

# RAVA3Pro - Talotekniikka

## Kansalliset talotekniikan tietosisältömääritykset

*Asiantuntijakäsikirjoittajana talotekniikan kokonaisuudessa toimi  
kehityspäällikkö Markus Järvenpää Granlund Oy:stä.*

Anna-Riitta Kallinen, RAVA3Pro projektipäällikkö, ARKCON

<http://rava3pro.fi/>

<https://kirahub.org/en/rava3pro-en/>

20.5.2024

R A V A 3  
P R O

# RAVA3Pro kunnat:



R A V A 3  
P R O



# Yhteistyössä:



VALTIOVARAINMINISTERIÖ  
FINANSMINISTERIET



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment

KUNTA  
LIITTO

Association  
of Finnish  
Municipalities



KANSALLISARKISTO



# Tulokset

R A V A 3  
P R O

## Vakiointi

RAVA IFC-propertyset  
ARK, LVI, RAK

+RAU /SÄHKÖ  
propertyset

Koneluettavat RAVA  
tarkastussäännöt IFC-  
malleille

Tilojen ja vyöhykkeiden  
määrittely + YTV2020 TATE  
koekäyttöaineistojen  
nimistöt Y-alustalle

Lupapisteeseen aloitus-,  
purku-,  
työnjohtoilmoitukset  
automatisoidusti  
määrittelyt.

## Prosessimäärittelyt

RAVA käyttötapaukset  
koneluettavalle ja  
automaattisesti luettavalle  
tietosisällölle  
lupakäsittelyyn

Selvitys tietomallien  
hyödyntämisestä  
kaupunkimittauksessa

Selvitykset asemapiirroksen  
tuottamiselle ja kaupunkimalliin  
siirtämiseen. KuntaGML –  
selvitys.

IFC-mallin hyödyntäminen  
naapurien kuulemisessa  
yhdistettynä kaupunkimalliin.+  
"is external" automaattinen  
suodatus. Prosessia testattiin  
pilotoimalla eri ohjelmissa

## Pilotointi

RH-lomaketiedon lukeminen IFC-  
mallista asiointipalveluohjelmistoihin  
automaattisesti pilotit

RAVA käyttötapauksen  
automaattinen lukeminen ja  
tarkastaminen  
asiointipalveluohjelmistoihin  
Lupapiste –Future Insight

Markkinakysely Saas-pohjaisille  
tarkastusohjelmistoille EU-alueelta

IFC-tiedoston koordinaatiston  
laadunvarmennus ja  
muunnosohjelma

IFC-tiedoston hyödyntäminen  
kaupunkimittauksen ohjelmistoissa  
testaus

IFC- ja natiivimallit asuinkerrostalo-  
kohteesta (ARK, RAK, LVI), sekä  
Sähkötietyo Ry:n rahoituksella  
SÄHKÖ -mallit

## Osaaminen

Tietomallien hyödyntämisen  
tueksi nostettiin kuntien  
osaamista kouluttamalla.  
Verkkokoulutus +Klinikat

Tietomallien hyödyntämisen  
pilotointia jatketaan  
kunnissa  
rakennusvalvonnoissa,  
RAVA3Pro tukee aineistolla.

