

Tiedonsiirtopalvelu

Metsävaratiedon latauspalvelu – Palvelun kuvaus

Muutoshistoria

Versio	Päiväys	Tekijä	Tarkistaja	Hyväksyjä	Muutoshistoria
1.0-1	2019-08-14	jk Tieto	<Nimi>	<Nimi>	Ensimmäinen versio. Toimitettu Suomen metsäkeskukseen 23.8.2019.
1.0-2	2019-08-26	jk Tieto	<Nimi>	<Nimi>	Toinen versio. Toimitettu Suomen metsäkeskukseen 28.8.2019.
1.0	2019-09-10	jk Tieto	<Nimi>	<Nimi>	Ensimmäinen virallinen versio. Toimitettu Suomen metsäkeskukseen 11.9.2019.
1.1	2020-01-28	jk Tieto	<Nimi>	<Nimi>	Palveluväylään liittyvien viitteiden verkko-osoitteet päivitetty (esuomi.fi -> palveluhallinta.suomi.fi). REST-rajapinnan mukaiset metatietokyselyt. Uusi FRStandData*-palveluiden virhekoodi GeometryDataInvalid. Toimitettu Suomen metsäkeskukseen 28.1.2020.
1.2	2020-kk-pp	jk Tieto	<Nimi>	<Nimi>	Muutos kiinteistötietojen hakutoiminnon toteutukseen (FRStandDataV1.GetByEstCode). Toimitettu Suomen metsäkeskukseen pp.kk.2020.
1.3	2022-03-02	jk Tietoevry	<Nimi>	<Nimi>	Muutos FRStandData*-palveluihin: lisätty tuki Metsätietostandardien MV1.9-versiolle. Toimitettu Suomen metsäkeskukseen 2.3.2022.

Sisällysluettelo

1 Johdanto	4
2 MV-tiedon latauspalvelun sisältö.....	6
2.1 FRStandDataV1-palvelu	6
2.1.1 GetVersion	7
2.1.2 GetByEstCode	7
2.2 FRStandDataFileV1-palvelu	11
2.2.1 GetVersion	11
2.2.2 DownloadByEstCode	11
2.3 RealEstateDataV1-palvelu.....	12
2.3.1 GetVersion	12
2.3.2 GetAvailableByMunicipalityNum	12
2.3.3 GetByOwnerCode	14
3 MV-tiedon latauspalvelun käyttö	17
3.1 Palveluväylän toimintaperiaate - REST-palvelu	17
3.2 MV-tiedon latauspalvelun palveluväylämäärittymiset	18
3.3 MV-tiedon latauspalvelun käyttöesimerkit	19
3.3.1 Request-sanomat	19
3.3.2 Response-sanomat	22
3.3.3 Response-sanomat virhetilanteissa	24
3.4 Käytännön ohjeita	25
4 Liitteet	28
4.1 Liite 1: MV-tiedon latauspalvelun käyttämät XML-sanomatyytit	28
4.2 Liite 2: MV-tiedon latauspalvelun virhekoodit	29
5 Viitteet.....	32

1 Johdanto

Tässä asiakirjassa kuvataan Suomen metsäkeskuksen (SMK) Tiedonsiirtopalveluun sisältyvän metsävaratietojen latauspalvelun (MV-tiedon latauspalvelu) sisältö ja käyttö.

MV-tiedon latauspalvelut ovat palvelukokonaisuus, jonka kautta metsäalan toimijat sekä Metsään.fi-palvelun käyttäjät voivat ladata kuviomuotoista MV-tietoa omaan käyttöönsä. Kyseessä on uusi palvelu, joka korvaa vanhan vuodesta 2013 käytössä olleen, tällä hetkellä jo käytöstä poistetun palvelun. Uusi latauspalvelu vastaa sisällöltään hyvin pitkälle vanhaa, Valtorin VIA-palvelun välityksellä käytettyä latauspalvelua. Kokonaan uutta se, että metsäalan toimijat tulevat käyttämään uutta palvelua Suomi.fi-palveluväylän välityksellä.

Kuviomuotoisella MV-tiedolla tarkoitetaan tässä metsävaratietoa, jossa tiedon perusyksikkö on metsävarakuviointi (MV-kuvio, FR stand). MV-kuvioiden tiedot kuvataan metsätietostandardin (ks. [viite 1](#)) ”Metsävara- ja erityispiirretiedot” -sanomaryhmän mukaisia XML-sanomia tai -tiedostoja käyttäen.

Teknisesti MV-tiedon latauspalvelu on REST-tyyppinen verkkopalvelu, jota käytetään pääsääntöisesti Suomi.fi-palveluväylän (KaPa) alaisuudessa. Verkkopalvelua käytetään myös metsäkeskuksen sisällä, ilman KaPa-liityntää. Tämä selittää muutamat palvelun muuta käyttäjäkuntaa mahdollisesti ihmetyttävät tekniset ratkaisut (esim. mihin orgKey-parametria tarvitaan tai miksi käyttäjäorganisaation Y-tunnus pitää sisällyttää request-sanomaan kahdesti).

MV-tiedon latauspalvelun sisältö kuvataan tässä sovelluskehittäjän näkökulmasta. Latauspalvelun käytön kuvauksessa huomioidaan erikoisuudet, joita latauspalvelun käyttö palveluväylän alaisuudessa tuo mukanaan.

Huom! Palveluväylään liitettävät palvelut ovat perinteisesti olleet SOAP-tyyppisiä verkkopalveluita. Myös REST-tyyppisiä palveluita on voinut liittää palveluväylään, mutta tällöin on pitänyt käyttää erillistä SOAP-to-REST -muunnoksen tarjoavaa sovitinpalvelua. Keväällä 2019 käyttöönotettu palveluväyläohjelmiston 6.21-versio toi kuitenkin mukanaan uudistuksen, joka mahdollistaa REST-palvelujen suoran liittämisen palveluväylään, ilman erillistä sovitinpalvelua. Latauspalvelun osalta tämä muutos tarkoittaa käytännössä sitä, että latauspalvelun toimintoja käytetään ensisijaisesti REST-rajapintoja käyttäen. Latauspalvelua voidaan käyttää myös SOAP-rajapintojen välityksellä (käytössä on tällöin erillinen SOAP-to-REST -sovitinpalvelu), mutta tätä vaihtoehtoa ei kuvata tässä yhteydessä.

Organisaatioavain

MV-tiedon latauspalvelun käyttäjien ts. käyttäjäorganisaatioiden tulee olla Tiedonsiirtopalvelun rekisteröityneitä käyttäjiä. Käyttäjäorganisaatio tunnustetaan Tiedonsiirtopalvelun ylläpitäjän toimittaman organisaatiokohtaisen avaimen (orgKey) avulla.

Organisaatioavainta käytetään myös tunnistamaan ns. luotettu toimija. Luotettu toimija viittaa tässä käyttötapaukseen, jossa latauspalvelun käyttäjä on metsäomistaja, joka

käyttää palvelua vahvaan tunnistautumiseen perustuvan tietojärjestelmän välityksellä (esim. Metsään.fi-palvelu), yksinomaisena tarkoituksena ladata omistamiensa kiinteistöjen kiinteistö- ja MV-tietoja. Tällaisessa tapauksessa palvelu ohittaa MV-tietojen luovutusluvan tarkistuksen (onko metsäomistaja myöntänyt toimijalle suostumuksen MV-tietojen luovutukseen kyseisen kiinteistön osalta). Normaali käyttötapaushan ("ei-luotettu toimija") on sellainen, jossa latauspalvelun käyttäjä ts. käyttäjäorganisaatio voi ladata vain sellaisten kiinteistöjen MV-tietoja, joihin käyttäjäorganisaatiolla on edellä mainittu suostumus.

Käyttäjäorganisaatio, jonka tietojärjestelmät käyttävät latauspalvelua molempien edellä kuvattujen käyttötapauksien mukaisesti, tarvitsee kaksi erillistä organisaatioavainta. Toisen normaalikäyttöä ("ei-luotettu toimija") varten ja toisen "luotettu toimija"-käyttöä varten.

Käyttäjäorganisaatioiden tulee käsitellä organisaatioavainta huolellisesti. Edelleen käyttäjäorganisaatioiden tulee varautua siihen, että organisaatioavaimen arvoa voidaan muuttaa, esimerkiksi avaimen väärinkäyttöepäilyjen yhteydessä. Voidaan myös päätyä käytäntöön, jossa organisaatioavaimien arvot päivitetään säännöllisesti (esim. kerran vuodessa) metsäkeskuksen toimesta.

