

# Ryhti ja rakennetun ympäristön tietojärjestelmä

10.5.2023

Seija Lonka, Suomen ympäristökeskus

**RYHTI** Rakennetun  
ympäristön  
tieto

- 1) Mitä Ryhti tavoittelee?
- 2) Mikä on rakennetun ympäristön tietojärjestelmä?
- 3) Tietojärjestelmän kehityksen tilanne
- 4) Tietojen hyödyntäminen



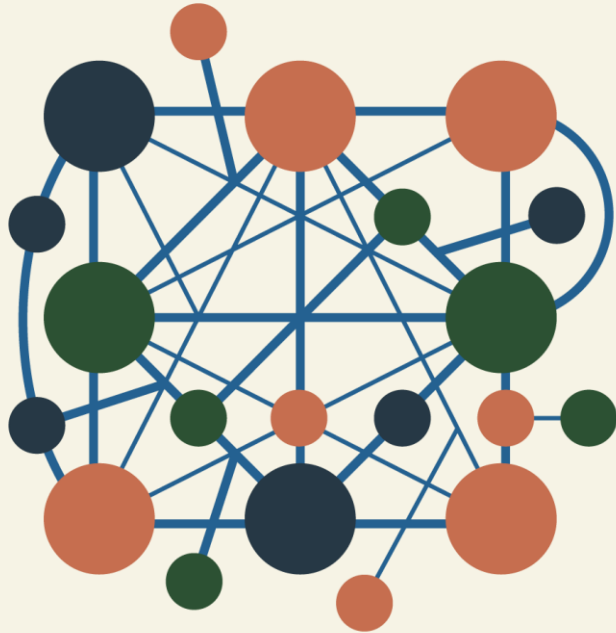
RAKENNETUN YMPÄRISTÖN DIGIVISIO

**Suomessa on vuonna 2030 maailman parhaaseen tietoon perustuva, hyvinvointia luova ja kestävä elinympäristö.**



# Tarvitaan uusi tapa hallita ja käyttää tietoa

## Rakennetun ympäristön tieto nyt



## Uusi, yhdenmukaisempi tapa hallita, käyttää ja hyödyntää rakennetun ympäristön tietoa on välttämätön.

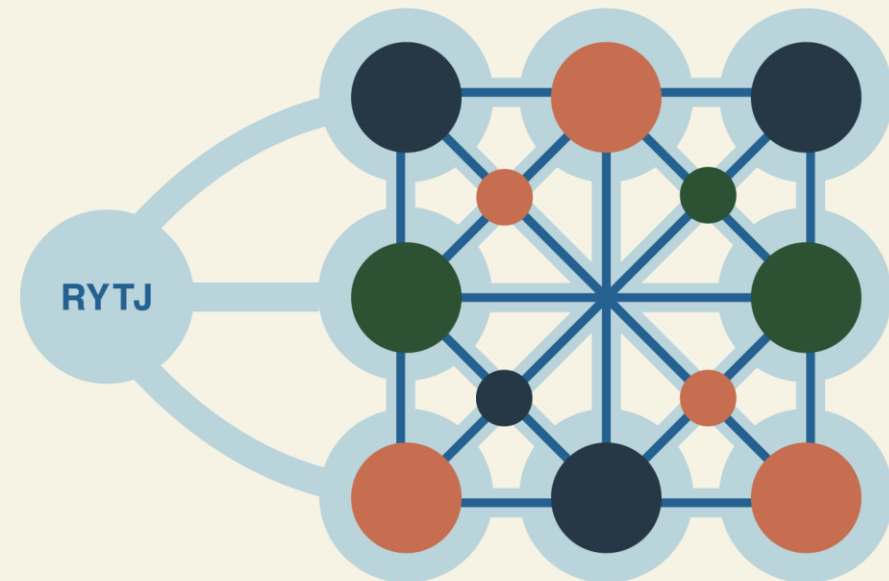
- Tällä hetkellä rakennetun ympäristön tiedot hajautuvat Suomessa useisiin järjestelmiin eri tahoille.
- Tietojen käyttö on hankalaa, sillä ne on tallennettu eri muodoissa, tiedoissa on puutteita, eivätkä järjestelmät toimi aina yhteen.
- Rakennetun ympäristön tiedoissa on myös turvallisuuden kannalta kriittistä tietoa. Siksi digimuutos edellyttää uusia pelisääntöjä ja lainsäädännön päivittämistä.
- Tietojen kokoaminen yhteen paikkaan on digiturvallisempi ja toimintavarmuuden kannalta luotettavampi ratkaisu.

# Tarvitaan pohja paremmalle tiedolle ja palveluille

**Ajantasainen ja yhteentoimiva tieto sujuvoittaa työtä monin tavoin ja parantaa viranomaisten yhteistyötä.**

- Yhdenmukainen tieto on sujuvasti ja turvallisesti saatavilla.
- Päälekkäisen tiedon kerääminen vähenee merkittävästi ja tieto pysyy ajan tasalla.
- Laadukas tieto auttaa kehittämään julkisia palveluita ja monenlaista yritystoimintaa.
- Valtakunnallinen investointi rakennetun ympäristön tietojen digitalisointiin maksaa itsensä takaisin moninkertaisesti.

**Rakennetun ympäristön tieto tulevaisuudessa**



# Rakennetun ympäristön digimuutoksen osia



# Yhteisesti sovitut tiedonrakenteet: Yhteentoimivuus

- Tiedon yhteentoimivuudella pyritään siihen, että kun tietoa siirretään organisaatiosta toiseen, sekä lähettäjä että vastaanottaja ymmärtävät ja tulkitsevat tiedon samalla tavalla eikä informaation merkitys tai muoto muutu.
- Tätä tiedon yhteentoimivuutta edistetään rakennetun ympäristön toimialalla sopimalla yhteisistä käsitelmäärittelyistä, koodistoista ja tietorakenteista laajassa yhteistyössä **Semanttisen yhteentoimivuuden teemaryhmässä**.
- Rakennetun ympäristön tiedon yhteentoimivuuden määrittelyjen tietovarantona toimii julkishallinnon yhteinen Yhteentoimivuusalusta.
- Ympäristöministeriön Ryhti-hankkeessa tuotetaan pohjaa paremmalle tiedolle ja tiedon saatavuudelle edistämällä rakennetun ympäristön tietojen yhteentoimivuutta. Tätä varten Ryhti-hankkeessa käynnistetään useita projekteja, joissa tavoitellaan yhteisten tietomäärittelysten aikaansaamista **loogisina tietomalleina, koodistoina ja sanastoina**.

