

Vastaanottaja
Ympäristöministeriö

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
8.6.2021

YMPÄRISTÖMINISTERIÖ

RAKENNUKSEN ELINKAAREN VAIHE

-KOODISTO



YMPÄRISTÖMINISTERIÖ RAKENNUKSEN ELINKAAREN VAIHE -KODISTO

Projekti	RAKENNUKSEN ELINKAAREN VAIHE -KODISTON LAATIMISEN ASIANTUNTIJAPALVELU
Vastaanottaja	Ympäristöministeriö, projektin ohjausryhmän jäsenet
Asiakirjatyyppe	Raportti
Versio	Valmis
Päivämäärä	8.6.2021
Laatija	Työryhmä
Tarkastaja	Työryhmä
Hyväksyjä	Ohjausryhmä

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	2
2.	Nykytila-analyysi	3
2.1	Kansalliset koodistot	3
2.1.1	Käytössä olevat koodistot	3
2.2	Laadittavana olevat kansalliset koodistot	5
2.2.1	Rakennettu peruspaikkatietokohde (Maanmittauslaitos)	5
2.2.2	Muut kansalliset koodistot	5
2.3	Kansainväliset koodistot	6
2.4	Koodiston kohdistaminen	7
3.	Sidosryhmätyöskentely	11
4.	Tulokset ja johtopäätökset	13
4.1	Koodiston kuvaus	13
4.2	Käyttötapaustarpeisiin vastaaminen	14
4.2.1	Kiinteistöveroitus	14
4.2.2	Vähähiilisuuden arviointi, energia	14
4.2.3	Paikkatietokohteen hallinta	15
4.2.4	Työmaaseuranta	15
4.2.5	Tilastot, seuranta, ennusteet	16
4.3	Koodiston kohdistaminen	16
5.	Ehdotukset jatkotoimenpiteistä	17
5.1	Terminologia	17
5.2	Koodiston käyttöohjeet	17
5.3	Koodiston kohdistaminen	17
5.4	Kansalliset alakoodistotarpeet	17

1. JOHDANTO

Rakennustiedot ovat kansallisesti yksi merkittävimmistä paikkatietovarannoista. Rakennustietoihin kohdistetaan merkittävä määrä erilaisia tietoja ja tietoja yhdistellään muihin tietoaineistoihin. Rakennetun ympäristön yhteentoimivuustyössä on vuodesta 2019 alkaen määritetty rakennuksen ydintietoja. Määrittelytyön aikana on päädytty siihen, että yksi näistä ydintiedoista on rakennuksen elinkaaren vaihe. Sen tarkoituksena on kuvata nimensä mukaisesti rakennuksen elinkaaren vaihetta. Sekä käytössä että laadittavana on useita määrittelyjä tätä varten.

Tämän työn tavoitteena on laatia yksi koodisto kuvaamaan rakennuksen elinkaaren vaihetta. Tällä koodistolla pyritään lisäämään kansallista yhteentoimivuutta RYHTI-hankkeen tavoitteiden mukaisesti. Koodisto on kuvattu ja perusteltu tässä raportissa ja se on työn yhteydessä viety myös Yhteentoimivuusalustan Koodistot-työkaluun (koodistot.suomi.fi).

"Rakennuksen elinkaaren vaihe on tietosisältö, joka kuvaa toimijalle rakennuskohteen valmiusastetta ja käytössä oloa. Tietoa kohteen elinkaaren vaiheesta tarvitaan lukuisissa rakennetun ympäristön prosesseissa."

Tehtävään sisältyi taustaselvityksiin liittyvä asiantuntijatyö, selvitykset käytössä olevista rakennuksen elinkaari -koodistoista, sidosryhmien osallistaminen työpajatyöskentelyssä ja varsinaisen ehdotuksen laadinta rakennuksen elinkaaren vaihe -koodistosta. Tehtävään sisältyi myös ehdotetun koodiston esittely semanttisen yhteentoimivuuden teemaryhmässä ja sen vieminen yhteentoimivuusalustalle.

Tässä raportissa on kuvattu lyhyesti projektin läpivienti, tulokset ja alustavat toimenpide-ehdotukset ympäristöministeriön ja RYHTI-hankkeen käyttöä varten.

2. NYKYTILA-ANALYYSI

Koodistovertailun ja nykytila-analyysin pohjaksi tunnistettiin erilaisia koodistoja yhteistyössä tilaajan ja työryhmän kanssa. Työn alkuvaiheessa haastateltiin myös maanmittauslaitoksen ja digi- ja väestötietoviraston (DVV) asiantuntijoita. Tarkasteluun tunnistetut koodistot listattiin vastaavuustaulukoksi, jonka avulla vertailtiin koodien selitteiden vastaavuutta toisiinsa nähden (LIITE 1).

Tässä selvityksessä erilaisia koodistoja listattiin yhteensä 18 kpl. Osa koodistoista olivat sellaisia, etteivät ne suoranaisesti liittyneet rakennukseen, vaan kuvasit yleisemmin jonkun kohteen elinkaarta. Näitä tarkasteltiin sen takia, että ylipäättään elinkaaren vaihetta kuvaava koodisto voisi jossain määrin olla vastaava erilaisilla kohteilla.

2.1 Kansalliset koodistot

2.1.1 Käytössä olevat koodistot

Nykytilaa analysoitaessa nousi esiin, että erilaisia koodistoja aiheeseen liittyen on tekeillä runsaasti, mutta rakennuksen elinkaaren vaiheeseen liittyen käytössä on kansallisesti vain DVV:n käyttämä koodisto, joka kohdistetaan pysyvään rakennustunnukseen (PRT).

Ympäristöministeriön julkaiseman vähähiilisyiden arviointimenetelmän yhteydessä kuvataan rakennuksen elinkaarivaiheet, mutta siinä esitetyt vaiheet sisältävät myös tuotevaiheeseen liittyviä koodeja.

2.1.1.1 VTJ:n elinkaarikoodisto

VTJ:n eli väestötietojärjestelmän koodistossa rakennuksella on neljä (4) eri elinkaaren vaihetta. Nämä on esitetty alla.

Koodi	Selite	Koodin vaihtumisen automatiikka ja logiikka
0	Ennakoitu	VTJ:hin luotu PRT ja PRT:llä ei ole valmistumispäivää. PRT haettu kunnan järjestelmään rakennukselle tai luvalla. PRT voi jäädä käyttämättä ellei rakennusta lisätä tai rakennushanke ei jostakin syystä toteudu.
10	Keskeneräinen	VTJ:hin luotu PRT ja PRT:llä ei ole valmistumispäivää, mutta rakennuslupa löytyy. PRT voi jäädä käyttämättä ellei rakennushanke jostakin syystä toteudu. Kunnan tulisi siinä tapauksessa raukaista lupa tai poistaa se virheellisenä.
20	Valmis	PRT:ltä löytyy valmistuspäivä
30	Poistettu	PRT:ltä löytyy loppupäivä

Koodisto on yksinkertaisuudestaan johtuen toimiva ja sen vaihtumisen automatiikka on melko yksinkertainen. Tästä johtuen tieto on myös täsmällistä.

2.1.1.2 VTJ:n käytössäolotilanne -koodisto

Lisäksi DVV:llä on käytössä Rakennuksen käytössäolotilanne, joka myös kohdistuu PRT:hen. Osaltaan myös tämä koodisto liittyy rakennuksen elinkaareen.

Koodi	Selite
01	Käytetään vakinaiseen asumiseen
02	Toimitila- tai tuotantokäytössä
03	Käytetään loma-asumiseen
04	Käytetään muuhun tilapäiseen asumiseen
05	Tyhjillään
06	Purettu uudisrakentamisen vuoksi
07	Purettu muusta syystä
08	Tuhoutunut
09	Ränsistymisen vuoksi hylätty
10	Käytöstä ei ole tietoa
11	Muu (sauna, liiteri, kellotapuli, yms.)

Tämä koodisto kuvaa enemmän nimenomaan sitä mihin rakennusta käytetään kuin itse fyysistä rakennusta ja sen elinkaaren vaihetta. Tärkeää on kuitenkin tunnistaa, että tässä koodistossa on yksittäisiä koodiarvoja, jotka voisivat olla osa elinkaaren vaihetta. Lisäksi rakennuksen elinkaareen liittyy ja siihen osaltaan vaikuttaa käytössäolon tilanne.

2.1.1.3 Luvituksen vaiheet -koodisto

Rakennuksen elinkaaren vaihetta kuvaa osittain myös rakentamisen luvitukseen liittyvät vaiheet. Tätä varten on määritetty kansallinen koodisto, jota mm. lupapiste.fi käyttää. Nämä vaiheet ovat:

(Luonnos)
(Näkyv viranomaiselle / avoin)
(Hakemus jätetty)
(Käsittelyssä)
(Julkipano)
(Kuulutettavana)
(Täydennettävänä)
Päätös annettu
(Valitusaika)
Lainvoimainen
Rakennustyöt aloitettu
Käyttöön otettu
Valmistunut
(Arkistoitu)

Rakennus saa pysyvän rakennustunnuksen (PRT), kun sille on myönnetty rakennuslupa. Suluissa on esitetty sellaiset vaiheet, jotka eivät ole varsinaisia päätöksiä tai tapahtumia, mutta jotka johtavat johonkin "vaiheeseen".

