

Inframallintamisen kehittäminen 2018

T2 Tehtävä 2 Infran nimikkeistöt, esiselvitys

1. LÄHTÖKOHTA

Infran elinkaareissa lähtötietojen hankinnassa, suunnittelussa ja rakentamisessa sekä kunnossapidossa on useita nimikkeistöjä ja koodistoja, jotka kuvaavat rakennetun ympäristön kohteita ja niiden ominaisuuksia.

Liitteessä 1 (mindmap) on esitetty osa nykytilasta ja todettuja kehitystarpeita, liitteessä 2 on tarkemmin käyty läpi infran elinkaareissa lähtötietojen hankinnassa, suunnittelussa, rakentamisessa ja kunnossapidossa käytettäviä nimikkeistöjä ja koodistoja.

RTS:n puitteissa Infra-alan nimikkeistöjärjestelmän kehitystyö aloitettiin 2000-luvun alussa ja niitä menestyksekkäästi hyödynnetty suunnittelussa ja rakentamisessa. Osa on kuitenkin jäänyt vaille käyttöä. Infra-rakennusosanimikkeistöön perustuva InfraBIM-nimikkeistö on toiminut tehokkaasti perustana suunnitelmätiedon vakiointiin viime vuosina.

Lisäksi käytössä muita nimikkeistöjä ja koodistoja, jotka kuvaavat rakennetun ympäristön kohteita ja niiden ominaisuuksia. Osa on vakiintunut kansalliselle tasolle, osa on toimija kohtaisia (esim. Liikennevirasto, Kuntaliitto, kunta). Uusia infran elinkaarta koskevia nimikkeistöjä tai termistöjä on luotu myös MML:n KMTK (Kansallinen maastotietokanta) olevan rakennetun ympäristön kohteilla ja Infra-O -hankkeessa kunnossapidolle.

Erilaiset nimikkeistöt aiheuttavat paljon manuaalisista työtä, tiedon hukkaa ja virheitä.

Nimikkeistöt ovat nousseet tärkeäksi teemaksi myös kansainvälisesti. Ruotsissa ollaan siirtymässä uuteen ISO-standardiin pohjautuvaan CoClass-nimikkeistöön. Virossa nimikkeistötyö on alkamassa. BuildingSMARTin puitteissa tiedonsiirron IFC-määrittelyt laajenevat infraan (tie, rata, silta, tunneli) ja nimikkeistöt tulevat olemaan tärkeitä eri IFC-elementtien tietosisältöä määritettäessä.

2. TAVOITE

Digitalisaatio ja älykäs koneluettava tiedonhallinta ja tiedonvälitys tarvitsee kuitenkin standardin ja vakioitun koko rakennettua ympäristöä käsittävän kaikkien toimijoiden yhteiset nimikkeistöt. Vakioimalla tietosisältöä voidaan saavuttaa merkittäviä kustannushyötyjä, parempaa tiedon laatua, avoimia tietoratkaisuja sekä tietoon ja malleihin perustuvia uusia liiketoimintamuotoja kaikilla rakennetun ympäristön sektoreilla.

Tavoitteena tulee olla elinkaaren kattava koko rakennettua ympäristöä ja sen kohteita kuvaava perusnimikkeistö, joka sisältää myös kaikki tarvittavat ominaisuus- ja attribuuttitiedot. Nimikkeistön tulee perustua kv. standardeihin ja sen tulee huomioida myös tulevaisuuden tarpeet.

Nimikkeistötyössä tulee huomioida myös yhteistyömahdollisuudet ainakin Pohjoismaisella (mukaan lukien Baltian maat).

Selvitystyön tuloksena on projektisuunnitelma infran nimikkeistötyölle 2018-2019.

3. TOIMENPITEET

Infran osalta on aluksi tarve esiselvitykselle, joka kattaa seuraavat asiat:

- Kokonaiskäsitys ja käytön kattavuus nykyisissä infran nimikkeistöissä.
- Todetut kehitys- ja laajennustarpeet nimikkeistöissä tehdyistä tai käynnissä olevista kehityshankkeista (mm. maisema- ja viher, rata- ja vesiväylä-osat, verkostot, maa- ja kallioperä).
- Talo- ja infra-nimikkeistöjen vertailu infra-näkökulmasta.
- Nimikkeistöihin liittyvät kv. standardit ((ISO, CEN, BSI, OGC) ja niiden toteutukset (esim. UniClass, CoClass).

