

JHS 178 Kunnan paikkatietopalvelurajapinta

Liite 1 Kantakartan mallinnus tiedonsiirtoa varten

Versio: 1.0

Julkaistu: 16.12.2010

Voimassaoloaika: toistaiseksi

Sisällys

1 Johdanto.....	2
1.1 Kantakarttasuosituksen tausta.....	2
1.2 Kantakarttasuosituksen rakenne.....	2
2 Soveltamisala.....	2
3 Termit.....	3
4 Kantakartan siirron rakenne ja sisältö.....	3
4.1 Kantakartan UML-mallit ja skeemat.....	3
4.2 Graafinen kuvaustekniikka.....	3
4.3 Kohteiden yksilöinti.....	3
4.4 Kohteiden sijainnin esittäminen.....	4
4.5 Tiedoston rakenne.....	4
4.6 Tiedonsiirron otsaketiedot.....	5
5 Kantakartan tiedonsiirtoa koskevat sovellusohjeet ja käsittelysäännöt.....	5
6 Opastavat tiedot.....	6
6.1 Viittaus.....	6

1 Johdanto

1.1 Kantakarttasuosituksen tausta

KuntaGML -nimisessä projektissa on laadittu asemakaavan pohjakartan (kantakartan) tiedonsiirrossa käytettävät skeemat (XML/GML) ja näitä palveleva tietopalvelun rajapintakuvaus. Lähtöaineisto on sijoitettuna www.paikkatietopalvelu.fi -sivustoille. Lisäksi viime vuosien kansainvälinen standardointityö on luonut mahdollisuuksia yhdenmukaiseen mallintamiseen.

Suosituksen tarkoituksena on harmonisoida kuntien tiedontuotantoprosessien paikkatietopalvelujen rajapinnat sekä julkisen että yksityisen sektorin käyttötarpeita varten. Suositus tukee PSI-direktiivin edellyttämien tietopalvelujen toteuttamista. Suosituksen tarkoituksena ei ole toteuttaa INSPIRE-direktiivin määritysten mukaista tietojen ja palvelujen harmonisointia.

Tämän suosituksen kanssa rinnan on ollut tekeillä muita julkisen hallinnon suosituksia, jotka käsittelevät samaa aihealuetta yleisemmällä tasolla. *JHS 177 Paikkatietotuotteen määrittely* on yleisohje lähinnä latauspalveluissa välitettävien tietotuotteiden kuvailemiseksi. Sitä voidaan soveltaa myös kantakarttatuotteen kuvailuun.

Paikkatietotuotteiden mallintamista koskevat yleiset ohjeet annetaan suosituksessa *JHS 162 Paikkatiedon mallintaminen tiedonsiirtoa varten*.

1.2 Kantakarttasuosituksen rakenne

Tässä suosituksessa esitellään kuvaus kuntien tuottaman kantakartan mallinnukselle ja tiedonsiirrolle.

Kantakarttaa koskevaa mallinnusta ja tietotuotemäärittelyä on ohjeistettu kohdassa 4 ja viitedokumenteissa.

Luvussa 5 käsitellään tiedonsiirtoa koskevia sovellusohjeita ja käsittelysääntöjä.

Kohdassa 6.1 esitetään viittaus opastaviin tietoihin, joita ovat:

- UML-kaaviot.
- skeematiedostot.
- skeemojen dokumentit ja sovellussäännöt.
- esimerkkiaineisto.

2 Soveltamisala

Tätä suositusta käytetään kunnan paikkatietopalvelutoiminnallisuuden hankinnassa, määrittelyssä ja tietojärjestelmien kehittämistyössä. Kohderyhmät ovat kunnat, kuntien operatiivisten tietojärjestelmien toimittajat, kuntien tuottamaa tietoa hyödyntävät muut julkishallinnon toimijat ja yritykset sekä tietopalveluja toteuttavat yritykset.

Suositus ei koske tiedontuottajaorganisaation sisäisiä tietomalleja; ne voivat olla organisaation oman toiminnan kannalta tarkoituksenmukaisessa muodossa. Yhteiskäytön piiriin tuotavat aineistot on kuitenkin voitava muuntaa tämän suosituksen mukaisesti laadittuun tietomalliin tiedonsiirtoa varten.

3 Termit

kantakartta

Kunnan ajantasainen kantakartta muodostaa perustan asemakaavoitukselle ja kiinteistönmuodostukselle. Kantakartan perinteinen tulostusmittakaava on 1:500, 1:1000 tai 1:2000. Kantakartta toimii tyypillisesti asemakaavan pohjakarttana, jonka laadintaa säätelee Kaavoitusmittausasetus (<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19991284>) ja Maanmittauslaitoksen antamat Kaavoitusmittausohjeet (http://www.finlex.fi/pdf/normit/13750-Kaavoitusmittausohjeet_2003.pdf).

4 Kantakartan siirron rakenne ja sisältö

Kantakartan tietotuoteseloste laaditaan suosituksen *JHS 177 Paikkatietotuotteen määrittely* mukaisesti.

Seuraavissa luvuissa (4.1-4.6) on kuvattu tiedonsiirtoon liittyviä yleisiä näkökohtia. Käytetty mallinnus pohjautuu lähtökohdiltaan aiempaan *Kunnan Paikkatiedon Luokittelu* -ohjeistukseen, joka on esitetty kunnat.net -verkkosivuilla.

4.1 Kantakartan UML-mallit ja skeemat

Kantakartan tiedonsiirron mallinnuksen yksityiskohdat on esitetty kappaleen 6.1 viitteessä mainitulla verkkosivustolla, josta löytyvät mm.

- mallin UML-kaaviot.
- XML-skeemat.
- skeemojen html-muotoinen dokumentaatio ja sovellussäännöt.
- esimerkkiaineiston skeema ja karttakuva.

