

# Pilottipalvelun esittely – johtopäätökset

Paikkatiedot palveluväylässä -loppuseminaari  
Paikkatietoverkoston kevätseminaari  
18.5.2016

Pekka Latvala, Jari Reini



# Pilottipalvelu

- Pilottipalvelun lähtöasetelmana oli skenaario, jossa perhe etsii kesämökkiä Pohjois-Karjalasta
- Pilotissa luotiin mobiilisovellus iOS-alustalle, jossa käyttäjä voi katsella kesämökkien sijainteja karttakäyttöliittymässä yhdessä eri tausta-aineistojen kanssa
- Lisäksi mobiilisovellukseen tuotiin mukaan tarkka paikannustieto (alle 1m) ulkoisen bluetooth-yhteydellä toimivan GNSS-vastaanottimen avulla
  - Tarkka paikannustieto saadaan Maanmittauslaitoksen ylläpitämästä avoimesta DGNSS-palvelusta

# Pilotissa käytetyt taustapalvelut

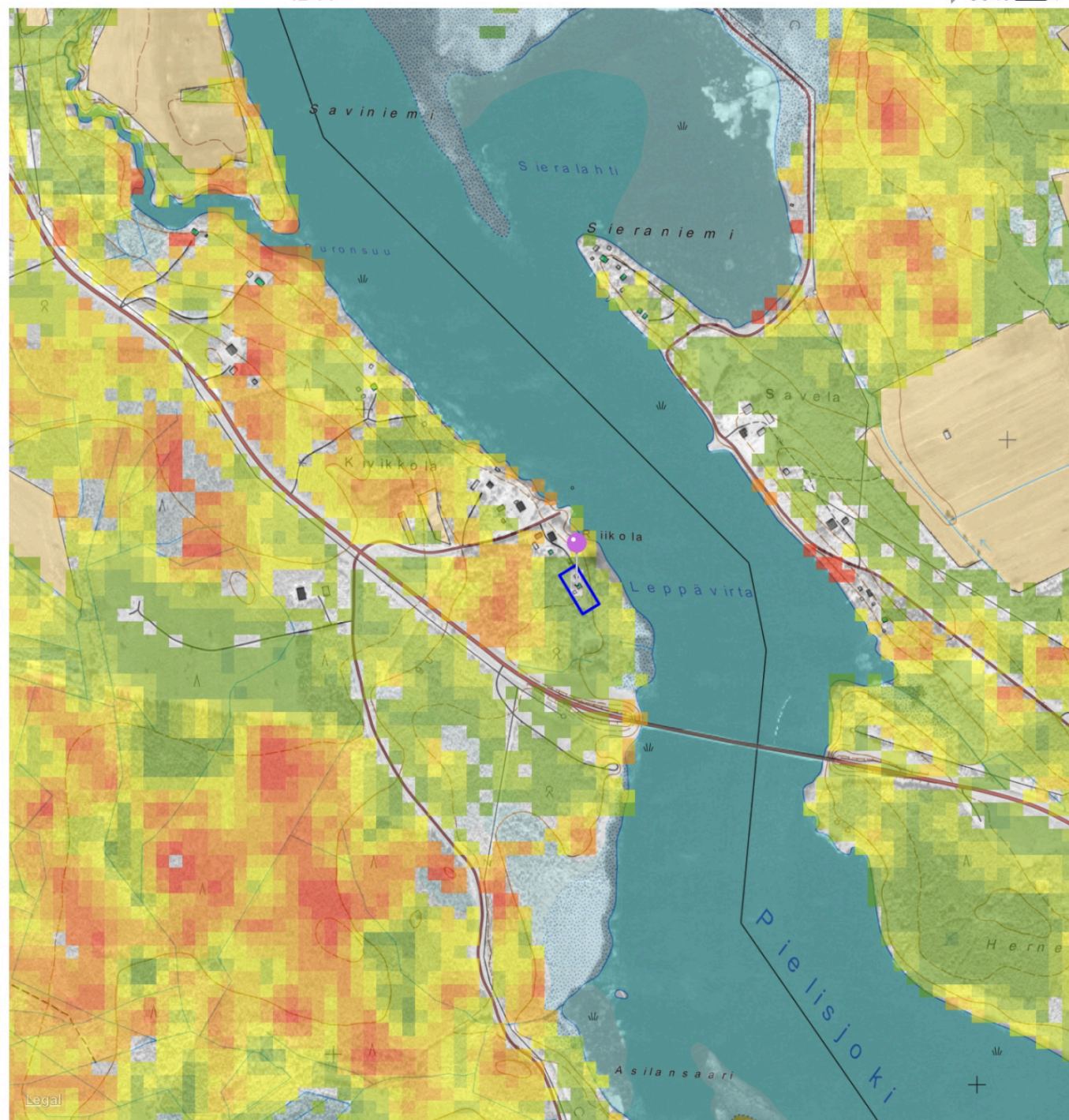
- WMS-palvelut
  - taustakartta (MML)
  - sääsatelliittikuva (IL)
  - pintavesien ekologinen tila (SYKE)
  - metsämarjasatokatat (LuKe)
- WFS-palvelut
  - kiinteistötiedot (MML)
  - pitkän aikavälin säätiedot (IL)
  - maaperätiedot (GTK)