# Yhteentoimivuusalusta

[www.dvv.fi/yhteentoimivuusalusta](http://www.dvv.fi/yhteentoimivuusalusta)

- Yhteentoimivien tietosisältöjen määrittely, julkaisu, jakelu ja ylläpito
- Selainpohjainen, maksuton ja avoin
- Digi- ja väestötietoviraston ylläpitämä

## Sanastot-työkalu

[sanastot.suomi.fi](http://sanastot.suomi.fi)

- Terminologiset sanastot
- Käsitteet ja käsittemääritelmät
- Termit (fi-sv-en)

Käsitteet

## Koodistot-työkalu

[koodistot.suomi.fi](http://koodistot.suomi.fi)

- Koodistot ja koodilistat
- Luokitukset

Koodistot

## Tietomallit-työkalu

[tietomallit.suomi.fi](http://tietomallit.suomi.fi)

- Tietorakenteiden kuvaukset loogisina tietomalleina
- Valmiit tietokomponentit

Käsitteet





# Tule mukaan vaikuttamaan rakennetun ympäristön yhteentoimivuustyöhön

- Semanttisen yhteentoimivuuden teemaryhmässä käydään läpi alkavien yhteentoimivuusprojektien suunnitelmat sekä niiden lopputulokset
- Alaryhmien kautta pääsee keskustelemaan yhteentoimivuustöiden tuloksista ja osallistumaan projektien kommentointikierroksille
- Mukaan teemaryhmän toimintaan pääsee ilmoittautumalla YM:lle sähköpostitse:

Yhteydenotot:  
[yhteentoimivuus.ym@gov.fi](mailto:yhteentoimivuus.ym@gov.fi)

	Rakennetun ympäristön tiedon yhteentoimivuuden teemaryhmät		
	Semanttinen yhteentoimivuus	Kokonais-arkkitehtuuri	Standardisointi
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sanastot, koodistot &amp; tietomallit</li><li>• Yhteentoimivuusalustan käyttö</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kokonais-prosessit</li><li>• Tietovirrat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kansalliset ja kansainväliset standardit</li></ul>
	Alaryhmät (SY)		
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alueidenkäyttö</li><li>• Rakennukset ja rakennelmat</li><li>• Liikenne ja alueet</li><li>• Tekniset verkostot</li><li>• Kulttuuriympäristö</li></ul>		

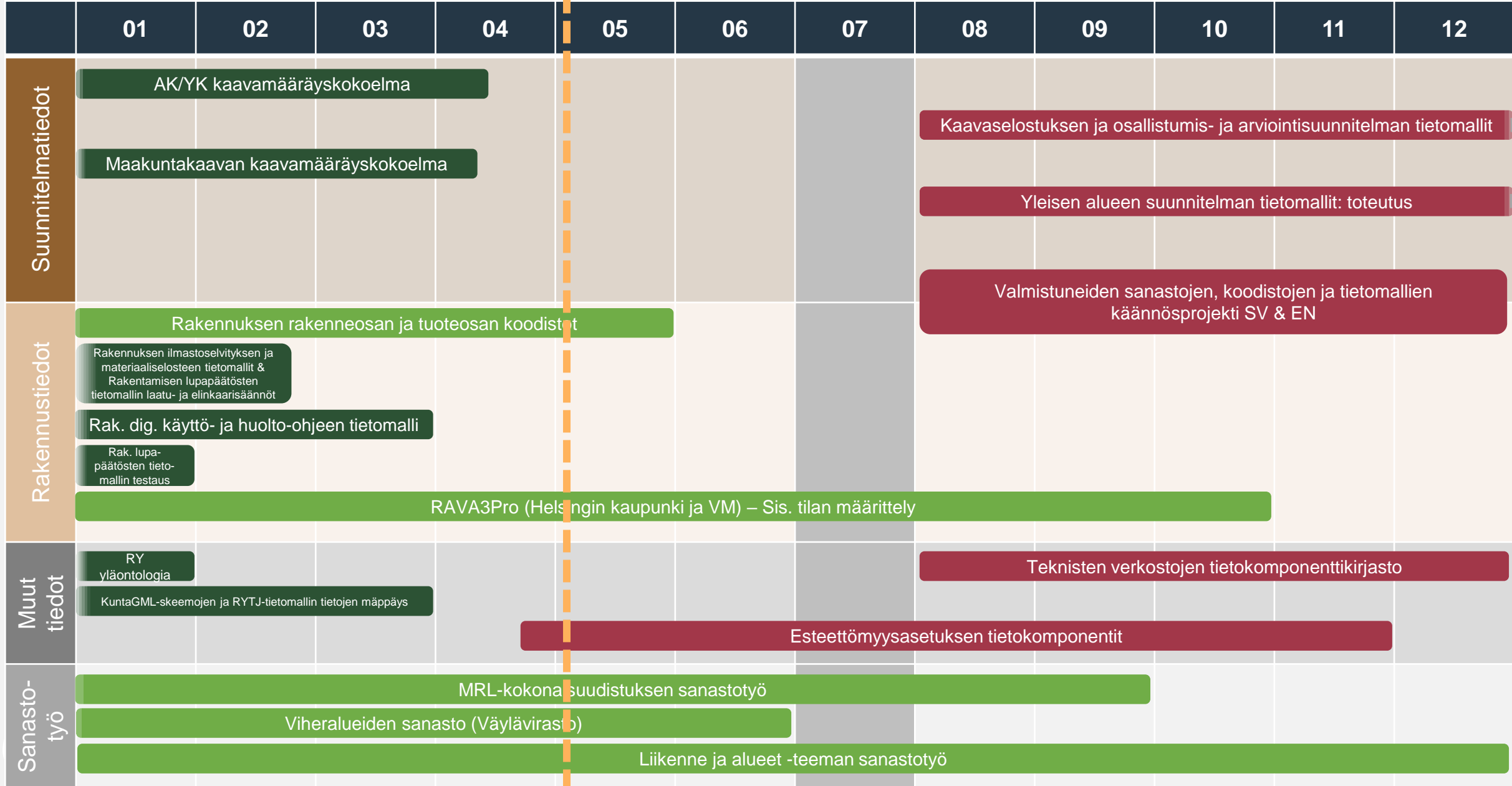
# Ryhti-hankkeen yhteentoimivuustyön projektien roadmap 2023

