

Infraomaisuuden tietovirrat

Hankkeen päätöstilaisuus

17.10.2023, Espoo

Pasi Lappalainen
Nosto Consulting Oy



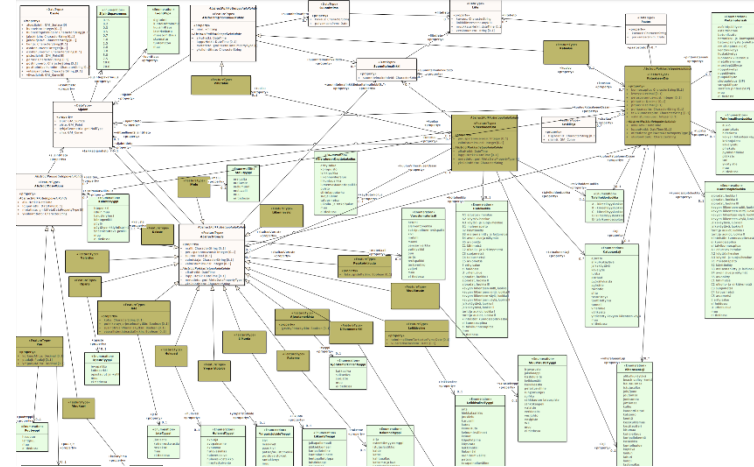
Tausta 1: Infra-O hanke, 2017-2018

”Infra-O -projektissa keskitytään kahden infraomaisuuslajin eli katu- ja viheraluetietojen tietomallin (kaupunkimallin osa) ja rajapintojen määrittelyyn.

Määrittelyn avulla luotu kaupunkimallin osa, sen mahdollistama tietojen harmonisointikehitys sekä tietojen avaaminen tehostavat ja kiihdyttävät toimintaa koko arvoverkossa.

Kehitystyö tehdään tiiviissä yhteistyössä buildingSmart Finland -organisaation kanssa. Näin varmistetaan työn onnistuminen sekä kansallisessa että kansainvälisessä ympäristössä.

Projektin tavoitteena on määritellä ja jalkauttaa mainittujen osa-alueiden mukainen tietomalli osana kuntien prosesseja ja kaupunkimalleja sekä sitouttaa koko arvoverkko tietomallin tarjoamaan uuteen toimintatapaan ja sen tarjoamiin tehostamismahdollisuuksiin.”



Infra-O -projektin tilaajana oli Suomen Kuntaliitto ry ja KEHTO-kaupungit.

<http://www.infra-o.fi/>

Tausta 2: Infraomaisuuden tietovirrat (Infra-O-2)

Yleistä projektista

- Projektiin on saatu vuonna 2021 VM:n digikannustinavustusta 571 000 euroa
- Projektin kesto 09/2021–10/2023
- Espoo on toiminut projektin isäntäkuntana
- Tavoitteena on ottaa käyttöön yli kuntarajojen jatkuva sekä geometrisesti että sisällöllisesti yhteismitallinen infraomaisuuden tietomalli, joka tukee kunnan infrastruktuuripalveluiden järjestämistä
 - 1) Luodaan käyttöönotettu tuotantoprosessi yhtenäisen infra-omaisuustiedon tuottamiseksi
 - 2) Luodaan kolmansille osapuolille tarjottava kaksisuuntainen rajapinta kunnan infraomaisuudenhallinnan tietovarantoon
- Espoo, Haapavesi, Helsinki, Järvenpää, Kauhajoki, Kouvola, Paimio, Turku, Vantaa



ESPOO
ESBO



Helsinki



Järvenpää



Kauhajoki

Kouvola

PAIMIO



TURKU



Vantaa

Investoinnit (2023), kadut ja viheralueet

- | | |
|----------------------|-----------------|
| • Helsinki (658 457) | 117 milj. euroa |
| • Espoo (297 132) | 46 milj. euroa |
| • Kouvola (80 454) | 26 milj. euroa |
| • Järvenpää (45 226) | 14 milj. euroa |
| • Paimio (11 041) | 2 milj. euroa |
| • Kauhajoki (12 890) | 1 milj. euroa |

Infra on kunnassa merkittävä omaisuuserä, joka edellyttää säännöllistä ylläpitoa

* Luvuissa voi olla osittain mukana vesihuollon kustannuksia

* Luvut on poimittu kaupunkien talousarvioiden investointiosuudesta



Yhteentoimivan infraomaisuustiedon konkreettiset hyödyt

- Katuverkko ja viheralueet muodostavat jatkumon hallinnollisten rajojen yli. Yhteen toimivat tietorakenteet parantavat asiakkaiden tiedonsaantia sekä tehostavat infrarakentamista ja kunnossapitoa huomattavasti.
- Katuja ja puistoja kehitetään useiden organisaatioiden yhteistyönä. Yhteen toimivat tietorakenteet tehostavat yhteistyötä huomattavasti.
- Tieverkko ja katuverkko muodostavat yhtenäisen tieliikenneverkon. Yhteensopivat tietovarannot ja tietorakenteet nopeuttavat lähtöaineistojen yhteensovittamista ja helpottavat yhteiskunnan rakentumisen kokonaiskuvan saamista.
- Vakioitu rajapinta mahdollistaa omaisuudenhallinnan ja tuotannonohjauksen hallitun eriyttämisen.
- Katujen ja puistojen infraomaisuuden hallinta sekä tuottavuuden seuranta. Kuinka paljon infraa rakennetaan? Missä kunnossa katuverkko ja puistot ovat? Kuka niitä hoitaa ja minkälaisin kustannuksin?