Tässä työssä ei ole tarkoituksenmukaista lähteä muuttamaan näitä vaihteita. Oleellisempaa on tunnistaa se, että osa näistä on tiettyjä ajankohtia, jotka saattavat vaikuttaa siihen, milloin rakennuksen elinkaaren vaihe muuttuu.

2.2 Laadittavana olevat kansalliset koodistot

Loput tarkastelluista koodistoista olivat laadittavana (*luonnos* yhteentoimivuusalustalla) eivätkä olleet vielä käytössä (*hyväksytyt*). Koodistovertailussa tarkasteltiin niiden laajuutta, tarkkuutta sekä merkitystä työn fokuksen kannalta.

Laadittavana tai luonnoksena olevia koodistoja oli merkittävä määrä. Työn aikana kävi ilmi, että erilaiset koodistot, jotka liittyivät elinkaaren vaiheeseen, olivat laadittu erillisinä. Erityisen tärkeäksi alkoi nousta kysymys siitä, mitä koodistolla lopulta tavoitellaan.

Tämän jälkeen koodistoja ja niiden koodiarvoja vertailtiin tarkemmin toisiinsa nähden. Muut koodistot lähinnä tiedostettiin ja mahdollisesti huomioitiin muutoin.

Havaittiin, että puuttui ylätasoa määritys, jolla kuvattaisiin kattavammin sitä, millä tavoin elinkaaren -vaihe koodisto voisi toimia laajemmin erilaisille rakennetun ympäristön kohteille – ei vain PRT:lle.

2.2.1 Rakennettu peruspaikkatietokohde

Maanmittauslaitoksen (MLL) laatimalla koodistolla, joka kohdistuu rakennetulle peruspaikkatietokohteelle, on tavoiteltu laajempaa käytettävyyttä erilaisille kohteille. Kyseisen koodiston elinkaaren vaiheet ovat:

Suunnitteilla
Rakenteilla
Käytössä
Purettavana
Historiakohde

Historiakohteella tarkoitetaan tässä tilannetta, jossa rakennusta ei enää ole olemassa, mutta sen tiedot halutaan säilyttää rakennuksen olemassaolon jälkeenkin.

Koodiston pääasiallisena tavoitteena on hallita paikkatietokohteen elinkaarta ja tätä kautta parantaa tiedonhallintaa. Maanmittauslaitoksen mukaan nykytilanteessa ongelmaksi muodostuu mm. tilanne, jossa Maanmittauslaitos hakee kuntien rakennustietoja rajapinnan kautta ja mukana on kohteita statuksella "ennen olemassaoloa" ja "suunnitteilla oleva" eikä kohteilla ole tätä MLL:n koodin tietoa rakennusten olotilasta. Tämän seurauksena nämä rakennukset tulevat tulkituiksi olemassa oleviksi.

2.2.2 Muut kansalliset koodistot

Liitteessä 1 on tuotu esiin kaikki vertailussa olleet koodistot. Koodistoista osa kohdistui rakennuksen lisäksi esim. tuotevaiheen tietoihin (YM Rakennuksen vähähiilisyysarviointimenetelmä 2019) ja osa suunnittelun ja rakennushankkeen vaiheisiin esim. Pääsuunnittelun tehtäväluettelo ja Rakennuksen elinkaari -koodisto (2018). Tämän koodiston arvot ovat:

01 - tarveselvitys
02 - hankesuunnitelma
03 - ehdotussuunnitelma
04 - yleissuunnitelma
05 - toteutussuunnitelma
06 - rakentaminen
07 - hallinnan luovutus
08 - takuu aika
09 - käyttö
10 - purkaminen

2.3 Kansainväliset koodistot

Kansallisten koodistojen lisäksi laadittiin vertailua kansainvälisiin koodistoihin. Osa näistä koodistoista ovat olleet pohjana kansallisten koodistojen osalta. Kansainvälisten koodistojen kartoituksessa käytettiin seuraavia hakusanoja: *Vaihe = stage, Elinkaari = life cycle, Whole life = "elinaika", Service life = käyttöikä, Livscykel = elinkaari, Livslängd = elinkaari, elinikä, käyttöikä.*

INSPIREn tavoitteena on luoda eurooppalainen paikkatietoinfrastruktuuri, joka helpottaa paikkatietojen saatavuutta kaikkialla Euroopassa ja edistää niiden yhteentoimivuutta. INSPIRE-tietotuote on INSPIRE-direktiivin säännösten mukainen tietotuote, joka on tietosisällöltään ja rakenteeltaan mahdollisimman yhteismitallinen eri maiden välillä. INSPIRE-tietotuotteiden tietosisältö on suunniteltu EU:n ympäristöpolitiikan tarpeisiin.

Tähän selvitykseen valikoitui alkuvaiheessa "condition of construction" tietotuote ja sen arvot.

Labels	Definition
PROJECTED	The construction is being designed. Construction has not yet started
UNDER CONSTRUCTION	The construction is under construction and not yet functional. This applies only to the initial construction of the construction and not to maintenance work.
FUNCTIONAL	The construction may be used under normal conditions for its current use value(s).
DECLINED	The construction cannot be used under normal conditions, though its main elements (walls, roof) are still present
RUIN	The construction has been partly demolished and some main elements (roof, walls) have been destroyed. There are some visible remains of the construction.
DEMOLISHED	The construction has been demolished. There are no more visible remains.

Kuva 1. INSPIREn Condition Of Construction -koodista ja sen kuvaus.

Kansallisissa koodistoissa mainittu rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmäkoodisto 2019 perustuu standardiin EN 15643-2 Sustainability of construction works – Sustainability assessment of buildings ja siinä esitettyihin elinkaarivaiheen koodistoon. EN 15643-2 standardin lisäksi selvityksessä tarkasteltiin myös muita "life cycle" tai "stage" käsitteitä sisältäviä standardeja, joita olivat mm:

- ISO 15686-10:2010 Buildings and constructed assets - service life planning part 10, When to assess functional performance
- EN 15643-3:2012 Social aspects in the Life cycle stages of construction
- EN 15643-4:2012 Economic aspect of building performance through the life cycle of the building
- ISO 22263 Organization of information about construction works — Framework for management of project information (2008)

EN 15643-2:2011 (E)

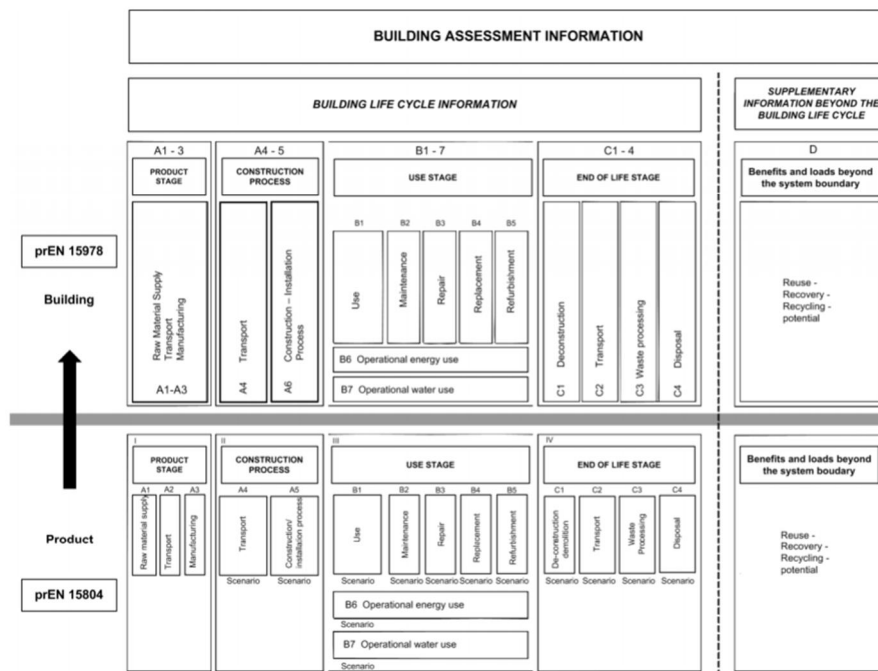


Figure 3 — The information modules applied in the assessment of environmental performance of a building from its life cycle stages.

Kuva 2. Kuvassa EN 15643-2 esitetty kaaviokuva, miten standardissa jaetaan sekä rakennuksen (building) että tuotteen (product) elinkaari eri vaiheisiin.

