

Liikennevirasto

**Infran tietomalliohje käyttöön,
Inframallintamisen näkymät**

18.9.2014

Mitä mallintamisella tavoitellaan Liikenneviraston näkökulmasta

- Omaisuuden hallintaa
 - Kunto
 - Mittaukset
 - Analyysit
- Tuottavuuden parantamista
 - Tehdyn työn hyödynnettävyyttä -> tarpeellinen tieto kerrytetään
 - Virheiden vähenemistä
 - Laatua
 - Kustannustenhallintaa
- Tiedon elinkaaren hallintaa
- Kommunikoinnin ja yhteistyön paranemista
 - Päätöksenteko, sidosryhmät, projektin sisäinen, viraston sisäinen
- Läpinäkyvyyttä

Mitä infran mallintaminen on

- Pääasia on:
 - **avoimessa muodossa siirtyvä älykäs tieto**
 - tiedon harmonisointi muotoon, jota voidaan toiminnassa hyödyntää. Harmonisoinnissa on tärkeää, että tiedolle tehdyt toimenpiteet kulkevat tiedon mukana
 - **Prosessien avaaminen**, kuka tietoa tarvitsee, missä vaiheessa ja mitä käyttötapausta varten. Tietolajilla voi olla useita käyttötapauksia
- Tietomallilla tarkoitetaan digitaalisessa muodossa olevan rakennelman 3-ulotteista esittämistä ominaisuustietoineen. Ideaalitilanteessa mallien avulla pyritään hallinnoimaan rakennelman elinkaarta aina suunnittelusta toteutukseen ja ylläpidon kautta purkamiseen.
- BIM= Building Information Model -> Built environment Information Management. Myös AIM= Asset Information Management
 - Termistö elää jatkuvasti
- Tavallaan puhuttaessa mallinnuksesta oikeampi termi olisi **tiedonhallinta**

Mitä infran mallintamien ei ole

- 3D esittämistä
- Ylipäänsä 3D mallia (=pelkkä geometria)
- Mallintamista ohjeiden vastaisesti. Avoimessa muodossa olevalla tiedolla ei ole käyttöarvoa, mikäli ei ole noudatettu mallinnusohjeita sekä nimikkeistövaatimuksia
- Suunnittelua perinteisellä tavalla ja lopuksi suunnitelmien "puhtaaksi piirtämistä" mallintamalla

BuildingSMART Finland, Infrajaosto

Liikennevirasto

VISIO 2025

Infrastruktuuri vuonna 2025 muodostuu fyysisestä infrastruktuurista ja tiedosta. Tiedon hallinta ja hyödyntäminen ovat luonteva osa toimintaa, mikä on luonut edellytykset tehokkaille ja kannattaville palveluympäristöille.

Parantunut Suomen tuottavuus ja kilpailukyky

Tehokasta ja kannattavaa toimintaa uusien toimintatavoin ja palveluin

Infra 2025 = Fyysinen infra + Informaatio

Toiminnanohjaus www.liikennevirasto.fi

Tarkoitus = Olemme rakennetun infrastruktuurin vauhtipyörä

Kehittäminen

ENNAKOINTI

- Tarpeiden ja mahdollisuuksien tunnistaminen
- Anon tunnistaminen käyttäjille / omistajille / toteuttajille
- Uusien ratkaisujen suunnittelu

ARVOA YHTEISTYÖSTÄ

SYSTEMATISOINTI

- Standardit
- Peisisännöt
- Toimintamallit

VIENTI ARKEEN

- Käyttötymisen muutos
- Uusi yritysmaailma
- Uudistunut tilaajatoiminta
- Käyttäjän uusi tapa toimia ja vaikuttaa
- Koulutus

Toimialaryhmä on rakennetun infrastruktuurin vauhtipyörä, joka ennakoimalla, systematisoimalla ja infran tiedonhallintaa arkeen viemällä parantaa yhteistyöllään Suomen kilpailukykyä ja tuottavuutta.

Käytäntöön vieni

Toiminnanohjaus www.liikennevirasto.fi

18.9.2014 • Tina Perttula 8 Toiminnanohjaus www.liikennevirasto.fi

Liikennevirasto ohjekokonaisuus 18.9.2014

Mallinnustyössä noudatetaan seuraavia ohjeita:

Noudatettavat Liikenneviraston ohjeet. Ohjeet löytyvät Liikenneviraston ohjeluetelosta.