- Pohjakartta
- Sää
- Ilmasto
- Maaperä
- Veden laatu
- Marjasato
- Rajapyykit

Väylä ☐ Info ☐

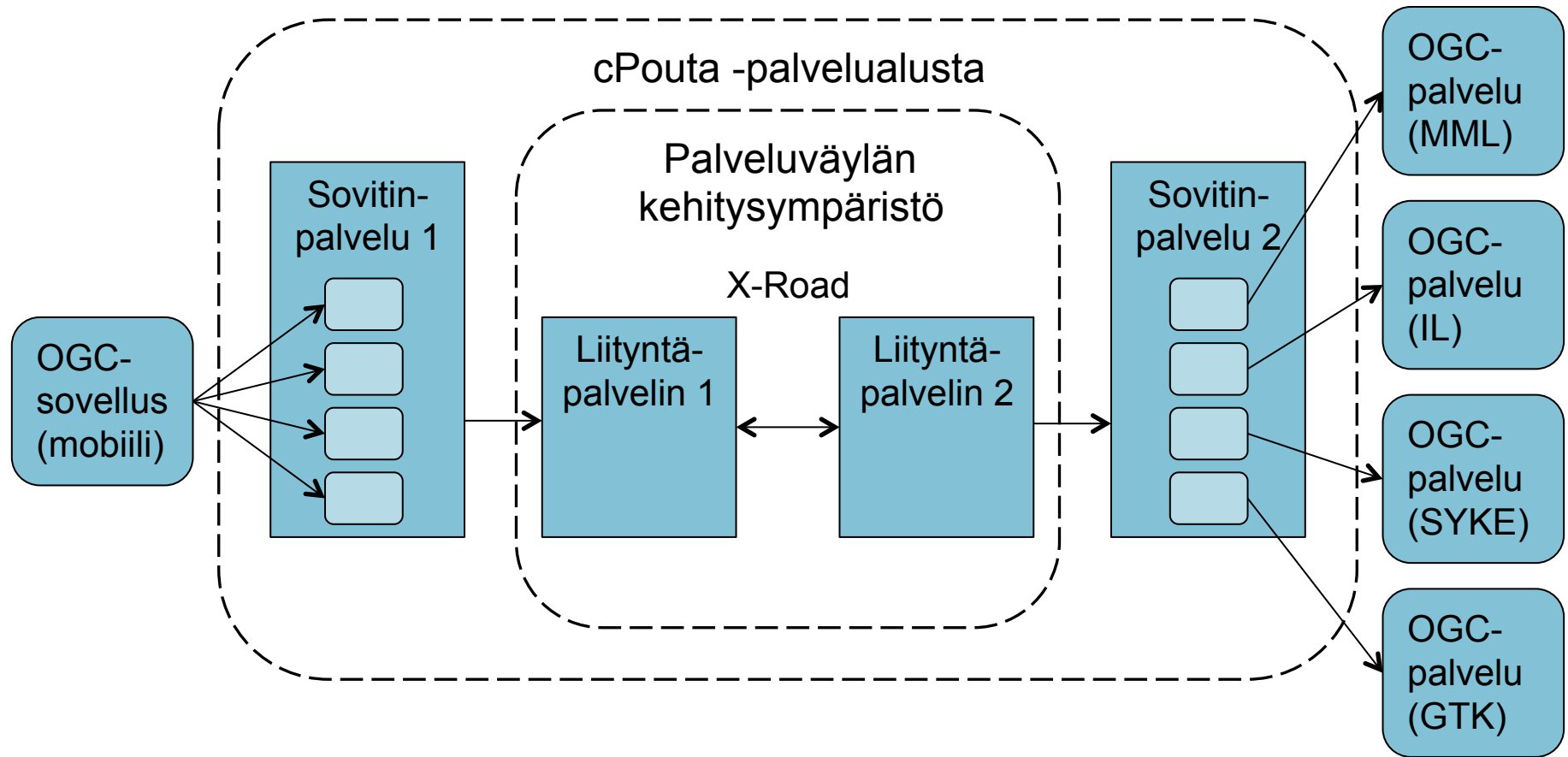
- 28 m2, 4 makuupaikkaa, sauna
- 30 m2, 2 makuupaikkaa
- 45 m2, 3 makuupaikkaa
- 20 m2, 2 makuupaikkaa, sauna
- 89 m2, 6 makuupaikkaa, sauna, vene
- 29 m2, 4 makuupaikkaa
- 64 m2, 5 makuupaikkaa



