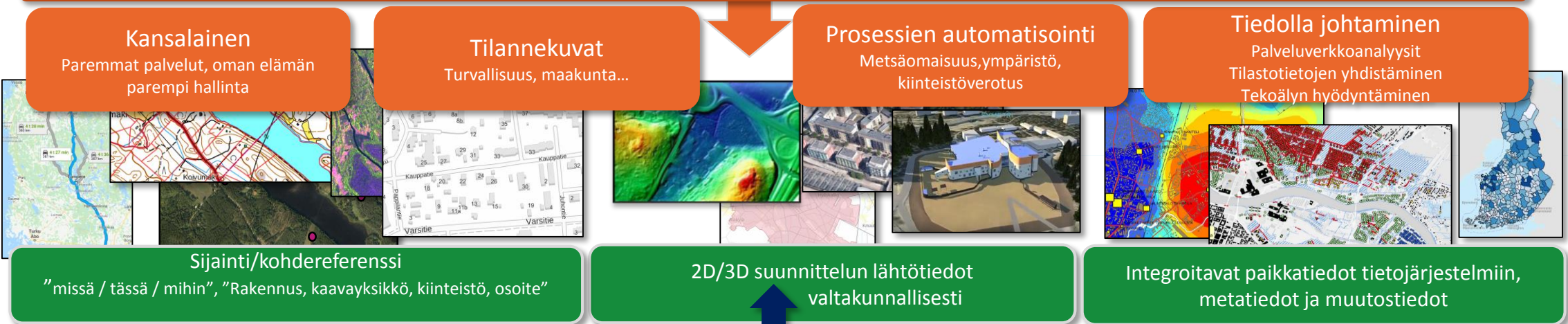


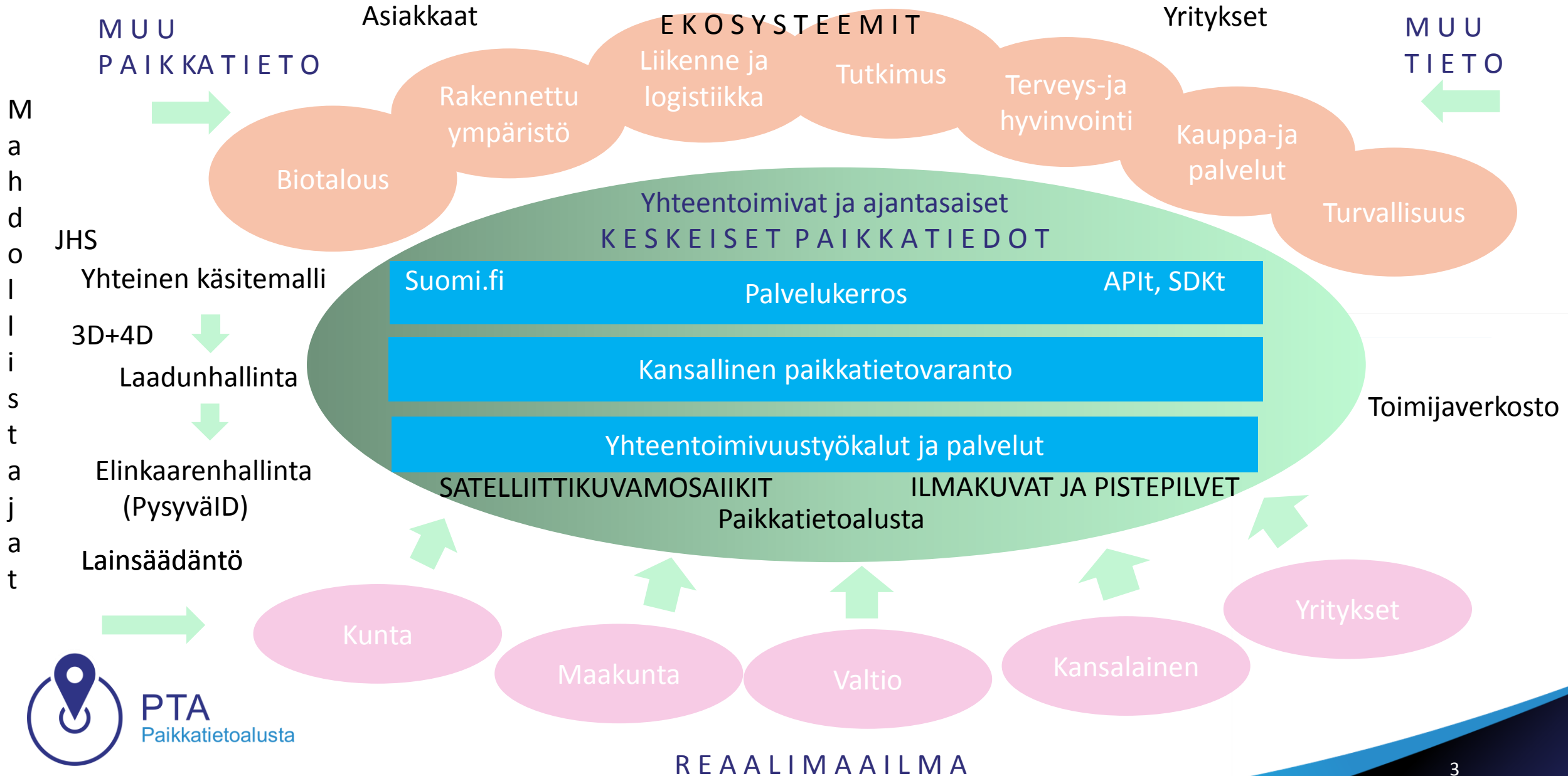
Paikkatietoalusta ja alueet

Aluetietofoorumi 2018

Antti Jakobsson hankepäällikkö



Paikkatietoalustaekosysteemi mahdollistajana



Paikkatieto ja uusi maakuntahallinto

Tulevassa maakuntahallinnossa **keskeisiä paikkatiedon hyödyntämiskohteita** ovat :

- maakuntakaavoitus ja alueidenkäytön suunnitteluun liittyvä yleinen viranomaistyö (lausunnot, selvitykset jne.)
- liikennejärjestelmäsuunnittelu
- maakunnan tilan seuranta: väestö- ja työllisyyskehitys sekä muut sosioekonomiset muuttujat
- maaseudun kehittäminen
- ympäristön tilan seuranta ja raportointi
- sote-palveluiden strateginen ja operatiivinen suunnittelu
- pelastustoimen strateginen ja operatiivinen suunnittelu



MAAKUNTA
Maakuntien yhteinen
paikkatietoinfrastruktuuuri

Aineistotuotannon vaatimukset yhteiselle paikkatietoalustalle

Maakuntien ja ELY-keskusten toiveet:

- yksi kirjautuminen, jonka jälkeen voin muokata kaikkia ylläpitämiäni aineistoja
- metatietojen päivittäminen suoraan järjestelmään
- standardoitu rajapinta itse tuotettujen aineistojen lisäämiseksi osaksi paikkatietoalustan tarjoomaa

Pelastustoimen toiveet:

- yksi kirjautuminen, jonka jälkeen voin muokata kaikkia ylläpitämiäni aineistoja
- palautekanavan integroiminen osaksi paikkatietoalustaa
- ylläpitämieni aineistojen suora muokkaus paikkatietoalustassa (ei tarvetta muulle ylläpitotyölle muissa järjestelmissä)



