

Viitekehysmuunnin (2020), rajapintakuvaus

Tukiosoitte: viitekehysmuunnin@vayla.fi

SISÄLLYS

1. VIITEKEHYSMUUNTIMEN TOIMINTAPERIAATE
2. KUTSUT RAJAPINTAAN
 - 2.1 Kutsuosoitteet, luvitukset ja kutsurajoitukset
 - 2.2 Kaikki kutsuparametrit ryhmiteltynä
 - 2.3 Valihaku-parametri
 - 2.4 Pakolliset parametrit pistemäisessä haussa
 - 2.5 Pakolliset parametrit viivamaisessa haussa
 - 2.6 Valinnaiset parametrit pistemäisessä haussa
 - 2.7 Valinnaiset parametrit viivamaisessa haussa
 - 2.8 Json-parametri
 - 2.9 Palautusarvot-parametri
 - 2.10 Kutsuparametrien riippuvuus toisista parametreista sekä oletusarvot
 - 2.11 Perustoiminnallisuudet
3. PALAUTUKSET RAJAPINNASTA
 - 3.1 GeoJSON-palautus
 - 3.2 Palautettavien tietojen säätely
 - 3.3 Palautuvat tiedot
 - 3.4 Palautus pistemäisessä haussa
 - 3.5 Palautus pistemäisessä haussa, haku alku- ja loppupisteellä
 - 3.6 Palautus viivamaisessa haussa

Liite 1. *Kutsuparametrien kuvaus: selitteet, oletusarvot, vaihteluvälit ja riippuvuudet*

Liite 2. *Parametrien numerokoodit ja niiden selitteet*

Liite 3. *Perustoiminnallisuuksien esimerkkihaut*

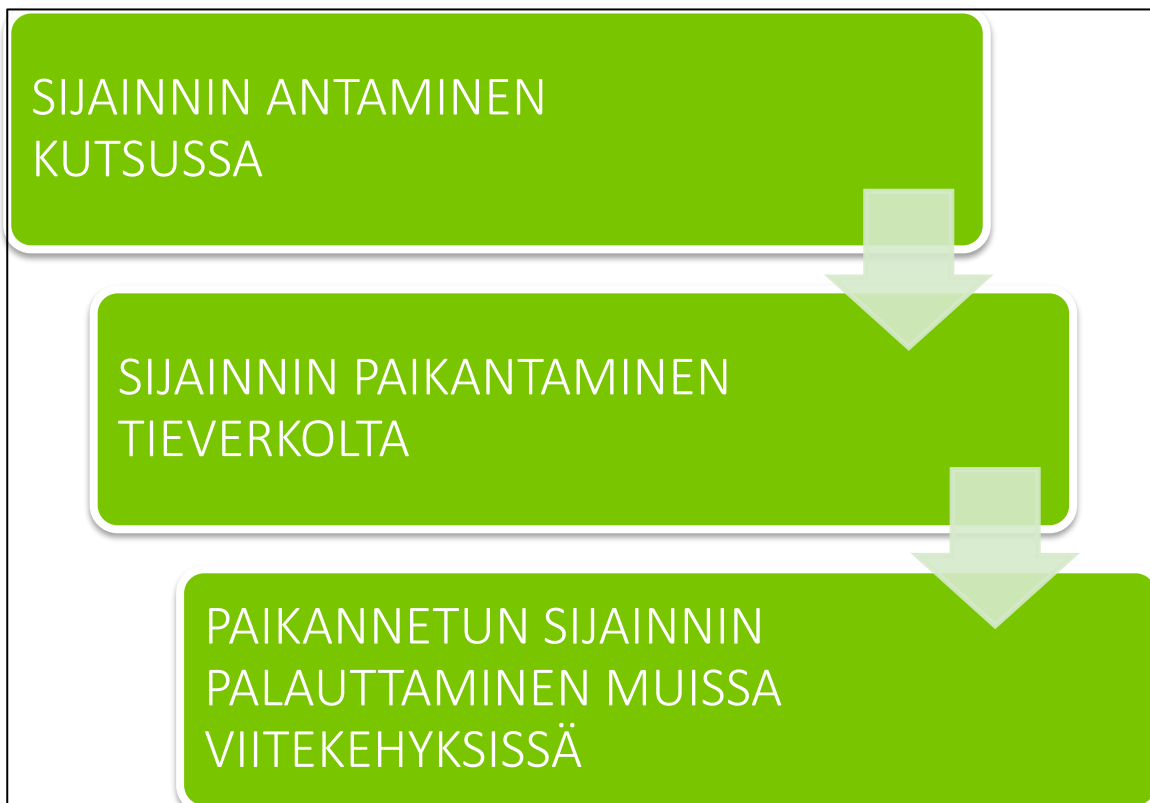
Liite 4. *Palautusesimerkkejä*

Liite 5. *Palautustietojen (properties) kuvaus*

1. VIITEKEHYSMUUNTIMEN TOIMINTAPERIAATE

Viitekehysmuuntimelle annetaan rajapintakutsussa parametreja. Parametrien perusteella paikannetaan tieverkolta pistemäinen tai viivamainen sijainti. Paikannettu sijainti palautetaan eri sijaintiviitekehyksissä (kuvio 1). Sijaintiviitekehysiksi ovat tieosoite, lineaarilokaatio, katuosoite ja koordinaatisto.

Kuvio 1. Viitekehysmuuntimen toimintaperiaate.



Sijainnin voi antaa kutsussa missä tahansa viitekehyksessä. Muiden viitekehysten parametreja voi lisäksi käyttää kutsussa rajaamaan ja kohdistamaan paikannusta. Paikannuksen tieverkolle voi siis tehdä millä tahansa viitekehyksellä tai niiden yhdistelmällä, yhdessä ja samassa rajapinnassa.

Viitekehysmuuntimen aineistossa eri viitekehykset on integroitu toisiinsa. Näin ollen kun sijainti on paikannettu, se voidaan palauttaa kaikissa tai käyttäjän haluamissa viitekehyksissä.

Aiemmissa viitekehysmuuntimissa muunnokset tapahtuivat tietyistä viitekehyksestä toiseen eri rajapinnoissa. Nyt siis kuitenkin eri viitekehukset ovat toiminnallisesti yhdessä. Kaikki muunnokset tapahtuvat yhdessä rajapinnassa, siten että sijainnin voi antaa missä tahansa viitekehyksessä, ja siten että muunnoksen saa missä tahansa viitekehyksessä.

2. KUTSUT RAJAPINTAAN

2.1 Kutsuosoitteet, luvitukset ja kutsurajoitukset

Julkinen tuotanto-osoite: [https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?\[kutsuparametrit\]](https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?[kutsuparametrit])

OAG-tuotanto-osoite: [https://oag.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?\[kutsuparametrit\]](https://oag.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?[kutsuparametrit])

Julkinen integraatiotestiosoitte: [https://testijulkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?\[kutsuparametrit\]](https://testijulkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?[kutsuparametrit])

OAG-integraatiotestiosoitte: [https://testioag.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?\[kutsuparametrit\]](https://testioag.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?[kutsuparametrit])

Swagger-lomakekäyttöliittymä, tuotantojulkinen: <https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/swagger-ui.html>

Swagger löytyy myös tuotanto-OAG:stä, testijulkisesta ja testi-OAG:stä.

Rajapinnan kutsuminen OAG:n kautta sekä Swaggerin käyttö OAG:n kautta vaatii luvituksen. OAG:n kautta kutsuttaessa viitekehysmuuntimella ei ole minuuttikohtaisia kutsumäärärajoituksia.

Esimerkkikutsu: <https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=3&ajorata=1&osa=101&etaisyys=100>.

Kutsujen kokeiluun suosittelemme esimerkiksi Firefox-selainta, joka esittää json-palautuksen selkeästi ja havainnollisesti.