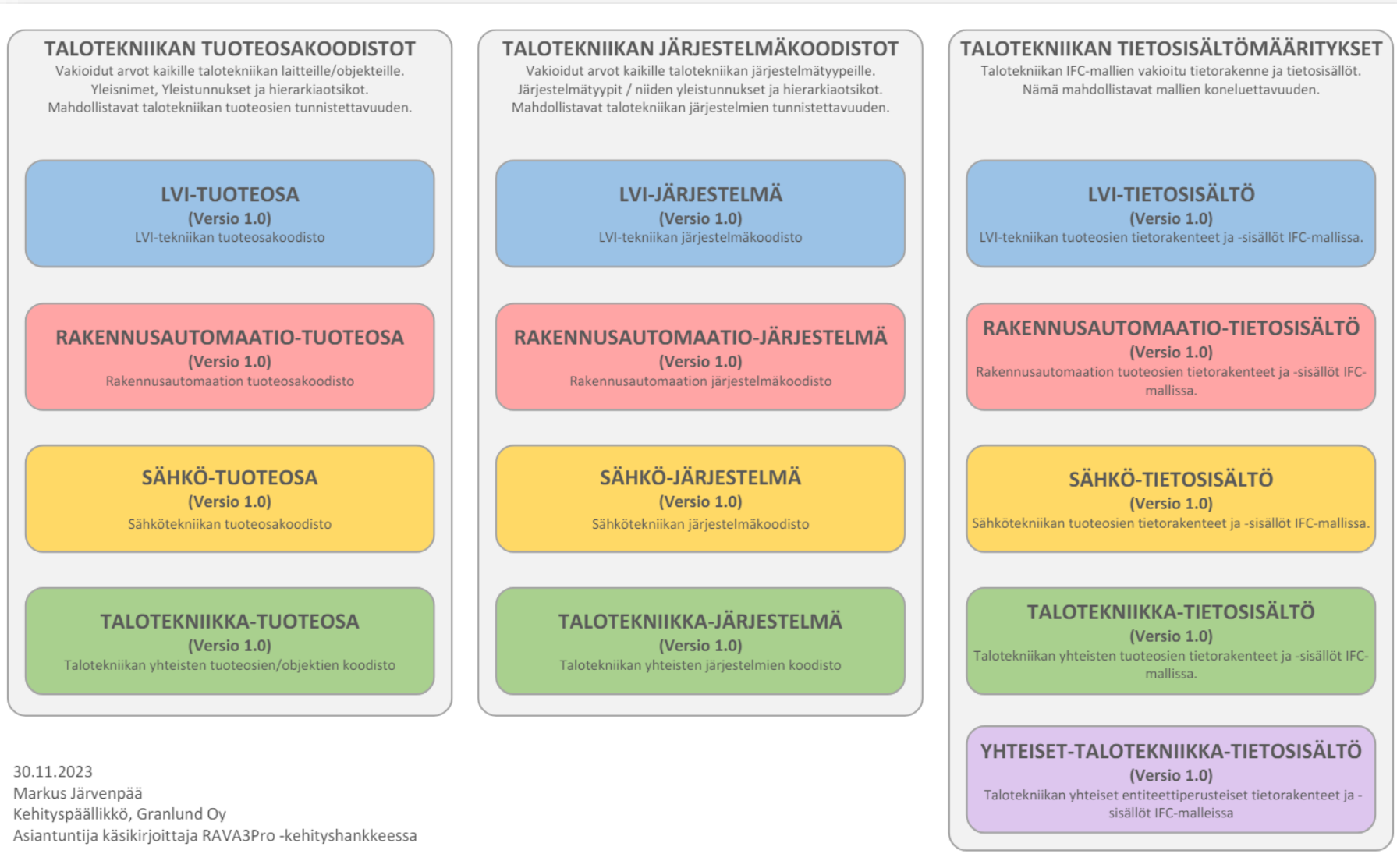
Verkostoiduttiin  
kansainvälisien rava-  
tutkimuksien ja yhteisöjen  
kanssa. Kokemuksien  
vaihdon kautta saatiin  
näkemystä prosessi-  
linjauksiin. Annetaan  
suomalaisten osaamista  
avuksi muille maille

# Aiheet

R A V A 3  
P R O

1. Talotekniikan vakiointikokonaisuus
2. Talotekniikan tuoteosakoodistot
3. Talotekniikan järjestelmäkoodistot
4. IFC-tietosisältömäärittelyt pohjautuen talotekniikan tuoteosakoodistoihin
5. Esimerkkimallit
6. buildingSMART Data Dictionary

# 1. Talotekniikan vakiointikokonaisuus 1/1



## 2. Talotekniikan tuoteosakoodistot

R A V A 3 O R P  
P R O 3 A V A R R  
R A V A 3 O R P  
P R O 3 A V A R R  
R A V A 3 O R P  
P R O 3 A V A R R  
R A V A 3 O R P  
P R O 3 A V A R R  
R A V A 3 O R P  
P R O 3 A V A R R  
P R O 3 A V A R R

