

# Tarkennuksia Väylävirastolle luovutettavan inframalliaineiston sisältöön

## Mitä?

- Täsmennetään InfraBIM-nimikkeistön käyttöä.
- Tarkennetaan ohjeistusta erityisesti Inframodel4:n tietosisältöjen ja nimeämiskäytäntöjen osalta.
- Tarkennetaan ominaisuustietojen tietosisältöjä Väyläviraston, mm. Velhon tarpeiden mukaisesti.
- Täsmennetään nimeämiskäytäntöjä myös tiedostojen/mallien sisällä (väylät, kohteet, rakennusosat/objektit).
- Täsmennykset ovat osittain hyvin teknisiä Inframodelin tuottamiseen liittyviä, mutta tämän ohjeen tarkoitus on myös auttaa viestinnässä ohjelmistotoimittajille.

## Miksi?

- Hankkeissa luovutettavan malliaineiston osalta inframallintamisen ohjeita on tulkittu eri tavoin. Erityisesti Inframodel-tiedostojen sisällöt ovat poikenneet toisistaan. Myös nimeämiskäytännöt mallien sisällä vaihtelevat.
- Omaisuudenhallinnassa tulee luovutusaineiston informaatiota hyödyntää täysimääräisesti ja edistää automaattista tiedon käsittelyä. Tämä vaatii tietosisällön edelleen harmonisointia.
- Inframallit, luettelot, laatudokumentit ja piirustukset muodostavat yhtenäisen hyödynnettävän informaatiokoosteen, jota tulee pystyä hyödyntämään tehokkaammin. Kohteet ja aineistot yhdistetään toisiinsa yhtenäisen nimeämisen ja numeroinnin avulla.

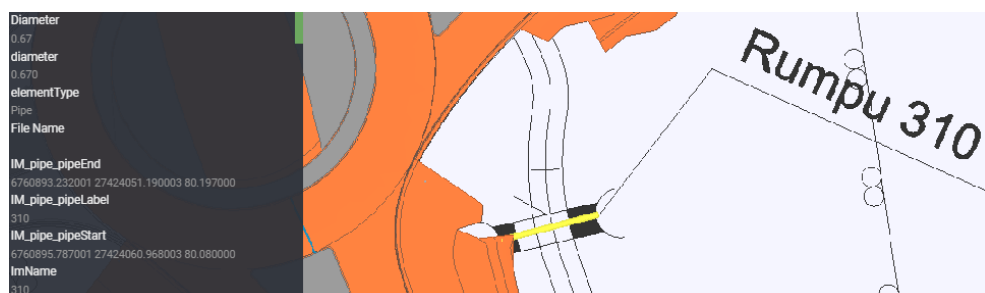
## Perusteet

- Väyläviraston inframallivaatimukset, liite 1.1
- YIV liitteet 3.1 ja 3.2 <https://buildingsmart.fi/infrabim/yiv/>
- InfraBIM-nimikkeistö <https://buildingsmart.fi/infrabim/infrabim-nimikkeisto/>
- Inframodel-tiedonsiirto <https://buildingsmart.fi/infrabim/inframodel/>
  - o Inframodel 4-spesifikaation on-line versio
    - Mitä voidaan siirtää? Pakolliset tiedot perusmäärittelyn osalta. Dokumentaatio ohjelmistokehittäjille.
  - o Käyttöohje
    - Ohje Inframodel-muotoisen aineiston sisällön tarkentamiseen ja laadun harmonisointiin.
  - o Tiedote, Inframodel4 käyttöön <https://buildingsmart.fi/inframodel4-kayttoon-1-2-2018/>

## Tarkennukset

- Inframodel-luokittelu
  - o terrainCoding- ja surfaceCoding-koodeja käytetään ainoastaan maastomittauskohteisiin
  - o Otsikkotiedoissa niiden tulee viitata em. Infra-maastomittauskoodaukseen
    - terrainCoding = Infra
    - surfaceCoding = Infra