- [Siltöjen tietomalliohje 6/2014](#)
- [Tien mallipohjaisen suunnittelun hankinta \(koekäytössä 20k/2014\)](#)

Noudatettavat luonnosvaiheessa olevat Liikenneviraston ohjeet:

- [Taitorakenteiden suunnittelun lähtötieto-ohje \(luonnos 21/2014 13.6.2014\)](#)
- Radan suunnittelun mallipohjainen hankinta (viimeisin versio saatavissa Tiina Perttulalta)

Noudatettavat yleiset ohjeet:

- Inframodel 3- käyttöohje (<http://www.infrabim.fi/inframodel-3/>)
- InfraBIM -nimikkeistö (<http://www.infrabim.fi/infrabim-nimikkeisto-sivu/>)

Noudatettavat ohjeet sarjasta "Yleiset inframallivaatimukset YIV 2014"

- osa 3: Lähtötietojen vaatimukset, lähtötietomallit (<http://www.infrabim.fi/yiv-2014-luonnoksia/>)



YIV 2014, www.infrabim.fi



- Julkisella lausuntokierroksella ovat olleet osat 1-3, 9

Yleiset inframallivaatimukset 2014

1. [Tietomallipohjaisen hankkeen johtaminen](#)
2. [Yleiset vaatimukset](#)
3. [Lähtötietojen vaatimukset: Lähtötietomallit](#)
4. Inframalli ja mallinnus hankkeen eri suunnitteluvaiheissa
5. Rakennemallit; Osamallit (tekniikkamallit), maa-, pohja- ja kalliorakenteet, päällysy- ja pintarakenteet (RO nimikkeet 1000-2000) ja maarakennustöiden toteutusmallin (koneohjausmalli) laadintaohje
6. Rakennemallit; Osamallit (tekniikkamallit), järjestelmät (RO nimikkeet 3000)
7. Rakennemallit; Osamallit (tekniikkamallit), rakennustekniset rakennusosat (RO nimikkeet 4000)
8. Inframallin laadunvarmistus
9. [Määrälaskenta, kustannusarviot](#)
10. Havainnollistaminen
11. Tietomallin hyödyntäminen eri suunnitteluvaiheissa, infran rakentamisessa sekä infran käytössä ja ylläpidossa



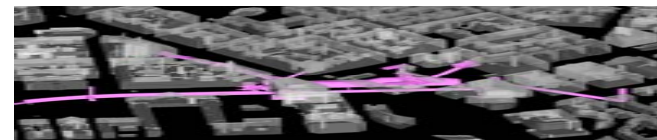
Mitä seuraavaksi, 2015

- YIV 2014 kuntoon
- IM ja/tai IFC laajennukset
- Viraston/Virastojen omien tietovarantojen kehitystyö
 - Päälekkäisyyksien karsiminen
 - Kenellä on vastuu tiedon ylläpitämisestä ja jakamisesta
- Kuvaukset tiedon siirrosta -> mitä tietoa kenellekin, missä muodossa ja koska
 - Prosessin avaus on aloitettava
 - Miten ja mitä tietoa pitäisi siirtää vaiheesta toiseen
 - Mikä osa tiedosta pitää olla jatkuvasti käytössä normaalin päätöksenteon tukena



Mitä tapahtuu 5 vuoden aikana

- Osaamisen lisääminen
- Koulutus
- Paikatietoaineistojen ja BIM aineistojen yhdistyminen
- Käyttö työkaluna ja kommunikoinnin välineenä vakiintuu
- Avointen tiedonsiirtoformaattien kehittyminen
- Yhteistyö eurooppalaisella (globaalilla) tasolla lisääntyy



Pitkällä tähtäimellä

- Meillä ja maailmalla tavoite on omaisuuden hallinnassa
 - Tietokannat
 - Tiedon omistajuus
 - Tiedon elinkaari
- Miten voidaan älykkäästi ylläpitää liikenneinfraa
- Suunnittelussa ja rakentamisessa syntyvä aineisto on murto-osa koko väyläverkosta
- Painopiste siirtyy tulevaisuudessa kunnossapidon/ylläpidon puolelle

