

# **DIGIROAD**

**Tietolajien kuvaus**

**v. 1.0**

**Julkaisu 4/2015**

**26.11.2015**

# 1. Sanasto

## **Digiroad-tietojärjestelmä**

Digiroad-tietojärjestelmä on Liikenneviraston vastuulla oleva kansallinen tie- ja katu-tietojärjestelmä, joka sisältää teiden ja katujen keskilinjageometriat sekä liikenteeseen liittyviä ominaisuustietoja.

## **JHS**

JHS-järjestelmän (Julkisen hallinnon suositus -järjestelmän) mukaiset suositukset koskevat valtion- ja kunnallishallinnon tietohallintoa. Sisällöltään JHS on julkishallinnossa käytettäväksi tarkoitettu yhtenäinen menettelytapa, määrittely tai ohje.

## **Keskilinjageometria**

Digiroadin keskilinjageometrian muodostavat teiden, katujen, kevyen liikenteen väylien ja lauttayhteyksien keskilinjoiden sijaintia kuvaavat murtoviivat.

## **Liikenneverkko**

Liikenneverkko on toisiinsa solmuilla liittyvistä tielinkeistä muodostuva kokonaisuus. Digiroadin liikenneverkko on topologisesti eheä lukuun ottamatta muutamia tielinkejä esimerkiksi saarissa.

## **Lineaarinen referointi**

Lineaarinen referointi on epäsuora sijainnin ilmaisutapa, jossa sijainti paikannetaan lineaarisen viitekehysten (Digiroadissa tielinikki) tunnetun kohdan perusteella.

## **Lineaarinen viitekehys**

Lineaarinen viitekehys on viivageometria, josta voidaan paikantaa sijainti suhteessa tunnettuun viivan kohtaan. Esimerkiksi mitta-arvon perusteella, kuten Digiroadissa.

## **Lineaarisesti referoitu kohde**

Lineaarisesti referoitu kohde on Digiroadin tieverkon osuus, jolla ei ole omaa geometriaa. Kohde paikannetaan tieverkolla dynaamisesti mitta-arvojen perusteella.

## **Mitta-arvo, M-arvo**

Mitta-arvo (measure) eli m-arvo on viivageometrian ominaisuustieto, jolla voidaan määrittää viivalla oleva sijainti yksiselitteisesti.

## **Ominaisuustieto**

Ominaisuustieto on kohteen yksilöivien, ajoittavien ja kuvailevien ominaisuuksien kokonaisuus. Tietolajit itsessään ovat tieverkon ominaisuustietoja. Lisäksi on olemassa tietolajikohtaisia ominaisuustietoja, kuten joukkoliikenteen pysäkin tyyppi ja vaikutussuunta.

## **Liikennejärjestelmän kohteet**

Liikennejärjestelmän kohde on itsenäinen osa liikennejärjestelmässä. Esimerkiksi pysäkki on liikennejärjestelmän kohde, jolla omat ominaisuustiedot. Kohteen sijainti voi olla tallennettuna lineaarisella referoinnilla tai sillä voi olla liikenneverkosta irrallaan oleva koordinaateilla ilmoitettava sijainti.

## **Pistemäinen segmentti**

Pistemäinen segmentti on ominaisuustieto, jonka epäsuora sijainti on yksi tielinikin kohta eli yksi mitta-arvo. Ominaisuustiedon lineaarisella referoinnilla muodostettu geometrinen muoto on piste.

### **Pistemäinen ominaisuustieto**

Pistemäinen ominaisuustieto on ominaisuustieto, jonka sijainnin geometrinen muoto on piste. Digiroadissa pistemäinen ominaisuustieto on muun muassa palvelu.

### **Segmentti**

Segmentti on Digiroadissa tielinkin ominaisuustieto, jolla ei ole omaa geometriaa. Segmentti paikannetaan tielinkillä dynaamisesti m-arvojen perusteella. Segmenttejä on pistemäisiä ja viivamaisia.

### **Sijainti**

Sijainti on kohteen ominaisuustieto, joka ilmoitetaan koordinaateilla.

### **Tielinkki**

Lineaarinen tietokohde, joka kuvaa tieliikenneverkon geometriaa.

### **Tielinkin ominaisuustieto**

Tielinkin ominaisuustieto on tielinkille kuuluva, koko linkin mittainen ominaisuustieto. Tielinkin ominaisuustietoja ovat esimerkiksi toiminnallinen luokka, liikennevirran suunta ja MML-ID.

### **Tietolaji**

Tietolaji on liikenneverkon ominaisuustieto, kuten nopeusrajoitus tai joukkoliikenteen pysäkki.

### **Viivamainen segmentti**

Viivamainen segmentti on ominaisuustieto, jonka epäsuora sijainti on tielinkin kahden mitta-arvon väli. Ominaisuustiedon lineaarisella referoinnilla muodostettu geometrinen muoto on viiva.

## **2. Johdanto**

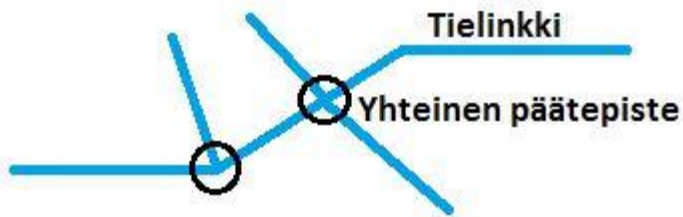
Digiroad on kansallinen tie- ja katutietojärjestelmä, joka sisältää teiden ja katujen keskilinjageometrian, liikenteeseen liittyviä ominaisuustietoja ja liikennejärjestelmän kohteet. Keskilinjageometria sisältää autolla ajettavat tiet, autoille tarkoitetut lautta- ja lossiyhteydet sekä erilliset kevyen liikenteen väylät. Liikenteeseen liittyviä ominaisuustietoja ovat esimerkiksi nopeusrajoitukset. Liikenneviraston kehittämä yhtenäinen Digiroad-tietojärjestelmä edistää erilaisten liikennetelemaattisten palveluiden kehittämistä tarjoten tasalaatuisia koko Suomen kattavia tietoja.

Tämä dokumentti on kuvaus Digiroad-tietojärjestelmän rakenteesta ja tietolajeista. Tietolajit on tässä kuvauksessa jaettu tielinkin ominaisuustietoihin, pistemäisiin ominaisuustietoihin sekä viivamaisiin ominaisuustietoihin.

Digiroadin tietojen lähteitä ovat Maanmittauslaitos, Liikennevirasto, kunnat sekä muut viranomaiset.

### **2.1 Tiedon rakenne Digiroad-tietojärjestelmässä**

Digiroadin tie- ja katuverkon keskilinjageometria koostuu tielinkeistä. Tielinkit yhdistyvät toisiinsa yhteisen päätepisteen kautta. Tielinkit ovat geometrialtaan viivamaisia kohteita, jotka edustavat tie- ja katuverkon osia.



Digiroadin tie- ja katuverkko muodostuu tielinkeistä.

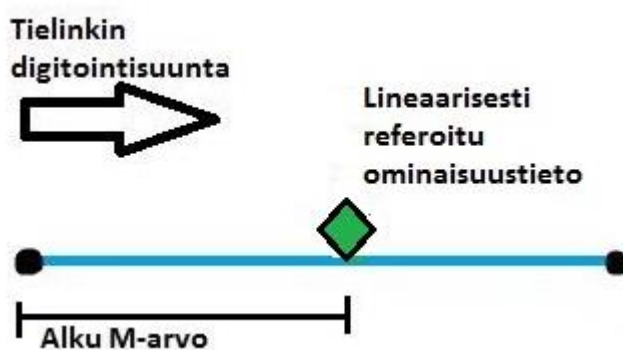
Osa Digiroadin tietolajeista on tielinkkien ominaisuustietoja. Tielinkin geometriaan on liitetty mitta-arvo (measure) eli M-arvo. M-arvon ja tielinkin perusteella paikannetaan lineaarisesti referoimalla ominaisuustietoja.

### 2.1.1 Tielinkki

Digiroadin liikenneverkko koostuu tielinkeistä. Tielinkki on keskilinjageometrian perusyksikkö. Tielinkit ovat pääsääntöisesti liittymävälillä mittaisia, mutta voivat olla myös lyhempinä. Liittymävälillä tarkoitetaan kahden tieliittymän, joiden väliin ei jää yhtään tieliittymää ja jotka tie yhdistää toisiinsa, välistä tien pätkää. Tielinkkien tarkempi kuvaus on kerrottu JHS188-suosituksessa.

### 2.1.2 Lineaarisesti referoitu ominaisuustieto

Lineaarisesti referoitu ominaisuustieto omaa epäsuoran sijainnin käyttäen lineaarisena viitekehysenä tielinkkiä. Lineaarisesti referoiduilla ominaisuustiedoilla ei ole omaa geometriaa, vaan tieto siitä millä tielinkillä ja millä kohdalla tielinkkiä se on. M-arvo kuvaa sijaintia tielinkillä eli etäisyyttä tielinkin päätepisteistä. Alku M-arvo määrittää etäisyyden tielinkin alkupisteestä ominaisuustiedon alkuun ja loppu M-arvo tielinkin alkupisteestä ominaisuustiedon loppupisteeseen. Jos M-arvoja on vain yksi, kyseessä on pistemäinen ominaisuustieto. Jos kohteella on alku ja loppu M-arvo, on kyseessä viivamainen ominaisuustieto.



