



# Verkkotietopisteen sähköisen rajapinnan käyttöönotto

10.3.2025

## Sisältö

|           |                                                                                                                    |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Johdanto.....</b>                                                                                               | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Asiakastuki .....</b>                                                                                           | <b>4</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Versiohistoria .....</b>                                                                                        | <b>4</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Käyttäjätunnuksen ja RSA-avaimen hankkiminen.....</b>                                                           | <b>5</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Suunnitelma- tai verkkoalueen lähettäminen, päivittäminen, poistaminen ja hakeminen rajapinnan kautta .....</b> | <b>6</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Tuetut geometriatyypit.....</b>                                                                                 | <b>7</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Suunnitelmien identifiointi .....</b>                                                                           | <b>7</b>  |
| <b>8</b>  | <b>Esimerkkisanomat ja http-statuskoodit .....</b>                                                                 | <b>7</b>  |
|           | 8.1 Rajapinnan osoite .....                                                                                        | 7         |
| <b>9</b>  | <b>Maksuttoman palvelun laajuus .....</b>                                                                          | <b>8</b>  |
| <b>10</b> | <b>Aineistopäivityksen tuki .....</b>                                                                              | <b>8</b>  |
| <b>11</b> | <b>Autentikaatioavaimen hankinta .....</b>                                                                         | <b>10</b> |
| <b>12</b> | <b>Verkkoalueen lisääminen ja päivittäminen .....</b>                                                              | <b>11</b> |
|           | 12.1 Verkkoalueen lisääminen .....                                                                                 | 11        |
|           | 12.2 Verkkoalueen päivittäminen .....                                                                              | 12        |
| <b>13</b> | <b>Rakennussuunnitelman lisääminen ja päivittäminen .....</b>                                                      | <b>14</b> |
|           | 13.1 Suunnitelman lisääminen .....                                                                                 | 14        |
|           | 13.2 Suunnitelman muokkaaminen.....                                                                                | 15        |
| <b>14</b> | <b>Vanhentuneiden suunnitelmien päivittäminen.....</b>                                                             | <b>17</b> |
| <b>15</b> | <b>Passiivi-infran lisääminen ja päivittäminen .....</b>                                                           | <b>19</b> |
|           | 15.1 Passiivi-infran lisääminen.....                                                                               | 19        |
|           | 15.2 Passiivi-infran päivittäminen.....                                                                            | 20        |
| <b>16</b> | <b>Yhdistelmäkohteen (verkko ja passiivi-infra) lisääminen ja päivittäminen .....</b>                              | <b>21</b> |
|           | 16.1 Yhdistelmäkohteen lisääminen .....                                                                            | 21        |
|           | 16.2 Yhdistelmäkohteen päivittäminen .....                                                                         | 22        |
| <b>17</b> | <b>Omien verkkojen ja passiivi-infran haku.....</b>                                                                | <b>23</b> |
|           | 17.1 Rajoitettu lukumäärä.....                                                                                     | 23        |
|           | 17.2 Yksittäisen kohteen tiedot .....                                                                              | 24        |

|           |                                                                                                      |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>18</b> | <b>Verkkojen, suunnitelmien ja passiivi-infran haku paikkatiedon perusteella .....</b>               | <b>25</b> |
| <b>19</b> | <b>Verkon, suunnitelman ja passiivi-infran poistaminen rajapinnan kautta</b>                         | <b>28</b> |
| 19.1      | Verkkoalueen ja suunnitelman poisto .....                                                            | 28        |
| 19.2      | Passiivi-infran poisto .....                                                                         | 28        |
| 19.3      | Yhdistelmäkohteen poisto .....                                                                       | 29        |
| <b>20</b> | <b>Sähkönjakeluverkon vastuualueet .....</b>                                                         | <b>31</b> |
| 20.1      | Vastuualueen lisääminen .....                                                                        | 31        |
| 20.2      | Vastuualueen päivittäminen .....                                                                     | 32        |
| 20.3      | Vastuualueen poistaminen .....                                                                       | 32        |
| 20.4      | Omien vastuualueiden haku .....                                                                      | 33        |
| 20.5      | Vastuualueiden haku .....                                                                            | 33        |
| 20.6      | Vastuualueen ominaisuustietojen päivittäminen .....                                                  | 34        |
| <b>21</b> | <b>Sijoituspaikat ja tukiasemat .....</b>                                                            | <b>36</b> |
| 21.1      | Sijoituspaikan lisääminen .....                                                                      | 36        |
| 21.2      | Pienalueen langattoman liityntäpisteen lisääminen .....                                              | 37        |
| <b>22</b> | <b>Liityntäpisteet (laajakaistatukihanke) .....</b>                                                  | <b>40</b> |
| 22.1      | Liityntäpisteiden kentät .....                                                                       | 40        |
| 22.2      | Liityntäpisteen lisäys rajapinnan kautta .....                                                       | 40        |
| 22.3      | Oman organisaation liityntäpisteen hakeminen rajapinnalta .....                                      | 41        |
| 22.3.1    | <b>Kaikkien oman organisaation liityntäpisteiden hakeminen rajapinnan kautta .....</b>               | <b>41</b> |
| 22.3.2    | <b>Liityntäpisteen hakeminen rajapinnalta id:n perusteella</b>                                       | <b>42</b> |
| 22.3.3    | <b>Liityntäpisteen hakeminen rajapinnalta ulkoisen id:n (externalId) perusteella .....</b>           | <b>42</b> |
| 22.4      | Oman organisaation liityntäpisteen poistaminen rajapinnan kautta .....                               | 43        |
| 22.5      | Oman organisaation liityntäpisteen muokkaaminen rajapinnan kautta ...                                | 43        |
| 22.5.1    | <b>Oman organisaation liityntäpisteen päivittäminen id:n perusteella .....</b>                       | <b>44</b> |
| 22.5.2    | <b>Oman organisaation liityntäpisteen päivittäminen ulkoisen id:n (externalId) perusteella .....</b> | <b>44</b> |
| <b>23</b> | <b>Kenttien määritelmät .....</b>                                                                    | <b>46</b> |
| <b>24</b> | <b>Rajapinnan virheilmoitukset .....</b>                                                             | <b>48</b> |
| <b>25</b> | <b>Verkkotietopisteen toiminnot, joita ei voi käyttää rajapinnalta .....</b>                         | <b>48</b> |
| <b>26</b> | <b>Rajapintojen testaus .....</b>                                                                    | <b>49</b> |

## 1 Johdanto

Verkkotietopisteen sähköinen rajapinta on tarkoitettu verkkotoimijoille verkko- ja passiivi-infra alueiden, sekä rakentamissuunnitelmientietojen toimittamiseksi Verkkotietopisteeseen sekä hakujen tekemiseen. Rajapinnan kautta verkonomistaja voi toimittaa palveluun uusia kohteita sekä hakea, päivittää tai poistaa palvelussa jo olevia kohteita.

Sähköisen rajapinnan käyttöä varten verkkotoimija tarvitsee organisaatiokohtaisen systeemitasoisien käyttäjätunnuksen, RSA-autentikointiavaimen ja JSON Web Tokenin. Verkkotoimija voi hankkia tunnuksen ja avaimen kirjautumalla <https://verkkotietopiste.fi/> -palveluun yrityskäyttäjänä ja tekemällä siellä pyynnön tunnusten luonnista palvelun Ylläpito-välilehdellä.

08/2018 ja 10/2018 Verkkotietopisteen versiopäivityksen myötä verkkojen ominaisuuksia on laajennettu ja mikäli haluaa käyttää uusia ominaisuuksia, tulee ottaa käyttöön uudet rajapinnan osoitteet. Päivitetyt osoitteet esitellään tässä käyttöohjeessa, mutta aiemmat osoitteet toimivat kuten tähän asti. Tarvittaessa ohjeistusta vanhemman version käyttöön voi pyytää esimerkiksi asiakastuesta.

Versiopäivityksessä 06/2023 palveluun on lisätty passiivi-infra -toiminnallisuus eli passiivisten verkkokomponenttien aluetiedot.

Tämän ohjeen [luvuissa 10-19](#) annetaan tekninen kuvaus Verkkotietopisteen sähköisestä rajapinnasta, rajapintaan lähetettävistä sanomista ja esimerkkivastauksista.

## 2 Asiakastuki

Verkkotietopisteen asiakastuki palvelee arkisin klo 8-17 puhelimitse 010-3474935 ja sähköpostitse [verkkotietopiste@johtotieto.fi](mailto:verkkotietopiste@johtotieto.fi).

## 3 Versiohistoria

Alla on kuvattu sähköisen rajapinnan versiohistoria ja kunkin versiopäivityksen tärkeimmät muutokset kootusti vuodesta 2023 eteenpäin.

| Versio | Keskeiset muutokset                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2/2025 | <p>Poistettu rajapinnan testikutsu external/ping</p> <p>Suunnitelmille lisätty valmiusaste "Esisuunnitelma", jolla vaikutusta pakollisiin ominaisuustietoihin (Luku 23)</p> <p>Lisätty valmiusaste parametriksi suunnitelmien hakuun. (Luku 18)</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06/2023 | <p>Uudet osoitteet passiivi-infran ja yhdistelmäkohteen lisäämistä, muokkaamista, ja poistamista varten sekä osoite passiivi-infran hakemista varten.</p> <p>Passiivi-infran lisääminen (Luku 15.1)<br/>Passiivi-infran päivittäminen (Luku 15.2)<br/>Passiivi-infran poisto (Luku 19.2)<br/>Passiivi-infran haku (Luku 18)</p> <p>Yhdistelmäkohteen lisääminen (Luku 16.1)<br/>Yhdistelmäkohteen päivittäminen (Luku 16.2)<br/>Yhdistelmäkohteen poisto (Luku 19.3)</p> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4 Käyttäjätunnuksen ja RSA-avaimen hankkiminen

Alla on kuvattu se, miten verkkotoimija saa tilattua sähköisen rajapinnan käytössä tarvittavan verkkotoimijakohtaisen käyttäjätunnuksen ja RSA-avaimen. Verkkotoimija tunnistetaan tunnuksilla, joita on syytä käsitellä huolellisesti niin, että tieto ei päädy asiattomien käsiin.

1. Ennen rajapinnan käyttöönottoa, käyttäjän tulee tunnistautua Verkkotietopisteeseen (<https://verkkotietopiste.fi/> -palveluun) Suomi.fi-tunnisteella yrityskäyttäjänä.
2. Käyttäjä menee Verkkotietopisteen Hallinta-sivulle ja Sähköinen rajapinta -välilehdelle. Sivulta voi lähettää pyynnön RSA-avaimen ja systeemi-tasoisien käyttäjätunnuksen luomiseksi.
3. Verkkotietopisteen asiakaspalvelu lähettää RSA-avaimen ja systeemi-tason tunnuksen salattuna sähköpostiviestinä pyydettyyn sähköpostiosoitteeseen. Verkkotoimija saa tässä yhteydessä tunnuksen ja avaimen sekä palvelun tuotanto- että testirajapintoihin.

Sähköisen rajapinnan käyttäjätunnusta ja RSA-avainta tulee käsitellä, kuin henkilökohtaista tunnusta ja salasanaa. Kaikilla, joilla on pääsy avaimeen, tulee olla myös valtuutus sovelluksen käyttöön. Käyttäjätunnuksen ja RSA-avaimen haltijalla on pääsy organisaation alueisiin ja hän pystyy muokkaamaan / poistamaan niitä haluamansa mukaan. Käyttäjätunnuksen ja RSA-avaimen tulisi olla vain valtuutettujen prosessien ja käyttäjien käytössä.