T-TATE-01	REITYTYKSET JA ASENNUKSET - TATE				
T-TATE-01-01	ASENNUSHYLLYT JA -HYLLYOSAT				
T-TATE-01-01-001	Asennushylly	AH			
T-TATE-01-01-002	Asennushyllyn kulmakappale	AHK			
T-TATE-01-01-003	Asennushyllyn T-kappale	AHT			
T-TATE-01-01-004	Asennushyllyn X-kappale	AHX			
T-TATE-01-01-005	Asennushyllyn muuntokappale	AHM			
T-TATE-01-	T-RAU-01	RAKENNUSAUTOMAATIOLAITTEET			
T-TATE-01-	T-RAU-01-01	ANTURIT - RAU			
T-TATE-01-	T-RAU-01-01-001	Lämpötila-anturi	TE		
T-TATE-01-	T-RAU-01-01-002	Lämpötila-anturi - näyttöllä	TIE		
T-TATE-01-	T-RAU-01-01-003	Lämpötila-anturi + lämpötilan poikkeus - näyttöllä	THE		
T-TATE-01-	T-RAU-01-01-004	Lämpötila-anturi + lämpötilan poikkeus - näyttöllä	THIE		
T-TATE-01-	T-RAU-01-01-005	Lämpötila- + kosteusanturi	TME		
T-TATE-01-02	T-RAU-01-	T-SAH-01	SÄÄTÖ- JA TOIMILAITTEET		
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-01	TUOTANTO- JA TOIMILAITTEET - SÄ		
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-01-001	Varainsäätöpaneeli	VVK	
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-01-002	Varainsäätöpaneelin osa	VVKO	
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-01-003	Generaattori	G	
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-01-004	Yksinäyttöpaneeli	APA	
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-01-005	UPS-laite	UPS	
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-	T-LVI-03-01	PUTKIJÄRJELMÄT - T	
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-	T-LVI-03-01-01	ANTURIT - ESISÄÄDETTÄVÄT	
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-	T-LVI-03-01-001	Paineensäätöventtiili	LSV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-	T-LVI-03-01-002	Patteriventtiili	TV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-	T-LVI-03-01-999	MUU - Venttiilit - esisäädettävät	<i>ei tunnusta</i>
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-	T-LVI-03-02	VENTTIILIT - TOIMILAITTEELLISET	
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-	T-LVI-03-02-001	Roottoriventtiili	FV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-	T-LVI-03-02-002	Magneettiventtiili	MV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-	T-LVI-03-02-003	Paineensäätöventtiili - modulaiva	PSVM
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-01-	T-LVI-03-02-999	MUU - Venttiilit - toimilaitteelliset	<i>ei tunnusta</i>
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03	VENTTIILIT	
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-001	Sulkuventtiili	SV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-002	Sulkuventtiili - pääsulku	SVPS
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-003	Huoltosulkuventtiili	HSV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-004	Varoventtiili	VV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-005	Paineensäätöventtiili	PSV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-006	Ylivirtausventtiili	YVV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-007	Vakiopaineventtiili	VPV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-008	Yksisuuntaventtiili	YSV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-009	Sekoitusventtiili	SEV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-010	Tyhjäventtiili	TYHV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-011	Höyryventtiili	HV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-012	Paisuntaventtiili	PVE
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-013	Uimuriventtiili	UIV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-014	Venttiilisema - modulaarinen	VAM
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-015	Energiaventtiili	EV
T-TATE-01-	T-RAU-01-	T-SAH-02-01	T-LVI-03-03-016	Aluelaukaisuventtiili	ALV

Kivipöytä  
Kivipöytä  
Kivipöytä

## 2. Talotekniikan tuoteosakoodistot 1/2

- Jokainen objekti talotekniikan IFC-tietomallista pitää pystyä tunnistamaan vakioidusti.
- Vakioitu tunnistettavuus ratkaistaan tuoteosakoodistoilla.
- Yleisnimi kertoo selvän suomenkielellä, että mistä talotekniikan tuoteosasta on kyse.
- Samalla myös vakioitiin tuoteosista esimerkiksi suunnitelmissa käytettävät lyhenteet.
- Yleisnimi on vaadittu arvo. Koodistojen hierarkia on ainoastaan helpottamaan tiedon tuottajan työtä.
- IFC-standardin kattavuus tuoteosien tunnistettavuudelle on ainoastaan luokkaa 5%:a.