2.2 Kaikki kutsuparametrit ryhmiteltynä

- TIEOSOITEVIITEKEHYS: *tie, ajorata, osa, etaisyyys, tilannepvm, kohdepvm, tietyyppi, vaylan_luonne, ualue, osa_loppu, etaisyyys_loppu*
- KATUOSOITEVIITEKEHYS: *kuntakoodi, katunimi, katunumero, katunumero_loppu*
- LINEAARILOKAATIOVIITEKEHYS: *link_id, m_arvo, link_id_loppu, m_arvo_loppu*
- KOORDINAATISTOVIITEKEHYS: *x, y, z, z_vaihtelu, sade, x_loppu, y_loppu, z_loppu*
- ALUEPARAMETRIT: *ely, maakuntakoodi* (alueparametreja ovat myös yllä olevat *kuntakoodi* ja *ualue*)
- OHJAUSPARAMETRIT: *valihaku, tunniste, palautusarvot*
- JSON-PARAMETRI: *json*

Kutsuosoite (rajapintanimi) on kaikille kutsuparametreille sama *viitekehysmuunnin/muunna*, eli esimerkiksi <https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?x=384216&y=6674593> tai https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?link_id=452557&m_arvo=88.

Eri viitekehysten parametreja voi käyttää samassa kutsussa, esimerkiksi <https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?x=327854&y=6822541&katunimi=Koskikatu>. Näin voi rajata ja kohdistaa hakua. Myös alueparametreja voi lisätä kutsuun.

Parametrien järjestyksellä kutsussa ei ole väliä. Kutsuparametrit ja niiden käyttö kuvataan liitteessä 1.

2.3 Valihaku-parametri

Parametrin *valihaku* arvo määrittää, onko kyseessä pistemäinen vai viivamainen haku:

- pistemäinen haku: *valihaku=false* (tämä on oletusarvo).
- viivamainen haku: *valihaku=true*.

Pistemäinen haku palauttaa annetun pisteen tai alku- ja loppupisteen pistemäiset sijaintitiedot. Viivamainen haku palauttaa annetun välin viivatiedot.

Toisin sanoen *valihaku*-parametrin arvon ollessa *false* tulkitaan kutsuparametreissa annetut sijainnit pistemäisinä sijainteina, ja *valihaku*-parametrin arvon ollessa *true* tulkitaan annetut sijainnit välin alku- ja loppupisteenä.

Esimerkki pistemäisestä kutsusta, pelkkä alkupiste: <https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?kuntakoodi=853&katunimi=Luolavuorentie&katunumero=1>.

Esimerkki pistemäisestä kutsusta, alku- ja loppupiste: https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?kuntakoodi=853&katunimi=Luolavuorentie&katunumero=1&katunumero_loppu=10.

Esimerkki viivamaisesta hausta: <https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?kuntakoodi=853&katunimi=Luolavuorentie&valihaku=true>.

Toinen esimerkki viivamaisesta hausta: https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=3&ajorata=1&osa=101&osa_loppu=101&valihaku=true.

2.4 Pakolliset parametrit pistemäisessä haussa

- *x + y* TAI
- *tie + osa + etaisyy* TAI
- *link_id + m_arvo* TAI
- *katunimi + katunumero* TAI
- *kuntakoodi + katunumero* (--> palauttaa kaikki kunnan katujen katunumeron mukaiset pisteet)

Pistemäisessä haussa pitää antaa yksi seuraavista parametreista, mutta samalla niistä voi antaa korkeintaan yhden: *x+y* TAI *etaisyy* TAI *katunumero* TAI *m_arvo*.

Valihaku-parametrin arvon tulee olla *false*. Tämä on oletusarvo, joten pistemäisessä haussa ei tarvitse antaa *valihaku*-parametria, mutta sen voi antaa.

2.5 Pakolliset parametrit viivamaisessa haussa

- *tie* TAI
- *kuntakoodi* + *katunimi* TAI
- *link_id*

Valihaku-parametrin arvon tulee olla *true*. Oletusarvo on *false*, joten viivamaisessa haussa tulee antaa *valihaku*-parametri arvolla *true*.

2.6 Valinnaiset parametrit pistemäisessä haussa

Pakollisten parametrien lisäksi kutsussa voi vapaasti antaa seuraavia parametreja:

- *tunniste*, *palautusarvot*
- *tie*, *tietyyppi*, *vaylan_luonne*, *ualue*
- *kuntakoodi*, *katunimi*
- *link_id*
- *ely*, *maakuntakoodi*

2.7 Valinnaiset parametrit viivamaisessa haussa

Viivamaisessa haussa voi pakollisten parametrien lisäksi antaa samoja valinnaisia parametreja kuin pistemäisessä haussa.

Lisäksi voi antaa välin alkupisteen ja/tai loppupisteen määrittäviä parametreja. Mahdollinen alku- ja loppupiste tulee antaa samassa viitekehyksessä. Seuraavista parametriyhdistelmistä voi antaa korkeintaan yhden:

- *etaisyys* JA/TAI *etaisyys_loppu* --> (edellyttää, että on annettu *tie* ja *osa*)
- *m_arvo* JA/TAI *m_arvo_loppu* --> (edellyttää, että on annettu *link_id*)
- *katunumero* JA/TAI *katunumero_loppu* --> (edellyttää, että on annettu *kuntakoodi* ja *katunimi*)
- *x + y* JA/TAI *x_loppu + y_loppu* --> (edellyttää, että on annettu *tie* tai *katunimi*)
- *link_id* (+ *m_arvo*) JA *link_id_loppu* (+ *m_arvo_loppu*) --> (edellyttää, että on annettu *tie* tai *katunimi*)

2.8 Json-parametri

Json-parametrin avulla kutsussa voi hakea useampaa muunnosta kerralla. Ilman *json*-parametria yhdessä kutsussa haetaan yksi muunnos.

Annettaessa *json*-parametri ei kutsussa voi antaa muita parametreja. *Json*-parametrin arvon tulee olla HTML-enkoodattu. *Json*-parametrin arvon rakenne on [{},{},{},...]. Välilyönnit tulee jättää pois.

Esimerkki *json*-parametrin dekodatusta arvosta: [{"tie":1,"aosa":1,"ajr":"1,2","aet":0,"palautusarvot":"1,2,3,4,5,6"}, {"tie":1,"aosa":2,"ajr":"1,2","aet":0,"palautusarvot":"1,2,3,4,5,6"}, {"tie":1,"aosa":3,"ajr":"1,2","aet":0,"palautusarvot":"1,2,3,4,5,6"}]

Esimerkki kutsusta, jossa kyseinen arvo on enkoodattuna: <https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?json=%5B%7B%22tie%22%3A1%2C%22aosa%22%3A1%2C%22ajr%22%3A%221%2C%22%2C%22aet%22%3A0%2C%22palautusarvot%22%3A%221%2C%2C%2C%2C%2C%2C%22%7D%2C%7B%22tie%22%3A1%2C%22aosa%22%3A2%2C%22ajr%22%3A%221%2C%22%2C%22aet%22%3A0%2C%22palautusarvot%22%3A%221%2C%2C%2C%2C%2C%2C%22%7D%2C%7B%22tie%22%3A1%2C%22aosa%22%3A3%2C%22ajr%22%3A%221%2C%22%2C%22aet%22%3A0%2C%22palautusarvot%22%3A%221%2C%2C%2C%2C%2C%2C%22%7D%5D>.

Json-parametrin arvon kokoa ja siten haettavien muunnosten määrää rajoittaa urlin maksimipituus.