Valmis

Hankinta kesken

Toteutus kesken

Suunnitelma



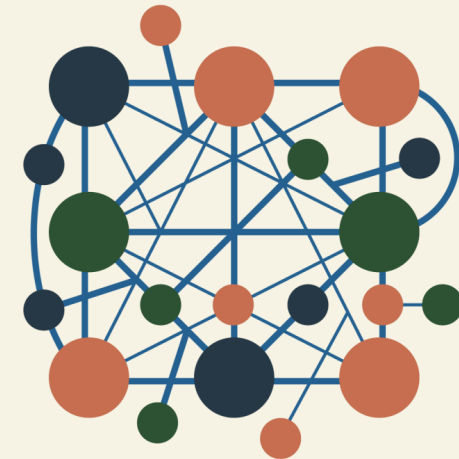
# Mikä on rakennetun ympäristön tietojärjestelmä?

**RYHTI** Rakennetun  
ympäristön  
tieto

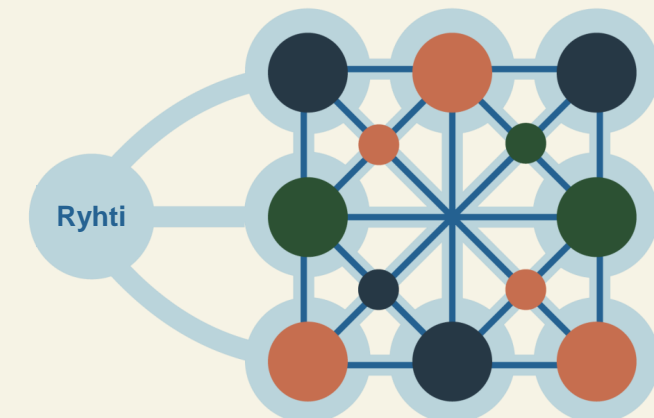
# Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä

- Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämä uusi valtakunnallinen tietojärjestelmä, joka aukeaa käyttäjille vaiheittain vuonna 2024.
- Tiedot toimitetaan valtakunnalliseen järjestelmään **yhteisesti määritellyssä koneluettavassa muodossa.**
- Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä jakaa kuntien ja maakuntien tuottamat tiedot muille tarvitseville viranomaisille – **kunnat toimittavat tiedot valtiolle vain kerran.**
- Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä ei muuta sinne saapuvia tietoja, vaan tiedon tuottaja vastaa niiden ajantasaisuudesta.
- Sisältää avointa, julkista, salaista ja henkilötietoa - **tietoa jaetaan käyttöoikeuksien mukaan, digitaalisesta turvallisuudesta huolehditaan.**

## Rakennetun ympäristön tieto nyt



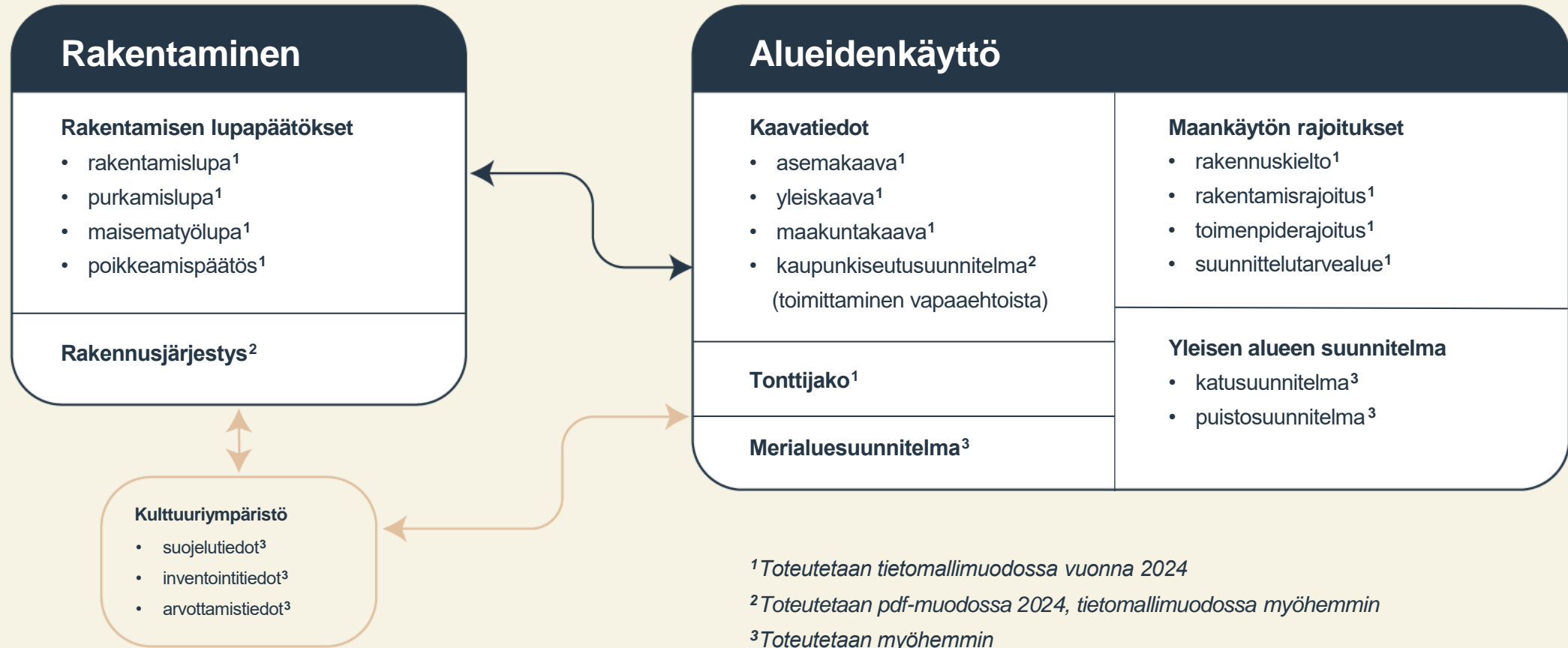
## Rakennetun ympäristön tieto tulevaisuudessa



