

Rakennuskohteen koodistot - asiantuntijatyö

Ympäristöministeriö, RYHTI-hanke

LOPPURAPORTTI

21.12.2023

Johanna Jalas (Ramboll Finland Oy), Tomi Henttinen (Gravicon Oy)

Sidosryhmäyhteistyö

- Alkuesittely:
 - Semanttisen yhteentoimivuuden teemaryhmä 28.2.2023
 - Yhteentoimivuuusinfo 31.5.2023
- Akvaariot (Rakennukset ja rakennelmat -alaryhmä)
 - 20.3; 31.3; 13.4
- Ota kantaa -kyselyt
 - Kesäkuu 2023; Lokakuu 2023

Työssä käsitellyt koodistot

Koodistot:

- Fyysisen rakennuskohteen tuoteosan koodistot: **Oven laji, Ikkunan laji, Kalusteen laji, Varusteen laji, Laitteen laji** (uusina koodistoina: **Oven toiminnan laji, Ikkunan toiminnan laji**)
- Fyysisen rakennuskohteen rakenneosan koodistot: **Paalun laji, Perustusosan laji, Palkin laji, Pilarin laji, Seinän laji, Laatan laji, Katon laji, Kaiteen laji, Portaан laji, Luiskan laji**
- Muut fyysisen rakennuskohteen koodistot: **Järjestelmän laji** (muiden kuin talotekniikan osalta), **Alkuperän laji, Rakennusosan tyyppin osan laji**
- Muut rakennuskohteisiin liittyvät koodistot: **Erytissuunnitelmien lajit, Jäähdytysenergian lähteen laji, Rakennelman käyttötarkoitus** (KuntaGML-kuvausten rakennusvalvonnan skeema rakennelmat huomioiden)

Tässä raportissa esitetään, minkä lähteiden perusteella esitetyt koodit on valittu.

Rakennelman käyttötarkoituksen laji -koodisto

- Rakennelma on ”rakennettu kohde, jota alueen rakennusvalvontaviranomainen ei sen käyttötarkoituksen, koon, muodon tai väliaikaisuuden vuoksi pidä rakennuksena”.
- MRL:n sanastotyö: ”Rakennuskohde, jota ei ominaisuuksiensa vuoksi pidetä rakennuksena.”
- Tämän työn yhteydessä sidosryhmäyhteistyössä todettiin haasteet rakennelman määrittelyssä, kun eri toimijat määrittelevät ja luokittelevat rakennelman eri tavalla.
 - Esim. Rakennelma voi olla varuste, laite, rakenne, alue jne.
 - ”Talonrakennus rakentaa rakennuksia ja rakennelmia, infrarakentamisessa rakennetaan infrakohteita.” Kuitenkin nimeämiset risteävät esim. masto, antenni, silta, piippu, torni jne.
- Työn yhteydessä laadittiin esimerkkejä siitä, mitä ”rakennelman käyttötarkoitus” -lajeja on eri toimijoilla. KuntaGML-kuvausten rakennusvalvonnan skeemaa täydennettiin tämän pohjalta jatkotyöskentelyä varten (raportin liitteenä).
- Todettiin, että tämän työn puitteissa rakennelman käyttötarkoitus -koodistoa ei ole tarkoituksenmukaista jatkaa, vaan asiaa tulee tarkastella monialaisessa yhteistyössä huomioiden sanastotyö ja luokittelut.
- Ehdotetaan harkittavaksi: Luokka ”Rakennelman käyttötarkoitus” → Luokka ”Rakennelman tyyppi”

Erytyissuunnitelman laji –koodisto

[Tunnus: raktkk_erytyissuunnitelma]