# X-Road

- Palveluväylässä käytetään teknisenä alustana Virossa kehitettyä X-Roadia
- Keskeinen komponentti: **liityntäpalvelin**
  - Tietojärjestemien liittäminen palveluväylään tapahtuu liityntäpalvelimien kautta.
  - Liityntäpalvelin voi olla organisaation oma tai se voi olla jaettuna usean eri organisaation kesken
  - Kaikki palveluväylässä kulkevat sanomat kulkevat suoraan liityntäpalvelimien välillä
  - Tehtäviä:
    - Palvelukutsujen välittäminen eri järjestelmien välillä
    - Varmennekättely
    - Tietoliikenteen ja viestisanomien salaust
    - Viestien lokitus
    - Käyttöoikeuksien hallinta

# Pilotin arkkitehtuuri

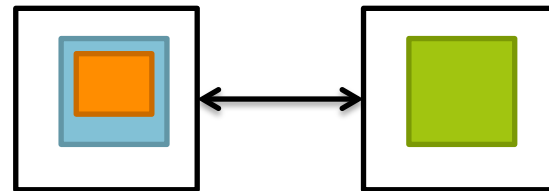


# Palveluiden liittäminen palveluväylään

- Eräs tapa liittää tietojärjestelmä osaksi palveluväylää on luoda tätä varten sovitinpalvelu, joka muuntaa liitettävän palvelun käyttämät viestit palveluväylässä käytettyyn SOAP-muotoon ja takaisin
- Pilotin esimerkkipalvelut tehty xrd4j-kirjaston pohjalta
  - Java-pohjainen, avoimen lähdekoodin kirjasto
  - <https://github.com/petkivim/xrd4j>
  - <https://github.com/petkivim/x-road-adapter-example>
- Kehitteillä on myös avoimen lähdekoodin REST Gateway -komponentti REST-tuen toteuttamiseksi
  - <https://github.com/educloudalliance/xroad-rest-gateway>