- ks. Tie- ja ratahankkeiden maastotiedot Mittausohje 18/2017
- Lähdejärjestelmän lajiluokitusta (proprietaryCoding) ei käytetä luovutusaineistossa
- Kaikilla suunnitelluilla tai rakennetuilla kohteilla käytetään vain ja ainoastaan InfraBIM-koodausta (Inframodelissa InfraCoding), pois lukien maastomittaukset
- Suunnitellut ja rakennetut kohteet jaetaan seuraavasti
  - väylien mittalinjat, pituusmittausraiteet, reunalinjat, muut mittalinjat linjauksina (Alignment)
  - kilometripaalutus (KM-posting), vaihteet (Switches)
  - maaston, maaperämallin, pintarakenteiden ja rakennekerrosten pintamallit pintoina (Surface)
    - pinnan muodostavat pisteet ja viivat ko. pintamallin mukana (Surface/SourceData)
  - vesihuoltoverkostot mukaan lukien rummut putkiverkostona (PipeNetwork)
    - myös IM-lisätiedot mukaan lukien putken alku- ja loppupisteen koordinaatit
  - kaukolämpö-, kaukokylmä-, kaasu-, jäteputkiverkot putkiverkkona (PipeNetwork)
  - muut piste-, viiva-, alue-, pintakohteet suunnittelukohteina (Planfeature)
    - näistä on erikseen määritellyt ominaisuustiedot seuraaville rakennusosille
      - kaapeli- ja johtotiedot (IM\_cable)
      - jalustat (IM\_footing)
      - kaiteet (IM\_railing)
      - aidat (IM\_fence)
      - pintarakenteet (IM\_surfaceStructure)
    - muille yksittäisille kohteille miniminä on InfraBIM-koodi
    - kaikille kohteille on myös mahdollista liittää geneerinen 'minkä tahansa' ominaisuustieto (IM\_planfeature).
  - Kohteiden vaadittavat ominaisuustiedot ja arvot on esitetty Liitteen 1.1 taulukon välilehdillä. Ominaisuustiedot rajoittuvat nyt Inframodelissa määriteltyihin ominaisuuksiin, joiden arvojoukkoja on tarkennettu Väyläviraston järjestelmien, kuten esim. Velhon, tarpeiden mukaisesti. Vaadittavia tietoja tullaan tulevaisuudessa lisäämään.
  - Liitteen 1.1 tarkennukset on tarkoitettu sekä loppukäyttäjille (ymmärretään, mitä tietoja tulee antaa) ja sovelluskehittäjille (missä Inframodel-elementissä tieto annetaan ja minkä nimisenä).
- Nimeäminen ja numerointi
  - Yleisesti nimeämisen ja numerointien tulee olla yhdenmukaisia piirustuksissa, luetteloissa ja inframalleissa, esim. väylän tai muun kokonaisuuden nimi, varusteiden numerointi.



- Inframodel-tiedostoissa
  - name-kenttä on tarkoitettu kaikilla elementeillä lyhyttä nimeä tai tunnusta (numeroa varten)
  - desc-kenttä on tarkoitettu pidemmälle kuvaustekstille
  - väylän lyhyt nimi hankkeessa (esim. Vt1, M123) tulee olla Alignments- ja Surfaces-elementtien nimenä väylän geometrialinjoissa ja pinnoissa. Saman väylä elementit tunnistetaan tämän tiedon avulla.
- Aluerajat ja kappalemallit
  - aluerajat kuten esim. tiealueen, rata-alueen, suunnittelualueen rajat voivat olla Inframodel-formaatissa, kohteen nimen tulee olla YIV:n mukainen
  - taitorakenteet ko. ohjeistuksen mukaisesti
  - muut 3d-kappaleet esitetään IFC:nä. Näissäkin nimeäminen ja numerointi tulee vastata muuta aineistoa.