2.9 Palautusarvot-parametri

Palautusarvot-parametrilla säädellään, mitä tietoja palautukseen halutaan:

- 1: pistekoordinaatit (xyz-tiedot properties-avaimessa)
- 2: tieosoite, sisältäen väylän luonne ja tietyyppi (eli hallinnollinen luokka)
- 3: katuosoite
- 4: alueet (urakka-alue, ely, kunta, maakunta)
- 5: piste- tai viivageometria (coordinates-avaimessa)
- 6: lineaarilokaatio

Palautusarvot-parametrin oletusarvo on 1,2,3,4. Näin ollen haluttaessa mukaan myös geometria ja lineaarilokaatio tulee arvon olla *palautusarvot=1,2,3,4,5,6*.

2.10 Kutsuparametrien riippuvuus toisista parametreista sekä oletusarvot

Kutsuparametrin vaatimat muut parametrit, oletusarvot, arvojen vaihteluvälit sekä selitteet ilmenevät liitteestä 1.

2.11 Perustoiminnallisuudet

Pistemäiset haut:

- Haku 2D-pistekoordinaateilla
- Haku 2D-alku- ja loppupistekoordinaateilla
- Haku 3D- pistekoordinaateilla
- Haku 3D-alku- ja loppupistekoordinaateilla
- Haku tieosoitteella
- Haku tieosoitteella, alku- ja loppupiste
- Haku katuosoitteella
- Haku katuosoitteella, alku- ja loppupiste
- Haku katunimellä ja katunumerolla

- Haku kuntakoodilla ja katunumerolla
- Haku pistemäisellä lineaarilokaatiolla
- Haku pistemäisellä lineaarilokaatiolla, alku- ja loppupiste
- Tieosoitteen historiamuunnos
- Tieosoitteen historiamuunnos, alku- ja loppupiste

Viivamaiset haut:

- Tieosoitevälin haku
- Tieosoitevälin historiamuunnos
- Katuosoitevälin haku
- Välihaku yksittäisessä tielinkissä
- (Välihaku tielinkeillä (katu tai tie annettava))
- (Välihaku pistekoordinaateilla (katu tai tie annettava))

Haku json-parametrilla:

- Json-parametri voi sisältää usean muunnoksen, jotka voivat olla pistemäisiä tai viivamaisia.

Perustoiminnallisuuksien esimerkkihaut liitteessä 3. Huom. tässä on esitelty vain perustoiminnallisuudet, mutta kuten yllä on todettu, muita kutsuparametreja voi yhdistää hakuun rajaavina ja kohdistavina tekijöinä.

3. PALAUTUKSET RAJAPINNASTA

3.1 GeoJSON-palautus

Viitekehysmuunnin palauttaa tiedot GeoJSON-muodossa, eli palautettavat sijainnit ilmaistaan geometriana ja sen paikkatietoina.

Erotuksena GeoJSON-standardiin on, että viitekehysmuuntimen koordinaattijärjestelmä on ETRS-TM35FIN. Palautuksen geometriassa tulee ensin itäkoordinaatti (x), sitten pohjoiskoordinaatti (y) ja sitten korkeustieto (z).

Viitekehysmuuntimen palautus on FeatureCollection, johon voi sisältyä yksi tai useampi Feature. Featuressa on (1) geometria, jolla on geometriatyyppi ja geometriapisteen (2) ja geometriaan liittyvät propertyt eli tiedot.

Palautusesimerkki kohdassa 2.4 sekä liitteessä 4.

3.2 Palautettavien tietojen säätely

Palautukseen tulevia tietoja voi säädellä *palautusarvot*-kutsuparametrilla (katso kohta 1.9). Haluttaessa kaikki tiedot palautukseen annetaan kutsussa *palautusarvot=1,2,3,4,5,6*. Haluttaessa jättää geometriapisteen pois, esimerkiksi pitkässä välihaussa, annetaan kutsussa *palautusarvot=1,2,3,4,6*. Haluttaessa palautukseen esimerkiksi vain tieosoite annetaan kutsussa *palautusarvot=2*.

3.3 Palautuvat tiedot

Halutut tiedot palautuvat, mikäli ne löytyvät haetun sijainnin yhteydestä. Kaikilla teillä ei ole katuosoitetta. Kaikilla kaduilla ei ole tieosoitetta, eikä näin ollen myöskään urakka-alue-, tietyyppi- tai väylän luonne -tietoa. Kaikkien tieosoitesijaintien yhteydessä ei ole katunumeroa, vaikka katunimi löytyykin.

Jos haluttua tietoa ei annetun sijainnin yhteydestä löydy, ei sen tietokenttää (avainta) ole lainkaan palautuksessa. Jos siis kutsussa annetaan tieosoite ja halutaan sille katuosoite, ja jos kyseisellä tie-sijainnilla on katunimitieto mutta ei katunumerotietoa, niin featuren properties-avaimessa on katunimi-kenttä, mutta ei katunumero-kenttää.

3.4 Palautus pistemäisessä haussa

Kutsulle <https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?x=239231.840026298&y=6711828.65378776&palautusarvot=1,2,3,4,5,6> tulee seuraavanlainen palautus:

```
{
  "type":"FeatureCollection",
  "features":[
    {
      "type":"Feature",
      "geometry":{
        "type":"Point",
        "coordinates":[239231.840026298,6711828.65378776]
      },
      "properties":{
        "x":239231.840026298,
        "y":6711828.65378776,
        "z":19.3969999999972,
        "valimatka":0,
        "tie":8,
        "ajorata":0,
        "osa":102,
        "etaisyys":602,
        "vaylan_luonne":11,
        "tietyyppi":3,
        "link_id":5788669,
        "m_arvo":0.0,
        "kuntakoodi":853,
        "kuntanimi":"Turku",
        "katunimi":"Köydenpunojankatu",
        "katunimi_se":"Hampspinnaregatan",
        "katunumero":10,
        "ely":2,
        "elynimi":"Varsinais-Suomi",
        "ualue":400,
        "ualuenimi":"Kunta hoitaa",
        "maakuntakoodi":2,
        "maakuntanimi":"Varsinais-Suomi"
      }
    }
  ]
}
```

Geometriatyypin haettaessa yksittäistä pistettä on siis **Point**. Properties-avaimen selitteet ovat liitteessä 5.

Jos kutsussa ei ole rajattu ajorataa, ja jos annetulla sijainnilla löytyy useampi ajorata, palautuvat molempien ajoratojen tiedot omassa featuressa: <https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=8&osa=102&etaisyys=957&palautusarvot=1,2,3,4,5,6>.

3.5 Palautus pistemäisessä haussa, haku alku- ja loppupisteellä

Kutsun https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=8&osa=102&etaisyys=419&osa_loppu=102&etaisyys_loppu=602&palautusarvot=1,2,3,4,5,6 palautus on liitteessä 4. Properties-avaimen selitteet ovat liitteessä 5.

Alku- ja loppupisteen tiedot ovat samassa featuressa. Loppupisteen tiedot ilmaistaan ”loppu”-nimisillä tietokentillä, esimerkiksi *katunimi_loppu* ja *kuntanimi_loppu*.

Geometriatyypin haettaessa alku- ja loppupistettä on **MultiPoint**. *Coordinates*-avaimessa ensin oleva geometria on alkupisteen geometria, toisena oleva on loppupisteen geometria.

3.6 Palautus viivamaisessa haussa

Kutsun https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=8&osa=102&etaisyys=419&osa_loppu=102&etaisyys_loppu=602&valihaku=true&palautusarvot=1,2,3,4,5,6 palautus on liitteessä 4. Properties-avaimen selitteet ovat liitteessä 5.

Yleisin geometriatyypin haettaessa viivaa on **MultiLineString**. Jos tulos tulee vain yhdeltä tielinkiltä, on geometriatyypin **LineString**. Jos välin alku- ja loppupiste ovat sama piste, on geometriatyypin **Point**.