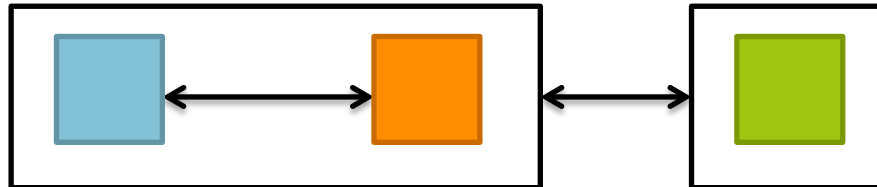


# Sovitinpalvelun toteutusvaihtoehdot



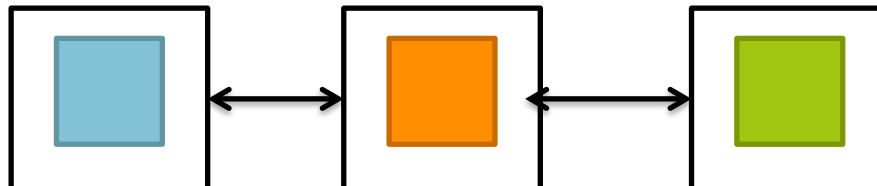
## Vaihtoehto 1

Sovitinpalvelu toteutetaan suoraan osaksi liitettävää järjestelmää



## Vaihtoehto 2

Sovitinpalvelu on erillinen komponentti samalla palvelimella



## Vaihtoehto 3

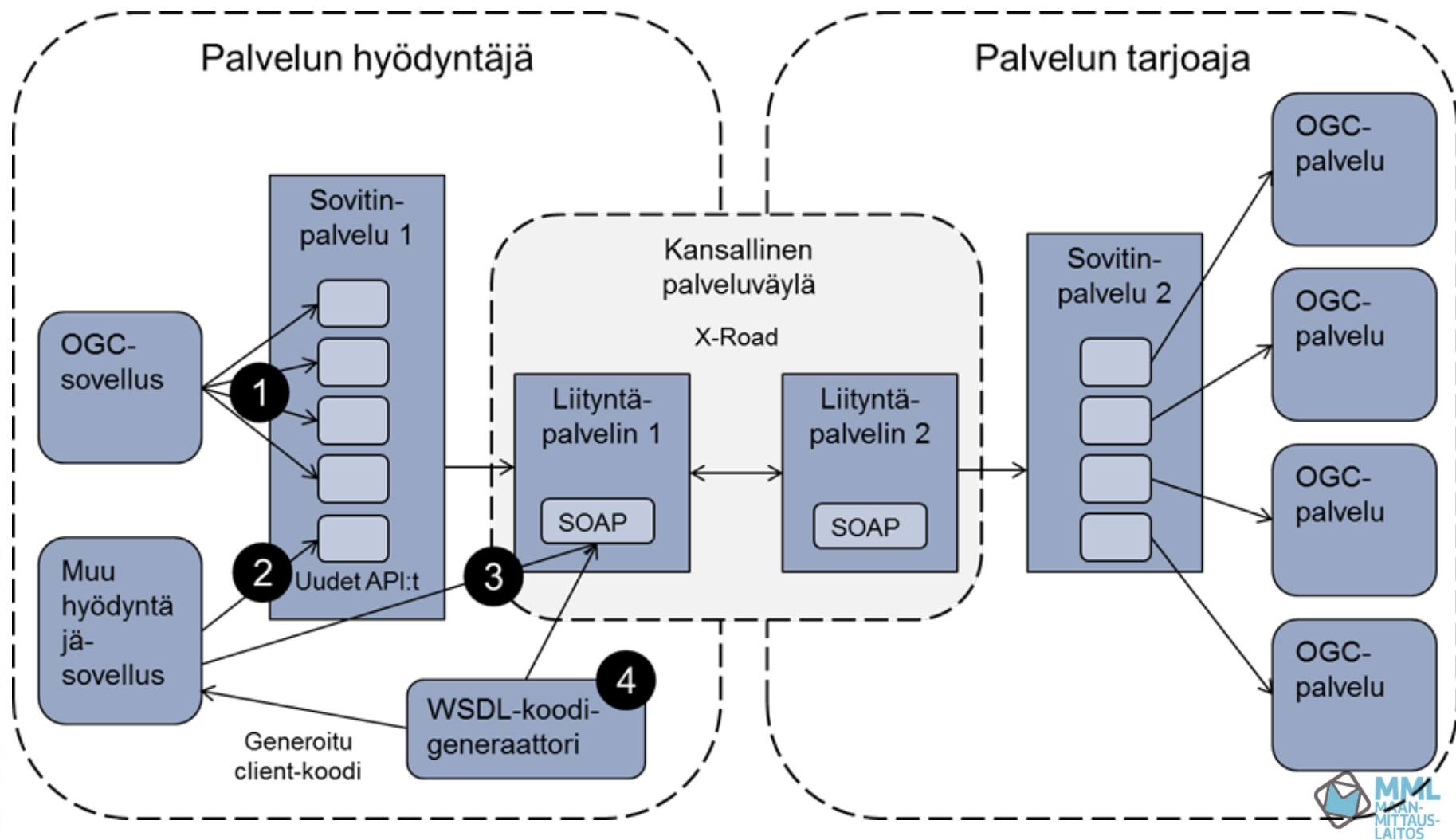
Sovitinpalvelu on erillinen komponentti omalla palvelimellaan



# Sovitinpalvelun vaatimukset

- Sovitinpalvelun tulee kyetä lähettämään ja vastaanottamaan SOAP-sanomia, jotka ovat X-Roadin tiedonsiirtoprotokollan mukaisia
  - Tietojärjestelmien viestit pitää muuntaa kahteen suuntaan, palveluiden käyttämästä muodosta SOAP:iin ja takaisin
- X-Roadin kautta julkaistavilla palveluilla tulee olla luotuin WSDL-rajapintakuvaukset
  - WSDL (Web Services Description Language) on XML-pohjainen kieli, jolla kuvataan verkkopalveluiden rajapinnat.