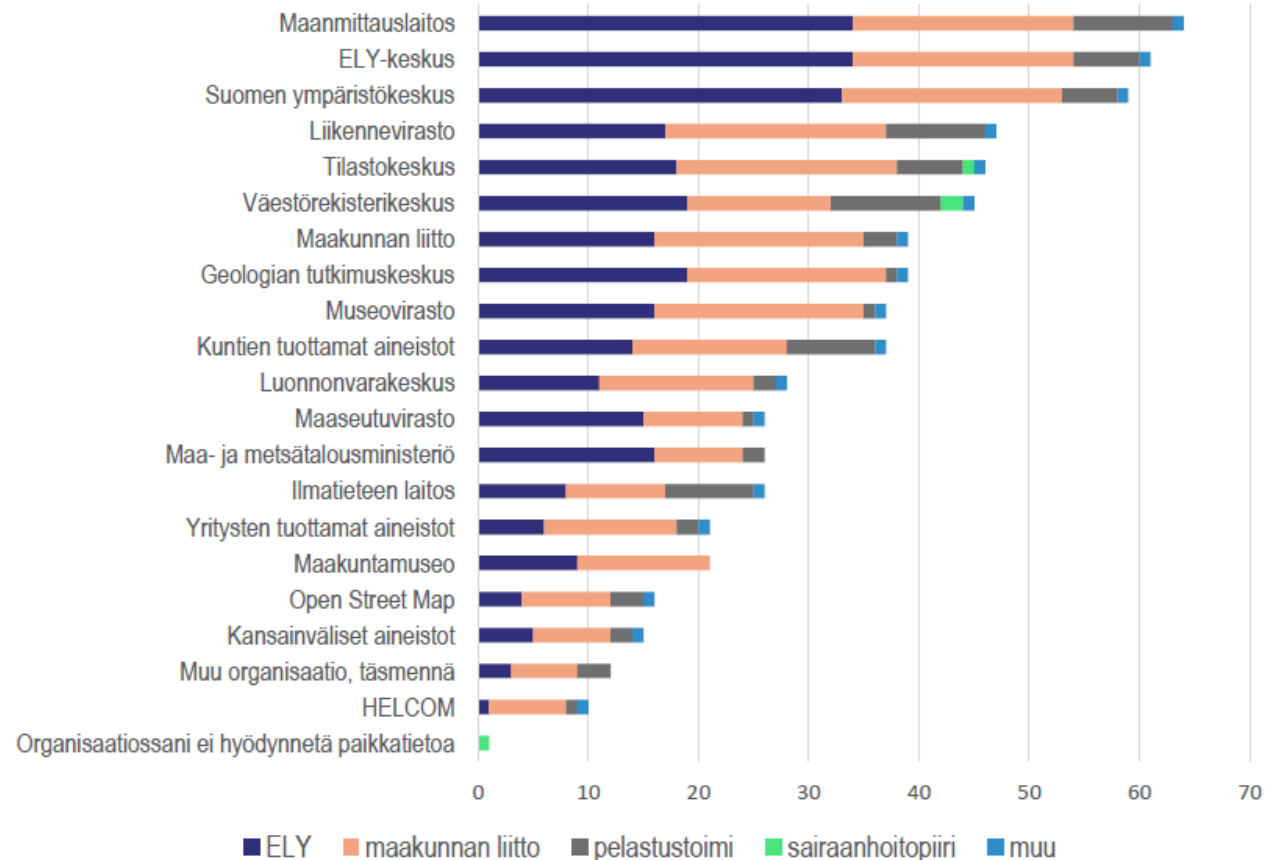
Organisaatioissa hyödynnetyt aineistot

- Eniten hyödynnetään MML:n, SYKEN, Liikennevirasto ja ELY-keskusten aineistoja
- Valtakunnallisesti tuotetut aineistot laajalti käytössä
- Aineistoja hyödynnetään runsaasti rajapintojen kautta, mutta tarve aineistojen tallentamiselle on ilmeinen
- Aineistoja tulee voida muokata omia analyysejä varten
- Kuntien aineistot keskeisessä asemassa pelastustoimissa
- Soten käytössä huomattava määrä tilasto- ja rekisteritietoja, paikkatietojen hyödyntäminen erikoissairaanhoidossa tehostumassa, kunnissa hyödynnetään jo



MAAKUNTA
Maakuntien yhteinen
paikkatietoinfrastruktuuuri

Minkä organisaatioiden tuottamia paikkatietoaineistoja organisaatiossasi hyödynnetään?



Aineistojen hyödyntämisen vaatimukset yhteiselle paikkatietoalustalle 1/2

Maakuntien, ELY-keskusten ja pelastustoimen toiveet:

- mahdollisuus ladata paikkatietoalustassa tarjolla olevia aineistoja omalle työasemalle
- tarjolla olevien aineistojen metatietojen saatavuus paikkatietoalustassa
- yksi kirjautuminen, jolla saa käyttöön kaiken tarvitsemansa (aineistot, toiminnallisuudet)
- muokattavat aineistokoonnit esim. tilannekuvan/ennusteiden luomiseksi
- standardoitu rajapinta paikkatietoalustassa tarjolla olevien aineistojen hakemiseksi omalle työasemalle



Aineistojen hyödyntämisen vaatimukset yhteiselle paikkatietoalustalle 2/2

Maakuntien, ELY-keskusten ja pelastustoimen toiveet:

- valmiiksi määritellyt palveluverkot (esim. sotea, maakuntakaavoitusta ja pelastustoimen varautumissuunnittelua varten)
- valmiiksi muodostetut reitittävät tiestöaineistot, joissa joko valmiiksi määritellyt reititysparametrit tai mahdollisuus muokata reitityksen ehtoja osana toiminnallisuutta
- geokoodauspalvelu, jonka avulla osoitteellista, mutta ilman koordinaattitietoa olevaa aineistoa voisi muuttaa paikkatiedoksi
- tilastoaineistojen yleistäminen ruutuaineistoksi tai aluejakoja myötäileväksi paikkatietoaineistoksi



MAAKUNTA
Maakuntien yhteinen
paikkatietoinfrastruktuuuri

Tunnistettut käyttötapaukset (maakunta)

- Tilannekuva

- Maakunnan tilan seuranta
- Sote-palveluiden mitoittaminen
- Maakuntien yhdyskunta- ja palvelurakenteen suunnittelu
- Pelastustoimen varautuminen
- Ympäristön tila ja ympäristönsuojelu
- Maaseudun kehittäminen ja tarvittavien tukitoimintojen suunnittelu

- Riskianalyysit- ja varautuminen

- Operatiivinen toiminta

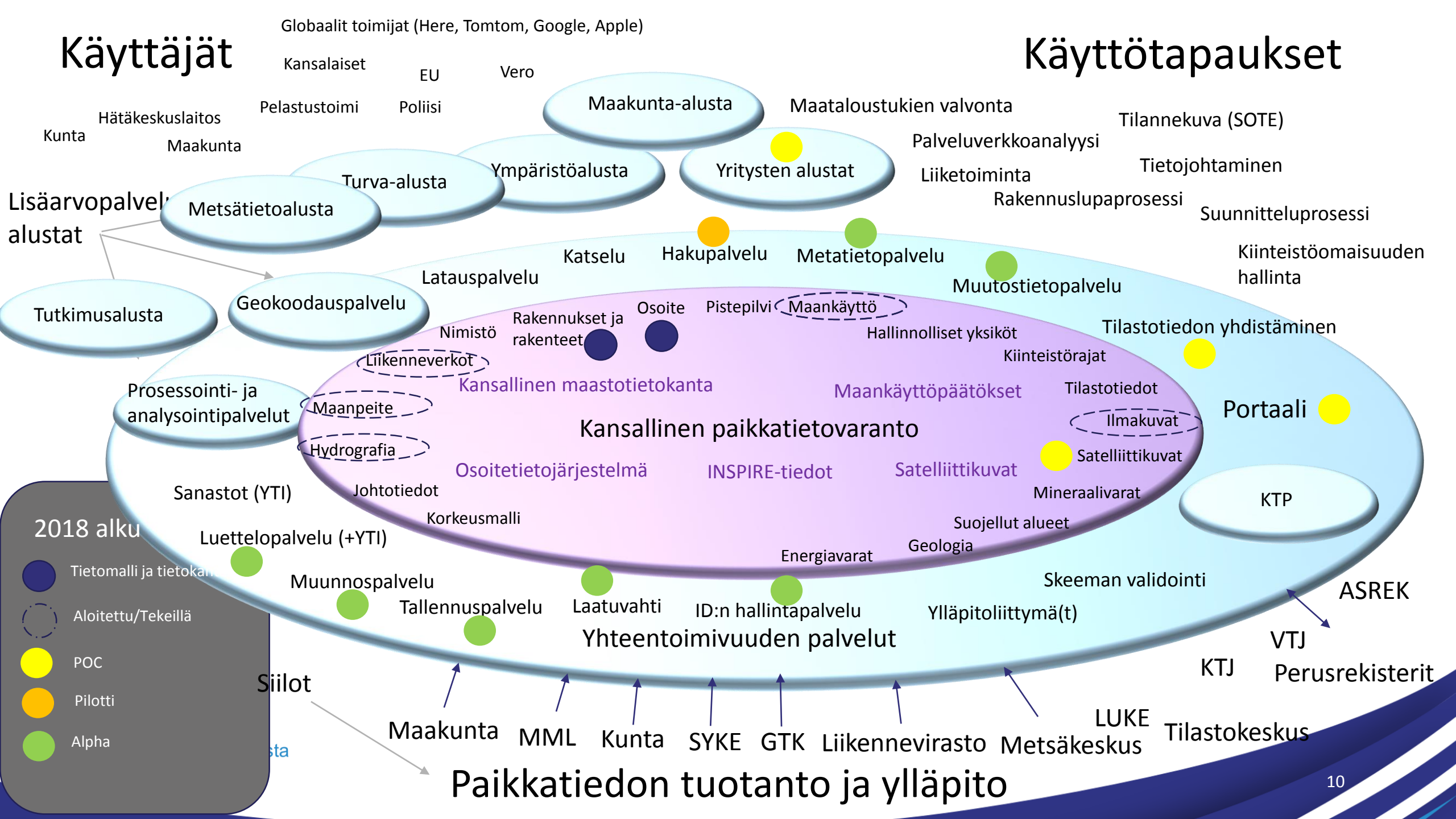
- Tarvittavia aineistoja

- Tilastotietoja väestörakenne, -ennuste, työllisyys
- Palveluiden sijoittuminen
- Vasteajat, asiakasmäärät
- Maankäyttö
- Liikenneverkko
- Osoitetiedot
- KMTK
- Pohjapiirrustukset