- Yhteistyömahdollisuudet Pohjoismaisella tasolla.
- Työkalut nimikkeistöjen hallintaan (mm. bsDD – buildingSMART Data Dictionary)

Vastuuhenkilö Juha Liukas, Sitowise Oy. Työryhmään kuuluvat lisäksi

- Josefiina Saarnikko, Sitowise Oy
- Jyrki Paavilainen, Urban Asset Oy
- Petteri Palviainen, Novatron Oy
- ryhmää tullaan täydentämään

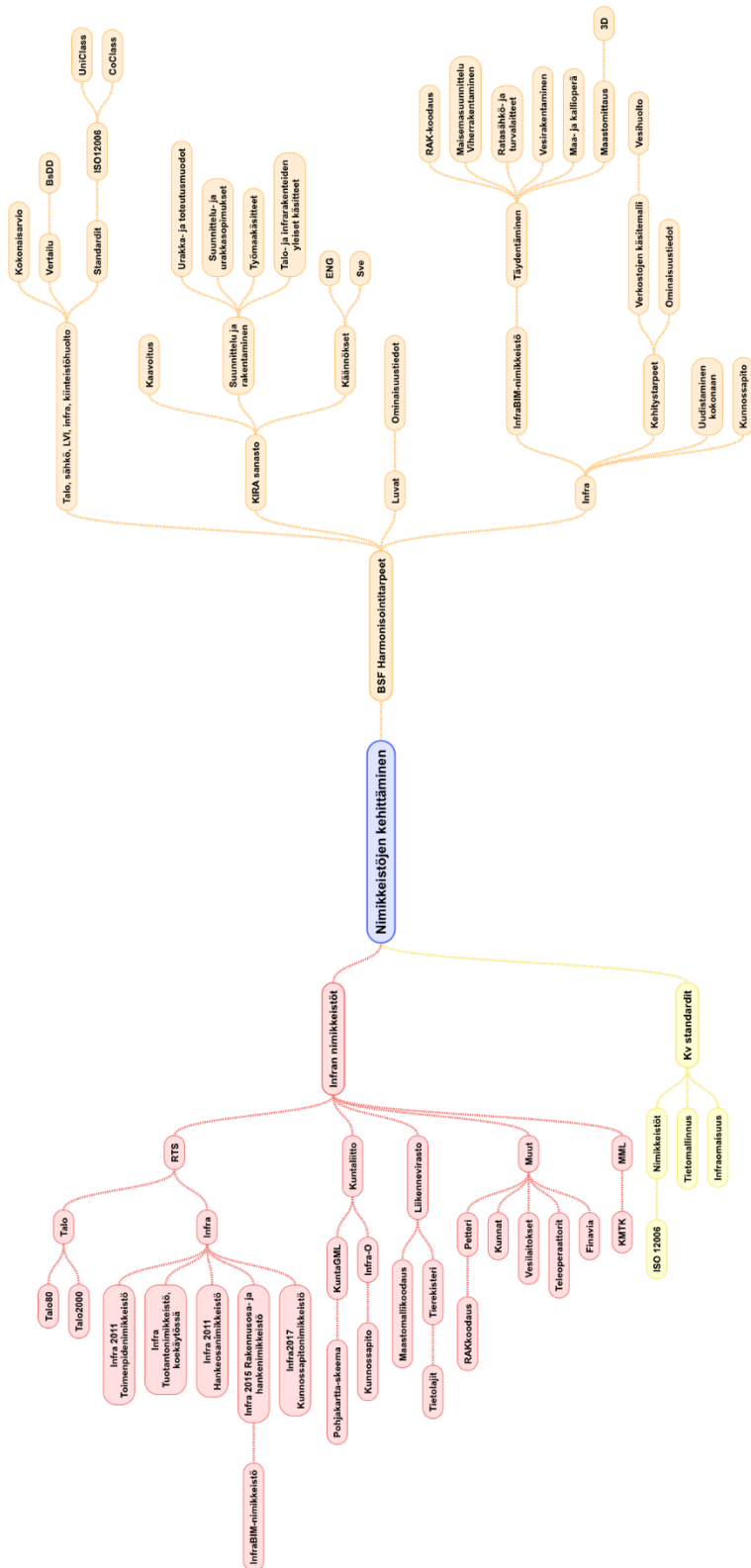
Resurssit: 250 h

Aikataulu: 1.5.2018 – 30.9.2018

Kustannus: 25 000 euroa (Infra ptk 50 %, bSF Infra 50 %)

Tulos: Projektisuunnitelma infran nimikkeistötyölle 2018-2019.

Liite 1



Liite 2

Infran nykyiset nimikkeistöt ja nimikkeistöihin liittyviä kehityshankkeita

Infran elinkaareissa lähtötietojen hankinnassa, suunnittelussa ja rakentamisessa sekä kunnossapidossa on useita nimikkeistöjä ja koodistoja, jotka kuvaavat rakennetun ympäristön kohteita ja niiden ominaisuuksia.