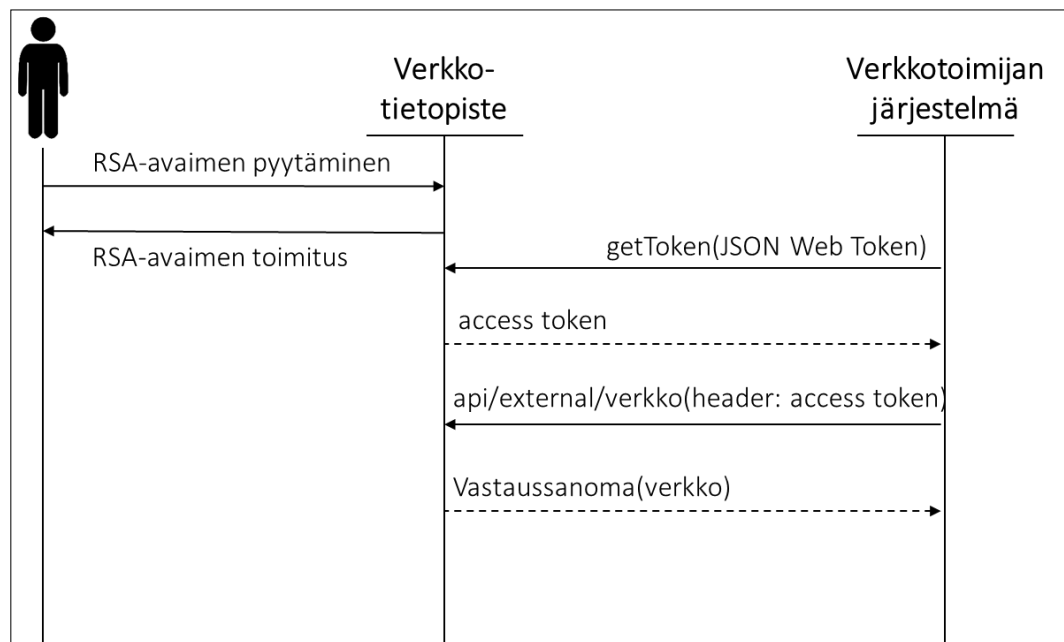
Jos epäilet käyttäjätunnuksen tai RSA-avaimen päätyneen jonkun toisen haltuun. Ota yhteyttä [verkkotietopiste@johtotieto.fi](mailto:verkkotietopiste@johtotieto.fi)

## 5 Suunnitelma- tai verkkoalueen lähettäminen, päivittäminen, poistaminen ja hakeminen rajapinnan kautta

Seuraavissa vaiheissa kuvataan suunnitelma- tai verkkoaineiston sekä passiivi-infran lähettäminen Verkkotietopisteen rajapintaan. Lähettämistä varten tarvitaan JSON Web Token, joka pyydetään rajapinnasta.

1. Käyttäjä lähettää rajapinnalle RSA-avaimella salatun JSON Web Tokenin.
2. Vastauksena saadaan 60 minuuttia voimassa oleva access token.
3. Verkonomistaja lähettää verkkoalueet / rakentamissuunnitelmat / passiivi-infratiedot yksitellen https-pyyntöinä rajapintaan.
4. Verkonomistaja vastaanottaa vastaussanoman.

Prosessi on kuvattu seuraavassa kaaviossa:



Päivitettyäessä jo olemassa olevan rakentamissuunnitelman, passiivi-infran tai verkkoalueen tietoja, pyynnöt rajapintaan lähetetään samalla tavoin, kuin kohdissa 1-4 on kuvattu, mutta pyynnössä käytetään olemassa olevan rakentamissuunnitelman tai verkkoalueen ID:tä.

Rajapinnan tekninen kuvaus on esitetty [luvussa 18](#) ja esimerkkisanomat on esitetty [luvuissa 10-17](#). Esimerkkitoteutuksesta kuvataan yksityiskohtaisemmin [luvussa 20](#).

Lisäksi palvelun kautta voi hakea olemassa olevia verkkoja, passiivi-infraa tai rakennussuunnitelmia, jotka risteävät kartalle haetun alueen kanssa. Rakennussuunnitelmia haettaessa voidaan käyttää lisäksi päivämäärärajausta.

Uutena toiminnallisuutena palvelussa voidaan myös lisätä, päivittää, poistaa tai hakea passiivi-infran eli passiivisten verkkokomponenttien



aluetietoja. Suunnitelmien, verkko- ja passiivi-infran alueiden päivittämistä rajapinnan kautta voi testata ensin testirajapinnassa. Testirajapinnan toiminnallisuudet ja autentikointi ovat samat kuin tuotantopuolella.

## 6 Tuetut geometriatyypit

Verkkoalueen tai suunnitelman geometria toimitetaan rajapintaan geoJSON-muodossa. Sallittuja geometriatyyppejä ovat Point, LineString, Polygon, MultiPoint, MultiLineString, MultiPolygon sekä GeometryCollectionit (yhdistelmiä edellisistä geometriatyypeistä). Itseään leikkaavia Polygon -tyypin geometrioita ei sallita. Viiva saa leikata viivan tai alueen ja alueessa voi olla reikiä.

Verkkotietopisteen koordinaatisto on ETRS-TM35FIN. Muille koordinaatistoille ei ole tällä hetkellä tukea.

Tällä hetkellä Verkkotietopisteeseen ei tallenneta z-koordinaattia.

Verkkotietopisteeseen voi tallentaa dataa ainoastaan Suomen alueelta. Puolustusvoimien alueet eivät rajoita verkkojen tai suunnitelmien lisäämistä, mutta Puolustusvoimien alueelle tehtävässä haussa ei palauteta hakutuloksia. Osin puolustusvoimien alueelle osuvassa haussa palautetaan ne verkot, jotka osuvat hakualueelle Puolustusvoimien alueen ulkopuolella. Mikäli hakutuloksiin kuuluu osin Puolustusvoimien alueella olevia rakennussuunnitelmia, niitä ei palauteta hakutuloksena.

## 7 Suunnitelmien identifiointi

Verkonomistaja voi käyttää suunnitelman tai verkkoalueen identifiointiin joko omaa ID:tä (externalId) tai Verkkotietopisteen luomaa ID:tä. ID:tä käytetään, kun tietoja päivitetään ja poistetaan. Mikäli verkkonomistaja käyttää kohteen tunnistamiseen Verkkotietopisteen ID:tä, verkkonomistajan tulee tallentaa ID vastaussanomasta. Verkonomistaja vastaa ID:iden hallinnasta.

Jos verkkonomistaja käyttää omaa ID:tä, ja se halutaan vaihtaa, aikaisempi verkkoalue tai rakentamissuunnitelma pitää ensin poistaa ja sen jälkeen käyttäjän pitää luoda uusi kohde poistetun tilalle.

## 8 Esimerkkisanomat ja http-statuskoodit

Rajapinta palauttaa pyynnön jälkeen vastaussanomana ja http-statuskoodin, joka kertoo tiedonsiirron onnistumisesta.

Tarkempi rajapinnan tekninen kuvaus sekä esimerkkisanomat esitellään [luvuissa 10-19](#).

### 8.1 Rajapinnan osoite

Rajapinnan osoite on [api.verkkotietopiste.fi](https://api.verkkotietopiste.fi).

Testirajapinnan osoite on [testapi.verkkotietopiste.fi](https://testapi.verkkotietopiste.fi).

## **9 Maksuttoman palvelun laajuus**

Verkonomistaja saa maksutta käyttöönsä rajapintapalvelun, testirajapinnan ja rajapintaan liittyvän dokumentaation. Rajapintapalveluun kuuluu autentikointipalvelu, jolla käyttäjän organisaatio tunnistetaan.

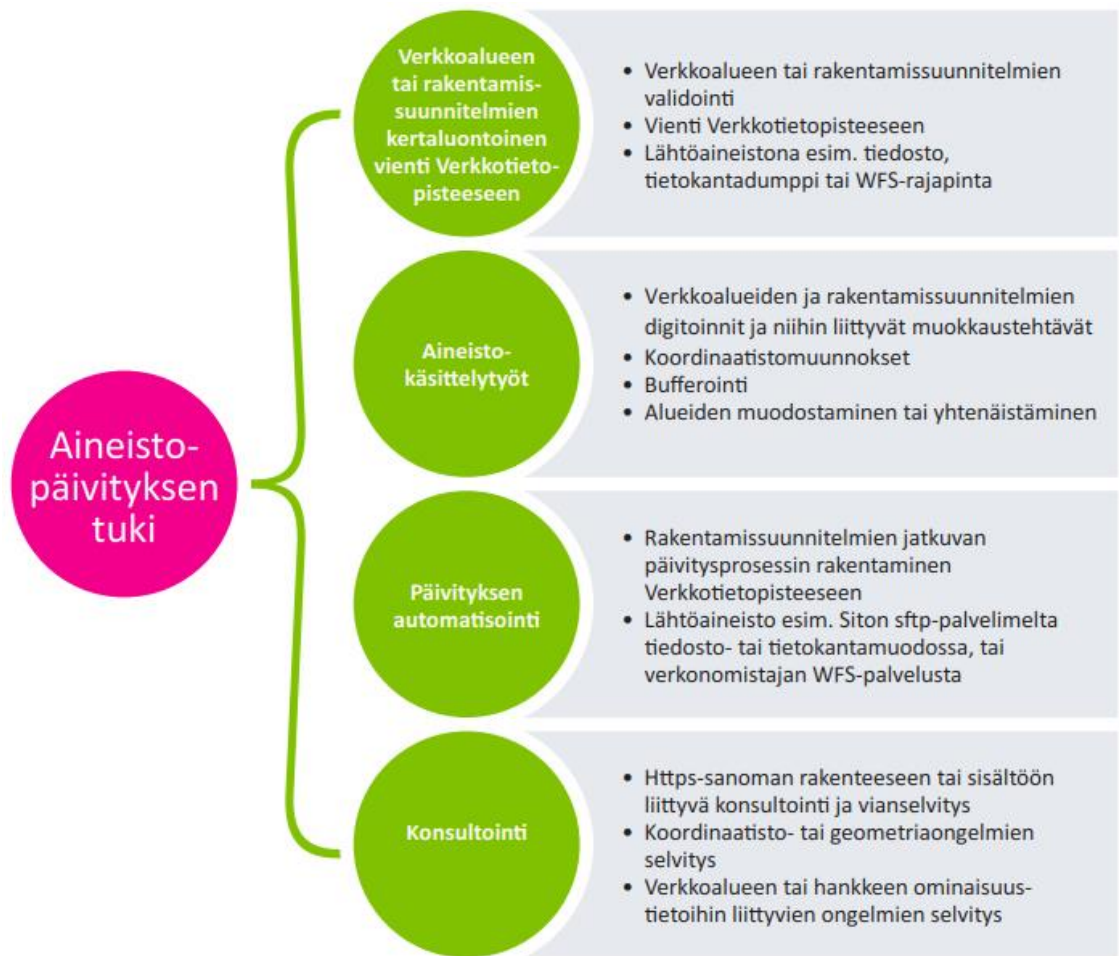
Dokumentaatio sisältää tämän rajapinnan käyttöönotto-ohjeen, teknisen kuvauksen ja esimerkkisanomat, joiden avulla verkkonomistaja voi tarvittaessa selvittää virhetilanteita.

## **10 Aineistopäivityksen tuki**

Tarvittaessa verkkonomistaja voi pyytää tukea aineistopäivitykseen Verkkotietopisteen palveluntarjoajalta. Tarjottava tuki voi olla rajapinnan käyttöön liittyvää konsultointia ja ohjeistusta tai tiedonsiirron toteuttamista verkkonomistajan puolesta kertaluonteisesti tai jatkuvana palveluna esim. WFS-rajapinnan kautta. Lisäksi palveluntoimittaja voi erikseen tilattaessa tehdä koordinaatistomuunnoksia, suunnitelma-alueiden bufferointia tai digitointia.

Aineistopäivityksen tukeen liittyvät palvelut on kuvattu alla olevassa taulukossa esimerkin omaisesti. Kun otat yhteyttä palveluntarjoajaan, voidaan koota yrityksesi tarpeita parhaiten vastaava kokonaisuus.





Aineistopäivityksen tukeen liittyvissä tiedusteluissa voi ottaa yhteyttä: Mari Raussi, Sitowise Oy, p. 044-086 0560, [mari.raussi@sitowise.com](mailto:mari.raussi@sitowise.com).

Lisätietoa aineistopäivityksen tuesta saat myös [Sitowisen www-sivuilta](http://www.sivuilta) .

## 11 Autentikaatioavaimen hankinta

Sähköisen rajapinnan käyttöön tarvitaan salainen RSA-avain sekä erillinen systeemikäyttäjätili, jonka hankkiminen on kuvattu [luvussa 3](#). Rajapintaan tunnistaudutaan näillä tiedoilla lähettämällä pyyntö osoitteeseen:  
<https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/getToken>.

Pyyntö tehdään autentikaatiopalvelun ja käyttäjän yhteisellä salaisella RSA-avaimella allekirjoitetulla JSON Web Tokenilla. Esitetyttyyn JSON Web Tokeniin kuuluu kolme kenttää, *iss* (*issuer*), *sub* (*subject*) ja *aud* (*audience*). *iss* & *sub* täytetään systeemitilin käyttäjätunnuksella. *aud* on Verkkotietopisteen autentikaatiopalvelussa määritelty testi- ja tuotantopalvelulle erillinen tunniste. Tämä tunniste toimitetaan verkkotoimijoille salaisen RSA-avaimen yhteydessä, valmiiksi esitetytyn JWT-tiedoston sisällä.