Käyttäjät

Käyttötapaukset



Portaali-tilannekuva (CGI:n tekemä)



TILANNEKUVA

HAKU

PALVELUT

TUKI

FI EN SV

vesistö



Valitse aihealue



MML Savonlinna **Tampere** Lieksa Hamina Iisalmi Valkeakoski Lahti Ylivieska Naantali Oulu Lapua Sonkajärvi Helsinki Vantaa Kotka Vieremä FIN

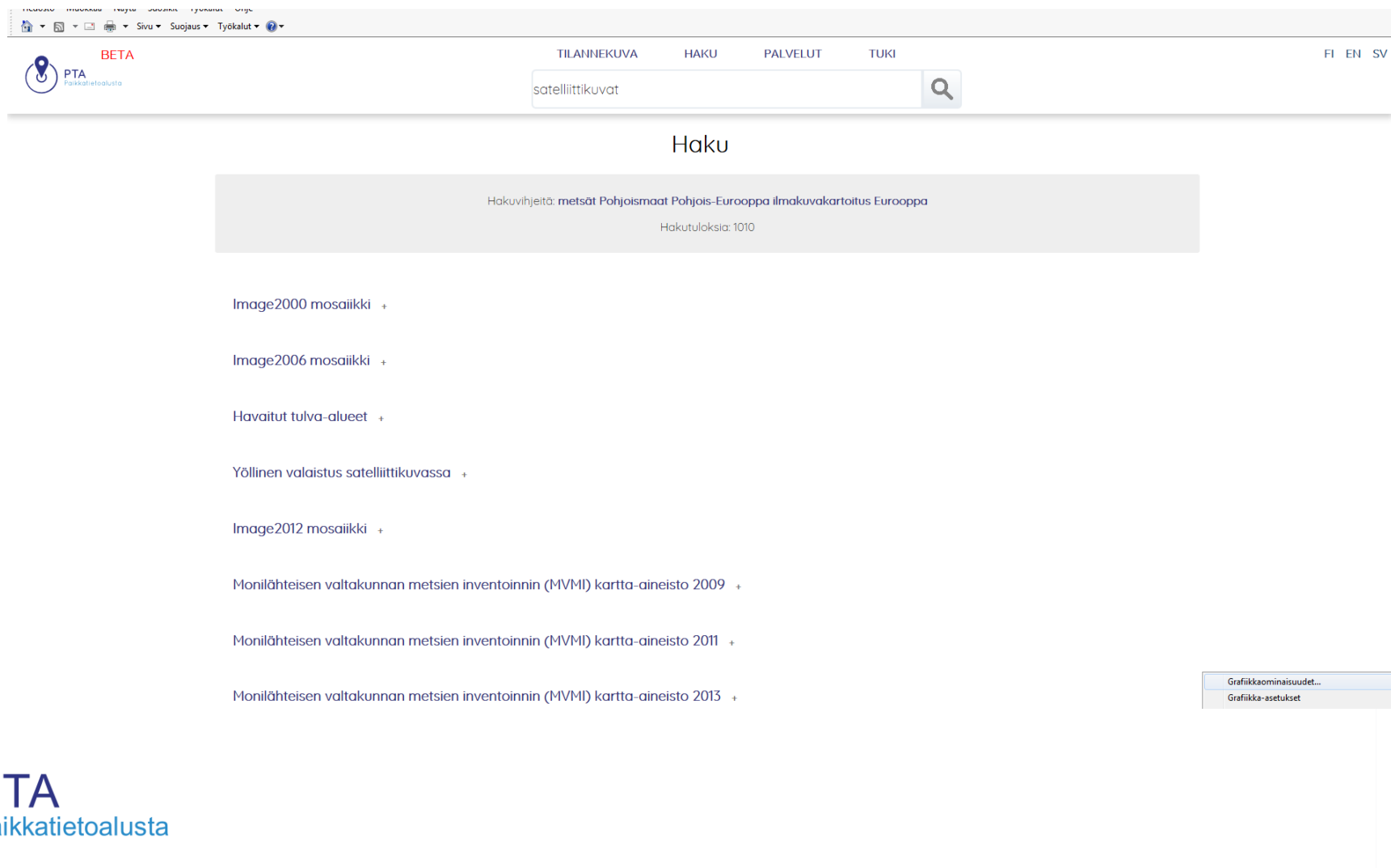
Käyttötarkoitus

Asuinrakennus	23373
Vapaa-ajan asuinrakennus	3569
Liikerakennus	646
Toimistorakennus	243
Liikenteen rakennus	1266
Hoitoalan rakennus	190
Kokoontumisrakennus	284
Opetusrakennus	168
Teollisuusrakennus	1215
Varastorakennus	424
Palo- ja pelastustoimen rakennus	45
Maatalousrakennus	1594
Muu rakennus	15712

Palvelut

Sähkökytkentä	0
Ei sähkökytkentää	0
Kaasukytkentä	0
Ei kaasukytkentää	0
Vesikytkentä	0
Ei vesikytkentää	0
Viemäröinti	0
Ei viemäröintiä	0
Hissi	1879
Ei hissiä	46761

Portaali-älykäs haku (Pilotti Spatineon tekemä)



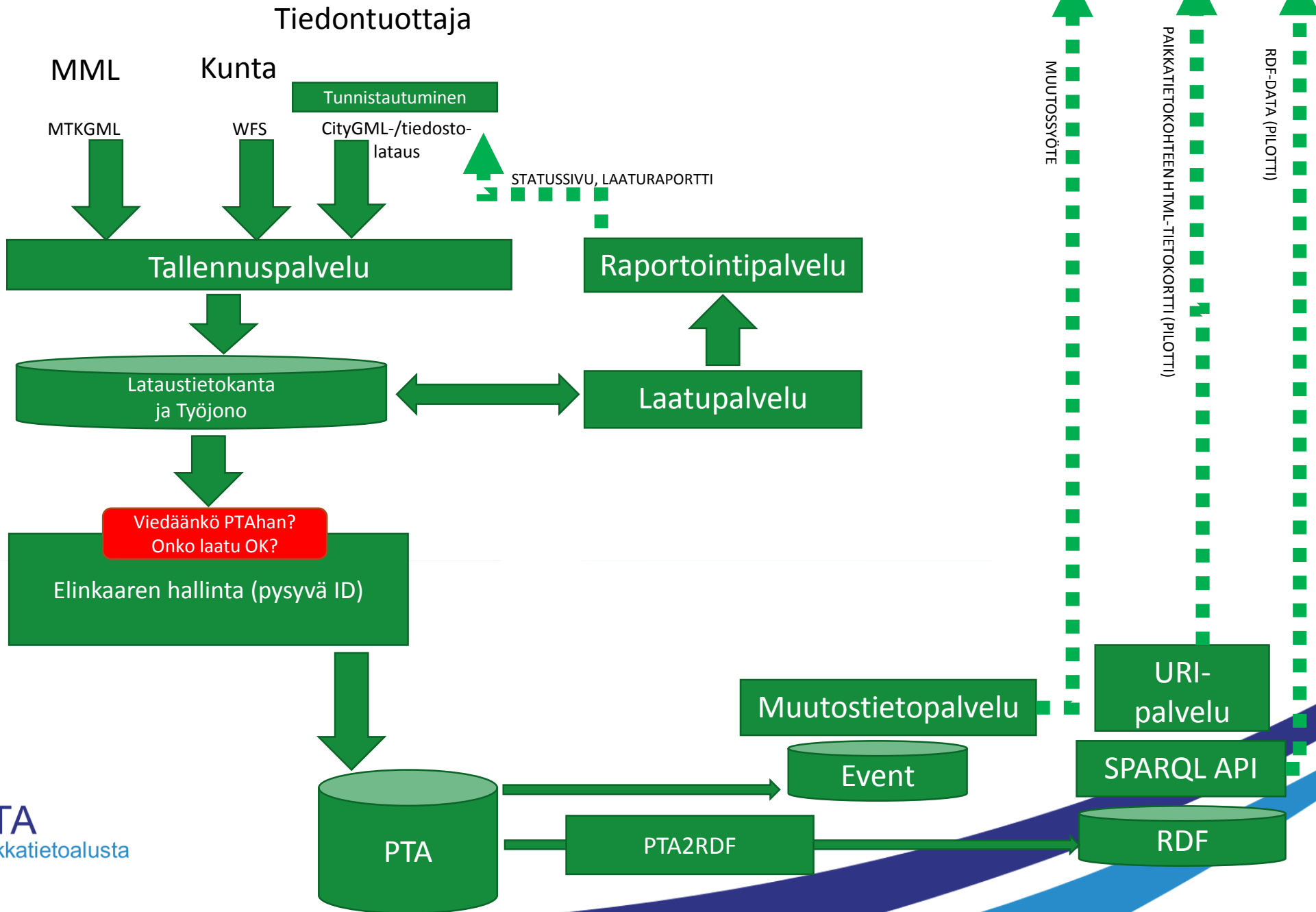
The screenshot shows a web browser window displaying the PTA Paikkatietoalusta search interface. The browser's address bar shows the URL <https://www.pta.fi/>. The page header includes the PTA logo, the text "BETA Paikkatietoalusta", and navigation links for "TILANNEKUVA", "HAKU", "PALVELUT", and "TUKI". The search bar contains the text "satelliittikuvat" and a search icon. Below the search bar, the word "Haku" is displayed. A grey box contains the search results summary: "Hakuvihjeitä: metsät Pohjoismaat Pohjois-Eurooppa Ilmakuvakartoitus Eurooppa" and "Hakutuloksia: 1010". A list of search results is shown below, each with a plus sign to its right:

- Image2000 mosaikki +
- Image2006 mosaikki +
- Havaitut tulva-alueet +
- Yöllinen valaistus satelliittikuvassa +
- Image2012 mosaikki +
- Monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) kartta-aineisto 2009 +
- Monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) kartta-aineisto 2011 +
- Monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) kartta-aineisto 2013 +

In the bottom right corner, there is a small menu with the following options:

- Grafiikkaominaisuudet...
- Grafiikka-asetukset

PTA:n palvelut



Kuntia palvelussa

22

Last update: a few seconds ago

Hamina - Latauksia: 9

Hamina - Latauksia: 9

Hamina - Latauksia: 9

Helsinki - Latauksia: 0

Iisalmi - Latauksia: 0

Kotka - Latauksia: 0

Lahti - Latauksia: 0

Lapua - Latauksia: 0

Liexsa - Latauksia: 0

Naantali - Latauksia: 1

Oulu - Latauksia: 0

Petäjävesi - Latauksia: 46

Pietarsaari - Latauksia: 2

Rauma - Latauksia: 18

Saarjärvi - Latauksia: 1

Savonlinna - Latauksia: 0

Last update: a few seconds ago

Latauksia kaikkiaan

122

Last update: a few seconds ago

Rakennuksia kaikkiaan

1,111,615

Last update: a few seconds ago

Automaattilatauksissa latauskertoja

39

Last update: a few seconds ago

Tiedostolatauksissa latauskertoja

83

Last update: a few seconds ago

Automaattilatauksissa ladattuja rakennuksia

1,013,734

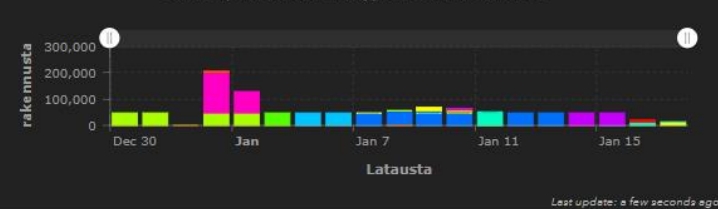
Last update: a few seconds ago

Tiedostolatauksissa ladattuja rakennuksia

97,881

Last update: a few seconds ago

KMTK palvelussa tehtyjen latausten kasvu

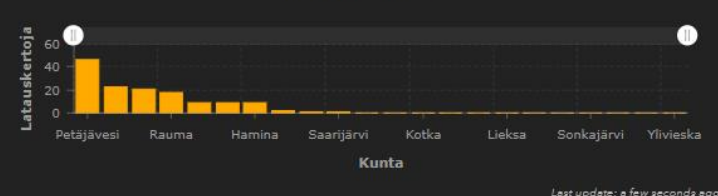


Last update: a few seconds ago

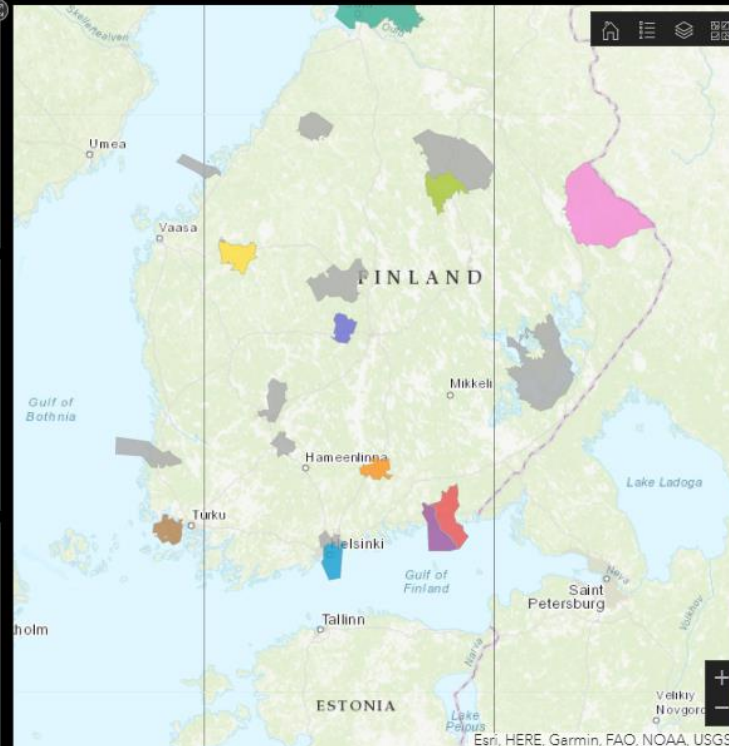


Last update: a few seconds ago

Latauksia kunnittain



Last update: a few seconds ago



Latauskertoja 122

Last update: a few seconds ago

Valitun asiakkaan rakennusten lataussessiot

Petäjävesi

1/17/2018, 12:20 PM

Lataustapa: upload

Siirtomuoto: ACAD

Ladattuja rakennuksia: 1,926

Havaittuja virheitä: 0

Havaittuja varoituksia: 390

Yhdistymättömiä viivoja: 54

Pietarsaari

1/17/2018, 11:10 AM

Lataustapa: upload

Siirtomuoto: ACAD

Ladattuja rakennuksia: 14,284

Havaittuja virheitä: 0

Havaittuja varoituksia: 230

Yhdistymättömiä viivoja: 6,588

Petäjävesi

1/16/2018, 3:28 PM

Lataustapa: upload

Siirtomuoto: ACAD

Ladattuja rakennuksia: 1,926

Havaittuja virheitä: 0

Havaittuja varoituksia: 390

Yhdistymättömiä viivoja: 54

Petäjävesi

1/16/2018, 2:38 PM

Lataustapa: upload

Siirtomuoto: ACAD

Ladattuja rakennuksia: 1,926

Havaittuja virheitä: 0

Havaittuja varoituksia: 390

Yhdistymättömiä viivoja: 54

Petäjävesi

1/16/2018, 2:36 PM

Lataustapa: upload

Last update: a few seconds ago

Rakennuksia ladattu

1,111,615

Last update: a few seconds ago

Havaittuja virheitä

369,019

Last update: a few seconds ago

Havaittuja varoituksia

65,633

Last update: a few seconds ago

Ylimääräisiä viivoja

20,753

Last update: a few seconds ago

Kohteen Linked Data -tietokortti



KMTK Linked Data

kmtk:Building

MML

http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/671f067a-66c6-40a2-a252-c7d70cfb144b



Feature:

inDataset	http://paikkatiedot.fi/ds/kmtk_building/34240 http://paikkatiedot.fi/ds/kmtk_building
hasVersion	http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/671f067a-66c6-40a2-a252-c7d70cfb144b/1 http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/671f067a-66c6-40a2-a252-c7d70cfb144b/2
isDefinedBy	http://193.166.24.39/doc/kmtk_building/671f067a-66c6-40a2-a252-c7d70cfb144b