Väliin sisältyvät viivan pisteet ovat *coordinates*-avaimessa. Välin alku- ja loppupisteen tiedot ovat *properties*-avaimessa – loppupisteen tiedot ilmaistaan ”loppu”-nimisillä tietokentillä. Lisäksi *properties*-avaimessa on viivan pituus.

Jos hakutulokset muodostavat useamman erillisen viivan, palautetaan jokainen viiva omassa featuressa geometrioineen, pituuksineen sekä alku- ja loppupistetietoineen. Näin on usein esimerkiksi jos tieosuudella on useampi ajorata, eikä kutsussa ole rajattu ajorataa – jokainen ajorata palautuu omassa featuressa: https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=1&osa=1&osa_loppu=1&valihaku=true&palautusarvot=1,2,3,4,5,6.

Myös sama ajorata tai katu voi jakautua useampaan featureen (viivaan), jos se ei ole geometrisesti yhtenäinen esimerkiksi liikenneympyröiden vuoksi: https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=847&ajorata=0&osa=4&etaisyys=0&osa_loppu=4&etaisyys_loppu=8138&valihaku=true&palautusarvot=1,2,3,4,5,6.

Tieosoitevälin historiamuunnoksessa, jos kaikkea historiatietoa ei voida muuttaa nykytietoon, tulee jokaisen featuren properties-osuuteen näkyviin metatieto *"featurecollection_metadata":{"history_eheys":false}*. Tämä tarkoittaa, että yksi tai useampi tilanpäivämääränä voimassa ollut tielinkki on lakkautettu kohdepäivämääränä. Esimerkki: https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=2&osa=45&etaisyys=6600&tilanpvm=01.01.2019&kohdepvm=01.09.2020&osa_loppu=46&etaisyys_loppu=1000&valihaku=true.

Liite 1. Kutsuparametrien kuvaus: selitteet, oletusarvot, vaihteluvälit ja riippuvuudet

PARAMETRIN NIMI	Oletusarvo	Min	Max	Selite	Riippuvuudet
OHJAUSPARAMETRIT					
<i>tunniste</i>				<i>Merkkijono</i> . Vapaamuotoinen tunniste, joka näkyy sellaisenaan haun tuloksissa. Maksimipituus 1024 merkkiä.	Pakolliset parametrit annettu
<i>valihaku</i>	false	false	true	<i>Boolean</i> . Määrittää, onko kyseessä pistemäinen haku vai viivamainen haku. Arvolla <i>false</i> pistemäinen, arvolla <i>true</i> viivamainen.	Arvolla ' <i>false</i> ': pakolliset pistemäiset parametrit annettu Arvolla ' <i>true</i> ': pakolliset viivamaiset parametrit annettu
<i>palautusarvot</i>	1,2,3,4	1	6	<i>Kokonaislukujen joukko</i> . Määrittää, mitkä tiedot tulevat palautukseen: 1=pistekoordinaatti, 2=tieosoite, 3=katuosoite, 4=aluetiedot, 5=geometria, 6=lineaarilokaatio.	Pakolliset parametrit annettu
KOORDINAATISTO-VIITEKEHYS (ETRS-TM35FIN)					
<i>x</i>		40000.000	740000.000	<i>Desimaaliluku</i> . Itäkoordinaatti.	y annettu
<i>y</i>		6500000.000	7800000.000	<i>Desimaaliluku</i> . Pohjoiskoordinaatti.	x annettu
<i>z</i>		-50.000	1000.000	<i>Desimaaliluku</i> . Korkeus meren pinnasta.	x ja y annettu
<i>x_loppu</i>		40000.000	740000.000	<i>Desimaaliluku</i> . Itäkoordinaatti, käytetään määrittämään loppupistettä	x, y ja y_loppu annettu

<i>y_loppu</i>		6500000.000	7800000.000	<i>Desimaaliluku.</i> Pohjoiskoordinaatti, käytetään määrittämään loppupistettä	x, y ja x_loppu annettu
<i>z_loppu</i>		-50.000	1000.000	<i>Desimaaliluku.</i> Korkeus meren pinnasta, käytetään määrittämään loppupistettä	x, y, z, x_loppu ja y_loppu annettu
<i>sade</i>	100	1	1000	<i>Kokonaisluku.</i> Määrittää säteen, jonka sisältä haetaan tieverkon sijainteja annetulle xy(z)-koordinaatille.	x ja y annettu
<i>z_vaihtelu</i>	0.000	0.000	abs(z_min + z_max), eli 1050.000	<i>Desimaaliluku.</i> Määrittää vaihteluvälin annetulle z- (ja z_loppu) -arvolle. Esimerkiksi annettaessa z=20 ja z_vaihtelu=5 hyväksytään tulosjoukkoon sijainnit, joiden z-arvo on 15-25.	z annettu
TIEOSOITE-VIITEKEHYS					
<i>tie</i>		1	99999	<i>Kokonaisluku.</i> Tienumero.	Jos <i>valihaku=false</i> , pakolliset pistemäiset parametrit annettu
<i>ajorata</i>	0,1,2	0	2	<i>Kokonaislukujen joukko.</i> Ajoratanumero.	tie annettu
<i>osa</i>		1	1000	<i>Kokonaisluku.</i> Tieosanumero.	tie annettu
<i>etaisyys</i>		0	50000	<i>Kokonaisluku.</i> Etäisyysarvo tieosalla.	tie ja osa annettu
<i>tilannepvm</i>	kuluva päivä	01.01.1900	kuluva päivä	<i>Päivämäärä.</i> Muodossa <i>pp.kk.vvvv</i> . Määrittää, millä päivämäärällä tieosoitetietoja haetaan.	tie annettu
<i>kohdepvm</i>	kuluva päivä	01.01.1900	kuluva päivä	<i>Päivämäärä.</i> Muodossa <i>pp.kk.vvvv</i> . Määrittää, minkä päivämäärän mukaan tieosoite- ja muut tiedot palautetaan.	tie annettu
<i>osa_loppu</i>		1	1000	<i>Kokonaisluku.</i> Tieosanumero, käytetään määrittämään loppupistettä.	tie annettu Jos <i>valihaku=false</i> , osa annettu

<i>etaisyys_loppu</i>		0	50000	<i>Kokonaisluku.</i> Etäisyysarvo tieosalla, käytetään määrittämään loppupistettä.	osa_loppu annettu
<i>vaylan_luonne</i>	kaikki	1	62	<i>Kokonaislukujen joukko.</i> Väylän luonne, esimerkiksi valtatie tai kevyen liikenteen väylä. Väylätyypit ja niiden koodit liitteessä 2.	Pakolliset parametrit annettu
<i>tietyyppi</i>	kaikki	1	9	<i>Kokonaislukujen joukko.</i> Väylän hallinnollinen luokka, esimerkiksi kunnan katu ja yksityistie. Luokat ja niiden koodit liitteessä 2.	Pakolliset parametrit annettu
<i>ualue</i>		1	10000	<i>Kokonaisluku.</i> Urakka-alueen numerokoodi. Urakka-alueet ja niiden koodit liitteessä 2.	Pakolliset parametrit annettu
LINEAARILOKAATIO-VIITEKEHYS					
<i>link_id</i>		1	1000000000	<i>Kokonaisluku.</i> Tielinkin numero.	Jos <i>valihaku=false</i> , pakolliset pistemäiset parametrit annettu
<i>m_arvo</i>		0.000	25000.000	<i>Desimaaliluku.</i> Etäisyysarvo tielinkillä.	link_id annettu
<i>link_id_loppu</i>		1	1000000000	<i>Kokonaisluku.</i> Tielinkin numero, käytetään määrittämään loppupistettä.	Jos <i>valihaku=false</i> , link_id ja m_arvo ja m_arvo_loppu annettu. Jos <i>valihaku=true</i> , link_id JA (tie TAI kunta-koodi + katunimi) annettu
<i>m_arvo_loppu</i>		0.000	25000.000	<i>Desimaaliluku.</i> Etäisyysarvo tielinkillä, käytetään määrittämään loppupistettä.	Jos <i>valihaku=true</i> , link_id TAI link_id_loppu annettu