2 MV-tiedon latauspalvelun sisältö

MV-tiedon latauspalvelut tarjoavat seuraavat palvelut:

- **FRStandDataV1**
- **FRStandDataFileV1**
- **RealEstateDataV1**

FRStandDataV1- ja **FRStandDataFileV1**-palveluita (*ByEstCode-toiminnot) käytetään kuviomuotoisen MV-tiedon lataamiseen. Hakuavaimena on aina kiinteistötunnus. Molemmat palvelut ovat hyvin samankaltaisia palveluita; molempien palveluiden toiminnot palauttavat metsätietostandardin (MTStd) mukaisia XML-sanomia. Toisistaan ne eroavat siten, että **FRStandDataV1**-palvelu palauttaa MV-tiedot käyttäjälle aina XML-sanoman muodossa (paluuarvon tyyppi = XElement). **FRStandDataFileV1**-palvelu taas muodostaa MV-tiedoista XML-tiedoston, muuntaa tarvittaessa XML-tiedoston ZIP-tiedostoksi sekä palauttaa lopputuloksen käyttäjälle joko "application/xml"- tai "application/zip"-tyyppisenä liitetiedostona (paluuarvon tyyppi = Stream).

RealEstateDataV1-palvelua käytetään metsäomistajan omistamien kiinteistöjen tunnistetietojen lataamiseen (GetByOwnerCode-toiminto). Hakuavaimena on tyypillisesti metsänomistajan henkilötunnus. Palvelua voidaan käyttää myös niiden kiinteistöjen tunnistetietojen lataamiseen, joihin toimijalle on myönnetty luovutuslupa annetun kunnan alueella (GetAvailableByMunicipalityNum-toiminto).

Latauspalveluun sisältyy toiminnallisuus, joka mahdollistaa Swagger UI-sivun ja Swagger API-dokumentin automaattisen tuottamisen. Web-selaimessa käytettävä UI-sivu ja JSON-muotoinen API-dokumentti tuotetaan seuraavia URL-osoitteita käyttäen:

- Swagger UI: <baseURL>/swagger tai <baseURL>/swagger/ui/index
- Swagger API: <baseURL>/swagger/docs/v1

Tässä <baseURL> viittaa verkko-osoitteeseen, josta latauspalvelu löytyy. Tyypillisesti se on muotoa:

<http://<host>/MFJServices/MFJXmlExportServiceV2>

Huom! Tällä hetkellä latauspalvelu tuottaa Swagger 2.0-versioisen API-dokumentin. Latauspalvelua on tarkoitus muuttaa siten, että palvelu tuottaa jatkossa OpenAPI 3.0-versioisen API-dokumentin. Tällöin API-dokumentti olisi palveluväylän vaatimusten mukainen.

Rajapintatoimintojen esimerkit kuvataan "URL"-muodossa. Näihin URL-kuvauksiin sisältyy esitysteknisiä syistä johtuen ylimääräisiä rivinvaihtoja ja välilyöntejä.

2.1 FRStandDataV1-palvelu

FRStandDataV1-palvelu tarjoaa käyttäjälle seuraavassa kuvattavat rajapintatoiminnot:

- GetVersion

- GetByEstCode

2.1.1 GetVersion

GET FRStandData/v1/Version

Toiminnon kuvaus: Palauttaa MFJXmlExportServiceV2-komponentin versionumeron.

Parametrit: Ei parametreja.

Paluuarvo (string): MFJXmlExportServiceV2-komponentin versionumero. Esim. "<string>v1.0.0.1</string>".

Esimerkki:

- <baseURL>/FRStandData/v1/Version

Huomioitavaa: Toiminnon avulla voi tarkistaa latauspalvelun DLL-komponentin versionumeron. Todellista käyttöarvo piilee siinä, että toiminnon avulla voi kätevästi tarkistaa palvelun käyttökunnon "toimiiko yhteys"-tasolla. Latauspalvelun käyttämän sisäisen tietokantayhteyden toimintakuntoa tällä toiminnolla ei voi tarkistaa.

2.1.2 GetByEstCode

GET FRStandData/v1/ByEstCode

Toiminnon kuvaus: Toiminto muodostaa <ForestPropertyData>-tyyppisen XML-sanoman niiden MV-kuvioiden pohjalta, jotka on kiinnitetty parametrina annettuun kiinteistöön.

Parametrit:

- **orgKey (string):** Organisaation yksilöivä avain.
- **companyCode (string):** Toimijan Y-tunnus. Esim. "1234567-8".
- **estCode (string):** Kiinteistön yksilöivä kiinteistötunnus. Esim. "123-401-11-1".
- **stdVersion (string):** MTStd:n "Metsävara- ja erityispiiretiedot"-sanomaryhmän versionumero. Mahdolliset arvot ovat "MV1.7", "MV1.8", "MV1.9" ja "latest". Oletusarvo = "latest".
- **validateXml (boolean):** true, jos tulostiedosto validoidaan ja false, jos tulostiedostoa ei validoida. Oletusarvo = true.

Paluuarvo (XElement): <ForestPropertyData>-tyyppinen XML-sanoma (versio = <stdVersion>), johon sisältyy annettuun kiinteistöön kiinnitettyjen MV-kuvioiden tiedot.

Virhetilanteet (HTTP status-koodi):

- 200 OK
- 400 Bad Request
- 404 Not Found
- 500 Internal Server Error

Esimerkki:

- `<baseURL>/FRStandData/v1/ByEstCode?
orgKey=3844F620-4D09-4038-BB7E-A926D5E234F5&
companyCode=1234567-8&
estCode=123-401-12-1&
stdVersion=MV1.9&
validateXml=true`

Huomioitavaa:Käyttäjän tietojen (orgKey) tarkistus:

Toiminto tarkistaa toiminnon käyttäjän (orgKey) tiedot (onko lähettäjä rekisteröitynyt palvelun käyttäjäksi ja onko rekisteröityminen edelleen voimassa).

Edelleen toiminto päättelee orgKey-parametrin arvon perusteella, onko kyseessä ns. luotettu toimija (esim. Metsään.fi-palvelu). Luotetun toimijan tapauksessa toiminto ohittaa MV-tietojen luovutusluvan tarkistuksen (onko toimijalle myönnetty MV-tietojen luovutuslupa annettuun kiinteistöön).

Mahdollisia virhetilanteita: Failed, InvalidArgs, OrganizationNotFound, OrganizationInvalid.

Muiden input-parametrien tarkistus:

Toiminto tarkistaa muiden input-parametrien arvot.

- **companyCode.** Toiminto tarkistaa Y-tunnuksen oikeellisuuden. Tällä hetkellä tuetaan vain suomalaisia tunnuksia. Ei-luotetun toimijan tapauksessa Y-tunnuksen pitää täsmätä orgKey-parametriarvon perusteella TSP-tietokannasta haetun organisaation Y-tunnuksen kanssa (ristiin tarkistus). Luotetun toimijan tapauksessa Y-tunnusta ei tarvitse antaa (companyCode = -).
- **estCode.** Toiminto tarkistaa kiinteistötunnuksen oikeellisuuden. Sallittuja muotoja ovat (i) kiinteistötunnus muodossa <kuntaNro>-<kylaNro>-<taloNro>-<tilaNro> sekä (ii) määräalatunnus muodossa <kuntaNro>-<kylaNro>-<taloNro>-<tilaNro>-<maaraAla>. Määräalan numero annetaan aina 4 merkkiä pitkää numerosarjaa käyttäen (esim. "0001").
- **stdVersion.** Parametrin arvon pitää olla "MV1.7", "MV1.8", "MV1.9" tai "latest".
- **validateXml.** Parametrin arvon pitää olla "true" (validoidaan) tai "false" (ei validoida).

Huom! Edellä kuvattua orgKey- ja companyCode-parametriarvojen välistä ristiin tarkistusta ei suoriteta testiympäristössä, jos companyCode-parametrin arvo vastaa ns. "Testausyrityksen" Y-tunnusta (companyCode = 4303711-0).

Tarkistusten yhteydessä toiminto lataa MFJ-tietokannasta (latauspalvelun käyttämä tietokanta) annetun toimijan (<companyCode>) ja kiinteistön (<estCode>) tiedot.

2020-03-24: Kiinteistön tiedot ladataan jatkossa MFJ-tietokannasta olettaen, että mää-
rälän numero on "0000". Tällöin estCode-parametrin arvo "123-401-12-1" vastaa pa-
rametrin arvoa "123-401-12-1-0000". Menettely vähentää EstateMultiple-virhetilanteita
merkittävästi.

Jatkossa annettuun toimijaan ja kiinteistöön viitataan niiden ID-arvojen avulla (<compa-
nyId>, <estId>).

Mahdollisia virhetilanteita: Failed, InvalidArgs, CompanyNotFound, CompanyCode-
Mismatch, EstateNotFound, EstateMultiple.

Luovutusluvan tarkistus:

Toiminto tarkistaa, onko annetulle toimijalle (<companyId>) myönnetty MV-tietojen luo-
vutuslupa annettuun kiinteistöön (<estId>).