Katualueen osa

Katualueen osa → Katualue

- Geometria / Sijainti
 - Alue
 - Viiva
- Toiminnallinen luokka (kokoojakuu, asuntokuu, tori, ...)
- Laji (ajorata, jalkakäytävä, pyörätie, raitiotie, ...)
- Pintamateriaali (asfaltti, betonikivi, murske, ...)
- Kunnossapitoluokka (ajoradat, luokka I; ajoradat, luokka II; ajoradat, luokka III; kevyen liikenteen raitti, luokka I, ...)
- Pinta-ala, pituus, leveys (ensisijaisesti käytetään aluegeometriasta laskettua tietoa)
- Varusteet
- ...



Viheralueen osa

Viheralueen osa → Viheralue

- Geometria / Sijainti
 - Alue
 - Viiva
- Käyttötarkoitus (puisto, vihervalue, liikuntapaikka, talousmetsä, ...)
- Laji (leikkialue, nurmikko, ranta, skeittikenttä, käytävä, ...)
- Hoitoluokka
- Varusteet
- Kasvillisuus
- ...

Varusteet

Varusteet

- Geometria / Sijainti
 - Alue
 - Viiva
 - Piste
- Malli, kaupallinen nimi
- Valmistaja
- Materiaali
- ...



Ajoratamerkintä
Kaluste
Liikennemerkki
Liikunta
Opaste
Rakenne
Ympäristötaide

Hulevesi
Leikkiväline
Liikennevalo
Melu
Pysäköintiruutu
Valaistus
Jäte
Muu varuste

Kasvillisuus

Kasvillisuus

- Geometria / Sijainti
 - Alue
 - Viiva
 - Piste
- Puut / Muu kasvillisuus
- ...

Puu

- Korkeus, ympärysmitta
- Puutyyppi (havupuu, lehtipuu)
- Laji (Luonnonvarakeskuksen nimiluettelu)
- ...

Muu kasvi

- Kasviryhmä (köynnös, maustekasvi, perenna, ryhmäruusu, ...)
- Kasvilaji (projektikuntien käyttämä lajistoluettelo)
- ...

Toteutus ohjelmistoihin

Toteutettu seuraavien toimittajien järjestelmiin

Esri Finland Oy

Geometrix Oy

Gispo Oy

Sitowise Oy

Sweco Finland Oy

Trimble Solutions Oy



Tulokset

Julkaisu:

www.infra-o.fi

Määrittelyt:

Käsittemalli, UML-malli

Tiedonsiirtorajapinnan määrittely (skeema)

OGC API – Features vaatimusten mukainen (xml/gml)

- <https://www.infra-o.fi/skeema/>

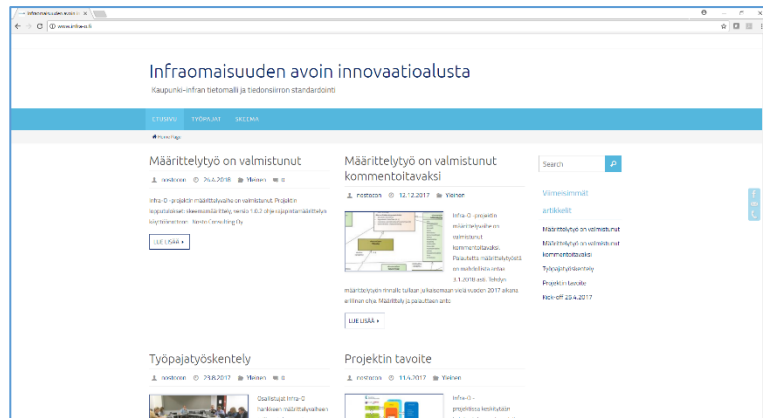
- <https://github.com/Kuntaliitto/kuntagml/>

Todentaminen:

Infra-O Validator version 1.0.0 (Ramboll Finland Oy, avoin lähdekoodi)

Toteutus:

Ohjelmistot (6 kpl), joilla tuotetaan ja luetaan tietomallin mukaista infraomaisuustietoa.



Kiitos!

Pasi Lappalainen

johtava konsultti

pasi.lappalainen@nostoconsulting.fi

puh. 0400 858 101

Nosto Consulting Oy

Brahenkatu 7, 20100 Turku

www.nostoconsulting.fi