					Jos <i>valihaku=false</i> , link_id_loppu annettu
KATUOSOITE-VIITEKEHYS					
kuntakoodi		1	10000	<i>Kokonaisluku.</i> Kunnan numerokoodi. Kunnat ja niiden numerokoodit liitteessä 2.	Pakolliset parametrit annettu
katunimi				<i>Merkkijono.</i> Kadun nimi. Kadun nimen voi antaa suomeksi tai ruotsiksi. Max 200 merkkiä.	Pakolliset parametrit annettu
katunumero		1	100000	<i>Kokonaisluku.</i> Katunumero kadulla.	kuntakoodi TAI/JA katunimi annettu
katunumero_loppu		1	100000	<i>Kokonaisluku.</i> Katunumero kadulla, käytetään määrittämään loppupistettä.	Jos <i>valihaku=false</i> , kuntakoodi, katunimi ja katunumero annettu Jos <i>valihaku=true</i> , kuntakoodi ja katunimi annettu
ALUE-PARAMETRIT					
ely		1	14	<i>Kokonaisluku.</i> Ely:n numerokoodi. Elyt ja niiden numerokoodit liitteessä 2.	Pakolliset parametrit annettu
maakuntakoodi		1	19	<i>Kokonaisluku.</i> Maakunnan numerokoodi. Maakunnat ja niiden numerokoodit liitteessä 2.	Pakolliset parametrit annettu
Alueparametreja myös yllä olevat <i>kuntakoodi</i> ja <i>ualue</i>					

JSON-PARAMETRI					
<i>json</i>				<p><i>Json-muotoinen merkkijono.</i> Jsonissa voi antaa yhdessä kutsussa useita muunnoksia. Urlin maksimipituus rajoittaa muunnosten määrää GET-kutsussa. Json-parametrin rakenne: <code>json=[{"param1":"value1","param2":"value2","param3":value3},{"param1":"value1","param2":"value2","param3":value3,"param4":value4}]</code>.</p>	<p>Pakolliset parametrit annettu (json:in sisällä). Annettaessa json-parametri ei voi antaa muita parametreja.</p>

Liite 2. Parametrien numerokoodit ja niiden selitteet

Nämä koodit ovat ohjeelliset, ja niissä voi tapahtua muutoksia.

SISÄLLYS

1. palautusarvot
2. tietyyppi
3. vaylan_luonne
4. urakka_alue
5. kuntakoodi
6. ely
7. maakuntakoodi

1. palautusarvot

Palautusarvot-parametrilla säädellään, mitä tietoja palautukseen halutaan:

- 1: pistekoordinaatit (xyz-tiedot sekä etäisyys annetun ja löydetyn pisteen välillä, properties-avaimessa)
- 2: tieosoite, sisältäen väylän luonne ja tietyyppi (eli hallinnollinen luokka)
- 3: katuosoite
- 4: alueet (urakka-alue, ely, kunta, maakunta)
- 5: piste- tai viivageometria (coordinates-avaimessa)
- 6: lineaarilokaatio (link_id ja m_arvo)

2. tietyyppi

- 1: Maantie
- 2: Lauttaväylä
- 3: Kunnan katu (asemakaavan mukaan rakennettu)
- 4: Maantien työmaa
- 5: Yksityistie (asemakaavan ulkopuolella)
- 9: Omistaja tuntematon

3. vaylan_luonne

	<i>tienumeroväli</i>	<i>tieosanumero</i>
1: Maantie	0-19999	
11: Valtatiet	0-39	
12: Kantatiet	40-99	
13: Seututiet	100-999	
14: Yhdystiet	1000-19999	
21: Kiertoliittymät ja pisara	20001-29999	1-8
22: Rampit	20001-29999	12-994
23: Palvelualueet	20001-29999	995-999
31: Katujen kiertoliittymät	30000-39999	1-8
39: Huoltoaukot	30000-39999	9
32: Katujen rampit	30000-39999	12-994
33: Katujen palvelualueet	30000-39999	995-999
4: Kadut	40001-49999	
5: Yksityistiet	50001-59999	
61: Talvitiet	60001-61999	
62: Polut	62001-62999	
7: Kevarit (kevyen liikenteen väylät)	70000-99999	

4. urakka-alue

129	Koskenkylä -Kotka 12-27
130	Espoo 14-19
131	Vantaa 14-19
132	Nummi 14-21
133	Porvoo 15 -20
135	Mäntsälä 15 -20
137	Raasepori 16-21
138	Lahti 17-22
139	Heinola 17-22

140	Hyvinkää 18-23
141	Hämeenlinna 18-23
219	E18 Muurla-Lohja 09-29
229	Salo 14-19
230	Raisio 14-19
231	Pori 14-19
232	Kankaanpää 14-19
233	Lieto 15 -20
234	Harjavalta 16-21
235	Loimaa 17-22
236	Merikarvia 17-22
237	Huittinen 18-23
238	Paimio 18-23
385	Kouvola 12-19
386	Kotka 13 - 20
387	Imatra 16-21
388	Lappeenranta 16-21
389	Hamina-Vaalimaa 17-
400	Kunta hoitaa
452	Parkano 15 -20
453	Virrat 15 -20
454	Kangasala 16-21
455	Orivesi 16-21
456	Sastamala 17-22
457	Tampere 17-22
481	Tampereen kaupunki hoitaa
829	Kitee 12-19
831	Nurmes 13 - 20
832	Mikkeli 14-19
833	Iisalmi 14-19
834	Joensuu 14-19
835	Ilomantsi 15 -20

836	Juva 15 -20
839	Kuopio 16-21
840	Savonlinna 17-22
841	Pielavesi 17-22
842	Viinijärvi 17-22
843	Kiuruvesi 17-22
844	Suonenjoki 18-23
845	Nilsinä 18-23
846	Pieksämäki 18-23
927	Äänekoski 14-19
928	Karstula 16-21
929	Keuruu 17-22
930	Jyväskylä 17-22
931	Pihtipudas 18-23
932	Jämsä 18-23
1056	Kokkola 12-19
1059	Seinäjoki 14-19
1060	Veteli 14-21
1061	Lapua 15 -20
1062	Pietarsaari 16-21
1063	Alavus 17-22
1064	Kristiinankaupunki 17-22
1065	Kauhajoki 18-23
1066	Vaasa 18-23
1244	Kuusamo 14-19
1245	Kuhmo 14-19
1246	Puolanka 15 -20
1247	Raahe/Ylivieska 16-21
1248	Ii 16-21
1249	Pyhäjärvi 17-22
1250	Oulu 17-22
1251	Siikalatva 17-22

1252	Kajaani 18-23
1253	Pudasjärvi- Taivalkoski 18-23
1254	Suomussalmi 18-23
1429	Sodankylä 15 -20
1430	Kemijärvi-Posio 15 -20
1431	Ivalo 14-19
1432	Kemi 16-21
1433	Ranua 16-21
1434	Pello 17-22
1435	Rovaniemi 17-22
1436	Kittilä 18-23
9000	Tieosuutta hoitaa maanomistaja tai tiekunta

5. kuntakoodi

20	Akaa
5	Alajärvi
9	Alavieska
10	Alavus
16	Asikkala
18	Askola
19	Aura
46	Enonkoski
47	Enontekiö
49	Espoo
50	Eura
51	Eurajoki
52	Evijärvi
61	Forssa
69	Haapajärvi
71	Haapavesi