Luotetun toimijan tapauksessa luovutusluvan tarkistus ohitetaan.

Mahdollisia virhetilanteita: Failed, ExportPermissionNotFound.

MV-tietojen ja kiinteistön omistajan asiakastietojen lataus tietokannasta:

Toiminto lataa MFJ-tietokannasta kaikkien niiden MV-kuvioiden tiedot, jotka on kiinni-
tetty annettuun kiinteistöön (<estId>). Toiminto tarkistaa tietokannasta ladattujen MV-
kuvioiden geometriatiedot. Jos virheitä löytyy, toiminto muodostaa löydetystä virheestä
sähköpostiviestin ja lähettää sen metsäkeskuksen sähköpostilaatikkoon. Tietoja löyde-
tyistä virheistä ei palauteta palvelun käyttäjälle.

Tämän jälkeen toiminto lataa MFJ-tietokannasta kiinteistön omistajien asiakastiedot
(yksityiskohdat ohitetaan tässä).

Tietojen latauksen jälkeen toiminto käsittelee asiakastietoja sen perusteella (i) onko
kyseessä luotettu toimija vai ei, sekä (ii) millainen on käsiteltävän asiakkaan asiointilu-
van rooli suhteessa annettuun kiinteistöön. Asiakastietojen käsittely tarkoittaa käytän-
nössä (yksityiskohdat ohittaen) tiettyjen asiakastietorivien poistoa sekä tiettyjen asiak-
kaiden tiettyjen yhteystietojen poistoa tai "sumentamista".

Mahdollisia virhetilanteita: Failed, GeometryDataInvalid, FRStandsNotFound.

XML-sanoman muodostaminen ja validointi:

Toiminto muodostaa MStd:n mukaisen XML-sanoman tietokannasta ladattujen tieto-
jen pohjalta. stdVersion-parametrin arvo määrittää käytetyn MStd:n version.

XML-sanoma vastaa pääosin vanhan, nyt jo käytöstä poistetun MV-tiedon latauspalve-
lun tuottamaa XML-sanomaa muutamien poikkeuksin. Merkittävimmät poikkeukset ovat
seuraavat:

- Uusi latauspalvelu tukee tällä hetkellä MTStd-versioita MV1.7, MV1.8 ja MV1.9. Vanha, nyt jo käytöstä poistettu latauspalvelu ei tue MV1.8- ja MV1.9-versioita.
- Kiinteistön omistajan henkilötunnusta (<PersonId>) ei enää kirjoiteta XML-sanomaan.
- Kiinteistön omistajan nimi kirjoitetaan jatkossa ensisijaisesti <FirstName>- ja <LastName>-elementtejä käyttäen ja toissijaisesti <OrganizationName>-elementtiä käyttäen. <WholeName>-elementtiä ei enää käytetä.

XML-sanoman muodostamisen jälkeen, toiminto validoi tarvittaessa (validateXml = true) XML-sanoman (ts. tarkistaa, onko XML-sanoma XML-skeeman mukainen). stdVersion-parametrin arvo määrittää validoinnissa käytettävät XML-skeematiedostot.

Toiminto muodostaa validoinnin löytämistä virheistä sähköpostiviestin ja lähettää sen metsäkeskuksen sähköpostilaatikkoon. Tietoja löydettyistä virheistä ei palauteta palvelun käyttäjälle.

Huom! MV-tiedot sisältävää XML-sanomaa ei siis palauteta käyttäjälle, jos XML-sanoman validoinnissa on löytynyt virheitä. Validoinnin voi ohittaa (validateXml = false), jolloin XML-sanoman saa ladattua, vaikka XML-sanomaan sisältyisikin virheitä.

Mahdollisia virhetilanteita: Failed, CreateXmlFailed, ValidateXmlFailed.

XML-sanoman palautus käyttäjälle:

Toiminto palauttaa käyttäjälle HTTP status-koodin 200 (OK). OK-koodin rinnalla toiminto palauttaa käyttäjälle MV-tiedot sisältävän XML-sanoman.

Virhetilanteessa toiminto palauttaa virhetilannetta vastaavan HTTP status-koodin (400 = Bad Request, 404 = Not Found, 500 = Internal Server Error, ...) sekä virheilmoituksen, josta ilmenee tarkempi virhekoodi ja -ilmoitus sekä joissakin tapauksissa virheellistä tietoa sisältävän parametrin nimi. Esim.

```
<Error>
  <Message>
    errCode = InvalidArgs,
    errMsg = Virheellinen argumentin arvo,
    errParamName = EstCode.
  </Message>
</Error>
```

Virhekoodien tarkemmat kuvaukset löytyvät [liitteestä 2](#).

HTTP status-koodi 400 tarkoittaa käytännössä virheellistä parametrin arvoa (InvalidArgs), 404 tilannetta, jossa MV-kuvia ei löytynyt (FRStandsNotFound) ja 500 muuta sellaista vakavaa virhettä (Failed), jonka lisätiedot löytyvät palvelun lokitiedostosta.

2.2 FRStandDataFileV1-palvelu

FRStandDataFileV1-palvelu tarjoaa käyttäjälle seuraavassa kuvattavat rajapintatoiminnot:

- `GetVersion`
- `DownloadByEstCode`

2.2.1 GetVersion

GET FRStandDataFile/v1/Version

Toiminnon kuvaus, parametrit, paluuarvo, huomioitavaa: Ks. FRStandDataV1/GetVersion.

Esimerkki:

- `<baseURL>/FRStandDataFile/v1/Version`

2.2.2 DownloadByEstCode

GET FRStandDataFile/v1/ByEstCode

Toiminnon kuvaus: Toiminto muodostaa `<ForestPropertyData>`-tyyppisen XML-tiedoston niiden MV-kuvioiden pohjalta, jotka on kiinnitetty parametrina annettuun kiinteistöön. Muuntaa tarvittaessa XML-tiedoston ZIP-tiedostoksi ja palauttaa lopputuloksen palvelun käyttäjälle joko `"application/xml"` tai `"application/zip"`-tyyppisenä liitetiedostona (paluuarvon tyyppi = Stream).

Parametrit:

- **orgKey (string):** Ks. FRStandDataV1/GetByEstCode.
- **companyCode (string):** Ks. FRStandDataV1/GetByEstCode.
- **estCode (string):** Ks. FRStandDataV1/GetByEstCode.
- **stdVersion (string):** Ks. FRStandDataV1/GetByEstCode.
- **format (string):** Liitetiedoston formaatti. Mahdolliset arvot ovat `"xml"` ja `"zip"`. Oletusarvo = `"xml"`.
- **validateXml (boolean):** Ks. FRStandDataV1/GetByEstCode.

Paluuarvo (XML- tai ZIP-tiedosto): `<ForestPropertyData>`-tyyppinen XML-tiedosto (versio = `<stdVersion>`), johon sisältyy annettuun kiinteistöön kiinnitettyjen MV-kuvioiden tiedot. XML-tiedosto palautetaan käyttäjälle `"application/xml"`-tyyppisenä liitetiedostona. Tai vaihtoehtoisesti XML-tiedosto muunnetaan ZIP-tiedostoksi ja palautetaan käyttäjälle `"application/zip"`-tyyppisenä liitetiedostona.

Virhetilanteet (HTTP status-koodi): Ks. FRStandDataV1/GetByEstCode.

Esimerkki:

- `<baseURL>/FRStandDataFile/v1/ByEstCode?
orgKey=3844F620-4D09-4038-BB7E-A926D5E234F5&`

```
companyCode=1234567-8&
estCode=123-401-12-1&
stdVersion=MV1.9&
format=xml&
validateXml=true
```

Huomioitavaa:

XML-sanoman validoinnin jälkeen toiminto muodostaa XML-sanomasta UTF-8 –koodatun XML-tiedoston. Sekä tarvittaessa (format = zip) muuntaa XML-tiedoston ZIP-tiedostoksi.

Toiminto palauttaa käyttäjälle HTTP status-koodin 200 (OK). OK-koodin rinnalla toiminto palauttaa käyttäjälle "application/xml"-tyyppisen XML-liitetiedoston tai "application/zip"-tyyppisen ZIP-liitetiedoston.

Muut huomiot: Ks. FRStandDataV1/GetByEstCode.

2.3 RealEstateDataV1-palvelu

RealEstateDataV1-palvelu tarjoaa käyttäjälle seuraavassa kuvattavat rajapintatoiminnot:

- GetVersion
- GetAvailableByMunicipalityNum
- GetByOwnerCode

2.3.1 GetVersion

GET RealEstateData/v1/Version

Toiminnon kuvaus, parametrit, paluarvo, huomioitavaa: Ks. FRStandDataV1/GetVersion.