2.4 Koodiston kohdistaminen

Rakennuksiin liittyvää koodistoa laadittaessa ei voi olla huomioimatta sitä, mihin koodiston arvo lopulta kohdistetaan. Tämä vaikuttaa merkittävästi koodiston käyttömahdollisuuksiin, koska se vaikuttaa mm. koodiston hyödynnettävyyteen. Tällä hetkellä on kansallisesti käytössä kaksi (2) merkittävää ja kattavaa, mutta toisistaan poikkeavaa rakennustietoaaineistoa. Nämä ovat:

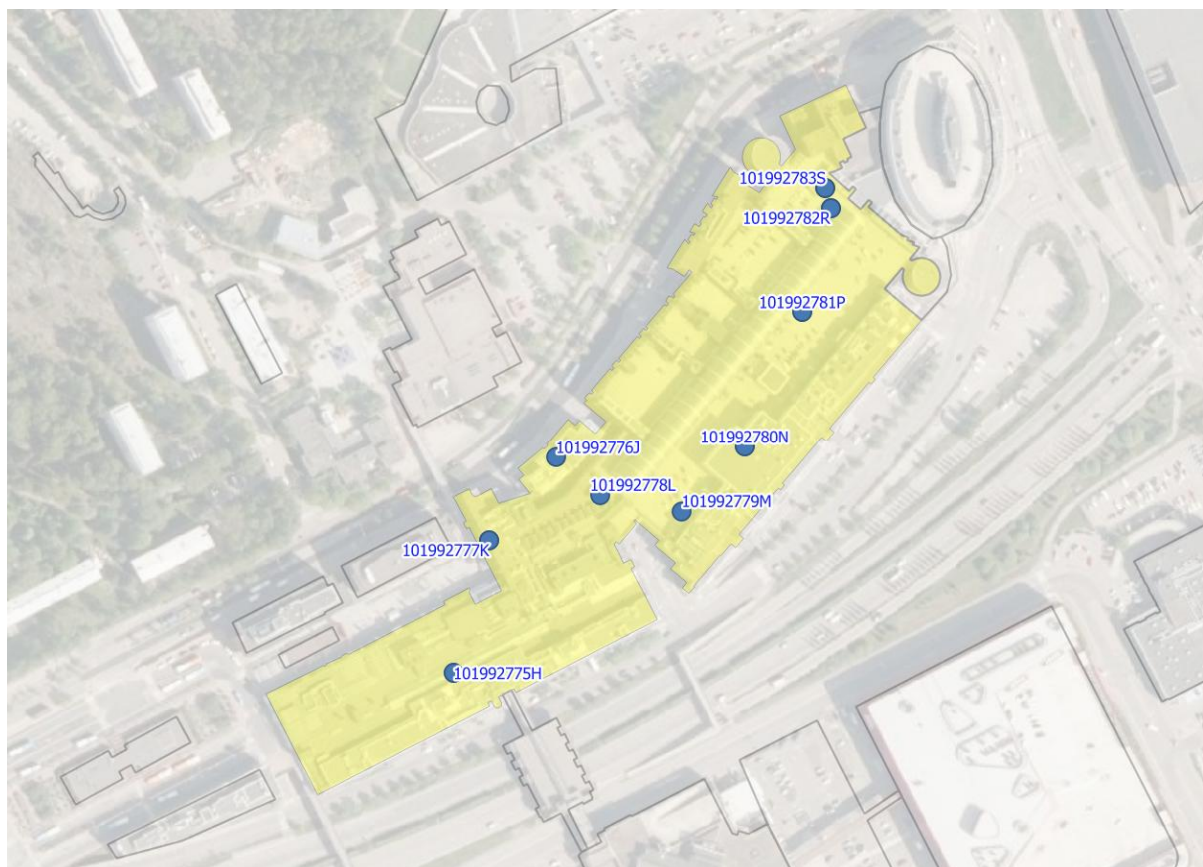
- Kansallinen maastotietokanta (Maanmittauslaitos)
- Väestötietojärjestelmän rakennus- ja huoneistorekisteri (Digi- ja väestötietojärjestelmä)

Maanmittauslaitoksen laatima rakennettu peruspaikkatietokohde -koodisto on suunniteltu käytettäväksi Maanmittauslaitoksen kansallisessa maastotietokannassa (KMTK), josta on laadittu oma tietomalli ja siitä on tehty JHS 210.

Logiikka pohjautuu INSPIREN ajatukseen: *”Paikkatietokohde koostuu osakohteista, jos paikkatietokohde on ominaisuustietojen arvoiltaan epähomogeeninen (INSPIRE). Paikkatietokohteella voi olla esimerkiksi kaksi osaa, joilla on eri käyttötarkoitus tai elinkaaren tila.”*

Maanmittauslaitoksen mukaan JHS 210 -suosituksessa ei määritellä sitä, miten PRT kytkeytyy rakennukselle tai sen osille. Maanmittauslaitoksen mukaan tähän on kuitenkin käytännön kautta vakiintumassa tapa, että rakennusrekisterin/VTJ:n rakennus (jolla yksi PRT-tunnus) vastaa yhtä rakennusta KMTK:ssa. Logiikka toimii hyvin siihen asti, kunnes tulee tilanne, että maastotietokannassa yksi rakennus onkin jaettu VTJ:ssä osiin ja niillä kullakin on VTJ:ssä oma PRT. Maanmittauslaitoksen mukaan lähtökohtana on, että KMTK:ssa on vain yksi rakennus ja rakennusrekisterin rakennuskohteen ominaisuustiedot kohdistuvat koko rakennukseen, eivät sen osiin.

Kuvassa 3 on esitetty keltaisella maastotietokannan yksi rakennus. VTJ:n rakennustiedoissa tämä rakennus jakautuu yhdeksään rakennuksenosaan, jolla kullakin on oma PRT (jotka on esitetty kuvassa). PRT:llä ei ole aluemaista geometriaa, vaan yksi koordinaattipiste. Koordinaattipiste saattaa joissain tapauksissa myös sijoittua virheellisesti maastotietokannan rakennuksen ulkopuolelle. Tämä tulee huomioida myös rakennusten elinkaarenvaihe -koodiston kohdistamisessa.



Kuva 3. VTJ:n rakennukset eli pysyvä rakennustunnus (PRT) suhteessa maastotietokannan rakennuksiin.

Esimerkiksi Tampereen kaupunki jakaa myös KMTK:ssa rakennuksia osiin, mikäli rakennuksen ominaisuustiedot ovat KMTK:n tietojen mukaan epähomogeenisiä. Osiin jakaminen on tehty

esimerkiksi korkeuserojen perusteella. Osiin jakaminen ei välttämättä vastaa samaa osiin jakamista kuin VTJ:n rakennuksilla. Tämä on tärkeää tunnistaa, jotta kansallisesti ymmärretään näiden aineistojen väliset eroavaisuudet ja tätä kautta problematiikka, joka liittyy kaikkeen tietoon, jota rakennuksille kohdistetaan.

Maanmittauslaitoksen mukaan elinkaaren tila -ominaisuustieto on tarkoitus kohdistaa rakennuksen ja rakennuksen osan välillä JHS 210:n mukaisesti:

- Kohteen Elinkaaren tila -ominaisuustiedon arvo on se arvo, joka on yhdellä tai useammalla kohteen osalla siten, että kyseiset osat yhdessä muodostavat suurimman osan koko kohteesta.

Maanmittauslaitoksen KMTK-toteutuksessa kuitenkin tehty toistaiseksi seuraavalla tavalla:

- Rakennus on käytössä, jos yksikin sen osa on käytössä
- Jos kaikilla osilla on sama arvo, rakennus saa tämän arvon esim. rakennus on historiakohte, jos kaikki sen osat ovat historiakohteita
- Jos ylemmät säännöt eivät ratkaise tilannetta, rakennus saa arvon siltä osalta, jolla arvo on suurin (arvot ovat kokonaislukuja)
 - 6 Historiakohte
 - 5 Purettavana
 - 4 Poissa käytöstä
 - 3 Käytössä
 - 2 Rakenteilla
 - 1 Suunnitteilla

Maanmittauslaitoksen mukaan logiikka ei ole kuitenkaan vielä lopullinen ja siihen saattaa tulla vielä muutoksia. Oleellista tässä on nähdä, että KMTK:n rakennukselta ei voi johtaa ominaisuustietojen arvoja rakennuksen osille, vaan ne täytyy erikseen tehdä. Joillekin rakennuksille se saattaisi olla mahdollista tehdä automaattisesti.

VTJ:n rakennusrekisteristä puuttuu merkittävä määrä rakennuksia suhteessa maastotietokannan rakennuksiin. Tämä johtuu useista eri tekijöistä, joista merkittävin on se, että PRT syntyy lähtökohtaisesti vain rakennuslupaprosessin kautta. Näin ollen lupakynnyksen alittaneet rakennukset eivät ole historian kuluessa saaneet PRT:tä. Tällaisia ovat rakennelmat, kuten pienehköt pihavarastot yms. Lisäksi on merkittävä määrä rakennuksia, jotka on rakennettu ennen kuin lupamenettelyä on ylipäätään ollut käytössä (1950-luvulla ja aiemmin valmistuneet tai luvattomasti rakennetut). Lisäksi VTJ:n rakennusten sijaintitiedoissa on alueesta riippuen merkittäviäkin puutteita.

Maanmittauslaitos ja DVV ovat käynnistäneet PRT-linkitys -hankkeen, jonka avulla puutteita kartoitetaan. Kevään 2021 kuluessa PRT-linkitys on tehty n. 100 kuntaan. Kunta saa paikkatietomuotoisen raportin rakennuksista, jossa kohteet on luokiteltu seuraavasti (MTK-rakennus = maastotietokannan rakennus, RHR-piste = VTJ:n rakennus):

- T1: MTK-rakennus, jonka sisällä on RHR-piste, jonka ominaisuudet vastaavat
- T2: MTK-rakennus, jonka sisällä on RHR-piste, jonka ominaisuuksissa on ristiriita/-toja
- T3: MTK-rakennus, jonka ulkopuolella on RHR-piste, jonka ominaisuudet vastaavat
- T4: MTK-rakennus, jonka ulkopuolella on RHR-piste, jonka ominaisuuksissa on ristiriita/-toja
- T5: MTK-rakennus, johon ei ole linkitetty RHR-pistettä
- T6: RHR-piste, jota ei ole linkitetty MTK-rakennukseen

Esimerkiksi VTJ:ssä saattaa kunnasta riippuen olla jopa puolet vähemmän rakennuksia kuin maastotietokannassa. Tämä kuvastaa hyvin sitä volyymiä missä määrin VTJ:stä puuttuu rakennuksia. Maastotietokannassa on rakennuksia n. 5,5 milj. ja DVV:n aineistossa osoitteellisia rakennuksia on n. 3,7 milj.

