

Vesihuoltoverkostomallien hyödyntäminen mittauksessa ja verkkotietojärjestelmässä Pirkkala- Linnainmaa -raitiotiehankeessa

Eemeli Pesonen



**Tampereen
Ratikka**

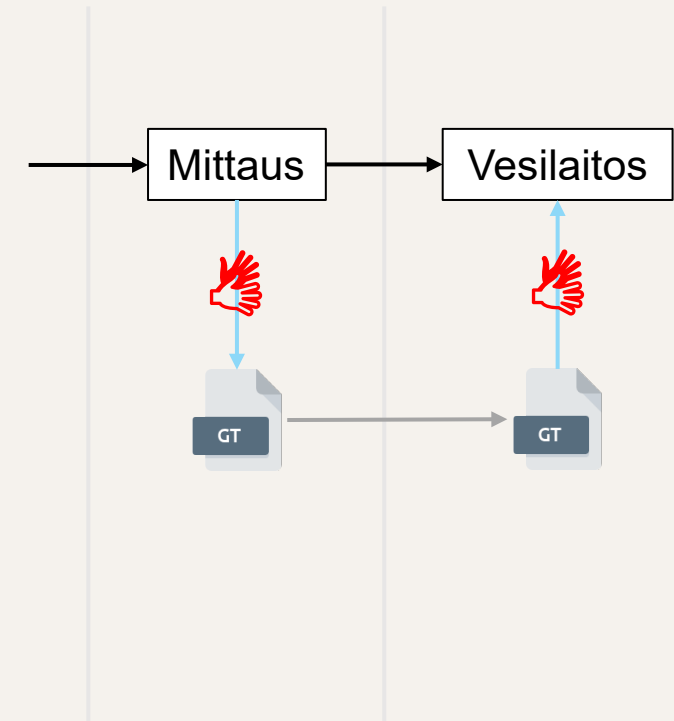
PIRKKALA // LINNAINMAA

Osaprojektissa mukana

- Vetäjä: Eemeli Pesonen, AFRY
 - Kunnallistekniikan suunnittelija Varikolla ja Linnainmaan haaralla
- Tampereen Ratikka Pirkkala-Linnainmaa –raitiotiehanke
- Novatron
- Tampereen Vesi

Taustaa ja haasteita

- IM4-putkiverkostomallissa ei kulje mukana Infra Rakentajakoodauksen lajikoodit
<https://drive.buildingsmart.fi/s/ezaGMHHwmL45ir5>
- Esim. Jätevesiputki 250 mm, PVC = J250M
 - Hulevesikaivo = 430
 - Jne.→ Mittaajan täytyy lisätä koodit käsin
- Vesilaitoksen verkkotietojärjestelmään halutaan lajikoodia tarkempaa tietoa
 - Esim. 421 jätevesikaivotkaivot ovat materiaaaliltaan muovia ja kooltaan 560 mm, kaivot on toimittanut Kankkulan kaivo Oy ja kaivot on asennettu vuonna 2026→ Käsitöitä vesilaitokselle