Esimerkki:

- <baseUrl>/RealEstateData/v1/Version

2.3.2 GetAvailableByMunicipalityNum

GET RealEstateData/v1/AvailableByMunicipalityNum

Toiminnon kuvaus: Muodostaa <MFJEstateData>-tyyppisen XML-sanoman niiden annetun kunnan alueella sijaitsevien kiinteistöjen pohjalta, joihin annetulle toimijalle on myönnetty MV-tietojen luovutuslupa.

Parametrit:

- **orgKey (string):** Organisaation yksilöivä avain.
- **companyCode (string):** Toimijan Y-tunnus. Esim. "1234567-8".

- **municipalityNum (int):** Kuntanumero. Esim. 123.
- **expStandsSummary (bool):** true, jos XML-sanomaan kirjoitetaan kiinteistöjen summatiedot. Oletusarvo = true.

Paluarvo (XElement): <MFJEstateData>-tyyppien XML-sanoma, johon sisältyy saatavilla olevien kiinteistöjen ja kiinteistön omistajien tiedot.

Virhetilanteet (HTTP status-koodi):

- 200 OK
- 400 Bad Request
- 404 Not Found
- 500 Internal Server Error

Esimerkki:

- <baseUrl>/RealEstateData/v1/AvailableByMunicipalityNum?orgKey=3844F620-4D09-4038-BB7E-A926D5E234F5&companyCode=1234567-8&municipalityNum=123&expStandsSummary=true

Huomioitavaa:

Toimintoa tarvitaan vain ns. ei-luotetun toimijan käyttötapauksessa.

Käyttäjän tietojen (orgKey) tarkistus:

Ks. FRStandDataV1/GetByEstCode

Muiden input-parametrien tarkistus:

Toiminto tarkistaa muiden input-parametrien arvot.

- **companyCode.** Toiminto tarkistaa Y-tunnuksen oikeellisuuden. Tällä hetkellä tuetaan vain suomalaisia tunnuksia. Y-tunnuksen pitää täsmätä orgKey-parametriarvon perusteella TSP-tietokannasta haetun organisaation Y-tunnuksen kanssa.
- **municipalityNum.** Parametrin arvon pitää olla 1 - 999.
- **expStandsSummary.** Parametrin arvon pitää olla "true" (summatiedot kirjoitetaan) tai "false" (summatietoja ei kirjoiteta).

Huom! Edellä kuvattua orgKey- ja companyCode-parametriarvojen välistä ristiin tarkistusta ei suoriteta testiympäristössä, jos companyCode-parametrin arvo vastaa ns. "Testausyrityksen" Y-tunnusta (companyCode = 4303711-0).

Tarkistusten yhteydessä toiminto lataa MFJ-tietokannasta annetun toimijan (<companyCode>) tiedot. Jatkossa annettuun toimijaan viitataan sen ID-arvon avulla (<companyId>).

Mahdollisia virhetilanteita: Failed, InvalidArgs, CompanyNotFound, CompanyCodeMismatch.

Tietojen lataus tietokannasta:

Toiminto lataa MFJ-tietokannasta niiden luovutuslupien tiedot, joihin annetulle toimijalle (<companyId>) on myönnetty MV-tietojen luovutuslupa annetun kunnan (<municipality-Num>) alueella. Tulostulokannasta muodostetaan kiinteistöid-joukko (<estIds>).

Toiminto lataa edelleen MFJ-tietokannasta kiinteistöjen (<estIds>) tiedot sekä tarvittaessa (expStandSummary = true) kiinteistöjen summatiedot. Summatietojen latauksen ohittaminen (expStandsSummary = false) nopeuttaa toiminnon suoritusta jonkin verran.

Mahdollisia virhetilanteita: Failed, ExportPermissionNotFound, EstatesNotFound.

XML-sanoman muodostaminen:

Toiminto muodostaa <MFJEstateData>-tyyppisen XML-sanoman tietokannasta ladattujen kiinteistöjen tietojen pohjalta.

XML-sanoma vastaa pääosin vanhan, jo käytöstä poistetun MV-tiedon latauspalvelun tuottamaa XML-sanomaa. Merkittävimmät muutokset ovat seuraavat:

- Otettu käyttöön uusi <OwnerRole>-elementti.
- <TransferPermission> ja <Companies>-elementit on poistettu käytöstä.

Huom! Toiminnon muodostama <MFJEstateData>-tyyppinen XML-sanoma perustuu jo vanhan latauspalvelun toteutuksen yhteydessä laadittuun XML-skeemaan (nimiavaus = http://integraatiopalvelu.fi/headers/mfjEstateData). Kyseessä ei siis ole MTStd:n määrittelemä XML-sanoma.

XML-sanoman palautus käyttäjälle:

HTTP status-koodi 404 (Not Found) tarkoittaa käytännössä tilannetta, jossa luovutusluvalla varustettuja kiinteistöjä ei löytynyt (EstatesNotFound).

Muut huomiot: Ks. FRStandDataV1/GetByEstCode.

2.3.3 GetByOwnerCode

GET RealEstateData/v1/ByOwnerCode

Toiminnon kuvaus: Muodostaa <MFJEstateData>-tyyppisen XML-sanoman niiden kiinteistöjen pohjalta, joiden omistajana on parametrina annettua henkilötunnusta tai Y-tunnusta vastaava asiakas.

Parametrit:

- **orgKey (string):** Organisaation yksilöivä avain.

- **companyCode (string):** Toimijan Y-tunnus. Esim. "1234567-8".
- **ownerCodeType (int):** Omistajatunnuksen tyyppi. 1 = HETU, 2 = Y-tunnus.
- **ownerCode (string):** Omistajan henkilötunnus tai Y-tunnus. Esim. "310170-0123A" tai "1234567-8".

Paluuarvo (XElement): <MFJEstateData>-tyyppien XML-sanoma, johon sisältyy kiinteistöjen ja kiinteistön omistajien tiedot.

Virhetilanteet (HTTP status-koodi): Ks. RealEstateDataV1/GetAvailableByMunicipalityNum.

Esimerkki:

- `<baseURL>/RealEstateData/v1/ByOwnerCode?orgKey=3844F620-4D09-4038-BB7E-A926D5E234F5&companyCode=1234567-8&ownerCodeType=1&ownerCode=310170-123A`

Huomioitavaa:

Käyttäjän tietojen (orgKey) tarkistus:

Ks. FRStandDataV1/GetByEstCode

Muiden input-parametrien tarkistus:

Toiminto tarkistaa muiden input-parametrien arvot.

- **companyCode.** Toiminto tarkistaa Y-tunnuksen oikeellisuuden. Tällä hetkellä tuetaan vain suomalaisia tunnuksia. Ei-luotetun toimijan tapauksessa Y-tunnuksen pitää täsmätä orgKey-parametriarvon perusteella TSP-tietokannasta haetun organisaation Y-tunnuksen kanssa. Luotetun toimijan tapauksessa Y-tunnusta ei tarvitse antaa (companyCode = -).
- **ownerCodeType.** Parametrin arvon pitää olla 1 (HETU) tai 2 (Y-tunnus).
- **ownerCode.** Toiminto tarkistaa henkilötunnuksen tai Y-tunnuksen oikeellisuuden. Tällä hetkellä tuetaan vain suomalaisia tunnuksia.

Huom! Edellä kuvattua orgKey- ja companyCode-parametriarvojen välistä ristiin tarkistusta ei suoriteta testiympäristössä, jos companyCode-parametrin arvo vastaa ns. "Testausyrityksen" Y-tunnusta (companyCode = 4303711-0).

Tarkistusten yhteydessä toiminto lataa MFJ-tietokannasta annetun toimijan (<companyCode>) ja kiinteistön omistajan (<ownerCode>) tiedot. Jatkossa annettuun toimijaan ja kiinteistön omistajaan viitataan niiden ID-arvojen avulla (<companyId>, <ownerId>).

Mahdollisia virhetilanteita: Failed, InvalidArgs, CompanyNotFound, CompanyCodeMismatch, CustomerNotFound.

Tietojen lataus tietokannasta:

Toiminto lataa MFJ-tietokannasta kiinteistön omistajan (<ownerId>) kiinteistöjen kiinteistötiedot sekä kiinteistöjen summatiedot. Tulostulokosta muodostetaan kiinteistöidjoukko (<estIds>).

Kiinteistötietojen latauksen yksityiskohdat ohitetaan tässä. Periaate kuitenkin on se, että ei-luotetun toimijan tapauksessa tulostulokkoon kelpuutetaan vain ne omistajan (<ownerId>) kiinteistöt, joihin annetulla toimijalla (<companyId>) on luovutuslupa. Luotetun toimijan tapauksessa tulostulokkoon kelpuutetaan kaikki omistajan kiinteistöt.