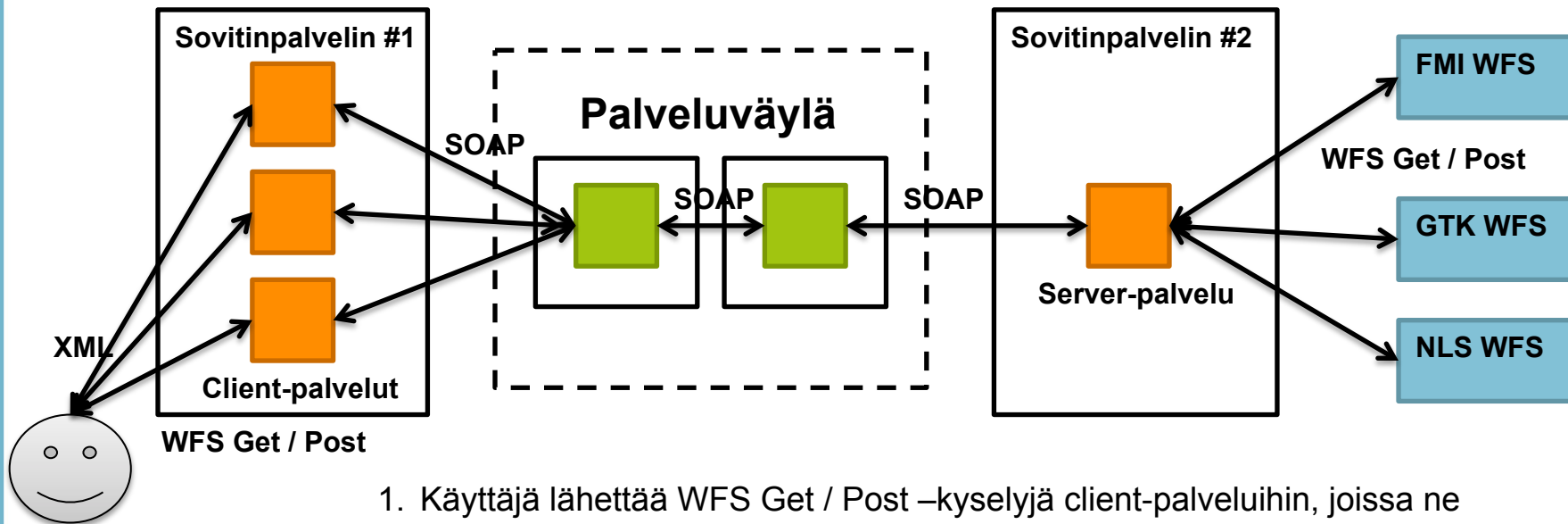
# Paikkatiedon viitearkkitehtuuri



# SOAP-viestit

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xro="http://x-road.eu/xsd/xroad.xsd" xmlns:iden="http://x-road.eu/xsd/identifiers">
  <soapenv:Header>
    <xro:client iden:objectType="SUBSYSTEM">
      <iden:xRoadInstance>FI-DEV</iden:xRoadInstance>
      <iden:memberClass>GOV</iden:memberClass>
      <iden:memberCode>0245954-4</iden:memberCode>
      <iden:subsystemCode>MMLTestClient</iden:subsystemCode>
    </xro:client>
    <xro:service iden:objectType="SERVICE">
      <iden:xRoadInstance>FI-DEV</iden:xRoadInstance>
      <iden:memberClass>GOV</iden:memberClass>
      <iden:memberCode>0245954-4</iden:memberCode>
      <iden:subsystemCode>MMLTestService</iden:subsystemCode>
      <iden:serviceCode>gtkMaapera</iden:serviceCode>
      <iden:serviceVersion>v1</iden:serviceVersion>
    </xro:service>
    <xro:id>ID11234</xro:id>
    <xro:userId>EE1234567890</xro:userId>
    <xro:protocolVersion>4.0</xro:protocolVersion>
  </soapenv:Header>
  <soapenv:Body>
    <prod:gtkMaapera xmlns:prod="http://test.x-road.fi/producer">
      <request>
        <method>get</method>
        <query>SERVICE=WFS&REQUEST=GetCapabilities</query>
      </request>
    </prod:gtkMaapera>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

# WFS-kyselyt palveluväylässä



1. Käyttäjä lähettää WFS Get / Post –kyselyjä client-palveluihin, joissa ne paketoitetaan SOAP-viesteiksi
2. SOAP-kyselyt lähetetään palveluväylään liityntäpalvelimelle
3. Palveluväylä lähettää viestit eteenpäin toiselle liityntäpalvelimelle
4. Palveluväylä välittää SOAP-viestit sovitinpalveluun, jossa ne muunnetaan takaisin WFS Get / Post –muotoon
5. WFS-muotoiset viestit lähetetään taustapalveluihin, ja niiden palauttavat vastaukset paketoitetaan SOAP-viesteiksi. Kyselyjen vastausviestit kulkeutuvat takaisin client-palveluihin
6. Clienteissa SOAP-paketoinnit puretaan ja taustapalveluiden palauttavat XML-viestit lähetetään käyttäjälle