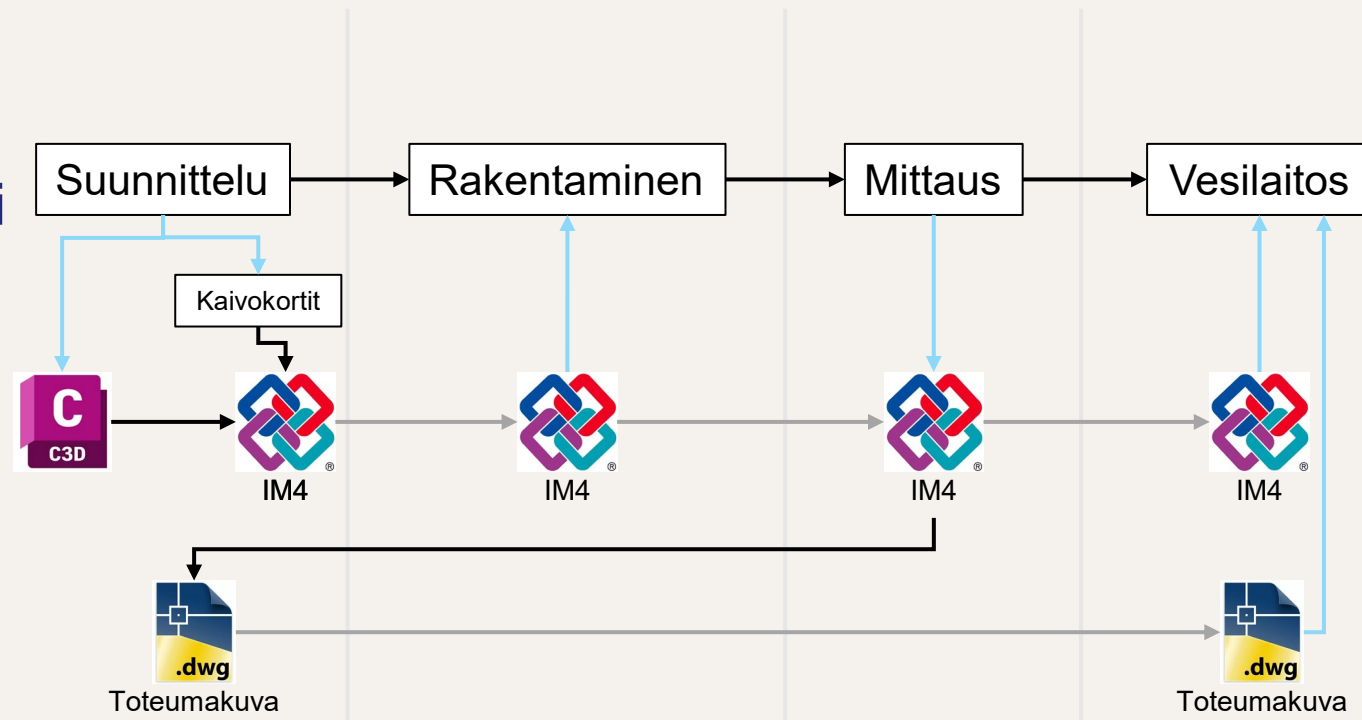
Tavoitteet

- Parannetaan tiedonsiirtoa matkalla suunnittelusta verkkotietojärjestelmään, eli
 - Tiedon jouhevampi kulku prosessin vaiheesta toiseen
 - Tiedon säilyminen prosessissa