Tielinkeille lineaarisesti referoitu pistemäinen ominaisuustieto (esimerkiksi joukkoliikenteen pysäkki).

Tielinkin  
digitointisuunta

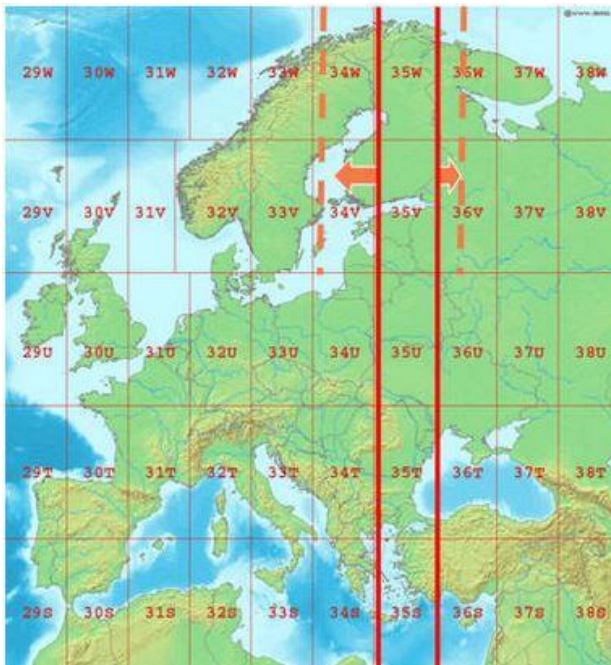


Tielinkille lineaarisesti referoitu viivamainen ominaisuustieto (esimerkiksi nopeusrajoitus).

## 2.2 Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmät

Digiroadissa on käytössä EUREF-FIN-koordinaattijärjestelmä ja UTM-projektioon perustuva ETRS-TM35FIN -projektio (EPSG: 3067). Digiroadissa käytetään suorakulmaista koordinaatistoa, jossa koordinaattipisteellä on pohjois- ja itäkoordinaatti, jotka merkitään kirjaimilla P ja I. Koordinaatit ilmoitetaan metreinä. Digiroadin korkeusjärjestelmä on N60.

EUREF-FIN-koordinaatisto poikkeaa WGS84-koordinaattijärjestelmästä alle metrin, joten useimmissa käyttötarkoituksissa koordinaattijärjestelmiä voidaan pitää yhtenevinä.



Lähde: [Maanmittauslaitos](#).

## 2.3 Julkaisu ja toimitusmuodot

Digiroad julkaistaan Liikenneviraston Katselu- ja latauspalvelun kautta, <http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/aineistopalvelut/verkkopalvelut/latauspalvelu#.VbirgfIbiyE>

Katselu- ja latauspalvelussa julkaistavat Digiroad-aineistoirrotukset ovat:

- Digiroad R -irrotus EUREF-FIN ETRS-TM35FIN koordinaattijärjestelmässä, tiedostot irrotusaluejaossa
- Digiroad K -irrotus EUREF-FIN ETRS-TM35FIN koordinaattijärjestelmässä, tiedostot irrotusaluejaossa

Irrotukset ovat ESRI Shapefile-muodossa.

### 2.3.1 Digiroad R

Digiroad R on toimitusmuoto, joka sisältää tielinkit sekä pistemäiset ja viivamaiset ominaisuustiedot. Digiroad R:ssä pistemäisille ja viivamaisille segmenteille on aineistojulkaisun yhteydessä generoitu myös geometria, jolloin niitä voi hyödyntää itsenäisinä aineistoina. Ne voidaan myös tarvittaessa liittää tielinkkeihin lineaarisen referoinnin avulla. Digiroad R toimitetaan ESRI shapefile -muodossa.

### 2.3.2 Digiroad K

Digiroad K on toimitusmuoto, jossa tielinkit on katkottu Digiroadin viivamaisten ominaisuustietojen osalta yhtenäisiin osiin. Viivamaiset ominaisuustiedot on katkottu vastaavasti kuin tielinkit. Pistemäiset ominaisuustiedot eivät katko tielinkkejä eikä viivamaisia ominaisuustietoja. Digiroad K:ssa pistemäisille ja viivamaisille segmenteille on aineistojulkaisun yhteydessä generoitu geometria. Digiroad K -toimitusmuodossa katkotut viivamaiset ominaisuustiedot voidaan tarvittaessa liittää katkottuihin tielinkkeihin niiden tunnisteiden (SEGM\_ID) avulla. Katkotun linkin tunniste on toimituskohtainen. Tämä toimitusmuoto soveltuu mm. MapInfo-käyttöön (versio 7 tai uudempi). Digiroad K toimitetaan ESRI shapefile -muodossa.

### 2.3.3 WMS- ja WFS-rajapinnat (beta)

Digiroad julkaistaan Liikenneviraston katselu- ja latauspalvelussa myös tietolajeittain WMS- ja WFS-rajapintapalveluiden kautta. Rajapintapalvelut ovat beta-vaiheessa.

## 3. Digiroad-järjestelmän tietolajit

Tässä kappaleessa on käyty läpi uuden Digiroad-järjestelmän tietolajit. Kunkin tietolajin yhteydessä kerrotaan tietolajin määrittelmä, sen ominaisuustiedot ja niiden koodiarvot, ominaisuustiedon tietotyyppi sekä tietojen kattavuus tieverkolla. Ominaisuustietoja vastaavat kentät Digiroad-irrotuksessa on esitelty liitteessä 1, Tietosisällön kuvaus.

### 3.1 Tielinkin ominaisuustiedot

Digiroadin liikenneverkko sisältää autolla ajettavat tiet, ajopolut, autoille tarkoitetut lautta- ja lossiyhteydet sekä erilliset kevyen liikenteen väylät. Tielinkkien geometria saadaan

Maanmittauslaitokselta. Tielinkin ominaisuustiedot ovat aina voimassa koko tielinkin matkalla.

### 3.1.1 Hallinnollinen luokka

**Määritelmä:** Hallinnollisella luokalla tielinkin omistajaksi luokitellaan valtio, kunta tai yksityinen. Hallinnollinen luokka ei kerro, mikä kunta tai tiekunta omistaa tien. Hallinnollista luokkaa ylläpitää Maanmittauslaitos vuoden 2016 alusta alkaen.

Omistajatyyppe	Koodiarvo	Selite
<b>Valtio</b>	1	Tien omistaa valtio.
<b>Kunta</b>	2	Tien omistaa kunta.
<b>Yksityinen</b>	3	Tien omistaa yksityinen taho, esim. tiekunta.
	99	Ei tietoa

**Kattavuus:** Tieto on kaikilla tielinkeillä lukuun ottamatta kevyenliikenteen väyliä ja ajopolkuja.

### 3.1.2 Toiminnallinen luokka

**Määritelmä:** Toiminnallisella luokalla ilmaistaan liikenneväylän liikenteellistä tärkeyttä. Toiminnallisella luokalla kuvataan:

- väylän palvelutasoa liikenteelle
- väylänpitäjän tahtoa ohjata liikenne väylälle.

Maanteiden toiminnalliset luokat ovat pääosin Liikenneviraston tieluokituksen (valta-, kanta, seutu- ja yhdystiet) mukaiset. Katujen toiminnallinen luokitus on kunnan määrättävissä. Luokituksen lähtökohtana on yleiskaavassa käytettävä luokitus. Luokitukseen vaikuttavat myös taajamarajat ja maantien toiminnallinen luokka, jos katu on maantien jatkeena. Yksityisteiden toiminnalliset luokat määräytyvät tärkeyden sekä tien leveyden ja kunnan mukaan.

Toiminnallinen luokka	Koodiarvo	Selite
<b>Valtatie tai seudullinen pääkatu</b>	1	Valtatiet ovat Suomen tieverkon päätiet. Suomen tienumerointijärjestelmässä valtateille on varattu numerot 1-39.  Seudullinen pääkatu palvelee pääasiassa kauko- ja kauttakulkuliikennettä sekä sisääntuloliikennettä. Seudullisella pääkadulla voi olla myös kunnan sisäistä liikennettä. Liikenteellisesti tärkeämpi kuin koodiarvon 2 seudullinen pääkatu.
<b>Kantatie tai seudullinen pääkatu</b>	2	Kantatiet ovat Suomen tieverkon maanteitä, jotka täydentävät valtatieverkkoa ja palvelevat maakuntien liikennettä. Yhdessä valtateiden kanssa kantatiet muodostavat Suomen päätieverkon.  Seudullinen pääkatu palvelee pääasiassa kauko- ja kauttakulkuliikennettä sekä sisääntuloliikennettä. Seudullisella pääkadulla voi olla myös kunnan sisäistä liikennettä.