# Tietojärjestelmä palvelee useita eri toimijoita



# Rakennetun ympäristön tietojärjestelmään julkaistavat tiedot



# Tietojärjestelmän peruseriaatteita



Valtakunnallinen tietojärjestelmä on turvallinen ja luotettava.



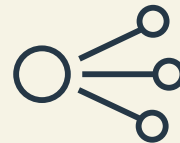
Tiedontuottaja vastaa tietojen luotettavuudesta. Suomen ympäristökeskus ei muokkaa saatuja tietoja.



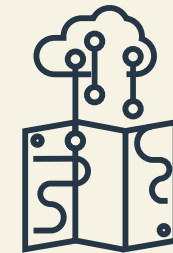
Suomen ympäristökeskus vastaa järjestelmän ylläpidosta ja kehittämisestä.



Kunnille aiheutuvat kertaluontoiset kustannukset korvataan.



Suomen ympäristökeskus ei tee järjestelmällä voittoa.



Kaavoituksen ja luvituksen ydintyö pysyy ennallaan.

2020–2023



Tietojärjestelmän  
määrittely ja rakentaminen

2024–2028



Käyttöönotto  
ja siirtymäkausi

2029-



Vakiintuminen  
ja jatkosovellukset

Suomessa on maailman  
parhaaseen tietoon  
perustuva, hyvinvointia luova  
ja kestävä elinympäristö.

- [Laki rakennetun ympäristön tietojärjestelmästä](#) (431/2023) vahvistettu, voimaan 1.1.2024, siirtymäaika 5v
  - [Muutos](#) rakentamislain myötä
- [Rakentamislaki](#) (751/2023) vahvistettu, voimaan 1.1.2025, siirtymäaika 3v
- **Maankäyttö- ja rakennuslain (1.1.2025 alkaen alueidenkäyttölain) muutokset tulevat voimaan 1.1.2024**
- **Tietojärjestelmä otetaan käyttöön 1.1.2024 alkaen**

## Alueidenkäyttö - 5 vuoden siirtymäaika

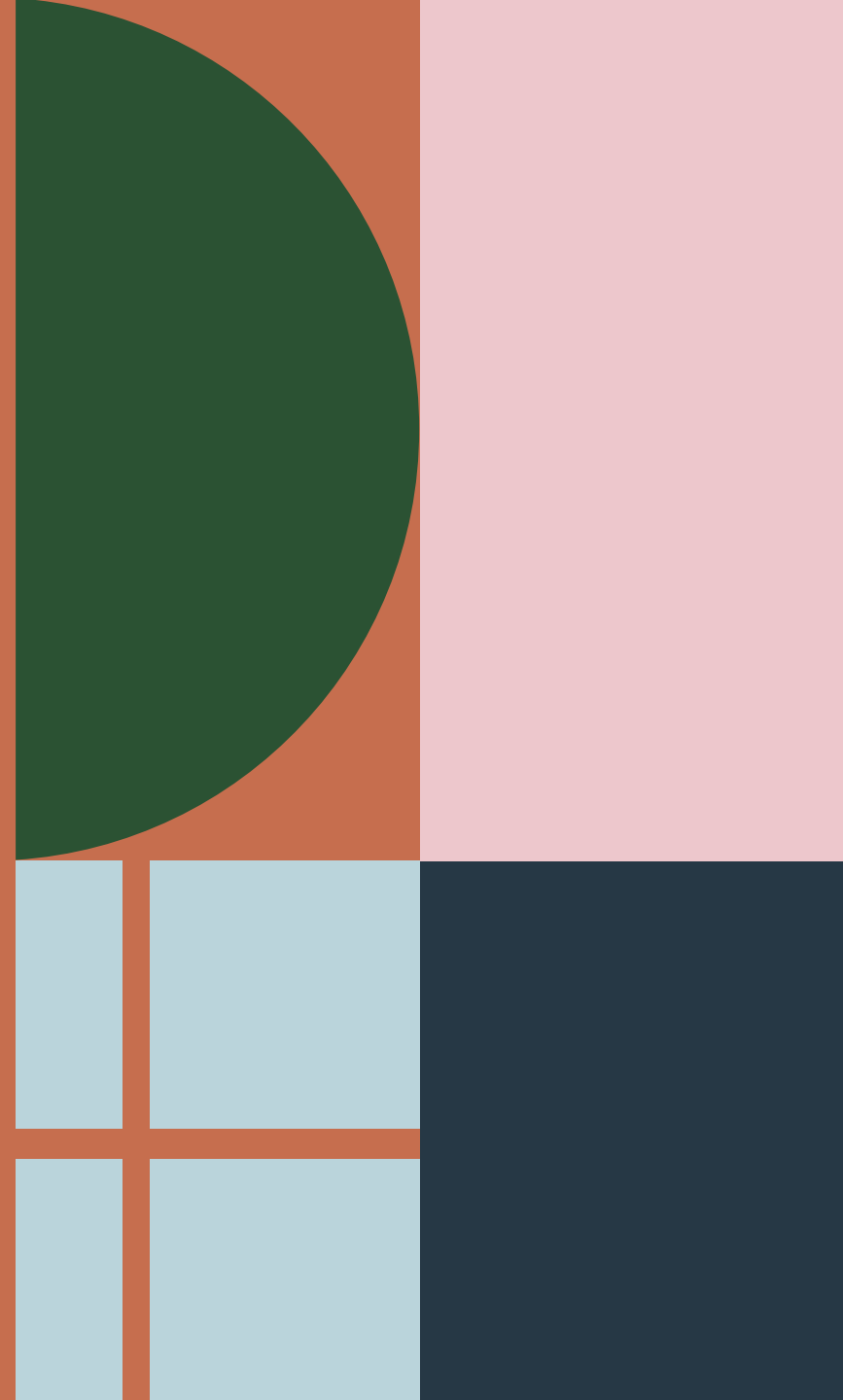
- Alueidenkäytön tietomallimuotoisen tiedon toimittaminen valtakunnalliseen rakennetun ympäristön tietojärjestelmään on mahdollista 1.1.2024 alkaen.
- Alueidenkäytön tiedot tulee toimittaa valtakunnalliseen rakennetun ympäristön tietojärjestelmään tietomallimuotoisena viimeistään 1.1.2029 lähtien.