## 2. Talotekniikan tuoteosakoodistot 2/2

Kaikki talotekniikan tuoteosakoodistot on julkaistu kansallisessa yhteentoimivuusalustassa ja ovat voimassa olevia:

<https://koodistot.suomi.fi/>

LVI

[http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/LVI-TUOTEOSA\\_Versio\\_1\\_0](http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/LVI-TUOTEOSA_Versio_1_0)

RAKENNUSAUTOMAATIO

[http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/RAKENNUSAUTOMAATIO-TUOTEOSA\\_Versio\\_1\\_0](http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/RAKENNUSAUTOMAATIO-TUOTEOSA_Versio_1_0)

SÄHKÖ

[http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/SAHKO-TUOTEOSA\\_Versio\\_1\\_0](http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/SAHKO-TUOTEOSA_Versio_1_0)

TALOTEKNIikka

[http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/TALOTEKNIikka-TUOTEOSA\\_Versio\\_1\\_0](http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/TALOTEKNIikka-TUOTEOSA_Versio_1_0)



R A V A 3 O R P  
 P R O E V V A R R P  
 R A V A 3 O R R P  
 P R O E V V A R R P  
 R A V A 3 O R R P  
 P R O E V V A R R P  
 R A V A 3 O R R P  
 P R O E V V A R R P  
 R A V A 3 O R R P  
 P R O E V V A R R P  
 R A V A 3 O R R P  
 P R O E V V A R R P