<b>Seututie tai alueellinen pääkatu</b>	3	Seututiet ovat Suomen tieverkon maanteitä, jotka palvelevat seutukuntien liikennettä ja liittävät näitä valta- ja kantateihin.  Alueellinen pääkatu palvelee pääasiassa kunnan sisäistä yhdysliikennettä esim. lähiöstä keskustaan tai eri ympäristöyksiköiden välistä liikennettä. Alueellisella pääkadulla voi olla myös kauko- tai kauttakulku- tai sisääntuloliikennettä.
<b>Yhdystie tai kokoojakatu</b>	4	Yhdystiet ovat Suomen tieverkon maanteitä, jotka eivät ole valta-, kanta-, tai seututeitä.  Kokoojakatu kokoaa liikennesolun liikenteen pääkaduille tai maanteille. Kokoojakaduilla ei saisi olla liikennesolun ulkopuolista läpiajoliikennettä.
<b>Liityntäkatu tai tärkeä yksityistie</b>	5	Liityntäkatu liittää maankäytön kokoojakadulle tai maantielle. Liityntäkadulla on välitön yhteys tontille tai rakennuspaikalle.  Tärkeän yksityistien käyttö on yleisesti sallittua ja se on liikennöitävissä ympäri vuoden. Tärkeällä yksityistiellä on tyypillisesti paikkakunnalla huomattava liikenteellinen merkitys ja tien hoitoa varten on perustettu tiekunta, joka on saanut valtion tai kunnan avustusta.
<b>Muu yksityistie</b>	6	Muita yksityisteitä ovat kaikki muut paitsi yksityis- ja metsätiet, jotka eivät kuulu tärkeisiin yksityisteihin ja ovat autolla ajettavissa.
<b>Ajopolku</b>	7	Ajopolut ovat muita yksityis- ja metsäteitä, jotka eivät ole välttämättä autolla ajettavissa, mutta ovat esim. kevyen liikenteen käytettävissä tai maastoajoneuvolla jaettavissa. Ajopolku voi liittyä muuhun tieverkkoon ilman yhteistä päätepistettä. Tämä on uusi luokka verrattuna aiempaan Digiroadin tietomalliin.
<b>Kevyen liikenteen väylä</b>	8	Kevyen liikenteen väylillä liikutaan pääasiassa jalan, pyörällä ja joissain tapauksissa myös mopolla.
	0 / null	Ei tietoa

**Kattavuus:** Tieto on kaikilla tielinkeillä.

### 3.1.3 Liikennevirran suunta

**Määritelmä:** Liikennevirran suunta määritetään suhteessa tielinkin digitointisuuntaan.

Yksisuuntaisuus voi olla myös kevyenliikenteen väylällä, jos sen liikenne on sallittu vain toiseen suuntaan.

Liikennevirran suunta	Koodiarvo
<b>Liikenne on sallittua molempiin suuntiin</b>	2
<b>Liikenne on sallittu digitointisuuntaa vastaan</b>	3
<b>Liikenne on sallittu digitointisuuntaan</b>	4



**Kattavuus:** Tieto on kaikilla tielinkeillä.

### 3.1.4 Tielinkin tyyppi

**Määritelmä:** Tielinkin tyyppi kuvaa tielinkin fyysistä tai liikenteellistä ominaisuustietoa.

Tielinkin tyyppi	Koodiarvo
<b>Moottoritien osa</b>	1
<b>Moniajorataisen tien osa, joka ei ole moottoritie</b>	2
<b>Yksiajorataisen tien osa</b>	3
<b>Moottoriliikennetien osa</b>	4
<b>Kiertoliittymän osa</b>	5
<b>Ramppi</b>	6
<b>Levähdysalue</b>	7
<b>Pyörätie tai kevyenliikenteen väylä</b>	8
<b>Jalankulkualan osa, esim. kävelykatu tai jalkakäytävä</b>	9
<b>Huolto- tai pelastustien osa</b>	10
<b>Liitännäisliikennealueen osa</b>	11
<b>Ajopolku, maastoajoneuvolla ajettavissa olevat tiet</b>	12
<b>Huoltoaukko moottoritiellä</b>	13
<b>Lautta/lossi</b>	21
	0 / null (ei tietoa)

**Kattavuus:** Tieto on kaikilla tielinkeillä.

### 3.1.5 Osoitetiedot

Tielinkin kadun nimi suomeksi, ruotsiksi ja saameksi, ensimmäinen talo oikealla ja vasemmalla, viimeinen talo oikealla ja vasemmalla, kunnanumero.

Jos tielinkillä ei ole osoitenumeroita, niin kentän arvo on 0 / null (ei tietoa).

### 3.1.6 Tieosoitetiedot

**Määritelmä:** Tielinkki, jolla tienumero ja tieosanumero.

Ahvenmaalla on sama tienumero avaruus kuin Manner-Suomessa, jonka vuoksi saman numeroisia Ahvenanmaan tielinkeillä samoja tienumeroita kuin Manner-Suomessa. Tietolaji täydentyy myöhemmin ajoratakoodilla.

**Kattavuus:** Tieto on maanteillä.

## 3.2. Pistemäiset ominaisuustiedot

Pistemäisillä ominaisuustiedoilla tarkoitetaan niitä ominaisuustietoja, joiden alku- ja loppupiste on M-arvoltaan sama. Nämä tietolajit on kuvattu Digiroad-tietojärjestelmässä pisteinä.

### 3.2.1 Joukkoliikenteen pysäkki

**Määritelmä:** Julkisen liikenteen käytössä oleva pysäkki.

Pysäkin sijainnilla tarkoitetaan joko aineiston toimittajan ilmoittamaa sijaintia tai pysäkille käyttöliittymässä määriteltyä sijaintia. Aineiston toimittajan ilmoittama sijainti on kentissä maastokoordinaatti X (itäkoordinaatti) ja maastokoordinaatti Y (pohjoiskoordinaatti). Käyttöliittymässä pysäkin sijainti on tuotettu lineaarisesti referoimalla. Tällöin pysäkillä on tiedossa tielinkki, jolle se kuuluu ja M-arvo, joka määrittää sijainnin tielinkillä. Lisäksi pysäkille tallennetaan sijainti koordinaatteina käyttöliittymässä.

Joukkoliikenteen pysäkin varustetiedot ja muut ominaisuustiedot on esitelty liitteessä 2.

Ominaisuustieto	Tietotyyppi	Selite	Koodiarvot
<b>Koordinaatti X (itäkoordinaatti)</b>	Numeerinen	Pysäkin X-koordinaatti Digiroad-tietokannassa. Laskettu tielinkistä ja m-arvosta.	
<b>Koordinaatti Y (pohjoiskoordinaatti)</b>	Numeerinen	Pysäkin Y-koordinaatti Digiroad-tietokannassa. Laskettu tielinkistä ja m-arvosta.	
<b>Linkin MML-ID</b>	Numeerinen	Sen tielinkin MML-ID, jolla pysäkki sijaitsee*	
<b>M-arvo</b>	Numeerinen	Pysäkin sijainti tielinkillä*	
<b>Vaikutussuunta</b>	Koodiarvo	Pysäkin vaikutussuunta suhteessa tielinkin digitointisuuntaan*	2 Digitointisuuntaan 3 Digitointisuuntaa vastaan
<b>Muokattu viimeksi</b>	Merkkijono	Pysäkin viimeisin muokkaus aika tai järjestelmään lisäysaika.	
<b>Valtakunnallinen ID</b>	Numeerinen	Valtakunnallisesti yksilöivä tunnus pysäkille.	
<b>Nimi suomeksi</b>	Merkkijono	Pysäkin nimi suomen kielellä.	
<b>Nimi ruotsiksi</b>	Merkkijono	Pysäkin nimi ruotsin kielellä.	
<b>Tietojen ylläpitäjä</b>	Koodiarvo	Tietoja Digiroadissa ylläpitävä viranomainen.	1 Kunta 2 Ely-keskus 3 Helsingin seudun liikenne 4 Ei tiedossa
<b>Ylläpitäjän tunnus</b>	Merkkijono	Tietojen ylläpitäjän omassa järjestelmässään käyttämä pysäkin yksilöivä tunnus.	
<b>Livi-tunnus</b>	Merkkijono	Pysäkin Livi-tunniste, vastaava tunnus kuin Tierekisterissä. Käytössä vain maanteiden pysäkeillä.	
<b>Matkustajatunnus</b>	Merkkijono	Pysäkin tunnus, joka fyysisesti näkyy pysäkillä.	
<b>Maastokoordinaatti X (itäkoordinaatti)</b>	Merkkijono	Pysäkin sijainnin mitattu X-koordinaatti. Maastokoordinaatit ovat	