Infra-alan nimikkeistöjärjestelmän kehitystyö aloitettiin 2000-luvun alussa ja niitä menestyksekkäästi. Osa on kuitenkin jäänyt vaille käyttöä.

- Infra2015-rakennusosa- ja hankenimikkeistö (aik. versio 2009)
- Kunnossapitonimikkeistö 2016.
- Infra 2011 Toimenpidenimikkeistö (käyttö ?)
- Infra 2011 hankeosanimikkeistö
- Infra Tuotantonimikkeistö 24.4.2008 (koekäytössä ?)
- CAD-kuvatasojärjestelmä (johdettu Infra-rakennusosanimikkeistöstä)

RYM:n PRE-ohjelman InfraFINBIM-työpakettin tuloksena laadittiin Infra-rakennusosanimikkeistöön perustuva InfraBIM-nimikkeistö, joka palvelee tietomallinnusta. Sitä ylläpidetään bSF Infran toimialaryhmän toimesta. InfraBIM-nimikkeistö on toiminut tehokkaasti perustana suunnitelmätiedon vakiointiin viime vuosina.

Lisäksi käytössä muita nimikkeistöjä ja koodistoja, jotka kuvaavat rakennetun ympäristön kohteita ja niiden ominaisuuksia. Osa on vakiintunut kansalliselle tasolle, osa on toimija kohtaisia (esim. Liikennevirasto, Kuntaliitto, kunta).

- Infra-maastomittauskoodaus (aik. Tielaitos-koodaus), Liikennevirasto
- RAK-koodaus, infran rakentajien ylläpitämä koodaus toteumamittauksiin (osittain yhdistelmä InfraBIM- ja Infra-maastomittauskoodauksesta.
- Infra-pohjatutkimusformaatti
- KuntaGML-määrittelyt (skeemat) pohjakartan ja kaavoituksen tiedoille.

Uusia infran elinkaarta koskevia nimikkeistöjä tai termistöjä on luotu myös MML:n KMTK (Kansallinen maastotietokanta) olevan rakennetun ympäristön kohteilla ja Infra-O -hankkeessa kunnossapidolle.

Nimikkeistöihin liittyviä päättäneitä tai käynnissä olevia opinnäytetöitä ja kehityshankkeita ovat:

- MAKU-digi: Maaperäsidonnaisten kustannusten digitalisaatio, KIRAdigi-kokeilu (Sitowise ja GTK)
- Infraomaisuuden hallinnan nimikkeistö, Dlttyö (Josefiina Saarnikko, Sitowise)
- Kustannustehokkuuden ja laatuvaatimusten optimointi kadun liittymäalueiden mallinnuksessa, KIRAdigi-kokeilu (Joensuun kaupunki, Ramboll Finland, Civilpoint)
- Kustannustiedon ja tietomallipohjaisten infrasuunnitelmien yhteensovittaminen rajapinnan kuvaus ja pilotointi, KIRAdigi-kokeilu (Rapol, Civilpoint)
- Avoimen lähdekoodin omaisuudenhallintajärjestelmän ja sen rajapintojen kehittäminen, KIRAdigi-kokeilu (Espoon kaupunki)
- Infrasuunnittelun, infrarakentamisen ja infraylläpidon tietoportaaali, KIRAdigi-kokeilu (Espoon kaupunki)
- Infrasuunnitteluaineistojen rajapinnat Espoon kaupungin avoimen lähdekoodin infraomaisuudenhallinta järjestelmään, KIRAdigi-kokeilu (Espoon kaupunki)
- Pilaristabiloinnin tietomallipohjaisen suunnitelman siirto työkoneseen, KIRAdigi-kokeilu (Finnmap Infra, Novatron)
- MaisemaBIM, (Ramboll Finland, Sitowise, VSU, Näkymä, Helsingin, Espoon ja Vantaan kaupunki)

- Turvalaite- ja sähköratatekniikan inframallintamisen kehittäminen, Dlttyö, Eveliina Pulkkinen
- Tien tietomallipohjaisen rakennussuunnitelman sisältö ja tarkkuusvaatimus, Dlttyö Juha Väisänen
- Vesihuollon tietomallinnus, Dlttyö, Essi Huntus
- Tietomallintamisen hyödyntäminen riskienhallinnassa infrahankkeissa, Dlttyö, Lari Tuominen
- Smart Bridge FM (VTT Oy, Liikennevirasto, Helsingin kaupunki, Trimble Solutions Oy, Ramboll Finland Oy, Savcor Tempo Oy, VisualLynk Oy, KICT)
- CityGeoModel (GTK, Tampereen kaupunki)