## Rakentamisen luvitus - 3 vuoden siirtymäaika

- Tietomallimuotoinen rakentamislupakäsittely 1.1.2025 alkaen. Kuntien on otettava vastaan tietoja tietomallimuodossa tai muussa koneluettavassa muodossa.
- Rakentamisen tiedot tulee toimittaa valtakunnalliseen rakennetun ympäristön tietojärjestelmään viimeistään 1.1.2028 alkaen.
- Suomen ympäristökeskus hakee pohjatiedot kaikista kunnista, tavoite syksyllä 2023. Koskee sekä rakennus- ja huoneistotietoja (DVV:n VTJ:stä) että poikkeamispäätöksiä (Liiterin GISALU-aineisto). Siirtymäajan aikana kunnat siirtyvät käyttämään Ryhtiä, kun tekniset edellytykset olemassa.



# Tietojärjestelmä- kehityksen tilanne



# Tietojärjestelmän aikataulu



Määrittelyn tarkennus

Digiturvavaatimukset

VOOKA-pilotti

Tukipalvelut

Tietoturva- ja tietosuoja auditoinnit

Kumppanitestausta

Toiminnallinen käyttöönotto vaiheittain

Voimassa olevat kaavat rakennetun ympäristön tietojärjestelmään (VOOKA)

Sidosryhmäyhteistyö

# Kunnat toimittavat tiedot rakennetun ympäristön tietojärjestelmän rajapinnalle

- Integraatiot kuntien suuntaan tehdään ensisijaisesti palveluväylää hyödyntäen.
- Tiedon voi toimittaa koordinaattijärjestelmissä **EPSG:3067 tai EPSG:3873-3885**. Järjestelmä tallentaa tiedot toimitetussa koordinaattijärjestelmässä.
- Tietojen tallentamista ja hakua varten toteutetaan OpenAPI-spesifikaation mukaiset rajapinnat.
  - Rajapintakuvaukset ovat spesifikaation mukaisesti JSON-muodossa.
  - Rajapinnan tietosisältönä JSON/GeoJSON.

# Miksi GeoJSON?

- Ryhti-tietojärjestelmän tietojen tallentamista ja hakua varten toteutetaan OpenAPI-spesifikaation mukaiset rajapinnat
  - Rajapintakuvaukset ovat spesifikaation mukaisesti JSON –muodossa
  - Rajapinnan tietosisältönä JSON/GeoJSON
- + JSON-formaatti on tällä hetkellä laajasti sovelluskehityksessä käytetty
- + JSON-formaatin käsittely on yksinkertaisempaa ja nopeampaa verrattuna XML(GML)-tiedon käsittelyyn, koska se ei vaadi erillistä jäsentelyä (parsing)
- + OGC Features and Geometries JSON (JSON-FG) tulossa laajentamaan GeoJSON-formaattia sallittujen geometriatyyppeiden osalta esim. kaaret
  - Laajennettu versio tulee olemaan alaspäin yhteensopiva, jolloin aiemmat toteutukset asiakassovelluksiin voivat hyödyntää ilman muutoksia GeoJSON-formaatin peruselementtejä
- Kompleksit tietotyypit, esim. kaaret toistaiseksi interpoloitava taiteviivaksi
- GML?
  - GMLn käyttö on yksinkertaista eri valmisohjelmistoissa vain jos käytetään GMLn OGC simple features –profiilia, tällöin tietosisällössä on kuitenkin täysin samat rajoitukset kohteiden esittämisessä verrattuna GeoJSON-formaattiin
  - GML:stä käytössä rinnakkain useita eri versioita ja niiden tuki vaihtelee ohjelmistoittain
  - GMLn käyttö erikseen määritetyllä skeemalla mahdollistaa vapaavalintaisen tietorakenteen ja kompleksit tietotyypit, mutta tällaisen GMLn käyttö valmisohjelmistoissa on hyvin haastavaa tai jopa mahdotonta.

# Avustushaku kumppanitestauksiin auki 31.8. asti.

- Mukaan etsitään 10–15 kuntaa ja 1–3 maakunnan liittoa sekä organisaatioiden järjestelmätoimittajat. [Hakuilmoitus](#)
- Ympäristöministeriön myöntämä tuki on 100 %:sta.
- Hakijana kunta tai maakunnan liitto.
- Valintakriteerit, mm. valmius, kuntakoko, järjestelmät ja uskottava suunnitelma.
- Tavoitteena on testata
  - tiedon siirtämistä kunnan järjestelmästä rakennetun ympäristön tietojärjestelmään,
  - valmistuvat ominaisuudet, kehittää luotettavat integraatiot ja varmistaa järjestelmien hyvä yhteentoimivuus.
- Ensimmäinen testattava kokonaisuus on kaavojen validointipalvelu, myöhemmin mm. tietojen tallennusrajapinnat.

# eOppiva: Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä – Mikä muuttuu

Koulutuksessa tutustutaan käynnissä olevaan rakennetun ympäristön tiedonhallinnan muutokseen ja saadaan tietoa siitä, mikä muuttuu oman työn näkökulmasta.