		tietojen ylläpitäjän ilmoittamat koordinaatit, jotka eivät välttämättä täsmää sovelluksessa esitetyn sijainnin kanssa.	
<b>Maastokoordinaatti Y (pohjoiskoordinaatti)</b>	Merkkijono	Pysäkin sijainnin mitattu Y-koordinaatti. Maastokoordinaatit ovat tietojen ylläpitäjän ilmoittamat koordinaatit, jotka eivät välttämättä täsmää sovelluksessa esitetyn sijainnin kanssa.	
<b>Maastokoordinaatti Z</b>	Merkkijono	Pysäkin sijainnin mitattu Z-koordinaatti. Maastokoordinaatit ovat tietojen ylläpitäjän ilmoittamat koordinaatit, jotka eivät välttämättä täsmää sovelluksessa esitetyn sijainnin kanssa.	
<b>Liikennöintisuunta</b>	Merkkijono	Pysäkin suunta vapaasti kuvattuna.	
<b>Liikennöintisuuntima</b>	Numeerinen	Asteluku 0 ja 360 väliltä. Kuvaa pysäkin vaikutussuuntaa.	
<b>Ensimmäinen voimassaolopäivä</b>	Aikaleima	Päivämäärä, jolloin pysäkki on ensimmäistä kertaa käytössä.	
<b>Viimeinen voimassaolopäivä</b>	Aikaleima	Päivämäärä, jolloin pysäkki on viimeisen kerran käytössä.	
<b>Pysäkin tyyppi</b>	Koodiarvo	Pysäkin tyyppi ilmoittaa, minkälaista liikennettä pysäkki palvelee. Pysäkillä voi olla useampi kuin yksi tyyppi.	1 Raitiovaunu 2 Paikallisliikenne 3 Kaukoliikenne 4 Pikavuoro 5 Virtuaalipysäkki 99 Ei tietoa
<b>Irti geometriasta</b>	Koodiarvo	Pysäkin alla olevan tielinkin geometria on muuttunut huomattavasti, jolloin pysäkki on irti geometriasta.	1 Kiinni geometriassa 2 Irti geometriasta

\*) Jos pysäkki on irti geometriasta, sen MML-ID, M-arvo ja vaikutussuunta ovat null.

**Kattavuus:** Joukkoliikenteen pysäkki voi sijaita kaikilla muilla tielinkeillä, paitsi kevyen liikenteen väylillä, lautoilla ja losseilla.

### 3.2.1 Metsäautotien kääntöpaikka (pilotti)

**Määritelmä:** metsäautotien kääntöpaikka, joka on tarkoitettu puutavarakuorma-autolle.

Metsäautoteiden kääntöpaikka on pilottiaineisto, joka on tuotettu Metsäkeskuksen tiedoista.

## 3.3 Viivamaiset ominaisuustiedot

Viivamaisilla ominaisuustiedoilla tarkoitetaan niitä ominaisuustietoja, joiden alku- ja loppu M-arvo eivät ole samat. Nämä tietolajit kuvataan Digiroad-tietojärjestelmässä viivamaisina geometrioina.

### 3.3.1 Nopeusrajoitus

**Määritelmä:** Liikenneväylälle asetettu ajoneuvon suurin sallittu nopeus.

Ominaisuustieto	Tietotyyppi	Kuvaus	Koodiarvot
<b>ID</b>	Numeerinen	Nopeusrajoituksen yksilöivä ID	
<b>Linkin MML-ID</b>	Numeerinen	Sen linkin MML-ID, jolla nopeusrajoitus sijaitsee.	
<b>Alku m-arvo</b>	Numeerinen	Nopeusrajoituksen alkupisteen etäisyys linkin alusta mitattuna.	
<b>Loppu m-arvo</b>	Numeerinen	Nopeusrajoituksen loppupisteen etäisyys linkin alusta mitattuna.	
<b>Vaikutussuunta</b>	Koodiarvo	Vaikutussuunta suhteessa tielinkin digitointisuuntaan.	1 Molempiin suuntiin 2 Digitointi-suuntaan 3 Digitointisuuntaa vastaan
<b>Muokattu viimeksi</b>	Merkkijono	Viimeisin muokkausaika tai järjestelmään lisäsaika.	
<b>Rajoituksen arvo</b>	Koodiarvo	Nopeusrajoituksen arvo km/h	20 30 40 50 60 70 80 90* 100 120 0 / null (ei tietoa)**

\*) Käytössä vain Ahvenanmaalla

\*\*\*) Ei julkaista toistaiseksi

**Kattavuus:** Nopeusrajoitus kattaa kaikki tielinkit lukuun ottamatta kevyen liikenteen väyliä ja ajopolkuja. Jos ylläpitäjä ei ole päivittänyt nopeusrajoitusta, generoidaan kyseiselle tielinkille tyhjä nopeusrajoitus arvolla null. Null-nopeusrajoituksella ei ole ID:tä.

### 3.3.2 Suurin sallittu ... x 7

Suurin sallittu -rajoitukset ovat:

- Ajoneuvon suurin sallittu massa
- Ajoneuvoyhdistelmän suurin sallittu massa

- Ajoneuvon suurin sallittu akselimassa
- Ajoneuvon suurin sallittu telimassa
- Ajoneuvon suurin sallittu korkeus
- Ajoneuvon tai ajoneuvoyhdistelmän suurin sallittu pituus
- Ajoneuvon suurin sallittu leveys

**Määritelmä:** Suurin sallittu ominaisuustiedot ovat viivamaisia ominaisuustietoja, jotka voivat olla tielinkin mittaisia tai lyhempiä. Massarajoitukset ilmoitetaan sadan kilogramman tarkkuudella ja korkeus-, pituus-, ja leveys-rajoitukset 10 senttimetrin tarkkuudella. Maanteillä korkeusrajoituksista vain alle 440 cm rajoitukset ilmoitetaan. Massa-rajoitusten yksikkö on kg ja korkeus-, pituus- ja leveys-rajoitusten yksikkö on cm.

Ominaisuustieto	Tietotyyppi	Kuvaus
<b>ID</b>	Numeerinen	Suurin sallittu -rajoituksen yksilöivä ID
<b>Linkin MML-ID</b>	Numeerinen	Sen linkin MML-ID, jolla rajoitus sijaitsee.
<b>Alku m-arvo</b>	Numeerinen	Rajoituksen alkupisteen etäisyys linkin alusta mitattuna.
<b>Loppu m-arvo</b>	Numeerinen	Rajoituksen loppupisteen etäisyys linkin alusta mitattuna.
<b>Muokattu viimeksi</b>	Merkkijono	Viimeisin muokkausaika tai järjestelmään lisäysaika.
<b>Rajoituksen arvo</b>	Numeerinen	Rajoituksen arvo (kg tai cm)

**Kattavuus:** Tieto on tallennettu siten, että reititys rajoituksen vaikutusalueelle ei onnistu.

### 3.3. Valaistu tie

**Määritelmä:** Tiellä on valaistus. Valaistu tie on viivamainen ominaisuustieto, joka voi olla tielinkin mittainen tai lyhempi.

Ominaisuustieto	Tietotyyppi	Kuvaus
<b>ID</b>	Numeerinen	Valaistun tien yksilöivä ID
<b>Linkin MML-ID</b>	Numeerinen	Sen linkin MML-ID, jolla valaistus sijaitsee.
<b>Alku m-arvo</b>	Numeerinen	Valaistuksen alkupisteen etäisyys linkin alusta mitattuna.
<b>Loppu m-arvo</b>	Numeerinen	Valaistuksen loppupisteen etäisyys linkin alusta mitattuna.
<b>Muokattu viimeksi</b>	Merkkijono	Viimeisin muokkausaika tai järjestelmään lisäysaika.

**Kattavuus:** Tieto on maanteillä ja kaduilla.

## 4. Liitteet

**Liite 1.** Tietosisällön kuvaus - kenttien nimet, tietotyypit ja koodiarvot

**Liite 2.** Joukkoliikenteen pysäkin varustetiedot ja muut ominaisuustiedot

**Liite 3.** Digiroad R -toimitusmuodon kuvaus

**Liite 4.** Digiroad K -toimitusmuodon kuvaus

**Liite 5.** Tiedon primäärilähteet tietolajeittain

**Liite 6.** Väylätyyppi

**Liite 7.** Time Domain -merkkijono

## Liite 1. Tietosisällön kuvaus - kenttien nimet, tietotyypit ja koodiarvot

### Tielinkki

Viivamainen

Selite	Kenttä (shape)	Elementti (WFS)	Tietotyyppi (shape)	Lisätieto
<b>Linkin ID</b>	ID	id	text, 20	Tyhjä toistaiseksi
<b>Linkin taitepisteet</b>	shape	points	geometry (polylineZm)	x- ja y-koordinaatit: ETRS-TM35FIN z-koordinaattii: N60 m-arvo: metri (x,y-tasossa)
<b>MML ID</b>	LINK_MMLID	mmlID	text, 20	
<b>Hallinnollinen luokka</b>	HALLINN_LK	administrativeClass	integer	koodiarvo
<b>Toiminnallinen luokka</b>	TOIMINN_LK	functionalClass	integer	koodiarvo
<b>Liikennevirran suunta</b>	AJOSUUNTA	trafficDirection	integer	koodiarvo
<b>Linkkityyppi</b>	LINKKITYYP		integer	koodiarvo
<b>Tien tai kadun nimi suomeksi</b>	TIENIMI_SU		text, 200	
<b>Tien tai kadun nimi ruotsiksi</b>	TIENIMI_RU		text, 200	
<b>Tien tai kadun nimi saameksi</b>	TIENIMI_SA		text, 200	
<b>Osoite ensin. talo vasen</b>	ENS_TALO_V		integer	
<b>Osoite ensin. talo oikea</b>	ENS_TALO_O		integer	
<b>Osoite viim. talo vasen</b>	VIIM_TAL_V		integer	
<b>Osoite viim. talo oikea</b>	VIIM_TAL_O		integer	
<b>Kuntakoodi</b>	KUNTAKOODI		integer	
<b>Tiennumero</b>	TIENUMERO			
<b>Tieosanumero</b>	TIEOSANRO			
<b>Muokkauspä</b>	MUOKKAUSPV	muokattu_viimeksi	text, 20	aikaleima "12.06.2014 13:29:17"