3. SIDOSRYHMÄTYÖSKENTELY

Projektille nimettiin ohjausryhmä. Sen kokoonpano ja kokousajankohdat sekä oleellimmat esillä olleet asiat on kuvattu alla. Muut sidosryhmät osallistuivat työpajatyöskentelyyn ja heitä hyödynnettiin tarpeen mukaan työnaikana esim. sähköpostilla esitettyjen kysymysten muodossa.

Ohjausryhmän kokoonpano:

- Anssi Hänninen, Ympäristöministeriö
- Tomi Marjamäki, Ympäristöministeriö
- Jari Vaarma, Ympäristöministeriö
- Johanna Jalas, Ramboll
- Tiina Perttula, Ramboll

Muut sidosryhmät:

- Semanttisen yhteentoimivuuden yhteistyöryhmä
- Kuntaliitto
- Digi- ja väestötietovirasto (DVV)
- Maanmittauslaitos (MML)
- Suomen ympäristökeskus (SYKE)
- Verohallinto

Nro	Tapahtuma	Esillä olleet oleelliset asiat	Ajankohta
1	Ohjausryhmä 1	Aloituskokous	10.2.2021
2	Ohjausryhmä 2	Alustavat koodivertailut; koodiston pääkäyttötarkoitus vielä avoinna. Tulisi huomioida myös vähähiilisyden arviointi	1.3.2021
3	Ohjausryhmä 3	Laajennettavissa oleva kolmitasoinen pääjako todettiin hyväksi. Ilmastovaikutusten osalta tuotevaihetta ei olisi mahdollista sisällyttää koodistoon.	29.3.2021
4	Työpaja	Yhteinen työskentely tunnistettujen sidosryhmien kanssa.	15.4.2021
5	Ohjausryhmä 4	Löytyykö lopulta perusteita poiketa EU:n vastaavasta koodistosta. Termistöt vaativat toki täsmennystä. "käytössäolo" vs "olemassaolo"	
6	Kysely	Webropol-kysely	6. – 13.5.2021
7	Ohjausryhmä 5	Tulosten esittely ja päätös koodiston viennistä Y-alustalle.	17.5.2021
8	SY alaryhmä Rakennukset ja rakennelmat	Tulosten esittely ja keskustelu	20.5.2021
9	Y-alusta	Koodiston julkaisu luonnoksena y-alustalle.	28.5.2021
10	RYHTI-tiimi	Tulosten esittely ja keskustelu	2.6.2021

Sidosryhmille järjestettiin MURAL-alustaa hyödyntäen työpajatyöskentely etäyhteyksin 15.4.2021. Työpajassa esiteltiin konsultin selvittämät nykyisin käytössä olevat koodistot ja laadittavana olevat koodistot sekä näiden keskinäinen vertailu. Tilaisuudessa pyrittiin luomaan yhtenäistä käsitystä siitä, mihin kaikkiin käyttötilanteisiin ja asioihin yksi rakennuksen elinkaarivaihetta kuvaava koodisto voi vastata.

Tilaisuus lisäsi yhteistä ymmärrystä siitä, että koodistolla ei ole täydellisesti mahdollista ratkaista kaikkia työpajassakaan esiin nostettuja käyttötapauksia. Tällaisia olivat mm. kiinteistöveroitus, vähähiilisuuden arviointi, paikkatietokohteen hallinta, työmaaseuranta, tilastot, seuranta ja ennusteet. Esimerkiksi kiinteistöveroitus tarvitsisi paljon pelkästään verotuksen ehdoilla määritettyjä lisäkoodeja, jotka eivät enää kuvaisi rakennuksen elinkaaren vaihetta. Tai että koodiston tulisi kohdistua johonkin muuhun entiteettiin kuin rakennus. Tämä sekoittaisi tämän työn tavoitteen mukaisen koodiston tarkoituksen siitä, että se nimenomaan kuvaisi rakennusta itseään ja sen elinkaaren vaihetta.

Työpajassa erottui, että on tarpeen erotella erillisiin koodistoihin seuraavat asiat:

1. Rakennuksen elinkaaren vaihe - Mikä on rakennuksen elinkaaren vaihe?
2. Rakennuksen käytössäolo -tilanne - Mihin käyttöön rakennusta käytetään / onko rakennus käytössä? (fyysisesti)
3. Rakennuksen käyttötarkoitus - Mikä on rakennuksen käyttötarkoitus?

Lisäksi työpajatyöskentelyssä nousi esiin asia koodiston kohdistamisesta – sama asia, jota jo ohjausryhmässäkin oli käsitelty. Esillä oli mm. koodiston kohdistaminen

- rakennukseen
- pysyvään rakennustunnukseen (PRT)
- rakennuksen osaan
- rakennusosaan esim. julkisivuun tai kattoon tai
- rakennusmateriaaleihin

Pysyvää rakennustunnusta (PRT) pidettiin hyvänä, koska sen tarkoituksena on yksilöidä rakennukset. Työpajassa kuitenkin todettiin, että PRT muodostetaan hyvin vaihtelevasti eri kunnissa. Kuten kohdassa 2.4 Koodiston kohdentaminen selostettiin.

Työpajan esitysaineisto on esitetty liitteessä 2. Työpajan MURAL-taulu on esitetty liitteessä 3.

Sidosryhmille lähetettiin Webropol-kysely, jossa esitettiin ehdotus rakennuksen elinkaarivaihe - koodistosta (esitelty tarkemmin kohdassa Tulokset). Koodisto perustui koodistovertailuun ja työpajatyöskentelyssä esille tulleisiin käyttötilanteisiin ja tarpeisiin.

Kyselyn vastausten tuloksena vahvistui näkemys siitä, että INSPIREn Condition Of Construction - koodiston on tarkoituksenmukaista toimia vähintään pohjana kansalliselle koodistolle. Joidenkin vastaajien mukaan mahdollisesti tarvitaan joitakin kansallisia ala-koodeja. Yhtenä oleellisena huomiona tuotiin lisäksi esiin, että INSPIREn implementointi on tehty eri maissa hieman eri tavoin. Näin ollen Suomessakin tulee kansallisesti yksiselitteisesti määrittää milloin mitäkin koodiarvoa käytetään. Lisäksi tähän liittyen sanastotyö nähtiin tärkeänä.

Kyselyyn vastasi yhteensä 12 henkilöä, jotka edustivat ainakin seuraavia organisaatioita:

- Ympäristöministeriö
- Helsingin kaupunki
- Espoon kaupunki, rakennusvalvontakeskus
- Verohallinto
- Vastuu Group Oy
- Kuntaliitto
- Senaatti-kiinteistöt
- Aalto-yliopisto

4. TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

4.1 Koodiston kuvaus

Konsultin asiantuntijatyöskentelyn, ohjausryhmätyöskentelyn sekä muun sidosryhmätyöskentelyn yhteinen näkemys oli se, että koodiston tulee perustua INSPIREN [Condition Of Construction](#) -koodistoon. Koodiston yleispiirteisyys mahdollistaa laajan hyödynnettävyyden rakennuksilla sekä mahdollisesti myös muilla kohteilla. Lisäksi selviä perusteita sille miksi Suomessa tulisi poiketa tästä EU:n määrittämisestä, ei löytynyt. Yksi olennainen tavoite yhteentoimivuustyössä on myös kansainvälinen ja erityisesti EU-tason yhteentoimivuus.

Koodistoksi ja sen kuvaukseksi esitetään seuraavaa:

Koodi	Selite	Suomennot	Ruotsinnot	Kuvaus
01	Projected	Suunnitteilla	Under planering	Suunnittelu on käynnissä, mutta rakentamista ei ole vielä aloitettu
02	Under construction	Rakenteilla	Under byggande	Rakentaminen on käynnistetty, mutta käyttöönotto ei ole vielä tapahtunut
03	Functional	Käytössä	Brukbar / Användbar	Kohde on otettu sen käyttötarkoituksenmukaiseen käyttöön
04	Declined	Käyttökielossa / käyttökelvoton	Obrukbar / Oanvändbar	Kohdetta ei voida ottaa sen käyttötarkoituksen mukaiseen käyttöön, vaikka sen pääosat ovat olemassa
05	Ruin	Tuhoutunut	Förstörd / Ruin	Kohde on osin tuhoutunut siten, että sen pääosat ovat tuhoutuneet. Kohteesta on jäljellä näkyviä raunioita.
06	Demolished	Purettu	Rivd / Demolerad	Kohde on purettu eikä kohteesta ole jäljellä näkyviä jäänteitä.

Lisäksi ehdotetaan harkittavaksi "ei tietoa" -koodi.