### 3. Talotekniikan järjestelmäkoodistot

J-SAHKO	SÄHKÖTEKNISET JÄRJESTELMÄT			
J-SAHKO-01	LIITTÄMIS- JA TUOTANTOJÄRJESTELMÄT			
J-SAHKO-01-01	Sähköliittymä	S0101		
J-SAHKO-01-02	Sähkön tuotanto	S0102		
J-SAHKO-01-03	Sähköenergiavarasto	S0103		
J-SAHKO-01-99	MUU - Liittämisen ja tuotantojärjestelmät	ei tunnusta		
J-SAHKO-02	SUURJÄNNITEJAKELUJÄRJESTELMÄT			
J-SAHKO-02-01	Suurjännitejaku - vaihtosähkö	S0201		
J-SAHKO-02-02	Suurjännitejaku - varavoima	S0202		
J-SAHKO-02-03	J-TATE	REITITYS- JA ASENNUSJÄRJESTELMÄT - TATE		
J-SAHKO-02-99	J-SAHKO-02-99			
J-SAHKO-03	J-TATE-01	ASENNUSHYLLYJÄRJESTELMÄT		
J-SAHKO-03-01	J-TATE-01-01	Asennushyllyjärjestelmä - sähkö	AHI.SÄH	
J-SAHKO-03-02	J-TATE-01-02	Asennushyllyjärjestelmä - data	AHI.DATA	
J-SAHKO-03-03	J-TATE-01-03	Asennushyllyjärjestelmä - tilava	AHI.TU.VA	
J-SAHKO-03-04	J-TATE-01-04	Asennushyllyjärjestelmä - rakennusautomaatio	AHI.RAK	
J-SAHKO-03-04	J-TATE-01-05	Asennushyllyjärjestelmä - muu	AHI.LVI	
J-SAHKO-03-99	J-TATE-01-99	MUU - Asennushyllyjärjestelmät	ei tunnusta	
J-SAHKO-04	J-TATE-02	ASENNUSKANALAJÄRJESTELMÄT		
J-SAHKO-04-01	J-TATE-02-01	J-LVI	LVI-JÄRJESTELMÄT	
J-SAHKO-04-02	J-TATE-02-02	J-LVI-01	LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT	
J-SAHKO-04-03	J-TATE-02-03	J-LVI-01-01	Lämmitys - siirto	L
J-SAHKO-04-04	J-TATE-02-04	J-LVI-01-02	Lämmitys - ilmanvaihto	LIV
J-SAHKO-04-99	J-TATE-02-99	J-LVI-01-03	Lämmitys - alalämmitys	LL
J-SAHKO-05	J-TATE-03	J-LVI-01-04	Lämmitys - säteilypaneeeli	LSP
J-SAHKO-05-01	J-TATE-03-01	J-LVI-01-05	Lämmitys - palkki	LP
J-SAHKO-05-02	J-TATE-03-02	J-LVI-01-06	Lämmitys - puhallinkonvektori	LPK
J-SAHKO-05-03	J-TATE-03-03	J-LVI-01-08	Lämmitys - aluelämpö	KL
J-SAHKO-05-99	J-TATE-03-04	J-LVI-01-09	Lämmitys - siirto	AL
	J-TATE-03-05	J-LVI-01-10	Lämmitys - lämpöpumppu	LSI
	J-TATE-03-05	J-LVI-01-11	Lämmitys - lämmöntalteenotto	LLP
	J-TATE-03-99	J-LVI-01-12	Lämmitys - kattila	LTO
	J-TATE-04	J-LVI-01-13	Lämmitys - sulanapito	KA
	J-TATE-04-01	J-LVI-01-14	Lämmitys - sulatus - ilmanjäähdytin	LSPT
	J-TATE-04-02	J-LVI-01-15	Lämmitys - aurinkolämpökeraani	SIJ
	J-TATE-04-99	J-LVI-01-99	MUU - Lämmitysjärjestelmät	LALK
	J-TATE-04-99	J-LVI-02	YHDISTETYT LÄMMITYS- JA JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄT	ei tunnusta
	J-TATE-04-99	J-LVI-02-01	Lämmitys ja jäähdytys - lattialämmitys ja -viilennys	LILL
	J-TATE-04-99	J-LVI-02-02	Lämmitys ja jäähdytys - säteilypaneeli	LISP
	J-TATE-04-99	J-LVI-02-03	Lämmitys ja jäähdytys - palkki	LIP
	J-TATE-04-99	J-LVI-02-04	Lämmitys ja jäähdytys - puhallinkonvektori	LIPK
	J-TATE-04-99	J-LVI-02-05	Lämmitys ja jäähdytys - siirto	LISI
	J-TATE-04-99	J-LVI-02-06	Lämmitys ja jäähdytys - lämpöpumppu	LILP
	J-TATE-04-99	J-LVI-02-99	MUU - Yhdistetyt lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät	ei tunnusta
	J-LVI-03	KÄYTTÖVESIJÄRJESTELMÄT		
	J-LVI-03-01	Käyttövesi - kylmävesi	KV	
	J-LVI-03-02	Käyttövesi - lämminvesi	LV	
	J-LVI-03-03	Käyttövesi - lämminkiertovesi	LVK	
	J-LVI-03-99	MUU - Käyttövesijärjestelmät	ei tunnusta	

### 3. Talotekniikan järjestelmäkoodistot 1/2

- Talotekniikan järjestelmien nimiä ei voida vakioda kansallisesti, koska niihin liittyy aina hankekohtaiset tarpeet.
- Vakioimalla sallitut arvot järjestelmätyypeille saadaan järjestelmien tunnistettavuus ratkaistua.
- Samalla myös vakioitiin järjestelmätyyppien yleistunnukset.
- Järjestelmätyyppi on vaadittu arvo. Koodistojen hierarkia on ainoastaan helpottamaan tiedon tuottajan työtä.
- IFC-standardin kattavuus järjestelmätyyppien tunnistettavuudelle on ainoastaan luokkaa 4%:a.