Nimi	Koodiarvo	Selite
<b>Hallinnollinen luokka</b>	1	Valtion omistama tie
	2	Kunnan omistama tie

	3	Yksityisen tahon esim. tiekunnan omistama tie
	99	Ei tietoa
<b>Toiminnallinen luokka</b>	1	Valtatie tai seudullinen pääkatu
	2	Kantatie tai seudullinen pääkatu
	3	Seututie tai alueellinen pääkatu
	4	Yhdystie tai kokoojakatu
	5	Liityntäkatu tai tärkeä yksityistie
	6	Muu yksityistie
	7	Ajopolku
	8	Kevyen liikenteen väylä
	0 / null	Ei tietoa
<b>Liikennevirran suunta</b>	2	Liikenne on sallittua molempiin suuntiin
	3	Liikenne on sallittu digitointisuuntaa vastaan
	4	Liikenne on sallittu digitointisuuntaan
<b>Linkkityyppi</b>	1	Moottoritien osa
	2	Moniajorataisen tien osa, joka ei ole moottoritie
	3	Yksiajorataisen tien osa
	4	Moottoriliikennetien osa
	5	Kiertoliittymän osa
	6	Ramppi
	7	Levähdysalue
	8	Pyörätie tai kevyen liikenteen väylä
	9	Jalankulkualueen osa esim. kävelykatu tai jalkakäytävä
	10	Huolto- tai pelastustien osa
	11	Liitännäisliikennealueen osa
	12	Ajopolku, maastoajoneuvolla ajettavissa olevat tiet
	13	Huoltoaukko moottoritiellä
	21	Lautta/lossi
	0 / null	Ei tietoa
<b>Linkin tila</b>		Käytössä
		Rakenteilla
		Suunnitteilla



		Poistunut
<b>Silta, alikulku tai tunneli</b>	1	Silta
	2	Alikulku
	3	Tunneli
<b>Ajorata</b>	1	Ensimmäinen ajorata tienumerosuunnassa oikealta
	2	Toinen ajorata tienumerosuunnassa oikealta
	9	Yksiajoratainen maantie

## Joukkoliikenteen pysäkki

Pistemäinen

Selite	Kenttä (shape)	Elementti (WFS)	Tietotyyppi (shape)	Lisätieto
<b>Valtakunnallinen ID</b>	VALTAK_ID		integer	
<b>Koordinaatti X</b>	KOORD_X		double	ETRS-TM35FIN
<b>Koordinaatti Y</b>	KOORD_Y		double	ETRS-TM35FIN
<b>Linkin MML ID</b>	LINK_MMLID		text, 20	
<b>Sijainti linkillä</b>	SIJAINTI_M		double	m-arvo: metri (x,y-tasossa)
<b>Vaikutussuunta</b>	VAIK_SUUNT		integer	koodiarvo
<b>Nimi suomeksi</b>	NIMI_SU		text, 200	
<b>Nimi ruotsiksi</b>	NIMI_RU		text, 200	
<b>Tietojen ylläpitäjä</b>	YLLAPITAJA		integer	koodiarvo
<b>Ylläpitäjän tunnus</b>	YLLAP_TUNN		text, 50	
<b>Livi-tunnus</b>	LIVI_TUNN		text, 50	
<b>Matkustajatunnus</b>	MATK_TUNN		text, 50	
<b>Maastokoordinaatti X</b>	MAAST_X		text, 50	itäkoordinaatti
<b>Maastokoordinaatti Y</b>	MAAST_Y		text, 50	pohjoiskoordinaatti
<b>Maastokoordinaatti Z</b>	MAAST_Z		text, 50	
<b>Liikennöintisuunta</b>	LIIK_SUUNTA		text, 200	
<b>Liikennöintisuuntima</b>	L_SUUNTIMA		integer	aste

<b>Ensimmäinen voimassaolopvä</b>	ENS_VO_PV		text, 50	aikaleima "12.06.2014"
<b>Viimeinen voimassaolopvä</b>	VIIM_VO_PV		text, 50	aikaleima "12.06.2014"
<b>Pysäkin tyyppi</b>	PYS_TYYPPI		text, 20	lista, jossa tyypit eroteltu pilkulla
<b>Aikataulu</b>	AIKATAULU		integer	koodiarvo
<b>Katos</b>	KATOS		integer	koodiarvo
<b>Penkki</b>	PENKKI		integer	koodiarvo
<b>Mainoskatos</b>	MAINOSKAT		integer	koodiarvo
<b>Pyöräteline</b>	PYORATELIN		integer	koodiarvo
<b>Sähköinen aikataulunäyttö</b>	S_AIKATAUL		integer	koodiarvo
<b>Valaistus</b>	VALAISTUS		integer	koodiarvo
<b>Esteettömyys liikuntarajoitteiselle</b>	ESTETTOMYY		text, 200	
<b>Saattomahdollisuus henkilöautolla</b>	SAATTOMAHD		integer	koodiarvo
<b>Liityntäpysäköintipaikkojen lkm</b>	LIIT_LKM		text, 200	
<b>Liityntäpysäköinnin lisätiedot</b>	LIIT_LISAT		text, 200	
<b>Pysäkin omistaja</b>	PYS_OMIST		text, 200	
<b>Palautesoite</b>	PALAUTE_OS		text, 200	
<b>Lisätiedot</b>	LISATIEDOT		text, 200	
<b>Irti geometriasta</b>	IRTI_GEOM		integer	koodiarvo
<b>Muokkauspvm</b>	MUOKKAUSPV		text, 50	
<b>Kuntakoodi</b>	KUNTAKOODI		integer	

Nimi	Koodiarvo	Selite
<b>Tietojen ylläpitäjä</b>	1	Kunta
	2	ELY-keskus
	3	Helsingin seudun liikenne
	99	Ei tiedossa
<b>Vaikutussuunta</b>	2	Digitointisuuntaan
	3	Digitointisuuntaa vastaan
<b>Pysäkin tyyppi</b>	1	Raitiovaunu

	2	Paikallisliikenne
	3	Kaukoliikenne
	4	Pikavuoro
	5	Virtuaalipysäkki
	99	Ei tietoa
<b>Irti geometriasta</b>	1	Kiinni geometriassa
	2	Irti geometriasta
<b>Aikataulu</b>	1	Ei
	2	Kyllä
	99	Ei tietoa
<b>Katos</b>	1	Ei
	2	Kyllä
	99	Ei tietoa
<b>Mainoskatos</b>	1	Ei
	2	Kyllä
	99	Ei tietoa
<b>Penkki</b>	1	Ei
	2	Kyllä
	99	Ei tietoa
<b>Pyöräteline</b>	1	Ei
	2	Kyllä
	99	Ei tietoa
<b>Sähköinen aikataulunäyttö</b>	1	Ei
	2	Kyllä
	99	Ei tietoa
<b>Valaistus</b>	1	Ei
	2	Kyllä
	99	Ei tietoa
<b>Saattomahdollisuus henkilöautolla</b>	1	Ei
	2	Kyllä
	99	Ei tietoa

# Metsäautotien kääntöpaikka (pilotti)

Pistemäinen

Selite	Kenttä (shape)	Elementti (WFS)	Tietotyyppi (shape)	Lisätieto
<b>ID</b>	ID		text, 20	
<b>Sijainti</b>	shape		geometry	ETRS-TM35FIN
<b>Linkin MML ID</b>	LINK_MMLID		text, 20	
<b>Etäisyys linkin alusta laskettuna</b>	SIJAINTI_M		double	
<b>Kääntöpaikan tyyppi</b>	KAANT_TYYP		integer	koodiarvo
<b>Kääntöpaikan lisätiedot</b>	LISATIEDOT		text, 200	
<b>Kääntöpaikan ylläpitäjä</b>	YLLAPITAJA		integer	koodiarvo
<b>Ylläpitäjän tunnus kääntöpaikalle</b>	YLLAP_TUNN		text, 20	
<b>Muokattu viimeksi</b>	MUOKKAUSPV		text, 50	aikaleima "12.06.2014 13:29:17"
<b>Kuntakoodi</b>	KUNTAKOODI		integer	

Nimi	Koodiarvo	Selite
<b>Kääntöpaikan tyyppi</b>	1	Ympyrä
	2	L-haara
	3	I-haara
	9	ei määritelty
<b>Kääntöpaikan ylläpitäjä</b>	1	Metsäkeskus