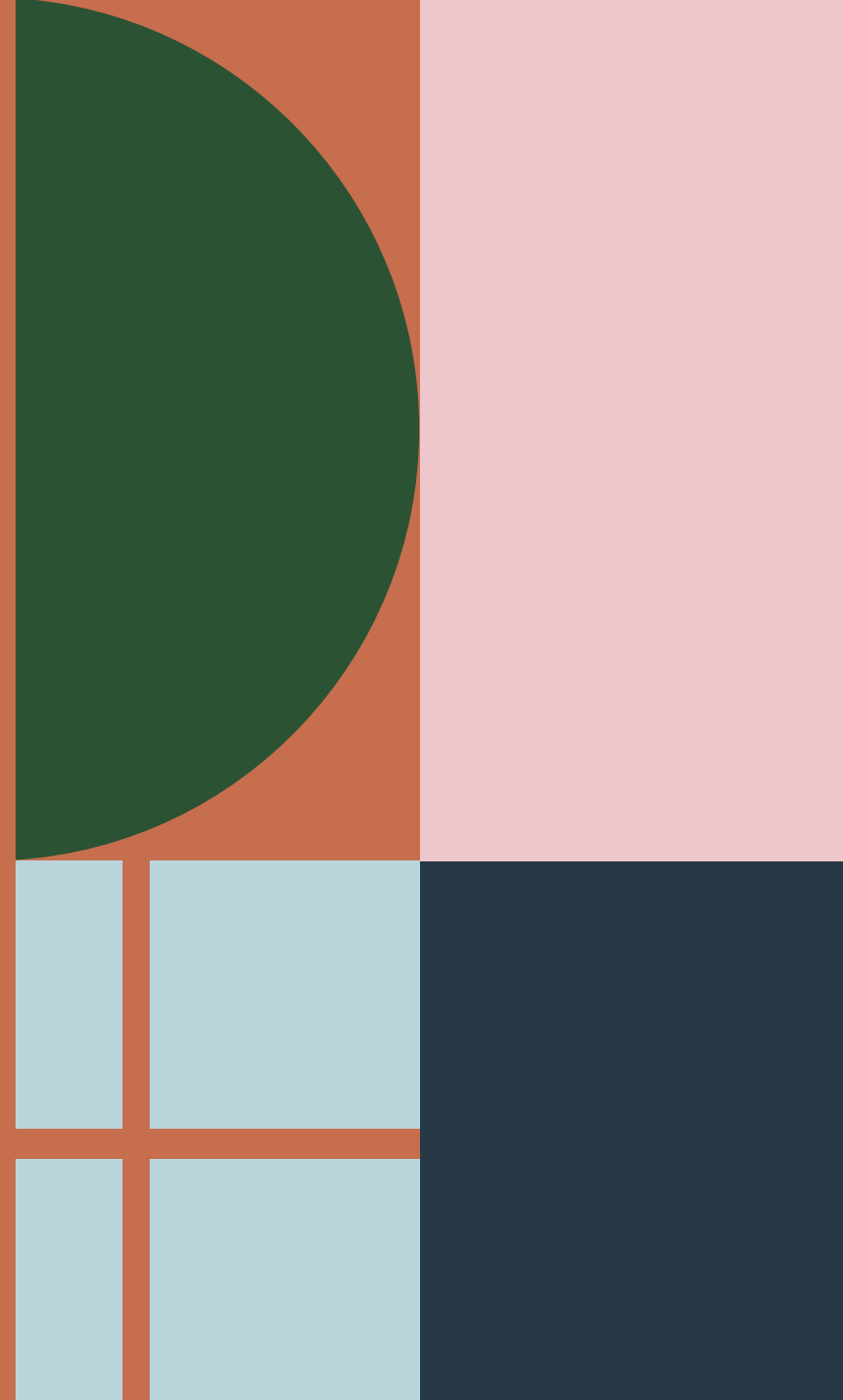
Koulutus on suunnattu kaikille kuntien rakennetun ympäristön asiantuntijoille.

Koulutuksessa opitaan

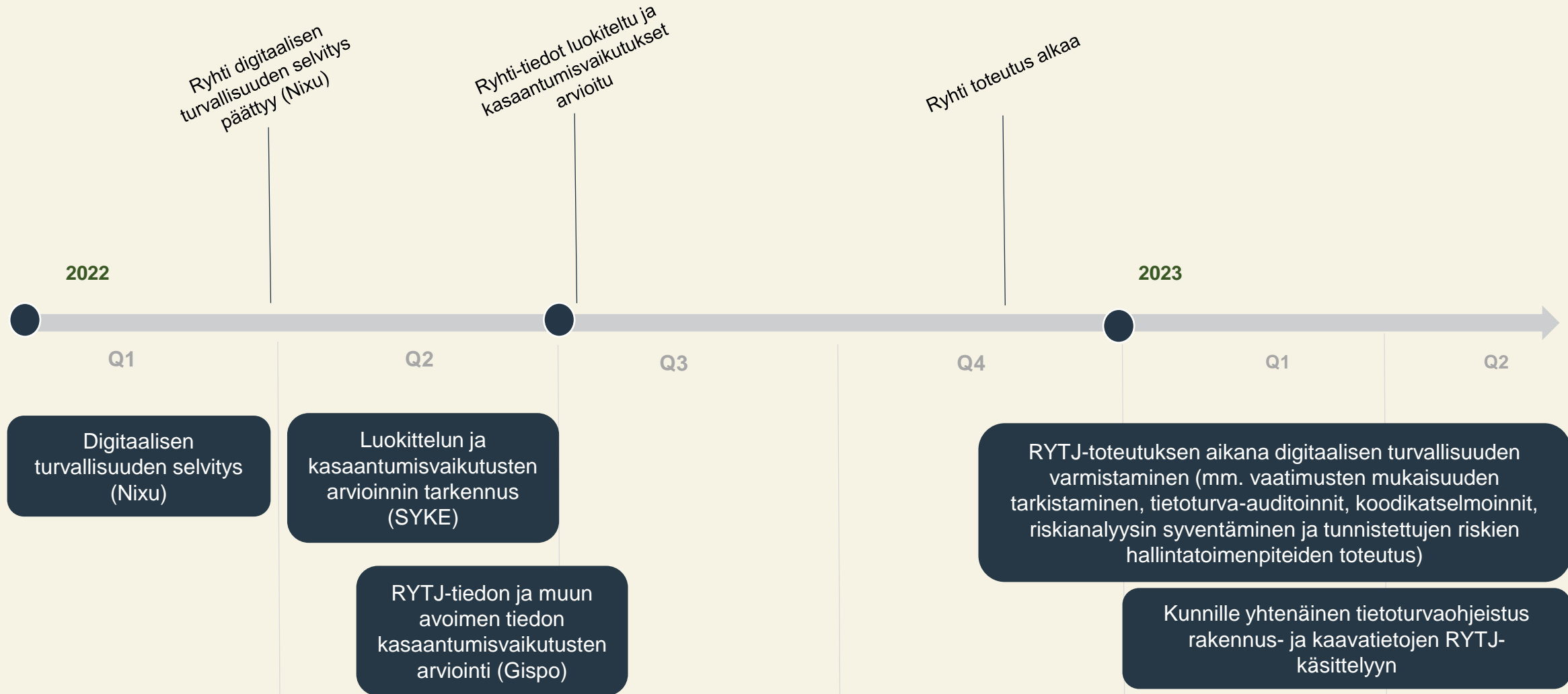
- miten tiedonhallinta muuttuu
- mitä rakennetun ympäristön tietojärjestelmällä tarkoitetaan
- mitä muutoksia tulee alueidenkäytön suunnitteluun
- mitä muutoksia tulee rakentamisen luvitukseen
- mitä hyötyä uudistuksesta on eri toimijoille