### Esimerkki JSON Web Tokenin sisällöstä:

```
{ "iss": "veli.verkko",  
  "sub": "veli.verkko",  
  "aud": "aa521daa-c812-412a-9ba6-d59fb46ad8c8",  
  "iat": 1503495733,  
  "exp": 1503499333 }
```

RSA-avaimella allekirjoittaminen tehdään RS256-salausmenetelmää käyttäen, ja JSON Web Tokeniin tarvitaan siinä yhteydessä lisättävän attribuutit *iat* (*issued at*, allekirjoitusaika) & *exp* (*expiration time*, viimeinen elinaika). Nämä voi lisätä JWT:hen manuaalisesti (kts. yllä) tai koneellisesti työkalusta riippuen. Aikamääreet ilmoitetaan sekunteina UNIX-ajassa. Access token on voimassa tunnin tunnistautumisesta.

### Esimerkki getTokeniin lähetettävästä pyynnöstä (POST):

#### Header:

Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

#### Body:

```
jwt=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJvbGxpLmtvbnRrYW5lbiIsInN1YiI6Im9sbGkua29udGthbmVuiiwiaXVkiOiJWE1MjFkYWETyZgxmI00MTJhLTliYTltZDU5ZmI0NmFkOGM4IiwiaWF0IjoxNTAxNjY2MzM5ODYwLCJleHAiOiJlMDE3NTI3Mzk4NjB9.WuBC-TLiVQKxp3igPL1kBA-HeqF6loZ1nqOD5s7AzTHcfoHrL7fMebOdoU7dxd_NqAp09PaapC4Am6tfWwcSDfulwTjiSBjoO6NgD9PTqV7n5qgoHQIGvETaoNa7nrByv74G_qRyh6hKbhHWpT86Yu4ktchHMdm4ZBNnXI1U5YKc07_TuLviiq31nyFb-UFB1WaVIFPV2pW15DDOE3MWyLHjUQyGIq3AKQFo2ZkozlyByYJ6-NIJB3C6i8I2dBbkpYd71qtT2WIPvWjoSzXk8x5qey1kqNCZxUSyNXb1nLEqgO7d9V6E9cRcGfS0QSMMIkLnP-xvMqXpSltMatZfDQ
```

### Esimerkkivastaus (200 OK):

```
{  
  "access_token": "49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7"  
}
```

## 12 Verkkoalueen lisääminen ja päivittäminen

Verkonomistaja voi access tokenin saatuaan lähettää PUT- tai POST-pyyynnön palvelun osoitteeseen <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/network> luodakseen tai päivittääkseen sen kautta verkkoja. PUT-komento luo uuden ja POST päivittää vanhaa, mikäli vastaavuus löytyy. Verkon tunnistamiseen käytetään joko Verkkotietopisteen ID:tä (networkId) tai verkonomistajan omaa ID:tä (externalId). Mikäli kohteen ID:tä ei aikaisemmin ole ollut Verkkotietopisteessä, luodaan uusi kohde. Mikäli taas PUT-komennolla annetaan tunniste, joka jo löytyy palvelusta, vanha kohde ylikirjoitetaan uudella. Halutessasi lisätä verkkoalueen kanssa linkitetyn passiivi-infrakohteen, katso luku 16.

### 12.1 Verkkoalueen lisääminen

#### Esimerkkipyyntö (PUT):

Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan [luvussa 10](#).

#### Header:

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

#### Body:

```
{
  "emailList": [
    {
      "email": "foo@bar.com"
    },
    {
      "email": "bar@foo.com"
    }
  ],
  "externalId": "network001",
  "freeText": "Vapaa teksti",
  "geometry":
  "{ \"type\": \"LineString\", \"coordinates\": [[516719,6841155.3],[516819,6841155]] }",
  "name": "Verkko 1",
  "typeList": [
    {
      "additionalType": "Suurjänniteverkko",
      "type": "Sähkö"
    }
  ]
}
```

#### Esimerkkivastaus (201 CREATED):

```
{
  "id": 66,
  "plan": false,
```

```
"externalId": "network001",
"organizationName": "Sito Oy",
"businessId": "2335445-0",
"emailList": [
  {
    "email": "foo@bar.com"
  },
  {
    "email": "bar@foo.com"
  }
],
"name": "Verkko 1",
"freeText": "Vapaa teksti",
"networkCreationDate": "2018-08-14T08:27:27.068316Z",
"networkModifiedDate": null,
"typeList": [
  {
    "networkTypeId": 203,
    "type": "Sähkö",
    "additionalType": "Suurjänniteverkko"
  }
],
"geometry":
"{\"type\":\"LineString\",\"coordinates\":[[516719,6841155.3],[516719,6841155],[516718.8,6841154],[516719,6841155.3]]}"
}
```

## 12.2 Verkkoalueen päivittäminen

Verkon seuraavat ominaisuudet ovat päivitettävissä (katso kenttien määritelmät [luvusta 18](#)):

- emailList
- freeText
- geometry
- name
- typeList

### **Esimerkkipyyntö (POST):**

Esimerkkipyyntöissä päivitetään edellisessä kohdassa luodun verkon emailList ja freeText -ominaisuudet. **Huom!** emailList ja typeList -listoja muutettaessa koko lista korvataan uudella listalla.

Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan [luvussa 10](#).

### **Header:**

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

**Body:**

```
{
  "emailList": [
    {
      "email": "name@email.com"
    }
  ],
  "externalId": "network001",
  "freeText": "Muutettu teksti"
}
```

**Esimerkkivastaus (200 OK):**

```
{
  "id": 66,
  "plan": false,
  "externalId": "network001",
  "organizationName": "Sito Oy",
  "businessId": "2335445-0",
  "emailList": [
    {
      "email": "name@email.com"
    }
  ],
  "name": "Verkko 1",
  "freeText": "Vapaa teksti",
  "networkCreationDate": "2018-08-14T08:27:27.068316Z",
  "networkModifiedDate": null,
  "typeList": [
    {
      "networkTypeId": 203,
      "type": "Sähkö",
      "additionalType": "Suurjänniteverkko"
    }
  ],
  "geometry":
    "010500000001000000001020000000040000000000000000BC891F41333333D
    3D0185A41000000000BC891F41000000C0D0185A4133333333BB891F4100
    000080D0185A4100000000BC891F413333333D3D0185A41"
}
```

## 13 Rakennussuunnitelman lisääminen ja päivittäminen

Verkonomistaja voi access tokenin saatuaan lähettää PUT- tai POST-pyyntöön palvelun osoitteeseen

<https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/plan> luodakseen tai päivittääkseen sen kautta rakennussuunnitelmia.

### 13.1 Suunnitelman lisääminen

**Header:**

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/json

**Body:**

```
{
  "buildingEndDate": "2020-08-14",
  "buildingStartDate": "2019-08-14",
  "coOperatedPlan": false,
  "emailList": [
    {
      "email": "foo@bar.com"
    }
  ],
  "externalId": "plan001",
  "freeText": "Vapaa teksti",
  "geometry":
    "{\"type\":\"LineString\",\"coordinates\":[[516719,6841155.3],[516719,6841155],[516718.8,6841154],[516719,6841155.3]]}",
  "name": "Suunnitelma 1",
  "planningEndDate": "2019-08-14",
  "planningStartDate": "2019-04-14",
  "readinessLevel": "Alustava",
  "typeList": [
    {
      "additionalType": "Suurjänniteverkko",
      "type": "Sähkö"
    }
  ]
}
```

**Esimerkkivastaus (201 CREATED):**

```
{
  "id": 67,
  "externalId": "plan001",
  "plan": true,
  "expiredPlan": false,
  "name": "Suunnitelma 1",
  "typeList": [
    {
      "networkTypeId": 203,
```



```
    "type": "Sähkö",
    "additionalType": "Suurjänniteverkko"
  },
  ],
  "geometry":
  "{ \"type\": \"MultiLineString\", \"coordinates\": [[[516719,6841155.3],[516719,6841155],[516718.8,6841154],[516719,6841155.3]]] }",
  "buildingStartDate": "2019-08-14",
  "buildingEndDate": "2020-08-14",
  "planningStartDate": "2019-04-14",
  "planningEndDate": "2019-08-14",
  "freeText": "Vapaa teksti",
  "readinessLevel": "Alustava",
  "isAlarmEmailSent": false,
  "organizationName": "Sito Oy",
  "businessId": "2335445-0",
  "emailList": [
    {
      "email": "foo@bar.com"
    }
  ],
  "createdDate": null,
  "modifiedDate": null,
  "isCoOperatedPlan": false
}
```

## 13.2 Suunnitelman muokkaaminen

Suunnitelman tunnisteena voi käyttää järjestelmän sisäistä tunnistetta (planId) tai toimijakohtaista ulkoista tunnistetta (externalId). Suunnitelman seuraavat ominaisuudet ovat päivitettävissä (katso kenttien määritelmät [luvusta 18](#)):

- emailList
- freeText
- geometry
- name
- typeList
- buildingEndDate
- buildingStartDate
- planningEndDate
- planningStartDate
- coOperatedPlan
- readinessLevel

### Header:

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

### Body:

```
{
  "buildingEndDate": "2020-08-28",
```

```
"externalId": "plan001"  
}
```

## **Esimerkkivastaus (200 OK):**

```
{  
  "id": 67,  
  "externalId": "plan001",  
  "plan": true,  
  "expiredPlan": false,  
  "name": "Suunnitelma 1",  
  "typeList": [  
    {  
      "networkTypeId": 203,  
      "type": "Sähkö",  
      "additionalType": "Suurjänniteverkko"  
    }  
  ],  
  "geometry":  
    "{\n\"type\": \"MultiLineString\", \"coordinates\": [[[516719,6841155.3],[516719,6841155],[516718.8,6841154],[516719,6841155.3]]]}",  
  "buildingStartDate": "2019-08-14",  
  "buildingEndDate": "2020-08-28",  
  "planningStartDate": "2019-04-14",  
  "planningEndDate": "2019-08-14",  
  "freeText": "Vapaa teksti",  
  "readinessLevel": "Alustava",  
  "isAlarmEmailSent": false,  
  "organizationName": "Sito Oy",  
  "businessId": "2335445-0",  
  "emailList": [  
    {  
      "email": "foo@bar.com"  
    }  
  ],  
  "createdDate": null,  
  "modifiedDate": null,  
  "isCoOperatedPlan": false  
}
```

## 14 Vanhentuneiden suunnitelmien päivittäminen

Verkonomistaja voi päivittää vanhentuneita rakennussuunnitelmiaan sähköisen rajapinnan kautta osoitteessa:

<https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/expiredPlanToConstructionPlan>

### Header:

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/json

### Body:

```
{
  "buildingEndDate": "2020-12-12",
  "id": 436
}
```

### Esimerkkivastaus:

```
{
  "id": 14790,
  "externalId": null,
  "plan": true,
  "expiredPlan": false,
  "name": "Useampi tyyppi",
  "coOperatedPlan": false,
  "typeList": [
    {
      "networkTypeId": 100,
      "type": "Viestintä",
      "additionalType": null
    },
    {
      "networkTypeId": 202,
      "type": "Sähkö",
      "additionalType": "Keskijänniteverkko"
    }
  ],
  "geometry":
    "{\n\"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [{\n\"type\": \"MultiPolygon\", \"coordinates\": [[[ [388999.34576532, 6672081.4701694], [392893.604363342, 6675456.49428769], [394748.013219543, 6672118.55834653], [388665.552171203, 6671599.32386679], [388999.34576532, 6672081.4701694]]]]] } }",
  "buildingStartDate": "2018-07-28",
  "buildingEndDate": "2020-12-12",
  "planningStartDate": null,
  "planningEndDate": null,
  "freeText": "",
  "readinessLevel": "Toteutetaan",
  "organizationName": "Sito Oy",
  "businessId": "2335445-0",
  "emailList": [
    {

```

```
        "email": "etunimi.sukunimi@sitowise.com"  
    },  
    ],  
    "createdDate": "2018-10-09T18:29:24.887366Z",  
    "modifiedDate": null,  
    "alarmEmailSent": true  
}
```

## 15 Passiivi-infran lisääminen ja päivittäminen

### 15.1 Passiivi-infran lisääminen

Yksittäinen passiivi-infra voidaan lisätä PUT-metodilla osoitteesta <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/passiveInfra>. Pyynnön tulee sisältää ainakin passiivi-infran nimi, yhteystieto (sähköpostiosoite), passiivi-infran tyyppi ja sen käyttötieto, sekä geometria. Passiivi-infran tarkoituksena Verkkotietopisteessä on auttaa selvittämään passiivi-infran saatavuutta tietyllä alueella, joten välttä antamasta tarpeettoman tarkkaa tietoa.