Alkuperäinen suunnitelma

Suunnittelu-
/rakentamisprosessi

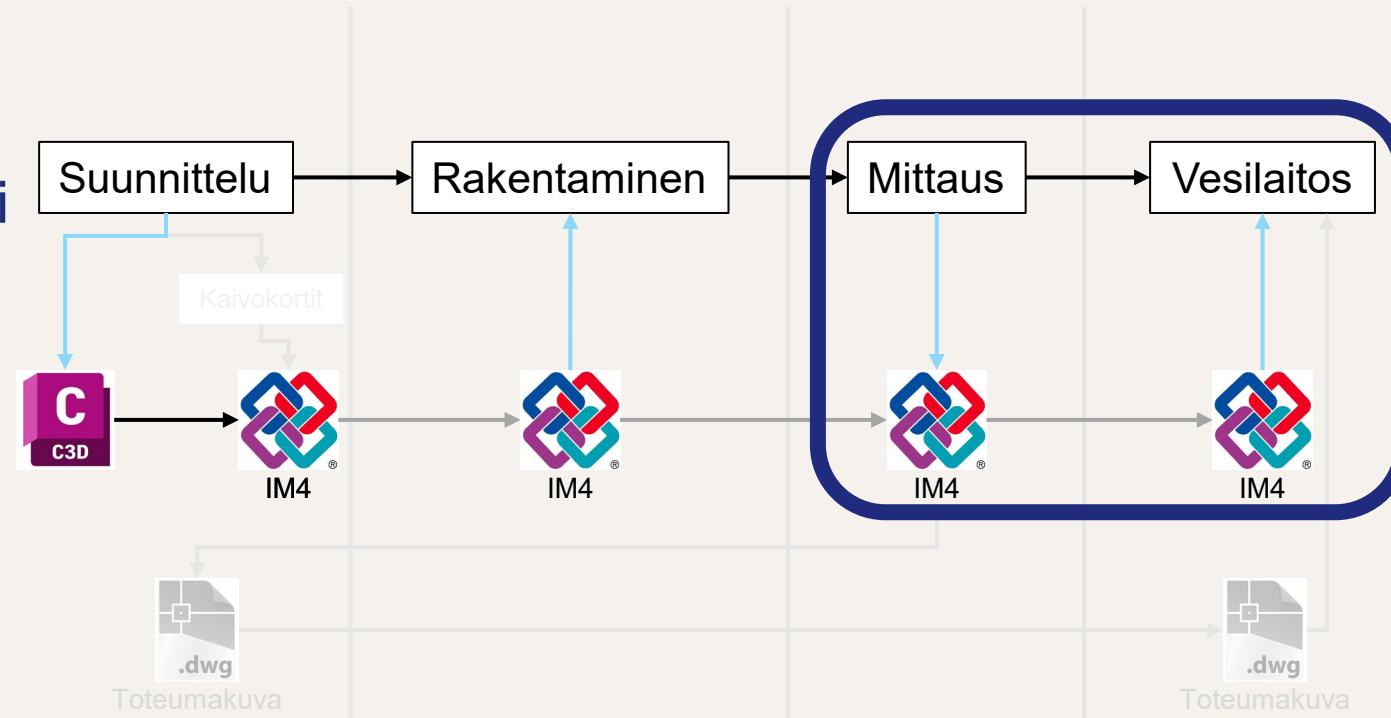
Tiedonsiirto



Muutoksia alkuperäiseen suunnitelmaan

Suunnittelu-
/rakentamisprosessi

Tiedonsiirto



Muutoksia alkuperäiseen suunnitelmaan

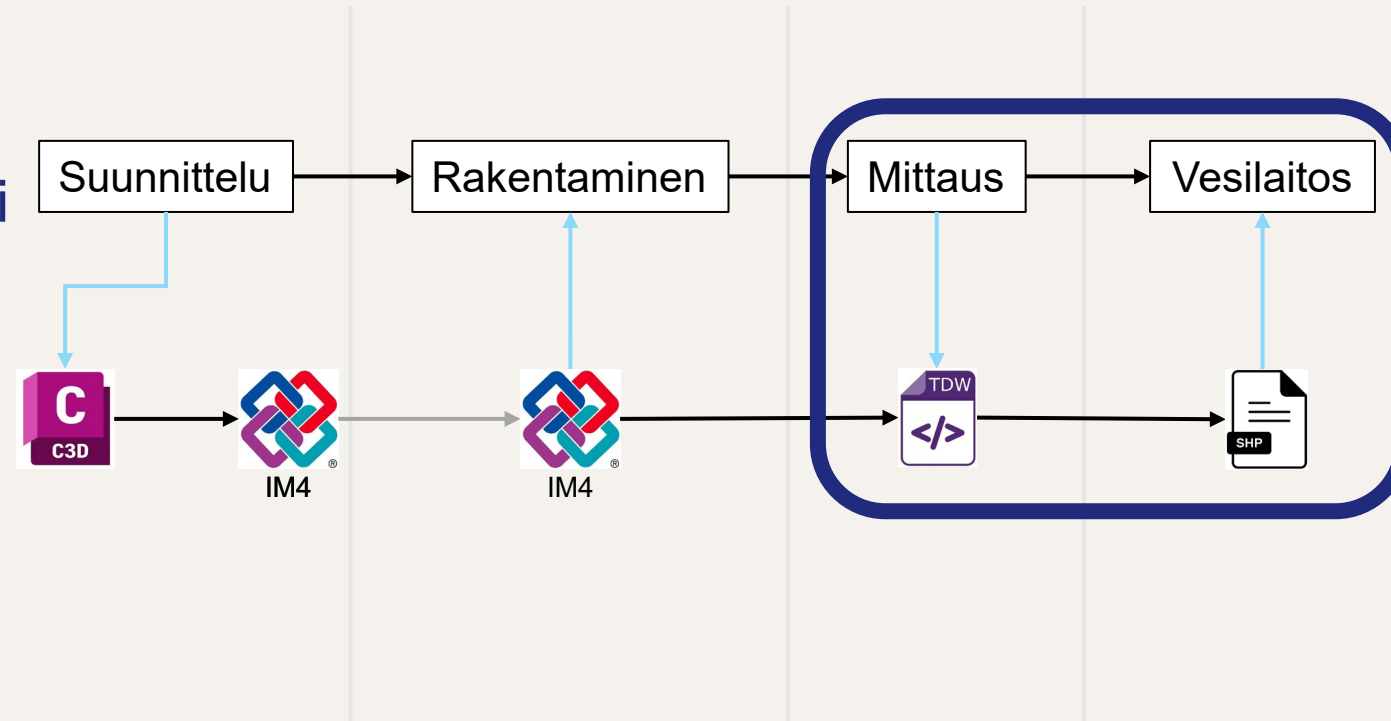
- Mittaaja tuottaa edelleen .gt- (tai esim. .tdw-) muotoista tietoa, mutta hakee siihen lajikoodaukset IM4-suunnitelmamallista 3D-Winin työkalun avulla
- Ei viedä verkkotietojärjestelmään IM4-muotoista putkiverkostoa, vaan mittaaajalta saatu tieto muunnetaan 3D-Winillä Trimble NIS:ille sopivampaan muotoon (esim. .shp)