- FI: <https://www.eoppiva.fi/koulutukset/rakennetun-ympariston-tietojarjestelma-mika-muuttuu/>  
SV: <https://www.eoppiva.fi/koulutukset/datasystemet-for-den-byggda-miljon-vad-forandras/>

# Tietoturva



# Ryhti: Digiturva ja luokitteluaiakataulu





# Syken Ryhti-tietojen luokittelu

- Tiedonhallintalaki velvoittaa Ryhti-projektin ja Syken tietojen luokitteluun.
- Ryhti-luokittelun tavoitteena oli luokitella Ryhti-tietomallin tiedot seuraaviin kategorioihin: avoimet tiedot, julkiset tiedot, henkilötiedot; useita kategorioita, salassa pidettävät tiedot ja turvallisuusluokitellut tiedot. Tiedon luokittelu ja kasaantumisvaikutusten arviointia on tehty Ryhdin tietomallin tiedoille.
- Nixun luokittelun perusteella
  - Ryhti sisältää sekä henkilötietoa että turvaluokiteltua TLIV-tietoa.
  - Kunnilla on erilaisia käytäntöjä avata ja luokitella rakennetun ympäristön tietoja.
  - Todettu tarpeelliseksi tehdä kunnille yhtenäinen tietoturvaohjeistus rakennus- ja kaavatietojen Ryhti-käsittelyyn.
- Jatkotoimenpiteenä Syken toimesta on tehty tarkentavaa luokittelua 2022. Työhön on osallistunut YM, Espoo, Helsinki, Tampere, DVV ja turvallisuusviranomaiset.

# Tiedon jakaminen

- **Avoin aineisto**

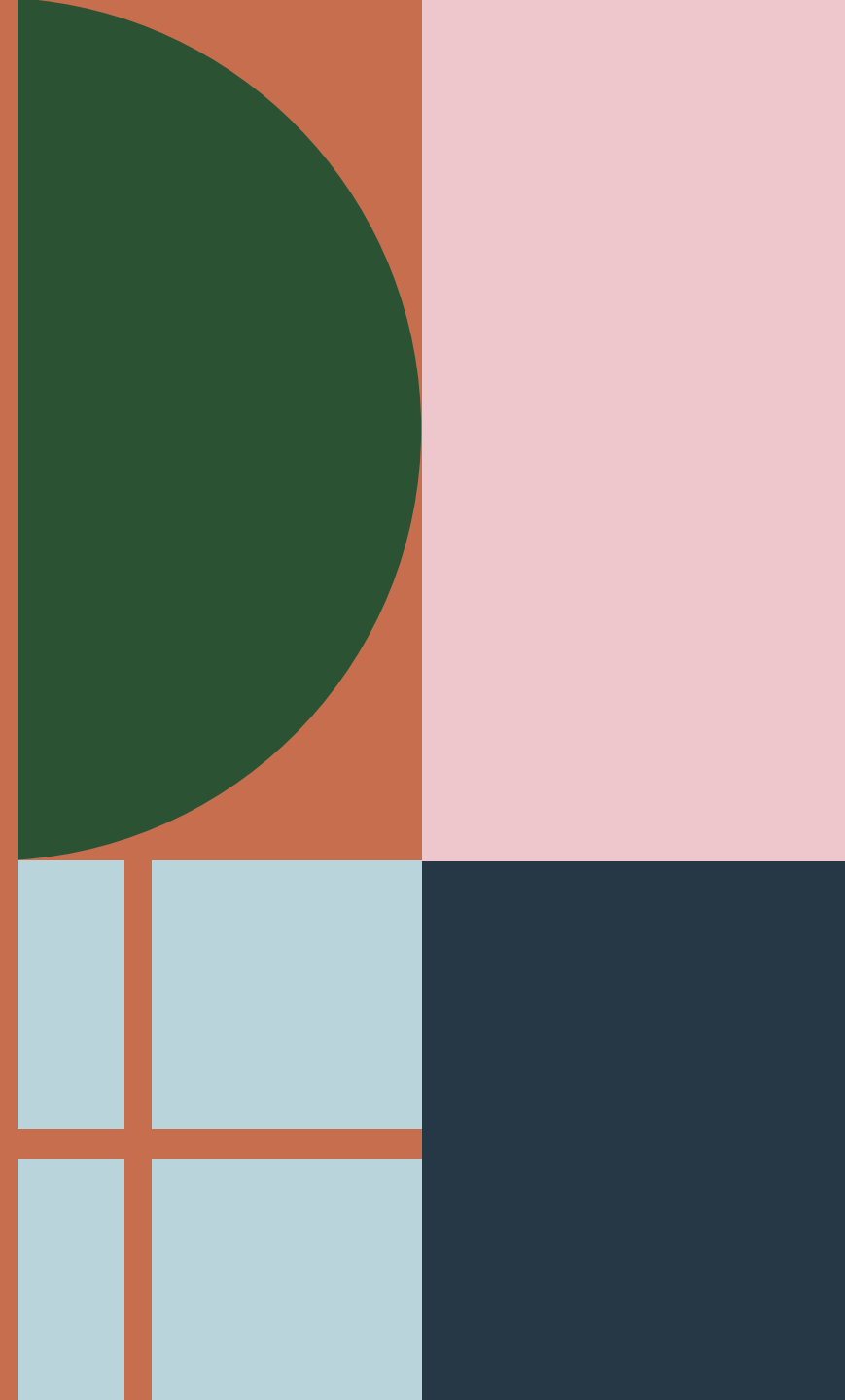
- Aineistoa voidaan jakaa kaikille avoimella rajapinnalla (OGC Api features) sekä näyttää käyttöliittymässä ilman kirjautumista.
- Voidaan hyödyntää muihin järjestelmiin suoraan.
- Syken avointen aineistojen käyttö lupa on tällä hetkellä Creative Commons