Passiivi-infran kohteita voidaan hallita itsenäisinä kohteina tai tieto passiivi-infrasta voidaan täydentää osaksi organisaation verkkoaluetta. Mikäli uusi passiivi-infra halutaan linkittää olemassa olevaan verkkoon, annetaan verkkoalueen tunnistetieto (id) ja geometria jätetään pois. Huomioithan, että yhdistelmäkohteissa verkkoalueen ja passiivi-infran externalId:n tulee olla samat.

#### Esimerkkipyyntö (PUT):

##### Header:

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/json

##### Body:

```
{
  "externalId": "2",
  "emailList": [
    {
      "email": "passiivi-infra@sitowise.com"
    }
  ],
  "name": "25040945 P-I_4",
  "freeText": "Lisätietoja",
  "typeList": [
    {
      "isInUse": "false",
      "type": "Johtotiet"
    }
  ],
  "geometry":
    "{ \"type\": \"MultiPoint\", \"coordinates\": [[392849.988813693,6679146.80782908]]}"
}
```

**Vaihtoehtoinen body jos passiivi-infra halutaan liittää olemassaolevaan verkkoalueeseen:**

```
{
  "externalId": "2",
  "emailList": [
    {
      "email": "passiivi-infra@sitowise.com"
    }
  ],
  "name": "25040945 P-I_4",
  "freeText": "Lisätietoja",
  "typeList": [
    {
      "isInUse": "false",
      "type": "Johtotiet"
    }
  ]
  "networkId": 12617
}
```

Rajapinta vastaa http status=201 ja palauttaa uuden passiivi-infran tiedot, mikäli uuden passiivi-infran lisäys onnistui.

## 15.2 Passiivi-infran päivittäminen

Olemassa olevan passiivi-infran päivitys tapahtuu POST-metodilla osoitteeseen <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/passiveInfra>. Päivityksessä on käytettävä yksilöllistä tunnistetta, joko id- tai externalId-tunnistetta.

Päivitettäviä parametreja ovat passiivi-infran nimi, yhteystiedot (sähköpostiosoitteet), passiivi-infran tyypit ja niiden käyttötiedot, passiivi-infraan linkittyvä verkkoalue, passiivi-infran lisätiedot sekä geometria.

```
{
  "externalId": "250407",
  "name": "Itä-Uudenmaan mastot",
  "emailList": [
    {
      "email": "uusi@testi.fi"
    }
  ],
  "typeList": [
    {
      "isInUse": "true",
      "type": "Mastot"
    }
  ]
}
```

## 16 Yhdistelmäkohteen (verkko ja passiivi-infra) lisääminen ja päivittäminen

### 16.1 Yhdistelmäkohteen lisääminen

Yksittäinen yhdistelmäkohde voidaan lisätä PUT-metodilla osoitteesta <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/networkWithPassiveInfra>.

Yhdistelmäkohteille annetaan yhteinen geometria (geometry) ja halutessa myös tunniste (externalId).

HUOM! Jos samalla externalId:llä löydetään verkko tai passiivi-infra, niin niille suoritetaan päivitys.

Pyyntöön lisätään parametrit newNetwork ja newPassiveInfra, joilla on samat vaatimukset kuin yksittäisellä verkolla tai passiivi-infralla.

#### Esimerkkipyyntö (PUT):

##### Header:

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/json

##### Body:

```
{
  "externalId": "yhteinenTunniste",
  "geometry":
    "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [ { \"type\": \"MultiPoint\",
    \"coordinates\": [ [ 378975.246139943, 6679756.015240993 ] ] } ] }",
  "newNetwork": {
    "plan": false,
    "emailList": [
      {
        "email": "verkolle@tallennettava.fi"
      }
    ],
    "name": "Verkko15",
    "freeText": "Vapaa teksti",
    "typeList": [
      {
        "type": "Vesihuolto",
        "additionalType": "Hulevesi"
      }
    ]
  },
  "newPassiveInfra": {
    "emailList": [
```



```
{
  "email": "infralle@tallennettava.fi"
},
{
  "name": "passiivi15",
  "freeText": "Passiivi on tärkeä",
  "typeList": [
    {
      "isInUse": "false",
      "type": "Johtotiet"
    }
  ]
}
```

Rajapinta vastaa http status=201 ja palauttaa uuden yhdistelmäkohteen tiedot, mikäli uudenlisäys onnistui.

## 16.2 Yhdistelmäkohteen päivittäminen

Olemassa olevan yhdistelmäkohteen päivitys tapahtuu POST-metodilla osoitteeseen <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/networkWithPassiveInfra>. Päivityksessä on käytettävä yksilöllistä tunnistetta, joko id- tai externalId-tunnistetta. Verkon ja passiivi-infran yhteydessä voidaan päivittää samoja parametreja kuin yksittäistenkin kohteiden kohdalla.

### Esimerkkipyyntö (POST):

#### Header:

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/json

#### Body:

```
{
  "geometry":
  {
    "type": "GeometryCollection",
    "geometries": [
      {
        "type": "MultiPoint",
        "coordinates": [
          [378975.246139943, 6679756.015240995]
        ]
      }
    ]
  },
  "externalId": "yhteinenTunniste4",
  "newNetwork": {
    "name": "VerkkoMuutettu",
    "freeText": "Muutin tämän tekstin"
  },
  "newPassiveInfra": {
```

```
    "name": "passiiviMuutettu"
  }
}
```

## 17 Omien verkkojen ja passiivi-infran haku

### 17.1 Rajoitettu lukumäärä

Palvelulla voidaan hakea oman organisaation verkkoja sekä rakennussuunnitelmia API kutsulla <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/network?limit=1> (verkko) tai <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/plan?limit=1> (suunnitelma) tai <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/expiredPlan?limit=1> (vanhentunut suunnitelma). Kutsussa voidaan antaa parametrinä haettavien verkkojen maksimimäärä käyttäen parametria *limit*. Haku tehdään GET –metodilla ja käyttäjän organisaatio tunnistetaan authorizaatio avaimen perusteella.

#### **Esimerkkipyyntö (GET):**

Koko pyyntö esitetään yllä kuvatussa API-kutsussa. Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan [luvussa 10](#).

#### **Header**

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/json

#### **Esimerkkivastaus (200 OK):**

```
[
  {
    "id": 66,
    "plan": false,
    "externalId": "network001",
    "organizationName": "Sito Oy",
    "businessId": "2335445-0",
    "emailList": [
      {
        "email": "name@email.com"
      }
    ],
    "name": "Verkko 1",
    "freeText": "Muutettu teksti",
    "networkCreationDate": "2018-08-14T08:27:27.068316Z",
    "networkModifiedDate": "2018-08-14T08:33:54.59132Z",
    "typeList": [
      {
        "networkTypeId": 203,
        "type": "Sähkö",
        "additionalType": "Suurjänniteverkko"
      }
    ]
  }
]
```

```
    ],
    "geometry":
    "{ \"type\": \"MultiLineString\", \"coordinates\": [[[516719,6841155.3],[5167
19,6841155],[516718.8,6841154],[516719,6841155.3]]]]}"
  }
]
```

## 17.2 Yksittäisen kohteen tiedot

Oman organisaation verkkoja tai rakennussuunnitelmia voi hakea myös id:n perusteella API kutsulla <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/network/{1}> (verkko) tai <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/plan/{1}> (suunnitelma). Kutsussa voidaan antaa parametrinä haettavan verkon tunniste (id). Haku tehdään GET –metodilla ja käyttäjän organisaatio tunnistetaan authorizaatio avaimen perusteella.

### Esimerkkipyyntö (GET):

Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan [luvussa 10](#).

### Header

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/json

### Esimerkkivastaus (200 OK):

```
[
  {
    "id":1767,
    "plan":false,
    "externalId":null,
    "organizationName": "Sito Oy",
    "businessId": "2335445-0",
    "emailList":[
      {
        "email":"asdas@asdas.fi"
      }
    ],
    "name":"testiverkot",
    "freeText":"",
    "networkCreationDate":null,
    "networkModifiedDate":"2018-06-20T12:48:48.367325Z",
    "typeList":[{
      "networkTypeId":700,
      "type":"Kaasu",
      "additionalType":null
    }],
    "geometry":"{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [
    { \"type\": \"MultiLineString\", \"coordinates\": [[[280564.4,6967
458.5],[280563.3,6967459.5]],[[280564.4,6967458.5],[28056
```

```
5,6967458.1],[280566.2,6967457.2],[280566.8,6967456.7],[2  
80568,6967455.8],[280568.6,6967455.3],[280569.8,6967454.  
4],[280570.4,6967453.9],[280571.6,6967453],[280572.2,6967  
452.6],[280573.3,6967451.6],[280573.9,6967451.2],[280575.  
1,6967450.3],[280575.7,6967449.8],[280576.9,6967448.9],[2  
80577.5,.5],[290151.5,6968919],[290151.2,6968919.7],[2901  
50.7,6968921.1],[290150.5,6968921.8],[290149.9,6968923.2]  
,[290149.7,6968923.9],[280290,6968174.6],[280289.7,69681  
73.7],[280289.4,6968173],[280289,6968171.5],[280288.7,696  
8170.8]]]]}}}"  
}  
]
```

## 18 Verkkujen, suunnitelmien ja passiivi-infran haku paikkatiedon perusteella

Palvelulla voidaan hakea verkkoja, rakennussuunnitelmia ja passiivi-infraa, jotka risteävät kartalle haetun alueen kanssa. Verkkoalueiden ja passiivi-infran hakua on rajoitettu ja käyttäjä voi tehdä maksimissaan 50 hakua päivässä. Rakennussuunnitelmien hakua ei ole rajoitettu.

Verkkoja ja rakennussuunnitelmia haetaan osoitteesta  
<https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/find>.

Passiivi-infran paikkatietoperusteinen haku tehdään osoitteeseen  
<https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/passiveInfra/find>. Passiivi-infrahaussa ei palauteta infran yhteystietoja hakutuloksissa, ja täten saatavuuskyselyitä voi tehdä vain Verkkotietopiste-palvelun käyttöliittymän kautta. Myöskään saatavuuskyselyiden tai palvelun muiden viestien hakua ei ole toteutettu rajapinnalle ja niiden tarkastelu onnistuu vain käyttöliittymän kautta.

Hakua voidaan rajata verkko- tai passiivi-infratyyppiä ilmaisevalla typeList-tarkenteella (kts. vaihtoehdot [luvusta 21](#)). Rakennussuunnitelmia haettaessa voidaan käyttää lisäksi päivämäärä ja/tai valmiusasterajausta. Haku tehdään POST -metodilla, sillä haussa tarvittava geometria välitetään JSON-muodossa.

Hakua voidaan rajata seuraavin parametrein (määritelmät [luvussa 23](#)):

- geometry (pakollinen)
- networkType
- additionalType
- plan (suunnitelmat: true tai verkot: false)
- readinessLevel
- endDate (muodossa vvvv-mm-dd)
- startDate (muodossa vvvv-mm-dd)

On huomionarvoista, että vastaus verkkoalueille sekä rakennussuunnitelmille tulee samassa muodossa, vaikka verkkoalueiden haku ei palauta kohteiden geometriaa tai aikataulutietoa.

**Esimerkkipyyntö verkkoalueesta (POST):**

Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan [luvussa 10](#).

## Header

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

## Body

```
{
  "geometry":
    "{ \"type\": \"MultiLineString\", \"coordinates\": [[[516719,6841155.3],[516719,6841155],[516718.8,6841154],[516719,6841155.3]]] }",
  "plan": false
}
```

## Esimerkkivastaus:

```
[
{
  "networkId": 66,
  "request": false,
  "organizationName": "Aten verkko",
  "networkName": "Verkko 1",
  "freeText": "Muutettu teksti",
  "startDate": null,
  "endDate": null,
  "networkType": "Sähkö",
  "additionalType": "Suurjänniteverkko",
  "readinessLevel": null,
  "geometry": null
}
]
```

## Esimerkkipyyntö rakennussuunnitelmasta (POST):

Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan [luvussa 10](#).