Koodiston käytön kannalta on oleellista määrittää rajat sille, milloin koodiarvo vaihtuu toiseen. Tässä työssä esitetään tähän alustava ehdotus, jota tulee punnita ja täsmentää vielä myöhemmin tarkemmilla ohjeilla. Näiden rajojen tulisi olla epäselvyyksien välttämiseksi mahdollisimman yksiselitteiset ja selkeät.

Koodiston vaiheet 01...03 ovat sellaisia, että rakennuslupaprosessin vaiheen vaihtuminen voisi johtaa elinkaari -koodin vaihtumiseen. Rakennuslupaprosessissa on selkeät koodeihin 01...03 kytkeytyvät vaiheet, ja PRT-kytköksen ja järjestelmien välisiillä rajapintaratkaisulla olisi mahdollista saada koodi vaihtumaan automaattisesti. Koodiarvojen 01...03 vaihtuminen voisi vaihtua rakennuslupaprosessin mukaisten vaiheiden mukaisesti esimerkiksi seuraavasti:

Koodi	Selite	Suomennot	Rakennuslupaprosessin vaihe
01	Projected	Suunnitteilla	Päätös annettu Lainvoimainen
02	Under construction	Rakenteilla	Rakennustyöt aloitettu
03	Functional	Käytössä	Käyttöönotettu Valmistunut

Samoin 06 Purettu voisi liittyä purkamislupaan.

Muiden koodien 04...05 vaihtumisen osalta ei voida käyttää rakennuslupaprosessia, sillä se ei yllä rakennuksen elinkaaren myöhempiin vaiheisiin. Näiden osalta olisi samalla tavoin hyvä pyrkiä löytämään kuitenkin vastaavaa koodin vaihtumisen automatiikkaa.

4.2 Käyttötapaustarpeisiin vastaaminen

Työn aikana ja erityisesti työpajatyöskentelyssä nousseiden käyttötapaustilanteiden osalta arvioitiin koodiston käytännön toteuttamismahdollisuuksia.

4.2.1 Kiinteistöverotus

Kiinteistövero muodostuu verotusarvosta, joka määräytyy rakennuksen ominaisuuksista sekä maapohjan arvosta. Tämän työn kannalta oleellista on käsitellä ainoastaan rakennuksen ominaisuuksiin liittyvää tietoa. Rakennuksen verotusarvo määräytyy rakennuksen käyttötarkoituksen, käytön, iän, kantavan rakenteen, pinta-alan/tilavuuden, kerrosluvun, varustetason, peruskorjausten sekä laajennusten perusteella. Näiden lisäksi vaikuttaa rakennuksen valmistumisaste. Rakennus tulee kiinteistöveron piiriin sen jälkeen, kun rakennusluvun mukaiset rakennustyöt on aloitettu. Keskenräisten rakennusten osalta verotusarvo määräytyy rakennuksen valmiusasteen mukaisesti. Rakennus katsotaan kiinteistöverotuksen kannalta valmistuneeksi silloin kun rakennukselle on myönnetty käyttöönottolupa. Jos keskenräisyys jatkuu vuosia, tulee verottajalle antaa vastaavan mestarin tai rakennustarkastajan lausunto valmiusasteesta.

Yhtä rakennusta voidaan käsitellä itsenäisinä erillisinä rakennuksina, mikäli rakennus on omistukseltaan, hallinnaltaan ja talotekniikaltaan eriytetty muusta rakennuskokonaisuudesta. Tämä on voinut tapahtua myös hallinnanjakosopimuksella.

Nykytilanteessa verotuksen tiedot rakennuksista perustuvat pääasiassa rakennusluvituksen kautta syntyviin tietoihin ja ne kohdistuvat tällöin PRT:hen. Tämän lisäksi merkittävä määrä tietoa tulee verottajalle suoraan rakennusten omistajilta. Nämä tiedot eivät ole minkään muun rekisterin hyödynnettävissä, jolloin syntyy päällekkäistä ja ristiriitaista tietoa.

Yhtenä ongelmana nähtiin ne rakennukset, joita ei ole vielä purettu eivätkä ole käytössä. Tällainen tilanne saattaa kestää vuosiaakin.

Työpajatyöskentelyn myötä vahvistui käsitys siitä, että kaikkea kiinteistöverotuksessa tarvittavaa tietoa ei ole tarkoituksenmukaista yrittää saada sisällytetyksi rakennuksen elinkaarenvaihe -koodistoon. Tämä tekisi koodistosta tarpeettoman laajan ja orientoituneen ainoastaan kiinteistöverotuksen tarpeisiin, jolloin koodiston hyödynnettävyys muita tarpeita varten olisi heikompaa.

Työn aikana päädyttiin lisäksi siihen, että ylipäätään rakennuksen käyttötarkoitusta ja käytössäoloa ei pidä määrittää elinkaarenvaihe -koodiston avulla, koska ne ovat eri asioita. Tämän johdosta kiinteistöverotuksen on edelleen tarkoituksenmukaista poimia tarvitsemiaan tietoja sieltä mistä ne ovat jo muutoinkin saatavissa.

4.2.2 Vähähiilisyiden arviointi, energia

Työn aikana arvioitiin sitä millä tavoin koko rakennuksen vähähiilisyyttä ja energian käyttöä olisi mahdollista arvioida koodiston avulla. Kuten aiemmin on todettu, on rakennuksen vähähiilisyiden arviointia varten laadittu koodisto vuonna 2019. (EN 15643-2 Sustainability of construction works – Sustainability assessment of buildings). Koodisto kohdistetaan rakennusta pienempiin entiteetteihin, kuten rakennusmateriaaleihin. Kyseisessä koodistossa on "elinkaaren vaiheina" mm. A1-raaka-aineen hankinta, A2-kuljetus valmistukseen, A4-kuljetus työmaalle, B1-tuotteen käyttö rakennuksessa.

Samalla nousi esiin, että nyt laadittava elinkaaren vaihe -koodisto voisi olla niin yleispiirteinen, että se olisi mahdollista ainakin ylätasolla kohdistaa muillekin kohteille kuin rakennuksille. Näin ollen sitä voisi käyttää kohdistamaan jopa rakennusmateriaaleihin. Koska kuitenkin tässä työssä kyseessä on rakennuksen elinkaaren vaihetta kuvaava koodisto, on tärkeää, että koodisto on toimiva rakennuksiin kohdistuen.

Rakennusten rakentaminen ja purkaminen ovat vaiheita, jolloin rakennusta ei voida hyödyntää ja nämä vaiheet aiheuttavat sen elinkaaren aikana suurimmat hiilipäästöt. Tällöin vähähiilisuuden kannalta olisi parasta, että rakennuksen aktiivinen käyttöaika suhteessa rakentamis- ja purkamisaikaan olisi mahdollisimman pitkä. Työpajassa esillä ollut kolmiportainen luokittelu sekä INSPRE:n mukainen koodisto (Condition Of Construction) mahdollistaisi tällaisen vertailun. Tällöin tieto kunkin elinkaaren vaiheen pituudesta rakennuksen historiassa tulisi tallentua järjestelmään. Tämä mahdollistaisi sen, että voitaisiin tehdä laajoja alueellisia vertailuja siitä, miten rakennusten käyttöikä suhteessa rakentamisaikaan ja purkamiseen vaihtelee. Muiden jo nyt olemassa olevien attribuuttien (VTJ:n RHR) avulla vertailua olisi mahdollista tarkentaa mm. rakennustyypeittäin, käyttötarkoituksittain, rakennusmateriaaleittain, rakennusvuosittain, jne. Näiden analyysien avulla voitaisiin löytää mahdollisia yhdistäviä tekijöitä sille millaiset tekijät lisäävät em. suhdetta ja samalla parantavat mahdollisuutta hiilipäästöjen vähentämiseen tätä kautta tulevaisuudessa.

4.2.3 Paikkatietokohteen hallinta

Maanmittauslaitos on määrittänyt koodistoa rakennetun peruspaikkakohteen elinkaaren hallintaa varten. Tämän avulla olisi mahdollista hallita kohteen olotilaa. Esimerkiksi nykytilanteessa ongelmaksi muodostuu rakennusten osalta tilanne, jossa rakennuslupa raukeaa. Rakennus on tällöin saanut PRT:n ja rakennus jää rekisteriin ikään kuin haamuna, jota ei todellisuudessa ehkä ikinä rakenneta. Maanmittauslaitoksen määrittämässä koodistossa oleva historiakohta -koodi mahdollistaisi osin tämän tilanteen hallitsemisen. Siitä ei vielä kuitenkaan kävisi ilmi sitä, että onko rakennus jo luvituksessa rauennut vai onko se ollut kymmeniä vuosia käytössä, jonka jälkeen purettu.

Myöskään työpajassa esillä ollut kolmiportainen koodisto ei anna mahdollisuutta siihen, että tämä ero tulisi selville. Mikäli kuitenkin olisi olemassa tieto rakennuksen historianaikana tapahtuneista elinkaaren vaiheen muutoksista, olisi kolmiportaisenkin koodiston avulla pääteltävissä onko rakennus joskus ollut käytössä.

Condition Of Construction -koodiston "Declined" -koodi ehkä kuvastaisi parhaiten tätä rakennusluvan raukeamista. Tällöinkin koodiston kuvausta tulisi hieman täsmentää kattamaan myös tämä tilanne.