# Nopeusrajoitus

Viivamainen

Selite	Kenttä (shape)	Elementti (WFS)	Tietotyyppi (shape)	Lisätieto
<b>ID</b>	ID		text, 20	
<b>Linkin MML ID</b>	LINK_MMLID		text, 20	
<b>Alkuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	ALKU_M		double	
<b>Loppuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	LOPPU_M		double	
<b>Vaikutussuunta</b>	VAIK_SUUNT		integer	koodiarvo
<b>Arvo</b>	ARVO		integer	koodiarvo, km/h
<b>Muokattu viimeksi</b>	MUOKKAUSPV		text, 50	aikaleima "12.06.2014 13:29:17"
<b>Kuntakoodi</b>	KUNTAKOODI		integer	

Nimi	Koodiarvo	Selite
<b>Vaikutussuunta</b>	1	Molempiin suuntiin
	2	Digitointisuuntaan
	3	Digitointisuuntaa vastaan
<b>Arvo</b>	20	20 km/h
	30	30 km/h
	40	40 km/h
	50	50 km/h
	60	60 km/h
	70	70 km/h
	80	80 km/h
	90	90 km/h (Ahvenanmaa)
	100	100 km/h
	120	120 km/h
	0 / null	ei tietoa

## Suurin sallittu massa

Viivamainen

Selite	Kenttä (shape)	Elementti (WFS)	Tietotyyppi (shape)	Lisätieto
ID	ID		text, 20	
Sijainti	shape		geometry (polylineZm)	ETRS-TM35FIN
Linkin MML ID	LINK_MMLID		text, 20	
Alkuetäisyys linkin alusta laskettuna	ALKU_M		double	
Loppuetäisyys linkin alusta laskettuna	LOPPU_M		double	
Vaikutussuunta	VAIK_SUUNT		integer	koodiarvo
Arvo	ARVO		integer	kilogramma
Muokattu viimeksi	MUOKKAUSPV		text, 50	aikaleima "12.06.2014 13:29:17"
Kuntakoodi	KUNTAKOODI		integer	

## Yhdistelmän suurin sallittu massa

Viivamainen

Selite	Kenttä (shape)	Elementti (WFS)	Tietotyyppi (shape)	Lisätieto
ID	ID		text, 20	
Sijainti	shape		geometry (polylineZm)	ETRS-TM35FIN
Linkin MML ID	LINK_MMLID		text, 20	
Alkuetäisyys linkin alusta laskettuna	ALKU_M		double	
Loppuetäisyys linkin alusta laskettuna	LOPPU_M		double	
Vaikutussuunta	VAIK_SUUNT		integer	koodiarvo

<b>Arvo</b>	ARVO		integer	kilogramma
<b>Muokattu viimeksi</b>	MUOKKAUSPV		text, 50	aikaleima "12.06.2014 13:29:17"
<b>Kuntakoodi</b>	KUNTAKOODI		integer	

## Suurin sallittu akselimassa

Viivamainen

Selite	Kenttä (shape)	Elementti (WFS)	Tietotyyppi (shape)	Lisätieto
<b>ID</b>	ID		text, 20	
<b>Sijainti</b>	shape		geometry (polylineZm)	ETRS-TM35FIN
<b>Linkin MML ID</b>	LINK_MMLID		text, 20	
<b>Alkuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	ALKU_M		double	
<b>Loppuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	LOPPU_M		double	
<b>Vaikutussuunta</b>	VAIK_SUUNT		integer	koodiarvo
<b>Arvo</b>	ARVO		integer	kilogramma
<b>Muokattu viimeksi</b>	MUOKKAUSPV		text, 50	aikaleima "12.06.2014 13:29:17"
<b>Kuntakoodi</b>	KUNTAKOODI		integer	

## Suurin sallittu telimassa

Viivamainen

Selite	Kenttä (shape)	Elementti (WFS)	Tietotyyppi (shape)	Lisätieto
<b>ID</b>	ID		text, 20	
<b>Sijainti</b>	shape		geometry (polylineZm)	ETRS-TM35FIN
<b>Linkin MML ID</b>	LINK_MMLID		text, 20	

<b>Alkuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	ALKU_M		double	
<b>Loppuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	LOPPU_M		double	
<b>Vaikutussuunta</b>	VAIK_SUUNT		integer	koodiarvo
<b>Arvo</b>	ARVO		integer	kilogramma
<b>Muokattu viimeksi</b>	MUOKKAUSPV		text, 50	aikaleima "12.06.2014 13:29:17"
<b>Kuntakoodi</b>	KUNTAKOODI		integer	

## Suurin sallittu korkeus

Viivamainen

Selite	Kenttä (shape)	Elementti (WFS)	Tietotyyppi (shape)	Lisätieto
<b>ID</b>	ID		text, 20	
<b>Sijainti</b>	shape		geometry (polylineZm)	ETRS-TM35FIN
<b>Linkin MML ID</b>	LINK_MMLID		text, 20	
<b>Alkuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	ALKU_M		double	
<b>Loppuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	LOPPU_M		double	
<b>Vaikutussuunta</b>	VAIK_SUUNT		integer	koodiarvo
<b>Arvo</b>	ARVO		integer	senttimetri
<b>Muokattu viimeksi</b>	MUOKKAUSPV		text, 50	aikaleima "12.06.2014 13:29:17"
<b>Kuntakoodi</b>	KUNTAKOODI		integer	

## Ajoneuvon tai -yhdistelmän suurin sallittu pituus

Viivamainen



Selite	Kenttä (shape)	Elementti (WFS)	Tietotyyppi (shape)	Lisätieto
<b>ID</b>	ID		text, 20	
<b>Sijainti</b>	shape		geometry (polylineZm)	ETRS-TM35FIN
<b>Linkin MML ID</b>	LINK_MMLID		text, 20	
<b>Alkuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	ALKU_M		double	
<b>Loppuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	LOPPU_M		double	
<b>Vaikutussuunta</b>	VAIK_SUUNT		integer	koodiarvo
<b>Arvo</b>	ARVO		integer	senttimetri
<b>Muokattu viimeksi</b>	MUOKKAUSPV		text, 50	aikaleima "12.06.2014 13:29:17"
<b>Kuntakoodi</b>	KUNTAKOODI		integer	

## Suurin sallittu leveys

Viivamainen

Selite	Kenttä (shape)	Elementti (WFS)	Tietotyyppi (shape)	Lisätieto
<b>ID</b>	ID		text, 20	
<b>Sijainti</b>	shape		geometry (polylineZm)	ETRS-TM35FIN
<b>Linkin MML ID</b>	LINK_MMLID		text, 20	
<b>Alkuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	ALKU_M		double	
<b>Loppuetäisyys linkin alusta laskettuna</b>	LOPPU_M		double	
<b>Vaikutussuunta</b>	VAIK_SUUNT		integer	koodiarvo
<b>Arvo</b>	ARVO		integer	senttimetri
<b>Muokattu viimeksi</b>	MUOKKAUSPV		text, 50	aikaleima "12.06.2014 13:29:17"
<b>Kuntakoodi</b>	KUNTAKOODI		integer	

## Liite 2. Joukkoliikenteen pysäkin varustetiedot ja muut ominaisuustiedot

Ominaisuustieto	Tietotyyppi	Selite	Koodiarvot
<b>Aikataulu</b>	Koodiarvo	Paperinen, pysäkin seinään tai tolppaan aikataulukehikkoon kiinnitetty aikataulu, joka sisältää tiedot pysäkillä liikennöivien reittien lähtöajoista sekä mahdollisesti myös pysäkkikohtaisista ohitusajoista.	1 Ei 2 Kyllä 99 Ei tietoa
<b>Katos</b>	Koodiarvo	Pysäkkialueella sijaitseva, joukkoliikennevälinettä odottaville matkustajille tarkoitettu säältä suojaava katos.	1 Ei 2 Kyllä 99 Ei tietoa
<b>Mainoskatos</b>	Koodiarvo	Pysäkkialueella sijaitseva, joukkoliikennevälinettä odottaville matkustajille tarkoitettu säältä suojaava katos, joka sisältää mainoksia. Pysäkin kunnossapidosta vastaa tällöin mainosten ylläpitäjä.	1 Ei 2 Kyllä 99 Ei tietoa
<b>Penkki</b>	Koodiarvo	Pysäkkialueella sijaitseva, joukkoliikennettä odottavilla matkustajille tarkoitettu penkki, joka sijaitsee yleisimmin pysäkkikatoksen alla.	1 Ei 2 Kyllä 99 Ei tietoa
<b>Sähköinen aikataulunäyttö</b>	Koodiarvo	Pysäkkialueelta löytyvä sähköinen aikataulunäyttö, joka tuottaa reaaliaikaisen informaation pysäkillä kulkevasta liikenteestä.	1 Ei 2 Kyllä 99 Ei tietoa
<b>Valaistus</b>	Koodiarvo	Pysäkin valaistuksella tarkoitetaan yleisimmin pysäkin kattoon upotettuja valoelementtejä, jotka tuottavat valaistuksen pysäkkikatoksen sisälle.	1 Ei 2 Kyllä 99 Ei tietoa
<b>Esteettömyys liikuntarajoitteiselle</b>	Tekstikenttä	Pysäkki on esteetön, mikäli se mahdollistaa itsenäisen, esteettömän matkustamisen ja odottelun myös erityisryhmille, esim. pyörätuolilla liikkuville. Pysäkin esteettömyyteen vaikuttavat pysäkki- ja laiturirakenteiden, asema- ja terminaalirakenteiden sekä aikatauluinformaation esteettömyys.	
<b>Saattomahdollisuus henkilöautolla</b>	Koodiarvo	Ilmaisee, mikäli (valtatie varrella olevaa) pysäkkiä varten on rakennettu erillinen matkustajien nouto/saatto-alue.	1 Ei 2 Kyllä 99 Ei tietoa
<b>Liityntäpysäköintipaikkojen määrä</b>	Merkkijono	Pysäkin yhteydessä olevien liityntäpysäköintipaikkojen määrä.	