## Header

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

## Body

```
{
  "geometry":
    "{ \"type\": \"MultiLineString\", \"coordinates\": [[[516719,6841155.3],[516719,6841155],[516718.8,6841154],[516719,6841155.3]]] }",
  "plan": true
}
```

## Esimerkkivastaus:

```
[
```

```
{
  "networkId": 83,
  "request": false,
  "organizationName": "Testiverkko",
  "networkName": "Suunnitelma 2",
  "freeText": "Suunnitelman lisätiedot",
  "startDate": "2018-07-28",
  "endDate": "2020-12-12",
  "networkType": "Sähkö",
  "additionalType": "Suurjänniteverkko",
  "readinessLevel": "Toteutetaan",
  "geometry":
    "{ \"type\": \"Polygon\", \"coordinates\": [[[516712,6841155.3],[516719,6841165],[516728.8,6841154],[516719,6841155.3], [516712,6841155.3]]] }"
}
```

## Esimerkkipyyntö passiivi-infrasta (POST):

Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan [luvussa 10](#).

### Header

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

### Body

```
{
  "geometry":
    "{ \"type\": \"MultiLineString\", \"coordinates\": [[[516719,6841155.3],[516719,6841155],[516718.8,6841154],[516719,6841155.3]]] }"
}
```

## Esimerkkivastaus:

```
{
  "id": 49,
  "organizationName": "Sito Oy",
  "name": "testi-infra",
  "freeText": "",
  "typeList": [
    {
      "isInUse": "false",
      "type": "Johtotiet"
    }
  ],
  "geometry":
    "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [{ \"type\": \"MultiLineString\", \"coordinates\": [[[286194.88044428,6964495.38719774],[286175.196329858,6964498.05534622],[286167.852407085,6964499.24390158],[286158.114269375,6964497.68463547],[286111.125653741,6964488.995"
  ]
}
```

```
68982]],[[328975.246139943,6679756.015240993],[378975.246139943,6  
679756.015240993]]]]}}",  
    "networkId": 15123  
}
```

## 19 Verkon, suunnitelman ja passiivi-infran poistaminen rajapinnan kautta

### 19.1 Verkkoalueen ja suunnitelman poisto

Verkkotoimija voi poistaa lisäämiään verkkoja ja hankesuunnitelmia osoitteiden <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/network> (verkko), <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/plan> (suunnitelma) ja <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/expiredPlan> (vanhentunut suunnitelma) kautta. Poistaminen tehdään DELETE -metodilla. Poistettavan verkon tunnisteenä voidaan käyttää joko externalId:tä tai networkId/planId:tä. Autentikointiin käytetään saman access tokenia kuin edeltävän kohdan pyynnössä.

#### Esimerkkipyyntö:

Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan [luvussa 10](#).

#### Header:

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

#### Body:

```
{  
  "externalId": "Verkonomistajan sisäinen tunniste"  
}  
TAI (verkko)  
{  
  "networkId": 591  
}  
TAI (suunnitelma)  
{  
  "planId": 591  
}
```

Onnistunut poistaminen kuitataan 200 NO\_CONTENT:lla.

### 19.2 Passiivi-infran poisto

Passiivi-infran poistaminen tapahtuu DELETE-metodilla osoitteessa <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/passiveInfra>. Poistettava passiivi-infra on identioitava yksilöllä tunnistella, joko id- tai externalId-tunnisteella.

### **Esimerkkipyyntö:**

Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan luvussa 10.

### **Header:**

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

### **Body:**

```
{  
  "id": 591  
}
```

```
TAI  
{  
  "externalId": "Passiivi-infran yksilöllinen ulkoinen tunniste"  
}
```

Onnistunut poistaminen kuitataan 200 NO\_CONTENT:lla.

## **19.3 Yhdistelmäkohteen poisto**

Yhdistelmäkohteen poistaminen tapahtuu DELETE-metodilla osoitteessa <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/networkWithPassiveInfra>. Poistettava kohde on identifioitava joko verkolle ja passiivi-infralle yhteisellä externalId-tunnisteella tai erillisillä id-tunnisteilla.

### **Esimerkkipyyntö:**

Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan luvussa 10.

### **Header:**

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

### **Body:**

```
{  
  "externalId": " Yhdistelmäkohteen yksilöllinen ulkoinen tunniste "  
}  
  
TAI  
  
{  
  "networkId": 168,
```



"passiveInfraId": 158

}

Onnistunut poistaminen kuitataan 200 NO\_CONTENT:lla

## 20 Sähköjakeluverkon vastuualueet

Sähköjakeluvastuualueet ovat verkkotietopisteen toiminnallisuus sähköverkon haltijoille, joille Energiavirasto on myöntänyt verkkoluvan. Ominaisuutta käytetään sähköjakeluverkon vastuualueiden määrittelyyn ja vahvistamiseen. Sähköiseltä rajapinnan avulla sähköverkon haltija pystyy:

- Lisäämään vastuualueen
- Päivittämään omia vahvistamattomia vastuualueitaan
- Poistamaan omia vahvistamattomia vastuualueitaan
- Tulostamaan omat vastuualueensa
- Etsimään vastuualueita
- Päivittämään omien vastuualueiden ominaisuustietoja

### 20.1 Vastuualueen lisääminen

Sähköverkon haltija voi lisätä palveluun vastuualueen PUT-metodilla osoitteessa: <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/actionArea>

#### Header

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/json

#### Body:

```
{
  "email": "esim@esimerkki.fi",
  "geometry": "{\"type\":\"Polygon\",\"coordinates\": [[[373150.263711108,6675388.57105698],[389051.046965601,6663054.31862592],[394066.48093606,6681890.0595372],[383032.52620105,6685085.0767332],[373150.263711108,6675388.57105698]]]}",
  "name": "Ext-api-test",
  "phone": "12312312312321",
  "state": "draft"
}
```

#### Esimerkkivastaus:

```
{
  "id": 1532,
  "organizationId": 8,
  "organizationName": "Sito Oy",
  "state": "draft",
  "geometry": "{\"type\":\"Polygon\",\"coordinates\": [[[373150.263711108,6675388.57105698],[389051.046965601,6663054.31862592],[394066.48093606,6681890.0595372],[383032.52620105,6685085.0767332],[373150.263711108,6675388.57105698]]]}",
  "createdAt": "2018-10-09T12:37:57.916544Z",
  "updatedAt": null,
  "phone": "12312312312321",
  "email": "esim@esimerkki.fi",
  "name": "Ext-api-test",
}
```

```
"groupId": "38e3b510-2eac-40f2-b158-9f04c92d82e4"
}
```

## 20.2 Vastuualueen päivittäminen

Sähköverkon haltija voi päivittää omaa vastuualueluonnostaan (vahvistamaton vastuualue) POST-metodilla osoitteessa <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/actionArea>

### Header:

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

### Body:

```
{
  "id": 1532,
  "email": "esim@esimerkki.fi",
  "geometry":
  "{ \"type\": \"Polygon\", \"coordinates\": [[[373150.263711108,6675388.571
05698],[389051.046965601,6663054.31862592],[394066.48093606,6681
890.0595372],[383032.52620105,6685085.0767332],[373150.263711108
,6675388.57105698]]] }",
  "name": "Ext-api-test",
  "phone": "12312312312321",
  "state": "pending"
}
```

### Esimerkkivastaus:

```
{
  "id": 1532,
  "organizationId": 8,
  "organizationName": "Sito Oy",
  "state": "draft",
  "geometry":
  "{ \"type\": \"Polygon\", \"coordinates\": [[[373150.263711108,6675388.571
05698],[389051.046965601,6663054.31862592],[394066.48093606,6681
890.0595372],[383032.52620105,6685085.0767332],[373150.263711108
,6675388.57105698]]] }",
  "createdAt": "2018-10-09T12:37:57.916544Z",
  "updatedAt": null,
  "phone": "12312312312321",
  "email": "esim@esimerkki.fi",
  "name": "Ext-api-test",
  "groupId": "38e3b510-2eac-40f2-b158-9f04c92d82e4"
}
```

## 20.3 Vastuualueen poistaminen

Sähköverkon haltija voi poistaa oman vastuualueluonnoksensa (vahvistamaton vastuualue) DELETE-metodilla osoitteessa <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/actionArea>

**Header**

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/json

```
{  
  "actionAreaId": 1528  
}
```

**Esimerkki vastaus 202 Accepted:**

"Poistettiin 1 vastuualue(tta)."

## 20.4 Omien vastualueiden haku

Sähköverkon haltija voi hakea omia vastualueitaan joko yksitellen id:n perusteella, limit url parametrilla tai kaikki kerrallaan GET-metodilla osoitteessa.

- <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/actionArea/{id}>
- <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/actionArea?limit=10>
- <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/actionArea>

**Header**

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/json

**Esimerkkivastaus:**

```
{  
  "id": 43,  
  "organizationId": 8,  
  "organizationName": "Sito Oy",  
  "state": "pending",  
  "geometry":  
    "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [{ \"type\": \"Polygon\", \"  
coordinates\": [[[380289.067111745,6673477.94796028],[380189.980042  
578,6672662.41886691],[380756.604719341,6672394.55955838],[38125  
1.114124942,6672786.04536943],[381477.764222015,6673218.7415237  
7],[381190.515924168,6673596.4240895],[380675.402195801,6673887.  
46329651],[380289.067111745,6673477.94796028]]]] }",  
  "createdAt": "2018-07-10T07:59:23.339926Z",  
  "updatedAt": null,  
  "phone": "123123123",  
  "email": "esim@esimerkki.fi",  
  "name": "Testialue",  
  "groupId": "e18a98ae-0976-40b0-a3cf-55023443d984"  
},
```

## 20.5 Vastualueiden haku

Sähköverkon haltija voi hakea vastualueita POST-metodilla osoitteessa  
<https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/actionArea/find>

Vastuualueiden hakua voidaan rajata geometria-alueen perusteella. Lisäksi hakua voidaan rajata vastuualueen tilan mukaan (state). Tila tulee olla "draft", "pending" tai "confirmed". Vastuualueen tiloja voidaan myös erotella pilkkulla, mikäli halutaan hakea vastuualueita useasta tilasta.

**Header:**

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

**Body:**

```
{
  "geometry": "{ \"type\": \"Polygon\", \"coordinates\": [[[373150.263711108,6675388.57105698],[389051.046965601,6663054.31862592],[394066.48093606,6681890.0595372],[383032.52620105,6685085.0767332],[373150.263711108,6675388.57105698]]] }",
  "state": "pending"
}
```

**Esimerkkivastaus (200 OK):**

```
{
  "id": 17,
  "organizationName": "Sito Oy",
  "state": "pending",
  "geometry": "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [{ \"type\": \"Polygon\", \"coordinates\": [[[381278.050890312,6676799.08675232],[381324.411111717,6676075.8672984],[382367.51609333,6676182.49580763],[382256.251561958,6677007.70774864],[381278.050890312,6676799.08675232]]] }",
  "createdAt": "2018-06-28T08:17:05.672981Z",
  "updatedAt": null,
  "phone": "0295390100",
  "email": "esim@testi.fi",
  "name": "Testialue"
},
```

## 20.6 Vastuualueen ominaisuustietojen päivittäminen

Sähköverkon haltija voi päivittää oman vastuualueensa ominaisuustietoja: nimi, puhelinnumero ja sähköposti (kaikki pakollisia) POST-metodilla osoitteessa

<https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/actionArea/updateAttributes>

**Header:**

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7  
Content-Type: application/json

**Body:**

```
{
```

```
"phone":"1234567890",  
"email":"uusi sähköpostiosoite",  
"name":" uusi nimi ",  
"groupId":" e18a98ae-0976-40b0-a3cf-55023443d984",  
"state":"pending"  
}
```

## **Esimerkkivastaus (200 OK):**

```
{  
  "phone":"1234567890",  
  "email":"uusi sähköpostiosoite",  
  "name":" uusi nimi ",  
  "groupId":" e18a98ae-0976-40b0-a3cf-55023443d984",  
  "state":"pending"  
}
```

## 21 Sijoituspaikat ja tukiasemat

Sijoituspaikat-toiminnolla viranomaisen ja muut halukkaat voivat ilmoittaa Verkkotietopisteeseen alueen tai pisteen, joissa sillä on rakennuksia, rakennelmia tai muuta infraa, joihin on mahdollista sijoittaa tukiasemia ja niiden vaatimaa infraa.

### 21.1 Sijoituspaikan lisääminen

Käyttäjä voi lisätä sijoituspaikkoja PUT-metodilla osoitteessa <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/baseStationLocation>

#### Kenttien määritelmät:

**name:** Sijoituspaikan järjestelmässä käyttämä nimi tai osoite. Pakollinen kenttä. Kentän maksimipituus on 200 merkkiä.