- Koodistossa on kaksi tasoa.
- Erytyissuunnitelman laji -koodiston lähtökohtana oli nykyisen käytännön ja käsitteiden mukaiset erityissuunnittelun lajit (erityissuunnittelualat) ja erityissuunnittelijalta edellytetty suunnitelma-aineisto.
 - Erytyissuunnitelma(t) täydentävät rakennussuunnitelmaa. Erytyissuunnitelman laatii erityissuunnittelija. Pätevyyden osoittanut erityissuunnittelija esittelee erityissuunnitelmat rakennusvalvontaviranomaiselle.
- Koodien arvot pohjautuvat yleisesti käytössä oleviin suunnittelualan lyhenteisiin.
- Koodin kuvaus noudattaa seuraavaa periaatetta: "xx-suunnitelma sisältää rakennuskohteen ominaisuus, laatu ja laajuus huomioon ottaen tiedot...".
- Erytyissuunnitelman lajissa ei oteta kantaa aineiston tai dokumentaation tyyppiin tai informaation muotoon (malli, piirustus, selvitys, tutkimusraportti, selostus, laskelma, kaavio, kuva, video tms.).
- Koodiston laadinta oli haasteellista, koska rakennussuunnitelman laji -koodisto sisältää vain piirustuksia.
- Havaittiin, että Y-alustalla olevien muiden asiaa sivuavien tai liittyvien tietokomponenttien ja koodistoissa on ristiriitaisuuksia, päällekkäisyyksiä ja puutteita. Nämä tulisi tunnistaa ja ratkaista (huomioiden koko toimialan tarpeet ja kehitys), esimerkkinä mainittakoon
 - Lupahakemus, lupamääräykset
 - Asiakirja ja asiakirjan laji –koodisto
 - Rakennusvalvonta-asian tyyppi
 - Rakennusvalvonnan asiakirjan laji –koodisto
 - (Rakentamislupahakemuksen liitteen tyyppi)
 - Rakennussuunnitelma ja rakennussuunnitelman laji –koodisto
 - Rakennuksen tietomalli ja rakennuksen tietomallin laji –koodisto (suunnitelmamalli, toteumamalli)
 - Suunnittelija

Fyysisen rakennuskohteen tuoteosan koodistot

Oven laji, Ikkunan laji, Kalusteen laji, Varusteen laji, Laitteen laji

- Määrittelyt perustuvat standardiin SFS-EN ISO 16739-1:2018 ja sen mukaiseen tietorakenteeseen (IFC Data schema) ja tietorakenteessa olevien tietokomponenttien PredefinedType-literaaleihin.
- Koodin arvot, nimi ja kuvaus perustuvat IFC:n 4.0.2.1 standardiin
 - Saatavilla: https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4/ADD2_TC1/HTML/
- Koodin nimi ja kuvaus ovat käännöksiä (eng-suomi)
- Oven laji ← IfcDoorTypeEnum
- UUSI Oven toiminnan laji ← IfcDoorTypeEnum
- Ikkunan laji ← IfcWindowTypeEnum
- Ikkunan toiminnan laji ← IfcWindowPanelOperationEnum
- Kalusteen laji ← IfcFurnitureTypeEnum
- Varusteen laji: Ei laadittu, koska Varusteet (RH1-lomake) kuvaa asunnon tai rakennuksen varustelua, joka määritellään järjestelmien ja niiden ominaisuuksien perusteella.
- Laitteen laji ← IfcElectricApplianceTypeEnum

Fyysisen rakennuskohteen rakenneosan koodistot

Paalun laji, Perustusosan laji, Palkin laji, Pilarin laji, Seinän laji, Laatan laji, Katon laji, Kaiteen laji, Portaan laji, Luiskan laji

- Määrittelyt perustuvat standardiin SFS-EN ISO 16739-1:2018 ja sen mukaiseen tietorakenteeseen (IFC Data schema) ja tietorakenteessa olevien tietokomponenttien PredefinedType-literaaleihin.
- Koodin arvot, nimi ja kuvaus perustuvat IFC:n 4.0.2.1 standardiin
 - Saatavilla: https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4/ADD2_TC1/HTML/
- Koodin nimi ja kuvaus ovat käännöksiä (eng-suomi)
- Paalun laji ← IfcPileTypeEnum
- Perustusosan laji ← IfcFootingTypeEnum
- Palkin laji ← IfcBeamTypeEnum
- Pilarin laji ← IfcColumnTypeEnum (suom. pilari, pylväs)
- Seinän laji ← IfcWallTypeEnum
- Laatan laji ← IfcSlabTypeEnum
- Katon laji (katon muodon laji) ← IfcRoofTypeEnum
- Kaiteen laji ← IfcRailingTypeEnum
- Portaan laji (Portaan muodon laji) ← IfcStairTypeEnum
- Luiskan laji (Luiskan muodon laji) ← IfcRampTypeEnum

