietomalli
Building Information Model Ltd.

Annina, toimitusjohtaja
annina.lehikoinen@rakennustietomalli.fi
Puh. 050 5544 720

Tarmo, bSF puheenjohtaja
tarmo.savolainen@vayla.fi
Puh. 050 329 7503

Etta, verkostokoordinaattori
etta.melander@rakennustietomalli.fi

Meeri, hankekoordinaattori
meeri.smolander@rakennustietomalli.fi
Puh. 050 3388 401