72	Hailuoto
74	Halsua
75	Hamina
77	Hankasalmi
78	Hanko
79	Harjavalta
81	Hartola
82	Hattula
86	Hausjärvi
111	Heinola
90	Heinävesi
91	Helsinki
97	Hirvensalmi
98	Hollola
99	Honkajoki
102	Huittinen
103	Humppila
105	Hyrynsalmi
106	Hyvinkää
108	Hämeenkyrö
109	Hämeenlinna
139	Ii
140	Iisalmi
142	Iitti
143	Ikaalinen
145	Ilmajoki
146	Ilomantsi
153	Imatra
148	Inari
149	Inkoo
151	Isojoki
152	Isokyrö

165	Janakkala
167	Joensuu
169	Jokioinen
171	Joroinen
172	Joutsa
176	Juuka
177	Juupajoki
178	Juva
179	Jyväskylä
181	Jämijärvi
182	Jämsä
186	Järvenpää
202	Kaarina
204	Kaavi
205	Kajaani
208	Kalajoki
211	Kangasala
213	Kangasniemi
214	Kankaanpää
216	Kannonkoski
217	Kannus
218	Karjajoki
224	Karkkila
226	Karstula
230	Karvia
231	Kaskinen
232	Kauhajoki
233	Kauhava
235	Kauniainen
236	Kaustinen
239	Keitele
240	Kemi

320	Kemijärvi
241	Keminmaa
322	Kemiönsaari
244	Kempele
245	Kerava
249	Keuruu
250	Kihniö
256	Kinnula
257	Kirkkonummi
260	Kitee
261	Kittilä
263	Kiuruvesi
265	Kivijärvi
271	Kokemäki
272	Kokkola
273	Kolari
275	Konnevesi
276	Kontiolahti
280	Korsnäs
284	Koski Tl
285	Kotka
286	Kouvola
287	Kristiinankaupunki
288	Kruunupyy
290	Kuhmo
291	Kuhmoinen
297	Kuopio
300	Kuortane
301	Kurikka
304	Kustavi
305	Kuusamo
312	Kyyjärvi

316	Kärkölä
317	Kärsämäki
398	Lahti
399	Laihia
400	Laitila
407	Lapinjärvi
402	Lapinlahti
403	Lappajärvi
405	Lappeenranta
408	Lapua
410	Laukaa
416	Lemi
418	Lempäälä
420	Leppävirta
421	Lestijärvi
422	Lieksa
423	Lieto
425	Liminka
426	Liperi
444	Lohja
430	Loimaa
433	Loppi
434	Loviisa
435	Luhanka
436	Lumijoki
440	Luoto
441	Luumäki
475	Maalahti
480	Marttila
481	Masku
483	Merijärvi
484	Merikarvia

489	Miehikkälä
491	Mikkeli
494	Muhos
495	Multia
498	Muonio
499	Mustasaari
500	Muurame
503	Mynämäki
504	Myrskylä
505	Mäntsälä
508	Mänttä-Vilppula
507	Mäntyharju
529	Naantali
531	Nakkila
535	Nivala
536	Nokia
538	Nousiainen
541	Nurmes
543	Nurmijärvi
545	Närpiö
560	Orimattila
561	Oripää
562	Orivesi
563	Oulainen
564	Oulu
309	Outokumpu
576	Padasjoki
577	Paimio
578	Paltamo
445	Parainen
580	Parikkala
581	Parkano

599	Pedersören kunta
583	Pelkosenniemi
854	Pello
584	Perho
588	Pertunmaa
592	Petäjävesi
593	Pieksämäki
595	Pielavesi
598	Pietarsaari
601	Pihtipudas
604	Pirkkala
607	Polvijärvi
608	Pomarkku
609	Pori
611	Pornainen
638	Porvoo
614	Posio
615	Pudasjärvi
616	Pukkila
619	Punkalaidun
620	Puolanka
623	Puumala
624	Pyhtää
625	Pyhäjoki
626	Pyhäjärvi
630	Pyhäntä
631	Pyhäranta
635	Pälkäne
636	Pöytyä
678	Raahe
710	Raasepori
680	Raisio

681	Rantasalmi
683	Ranua
684	Rauma
686	Rautalampi
687	Rautavaara
689	Rautjärvi
691	Reisjärvi
694	Riihimäki
697	Ristijärvi
698	Rovaniemi
700	Ruokolahti
702	Ruovesi
704	Rusko
707	Rääkkylä
729	Saarijärvi
732	Salla
734	Salo
790	Sastamala
738	Sauvo
739	Savitaipale
740	Savonlinna
742	Savukoski
743	Seinäjoki
746	Sievi
747	Siikainen
748	Siikajoki
791	Siikalatva
749	Siilinjärvi
751	Simo
753	Sipoo
755	Siuntio
758	Sodankylä

759	Soini
761	Somero
762	Sonkajärvi
765	Sotkamo
768	Sulkava
777	Suomussalmi
778	Suonenjoki
781	Sysmä
783	Säkylä
831	Taipalsaari
832	Taivalkoski
833	Taivassalo
834	Tammela
837	Tampere
844	Tervo
845	Tervola
846	Teuva
848	Tohmajärvi
849	Toholampi
850	Toivakka
851	Tornio
853	Turku
857	Tuusniemi
858	Tuusula
859	Tyrnävä
886	Ulvila
887	Urjala
889	Utajärvi
890	Utsjoki
892	Uurainen
893	Uusikaarlepyy
895	Uusikaupunki

785	Vaala
905	Vaasa
908	Valkeakoski
92	Vantaa
915	Varkaus
918	Vehmaa
921	Vesanto
922	Vesilahti
924	Veteli
925	Vieremä
927	Vihti
931	Viitasaari
934	Vimpeli
935	Violahti
936	Virrat
946	Vöyri
976	Ylitornio
977	Ylivieska
980	Ylöjärvi
981	Ypäjä
989	Ähtäri
992	Äänekoski

6. ely

1	Uusimaa
2	Varsinais-Suomi
3	Kaakkois-Suomi
4	Pirkanmaa
8	Pohjois-Savo
9	Keski-Suomi

10	Etelä-Pohjanmaa
12	Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu
14	Lappi

7. maakuntakoodi

1	Uusimaa
2	Varsinais-Suomi
4	Satakunta
5	Kanta-Häme
6	Pirkanmaa
7	Päijät-Häme
8	Kymenlaakso
9	Etelä-Karjala
10	Etelä-Savo
11	Pohjois-Savo
12	Pohjois-Karjala
13	Keski-Suomi
14	Etelä-Pohjanmaa
15	Pohjanmaa
16	Keski-Pohjanmaa
17	Pohjois-Pohjanmaa
18	Kainuu
19	Lappi

Liite 3. Perustoiminnallisuuksien esimerkkihaut

SISÄLLYS

1. Pistemäiset haut
2. Viivamaiset haut

1. Pistemäiset haut

Haku 2D-pistekoordinaateilla

<https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?x=240339.212025205&y=6710884.69679531&palautusarvot=1,2,3,4,5,6>

Haku 2D-alku- ja loppupistekoordinaateilla

https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?x=240339.212025205&y=6710884.69679531&x_loppu=240564.888169002&y_loppu=6710547.80756822&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Haku 3D-pistekoordinaateilla

<https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?x=240339.212025205&y=6710884.69679531&z=10.3179999999993&palautusarvot=1,2,3,4,5,6>

Haku 3D-alku- ja loppupistekoordinaateilla

https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?x=240339.212025205&y=6710884.69679531&z=10.3179999999993&x_loppu=240564.888169002&y_loppu=6710547.80756822&z_loppu=19.7009974802856&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Haku tieosoitteella

<https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=110&osa=37&etaisyys=3358&palautusarvot=1,2,3,4,5,6>