**email:** Sähköpostiosoite, joka yhdistetään sijoituspaikkaan. Pakollinen kenttä. Kentän maksimipituus on 200 merkkiä.

**termsUrl:** Sijoituspaikan ehtojen url-osoite. Pakollinen kenttä. Url-osoitteen tulee olla http tai https alkuinen esim. <https://www.osoitteesi.fi/ehdot>

**externalId:** Sijoituspaikan omistajan vapaamuotoinen tekstitunniste sijoituspaikalle. Kentän maksimipituus on 50 merkkiä.

**geometry:** GeoJSON-muotoinen geometria sijoituspaikan alueesta. Tuetaan geometriatyyppejä Point, MultiPoint, Polygon & MultiPolygon sekä GeometryCollection -kokoelmia edeltävistä geometrioista. Arvon sisäiset lainausmerkit tulee alustaa \-koodinvaihtomerkillä (esim. `"type": "Polygon", "coordinates": -`  
`> \ "type": \ "Polygon", \ "coordinates": \ )`Geometria ei saa sisältää rivivaihtoja.

#### Esimerkkipyyntö (PUT):

Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan luvussa 10.

#### Header:

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/jsonBody:

#### Body:

```
{
  "name": "Sijoituspaikan nimi",
  "email": "bar@foo.com",
  "termsUrl": "https://www.testiehdot.fi/ehdot",
  "externalId": "1234567890",
  "geometry":
    "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [ { \"type\": \"Polygon\", \"coordinates\": [ [ [ 384567.9266598281, 6681846.788866192 ], [ 380006.0808735732, 6681809.700689068 ], [ 377892.0547775039, 6677062.414017193 ], [ 379746.46363370505, 6674169.53620152 ], [ 385569.30744217674, 66747
```

```
25.85885838],[389426.47786307515,6676728.620423077],[389426.4778
6307515,6681142.113500836],[392616.06109574117,6683107.78688840
9],[387460.80447550194,6682551.464231549],[386644.8645787734,668
3960.814962261],[384567.9266598281,6681846.788866192]]]]]]}"
}
```

#### **Esimerkkivastaus (201 CREATED):**

```
{
  "id": 1,
  "organizationId": 8,
  "organizationName": "Sito Oy",
  "name": "Sijointupaikan nimi",
  "email": "bar@foo.com",
  "termsUrl": "https://www.osoitteesi.fi/ehdot",
  "geometry":
    "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [ { \"type\": \"MultiPolygon\",
      \"coordinates\": [ [ [ [384567.926659828,6681846.78886619],[380006.08
      0873573,6681809.70068907],[377892.054777504,6677062.41401719],[3
      79746.463633705,6674169.53620152],[385569.307442177,6674725.858
      85838],[389426.477863075,6676728.62042308],[389426.477863075,668
      1142.11350084],[392616.061095741,6683107.78688841],[387460.80447
      5502,6682551.46423155],[386644.864578773,6683960.81496226],[3845
      67.926659828,6681846.78886619]]]]] ] } }",
  "createdAt": null,
  "updatedAt": null,
  "externalId": "1234567890"
}
```

## **21.2 Pienalueen langattoman liityntäpisteen lisääminen**

Käyttäjä voi lisätä pienalueen langattoman liityntäpisteen PUT-metodilla osoitteessa <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/baseStation>

#### **Kenttien määritelmät:**

**name:** Pienalueen langattoman liityntäpisteen järjestelmässä käyttämä nimi tai osoite. Pakollinen kenttä. Kentän maksimipituus on 200 merkkiä.

**installationHeight:** Pienalueen langattoman liityntäpisteen asennuskorkeus metreinä. Pakollinen kenttä.

**installationDate:** Pienalueen langattoman liityntäpisteen asennuspäivämäärä. Pakollinen kenttä. Päivämäärän tulee olla formaatissa yyyy-MM-dd esim. "2021-01-13"

**meetsIntegratedRequirements:** Boolean, joka kertoo, onko pienalueen langaton liityntäpiste integroitu kokonaan ja turvallisesti tukirakenteeseensa, jolloin se on yleisön näkymättömissä. Pakollinen kenttä, true tai false.

**meetsRequirements:** Boolean, joka kertoo täyttääkö pienalueen langaton liityntäpiste Liite A. Asetuksen 3 artiklan 1 kohdan b alakohdassa tarkoitetut edellytykset (Liite on luettavissa sovelluksessa).

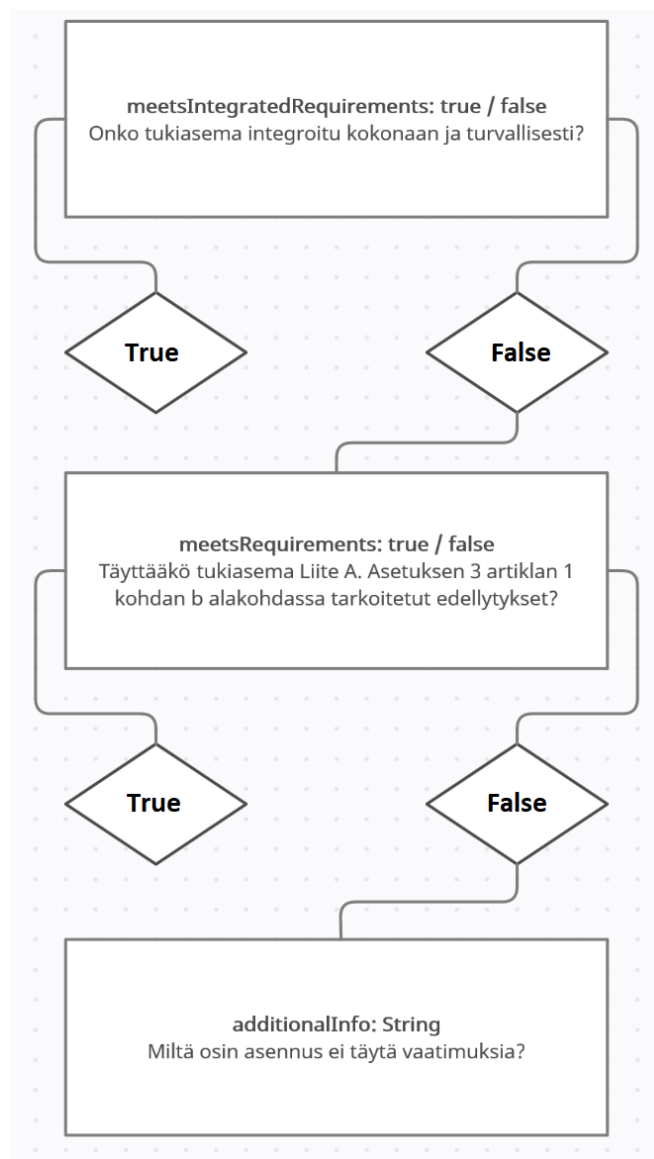


**additionalInfo:** Lisätiedot siitä miltä osin asennus ei täytä vaatimuksia. Pakollinen kenttä. Kentän maksimipituus on 2000 merkkiä.

**geometry:** GeoJSON-muotoinen geometria sijoituspaikan alueesta. Tuetaan ainoastaan geometriatyyppejä Point ja pisteitä saa olla vain yksi kappale.

**usedStandard:** Pienalueen langattomassa liityntäpisteessä käytetty standardi. Pakollinen kenttä. Yksittäinen String seuraavista: E0, E2 tai E10

**usedTechnology:** Pienalueen langattoman liityntäpisteen tukemat teknologiat. Pakollinen kenttä. String muotoinen lista seuraavista ["2G", "3G", "4G", "5G", "WiFi", "muu"]



Kuva 1Kaaviokuva meetsIntegratedRequirements, meetsRequirements ja additionalInfon logiikasta

### Esimerkki pyyntö (PUT):

Autentikoinnissa käytettävän Authorization: Bearer -otsikkoon lisättävän access tokenin hankinta kuvataan luvussa 10.

**Header:**

Authorization: Bearer 49c0da49-8677-4bad-bea8-34cbb02e80f7

Content-Type: application/jsonBody:

```
{
  "name": "Esimerkkitukiasema",
  "installationHeight": "123",
  "installationDate": "2021-01-13",
  "meetsIntegratedRequirements": false,
  "meetsRequirements": false,
  "additionalInfo": "Lisätiedot tähän kenttään",
  "usedStandard": "E0",
  "usedTechnology": ["5G", "Muu"],
  "geometry":
    "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [{ \"type\": \"Point\", \"coordinates\": [384770.67566326377, 6675552.924755509] } ] }"
```

**Esimerkkivastaus (201 CREATED) :**

```
{
  "id": 15,
  "organizationId": 8,
  "organizationName": "Sito Oy",
  "name": "Esimerkkitukiasema",
  "installationDate": "13-01-2021",
  "installationHeight": 123.0,
  "meetsIntegratedRequirements": false,
  "meetsRequirements": false,
  "additionalInfo": "Lisätiedot tähän kenttään",
  "usedStandard": "E0",
  "usedTechnology": ["5G", "Muu"],
  "createdAt": "2021-01-13T13:57:27.359554Z",
  "geometry":
    "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [{ \"type\": \"MultiPoint\", \"coordinates\": [[384770.675663264, 6675552.92475551]] } ] }"
```

## 22 Liityntäpisteet (laajakaistatukihanke)

Traficom kerää laajakaistaverkkojen liityntäpistetietoja valtion laajakaistatukiohjelmassa tehtäviä markkina-analyysyjä varten. Liityntäpiste-toiminnolla yritykset voivat ilmoittaa Traficomille liityntäpisteensä.

### 22.1 Liityntäpisteiden kentät

**name:** Kenttä liityntäpisteen nimelle, String-muotoinen pakollinen kenttä.

**externalId:** Vaihtoehtoinen kenttä toimijan ulkoiselle String-muotoiselle tunnisteelle.

**address:** String-kenttä osoitteelle, pakollinen.

**offersSpecifiedConnections:** Voiko liityntäpiste tarjota määritelmän mukaisia liittymiä, Boolean (true/false) pakollinen.

**downloadSpeed:** Liityntäpisteen latausnopeus mb/s, Integer-muotoinen pakollinen kenttä.

**uploadSpeed:** Liityntäpisteen lähetyksenopeus mb/s, Integer-muotoinen pakollinen kenttä.

**geometry:** GeoJSON-muotoinen geometria liityntäpisteen sijainnista, String-muotoinen pakollinen kenttä. **Liityntäpisteen tallennus hyväksyy vain yhden pistegeometrian.** Tuetaan geometriatyyppejä Point, MultiPoint sekä GeometryCollection -kokoelmia edeltävistä geometrioista. Arvon sisäiset lainausmerkit tulee alustaa \-koodinvaihtomerkillä (esim. "type":"Point","coordinates": ->\"type\":\"Point\", \"coordinates\":) Geometria ei saa sisältää rivivaihtoja.

### 22.2 Liityntäpisteen lisäys rajapinnan kautta

Osoite: <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/>

Esimerkkikysely:

**POST:** <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/>

```
{
  "name": "Rajapinnalta lisätty liityntäpiste",
  "externalId": "haluamaniUlkoinenId",
  "address": "Osoite 3a",
  "offersSpecifiedConnections": true,
  "downloadSpeed": 200,
  "uploadSpeed": 200,
  "geometry":
    "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [{ \"type\": \"MultiPoint\",
    \"coordinates\": [[386319.724817197,6675933.07736373]] } ] }"
```

Esimerkkivastaus 200:

```
{
```

```
"id": 42,  
"externalId": "haluamaniUlkoinenId",  
"organizationId": 8,  
"organizationName": "Sito Oy",  
"name": "Rajapinnalta lisätty liityntäpiste",  
"address": "Osoite 3a",  
"municipalityFi": "Helsinki",  
"municipalitySv": "Helsingfors",  
"downloadSpeed": 200.0,  
"uploadSpeed": 200.0,  
"offersSpecifiedConnections": true,  
"createdAt": "2021-03-22T12:43:29.45555Z",  
"updatedAt": null,  
"geometry":  
"{\"type\":\"GeometryCollection\",\"geometries\": [{\"type\":\"MultiPoint\",  
\"coordinates\": [[386319.724817197,6675933.07736373]]}]}"  
}
```

## 22.3 Oman organisaation liityntäpisteen hakeminen rajapinnalta

### 22.3.1 Kaikkien oman organisaation liityntäpisteiden hakeminen rajapinnan kautta

Osoite: <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/>

Esimerkkikysely:

**GET:** <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/>

Organisaation liityntäpisteet palautetaan listana.