Käyttötapausena paikkatietokohteen hallinta on oleellinen ja tässä mielessä elinkaaren vaihe -koodiston avulla tulisi vastata ainakin tämän käyttötapauskohteen tarpeisiin.

4.2.4 Työmaaseuranta

Työmaaseurantaa on tarpeen hallita ja sitä varten on laadittu Pääsuunnittelun tehtäväluettelo (RT 103254). Lisäksi rakennusluvituksessa on omat vaiheensa, joiden avulla viranomainen hallitsee rakennusvaiheessa lupakäsittelyn vaiheita. Työn aikana todettiin, että rakennuksen elinkaaren vaihe -koodistoa ja työmaaseurantaa ei ole tarkoituksen mukaista sovittaa yhteen koodistoon.

4.2.5 Tilastot, seuranta, ennusteet

Tilastoinnin ja seurannan kannalta kolmiportainen tai INSPIREn mukainen kuusiportainen päätason koodisto on toimiva, kun seurataan ja tilastoidaan suurta joukkoa rakennuksia eri alueilla. Mikäli koodisto kuitenkin kohdistuu PRT:n sijaan maastotietokannan mukaiseen rakennukseen on rakennuksen koodiksi valittava joku koodiarvoista. Tällöin koodin perusteella ilmene onko rakennus esimerkiksi osittain käytössä, jos osa rakennuksenosista on käytössä ja osa ei.

4.3 Koodiston kohdistaminen

Työn kannalta haasteeksi nousi koodiston kohdistaminen – mille rakennuksen entiteetille koodin arvo kohdistetaan. Kohdistaminen voisi ulottua jopa rakennusmateriaaleihin tai muihin erilaisiin entiteetteihin, joita rakennus sisältää.

Työssä päädyttiin rajaamaan itse koodisto ja sen arvot niin, että se soveltuisi mahdollisesti myös rakennusta pienempiin entiteetteihin. Lähtökohtaisesti koodisto on kuitenkin laadittu rakennukseen kohdistuen ja tämän ehdoilla. Samalla tunnistettiin sekin tosiasia, että rakennus terminäkin on vielä osittain määrityksen alaisena. Haasteena on esimerkiksi se, että rakennusmäärällisesti ja geometriallisesti kansallisesti kattavin rakennustietoaineisto eli maastotietokanta poikkeaa kansallisesti ominaisuustiedoiltaan kattavimmasta VTJ:n rakennustietoaineistosta.

Työn aikana nousi esiin, että rakennukseen tai rakentamiseen liittyviä prosesseja ja rakennuksen elinkaaren vaihetta ei tule sekoittaa toisiinsa. Esimerkiksi rakentamisen valvontaan ja luvitukseen liittyy rakennuslupaprosessin mukaisia vaiheita eikä näitä tule muuttaa sen takia, että laaditaan rakennuksen elinkaaren vaiheen koodistoa. Toisin sanoen näille asioille tarvitaan erilliset koodistot, jotka palvelevat omaa käyttötarkoitustaan. Automatisoinnin avulla voitaisiin ja on tarpeenkin päästä siihen, että tietyissä lupaprosessin vaiheissa oleva rakennus on esim. suunnitteilla ja tietojärjestelmät vaihtaa automattisesti elinkaaren vaihetta esim. lupaprosessin edistyessä. Tämä on myös kansallisen maastotietokannan ajatus.

Työssä päädyttiin siihen, että koodistoon ei sisällytetä sitä mihin käyttöön rakennusta käytetään tai mikä rakennuksen käyttötarkoitus on. Nämä asiat on tarkoituksenmukaista pitää erillisissä koodistoissa tai luokitteluissa. Elinkaaren vaiheen osalta on tarkoituksenmukaisempaa pysytellä kohteen olemassaoloa kuvaavissa asioissa, joita ovat kolme päävaihetta "ennen olemassaoloa", "olemassaolon aikana" ja "olemassaolon jälkeen".

5. EHDOTUKSET JATKOTOIMENPITEISTÄ

Työn aikana tunnistettiin asioita, jotka tulisi mahdollisuuksien mukaan huomioida ja ratkaista muissa yhteentoimivuustyöhön liittyvissä osaprojekteissa.

5.1 Terminologia

Terminologia ja sanastotyö on käynnistymässä. Työssä esitetyt termit voisivat toimia pohjaesityksenä sanastotyölle myös kieliversioiden osalta. Kun kansalliset termit on vahvistettu, on syytä arvioida, tuleeko INSPIREN suuntaan ilmoittaa uudet kansalliset käännökset sekä määritykset tiedoksi mahdollisia toimenpiteitä varten. Tämä on ilmeisimmin Maanmittauslaitoksen tehtävä, joka kansallisena INSPIRE-toimeenpanija vastaa INSPIRE -asioista erityisesti rakennustietojen osalta.

5.2 Koodiston käyttöohjeet

Koodistolle tulee laatia käyttöohjeet. Koodien kuvaukset ja niiden vaihtumisen logiikka tulee huomioida mm. rakentamiseen liittyvien päätösten tietomallit -hankkeessa, jossa todennäköisesti määritellään mm. luvitukseen liittyviä koodistoja. Nämä määritykset saattava vaikuttaa myös elinkaari vaiheen -koodiston sisältöön tai ainakin sen käyttöön liittyviin ohjeisiin.

5.3 Koodiston kohdistaminen

Yhtenä merkittävimmistä asioista on selkeyttää rakennuksen käsitteetietomallia ja mihin koodiston arvo kohdistetaan. Koodiston arvon kohdentamiseen liittyen tulee myös arvioida, miten suhtaudutaan VTJ:n ja kansallisen maastotietokannan välisiin eroihin ja mikä on rakennustietojen "masterdata"? Tähän liittyy myös PRT:een liittyvät epäjohdonmukaisuudet, kuten PRT:n muodostuminen (lupakynnyksen alittavat) ja jakautuminen rakennuksenosiin. Kansalliset alakoodistotarpeet

Esitetty koodisto palvelee kansallisia ylätasoa tarpeita. Esiin tuotiin kuitenkin mahdollisia tarpeita tarkemmille alakoodistoille. Tarpeet ovat yleensä riippuvaisia lukuisten erilaisten toimijoiden tarpeista. Kansallisia tarpeita voisi olla syytä vielä kartoittaa, mikäli joillain lisäkoodeilla voitaisiin ratkaista useiden eri tahojen tarpeita. Yksittäisten tahojen yksityiskohtaisia tarpeita ei ole tarkoituksenmukaista kansallisen koodiston avulla ratkaista, koska toimijat voivat omissa järjestelmissään laatia omia lisäkoodejaan täydentämään kansallista koodistoa.

LIITTEET

LIITE 1. Koodistojen vastaavuustaulukko.

LIITE 2. Työpajan esitysaineisto.

LIITE 3. Työpajan MURAL-taulu

LIITE 2. TYÖPAJAN ESITYSAINEISTO

TYÖPAJA

RAKENNUKSEN ELINKAAREN

VAIHEET - KOODISTO

15.4.2021



TYÖPAJAN SISÄLTÖ

- 9.00- 9.05 Avaus ja tervetulosanat
- 9.05-9.10 Tilaisuuden tavoitteet, sisältö ja työskentelytavat
- 9.10-9.30 Projektissa muodostettujen esituotosten esittely
- 9.30-9.45 Työskentelyosuuden tehtävänanto ja järjestäytyminen
- 9.45-11.00 Työpajatyöskentely
- 11.00-11.45 Tuotosten purkaminen ja loppukeskustelu
- 11.45-12.00 Yhteenveto, jatkotoimien kuvaus
- 12.00 Lopetus, kiitoksia osallistujille!

TILAISUUDEN TAVOITTEET

- Esitellään käytössä olevat koodistot ja niihin liittyvät havainnot.
- Esitellään koodistoverailu myös muiden tunnistettujen koodistojen osalta
- Luodaan yhteinen käsitys siitä mihin asioihin yksi koodisto rakennuksen elinkaaren vaiheesta voi vastata ja mitkä ovat mahdollisesti niitä asioita, jotka elinkaaren vaiheen osalta tulee toteuttaa muilla keinoin.
- Tavoitteena työpajassa tunnistaa käyttötapauksia joihin rakennuksen elinkaaren vaiheesta tarvitaan tietoa ja luoda yhteistä ymmärrystä asian ympärillä



RAKENNUKSEN ELINKAARI VAIHEEN KOODISTO - TAUSTASELVITYS

- Tunnistettu monialaisesti erilaisia koodistoja ja/tai menetelmiä, joka liittyy rakennuksen elinkaarivaiheen tunnistamiseen.
- Kansallisia: aktiivisia esim. VTJ:ssä, luonnoksia Y-alustalla jne.
- Kansainvälisiä: standardeja, INSPIRE jne.
- *Vaihe = stage, Elinkaari = life cycle, Whole life = "elinaika", Service life = käyttöikä, Livscykel = elinkaari, Livslängd = elinkaari, elinikä, käyttöikä*