Tuloksia

Pilotoitava prosessi

Suunnittelu-
/rakentamisprosessi

Tiedonsiirto



Tuloksia

Mittaus

- Testattiin 3D-Winin työkalua, jolla lajikoodit saadaan automaattisesti suunnittelijan IM4-putkiverkostomallista
 - Mittaaja arvio, että työkalulla 900 m pitkällä putkilinjalla lajikoodeja lisättäessä saatiin 30-60 min työ tehtyä n. 5 minuutissa
 - Kaikille putkille ei tullut lajikoodi oikein, mutta ongelma korjattavissa
 - Korjauksen jälkeen työn saisi tehtyä n. minuutissa
 - Huom. Testiaineistoon oltiin jo kertaalleen keretty lisäämään lajikoodit käsin, eli työvaihetta ei testattu täysin puhtaalta pöydältä

Tuloksia

Vesilaitos

- Tampereen Vesi testasi alustavasti mittaustietojen (.tdw) vientiä Trimble NIS – verkkotietojärjestelmäänsä
 - 3D-Winin ”muunnintiedosto” vaati vielä muokkausta
 - Pistemäisten kohteiden (kaivot) kanssa oli vielä ongelmia
 - Aikaa säästyisi ja työmäärä vähenisi, kun prosessi saadaan toimimaan

Jatkotoimenpiteet...

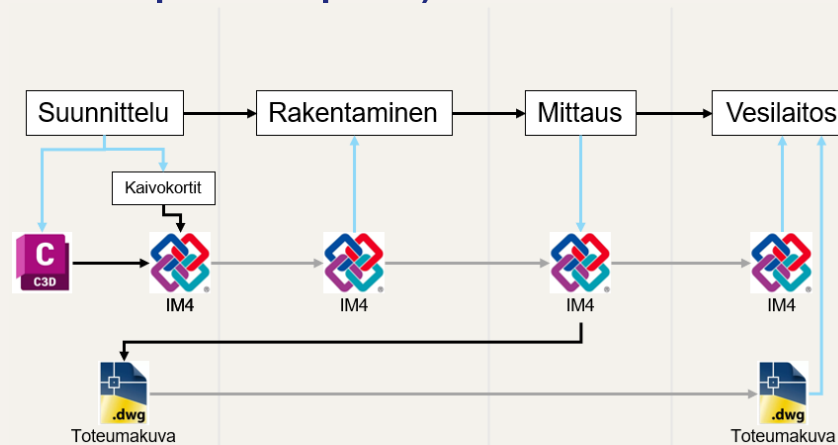
...tässä osaprojektissa

- Myös Napapiirin energia ja vesi on testannut mittaustietojen vientiä Trimble NISiin → huomioidaan myös heidän kokemukset
- Kootaan tulokset yhteen ja julkaistaan:
 - Uuden prosessin kuvaus
 - Tarvittaessa ohjeita

Jatkotoimenpiteet...

...tämän osaprojektin jälkeen

- Pilotoidaan ehdotettua prosessia kattavammin esim. Pirkkala-Linnainmaa – ratikkahankkeen 2-vaiheessa 2028-
- Selvitetään, miten päästäisiin lähemmäksi alkuperäisen suunnitelman prosessia (tai jotain vielä parempaa)





Muutakin kuin matka



**Tampereen
Ratikka**

PIRKKALA // LINNAINMAA