Haku tieosoitteella, alku- ja loppupiste

https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=110&osa=37&etaisyys=3358&osa_loppu=37&etaisyys_loppu=2751&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Haku katuosoitteella

<https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?kuntakoodi=853&katunimi=Uudenmaan-katu&katunumero=12&palautusarvot=1,2,3,4,5,6>

Haku katuosoitteella, alku- ja loppupiste

https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?kuntakoodi=853&katunimi=Uudenmaan-katu&katunumero=12&katunumero_loppu=17&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Haku katunimellä ja katunumerolla

<https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?katunimi=Eerikinkatu&katunumero=1&palautusarvot=1,2,3,4,5,6>

Haku kuntakoodilla ja katunumerolla

<https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?kuntakoodi=853&katunumero=1&palautusarvot=1,2,3,4,5,6>

Haku pistemäisellä lineaarilokaatiolla

https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?link_id=5791169&m_arvo=0&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Haku pistemäisellä lineaarilokaatiolla, alku- ja loppupiste

https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?link_id=5791169&m_arvo=0&link_id_loppu=5791143&m_arvo_loppu=132.909899999999&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Tieosoitteen historiamuunnos

<http://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=6&osa=308&etaisyys=4994&tilannepvm=01.01.2011&kohdepvm=01.01.2020&palautusarvot=1,2,3,4,5,6>

Tieosoitteen historiamuunnos, alku- ja loppupiste

http://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=6&osa=308&etaisyys=4994&tilannepvm=01.01.2011&kohdepvm=01.01.2020&osa_loppu=308&etaisyys_loppu=5222&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

2. Viivamaiset haut

Tieosoitevälin haku

http://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=3&osa=245&etaisyys=0&osa_loppu=248&etaisyys_loppu=500&valihaku=true&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Tieosoitevälin historiamuunnos

https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=3&osa=245&etaisyys=0&tilannepvm=01.01.2016&kohdepvm=26.05.2020&osa_loppu=245&etaisyys_loppu=180&valihaku=true&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Katuosoitevälin haku

https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?kuntakoodi=853&katunimi=Luolavuorentie&katunumero=4&katunumero_loppu=12&valihaku=true&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Välihaku yksittäisessä tielinkissä

https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?link_id=5791169&valihaku=true&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Haku json-parametrilla

[https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuun-
nin/muunna?json=%5B%7B%22tie%22%3A1%2C%22osa%22%3A1%2C%22ajo-
rata%22%3A%221%2C%22%2C%22etaisyys%22%3A0%2C%22palautusar-
vot%22%3A%221%2C%22%2C3%2C4%2C5%2C6%22%7D%2C%7B%22tie%22%3A1%2C%22osa%22%3
A2%2C%22ajorata%22%3A%221%2C%22%2C%22etaisyys%22%3A0%2C%22palautusar-
vot%22%3A%221%2C%22%2C3%2C4%2C5%2C6%22%7D%2C%7B%22tie%22%3A1%2C%22osa%22%3
A3%2C%22ajorata%22%3A%221%2C%22%2C%22etaisyys%22%3A0%2C%22palautusar-
vot%22%3A%221%2C%22%2C3%2C4%2C5%2C6%22%7D%5D](https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuun-
nin/muunna?json=%5B%7B%22tie%22%3A1%2C%22osa%22%3A1%2C%22ajo-
rata%22%3A%221%2C%22%2C%22etaisyys%22%3A0%2C%22palautusar-
vot%22%3A%221%2C%22%2C3%2C4%2C5%2C6%22%7D%2C%7B%22tie%22%3A1%2C%22osa%22%3
A2%2C%22ajorata%22%3A%221%2C%22%2C%22etaisyys%22%3A0%2C%22palautusar-
vot%22%3A%221%2C%22%2C3%2C4%2C5%2C6%22%7D%2C%7B%22tie%22%3A1%2C%22osa%22%3
A3%2C%22ajorata%22%3A%221%2C%22%2C%22etaisyys%22%3A0%2C%22palautusar-
vot%22%3A%221%2C%22%2C3%2C4%2C5%2C6%22%7D%5D)

Liite 4. Palautusesimerkkejä

SISÄLLYS

1. Pistemäinen haku
2. Pistemäinen haku, haku alku- ja loppupisteellä
3. Viivamainen haku

1. Pistemäinen haku

Kutsu:

<https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?x=239231.840026298&y=6711828.65378776&palautusarvot=1,2,3,4,5,6>

Palautus:

```
{
  "type":"FeatureCollection",
  "features":[
    {
      "type":"Feature",
      "geometry":{
        "type":"Point",
        "coordinates":[239231.840026298,6711828.65378776]
      },
      "properties":{
        "x":239231.840026298,
        "y":6711828.65378776,
        "z":19.39699999999972,
        "valimatka":0,
        "tie":8,
        "ajorata":0,
        "osa":102,
        "etaisyys":602,
        "vaylan_luonne":11,
        "tietyyppi":3,
        "link_id":5788669,
        "m_arvo":0.0,
        "kuntakoodi":853,
        "kuntanimi":"Turku",
        "katunimi":"Köydenpunojankatu",
        "katunimi_se":"Hampspinnaregatan",
        "katunumero":10,
```

```

    "ely":2,
    "elynimi":"Varsinais-Suomi",
    "ualue":400,
    "ualuenimi":"Kunta hoitaa",
    "maakuntakoodi":2,
    "maakuntanimi":"Varsinais-Suomi"
  }
}}

```

2. Pistemäinen haku, haku alku- ja loppupisteellä

Kutsu:

https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=8&osa=102&etaisyys=419&osa_loppu=102&etaisyys_loppu=602&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Palautus:

```

{
  "type":"FeatureCollection",
  "features":[
    {
      "type":"Feature",
      "geometry":{
        "type":"MultiPoint",
        "coordinates":[[239389.536026156,6711920.38578874],[239231.840026298,6711828.65378776]]
      },
      "properties":{
        "x":239389.536026156,
        "y":6711920.38578874,
        "z":23.96300000000034,
        "tie":8,
        "ajorata":0,
        "osa":102,
        "etaisyys":419,
        "vaylan_luonne":11,
        "tietyyppi":3,
        "link_id":5788697,
        "m_arvo":0.0,
        "kuntakoodi":853,
        "kuntanimi":"Turku",
        "katunimi":"Köydenpunojankatu",
        "katunimi_se":"Hampspinnaregatan",

```

```

    "ely":2,
    "elynimi":"Varsinais-Suomi",
    "ualue":400,
    "ualuenimi":"Kunta hoitaa",
    "maakuntakoodi":2,
    "maakuntanimi":"Varsinais-Suomi",
    "x_loppu":239231.840026298,
    "y_loppu":6711828.65378776,
    "z_loppu":19.3969999999972,
    "tie_loppu":8,
    "ajorata_loppu":0,
    "osa_loppu":102,
    "etaisyys_loppu":602,
    "vaylan_luonne_loppu":11,
    "tietyyppi_loppu":3,
    "link_id_loppu":5788710,
    "m_arvo_loppu":107.1190000000006,
    "kuntakoodi_loppu":853,
    "kuntanimi_loppu":"Turku",
    "katunimi_loppu":"Köydenpunojankatu",
    "katunimi_se_loppu":"Hampspinnaregatan",
    "katunumero_loppu":12,
    "ely_loppu":2,
    "elynimi_loppu":"Varsinais-Suomi",
    "ualue_loppu":400,
    "ualuenimi_loppu":"Kunta hoitaa",
    "maakuntakoodi_loppu":2,
    "maakuntanimi_loppu":"Varsinais-Suomi"
  }
}}