Muut fyysisen rakennuskohteen koodistot

- **Järjestelmän laji** → Rakenteellinen järjestelmä (Rakennusosajärjestelmän laji)
 - Järjestelmä -konseptina perustuu kahteen luokittelustandardeihin ISO 12006-2 ja ISO 81346-12.
 - Ehdotettu koodisto pohjautuu pitkälti Talo-nimikkeistöihin
- **Alkuperän laji**
 - Komponentin alkuperä: Fyysisen rakennuskohteen komponentin alkuperä kuvaa komponentissa käytettyjen uusiutuvien, uusiutumattomien ja kierrätettyjen materiaalien sekä uudelleen käytettyjen tuotteiden ja haitallisten aineiden osuutta.
 - Alkuperän laji: Hiilijalanjäljen laskentaan liittyvä materiaalin alkuperä ilmoittaa prosenttiarvona materiaalin alkuperän ja haitallisten aineiden osuuden.
 - Koodisto perustuu Ilmastaselvityksen ja materiaaliselosteen alustavaan (2021) asetusehdotukseen, ja sitä tulee päivittää tarvittavilta osin asetusvalmistelun mukaiseksi.
 - Ehdotetaan harkittavaksi: Tarvitaanko myös arvo ”uudelleenkäytettyTuote”, joka voisi olla boolean on/ei.
- **Rakennusosan tyyppin osan laji**
 - Tietokomponenttikirjasto -työn yhteydessä asia määriteltiin niin, että se vastaisi kysymykseen, että mistä rakennusmateriaaleista koostuu pilari / palkki / seinä jne.
 - Ilmastaselvityksen ja materiaaliselosteen mukainen materiaalien luokittelu on esitetty Koodistossa ”Rakentamisessa käytettävän materiaalin määrä”
 - Asetusten valmistelutyön keskeneräisyyden vuoksi koodisto tulee laatia myöhemmässä vaiheessa. Laadinnassa on syytä huomioida IFC-tietoluokat ja attribuutit.

Linkit koodistoihin

- Erityissuunnitelman laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_erityissuunnitelma
- Oven laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_door_4_0_2_1
- Oven toiminnan laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_door_operation_4_0_2_1
- Ikkunan laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_window_4_0_2_1
- Ikkunan toiminnan laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_window_operation_4_0_2_1
- Kalusteen laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_furniture_4_0_2_1
- Laitteen laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_electricappliance_4_0_2_1
- Perustuksen laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_footing_4_0_2_1
- Paalun laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_pile_4_0_2_1
- Palkin laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_beam_4_0_2_1
- Pilarin laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_column_4_0_2_1
- Seinän laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_wall_4_0_2_1
- Laatan laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_slab_4_0_2_1
- Katon laji (Katon muodon laji) http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_roof_4_0_2_1
- Kaiteen laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_railing_4_0_2_1
- Portaan laji (Portaan muodon laji) http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_stair_4_0_2_1
- Luiskan laji (Luiskan muodon laji) http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_ramp_4_0_2_1
- Rakenteellinen järjestelmä (*Rakennusosajärjestelmän laji*) http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_builtssystem_1_0
- Alkuperän laji http://uri.suomi.fi/codelist/rakrek/raktkk_alkuperan_laji

Tunnistettuja muutoksia mallinnuksen ja/tai luokittelun perinteisiin

Laadittujen koodistojen perusteella:

- Hissit ja siirtolaitteet > Siirtojärjestelmät (transport), kuljetinjärjestelmät, nostinjärjestelmät – ihmisten ja tavaroiden siirtämiseen (laitteita vai taloteknisiä järjestelmiä)
 - Hissit, nostimet (esim. FireFightingLift)
 - Liukuportaat, liukukäytävä (kulkuhihna) – vaakatasossa liikkuva, kalteva
 - Nosturit> IfcTransportElementType
- Tulisijat ja savuhormit > Installation system, heating; IFC-skeemassa tulisija > IfcBurner
- Turvavalaistus, poistumistievalaistus Lightning system; IFC-skeemassa > IfcLightFixtureTypeEnum
- Kuivatusrakenteet, vedenpoistojärjestelmät (Installation system) > TALOTEKNIikka
 - Salaojat (Liquids outflow system), sadevesi, pintavesi, hulevesi jne. + talotekniset laitteet esim. pumput
 - Katon vedenpoistojärjestelmät (kaivot, rännit, syöksytorvet)
- Alkusammutuskalusto (sammuttimet, palopostit), palovaroittimet yms. > TALOTEKNIikka

Tunnistettuja muutoksia mallinnuksen ja/tai luokittelun perinteisiin

IFC:n tietorakenteen mahdollistamien jäsentelyiden parempi hyödyntäminen.