<b>Liityntäpysäköinnin lisätiedot</b>	Merkkijono	Vapaa tekstikenttä liityntäpysäköinnin lisätiedoille.	
<b>Pysäkin omistaja</b>	Merkkijono	Pysäkin omistaja voi olla joku muu kuin tiedon ylläpitäjä.	
<b>Palauteosoite</b>	Merkkijono	Osoite, johon pysäkistä voi laittaa palautetta. Esimerkiksi sähköpostiosoite.	
<b>Lisätiedot</b>	Tekstikenttä	Julkiset kommentit.	

### Liite 3. Digiroad R -toimitusmuodon kuvaus

Digiroad R on toimitusmuoto, joka sisältää tielinkit sekä pistemäiset ja viivamaiset ominaisuustiedot. Digiroadissa pistemäisille ja viivamaisille segmenteillä ei ole omaa geometriaa, mutta Digiroad R -toimitusmuotoon niille generoidaan lineaarisen referoinnin avulla tielinkin mukaiset geometriat. Tämä mahdollistaa näiden ominaisuustietojen hyödyntämisen itsenäisinä aineistoina. Ominaisuustiedot voidaan tarvittaessa liittää tielinkkeihin lineaarisen referoinnin avulla. Digiroad R toimitetaan ESRI shapefile -muodossa.

Digiroad R -toimitusmuoto sisältää Digiroadin tielinkki-aineiston DR\_LINKKI.shp -tiedostossa. Tielinkeille ei ole toistaiseksi generoitu linkki-ID:tä, yksilöivänä tunnuksena toimii toistaiseksi linkin MML ID. Digiroad R sisältää pistemäiset ja viivamaiset ominaisuustiedot omina shapefile-tiedostonaan sisältäen kyseisen tietolajin ominaisuustiedot ja geometrian, esimerkiksi DR\_NOPEUSRAJOITUS.shp ja DR\_PYSAKKI.shp. Ominaisuustietojen lineaarinen referointi voidaan tehdä ominaisuustiedoille ilmoitetun tielinkin MML-ID:n ja M-arvojen perusteella.

## Liite 4. Digiroad K -toimitusmuodon kuvaus

Digiroad K on toimitusmuoto, jossa tielinkit on katkottu Digiroadin viivamaisten ominaisuustietojen osalta yhtenäisiin osiin. Jos tielinkin kohdalta löytyy tielinkkiin liittyviä viivamaisia segmenttejä, tielinkki katkaistaan siihen liittyvien viivamaisten segmenttien alku- ja loppupisteiden mukaan. Viivamaiset segmentit on katkottu vastaavasti kuin tielinkit. Pistemäiset ominaisuustiedot eivät katko tielinkkejä eikä viivamaisia ominaisuustietoja.

Digiroadissa pistemäisille ja viivamaisille segmenteillä ei ole omaa geometriaa, mutta Digiroad K -toimitusmuotoon niille generoidaan lineaarisen referoinnin avulla katkottujen tielinkkien mukaiset geometriat. Digiroad K -toimitusmuodossa katkotut viivamaiset ominaisuustiedot voidaan liittää tielinkki-aulun katkottuihin tielinkkeihin SEGM\_ID -kentän avulla. SEGM\_ID on yksilöllinen tunniste katkotuilla tielinkeillä koko aineistotoimituksessa ja tunniste on toimituskohtainen. Digiroad K toimitusmuoto soveltuu mm. MapInfo-käyttöön (versio 7 tai uudempi). Digiroad K toimitetaan ESRI shapefile -muodossa.

Digiroad K -toimitusmuoto sisältää Digiroadin tielinkki-aineiston katkottuna DR\_LINKKI\_K.shp -tiedostossa. Katkotuille tielinkeille yksilöivänä tunnuksena toimii linkin SEGM\_ID. Digiroad K sisältää pistemäiset ja viivamaiset ominaisuustiedot omina shapefile-tiedostonaan sisältäen kyseisen tietolajin ominaisuustiedot ja geometrian, esimerkiksi DR\_NOPEUSRAJOITUS\_K.shp ja DR\_PYSAKKI.shp.

Viivamaiset ominaisuustiedot tiedot voidaan myös liittää osaksi katkottua tielinkki-aineistoa niille ilmoitetun tielinkin SEGM\_ID:n perusteella.

## Liite 5. Tiedon primäärilähteet tietolajeittain

Tiedon primäärilähteellä tarkoitetaan tahoa, joka toimittaa tai tarjoaa tiedon Digiroad-tietokantaan. Lisäksi Digiroad ottaa vastaan ylläpitotietoa vihjetietona muilta ylläpitäjiltä ja hyödyntäjiltä. Vihjetiedot toimitetaan tiedon primäärilähteelle tarkistettavaksi.

Tietolaji	Tien omistaja*	Tiedon primäärilähde
<b>Tielinkki: geometria</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Maanmittauslaitos Maanmittauslaitos Maanmittauslaitos
<b>Tielinkki: MML-ID</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Maanmittauslaitos Maanmittauslaitos Maanmittauslaitos
<b>Tielinkki: liikennevirran suunta**</b>	Valtio  Kunta Yksityinen	Maanmittauslaitos/DR-operaattori  Kunta Kunta
<b>Tielinkki: toiminnallinen luokka</b>	Valtio  Kunta Yksityinen	Liikennevirasto/DR-operaattori  Kunta Kunta
<b>Tielinkki: linkkityyppi</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto/DR-operaattori Kunta Kunta
<b>Tielinkki: hallinnollinen luokka</b>	Valtio  Kunta  Yksityinen	Maanmittauslaitos (vuoden 2016 alusta alkaen) Maanmittauslaitos (vuoden 2016 alusta alkaen) Maanmittauslaitos (vuoden 2016 alusta alkaen)
<b>Tielinkki: Tien nimi</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Maanmittauslaitos Maanmittauslaitos Maanmittauslaitos
<b>Tielinkki: osoitetiedot (ensimmäinen ja viimeinen talo)</b>	Valtio  Kunta Yksityinen	Maanmittauslaitos  Maanmittauslaitos Maanmittauslaitos
<b>Tielinkki: silta, alikulku ja tunneli</b>	Valtio  Kunta Yksityinen	Maanmittauslaitos  Maanmittauslaitos Maanmittauslaitos
<b>Tielinkki: kunnanumero</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Maanmittauslaitos Maanmittauslaitos Maanmittauslaitos
<b>Tielinkki: kääntymisrajoitus</b>	Valtio  Kunta Yksityinen	ELY-keskus  Kunta Kunta
<b>Nopeusrajoitus</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta Kunta

<b>Joukkoliikenteen pysäkki***</b>	Valtio Kunta Yksityinen	ELY-keskus Kunta Kunta ja ELY-keskus
<b>Suurin sallittu... x7</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta Kunta
<b>Ajoneuvo kielletty</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta Kunta
<b>Ajoneuvo sallittu</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta Kunta
<b>Suljettu yhteys</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Ei toistaiseksi ylläpidetä Digiroadissa valtion omistamilta teiltä Kunta Kunta
<b>Avattava puomi</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Ei toistaiseksi ylläpidetä Digiroadissa valtion omistamilta teiltä Kunta Kunta
<b>Kelirikko</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta Kunta
<b>Leveys</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta Kunta
<b>Kaistojen lukumäärä</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta Kunta
<b>Päällyste</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta Kunta
<b>Valaistus</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta Kunta
<b>Talvinopeusrajoitus</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Tietoja on vain valtion teillä Tietoja on vain valtion teillä
<b>Liikennemäärä</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta Kunta
<b>Liittymänumero</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Tietoja on vain valtion teillä Tietoja on vain valtion teillä
<b>Liikennevalo</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta Kunta
<b>Opastaulu</b>	Valtio Kunta Yksityinen	Liikennevirasto: Tierekisteri Tietoja on vain valtion teillä Tietoja on vain valtion teillä
<b>Suojatie</b>	Valtio Kunta	Liikennevirasto: Tierekisteri Kunta

	Yksityinen	Kunta
<b>Rautatien tasoristeys</b>	Valtio	Liikennevirasto: Ratarekisteri****
	Kunta	Liikennevirasto: Ratarekisteri****
	Yksityinen	Liikennevirasto: Ratarekisteri****

\*) Tien omistaja vastaa tielinkin ominaisuutta hallinnollinen luokka.