Lifespan:

created	19.10.2017 6:34:17
modified	7.11.2017 16:14:06

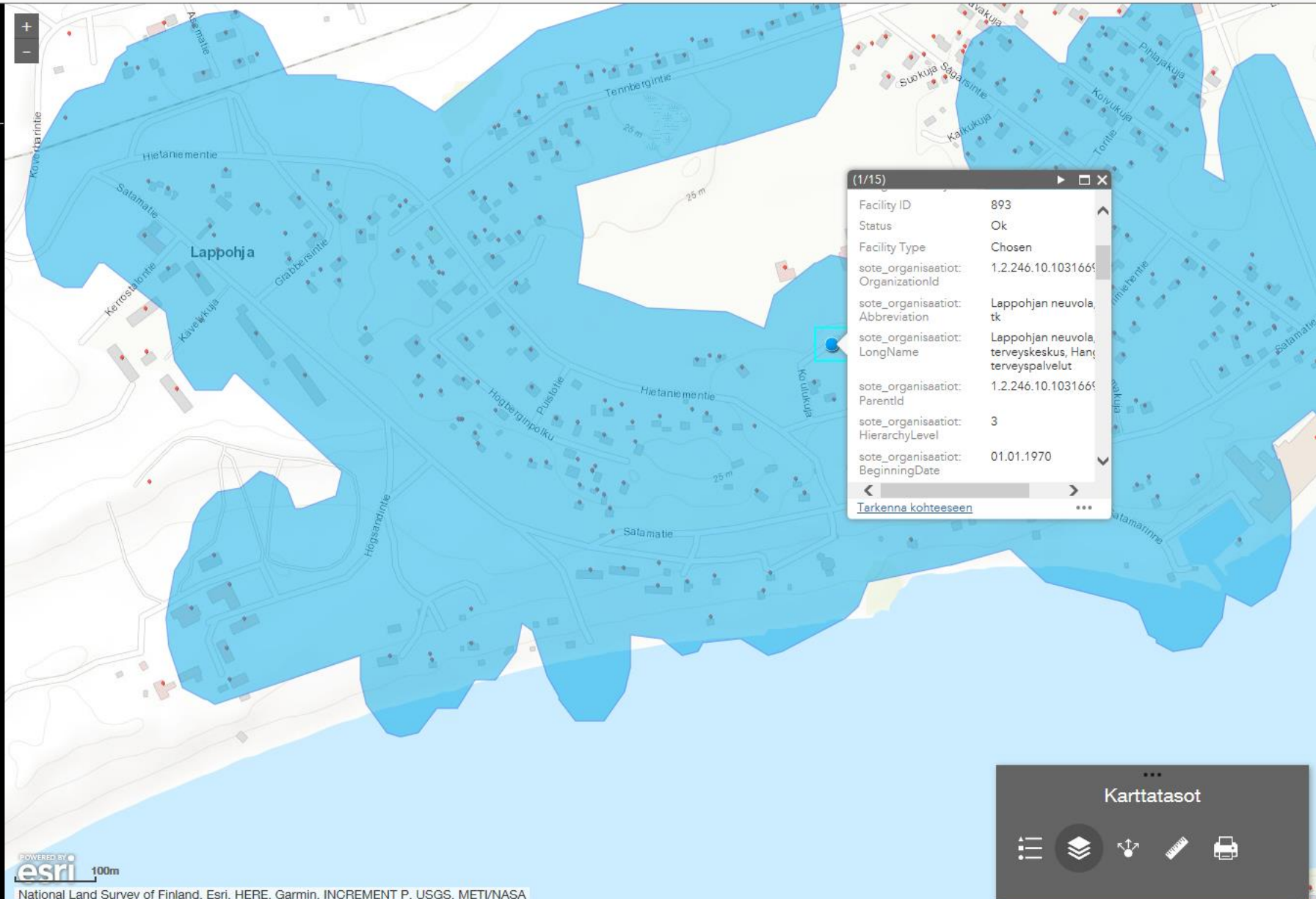
Location:

lat	61.61680347972855
long	23.899123209369755

Properties:

vrkId	1031659606
buildingFunction	2
constructionDate	27.2.1904 22:20:11
hasElevator	no

Available in formats: [RDF/XML](#) [Turtle](#) [JSON-LD](#)



Tarinakartta

Paikkatietoanalytiikka ja päätöksenteon tukeminen

- 2 palvelupisteen skenaario
- 4 palvelupisteen skenaario
- 10 palvelupisteen skenaario

Tässä esimerkissä on käytetty seuraavia Paikkatietoalustan aineistoja:

- Osoitteet
- Sote organisaatiot

Saavutettavuus - Kahden, neljän ja kymmenen palvelupisteen verkostot

Tässä esimerkissä vertaillaan kahden, neljän ja kymmenen palvelupisteiden verkostojen saavutettavuutta 15 min kävelymatkan mukaan.

Oikeassa alalaidassa olevat Karttatasot toiminnosta saa eri vaihtoehtojen karttatasoja päälle ja pois.

Tässä esimerkissä on käytetty seuraavia Paikkatietoalustan aineistoja:

- Osoitteet
- Sote organisaatiot

Kokeile itse

Sovellukseen on lisätty muutamia palveluverkon suunnitteluun ja palveluiden saavutettavuuteen tarkoitettuja työkaluja.

Huom. Analyysityökalut ovat vain muokkaus-oikeuden omaavien henkilöiden käytössä. Pöydä tilin hallinnointia...

Karttatasot

A story map

Paikkatietoalusta lupaprosessissa

- Luonnonsuojelualueet (joki, koski, Natura), SYKEN avoin aineisto
- Maakuntakaavaan kuuluvat alueet, Valtakunnallinen maakuntakaavapaikkatietokanta
- Syvyyskäyrät, SYKEN avoin aineisto
- VHS pinta- ja pohjavesimittaukset, SYKEN avoin aineisto
- Vedenkorkeus mittauspisteissä, SYKEN avoin aineisto

Kun kaikki aineisto löytyy keskitetysti paikkatietoalustalta, myös lupaprosessin vaatimat aineistot on helpompi tuoda yhteen sovellukseen. Tällöin päätöksenteko tehostuu ja käsittelyajat lyhenevät.

Viranomaisen: aineiston katselu

Tilannekuvakäyttöliittymä tuo kalanviljelylaitoksen lupaprosessissa olennaiset aineistot viranomaisen hyödynnettäväksi. Uuden laitoksen vaikutusalueita voidaan tutkia kartalla, jolloin nähdään onko alueella esimerkiksi luonnonsuojelualueita tai muita lupahakemuksen hylkäämiseen johtavia kohteita.

Käyttö:





1. Layers listalta voidaan säätää näkyväksi vain olennaiset kohteet ruksimalla halutut aineistot.
2. Zoomaaminen onnistuu joko yläreunan painikkeilla tai hiirellä scrolloamalla.
3. Karttaa voi siirrellä hiiren vasemmalla näppäimellä vetämällä.
4. Tässä näkyvässä ei ole kohteiden editointi mahdollisuutta, vain katselu.

Aineistot kalanviljelylaitoksen perustamiseksi

Karttatasot

- Kommentti
- Kalankasvattamo - Kasvattamo
- VHS Pintavesi
- Vedenkorkeus W
- Kiinteistörajat
- Pohjavesialue
- Pohjavesiraja
- Valumaraaja
- Syvyyskäyrä
- Jokialue
- Koskiensuojelualue

Map details: Scale 0-0.4km, Powered by Esri, National Land Survey of Finland, Esri, HERE, Garmin, INCREMENT P, USGS, METI/NASA. Map labels include: Raaslaantie, Vitonniementie, Kakkolantie, Kallavahdentie, Koskikarantentie, Etelä-Myykkäläntie, Morkkilantie, Kikkimäentie, Korkkatie, Tanttulansäntie.

Tarinakartta    

Pistepilvi- ja 3D-aineistojen hyödyntäminen

Paikkatietoalustan hyödyntäminen

Paikkatietoalusta tarjoaa tähän esimerkkiin seuraavat aineistot:

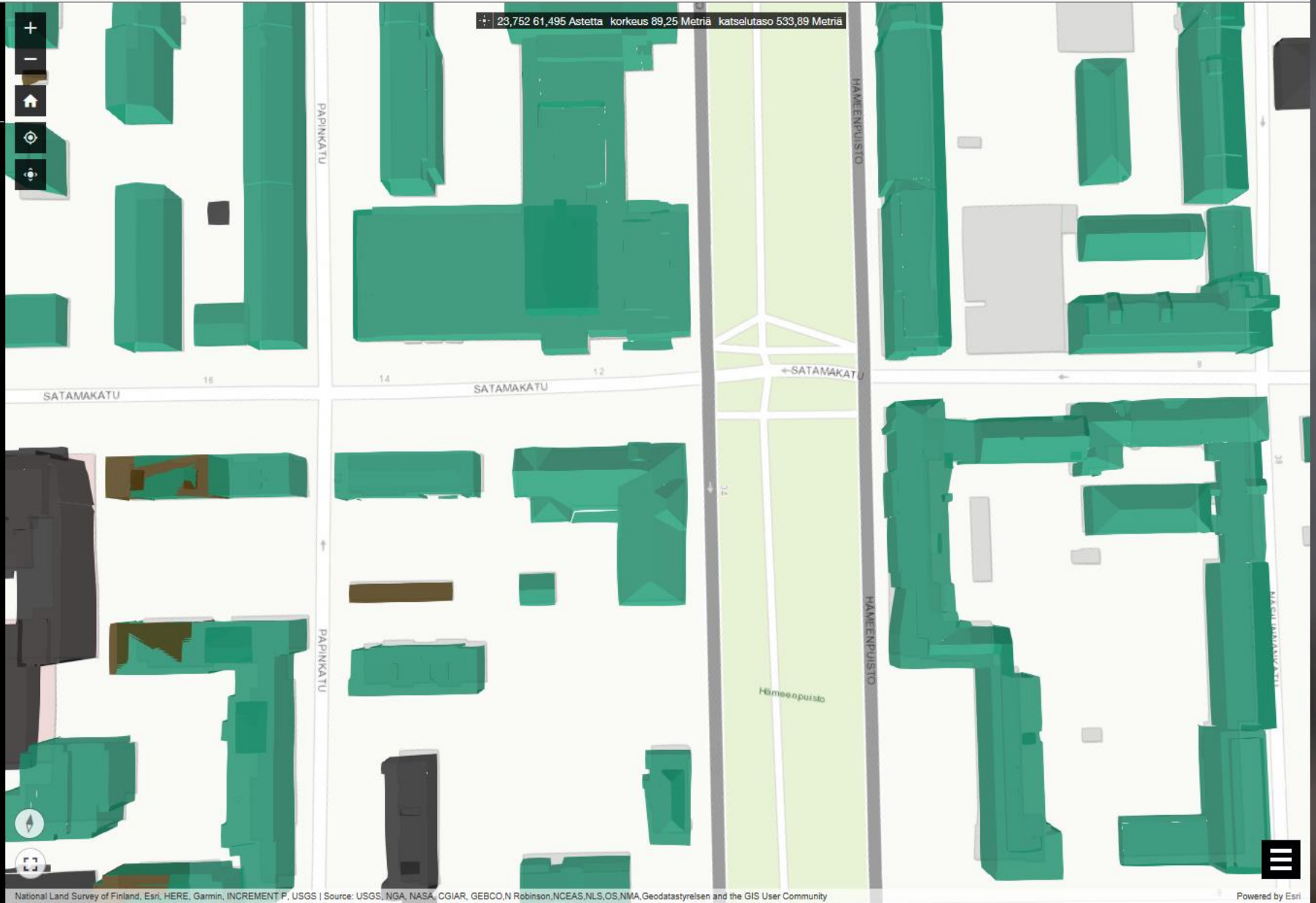
- Tampereen kaupunkimalli (CityGML), KMTK
- Lidar pistepilvi aineisto, KMTK
- Helsingin kaupunkimalli (CityGML)

Tampereen kaupunkimallin (KMTK) selaus





Tampereen kaupunkimallilla saadaan luotua virtuaalinen kaupunki. Kaupunkimalliaineiston tueksi on lisätty seuraavat toiminnot:

- Päivänvalo
 - Mahdollistaa rakennusmassan varjostavuuden tarkastelun eri vuoden- ja kellonaikoina.
- Diat
 - Mahdollistaa kartan kohdistamisen valmiiksi määritettyihin kohdistuksiin (3D)
- Selite
 - Selite kartalla esitettyjen aineistojen teemoituksesta
- Taustakartat
 - Mahdollistaa taustalla olevan kartan vaihtamisen

Uuden rakennuksen iterointi





Tarinakartta    

Pistepilvi- ja 3D-aineistojen hyödyntäminen

Paikkatietoalustan hyödyntäminen

Paikkatietoalusta tarjoaa tähän esimerkkiin seuraavat aineistot:

- Tampereen kaupunkimalli (CityGML), KMTK
- Lidar pistepilvi aineisto, KMTK
- Helsingin kaupunkimalli (CityGML)

Tampereen kaupunkimallin (KMTK) selaus

Tampereen kaupunkimallilla saadaan luotua virtuaalinen kaupunki. Kaupunkimalliaineiston tueksi on lisätty seuraavat toiminnot:

- Päivänvalo
 - Mahdollistaa rakennusmassan varjostavuuden tarkastelun eri vuoden- ja kellonaikoina.
- Diat
 - Mahdollistaa kartan kohdistamisen valmiiksi määritettyihin kohdistuksiin (3D)
- Selite
 - Selite kartalla esitettyjen aineistojen teemoituksesta
- Taustakartat
 - Mahdollistaa taustalla olevan kartan vaihtamisen

Uuden rakennuksen iterointi



Tarinakartta    

Pistepilvi- ja 3D-aineistojen hyödyntäminen

Paikkatietoalustan hyödyntäminen

Paikkatietoalusta tarjoaa tähän esimerkkiin seuraavat aineistot:

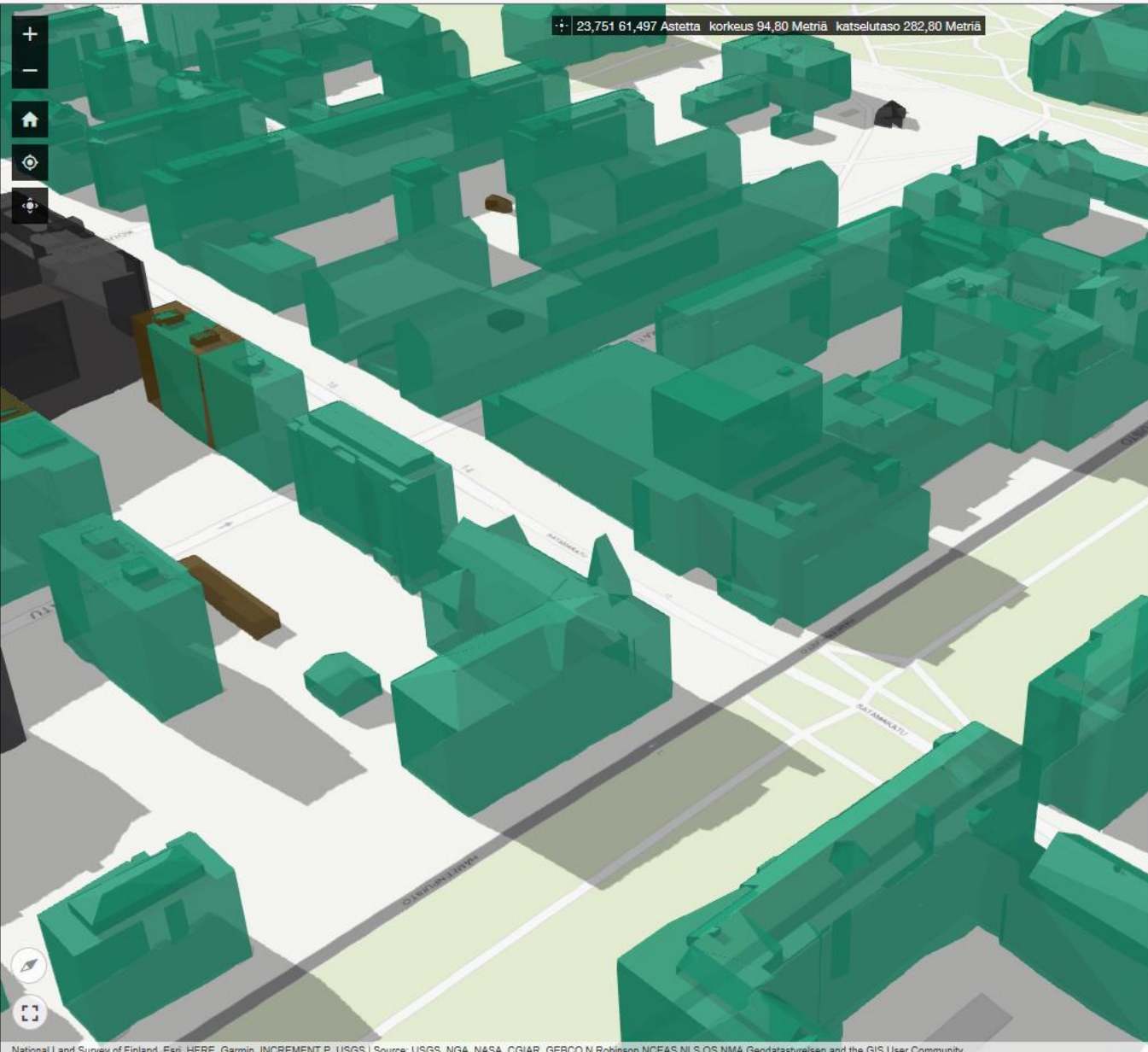
- Tampereen kaupunkimalli (CityGML), KMTK
- Lidar pistepilvi aineisto, KMTK
- Helsingin kaupunkimalli (CityGML)

Tampereen kaupunkimallin (KMTK) selaus

Tampereen kaupunkimallilla saadaan luotua virtuaalinen kaupunki. Kaupunkimalliaineiston tueksi on lisätty seuraavat toiminnot:

- Päivänvalo
 - Mahdollistaa rakennusmassan varjostavuuden tarkastelun eri vuoden- ja kellonaikoina.
- Diat
 - Mahdollistaa kartan kohdistamisen valmiiksi määritettyihin kohdistuksiin (3D)
- Selite
 - Selite kartalla esitettyjen aineistojen teemoituksesta
- Taustakartat
 - Mahdollistaa taustalla olevan kartan vaihtamisen

Uuden rakennuksen iterointi



Päivänvalo

Muuta kellonaikaa vetämällä liukusäädintä.