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



LAADITTUJA AKTIIVISIA JA EI-KÄYTÖSSÄ OLEVIA KOODISTOJA

Kansainväliset

- INSPIRE - Infrastructure for Spatial Information in Europe / Glossary
→ käytössäolotilanne
- ISO 22263:2008
Organization of information about construction works Organization of information about construction works. Framework for management of project information. (→ ei rakennuksen elinkaarivaiheita)
- EN 15643-2 Sustainability of construction works – Sustainability assessment of buildings
- EN 15643-4:2012 Economic aspect of building performance throughout the life cycle of the building
- EN 15643-3:2012 ANNEX B Social aspects in the Life cycle stages of construction
- ISO 15686-10:2010 Buildings and constructed assets - service life planning part 10 When to assess functional performance (Table 1 - Phases and stages of the whole life of a building or building-related facility)

Kansalliset

- Ympäristöministeriö Rakennuksen vähähiilisuuden arviointimenetelmä 2019 (Method for the whole life carbon assessment of buildings)
- Väyläviraston Velho-järjestelmän tieverkon kohteiden elinkaaren tilatietokoodistot ja tiedon elinkaarisäännöt sekä projektin tila- ja vaihekoodistot
- Rakennuksen tila, 2019 (+ varusteen tila, sillan tila, puun tila, liikennealueen tila, kasviryhmän tila) – 3D kaupunkimalli -projekti
- RT 103254 (2020) Pääsuunnittelun tehtäväluettelo PS18
- Rakennusluvan "päästö pisteet", lupapiste.fi
- Maanmittauslaitoksen rakennettu paikkatieto
- DWV VTJ Rakennuksen käytössäolotilanne 2020

NYKYISET KÄYTÖSSÄ OLEVAT KOODISTOT SUOMESSA

- VTJ:ssä elinkaarivaihetta kuvaava koodisto on käytössä, se kohdistuu pysyvään rakennustunnukseen (PRT)
- VTJ:ssä on koodisto, joka kuvaa käytössä olotilannetta ja/tai käyttötarkoitusta (asuminen, loma-asuminen, tyhjillään jne). On kuitenkin eri asia kuin rakennuksen elinkaaren vaihe.
- Lupapiste.fi kertoo (vain) lupaprosessin vaiheet.
- MML:n suunnittelema peruspaikkatietokohteen elinkaaren vaihekoodisto vastaa lähes VTJ:n koodistoa. Termistöissä hieman eroa.

Väestötietojärjestelmä (VTJ)	Maanmittauslaitos (rakennettu peruspaikkatietokohte)
Ennakoitu	Suunnitteilla
Keskeneräinen	Rakenteilla
Valmis	Käytössä
	Purettavana
Poistettu	Historiakohde

EU INSPIRE

CONDITION OF CONSTRUCTION

*Suom. Rakennus, rakenne,
rakennelma*

Labels	Definition
PROJECTED	The construction is being designed. Construction has not yet started
UNDER CONSTRUCTION	The construction is under construction and not yet functional. This applies only to the initial construction of the construction and not to maintenance work.
FUNCTIONAL	The construction may be used under normal conditions for its current use value(s).
DECLINED	The construction cannot be used under normal conditions, though its main elements (walls, roof) are still present
RUIN	The construction has been partly demolished and some main elements (roof, walls) have been destroyed. There are some visible remains of the construction.
DEMOLISHED	The construction has been demolished. There are no more visible remains.

Date of Construction
Date of last major renovation
Date of Demolition
(value type: DateOfEvent)

EN 15643-2 SUSTAINABILITY OF CONSTRUCTION WORKS RAKENNUKSEN VÄHÄHIILISYYDEN ARVIOINTIMENETELMÄ 2019

Product stage
Raw Material Supply
Transport
Manufacturing
Construction stage
Transport
Construction-Installation Process
Use stage
Use
Maintenance
Repair
Replacement
Refurbishment
Operational energy use
Operational water use
End of life stage
Deconstruction
Transport
Waste processing
Disposal
Benefits and loads beyond the system boundary
Reuse - Recovery- Recycling potential

A - Tuotevaihe
A1 - Raaka-aineen hankinta
A2 - Kuljetus valmistukseen
A3 - Tuotteen valmistus
A - Rakentaminen
A4 - Kuljetus työmaalle
A5 - Työmaatoiminnot
B- Käyttövaihe
B1 - Tuotteen käyttö rakennuksessa
B2 - Kunnossapito
B3 - Korjaukset
B4 - Osien vaihto
B5 - Laajamittaiset korjaukset
B6 - Energian käyttö
B7 - Veden käyttö
C - Elinkaaren loppu
C1 - Purkaminen
C2 - Kuljetus jatkokäsittelyyn
C3 - Purkujätteen käsittely
C4 - Purkujätteen sijoitus
D Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset



ENNEN KÄYTTÖÄ



RT 103254 (2020) Pääsuunnittelun tehtäväluettelo PS18

Väestötietojärjestelmän käyttämät koodistot

YM Rakennuksen vähähiilisyysarviointimenetelmä 2019

INSPIRE Käytössäolotilanne

ISO 15686-10:2010

Maanmittauslaitoksen koodistot

<p>HANKKEEN VALMISTELU</p>	<p>Tarveselvitys Hankesuunnittelu Suunnittelun valmistelu</p>	<p>0 - Ennakoitu</p>		<p>Suunnitteilla</p>	<p>0.1 Portfolio strategy 0.2 Portfolio requirements 0.3 Project initiation 1 Conception of need 2 Feasibility 3.1 Authorization 3.2 First procurement</p>	<p>Suunnitteilla</p>	
	<p>Ehdotussuunnittelu Yleissuunnittelu Rakennuslupatehtävät Toteutussuunnittelu Rakentamisen valmistelu</p>	<p>0 - Ennakoitu</p>		<p>Suunnitteilla</p>		<p>Suunnitteilla</p>	<p>SUUNNITTELU</p>
<p>TUOTEVAIHE</p>		<p>10 - Keskeneräinen</p>	<p>A - Tuotevaihe A1 - Raaka-aineen hankinta A2 - Kuljetus valmistukseen A3 - Tuotteen valmistus</p>	<p>Rakenteilla</p>	<p>4 Initial or outline conceptual design 5 Preliminary design 6.1 Detailed (coordinated) design</p>	<p>Rakenteilla</p>	
		<p>10 - Keskeneräinen</p>	<p>A - Rakentaminen A4 - Kuljetus työmaalle A5 - Työmaatoiminnot</p>	<p>Rakenteilla</p>	<p>6.2 Construction procurement 7 Production information 8.1 Construction 8.2 Commissioning</p>	<p>Rakenteilla</p>	<p>RAKENTAMINEN</p>

KÄYTÖN AIKANA

RT 103254 (2020) Pääsuunnittelun tehtäväluettelo PS18



Väestötietojärjestelmän käyttämät koodistot

YMI Rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmä 2019

INSPIRE - Käytössäolotilanne

ISO 15686-10:2010

Maanmittauslaitoksen koodistot

KÄYTTÖ	Takuu aika	20 - Valmis	B2 - Kunnossapito B3 - Korjaukset B4 - Osien vaihto B5 - Laajamittaiset korjaukset	Käytössä	9.1 Asset operations 9.3 Occupants' facility administration	Käytössä	
		20 - Valmis	B - Käyttövaihe B1 - Tuotteen käyttö rakennuksessa B6 - Energian käyttö B7 - Veden käyttö	Käytössä	9.2 Maintenance and condition management 9.4 Refurbishment, adaption, alteration, change of use 9.5 Change of functional use by occupant	Käytössä	KUNNOSSAPITO

KÄYTÖN JÄLKEEN



RT 103254 (2020) Pääsuunnittelun tehtäväluettelo PS18






Väestötietojärjestelmän käyttämät koodistot

YMI Rakennuksen vähähiilisyysarviointimenetelmä 2019

INSPIRE - Käytössäolotilanne

ISO 15686-10:2010

Maanmittauslaitoksen koodistot

PURKAMINEN		30 - Poistettu	C - Elinkaaren loppu C1 - Purkaminen	Purettu	10.1 Disposal preparation	Purettavana	
				Käytöstä poistettu Hylätty Ränsistynyt Raunio Sortunut		Ei tiedossa	EI KÄYTÖSSÄ / EI TIETOA / MUU
JATKO-KÄYTTÄMINEN			C2 - Kuljetus jatkokäsittelyyn C3 - Purkujätteen käsittely C4 - Purkujätteen sijoitus D Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset		10.2 Transfer 10.3 Reinstatement 10.4 Decommissioning 10.5 Deconstruction 10.6 Recycling 10.7 Demolition		
		Ympäristöministeriö Miljöministeriet				Historiakohde	HÄVITETTY

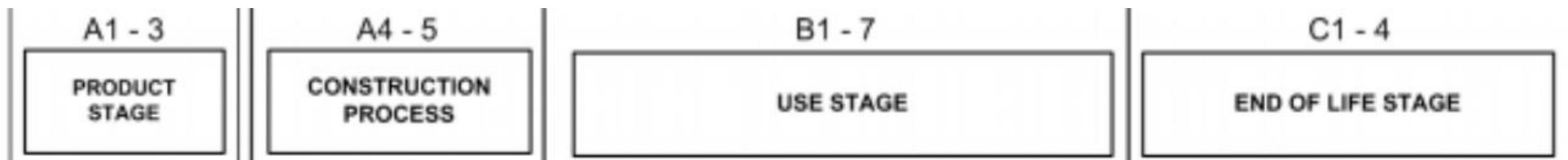
LAAJEMPI YLÄTASON SOVELLETTAVUUS

- Ongelmana ylätason määrittämisen puute
- Tarkastelluissa kansainvälisissä koodistoissa hahmottuu ylätason rakennetta
 - Ennen käyttöä (before use, product stages)
 - Käytön aikana (use, operations)
 - Käytön jälkeen (after use, end of the use stage)

→ Voisi olla sovellettavissa, lähes mihin tahansa (kiinteistö, tontti, rakennus, rakennusosa jne.)