Omistajan kiinteistöllä tarkoitetaan tässä kiinteistöä, jonka omistaja omistaa (kokonaan tai osittain), tai johon "omistajalla" on tarvittava asiointilupa (asiointiluvan rooli).

Mahdollisia virhetilanteita: Failed, EstatesNotFound, ExportPermissionNotFound.

XML-sanoman muodostaminen:

Ks. RealEstateDataV1/GetAvailableByMunicipalityNum.

XML-sanoman palautus käyttäjälle:

Ks. RealEstateDataV1/GetAvailableByMunicipalityNum.

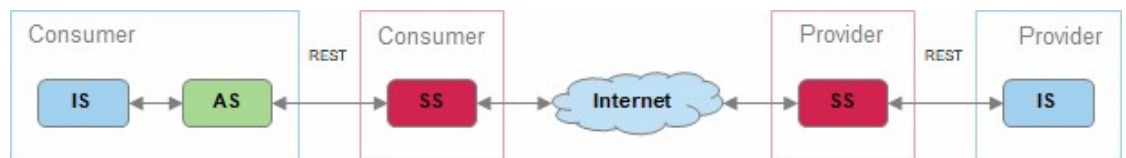
3 MV-tiedon latauspalvelun käyttö

MV-tiedon latauspalvelun käyttöä kuvataan tässä olettaen, että palvelua käytetään Suomi.fi-palveluväylän (KaPa) välityksellä. Seuraavassa oletetaan, että palveluväylään liittyvät yleiset toimintaperiaatteet ja käytetty sanasto ovat lukijan tiedossa.

3.1 Palveluväylän toimintaperiaate - REST-palvelu

Latauspalvelun käyttö palveluväylän välityksellä kuvataan tässä olettaen, että palvelua käytetään REST-rajapintoja käyttäen. Latauspalvelun käyttö REST-rajapintoja käyttäen tarkoittaa käytännössä seuraavaa:

- Asiakkaan palveluväylään liitetty tietojärjestelmä (Consumer-IS) lähettää X-Road/REST -tiedonsiirtoprotokollan mukaisen REST-kutsun (request) palveluväylään liitettylle asiakkaan liityntäpalvelimelle (Consumer-SS).
- Asiakkaan liityntäpalvelimen palveluväyläohjelmisto lähettää REST-kutsun edelleen metsäkeskuksen liityntäpalvelimelle (Provider-SS), josta REST-kutsu ohjautuu edelleen MV-tiedon latauspalvelulle (Provider-IS). Erillistä provider-pään sovitinpalvelua (Provider-AS) ei tarvita.
- Latauspalvelun muodostama vastaussanoma (response) palautuu samaa reittiä pitkin takaisin asiakkaan tietojärjestelmälle.



Tässä: IS = Tietojärjestelmä, AS = Sovitinpalvelu, SS = Liityntäpalvelin.

Request-sanoma

Asiakkaan tietojärjestelmän liityntäpalvelimelle lähettämän REST-kutsun (request-sanoma) pitää noudattaa tiettyjä periaatteita. Ensimmäinen periaate liittyy siihen, miten REST-kutsun kohteena oleva resurssiosa pitää muotoilla. Toinen periaate taas liittyy siihen, mitä tietoja request-sanoman header-tietoihin pitää sisällyttää.

Request-sanomaan sisältyvä resurssiosa pitää muotoilla siten, että siitä ilmenee REST-kutsun kohteena oleva provider-pään alijärjestelmä sekä käytettävän palvelun ja sen toiminnon nimi. Vastaavasti request-sanoman header-tietoihin pitää sisältyä consumer-pään alijärjestelmän määrittävä X-Road-Client -kenttä.

Muilta osin palveluväylään liitetyn REST-palvelun käyttö vastaa tavanomaisen REST-palvelun käyttöä. Tarkoitetaan käytännössä sitä, että resurssiosan perään lisätään REST-kutsun edellyttämät parametri-tiedot.

Request-sanoman resurssiosan muotoilu ja header-tietoihin sisällytettävät tiedot on kuvattu tarkemmin kohdassa [MV-tiedon latauspalvelun käyttöesimerkit](#).

Response-sanoma

Palveluväylään liitetyn REST-palvelun palauttama response-sanoma vastaa muodoltaan tavanomaisen REST-palvelun response-sanomaa. Tarkoittaen sitä, että response-sanoma koostuu HTTP status-koodin sisältävästä rivistä, response-sanoman header-tiedoista sekä varsinaisesta REST-palvelun tuottamasta sisällöstä (body-osa).

Ainoa tavanomaisesta poikkeava yksityiskohta on response-sanoman header-tietoihin sisältyvät X-Road-spesifiset tiedot. Näitä provider-pään liityntäpalvelimen lisäämiä tietoja tarvitaan käytännössä hyvin harvoin. Hyödyllisiä ne voivat olla tilanteissa, joissa palvelun käytössä ilmenee ongelmia.

Response-sanomaan sisältyvät X-Road-tiedot on kuvattu tarkemmin kohdassa [MV-tiedon latauspalvelun käyttöesimerkit](#).

Virhetilanteiden käsittely

Myös virhetilanteiden käsittelyn osalta palveluväylään liitetty REST-palvelu vastaa tavanomaista REST-palvelua. Tarkoittaen käytännössä sitä, että REST-kutsun onnistumisesta tai epäonnistumisesta ilmoitetaan ensisijaisesti response-sanomaan sisältyvän HTTP status-koodin välityksellä. Virhetilanteessa response-sanoman body-osaan sisältyy lisäksi tarkempi kuvaus virheen aiheuttajasta.

X-Roadissa virhetilanteiden käsittely on jaettu kahteen osaan. Virhe voi olla joko tekninen tai ei-tekninen virhe. Teknisellä virheellä tarkoitetaan palveluväyläohjelmiston havaitsemaa virhettä. Vastaavasti ei-teknisellä virheellä tarkoitetaan palveluväylään liitetyn REST-palvelun havaitsemaa virhettä. Kummassakin tapauksessa virhetilanne kuvataan response-sanomassa samalla tavalla, eli HTTP status-koodin ja body-osaan sisältyvän tarkemman kuvauksen avulla.

Huom! Tällä hetkellä palveluväyläohjelmisto (v6.21) ei kunnioita request-sanoman header-tietoihin sisältyvän Accept-kentän arvoa (esim. Accept: application/xml). Tämän takia virhetilanteen tarkempi kuvaus palautuu tällä hetkellä aina application/json -muodossa.

3.2 MV-tiedon latauspalvelun palveluväylämäärytykset

MV-tiedon latauspalvelu on liitetty palveluväylään seuraavia X-Road määrytyksiä käyttäen:

- Provider-pään alijärjestelmä:
 - xRoadInstance:
 - Tuotantoympäristö: FI
 - Testiympäristö: FI-TEST
 - memberClass: GOV

- memberCode: 2440921-4
- subsystemCode:
 - Tuotantoympäristö: SMK-MFJXmlExpSvc-REST
 - Testiympäristö: SMK-QA-MFJXmlExpSvc-REST
- REST-palvelut:
 - serviceCode: FRStandData (osoittaa FRStandDataV1-palveluun)
 - serviceCode: FRStandDataFile (osoittaa FRStandDataFileV1-palveluun)
 - serviceCode: RealEstateData (osoittaa RealEstateDataV1-palveluun)

Huom! Em. serviceCode-määrytykset on tehty siten, että REST-kutsun resurssiosaan normaalisti sisältyvä versionumeropääte (esim. v1) on jätetty pois. Muista siis:

- .../FRStandData/ByEstCode?... Oikein
- .../FRStandDataV1/ByEstCode?... Väärin
- .../FRStandData/v1/ByEstCode?... Väärin
- ...

- .../RealEstateData/ByOwnerCode?... Oikein
- .../RealEstateDataV1/ByOwnerCode?... Väärin
- .../RealEstateData/v1/ByOwnerCode?... Väärin
- ...

X-Road/REST-protokollan vaatimusten mukaista OpenAPI 3.0-versioista API-dokumenttia ei toistaiseksi ole saatavilla. Sen sijaan Swagger 2.0-versioinen API-dokumentti on saatavilla. Sellaista voi tiedustella metsäkeskuksesta (Tiedonsiirtopalvelun ylläpitäjä) tai ladata suoraan palveluväylän liityntäkatalogi-sivustolta (ks. [viite 6](#)).

3.3 MV-tiedon latauspalvelun käyttöesimerkit

Seuraavassa esitellään palveluväylään liitetyn latauspalvelun käyttöä esimerkkien muodossa:

- Request-sanomat
- Response-sanomat
- Response-sanomat virhetilanteissa

3.3.1 Request-sanomat

Esimerkkinä joukko request-sanomia, jossa kuvitteellisen asiakkaan tietojärjestelmä kutsuu ClientSubSys-nimisen alijärjestelmän välityksellä latauspalvelun eri toimintoja.