3:23 PM GMT+1

heinäkuu

Varjostus

Suora varjo (auringonvalosta)



Tampere
Google, Inc.
Street View - lokak. 2012



Google

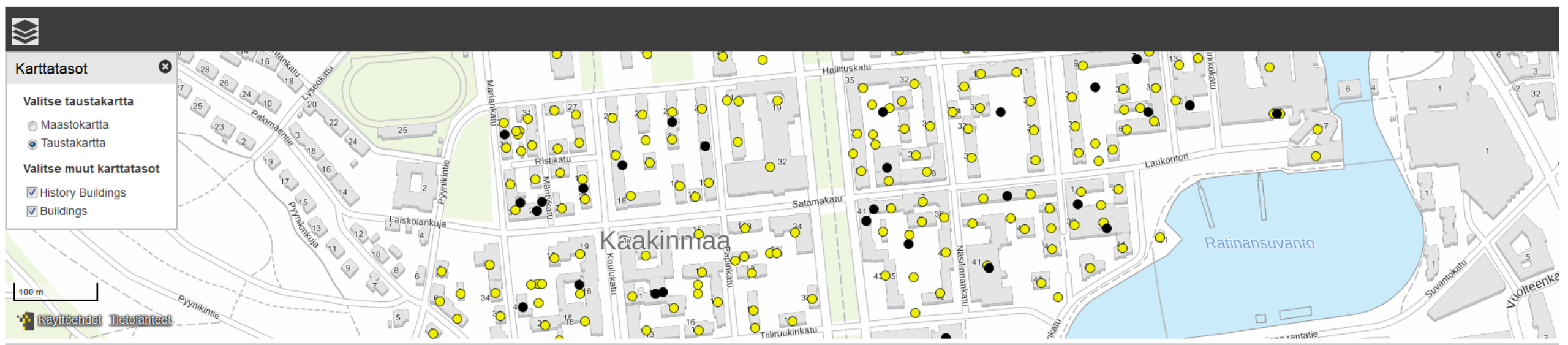
KMTK Linked Data void:Dataset

MML

http://paikkatiedot.fi/ds/kmtk_building/33200

Subset:

type	void:Dataset
updateBatchId	130
modified	2018-01-15T01:20:56.42Z
inDataset	http://paikkatiedot.fi/ds/kmtk_building
label	en : KMTK Buildings - 33200 Tampere Keskus Läntinen



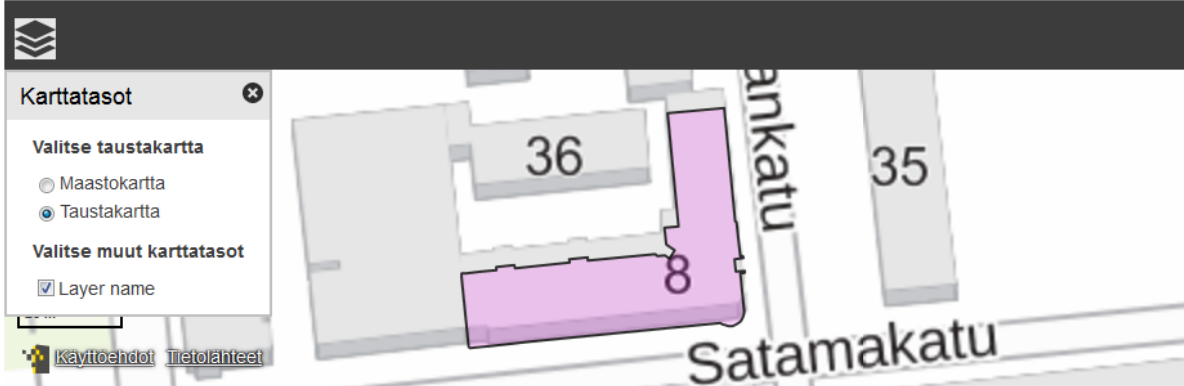
- Features:
- http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/0062c3e6-58b3-43a9-a3ed-b0abda2319be
 - http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/015083b2-43fe-4f7f-8580-b03d54e66457
 - http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/01f6f93e-a52d-4e0f-9e3f-502da11da70f
 - http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/020fe005-fcfa-40eb-8f9e-5d980a2e41c4
 - http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/04804f1d-aa4b-40ab-92af-fb7a7f8366f0
 - http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/04c7c141-c79c-4755-803b-4874dbfa5976
 - http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/04e03e65-cc1c-4f36-bb95-37775684866c
 - http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/0595fa49-54e8-444f-9c3b-0e057d12218a
 - http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/05a2c57a-de4b-49aa-9f89-7731868758ba

KMTK Linked Data

kmtk:Building

MML

http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/427fcb5f-cf7c-4b82-a1d8-6f0284c7573b



Feature:

inDataset	http://paikkatiedot.fi/ds/kmtk_building/33200 http://paikkatiedot.fi/ds/kmtk_building
hasVersion	http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/427fcb5f-cf7c-4b82-a1d8-6f0284c7573b/6 http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/427fcb5f-cf7c-4b82-a1d8-6f0284c7573b/2 http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/427fcb5f-cf7c-4b82-a1d8-6f0284c7573b/1 http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/427fcb5f-cf7c-4b82-a1d8-6f0284c7573b/5 http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/427fcb5f-cf7c-4b82-a1d8-6f0284c7573b/4 http://paikkatiedot.fi/so/kmtk_building/427fcb5f-cf7c-4b82-a1d8-6f0284c7573b/3
isDefinedBy	http://193.166.24.39/doc/kmtk_building/427fcb5f-cf7c-4b82-a1d8-6f0284c7573b

Lifespan:

created	29.12.2017 2:33:37
modified	4.1.2018 0:44:00 2.1.2018 0:37:35 14.1.2018 1:21:11 3.1.2018 0:38:04 5.1.2018 0:38:53 31.12.2017 0:33:54

Location:





lat	61.49507934731161
long	23.7550551143678

Properties:

vrkid	103391524E
buildingFunction	Asuinrakennukset
constructionDate	30.12.1934 22:00:00
floorNumber	5
hasElevator	yes
volumenMeters	13 500

Available in formats: [RDF/XML](#) [Turtle](#) [JSON-LD](#)



Tarinakartta    

Kriisitilanteen hallinta

Tilanne Töölönlahdella

Merenpinta 3m normaalia korkeammalla

+3 metriä

Kartalla on visualisoitu skenaario, jossa vedenpinta on 3 metriä normaalia korkeammalla.

Kartalla on visualisoitu skenaarion mukainen vedenpinta sinisellä.