Nimeä 4.0 Kansainvälinen.



- Lisenssin kohteena olevaa dataa voi vapaasti käyttää kaikin mahdollisen tavoin edellyttäen, että datan lähde mainitaan: Lisenssiantajan nimi ja aineiston nimi.
  - Esimerkiksi maanpäälliset kaavakartat voidaan jakaa WMS-tasolla ja näyttää karttapalvelussa kaikille.
- **Julkinen aineisto**
    - Kaikkea julkiseen aineistoon liittyvää materiaalia tai paikkatietoa ei jaeta avoimella rajapinnalla.
      - Esimerkiksi kaava- ja rakennuskohteet, jotka liittyvät kriittiseen infrastruktuuriin.
    - Osa julkisesta aineistosta on saatavilla Ryhdistä vain viranomaisille.
  - **Turvaluokiteltu aineisto ja salainen aineisto**
    - Vain viranomaisille, joilla on siihen oikeus.
  - **Henkilötiedot**
    - Vain viranomaisille tai muille toimijoille, joilla on niihin oikeus.

# Tietojen hyödyntäminen



# Kuka hyötyy digimuutoksesta?

- Yhteiskunta ja valtio:
  - Viranomaisten yhteistyö paranee.
  - Valtakunnallinen tietojärjestelmä maksaa itsensä takaisin.
  - Tiedon digiturvallisuus paremmin hallussa.
  - Kokonaiskuva yhdyskuntarakenteesta.
  - Palo- ja pelastuslaitoksen käyttöön entistä tarkempaa tietoa.
- Kuntien työntekijät kaavoituksen ja rakennusvalvonnan parissa:
  - Manuaalinen tiedon käsittely vähenee, tiedot saa koottua nopeammin.
  - Tieto toimitetaan valtion viranomaiselle vain kerran.
- Kuntalaiset saavat entistä helpommin tietoa kaavoituksesta ja osallistuminen helpottuu.
- Tarjolla olevat palvelut (esimerkiksi vakuutukset, kiinteistökauppa) perustuvat ajantasaiseen ja luotettavaan tietoon.
- Yritykset voivat kehittää liiketoimintaansa.
- Kiinteistö- ja rakennusalan toiminta kehittyy standardisoinnin ansiosta.
- Tutkijat saavat entistä helpommin aineistot tilastoja ja ennusteita varten.
- Rakennusten turvallisuus paranee. Mahdolliset riskirakenteet voidaan myöhemmin jäljittää.
- Yhdyskuntasuunnittelun ja rakentamisen hiilijalanjälkeä voidaan arvioida ja seurata tarkemmin.

# Miten tietoja pääsee hyödyntämään?

- Tietopalvelut toteutetaan vaiheittain vuonna 2024
- Karttapalvelu tietojen katseluun
- Rajapintakäyttö:
  - **OGC Api Features** -rajapinta sekä **WMS**-rasterirajapinta, kaavoista myös tiilitetty rajapinta
  - Vastauksen voi pyytää haluamassaan tuetussa koordinaatistossa
  - Voi kysellä ajallisella tai alueellisella rajauksella
- Käyttö käyttöoikeuksien mukaan: avointa, julkista, salaista ja henkilötietoa

# ryhti.syke.fi -verkkosivusto



Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä

FI SV EN

Hae sivustolta



Tietoa järjestelmästä

Alueidenkäyttö

Rakentaminen

Ohjeet ja tuki

Esimerkit ja palvelut

## Uusi koti rakennetun ympäristön tiedolle

Valtakunnalliseen tietojärjestelmään kootaan rakennetun ympäristön keskeiset tiedot. Yhteinen järjestelmä ja tapa toimia keventävät ja selkeyttävät tiedonhallintaa. Laadukkaampi tieto auttaa kestävän elinympäristön suunnittelussa ja päätöksenteossa.



## Tietojärjestelmää rakennetaan juuri nyt

Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä toteutetaan laajassa yhteistyössä. Järjestelmä otetaan käyttöön vaiheittain vuodesta 2024 alkaen.

→ Tutustu, miten kehittäminen etenee



DIGIVISIO: SUOMESSA ON  
MAAILMAN PARHAASEEN TIETOO  
PERUSTUVA, HYVINVOINTIA LUOVA  
JA KESTÄVÄ ELINYMPÄRISTÖ.

# Kiitos!

[ryhti@syke.fi](mailto:ryhti@syke.fi)

[ryhti.syke.fi](https://ryhti.syke.fi)

[ym.fi/ryhti](https://ym.fi/ryhti)

Tilaa uutiskirje: [ym.fi/ryhti](https://ym.fi/ryhti)

Ympäristöministeriö | Aleksanterinkatu 7, Helsinki  
PL 35, FI-00023 Valtioneuvosto | [ym.fi](https://ym.fi)



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment



Suomen ympäristökeskus  
Finlands miljöcentral  
Finnish Environment Institute