### 3. Talotekniikan järjestelmäkoodistot 2/2

Kaikki talotekniikan järjestelmäkoodistot on julkaistu kansallisessa yhteentoimivuusalustassa ja ovat voimassa olevia:

<https://koodistot.suomi.fi/>

LVI

[http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/LVI-JARJESTELMA\\_Versio\\_1\\_0](http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/LVI-JARJESTELMA_Versio_1_0)

RAKENNUSAUTOMAATIO

[http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/RAKENNUSAUTOMAATIO-JARJESTELMA\\_Versio\\_1\\_0](http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/RAKENNUSAUTOMAATIO-JARJESTELMA_Versio_1_0)

SÄHKÖ

[http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/SAHKO-JARJESTELMA\\_Versio\\_1\\_0](http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/SAHKO-JARJESTELMA_Versio_1_0)

TALOTEKNIikka

[http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/TALOTEKNIikka-JARJESTELMA\\_Versio\\_1\\_0](http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/TALOTEKNIikka-JARJESTELMA_Versio_1_0)

R A V A 3 O R P  
 P R O 3 A V A R R  
 R A V A 3 O R P  
 P R O 3 A V A R R  
 R A V A 3 O R P  
 P R O 3 A V A R R  
 R A V A 3 O R P  
 P R O 3 A V A R R  
 R A V A 3 O R P  
 P R O 3 A V A R R  
 P R O 3 A V A R R

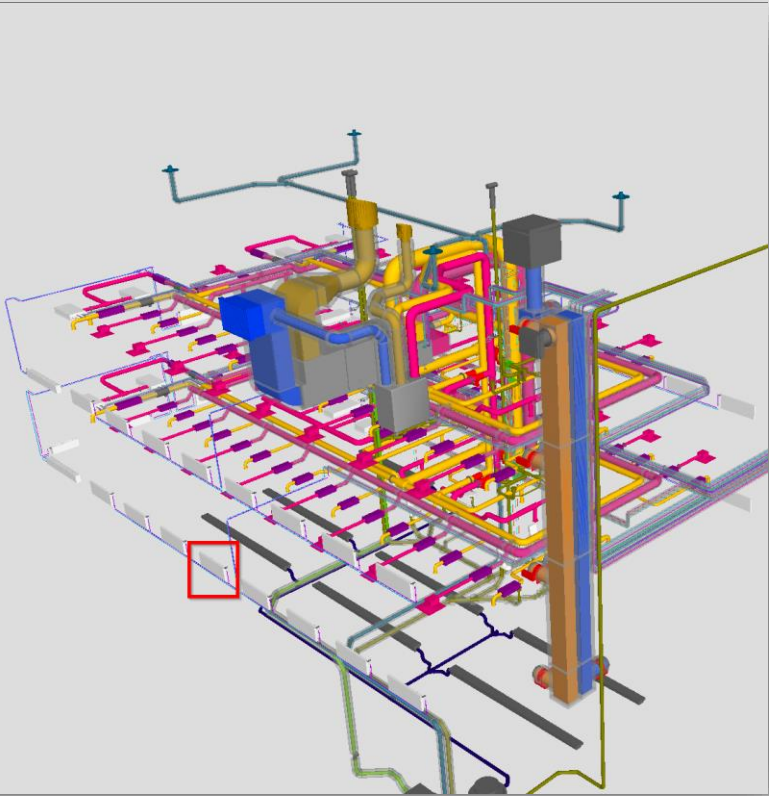
# 4. IFC-tietosisältömääritykset pohjautuen talotekniikan tuoteosakoodistoihin

TUOTEOSAT  
 Please enter filter

- LVI-TUOTEOSA 6903
  - KANAVISTOLAITTEET 181
  - KANAVISTOT 1905
  - LAITTEISTOT - LVI 7
  - PUTKISTOLAITTEET 204
  - PUTKISTOT 3437
  - TILALAITTEET - LVI 218
  - ILMANVAHDON PÄÄTELAITTEET 137
  - KÄYTTÖVESIKALUSTEET 13
  - LÄMMITYS- JA JÄÄHDYTYSLAITTEET 56
  - Konекtori 8
  - Esäiset 14
  - VIEMÄRIPUTKISTOLAITTEET 12
  - VIEMÄRIPUTKISTOT 27
  - TALOTEKNIIKKA-YHTEISET 864
  - 12