\*\*\*) Liikennevirran suunta saadaan Maanmittauslaitokselta, mutta tietoa voi muokata Digiroad-tietokannassa ja Maanmittauslaitoksen tieto ei kumoaa Digiroadissa muokattua tietoa.

\*\*\*\*) Joukkoliikenteen pysäkkien ylläpidosta vastaavat kunnat ja ELY-keskukset yhteistyössä. Osa kunnista toimii myös toimivaltaisina joukkoliikenneviranomaisina vastaten usean kunnan pysäkkiaineistosta.

\*\*\*\*\*) Ratarekisteristä saadaan ainoastaan valtion omistamien rautateiden tasoristeukset.



## Liite 6. Väylätyyppi

Digiroad 2:ssa ei ylläpidetä väylätyyppejä oma tietolajina, mutta sen voi muodostaa hallinnollisen luokan ja linkkityypin perusteella seuraavan taulukon mukaan.

Väylätyyppi	Koodiarvo	Selite
<b>Maantie</b>	1	Tienomistaja on valtio (hallinnollinen luokka = 1) ja tie on tarkoitettu moottorikäyttöisille ajoneuvoille (tielinkin tyyppi on 1-7, 10, 11 tai 13).
<b>Katu</b>	2	Tienomistaja on kunta (hallinnollinen luokka = 2) ja tie on tarkoitettu moottorikäyttöisille ajoneuvoille (tielinkin tyyppi on 1-7, 10-13).
<b>Yksityistie</b>	3	Tienomistaja on yksityinen (hallinnollinen luokka = 3) ja tie on tarkoitettu moottorikäyttöisille ajoneuvoille (tielinkin tyyppi on 1-7, 10-13).
<b>Kevyen liikenteen väylä</b>	4	Tie on tarkoitettu kevyelle liikenteelle (tielinkin tyyppi on 8 tai 9).
<b>Lautta</b>	6	Tielinkin tyyppi on 21 (lautta/lossi).

## Liite 7. Time domain -merkkijono

### Yleistä

Time Domain on GDF:ssä määritelty tapa ilmaista tarkkoja ja tarvittaessa monimutkaisiakin voimassaoloaikoja halutuille asioille ja ominaisuuksille. Merkintätapa koostuu vaikutusajan alkuajasta ja vaikutuksen kestoajasta seuraavalla tavalla:[(alkuaika){kestoaika}].

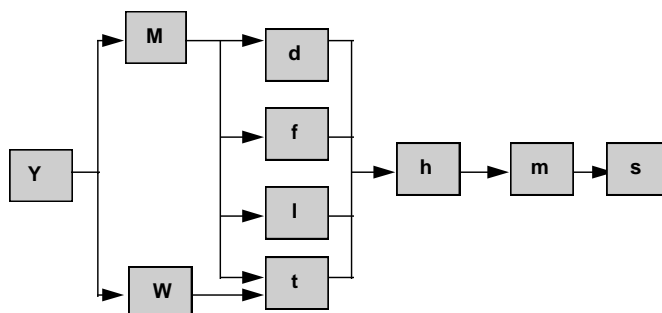
Esimerkiksi [(M5d1){d1}] tarkoittaa:

- Alkuaja: minä tahansa vuonna 5. kuukauden 1:n päivä kello 00:00:00
- Kestoaja: yksi vuorokausi (eli 24 tuntia eli 1440 minuuttia)

### Alkuaja

*Time Domain -alkuajankohdan merkintätavat*

aikayksikkö	verrattava aika	koodi	arvot (n,x)	ohje
vuosi		ynnnn	0...9999	
kuukausi	vuodesta	Mnn	1...12	
viikko	vuodesta	wnn	1...53	
päivä	kuukaudesta	dnn	1...28/29/30/31	maksimi riippuu kuukaudesta
päivä	viikosta	tn	1...7	sunnuntaista lauantaihin
viikonpäivä	viikko kuukaudesta	fxn	x: 1...5	viikko kk:n alusta, josta vaikutus alkaa
	päivä viikosta		n: 1...7	sunnuntaista lauantaihin
viikonpäivä	viikko kuukaudesta	lxn	x: 1...5	viikko kk:n lopusta, josta vaikutus alkaa
	päivä viikosta		n: 1...7	sunnuntaista lauantaihin
tunti	päivästä	hnn	0...23	
minuutti	tunnista	mnn	0...59	
sekunti	minuutista	snn	0...59	



*Alkuajankohtakoodien mahdolliset yhdistelmät.*

Koodit merkitään järjestyksessä pisimmästä ajanjaksosta lyhimpään (y...s). Jos aikayksikköä ei ole merkinnän alussa, ovat kaikki arvot voimassa. Jos aikayksikköä ei ole merkinnän keskellä tai lopussa, on yksikön arvona oletusarvo eli pienin mahdollinen arvo (esim. M1, w1, d1, h0, m0, s0).

Seuraavassa esimerkkejä alkuajankohdan merkinnöistä:

(y2015)	1.1.2015, 00:00:00
(M5)	joka vuosi, 1.5. 00:00:00
(w12)	joka vuosi, 12. viikon sunnuntai, 00:00:00
(d14)	joka vuosi, joka kuun 14. 00:00:00
(t2)	joka vuosi, joka viikon maanantai 00:00:00
(f23)	joka vuosi, joka kuukauden toisen viikon tiistai 00:00:00
(l12)	joka vuosi, joka kuukauden viimeisen viikon maanantai 00:00:00
(h6)	joka vuosi, joka kuukauden joka päivä 06:00:00
(m30)	joka vuosi, joka kuukauden joka päivä joka tunti 30:00
(s15)	joka vuosi, joka kuukauden joka päivä joka tunti joka minuutti :15
(w9h11m30)	joka vuosi, 9. viikon joka päivä 11:30:00
(M4m30)	joka vuosi, joka huhtikuun joka päivä joka tunti, 30:00

Vastaavasti:

14. marraskuuta 2001 (00:00:00)	(y2001M11d14)
joka vuosi 2.5. 17:31:00	(M5d2h17m31)
joka vuosi helmikuun viimeinen sunnuntai	(M2l11)

## Kesto aika

Kesto aika on Time Domain merkinnän aikayksikkömäärien yhteenlaskettu kesto esim. {y2M2w1d2}, joka tarkoittaa voimassaoloa alkuajasta eteenpäin kahden vuoden + kahden kuukauden + yhden viikon + kahden päivän ajan.

Kestoajan eteen voidaan laittaa miinusmerkki esim. {-d5}, joka tarkoittaa voimassaoloa alkuaikaa edeltäneinä viitenä vuorokautena.

## Time Domain kestoajan merkintätavat

Aikayksikkö	Koodi	Arvot (n)	Vastaavuudet	Kommentit
vuosi	y <sub>nn</sub>	0...99		Kestoaja loppuu kuun viimeiseen päivään, jos kestoajan loppumisvuonna ei ole kyseistä päivää esim. [(y2000M2d29){y2}].
kuukausi	M <sub>nn</sub>	1...99	{M12}={y1}	Kestoaja loppuu kuun viimeiseen päivään, jos kestoajan loppumiskuussa ei ole kyseistä päivää esim. [(y2001M1d31){M1}].
viikko	w <sub>nn</sub>	1...99		
päivä	d <sub>nn</sub>	1...99	{d7}={w1}	
tunti	h <sub>nn</sub>	0...99	{h24}={d1}	
minuutti	m <sub>nn</sub>	0...99	{m60}={h1}	
sekunti	s <sub>nn</sub>	0...99	{s60}={m1}	



*Kestoajan mahdolliset yhdistelmät.*

## Time Domain -yhdistelmät

Time Domain merkintätapaan on määritelty yhdistelmämahdollisuuksia, joilla voidaan ilmaista monimutkaisempia voimassaoloaikoja. Käytössä ovat seuraavat mahdollisuudet:

- liitto A+B: ominaisuus on voimassa molemmissa tapauksissa (OR)
- leikkaus A\*B: ominaisuus on voimassa kun molemmat ovat voimassa (AND)
- erotus A-B: ominaisuus on voimassa kun A on yksin voimassa (A AND NOT B)

Yhdistelmien avulla sama lopputulos voidaan saada monella erilaisella merkinnällä, koska esim.  $A*(B+C) = (A*B)+(A*C)$ .

## Esimerkkejä

- Joka päivä klo 9-13  
[(h9){h4}]
- Maaliskuun jokaisena perjantaina 19:30–22:00  
[(M3t6h19m30){h2m30}]
- Vuoden 2001 15 viimeistä minuuttia (eli 15 min. ennen vuotta 2002)  
[(y2002){-m15}]
- Joka päivä maanantaista lauantaihin klo 9-12 ja 13:30–19 paitsi tammikuun viimeinen tiistai, 1.5. ja elokuussa  
[[[(h9){h3}]+[(h13m30){h5m30}]]\*[(t2){d6}]]-[(M1113){d1}]-[(M5){d1}]-[(M8){M1}]]