Esimerkkivastaus 200:

```
[  
  {  
    "id": 31,  
    "externalId": "testiExtId123",  
    "organizationId": 8,  
    "organizationName": "Sito Oy",  
    "name": "Esimerkkinimi",  
    "address": "Esimerkkiosoite",  
    "municipalityFi": "Helsinki",  
    "municipalitySv": "Helsingfors",  
    "downloadSpeed": 200.0,  
    "uploadSpeed": 100.0,  
    "offersSpecifiedConnections": true,  
    "createdAt": "2021-03-19T12:25:24.397582Z",  
    "updatedAt": null,  
    "geometry":  
    "{\"type\":\"GeometryCollection\",\"geometries\": [{\"type\":\"MultiPoint\",  
    \"coordinates\": [[386319.724817197,6675933.07736373]]}]}"  
  },  
  {  
    Liityntäpiste 2
```

```
    },  
    {  
      Liityntäpiste 3  
    },  
    ...  
  ]
```

### 22.3.2 Liityntäpisteen hakeminen rajapinnalta id:n perusteella

Osoite: <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/{id}/>

**Esimerkkikysely:**

**GET:** <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/42/>

Esimerkkivastaus 200:

```
{  
  "id": 42,  
  "externalId": "haluamaniUlkoinenId",  
  "organizationId": 8,  
  "organizationName": "Sito Oy",  
  "name": "Rajapinnalta lisätty liityntäpiste",  
  "address": "Osoite 3a",  
  "municipalityFi": "Helsinki",  
  "municipalitySv": "Helsingfors",  
  "downloadSpeed": 200.0,  
  "uploadSpeed": 200.0,  
  "offersSpecifiedConnections": true,  
  "createdAt": "2021-03-22T12:43:29.45555Z",  
  "updatedAt": "2021-03-22T12:45:09.580717Z",  
  "geometry":  
    "{\n      \"type\": \"GeometryCollection\",  
      \"geometries\": [\n        {\n          \"type\": \"MultiPoint\",  
          \"coordinates\": [[386319.724817197,6675933.07736373]]\n        }\n      ]\n    }"
```

### 22.3.3 Liityntäpisteen hakeminen rajapinnalta ulkoisen id:n (externalId) perusteella

Osoite: <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/ext/{extId}>

**Esimerkkikysely:**

**GET:**

<https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/ext/haluamaniUlkoinenId>

Esimerkkivastaus 200:

```
{  
  "id": 42,  
  "externalId": "haluamaniUlkoinenId",  
  "organizationId": 8,  
  "organizationName": "Sito Oy",  
  "name": "Rajapinnalta lisätty liityntäpiste",  
  "address": "Osoite 3a",
```

```
"municipalityFi": "Helsinki",  
"municipalitySv": "Helsingfors",  
"downloadSpeed": 200.0,  
"uploadSpeed": 200.0,  
"offersSpecifiedConnections": true,  
"createdAt": "2021-03-22T12:43:29.45555Z",  
"updatedAt": "2021-03-22T12:45:09.580717Z",  
"geometry":  
"{\"type\":\"GeometryCollection\",\"geometries\": [{\"type\":\"MultiPoint\",  
\"coordinates\": [[386319.724817197,6675933.07736373]]}]}"  
}
```

## 22.4 Oman organisaation liityntäpisteen poistaminen rajapinnan kautta

Oman organisaation liityntäpisteitä voi poistaa rajapinnan kautta DELETE-kutsulla.

### **Id:n perusteella tapahtuva poisto**

Osoite: <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/{id}>

Esimerkkikysely **DELETE**:

<https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/33>

Esimerkkivastaus 200: "OK"

### **Itse asetetun ulkoisen id:n (externalId) perusteella tapahtuva poisto**

Osoite:

<https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/ext/{externalId}>

Esimerkkikysely **DELETE**:

<https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/ext/haluamaniUlkoisenIdPÄIVITETTY>

Esimerkkivastaus 200: "OK"

## 22.5 Oman organisaation liityntäpisteen muokkaaminen rajapinnan kautta

Liityntäpisteitä voi muokata rajapinnan kautta PUT-kutsulla.

Ulkoisen tunnisteen (externalId) päivittäminen onnistuu vain Id:n perusteella tapahtuvassa päivityksessä.

**HUOM!** Onnistunut päivitys antaa vastaukseksi liityntäpisteen vanhat arvot, joiden päälle päivitetään käyttäjän antamat uudet arvot.

### 22.5.1 Oman organisaation liityntäpisteen päivittäminen id:n perusteella

Osoite: <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/update/>

Esimerkkikysely **PUT**:

```
{
  "id": 42,
  "name": "Rajapinnalta lisätty liityntäpiste PÄIVITETTY",
  "externalId": "haluamaniUlkoisenIdPÄIVITETTY",
  "address": "Osoite 3a PÄIVITETTY",
  "offersSpecifiedConnections": true,
  "downloadSpeed": 200,
  "uploadSpeed": 200,
  "geometry":
  "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [{ \"type\": \"MultiPoint\",
  \"coordinates\": [[386319.724817197,6675933.07736373]] } ] }"
```

Esimerkkivastaus 200:

```
{
  "id": 42,
  "externalId": "haluamaniUlkoisenId",
  "organizationId": 8,
  "organizationName": "Sito Oy",
  "name": "Rajapinnalta lisätty liityntäpiste",
  "address": "Osoite 3a",
  "municipalityFi": "Helsinki",
  "municipalitySv": "Helsingfors",
  "downloadSpeed": 200.0,
  "uploadSpeed": 200.0,
  "offersSpecifiedConnections": true,
  "createdAt": "2021-03-22T12:43:29.45555Z",
  "updatedAt": null,
  "geometry":
  "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [{ \"type\": \"MultiPoint\",
  \"coordinates\": [[386319.724817197,6675933.07736373]] } ] }"
```

### 22.5.2 Oman organisaation liityntäpisteen päivittäminen ulkoisen id:n (externalId) perusteella

Osoite: <https://api.verkkotietopiste.fi/api/external/accessPoint/update/>

Liityntäpisteen päivitys itse asetetun ulkoisen id:n perusteella tapahtuu samaan osoitteeseen, kuin id:n kanssa tapahtuva päivitys. Kyselyn bodystä Id-kenttä jätetään vain pois.

Ulkoista id:tä ei voida päivittää tämän kutsun kautta, jos haluat päivittää myös ulkoisen id:n niin käytä kohdan **22.5.1** päivitystä.

Esimerkkikysely **PUT**:

```
{
  "externalId": "haluamaniUlkoinenId",
  "name": "Päivitetty nimi",
  "address": "Päivitetty Osoite 3a",
  "offersSpecifiedConnections": true,
  "downloadSpeed": 200,
  "uploadSpeed": 200,
  "geometry":
    "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [{ \"type\": \"MultiPoint\",
    \"coordinates\": [[386319.724817197,6675933.07736373]] } ] }"
```

Esimerkkivastaus 200:

```
{
  "id": 45,
  "externalId": "haluamaniUlkoinenId",
  "organizationId": 8,
  "organizationName": "Sito Oy",
  "name": "Rajapinnalta lisätty liityntäpiste",
  "address": "Osoite 3a",
  "municipalityFi": "Helsinki",
  "municipalitySv": "Helsingfors",
  "downloadSpeed": 200.0,
  "uploadSpeed": 200.0,
  "offersSpecifiedConnections": true,
  "createdAt": "2021-03-23T08:42:49.914227Z",
  "updatedAt": null,
  "geometry":
    "{ \"type\": \"GeometryCollection\", \"geometries\": [{ \"type\": \"MultiPoint\",
    \"coordinates\": [[386319.724817197,6675933.07736373]] } ] }"
```



## 23 Kenttien määritelmät

*id*: Palvelun sisäinen, numeromuotoinen tunniste verkolle ja suunnitelmalle. Verkon tunnistamiseen kutsuissa tarvitaan joko tämä tai *externalId*. Paikkatiedon perusteella haettaessa *id* palautuu ominaisuustiedossa *networkId* ja *planId* riippuen, onko kyse olemassa olevasta verkosta vai suunnitelmasta.

*externalId*: Verkonomistajan vapaamuotoinen tekstitunniste verkolle ja suunnitelmalle. Kentän maksimipituus on 50 merkkiä.

*name*: Verkon ja suunnitelman järjestelmässä käyttämä nimi. Pakollinen kenttä. Kentän maksimipituus on 200 merkkiä.

*type*: Verkkotyyppi. Sallitut vaihtoehdot: "Viestintä", "Sähkö", "Kaukolämpö", "Kaukojäähdytys", "Vesihuolto", "Liikenne", "Kaasu" ja "Muu". Pakollinen kenttä. Annetaan listamuotoisessa objektissa *typeList*. Yhdellä suunnitelmalla voi olla useampi verkkotyyppi (lisätään pilkulla eroteltuna), mutta verkoilla vain yksi.

*additionalType*: Verkon tarkentava lisätyyppi. Sallitut vaihtoehdot verkkotyypeittäin ovat seuraavat

- Sähkö: "Pienjänniteverkko", "Keskijänniteverkko", "Suurjänniteverkko" ja "Pien- ja keskijänniteverkko",
- Vesihuolto: "Jätevesi", "Hulevesi" ja "Talousvesi",
- Liikenne: "Katuvalot" ja "Silta".

Pakollinen tieto sähköverkoille ja muille luetelluille päätyypeille valinnainen tieto. *additionalType* annetaan osana listamuotoista objektia *typeList*.

*coOperatedPlan*: Merkintä, joka määrittelee, onko lisättävä kohde yhteisrakentamiskohde. Validit arvot "true" ja "false". "true"-arvo tarkoittaa yhteisrakentamiskohdetta. Pakollinen kenttä suunnitelmalle.

*email*: Verkkoon tai rakennushankkeeseen liitettävä sähköpostiosoite, johon tiedon hakijan halutaan ottavan yhteyttä. Pakollinen kenttä. Kentän maksimipituus on 200 merkkiä. Tieto syötetään listamuotoisessa *emailList*-objektissa, joka mahdollistaa useamman sähköpostiosoitteen lisäämisen pilkulla eroteltuna.

*plan*: Merkintä, joka määrittelee, lisätäänkö palveluun olemassa olevaa verkkoa vai rakennussuunnitelmaa. Validit arvot "true" ja "false". "true"-arvo on rakennussuunnitelma ja "false" -arvo on olemassa oleva verkko. Pakollinen kenttä.

*planningStartDate*: Rakennushankkeen suunnittelun alkamispäivämäärä. Ilmoitetaan muodossa yyyy-mm-dd (esim. "2017-08-29"). Pakollinen, mikäli *readinessLevel* on "Esisuunnitelma", muuten valinnainen. Sallittu kenttä vain suunnitelmille.

*planningEndDate*: Rakennushankkeen suunnittelun päättymispäivämäärä muodossa yyyy-mm-dd. Pakollinen, mikäli *readinessLevel* on "Esisuunnitelma", muuten valinnainen. Sallittu kenttä vain suunnitelmille.

*buildingStartDate*: Rakennushankkeen alkamispäivämäärä. Ilmoitetaan muodossa yyyy-mm-dd (esim. "2017-08-29"). Pakollinen tieto, mikäli readinessLevel on "Alustava" tai "Toteutetaan", muuten valinnainen.

Sallittu kenttä vain suunnitelmille.*buildingEndDate*: Rakennushankkeen päättymispäivämäärä muodossa yyyy-mm-dd. Pakollinen tieto, mikäli readinessLevel on "Alustava" tai "Toteutetaan", muuten valinnainen.

*readinessLevel*: Määrittelee rakennussuunnitelman valmiusasteen. Voi olla "Alustava", "Toteutetaan" tai "Esisuunnitelma". Pakollinen, mutta sallittu kenttä vain suunnitelmille.

*freeText*: Vapaamuotoisen tekstisisällön kenttä verkon tai hankkeen mahdollisille lisätiedoille. Valinnainen kenttä. Kentän maksimipituus on 2000 merkkiä.

*geometry*: GeoJSON-muotoinen geometria verkon tai rakennussuunnitelman alueesta. Tuetaan geometriatyyppejä Point, MultiPoint, LineString, MultiLineString, Polygon & MultiPolygon sekä GeometryCollection -kokoelmia edeltävistä geometrioista. **Arvon sisäiset lainausmerkit tulee alustaa \ -koodinvaihtomerkillä** (esim. "type": "Polygon", "coordinates": -> \"type\": \"Polygon\", \"coordinates\":) Geometria ei saa sisältää rivivaihtoja.