Rakennuksen elinkaari 2018 (luonnos)

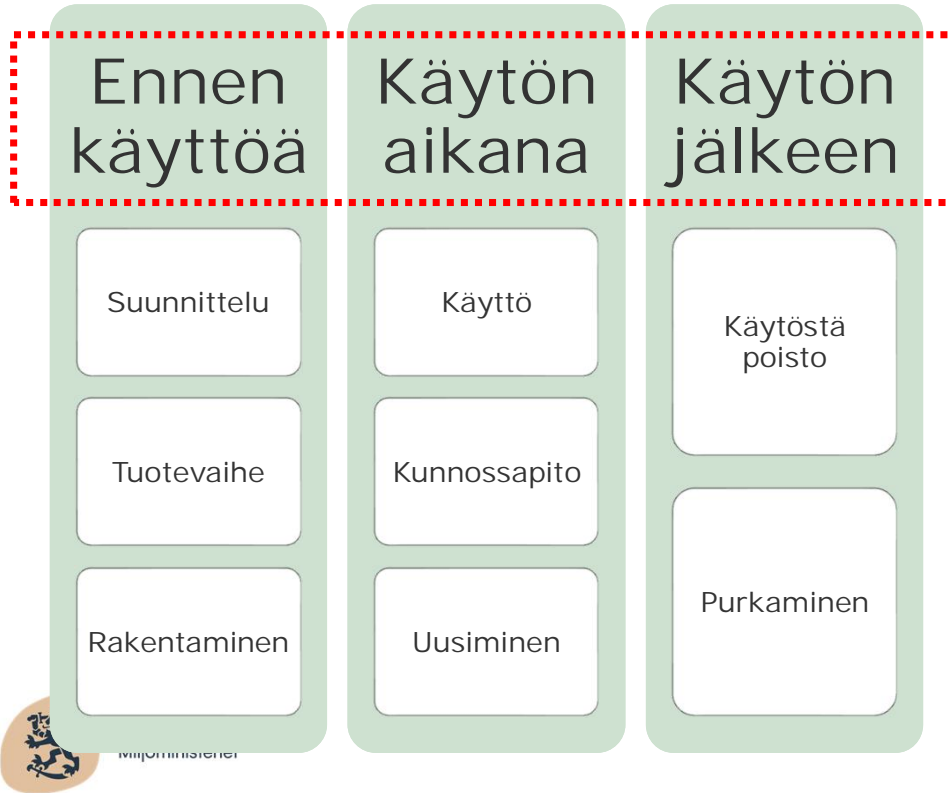
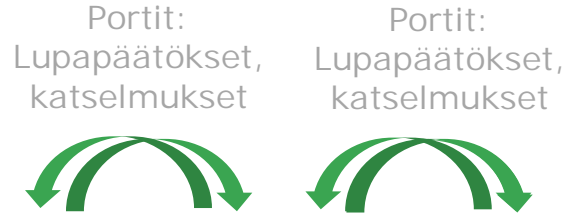
01 - tarveselvitys
02 - hankesuunnitelma
03 - ehdotussuunnitelma
04 - yleissuunnitelma
05 - toteutus suunnitelma
06 - rakentaminen
07 - hallinnan luovutus
08 - takuu aika
09 - käyttö
10 - purkaminen



The information modules applied in the assessment of environmental performance of a building from its life cycle stages.

HAVAINTOJA

Prosessit ja päätökset, jotka muuttavat elinkaaren vaihetta



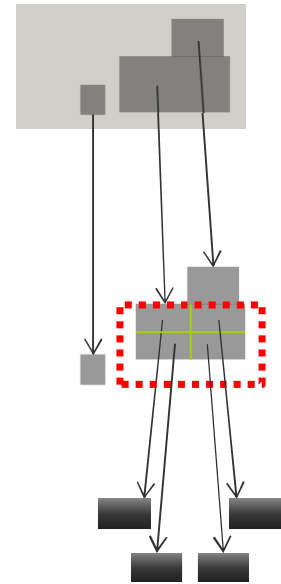
Omaisuuslajikohtaiset (asset) käsittelytasot pitää kuvata ellei ole

Rakennukset

Rakennelmat
Liikenneväylät
Verkostot
Laitteistot
Jne.

Käsittely- ja kytkentätasot:

- kiinteistö(tunnus)
- pysyvä rakennus(tunnus)
- rakennusosa (tunnus, esim. huoneistotunnus)



TIILAI SUUDEN TYÖSKENTELYTAVAT



- Työpajassa käytetään Mural alustaa
- Työskentely pienryhmissä

Tehtävä 1. Käytä tilin elinkaarta ja elinkaarta...
 - Mitä elinkaarta...
 - Mitä elinkaarta...
 - Mitä elinkaarta...

RAKENNUKSEN ELINKAARIKOODISTO -TYÖN RAJAUS

Ennen käyttöä Käytön aikana Käytön jälkeen Käytetty ja lyhytaikainen

Tehtävä 2. Onko tämä sellainen...
 - Onko tämä sellainen...
 - Onko tämä sellainen...
 - Onko tämä sellainen...

O Terve tai ongelmia	Poista toinen	Poista toinen	Poista toinen	Poista toinen	Poista toinen	Poista toinen	Poista toinen	Poista toinen	Poista toinen
Voisiko terveen tai ongelmien rataisuus ehdottaa "toimintatavallista"?	✓ ✗	✓ ✗	✓ ✗	✓ ✗	✓ ✗	✓ ✗	✓ ✗	✓ ✗	✓ ✗
Mitä eläkeluokkia... Suhteelliset, valintatunnus, suhteelliset, jne. toimitukset?									
Onko tämä sellainen, jota... jälkeen ei pidetä enää?									
Onko tässä sellainen elinkaaren vaihteluvaiheita?	(valitse sopiva väri)	(valitse sopiva väri)	(valitse sopiva väri)	(valitse sopiva väri)	(valitse sopiva väri)	(valitse sopiva väri)	(valitse sopiva väri)	(valitse sopiva väri)	(valitse sopiva väri)

TYÖPAJAN SISÄLTÖ

- 9.00- 9.05 Avaus ja tervetulosanat
- 9.05-9.10 Tilaisuuden tavoitteet, sisältö ja työskentelytavat
- 9.10-9.30 Projektissa muodostettujen esituotosten esittely
- 9.30-9.45 Työskentelyosuuden tehtävänanto ja järjestäytyminen
- 9.45-11.00 Työpajatyöskentely
- 11.00-11.45 Tuotosten purkaminen ja loppukeskustelu
- 11.45-12.00 Yhteenveto, jatkotoimien kuvaus
- 12.00 Lopetus, kiitoksia osallistujille!

RYHMÄJAKO

RYHMÄ 1

Tiina

- Otso Helenius
- Markku Kiviniemi (VTT)
- Joonas Majurinen (Järvenpää)
- Pekka Manninen (Vastuu Group)
- Jani Kemppainen (Rakennusteollisuus)
- Jari Vaarma (YM)

RYHMÄ 2

Markus

- Malla Mälkki (Senaatti)
- Ilkka Rinne (Spatineo)
- Tomi Henttinen (Gravicon)
- Anssi Hänninen (YM)
- Pekka Luukkainen (MML)

RYHMÄ 3

Johanna

- Marko Kauppi (Ubigo)
- Henna Laaksonen (Vero)
- Tommi Niemi (DVV)
- Kimmo Virtanen (Senaatti)

RYHMÄJAKO

RYHMÄ 1

- Tiina
- Otso Helenius
- Markku Kiviniemi (VTT)
- Joonas Majurinen (Järvenpää)
- Pekka Manninen (Vastuu Group)
- Jani Kemppainen (Rakennusteollisuus)
- Jari Vaarma (YM)
- Petja Kallio (Helsinki)

RYHMÄ 2

- Markus
- Malla Mälkki (Senaatti)
- Ilkka Rinne (Spatineo)
- Tomi Henttinen (Gravicon)
- Anssi Hänninen (YM)
- Pekka Luukkainen (MML)
- Paavo Kokkonen (Tilastokeskus)

RYHMÄ 3

- Johanna
- Marko Kauppi (Ubigo)
- Henna Laaksonen (Vero)
- Tommi Niemi (DVV)
- Kimmo Virtanen (Senaatti)
- Päivi Tiihonen (Kuntaliitto)

YHTEENVETO, JATKOTOIMIEN KUVAUS

- Työpajatuotosten käsittely ja rakennuksen elinkaarenvaiheet koodisto Y-alustalle
 - vkot: 16-17
- Koodiston kommentointi
 - vkot: 18-19
- Tunnistettuja jatkotarpeita koodiston jalostamiseksi
 - Koodisto kattamaan koko rakennettua ympäristöä



Bright ideas. Sustainable change.