FRStandDataV1-palvelu

- **GetVersion**-toiminto:

```
GET /r1/FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/FRStandData/Version HTTP/1.1
Host: <host>
Accept: application/xml
X-Road-Client: FI/COM/1234567-8/ClientSubSys
...
```

- Tässä (GET-rivi):
 - r1: REST-protokollan versio (toistaiseksi aina r1)
 - FI: xRoadInstance (FI = tuotanto-, FI-TEST = testiympäristö)
 - GOV: memberClass (COM = commercial, GOV = government)
 - 2440921-4: memberCode (metsäkeskuksen Y-tunnus)
 - SMK-MFJXmlExpSvc-REST: subsystemCode (metsäkeskuksen alijärjestelmän nimi)
 - FRStandData: serviceCode (käytettävän palvelun nimi)
 - Version: Toiminnon nimi
- Ja (X-Road-Client -kenttä):
 - FI: xRoadInstance (FI = tuotanto-, FI-TEST = testiympäristö)
 - COM: memberClass (COM = commercial, GOV = government)
 - 1234567-8: memberCode (asiakkaan Y-tunnus)
 - ClientSubSys: subsystemCode (asiakkaan alijärjestelmän nimi)

- **GetByEstCode**-toiminto:

```
GET /r1/FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/FRStandData/ByEstCode?
  orgKey=3844F620-4D09-4038-BB7E-A926D5E234F5&
  companyCode=1234567-8&
  estCode=123-401-12-1&
  stdVersion=MV1.9&
  validateXml=true HTTP/1.1
```

...

(muut tiedot samalla tavalla kuin GetVersion-kutsussa)

- Tässä (GET-rivi):
 - ...
 - FRStandData: serviceCode (käytettävän palvelun nimi)
 - ByEstCode: Toiminnon nimi
 - orgKey=...: Parametrit

Huom! Esimerkkisanoman GET-rivi on tässä esitysteknisitä syistä johtuen jaettu usealle eri riville. Oikeasti GET-rivi kirjoitetaan yhdelle riville ilman välilyöntejä.

Huom! Esimerkki-sanomat ovat tuotantoympäristön (xRoadInstance = FI) mukaisia sanomia. Testiympäristössä käytettävät sanomat poikkeavat tuotantoympäristön sanomista seuraavien xRoadInstance- ja subsystemCode-tietojen osalta:

- Provider-tiedot
 - xRoadInstance: FI-TEST testiympäristö
 - subsystemCode: SMK-QA-MFJXmlExpSvc-REST
- Consumer-tiedot
 - xRoadInstance: FI-TEST testiympäristö
 - subsystemCode: ... esim. ClientTestSubSys

FRStandDataFileV1-palvelu

- **GetVersion**-toiminto:

GET /r1/FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/FRStandDataFile/Version HTTP/1.1

...

(muut tiedot samalla tavalla kuin FRStandData/Version-kutsussa)

- Tässä (GET-rivi):
 - ...
 - FRStandDataFile: serviceCode (käytettävän palvelun nimi)
 - Version: Toiminnon nimi
 - Ei parametreja

- **DownloadByEstCode-toiminto:**

GET /r1/FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/FRStandDataFile/ByEstCode?

```
orgKey=3844F620-4D09-4038-BB7E-A926D5E234F5&
companyCode=1234567-8&
estCode=123-401-12-1&
stdVersion=MV1.9&
format=xml&
validateXml=true HTTP/1.1
```

...

(muut tiedot samalla tavalla kuin FRStandData/Version-kutsussa)

- Tässä (GET-rivi):
 - ...
 - FRStandDataFile: serviceCode (käytettävän palvelun nimi)
 - ByEstCode: Toiminnon nimi
 - orgKey=...: Parametrit

RealEstateDataV1-palvelu

- **GetVersion-toiminto:**

GET /r1/FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/RealEstateData/Version HTTP/1.1

...

(muut tiedot samalla tavalla kuin FRStandData/Version-kutsussa)

- Tässä (GET-rivi):
 - ...
 - RealEstateData: serviceCode (käytettävän palvelun nimi)
 - Version: Toiminnon nimi
 - Ei parametreja

- **GetAvailableByMunicipalityNum-toiminto:**

```
GET /r1/FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/
RealEstateData/AvailableByMunicipalityNum?
orgKey=3844F620-4D09-4038-BB7E-A926D5E234F5&
companyCode=1234567-8&
municipalityNum=123&
expStandsSummary=true HTTP/1.1
```

...

(muut tiedot samalla tavalla kuin FRStandData/GetVersion-kutsussa)

- Tässä (GET-rivi):
 - ...
 - RealEstateData: serviceCode (käytettävän palvelun nimi)
 - AvailableByMunicipalityNum: Toiminnon nimi
 - orgKey=...: Parametrit

- **GetByOwnerCode**-toiminto:

```
GET /r1/FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/RealEstateData/ByOwnerCode?
  orgKey=3844F620-4D09-4038-BB7E-A926D5E234F5&
  companyCode=1234567-8&
  ownerCodeType=1&
  ownerCode=310170-123A HTTP/1.1
```

...

(muut tiedot samalla tavalla kuin FRStandData/GetVersion-kutsussa)

- Tässä (GET-rivi):
 - ...
 - RealEstateData: serviceCode (käytettävän palvelun nimi)
 - ByOwnerCode: Toiminnon nimi
 - orgKey=...: Parametrit

3.3.2 Response-sanomat

Esimerkkinä joukko onnistuneiden (HTTP status = 200 (OK)) REST-kutsujen palauttamia response-sanomia.

FRStandDataV1-palvelu

Esimerkkinä GetByEstCode-toiminnon palauttama response-sanoma:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 20 Aug 2019 11:19:13 GMT
Content-Type: application/xml; charset=utf-8
...
x-road-id: FI-f5e0f6d3-5b2e-43f8-ab7d-6f9a41671bbe
x-road-client: FI/COM/1234567-8/ClientSubSys
x-road-service: FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/FRStandData
x-road-request-id: 1fd56625-e24f-4015-910e-a85814196f35
x-road-request-hash: ...
Transfer-Encoding: chunked

<ForestPropertyData ...>...</ForestPropertyData>
```

Response-sanoman header-tietoihin sisältyy joukko provider-pään liityntäpalvelimen lisäämiä X-Road-specifisiä kenttiä (x-road-*). Näiden kenttien merkitys on kuvattu X-Road/REST -tiedonsiirtoprotokollaan kuvauksessa (ks. [viite 2](#)).

Latauspalvelun palauttamat MV-tiedot sisältyvät response-sanoman body-osan <ForestPropertyData>-tyyppiseen XML-sanomaan. Tiedot palautetaan aina XML-muodossa. Tämän takia header-tietoihin sisältyvän Content-Type -kentän arvo on aina application/xml.

<ForestPropertyData>-tyyppinen XML-sanoma on MTStd:n mukainen XML-sanoma. REST-kutsun stdVersion-parametrin arvo määrittää käytetyn MTStd:n version. XML-sanoman tarkat sisältökuvaukset (XML Schema -tyyppien kuvaukset) on ladattavissa Metsätietostandardien julkaisusivustolta (ks. [viite 1](#)).

FRStandDataFileV1-palvelu

Esimerkkinä DownloadByEstCode-toiminnon palauttama response-sanoma, kun format-parametrin arvo on "xml":

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 20 Aug 2019 11:21:21 GMT
Content-Type: application/xml
Content-Disposition: attachment; filename=DownloadByEstCode-123-401-12-1.xml
...
x-road-id: FI-0a6cab43-e58e-49a4-898c-12a0b0026899
x-road-client: FI/COM/1234567-8/ClientSubSys
x-road-service: FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/FRStandDataFile
x-road-request-id: 3d86f7e0-15c9-4f12-8916-72913cfa78ae
x-road-request-hash: ...
Transfer-Encoding: chunked

ï»¿<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!--Generated by MFJXmlExportServiceV2 at 2019-08-20 14:21:21. ...-->
<ForestPropertyData ...>... </ForestPropertyData>
```

Tässä tapauksessa MV-tiedot palautetaan application/xml-tyyppisenä liitetiedostona. XML-tiedoston kirjoituksessa käytetään aina UTF-8 -koodausta.