*organizationName*: Verkon tai rakennushankkeen omistavan organisaation nimi.

*businessId*: Verkon tai rakennushankkeen omistavan organisaation y-tunnus.

*isAlarmEmailSent*: Rakennussuunnitelmien herätteiden hallintaan käytettävä parametri. False oletuksena ja True, jos automaattinen viesti suunnitelman lähestyvistä vanhenemisesta on lähetetty.

*phone*: Vastuualueen yhteyshenkilön puhelinnumero.

*state*: Vastuualueen tila. Uutta vastuualuetta luotaessa vaihtoehtoina "draft" tai "pending". Energiaviraston vahvistamat vastuualueet merkataan statella "confirmed". Näitä ei pysty suoraan luomaan, vaan energiavirasto hyväksyy tilassa "pending" olevat vastuualueet, jotka tällöin siirtyvät tilaan "confirmed".

*groupId*: Tunnus joka yhdistää vastuualueen eri tilat yhdeksi kokonaisuudeksi. GroupIdn alla on draft, pending, confirmed sekä arkistoidut versiot vastuualueesta.

Kenttien järjestyksellä pyynnössä ei ole merkitystä.

## 24 Rajapinnan virheilmoitukset

HTTP status 200: Onnistunut pyyntö mahdollisine lisätietoineen (access token, vahvistus toimenpiteen suorittamisesta)

HTTP status 201: Onnistunut pyyntö (vahvistus luodusta verkosta/hankkeesta)

HTTP status 400: Bad Request: Pyyntöön JSON on rakenteellisesti rikkiäinen, tai se yrittää tehdä kiellettyä operaatiota (esim. päivittää toisen organisaation verkkoa). Katso tarkempi virheviesti ja korjaa tarvittaessa JSONin rakenne vastaamaan esimerkkipyyntöä.

HTTP status 401: Unauthorized: getTokenille toimitetut tiedot eivät ole valideja, tai muihin rajapintakutsuihin käytetty access token on virheellinen/vanhentunut. getToken ei anna tämän tarkempia virheilmoituksia tietoturvasyistä.

HTTP status 406: Not Acceptable. Rajapinnalle annettu JSON ei vastaa sen validointitarpeita. Pyyntöön liittyvät puuttuvat tai sopimattomat tiedot ilmoitetaan JSON-muotoisena listana.

HTTP status 415: Unsupported Media Type: Toimitettu pyyntö ei vastaa palvelun odottamaa sisältötyyppiä. Tarkasta, että lähettämäsi JSON on määritelty pyyntöön oikeanmuotoisella application/json Content-Type -headerillä. Virheviesti ilmoittaa tulkatun Content-Typen.

HTTP status 502: Bad Gateway: Rajapinta on alhaalla tai päivitettävänä.

## 25 Verkkotietopisteen toiminnot, joita ei voi käyttää rajapinnalta

Verkkotietopistettä voi käyttää rajapinnan lisäksi käyttöliittymästä osoitteessa <https://verkkotietopiste.fi/>. Alla on listattu toiminnallisuudet, joita voidaan käyttää ainoastaan käyttöliittymän kautta.

- Sijoituspaikkojen ja liityntäpisteiden haku
- Toimitusvarmuusalueiden hallinta
- Yhteydenottojen ja saatavuuskyselyiden teko ja niihin vastaaminen

On hyvä huomioida etenkin palveluun viedyn passiivi-infran osalta, että kohteen yhteyshenkilölle kohdistetaan saatavuuskyselyitä, joihin vastaaminen edellyttää palvelun käyttöä organisaation Suomi.fi valtuutuksella. Yhteydenottojen osalta tiedot toimitetaan myös sähköpostiin, mutta saatavuuskyselyn tietojen arkaluonteisuuden vuoksi nämä tiedot ovat katsottavissa vain palvelun käyttöliittymän kautta.

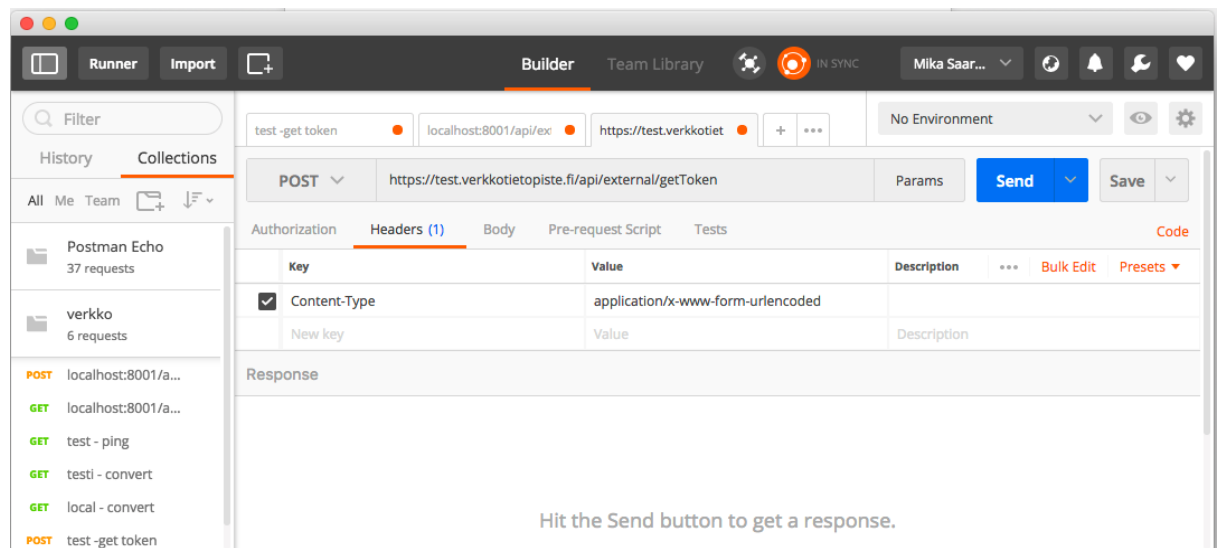
- Yhteystietojen massamuokaus
- Tilin asetusten hallinta

- Organisaatiokohtaiset viestiasetukset
- Muistutus rakentamissuunnitelman vanhenemisesta
- Saatavuuskyselyiden automaattivastaus

## 26 Rajapintojen testaus

Lisäksi rajapintoja voidaan testata helposti Postman-sovelluksella (<https://www.getpostman.com/>). Sillä voi kokeilla eri rajapintakutsuja ja generoida koodi eri ohjelmointikielille varsinaista kutsua varten.

Esimerkiksi [luvun 10](#) autentikaatioavaimen hankinta, voidaan tehdä Postman -sovelluksella näin:



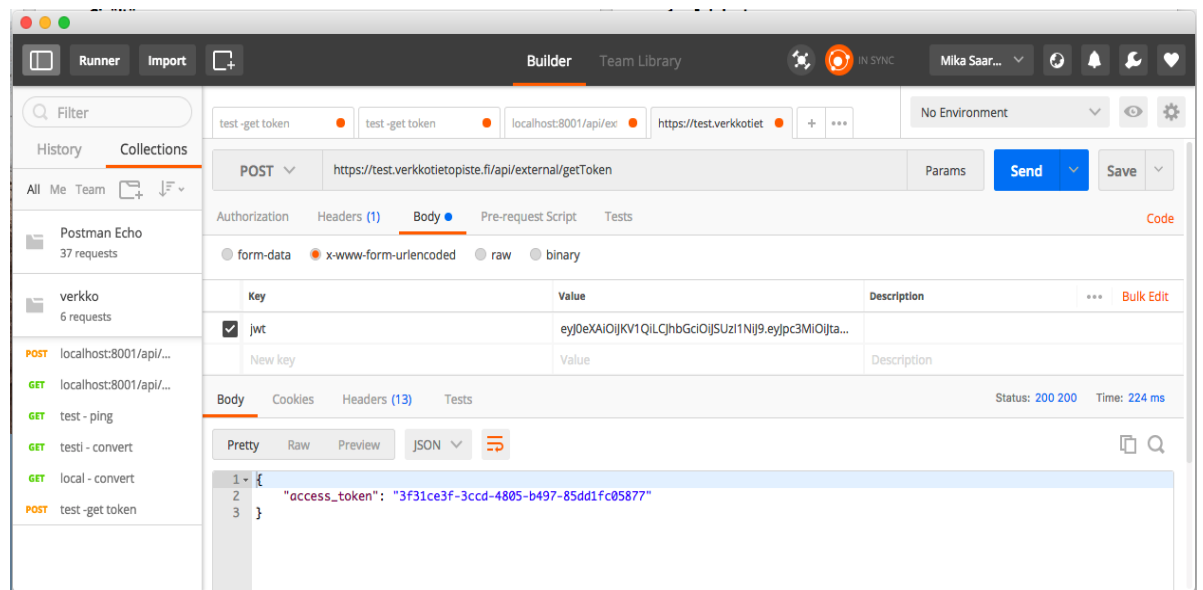
**Kuva 1:** Postman sovellus Headerin ja urlin määrittäminen

Määritä Apin tyypiksi **POST** ja anna Apin url.

1. Täytä headers lista

**Key:** Content-Type

**Value:** application/x-www-form-urlencoded



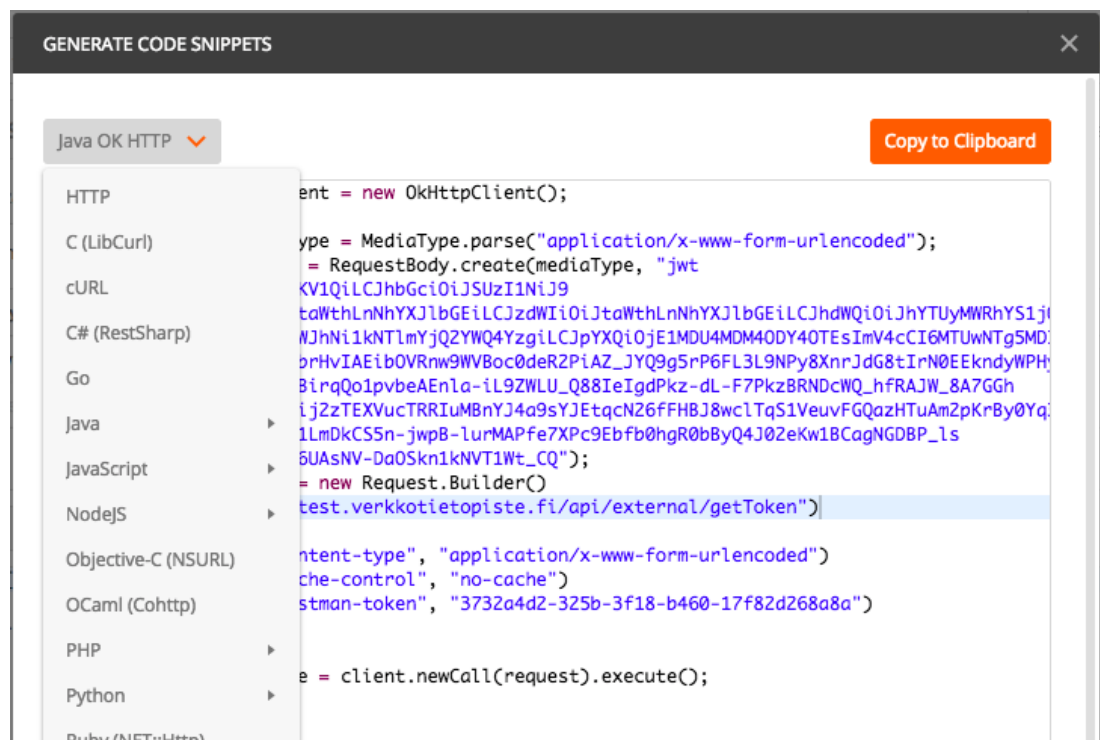
## Kuva 2: Bodyn sisällön määrittäminen

1. Siirry **Body** välilehdelle ja täytä kentät

**Key:** jwt

**Value:** Allekirjoitettu JSON Web Token

2. Kokeile rajapintaa **Send** napilla.
3. **Code** painikkeella pääset näkemään, miten kutsu voidaan tehdä eri ohjelmointikielillä.



## Kuva 3: Kutsun esimerkkikoodit eri kielillä

**Yhteystiedot**

PL 320

00059 TRAFICOM

puh: 029 534 5000

[www.traficom.fi](http://www.traficom.fi)