Objects Containment TUOTEOSAT  
 Properties: Radiattori (34)  
 Please enter filter  
 Property Set

ePart SimpleItem	
FI_Accompany	
01 Komponentin pääryhmä	TILALAITTEET - LVI
02 Komponentin alaryhmä	LÄMMITYS- JA JÄÄHDYTYSLAITTEET
03 Komponentin koodi	LVI.02.01.001
04 Komponentin järjestelmä	Radiattori
05 Komponentin järjestelmä	RAD
Laajuus	"Laajuus, yksilöllinen"
Status	"Status"
FI_Span	
Järjestelmien nimet	Lämmitys - patteri - toimistot - meno...
Järjestelmien tunnukset	L01
FI_Tekninen	
Kokonaispaino (Lämmitys)	+33 different values>
Paino (Lämmitys)	0ps
Teho (Lämmitys)	+2 different values>
Virtaus (Lämmitys)	+2 different values>
FI_Tuote	
Tuotteen kommentti	"Tuotteen kommentti"
Tuotteen kuvaus	Radiator with double panel and single...
Tuotteen nimi	+2 different values>

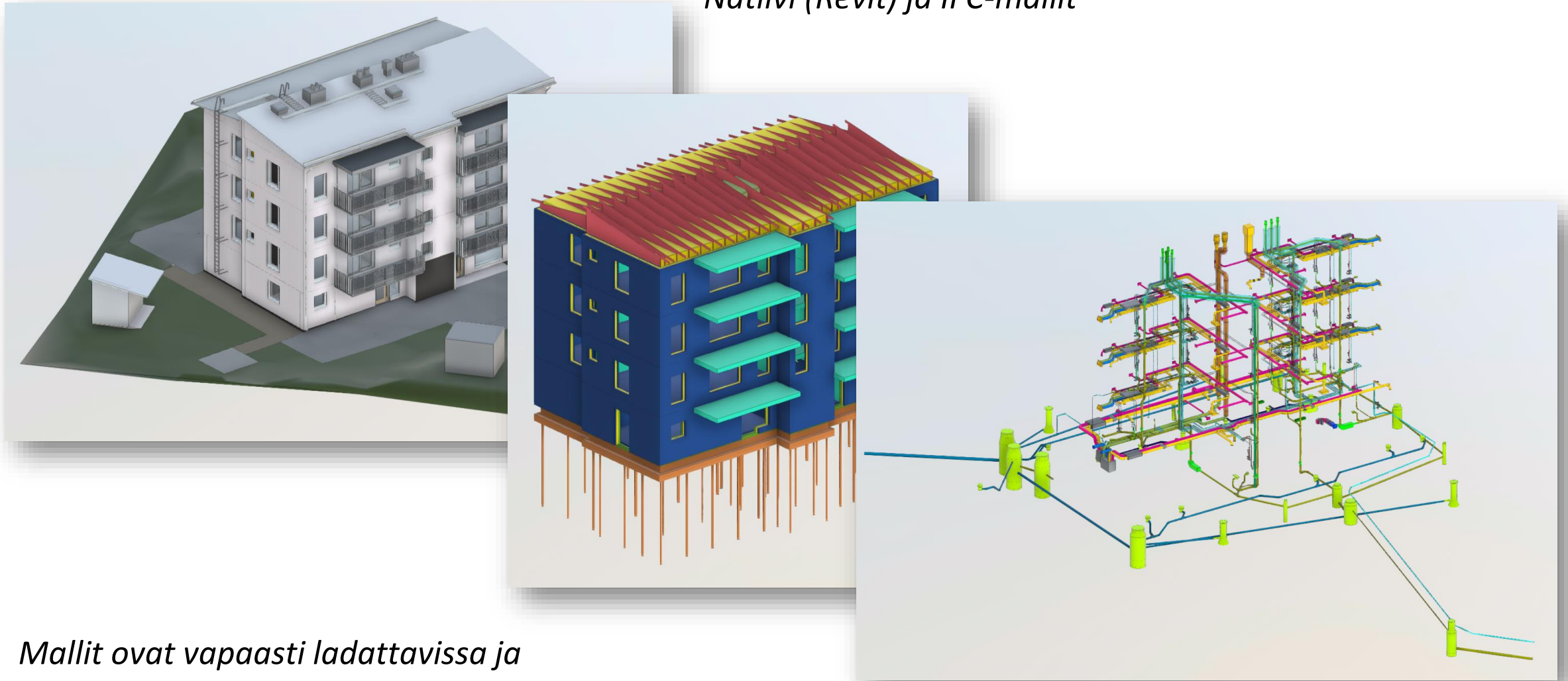






## 5. Esimerkkimallit

*Natiivi (Revit) ja IFC-mallit*



*Mallit ovat vapaasti ladattavissa ja  
käytettävissä*

## 6. buildingSMART Data Dictionary

Kansalliset talotekniikan tietosisältömääritykset on julkaistu buildingSMART Data Dictionary (bSDD) -alustalla.

- Alustalla voi julkaista / jakaa / linkittää tietorakenne ja –sisältökokonaisuuksia.
- Ohjelmistotoimittajat voivat rakentaa plugarin ja hyödyntää dataa suoraan API:n kautta.
- Käyttäjien on mahdollista liittyä oikeaan tietoon suoraan.

<https://search.bsdd.buildingsmart.org/uri/finnish-mep/FI-MEP/1.0>

The screenshot displays two search results from the bSDD (buildingSMART Data Dictionary) search interface. Both results are for Finnish MEP nomenclatures.

**Left Result: Property**

- Property:** 01 Järjestelmäaji
- Language:** English (US)
- Namespace URI:** [https://identifier.buildingsmart.org/uri/MEP-Fin-0.3/prop/01\\_jarjestelamaji](https://identifier.buildingsmart.org/uri/MEP-Fin-0.3/prop/01_jarjestelamaji)
- Domain:** Finnish MEP Nomenclatures