Esimerkiksi IfcBuiltSystemTypeEnum :

>FENESTRATION "System of doors, windows, and other fillings in openings in a built envelope that are designed to permit the passage of air or light."

>FOUNDATION "System of shallow and deep foundation elements that transmit forces to the supporting ground."

>LOADBEARING "System of built elements that transmit forces and stiffen the construction."

>OUTERSHELL "System of built elements that provide the outer skin to protect the construction (such as the facade)."

Jatkokehitysehdotukset

- Sanasto- ja nimikkeistötyö: On tarvetta laatia kattava sanastotyö ja luokittelu (nimikkeistö) liittyen informaatioon, aineistoon ja dokumentaatioon. Tämän tarkastelun tulisi kattaa sekä kiinteistö- ja rakentamisala mukaan lukien infra-ala.
 - Aineisto, dokumentaatio, malli, piirustus, leikkauspiirustus, kaavio, projektio, detalji, laskelma, raportti, työselostus, hakemus, päätös, tarjous, sopimus, luettelo, symbolit, piirustusmerkinnät, objektit jne.
- Sanasto- ja nimikkeistötyö: Tämän ja usean työn yhteydessä on tunnistettu tarve laajalle aineiden ja materiaalien (rakennusaineet ja -materiaalit) luokittelulle (nimikkeistö). Tämän tarkastelun tulisi kattaa sekä kiinteistö- ja rakentamisala mukaan lukien infra-ala. Luokittelun tulisi perustua kansainvälisesti sovittuun jäsentelyyn.
 - Orgaaniset materiaalit, epäorgaaniset materiaalit, nesteet, kaasut, kylmäaine, puu, luonnonkivi, tiili, kevytsoratuotteet, betoni, teräs, alumiini, kuparimetallit, mineraalivilla, kipsi, lasi, muovi, bitumi, kumi, maalit ja lakat, kitit ja silotteet, liimat ja liisterit jne.
- Sanasto- ja nimikkeistötyö: Rakennuksen fyysisten tietokomponenttien sanastotyön käsittely on alkutekijöissään, ja sitä tulisi jatkaa. Tietomalli- ja koodistotyön perusteella on laadittu ehdotus, mutta sitä ei ole validoitu. Tehty työ tulisi käydä koordinoitusti ja huolellisesti läpi. Lisäksi tulisi tunnistaa ne uudet termit ja käsitteet, jotka tarvitaan entisestään koneluettavuutta, automaattisia tarkastuksia jne.
 - Rakennelma, rakennuksen osa, rakenne, rakennettu kohde, rakennetut entiteetit, rakennusosa, järjestelmä, alapohja, seinä, ikkuna, pilari, wc-istuin, hana, huone, ulkoalue, kiintokaluste, irtokaluste, rakennusaine, rakennustuote jne.
- Rakennetun ympäristön tiedon / informaation ylätasojen jäsentelyn (breakdown structure) terävöittäminen: 1) spatiaaliset asiat (sijainti, paikka, tila, alue), 2) fyysiset asiat (rakennettu kohde, tuotteet, materiaalit jne.), 3) elinkaaren tapahtumat (projekti, hanke, tehtävät), 4) em. liittyvät toimijat ja roolit (viranomaiset, palveluntuottajat jne.), 5) em. liittyvät tavoite- ja suoritusarvot (väri, lämpötila, paloluokka jne.), 6) em. liittyvä dokumentaatio.
- Tietokomponenttikirjastotyön päivitys tarkentuneiden käyttötapausten/käyttötarkoitusten perusteella, ja vastaamaan asetusten vaatimuksia huomioiden koodistotyön ja RAVA3Pro-projektin tuloksia. Tietokomponenttien ja soveltamisprofiilien (suunnitelmamalli, toteumamalli) päivitys siltä osin. Ja perustelut siihen, miksi ko. ratkaisuun on päädytty.
 - Onko tarkoituksenmukaista duplikoida IFC-tietorakennetta Y-alustalle? Ja jos on, niin miltä osin?
- Ilmastaselvitys ja materiaaliseloste: Rakentamislain korjaussarjan muutosten ja asetusten valmistelutyön keskeneräisyyden vaikutusten huomioiminen sanastoissa, tietokomponenteissa ja koodistoissa.