Toisena esimerkkinä response-sanoma, jossa DownloadByEstCode-toimintoa on kutsuttu format-parametrin arvo ollessa "zip":

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 20 Aug 2019 11:22:34 GMT
Content-Type: application/zip
Content-Disposition: attachment; filename=DownloadByEstCode-123-401-12-1.zip
...
x-road-id: FI-b3a40c68-a3b4-4951-8883-2838c649e655
x-road-client: FI/COM/1234567-8/ClientSubSys
x-road-service: FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/FRStandDataFile
x-road-request-id: 5c603680-11dd-4bb5-8a27-f488ae25a746
x-road-request-hash: ...
Content-Length: 8150

PK...
```

Tässä tapauksessa MV-tiedot palautetaan application/zip-tyyppisenä liitetiedostona. Siten, että ZIP-tiedostoon sisältyy MV-tiedot sisältävä UTF-8-koodattu XML-tiedosto.

RealEstateDataV1-palvelu

Esimerkkinä GetByOwnerCode-toiminnon palauttama response-sanoma:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 20 Aug 2019 11:23:15 GMT
```

```
Content-Type: application/xml; charset=utf-8
...
x-road-id: FI-c6f2b8dd-9277-4eb8-84c4-211f670315c1
x-road-client: FI/COM/1234567-8/ClientSubSys
x-road-service: FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/RealEstateData
x-road-request-id: 4667d279-fbfd-44ea-bbd2-18bc384c8321
x-road-request-hash: ...
Content-Length: 4385

<MFJEstateData ...>...</MFJEstateData>
```

Latauspalvelun palauttamien kiinteistöjen tiedot sisältyvät response-sanoman body-osan <MFJEstateData>-tyyppiseen XML-sanomaan. Tiedot palautetaan aina XML-muodossa. Tämän takia header-tietoihin sisältyvän Content-Type -kentän arvo on aina application/xml.

<MFJEstateData>-tyyppinen XML-sanoma perustuu MV-tiedon latauspalvelun määrittämään XML-skeemaan (nimiavaruus = http://integraatiopalvelu.fi/headers/mfjEstateData). Kyseessä ei ole MTStd:n määrittelemä XML-sanoma. XML Schema -tyyppien kuvauksia voi tiedustella metsäkeskuksesta (Tiedonsiirtopalvelun ylläpitäjä) tai ladata suoraan palveluväylän liityntäkatalogi-sivustolta (ks. [viite 6](#)).

GetAvailableByMunicipalityNum-toiminnon palauttama response-sanoma vastaa GetByOwnerCode-toiminnon palauttamaa response-sanomaa. Response-sanoman body-osaan sisältyy myös tässä tapauksessa <MFJEstateData>-tyyppinen XML-sanoma.

3.3.3 Response-sanomat virhetilanteissa

Tekninen virhe

Esimerkki teknisestä, palveluväyläohjelmiston havaitsemasta virheestä:

```
HTTP/1.1 500 Server Error
Date: Tue, 20 Aug 2019 11:24:22 GMT
Content-Type: application/json; charset=utf-8
X-Road-Error: Server.ServerProxy.UnknownService
Content-Length: 190

{
  "type": "Server.ServerProxy.UnknownService",
  "message": "Unknown service: SERVICE:FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/FRStandDataV1",
  "detail": "17264cc1-1cdf-4d56-9970-7be28babd132"
}
```

Huom! Palveluväyläohjelmisto palauttaa virheilmoituksen toistaiseksi aina application/json -muodossa. Siitäkin huolimatta, että request-sanoman header-tietoihin sisältyvän Accept-kentän arvo on "application/xml". Latauspalvelun käyttäjien tulee varautua siihen, että palveluväyläohjelmiston tulevat versiot kunnioittavat Accept-määrittystä, jolloin myös virhesanoma palautuu XML-muodossa.

Ei-tekniinen virhe

Esimerkki ei-teknisestä, FRStandData-palvelun GetByEstCode-toiminnon palauttamasta virheestä:

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
Date: Tue, 20 Aug 2019 11:25:43 GMT
Content-Type: application/xml; charset=utf-8
...
x-road-id: FI-ff231bf3-48a3-4db5-bdb3-578a027907d9
x-road-client: FI/COM/1234567-8/ClientSubSys
x-road-service: FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/FRStandData
x-road-request-id: 6dca99c1-7580-4060-b395-fe17edd85267
x-road-request-hash: ...
Content-Length: 122

<Error>
  <Message>
    errCode = InvalidArgs, errMsg = Virheellinen argumentin arvo, errParamName =
StdVersion.
  </Message>
</Error>
```

Huom! Latauspalvelu palauttaa virheilmoituksen aina application/xml –muodossa. Riippumatta siitä, millainen request-sanomaan sisältyvän Accept-kentän arvo on.

Toinen esimerkki RealEstateDataV1-palvelun palauttamasta ei-teknisestä virheestä:

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
Date: Tue, 20 Aug 2019 11:26:52 GMT
Content-Type: application/xml; charset=utf-8
...
x-road-id: FI-dde41511-7768-4199-9182-72467337525f
x-road-client: FI/COM/1234567-8/ClientSubSys
x-road-service: FI/GOV/2440921-4/SMK-MFJXmlExpSvc-REST/RealEstateData
x-road-request-id: 38f2726b-5895-4c90-bd69-1496e4e1aaa1
x-road-request-hash: ...
Content-Length: 125

<Error>
  <Message>
    errCode = InvalidArgs, errMsg = Virheellinen argumentin arvo, errParamName =
OwnerCodeType.
  </Message>
</Error>
```

3.4 Käytännön ohjeita

Lopuksi joukko käytännön ohjeita organisaatioille, jotka ovat ottamassa käyttöön MV-tiedon latauspalvelua. Ohjeet on kirjoitettu olettaen, että toimenpiteet suoritetaan testiympäristössä. Osa toimenpiteistä on syytä suorittaa myös tuotantoympäristössä.

- Aloita integrointityö curl (<https://curl.haxx.se>) tms. työkalua käyttäen. Sellainen työkalu, jolla voit helposti lähettää (HTTP POST) SOAP-sanomia tai lähettää (HTTP GET) REST-kutsuja asiakkaan liityntäpalvelimelle.

- Selvitä curl-työkalun avulla, onko palveluväylän käyttöön ottoon liittyvät ennako- valmistelut tehty. Esim. seuraavat asiat:
 - Onko asiakas sekä asiakkaan liityntäpalvelin ja alijärjestelmä rekisteröity?
 - => Palveluväylän listClients-metatietokysely ([viite 4](#)).
 - Huom! Tässä ei tarvita curl-työkalua. Kyselyn voi suorittaa web-se- laimessa.
 - Tulos-XML:stä tai -JSON:sta pitää löytyä asiakkaan tiedot.
 - Onko asiakkaan alijärjestelmälle myönnetty käyttöoikeudet metsäkeskuksen SMK-QA-MFJXmIExpSvc-REST-alijärjestelmän palveluihin?
 - => Palveluväylän allowedMethods-metatietokysely REST-rajapintaa ([viite 4](#)) käyttäen.
 - Tulos-JSON:sta pitää löytyä SMK-QA-MFJXmIExpSvc-REST- alijärjestelmän palveluiden tiedot.
 - Onko tarvittavat palomuuuriavaukset tehty?
 - => MV-tiedon latauspalvelun FRStandDataV1/GetVersion-kysely REST- rajapintaa käyttäen. X-Road/REST -tiedonsiirto-protokollaan kuvaukseen (ks. [viite 2](#)) sisältyy esimerkkejä, joissa palveluväylään liitettyä REST- palvelua kutsutaan curl-työkalua käyttäen.
 - Onnistuneen (HTTP status-koodi = 200) REST-kutsun palauttamaan res- ponse-sanomaan pitää sisältyä latauspalvelun versionumero.
 - Ongelmatilanteissa kannattaa kokeilla palveluväylän TestService-testipalvelua (SOAP-rajapintaa käyttäen). Esimerkkinä tilanne, jossa epäillään palomuu- riavausten toimivuutta. Tarvittavat tiedot löytyvät palveluväylän testipalveluiden kuvauksesta (ks. [viite 5](#)).
 - Tämän jälkeen kannattaa siirtyä käyttämään SoapUI-sovellusta (<https://www.soapui.org>). Tai muuta vastaavaa työkalua. Esimerkiksi web-selainso- vellus (ja selainlaajennos), joka mahdollistaa request-sanomaan sisältyvien header-tietojen muokkauksen.
 - Tässä nopea johdatus REST-palveluiden testaamiseen SoapUI-sovelluksen avulla: <https://www.soapui.org/getting-started/rest-testing.html>
 - SoapUI-työkalun avulla saat myös nopeasti selvitettyä, millaisia REST res- ponse-sanomat ovat.
 - Ensimmäisenä kannattaa kokeilla MV-tiedon latauspalvelun GetVersion-toimin- non käyttöä. Kyseiseen toimintoon ei sisälly kutsuparametreja, jolloin sen käyt- täminen on hyvin helppoa.
 - GetVersion-toimintoa kannattaa käyttää myös erilaisten järjestelmämuutosten yhteydessä. Sen avulla voi kätevästi tarkistaa palvelun käyttökunnon ("toimiiko yhteys"-tasolla).
 - Siirry lopuksi käyttämään varsinaisia rajapintatoimintoja (GetByEstCode jne.).
 - Kannattaa ehdottomasti kokeilla erilaisia virhetilanteita syöttämällä request- sanomiin tahallisesti vääriä tietoja (esim. väärä subsystemCode, serviceCode tai virheellinen kutsuparametrin arvo). Tällöin saat nopeasti hahmotettua millai- sia erilaisiin virhetilanteisiin liittyvät response-sanomat ovat.