## Käyttäjä

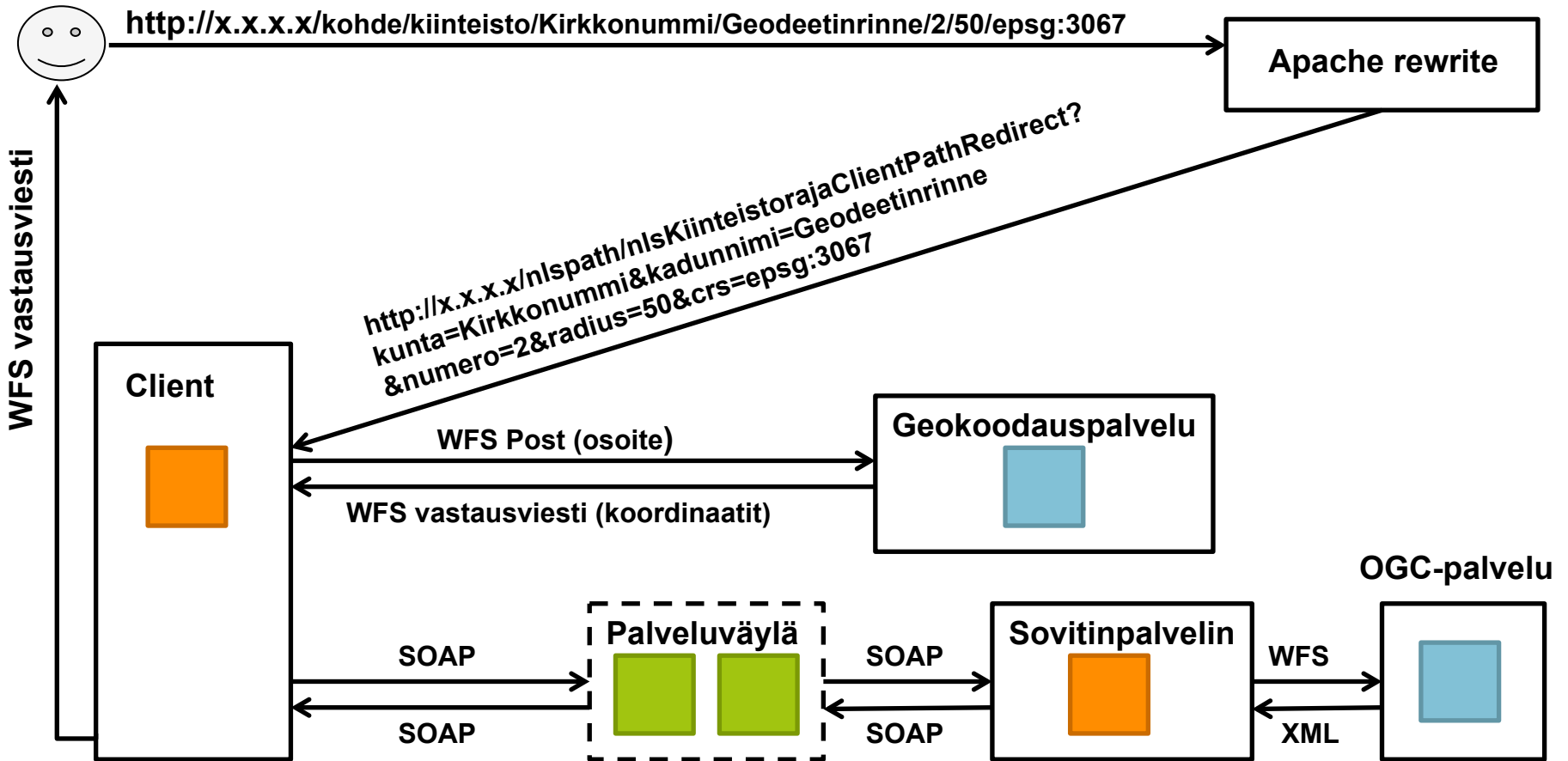


# Uudet API:t

- Tarkoituksena WFS- ja WMS-kyselyjen yksinkertaistaminen ja geokoodauksen tuominen osaksi kyselyitä
- Käyttäjä tekee HTTP-kyselyt polkuparametrimuodossa
  - WFS (esimerkki)
    - <http://86.50.169.141/kohde/kiinteisto/Kirkkonummi/Geodeetinrinne/2/50/epsg:3067>
    - /kohde/[kohdetyyppi]/[kunta]/[katunimi]/[katunumero]/[hakusäde]/[koordinaattijärjestelmä]
  - WMS (esimerkki)
    - <http://86.50.169.141/kartta/maastokartta/Helsinki/Mannerheimintie/2/1000/1024/epsg:3067>
    - /kartta/[tasonnimi]/[kunta]/[katunimi]/[katunumero]/[leveys\_m]/[resoluutio]/[koordinaattijärjestelmä]