Pohdinta (1/3)

Mitä tietomallinnuksella tavoitellaan? Visualisointia vai "raaka-dataa"? Mallinnetaanko päätöksentekoa (prosessina) vai tietoa päätöksenteon tueksi tai päätöksessä syntyvää tietoa? Mikä on mallinnuksen "lentokorkeus"? Miten ja missä määritellään käyttötapausten / -tarkoitusten tarkkuustaso? Mitkä tiedot halutaan koneluettavassa muodossa ja kuka on niiden toimittamisesta (ja oikeellisuudesta) vastuussa? Halutaanko koneluettavan tiedon lisäksi tiedot myös ihmisluettavasti? Mitkä ovat tiedonvaihdon ja -luovutuksen pisteet?

Miltä osin viranomaiset edellyttävät tietoa omiin järjestelmiinsä päivittäin/vuosittain/määrävälein (tiedonvaihto) ja miltä osin edellytetään että esim. kiinteistönomistajan / rakennuksen haltija ylläpitää tietoa, ja pystyy tarvittaessa raportoimaan / todentamaan tiedot.

Onko selvää, mitä ominaisuuksia määritellään: rakennuksen ominaisuudet vs. rakenteen ominaisuudet vs. rakennusosan ominaisuudet vs. rakennustuotteen ominaisuudet?

RYTJ:n määrittelytyön (2021) sekä (fyysisen) rakennuksen tietokomponenttikirjaston ja rakennuksen vähimmäistiedot -asiantuntijatyön (2022) aikana pyrittiin mallintamaan Y-alustalle "hybridiversiona" vanhaa (rakennuslupahakemuksen tiedot, RH1-lomake) ja uusia (pääpiirustukset, energialuokka, hiilijalanjälki jne.) tietotarpeita, osittain soveltaen IFC:n (SFS-EN ISO 16739) tietorakennetta.

Mielestämme on tarvetta tarkastella kuinka tarkoituksenmukaista on kehittää Y-alustalla fyysisen rakennuskohteen komponenttien mallinnusta. Miten huomioidaan eri rakennusten ja rakennustyyppien ominaisuudet? Ja miten huomioidaan geometrisen ja visuaalisen informaation tarkkuustaso ja esitystapa? Ja miten huomioidaan EU-tason vaatimukset ja tietojen vertailtavuus?

Tässä työssä koodistojen käyttötarkoituksena on ollut ilmentää rakennusvalvonnan koneluettavaa tietoa suunnitelmamallista (toteumamallista) ja määritellä luovutettavan mallin / aineiston tietosisältöä vakioiduilla komponenteilla ja koodistoilla avoimen tiedonsiirron periaatteiden mukaisesti. Tällöin mahdollistetaan tietokomponenttien ja arvojen tunnistettavuus koneluettavasti (ja ihmisluettavasti). Vaatimus koneluettavasta tiedosta edellyttää, että vakioidun tietosisällön ja tietomallinnuksen käytänteet otettaisiin käyttöön. Pitää yhtenäistää ja toimia samojen pelisääntöjen mukaan.

Pohdinta (2/3)

On havaittu, että IFC:n käytännön teoreettinen osaaminen on koko KIRA-alalla puutteellista. Aikojen saatossa on IFC-standardin hyödyntämisessä tehty käännös- ja tulkintavirheitä. Tietosisältöjen yhteentoimivuuden tai ohjelmistoteknisten ongelmien ratkaisemiseksi on tehty yritys- tai ohjelmistokohtaisia tulkintoja ja määrittelyitä, eikä niitä ole välttämättä dokumentoitu ja/tai ne siirtyvät perinnetietona toimijoiden keskuudessa. Eri disipliinit ovat kehittyneet eritahtisesti. Nimikkeistöjen ja luokittelujen käytön tärkeyttä ei ole tunnistettu, eikä niitä ole systemaattisesti tai kattavasti kehitetty viime vuosikymmenten aikana. Tietomallinnuksen ja vakioinnin hyödyt korostuvat isoissa hankkeissa/projekteissa ja isoilla toimijoilla. Uusia teknologioita ja ohjelmistoja ollaan otettu käyttöön tehostamaan prosesseja tai parantamaan visuaalisuutta, mutta täysin ymmärtämättä tiedonvaihdon vaatimuksia tai tietosisällön määrittelyiden tärkeyttä. Käytännön tietomallinnuksen perinteessä on paljon ristiriitaisuuksia ja päällekkäisyyksiä.