- Domain version:** 0.3
- Domain license:** No license
- Owner:** Finnish MEP Nomenclatures
- Description:** e.g. LVJÄRJESTELMÄT
- Property value kind:** single
- Classifications:**
  - Cooling - Chilled beam
  - Cooling - Condensate
  - Cooling - District Cooling
  - Cooling - Heat Pump
  - Cooling - Underfloor
  - Cooling - Ventilation
  - Special - Steam
  - Cooling - Fan Coil Unit
  - Cooling - Panel
  - Cooling - Transfer
  - Cooling - Water Chiller Unit
  - Exhaust Air
  - Gas - Vacuum - Anesthesia
  - Gas - Argon

**Right Result: Classification**

- Classification:** Supply Air
- Language:** English (US)
- Namespace URI:** <https://identifier.buildingsmart.org/uri/MEP-Fin-0.3/class/LVJ-05-01>
- Domain:** Finnish MEP Nomenclatures
- Domain version:** 0.3
- Domain license:** No license
- Domain state:** Active
- Owner:** Finnish MEP Nomenclatures
- Parent classification:** VENTILATION SYSTEMS
- Related IFC entity:** IfcDistributionSystem.VEILATION
- Classification properties:**
  - 01 Järjestelmäaji: e.g. LVJÄRJESTELMÄT
  - 02 Järjestelmälokki: e.g. ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄT
  - 03 Järjestelmätyypin koodi: e.g. JLV-05-01
  - 04 Järjestelmätyyppi: e.g. Tuolliina
  - 05 Järjestelmätyypin yleistumus: e.g. T
  - Järjestelmän nimi: e.g. Tuolliina - toimistot 3.-7krs (T.01)
  - Järjestelmän tunnus: e.g. T.01
- Classification relations:**

URI	Name	Relation type
<a href="https://identifier.buildingsmart.org/uri/buildingsmart/4.3/class/IfcDistributionSystem.VEILATION">https://identifier.buildingsmart.org/uri/buildingsmart/4.3/class/IfcDistributionSystem.VEILATION</a>		HasReference

# Open ecosystem for the development of digital building permit processes



Hosted by:  
 KIRAHub

## In the steering group:



COME AND JOIN US!





**Kiitos !**

**R A V A 3**  
**P R O**