```

3. Viivamainen haku

Kutsu:

https://julkinen.vayla.fi/viitekehysmuunnin/muunna?tie=8&osa=102&etaisyys=419&osa_loppu=102&etaisyys_loppu=602&valihaku=true&palautusarvot=1,2,3,4,5,6

Palautus:

```
{
  "type":"FeatureCollection",
  "features":[
    {
      "type":"Feature",
      "geometry":{
        "type":"LineString",
        "coordinates":
          [[239231.840026298,6711828.65378776,19.3969999999972],[239282.027026253,6711857.7
            2278807,21.70900000000026],[239330.37302621,6711885.96978838,24.1879999999946],[23
            9389.536026156,6711920.3 8578874,23.96300000000034]]
      },
      "properties":{
        "pituus":182.4359133526651,
        "x":239389.536026156,
        "y":6711920.38578874,
        "z":23.96300000000034,
        "tie":8,
        "ajorata":0,
        "osa":102,
        "etaisyys":419,
        "vaylan_luonne":11,
        "tietyyppi":3,
        "link_id":5788669,
        "m_arvo":182.4358999999997,
        "kuntakoodi":853,
        "kuntanimi":"Turku",
        "katunimi":"Köydenpunojankatu",
        "katunimi_se":"Hampspinnaregatan",
        "katunumero":4,
        "ely":2,
        "elynimi":"Varsinais-Suomi",
        "ualue":400,
        "ualuenimi":"Kunta hoitaa",
        "maakuntakoodi":2,
        "maakuntanimi":"Varsinais-Suomi",
        "x_loppu":239231.840026298,
        "y_loppu":6711828.65378776,
        "z_loppu":19.3969999999972,
        "tie_loppu":8,
        "ajorata_loppu":0,
        "osa_loppu":102,
        "etaisyys_loppu":602,
        "vaylan_luonne_loppu":11,
        "tietyyppi_loppu":3,
        "link_id_loppu":5788669,
        "m_arvo_loppu":0.0,
        "kuntakoodi_loppu":853,
        "kuntanimi_loppu":"Turku",
```

```
"katunimi_loppu":"Köydenpunojankatu",  
"katunimi_se_loppu":"Hampspinnaregatan",  
"katunumero_loppu":10,  
"ely_loppu":2,  
"elynimi_loppu":"Varsinais-Suomi",  
"ualue_loppu":400,  
"ualue nimi_loppu":"Kunta hoitaa",  
"maakuntakoodi_loppu":2,  
"maakuntanimi_loppu":"Varsinais-Suomi"  
}  
}}
```

Liite 5. Palautustietojen (*properties*) kuvaus

- Koordinaatit ovat ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa.
- ”Loppu”-päättien omaavat parametrit palautuvat vain, jos on haettu myös loppupistettä tai *valihaku=true*. Esimerkiksi *x_loppu*, *kuntanimi_loppu*.
- Koodilistat niille parametreille, joiden arvona on jokin koodi, löytyvät liitteestä 2.

PARAMETRIN NIMI	Selite	Palautusarvot- parametrin arvo, jolla palautuu
<i>tunniste</i>	Palautuu samana kuin on annettu kutsuparametreissa. Jos kutsun perusteella tulee useita tuloksia, on jokaisessa featuressa sama kutsuun liittyvä tunniste.	kaikilla
<i>x</i>	Itäkoordinaatti.	1
<i>y</i>	Pohjoiskoordinaatti.	1
<i>z</i>	Korkeus meren pinnasta.	1
<i>x_loppu</i>	Loppupisteen itäkoordinaatti.	1
<i>y_loppu</i>	Loppupisteen pohjoiskoordinaatti.	1
<i>z_loppu</i>	Korkeus meren pinnasta.	1
<i>valimatka</i>	Välimatka kutsuparametreissa annetun ja väylältä paikannetun pisteen välillä. Palautetaan vain, jos kutsussa annettu x ja y (ja z).	1
<i>valimatka_loppu</i>	Välimatka kutsuparametreissa annetun loppupisteen ja väylältä paikannetun pisteen välillä. Palautetaan vain, jos kutsussa annettu x_loppu ja y_loppu (ja z_loppu).	1

<i>tie</i>	Tienumero.	2
<i>ajorata</i>	Ajoratanumero.	2
<i>osa</i>	Tieosanumero.	2
<i>etaisyys</i>	Etäisyys (m) tieosan (<i>osa</i>) alusta.	2
<i>tie_loppu</i>	Loppupisteen tienumero.	2
<i>ajorata_loppu</i>	Loppupisteen ajoratanumero.	2
<i>osa_loppu</i>	Loppupisteen tieosanumero.	2
<i>etaisyys_loppu</i>	Etäisyys (m) tieosan (<i>osa_loppu</i>) alusta.	2
<i>link_id</i>	Tielinkkinumero.	6
<i>m_arvo</i>	Etäisyys (m) tielinkin (<i>link_id</i>) alusta.	6
<i>link_id_loppu</i>	Loppupisteen tielinkkinumero.	6
<i>m_arvo_loppu</i>	Etäisyys (m) tielinkin (<i>link_id_loppu</i>) alusta.	6
<i>kuntakoodi</i>	Kunnan numerokoodi.	3, 4
<i>kuntanimi</i>	Kunnan nimi.	3, 4
<i>katunimi</i>	Kadun nimi.	3
<i>katunimi_se</i>	Kadun ruotsinkielinen nimi.	3
<i>katunumero</i>	Katunumero.	3
<i>kuntakoodi_loppu</i>	Loppupisteessä olevan kunnan numerokoodi.	3, 4
<i>kuntanimi_loppu</i>	Loppupisteessä olevan kunnan nimi.	3, 4
<i>katunimi_loppu</i>	Loppupisteessä olevan kadun nimi.	3

<i>katunimi_se_loppu</i>	Loppupisteessä olevan kadun ruotsinkielinen nimi.	3
<i>katunumero_loppu</i>	Loppupisteen katunumero.	3
<i>viivan_pituus</i>	Featuren sisältämän geometrian viivan pituus (keskilinjan pituus). Palautetaan vain, jos <i>valihaku=true</i> .	5
<i>mitattu_pituus</i>	Featuren sisältämän tieosoitevälin pituus (tieosoitteeseen ja etäisyysarvoihin perustuva mitattu pituus). Palautetaan vain, jos <i>valihaku=true</i> .	2
<i>vaylan_luonne</i>	Väylän luonteen numerokoodi.	2
<i>tietyyppi</i>	Tietyypin eli hallinnollisen luokan numerokoodi.	2
<i>vaylan_luonne_loppu</i>	Loppupisteen väylän luonteen numerokoodi.	2
<i>tietyyppi_loppu</i>	Loppupisteen tietyypin numerokoodi.	2
<i>ely</i>	Elyn numerokoodi.	4
<i>elynimi</i>	Elyn nimi.	4
<i>maakuntakoodi</i>	Maakunnan numerokoodi.	4
<i>maakuntanimi</i>	Maakunnan nimi.	4
<i>ualue</i>	Urakka-alueen numerokoodi.	4
<i>ualuenimi</i>	Urakka-alueen nimi.	4
<i>maakuntakoodi_loppu</i>	Loppupisteessä olevan maakunnan numerokoodi.	4
<i>maakuntanimi_loppu</i>	Loppupisteessä olevan maakunnan nimi.	4
<i>ely_loppu</i>	Loppupisteessä olevan elyn numerokoodi.	4
<i>elynimi_loppu</i>	Loppupisteessä olevan elyn nimi.	4
<i>ualue_loppu</i>	Loppupisteessä olevan urakka-alueen numerokoodi.	4

<i>ualue nimi_loppu</i>	Loppupisteessä olevan urakka-alueen nimi.	4
<i>virheet</i>	Palautetaan vain, jos virheitä.	kaikilla