IFC-tietorakenne sen luokittelut ja attribuutit palvelevat laajasti rakennetun ympäristön elinkaarenaikaisen tiedonhallinnan ja tiedonvaihdon tarpeita. Toimijoiden välisessä informaationvaihdossa vaihdetaan konkreettisesti IFC-muotoista tietomallia. IFC-muotoisen tietomallin STEP-muotoinen tiedostomuoto arkistoidaan.

Nyt laaditut koodistot, jotka perustuvat projektisuunnitelman mukaisesti IFC:n tietorakenteeseen ja niiden pohjalta laadittuihin suomennoksiin ei riitä, vaan tarvitaan 1) IFC:n tietorakenteen ja -riippuvuuksien noudattamista, 2) luokitteluiden (nimikkeistöjen) käyttämistä sekä 3) vakioitua tapaa hyödyntää eri käyttötapauksissa ja tiedonvaihdossa ja -luovutuksissa yhteisesti sovittuja attribuutteja. Rakennusvalvontojen automaattisten tarkastusten mahdollistamiseksi tarvitaan IFC-tietorakenteen kansallinen soveltamisohje ja laajennus (esimerkkinä Singapore Corenet X) sekä aktiivista kansainvälistä vaikuttamista IFC-standardin kehityksessä.

Toimialalla on selkeä tarve tulkinta- ja sovellusohjeille ja perusteluille sille, miten eri luokitteluita/ryhmittelyitä ja vakioituja koodistoja käytetään konkreettisesti - miksi vanhasta totutusta tavasta pitää luopuja ja tehdä jatkossa eri tavalla. IFC:n näkökulmasta tarvitaan kansalliset ohjeet siitä, miten Y-alustalle laaditut tietoluokat ja attribuutit, RAVA3Pro-projektin tulokset ja muu buildingSMART-verkoston puitteissa tehtävä kehitystulokset ja määrittelyt käytännössä implementoidaan.

Pohdinta (3/3)

Yhteentoimivuustyön yhteydessä ollaan keskitytty pitkälti sanastoihin, tietokomponentteihin ja koodistoihin. Koska rakennetun ympäristön esittämisessä päätöksenteon tueksi tarvitaan myös geometrisia elementtejä (2D/3D piirustuksia, karttoja, kuvia jne.) rakennetun ympäristön informaation mallinnuksessa tulisi tunnistaa aikaisempaa paremmin informaatiotarpeen viitekehys standardin SFS-EN 17412-1 mukaisesti. Informaatiotarve on viitekehys (framework), joka määrittelee vaihdettavan informaation laajuuden ja rakeisuuden (muoto-, tarkkuus- ja sisältövaatimukset). Standardin mukaisesti informaatiotarve kuvataan erilaisilla käsitteillä: geometrinen informaatio, aakkosnumeerinen informaatio ja dokumentaatio. Kussakin tiedon toimituksen informaatiotarpeessa voidaan vastata geometrisen informaation, aakkosnumeerisen informaation ja/tai dokumentaation yhdistelmällä. RAVA3Pro-projektin ja RYTV-hankkeen pilottiprojektien yhteydessä standardin viitekehystä on jo käytetty.

Esimerkiksi SFS-EN 17412-1 mukaisesti esteettömyysvaatimusten analysoinnissa tarvitaan tietoja kuten oviaukon vapaa leveys, sijainti sekä vetimen sijainti ja muoto. Muut ominaisuudet, kuten valmistajan nimi ja hankintakustannukset, eivät ole tärkeitä tätä käyttötarkoitusta täytettäessä. Toisaalta kustannusanalyyssissä tarvitaan oven hankintakustannukset, mutta vetimen ulkonäkö ei ole tärkeä. Visualisointia varten oven geometrinen ulkonäkö on tärkeä, kun taas valmistajan nimi ja hankintakustannukset eivät ole tärkeitä.

Liitteet

- Rakennelman käyttötarkoitus –laji ja excel-listaus