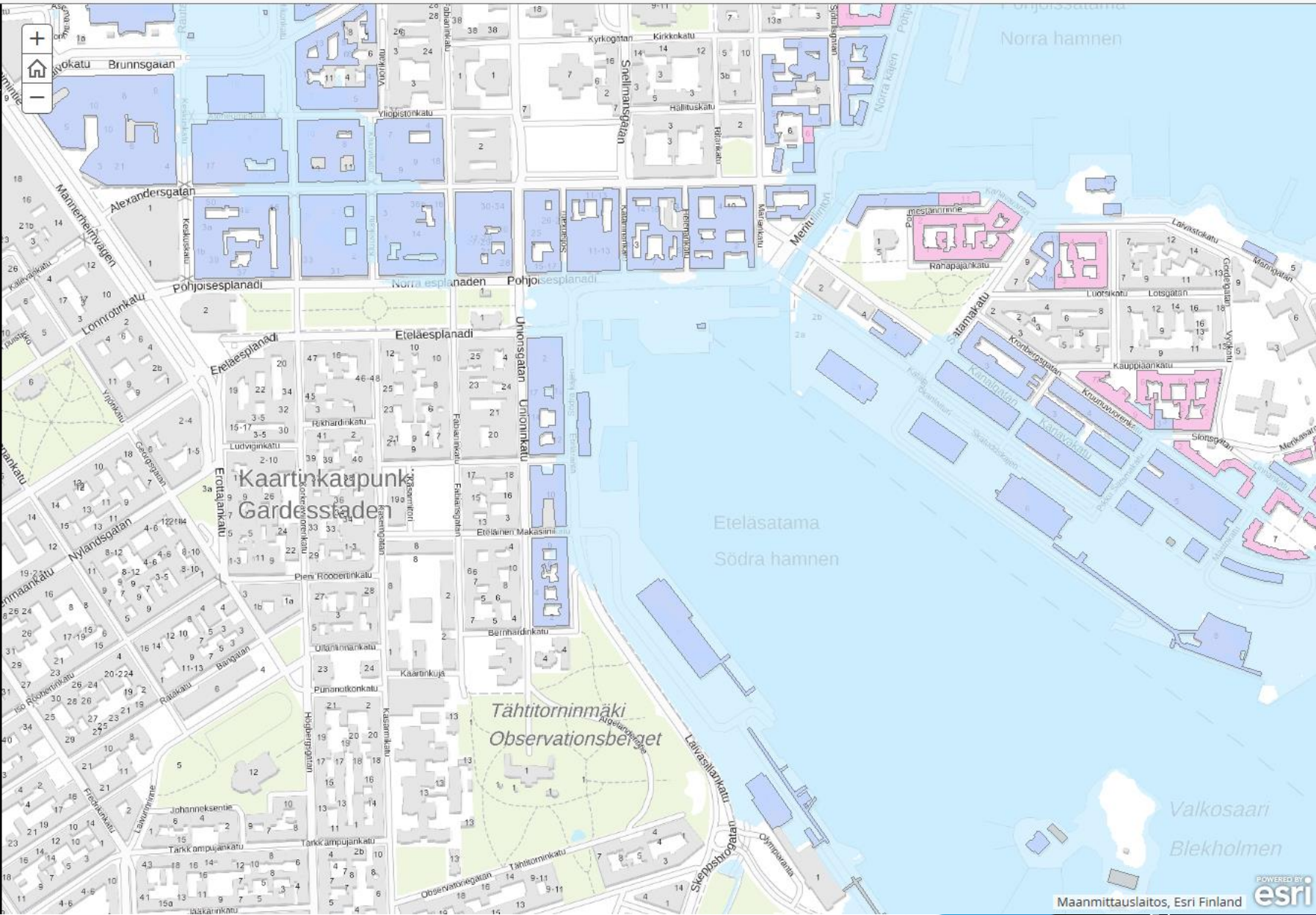
Kartalla on korostettu värillä ne rakennukset, joiden pohja on skenaarion mukaisen merenpinnan alapuolella

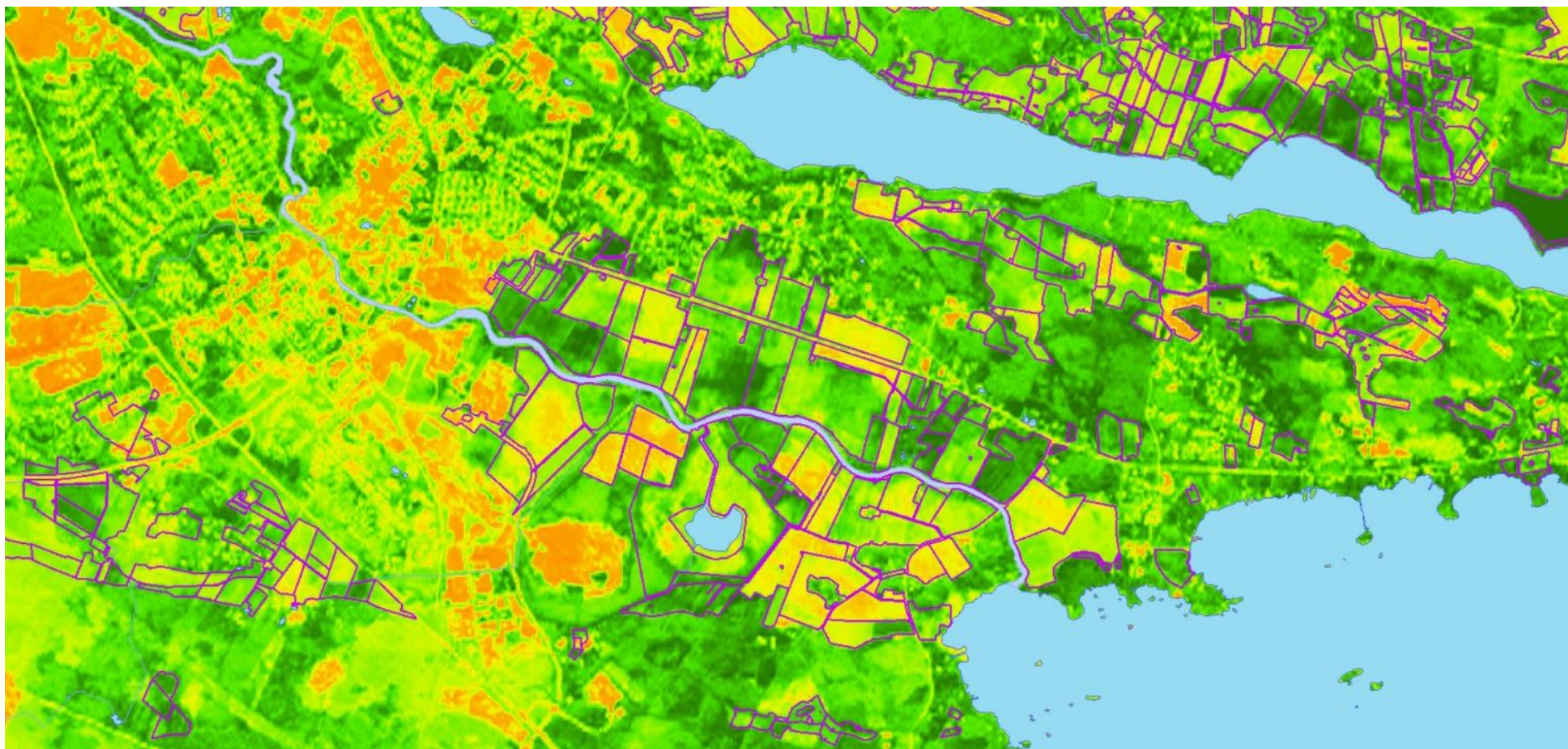
- [Tilanne kauppatorilla](#)
- [Tilanne rautatieasemalla](#)
- [Tilanne Töölönlahdella](#)
- [Tilanne Hakaniemessä](#)

Aineiston luokittelu

Analyysissä haluttiin mallintaa ne merenpinnan yläpuolella olevat maa-alueet, jotka jäisivät merenpinnan alle sen kohotessa.

Analyysin osana korkeusmallista leikattiin, muutettiin vektorimuotoon ja koottiin yhteen seuraavan määrittelyn mukainen tasojoukko:





- Peltolohkot - Mavi ...
- Vesistöt ...
- Kasvillisuusindeksi NDVI, maksimi, 1.6.-30.6.2017 ...
- Kosteusindeksi NDMI, maksimi, 1.6.-30.6.2017 ...
- Maanmuokkausindeksi NDTI, maksimi, 1.6.-30.6.2017 ...
- Kasvillisuusindeksi NDVI, maksimi, 1.5.-31.5.2017 ...
- Kosteusindeksi NDMI, maksimi, 1.5.-31.5.2017 ...
- Maanmuokkausindeksi NDTI, maksimi, 1.5.-31.5.2017 ...
- Kasvillisuusindeksi NDVI, maksimi, 1.4.-10.5.2017 ...
- Kosteusindeksi NDMI, maksimi, 1.4.-10.5.2017 ...
- Maanmuokkausindeksi NDTI, maksimi, 1.4.-10.5.2017 ...
- VV-polarisaation takaisinsirona, keskiarvo, 19.4.-30.4.2017 ...
- VH-polarisaation takaisinsirona, keskiarvo, 19.4.-30.4.2017 ...
- VV-VH-sirontojen suhde, 19.4.-30.4.2017 ...



SATELLIITTI
Satelliittikuvien
prosessointi ja jakelu

<http://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=36f61d1f5d6040378ca3ca3c9c8651ff>



VALTIOVARAINMINISTERIÖ



S Y K E



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



MML
MAAN-
MITTAUS-
LAITOS



TAMPERE

Liikennevirasto

Paikkatietoalusta rakennetaan yhdessä



Kajaanin kaupunki



SISÄMINISTERIÖ
INRIKESMINISTERIET



ESPOO
ESBO



Kuntaliitto
Kommunförbundet



metsäkeskus



Helsingin kaupunki



PTA
Paikkatietoalusta



FINNISH LOCATION INFORMATION CLUSTER
SUOMEN PAIKKATIEOKLUSTERI



KIRA-digi



GTK