- Siirry lopuksi varsinaisen integrointityön pariin. Eli toteuttamaan tietojärjestelmääsi MV-tiedon latauspalvelun käyttöönoton edellyttämiä järjestelmämuutoksia.

4 Liitteet

4.1 Liite 1: MV-tiedon latauspalvelun käyttämät XML-sanomatyyppit

MV-tiedon latauspalvelun palauttamien XML-sanomien juurielementtien XML Schema -tyypit.

FRStandDataV1- ja FRStandDataFileV1-palvelut

- GetByEstCode, DownloadByEstCode
 - Juurielementti: <ForestPropertyData>
 - stdVersion: MV1.7
 - Nimiavaruus: <http://standardit.tapio.fi/schemas/forestData>
 - Skeemapaketti: V8.34
 - stdVersion: MV1.8
 - Nimiavaruus: <http://standardit.tapio.fi/schemas/forestData>
 - Skeemapaketti: V11.12
 - stdVersion: MV1.9
 - Nimiavaruus: <http://standardit.tapio.fi/schemas/forestData>
 - Skeemapaketti: V20.01

<ForestPropertyData>-tyypiset XML-sanomat ovat MTStd:n mukaisia XML-sanomia. XML-sanomien tarkat sisältökuvaukset (XML Schema -tyyppien kuvaukset) on ladattavissa Metsätietostandardien julkaisusivustolta (ks. [viite 1](#)).

RealEstateDataV1-palvelu

- GetAvailableByMunicipalityNum, GetByOwnerCode
 - Juurielementti: <MFJEstateData>
 - Nimiavaruus: <http://integraatiopalvelu.fi/headers/mfjEstateData>
 - Versio: 1.4

<MFJEstateData>-tyyppinen XML-sanoma perustuu MV-tiedon latauspalvelun määrittämään XML-skeemaan. XML Schema -tyyppien kuvauksia voi tiedustella metsäkeskuksesta (Tiedonsiirtopalvelun ylläpitäjä) tai ladata suoraan palveluväylän liityntäkatalogisivustolta (ks. [viite 6](#)).

4.2 Liite 2: MV-tiedon latauspalvelun virhekoodit

FRStandDataV1- ja FRStandDataFileV1-palveluiden käyttämät virhekoodit:

errCode	errMsg	Lisätietoja
OK (0)	-	
Failed (1)	Muu virhe. Kts. lokitiedosto.	Vakava virhe. Lisätiedot löytyvät latauspalvelun lokitiedostosta.
InvalidArgs (2)	Virheellinen argumentin arvo	Virheellisen parametrin nimi sisältyy virheilmoitukseen.
OrganizationNotFound (6)	Organisaatiota ei löytynyt	orgKey-parametrin mukaista organisaatiota ei löydy.
OrganizationInvalid (7)	Virheellinen organisaatio	orgKey-parametrin mukainen organisaatio löytyy, mutta sen tila on muu kuin A.
CompanyCodeMismatch (8)	Organisaatioavain ja Y-tunnus eivät täsmää	customerCode- tai companyCode-parametrin mukainen Y-tunnus ei vastaa orgKey-parametrin mukaisen organisaation Y-tunnusta.
NotYetImplemented (9)	Toimintoa ei ole vielä toteutettu	Ei käytössä.
EstateNotFound (11)	Kiinteistöä ei löytynyt	
EstateMultiple (13)	Useita kiinteistöjä löytyi	Kiinteistötunnuksella löytyi useita kiinteistöjä.
ExportPermissionNotFound (16)	Luovutuslupaa ei löytynyt	
CompanyNotFound (17)	Yrityksen tietoja ei löytynyt	
GeometryDataInvalid (21)	Tietokannasta löytyi virheellisiä geometriatietoja. Virheet pyritään korjaamaan mahdollisimman pian. Yritä lähipäivinä uudestaan	
FRStandsNotFound (22)	MV-kuvioita ei löytynyt	
CreateXmlFailed (23)	XML-viestin muodostus epäonnistui	
ValidateXmlFailed (24)	Tietojen tarkistuksessa löytyi virheitä. Virheet pyritään korjaamaan	

errCode	errMsg	Lisätietoja
	mahdollisimman pian. Yritä lähipäivinä uudestaan	

RealEstateDataV1-palvelun käyttämät virhekoodit:

errCode	errMsg	Lisätietoja
OK (0)	-	
Failed (1)	Muu virhe. Kts. lokitiedosto.	Vakava virhe. Lisätiedot löytyvät latauspalvelun lokitiedostosta.
InvalidArgs (2)	Virheellinen argumentin arvo	Virheellisen parametrin nimi sisältyy virheilmoitukseen.
OrganizationNotFound (6)	Organisaatiota ei löytynyt	orgKey-parametrin mukaista organisaatiota ei löydy.
OrganizationInvalid (7)	Virheellinen organisaatio	orgKey-parametrin mukainen organisaatio löytyy, mutta sen tila on muu kuin A.
CompanyCodeMismatch (8)	Organisaatioavain ja Y-tunnus eivät täsmää	customerCode- tai companyCode-parametrin mukainen Y-tunnus ei vastaa orgKey-parametrin mukaisen organisaation Y-tunnusta.
NotYetImplemented (9)	Toimintoa ei ole vielä toteutettu	Ei käytössä.
ExportPermissionNotFound (16)	Luovutuslupaa ei löytynyt	
CompanyNotFound (17)	Yrityksen tietoja ei löytynyt	
CustomerNotFound (18)	Asiakkaan tietoja ei löytynyt	
EstatesNotFound (22)	Kiinteistöjä ei löytynyt	
CreateXmlFailed (23)	XML-viestin muodostus epäonnistui	

5 Viitteet

- Viite 1: Metsätietostandardin julkaisusivusto

<https://metsatietostandardit.bitcomp.com/>

- Viite 2: X-Road/REST -tiedonsiirtoprotokollaan kuvaus

https://github.com/nordic-institute/X-Road/blob/develop/doc/Protocols/pr-rest_x-road_message_protocol_for_rest.md

- Viite 3a: Suomi.fi-palveluväylä - Tekninen yleiskuvaus

<https://palveluhallinta.suomi.fi/fi/sivut/palveluvayla/tekninen-yleiskuvaus>

- Viite 3b: Suomi.fi-palveluväylä - X-Road-tiedonsiirtoprotokolla

<https://palveluhallinta.suomi.fi/fi/tuki/artikkelit/592bf54a03f6d100018db5d4>

- Viite 4: X-Road: Service Metadata Protocol for REST

https://github.com/nordic-institute/X-Road/blob/develop/doc/Protocols/pr-mrest_x-road_service_metadata_protocol_for_rest.md

MV-tiedon latauspalvelun osalta em. ohje koskee metatietokyselyjä "listClients", "listMethods" ja "allowedMethods".

"listClient"-metatietokyselyn osalta em. ohje viittaa SOAP-rajapinnan mukaiseen "Metatietokyselyt"-ohjeeseen. Kysely tehdään HTTP GET -pyyntöä käyttäen. "Accept"-otsikotietoa käyttämällä voidaan määrittää response-sanoman formaatti ("Accept: application/xml" tai "Accept: application/json").

2020-01-28, 2022-03-02: Metatietokysely "getOpenAPI" ei ole MV-tiedon latauspalvelun tapauksessa vielä käytettävissä. Kysely tuottaa virheen: "{ "type": "Server.ServerProxy.InternalError", "message": "Invalid service type: REST", ... }" -tyyppisen virheen.

- Viite 5: Suomi.fi-palveluväylä - Palveluväylän testipalvelut

<https://palveluhallinta.suomi.fi/fi/tuki/artikkelit/59cdf0e3cdd262007192ac3e>

Huom! Palveluväylän testipalvelut ovat SOAP-rajapinnan mukaisia palveluita. Tarkoitetaan sitä, että testipalveluita pitää myös käyttää SOAP-rajapintamäärittelysten mukaisesti.

- Viite 6: Suomi.fi-palveluväylän liityntäkatalogi – Suomen metsäkeskus

<https://liityntakatalogi.suomi.fi/organization/suomen-metsakeskus>