# Uudet API:t



## **Video iPad -asiakasohjelmasta**

<http://www.youtube.com/embed/jJcPvd76MW8?rel=0&autoplay=1>

# Suomi.fi -tunnistaminen



# Suomi.fi-tunnistaminen

- Julkishallinnon yhteinen tunnistuspalvelu, johon voidaan liittää kaikki julkishallinnon sähköiset asiointipalvelut
- Kertakirjautuminen
- Tunnistusvälineet
  - Verkkopankkitunnukset
  - Mobiilivarmenteet
  - Väestörekisterikeskuksen tuottamat varmennekortit, kuten sähköinen henkilökortti HST, terveydenhuollon toimikortti sekä julkishallinnon virkakortti.
  - Katso-tunnukset (vain siirtymäajan)

SUOMI.FI beta

Valitse tunnistustapa

|                |                  |              |                  |
|----------------|------------------|--------------|------------------|
| Varmennekortti | Mobilityvarmenne | Osuuspankki  | Nordea           |
| Danske Bank    | Handelsbanken    | Ålandsbanken | S-Pankki         |
| Aktia          | POP Pankki       | Säästöpankki | Oma Säästöpankki |

**IdP Metadata**

**IdP.nls.fi**

NATIONAL LAND SURVEY OF FINLAND

National Land Survey of Finland Login Page

You have chosen <idp.nls.fi> as your home institution.

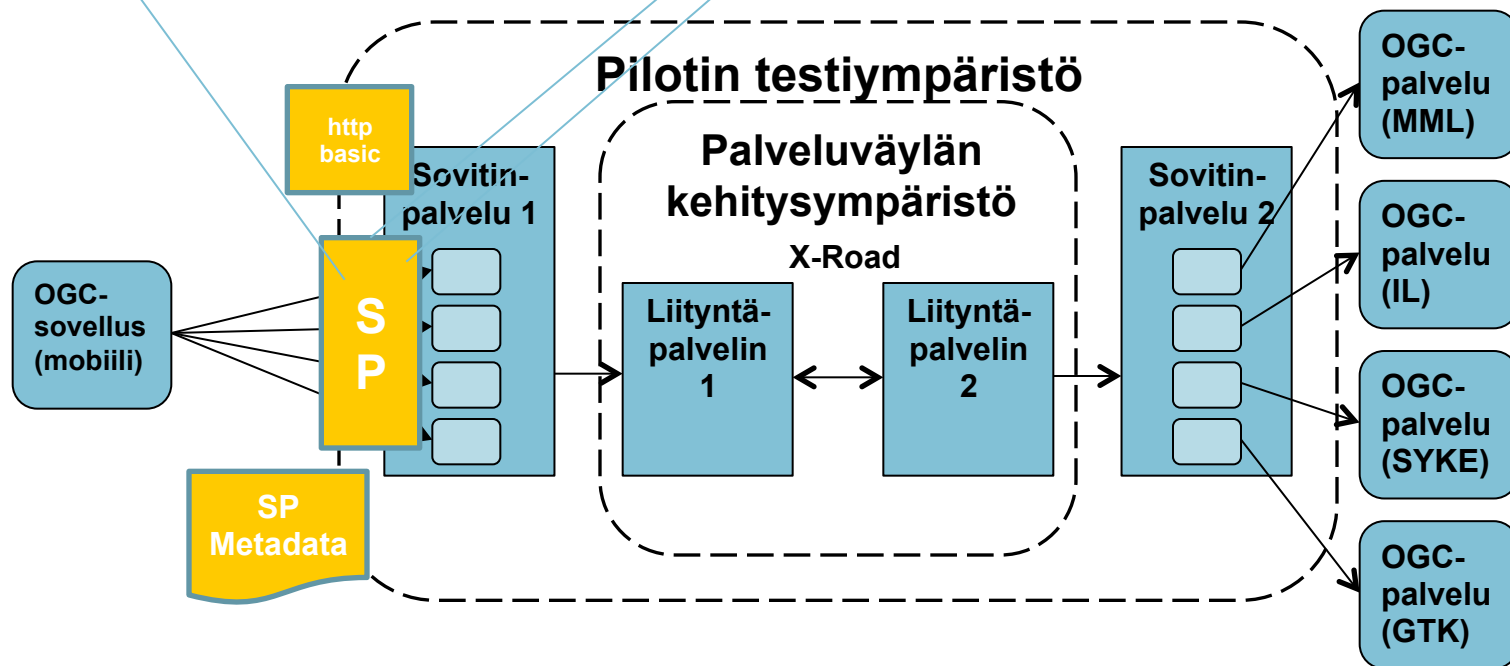
Username:

Password:

**IdP Metadata**

**Federaatio / WAYF**

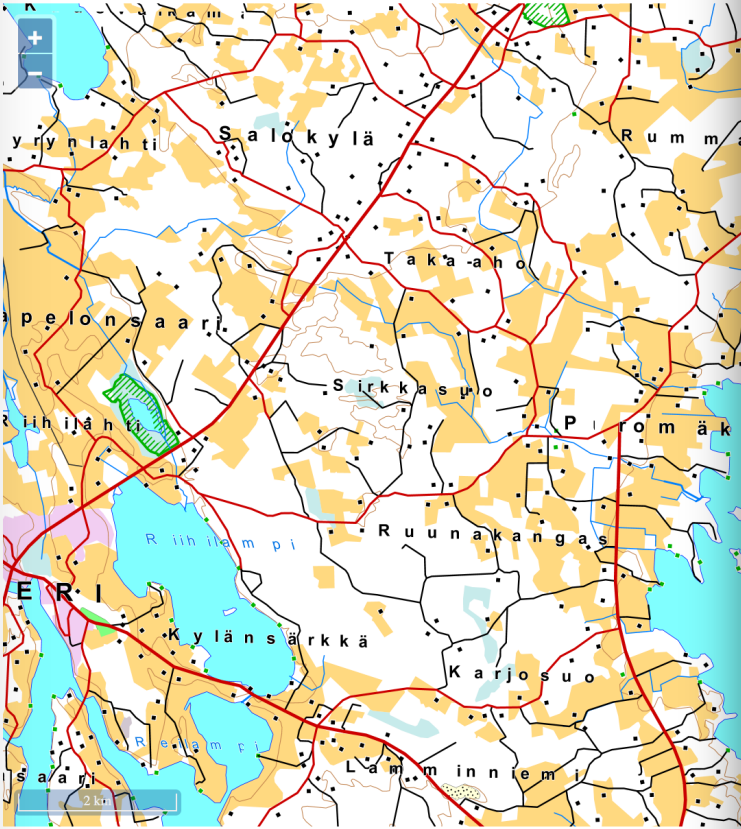
# Federaatio



# Web Client

PTPV Web Client

https://86.50.169.141/PTPV-Web/



Lisää karttaan uusia tasoja:

☐ Pintaveden laatu

☐ Metsämarjasato

☐ Sääsatelliittikuva

☒ Kiinteistöistä

☐ Maaperästä

☐ Ilmastosta

☐ Ei käytössä

Tyhjennä

Tyhjennä

Tyhjennä

Suomi.fi-tunnistaminen

https://testi.apro.tunnistus.fi/sivut/discovery-page/?entityId=https%3A%2F%2F86.50.169.141%2Fshibboleth&return=%2Fshibboleth.sso%2F...

SUOMI.FI-tunnistaminen

Olet tunnistautumassa palveluun

PTPV

Valitse tunnistustapa



Osuuspankki



Nordea



Danske Bank



Ålandsbanken



S-Pankki



Aktia



Säästöpankki



Oma Säästöpankki



Varmennekortti



Katso OTP



Katso PWD







Lisää karttaan uusia tasoja: Klikkaamalla karttaa haet tietoja:

|                                             |                                              |          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> Pintaveden laatu   | <input type="checkbox"/> Kiinteistöistä      | Tyhjennä |
| <input type="checkbox"/> Metsämarjasato     | <input type="checkbox"/> Maaperästä          | Tyhjennä |
| <input type="checkbox"/> Sääsatelliittikuva | <input type="checkbox"/> Ilmastosta          | Tyhjennä |
|                                             | <input checked="" type="radio"/> Ei käytössä |          |

## Paikkatiedot palveluväylässä

00:00 480p

# Johtopäätöksiä



**MML**  
MAAN-  
MITTAUS-  
LAITOS

# Loppuraportti

- Johdanto
- Asiantuntijoiden kuulemisen tulokset
- X-Road –teknologiaan liittyvä OGC-työ
- Viron X-Road –kokemukset
- Pilottipalvelun kehittäminen
- Johtopäätökset
- Uusien sovellusalueiden identifiointi

# Johtopäätöksiä

- Tietoturva ja jäljitettävyys perusteina väylän käytölle
- X-Road arkkitehtuuri tukee palvelujen adaptoimista
  - WFS –palvelut luontevasti sovitettavissa
- Karttakuvien välittäminen väylän kautta harvoin perusteltua
  - Avoin data, hyödyt vähäisiä
- Kohdemuotoisen tiedon osalta hyötyjä
  - Tietoturva, lokitus, tunnistaminen
- Palveluväylä tuo potentiaalisia uusia käyttäjiä
- Lokituksen hyödyntäminen järjestelmän toteutuksessa
- Muut tukipalvelut? Maksaminen/laskutus?