Tietomallin kohteiden tietotyyppien tarkemmat tekniset kuvaukset on esitetty HTML-muotoisessa skeeman dokumentaatiossa. Kunkin otsakkeen perässä on suluisissa tieto siitä onko juuri kyseinen tieto pakollinen (P) vai vapaaehtoinen (V) tieto kun tiedonsiirtoa tehdään.

4.2 Graafinen kuvaustekniikka

Tietomallin tarkoitus ei ole mahdollistaa kantakartan graafisen tiedon siirtoa lähtöjärjestelmästä tulojärjestelmään muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta.

Malli mahdollistaa tiedonsiirron, jossa siirretään kantakartan sisältämät kohteet ja niiden ominaisuudet, jotka yhdessä mahdollistavat kuvaustekniikan generoimisen tulojärjestelmässä.

Mallissa on kuitenkin mahdollista siirtää lähdejärjestelmään tallennettua kartografista karttatekstietoa kahdella eri tavalla:

1. Kuhunkin siirrettävään kohteeseen voidaan lisätä ns. Label-kohde. Label-kohteen avulla voidaan kertoa, mikä on lähdejärjestelmässä tallennettu tekstin sijainti kartalla. Teksti ei kuitenkaan voi olla vapaamuotoinen teksti, vaan sen on oltava joku kohteen ominaisuustiedoista.
2. Karttatekstit: Karttateksteille on olemassa oma tietotyyppi.

4.3 Kohteiden yksilöinti

Jokaisella siirrettävällä kohteella on mahdollisuus esittää yksi tai useampi sitä kuvaavaa tunnistetieto:

JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta

- yksilöintitieto: Kohteelle sen lähdejärjestelmässä annettu yksilöllinen tunniste. Tieto ei ole pakollinen.
- tunnus: Kyseessä olevan kantakartan sisällä yksikäsitteinen kohteen tunnistetieto. Tieto on pakollinen.
- GML:id: Kullakin kohteella on GML-standardin mukainen kohteen yksilöivä tunniste. Tunniste on yksikäsitteinen yhden tiedonsiirron sisällä. Tieto ei ole pakollinen.

4.4 Kohteiden sijainnin esittäminen

Kohteiden sijainti voi olla esitetty joko pisteenä, viivoina tai alueena. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi aluemaiset kohteet voidaan periaatteessa siirtää myös pisteenä tai viivajoukkona. Jos luonteeltaan aluemainen kohde siirretään viivana, niin silloin vastaanottavan järjestelmän on huolehdittava aluetopologian uudelleenmuodostamisesta.

Suositus on, että kukin kohde siirretään sille kaikkein luontaisimmalla tavalla.

Pistesijainti:

- Pisteele esitetään sijainti (vähintään tasokoordinaatit), symbolin suunta ja sen siirtymä varsinaisesta sijaintipisteestä.

Viivasijainti:

- Viivan pisteiden sijainti (vähintään tasokoordinaatit).

Aluesijainti:

- Alueen reunaviivat ja mahdolliset reiät alueessa.

4.5 Tiedoston rakenne

Tiedoston alussa on esitetty tiedonsiirron otsaketiedot.

Otsaketietojen jälkeen esitetään elementeittäin seuraavat kohdejoukot:

- hallinnolliset aluejaot.
- ilmaliikenneverkko.
- kasvillisuus.
- maaliikenneverkko.
- maanpinnan korkeus.
- maanpinta.
- paikannusjärjestelmät.
- karttatekstit.
- rakennetut tilat.
- rakenteet.
- rautatieliikenneverkko.
- vesiliikenneverkko.
- vesistöt.
- luonnonsuojelu.
- kiinteistötiedot.
- sähköverkko.
- kaasuverkko.
- kaukolämpöverkko.
- tietoliikenneverkko.
- vesiverkko.
- viemäriverkko.

4.6 Tiedonsiirron otsaketiedot

Tiedonsiirron alussa kerrotaan seuraavat aineistoa koskevat tiedot:

aineiston alueellinen laajuus (V)

Aineiston min-max koordinaatit (GML:BoundedBy).

aineiston nimi (P)

Aineistoa kuvaava nimi, esim. kaupunginosa, kunta, karttalehden numero.

aineistotoimittaja (P)

Kuka on tehnyt kyseisen siirtotiedoston, yhteyshenkilö.

status(P)

Aineiston valmiustila; onko kokonaan valmis, keskeneräinen, täydennys.

toimituspvm (P)

Milloin kyseinen siirtotiedosto on tehty.

tekniset tiedot (V)

Aineistoon liittyvät tekniset tiedot.

5 Kantakartan tiedonsiirtoa koskevat sovellusohjeet ja käsittelysäännöt

Merkistö

XML-skeemoissa ja -sanomissa pitää käyttää UTF-8 -koodausta ja encoding-attribuuttia, joka selkeästi ilmaisee käytetyn koodauksen (*JHS 170 Julkishallinnon XML-skeemat*).

Koordinaatit

Koordinaattien (x, y, h) yksikkö on metri (m).

Koordinaattien järjestys on: 1. itään, 2. pohjoiseen, (3. korkeus).

Jos aineistossa on käytetty korkeuskoordinaattia, niin srsDimension="3", muutoin srsDimension="2".

Koordinaattiluvussa on korkeintaan 10 desimaalia.

Suunta

Suuntakulmien yksikkö on radiaani.

Kulmien 0-suunta on aina pohjoiseen (sekä labelit että symbolit).

Suunta kiertää koko ympyrän myötäpäivään.

Suunnan puuttuessa sen oletusarvo on 0.0.

Label

Labelien (tekstien) asemointikohta on keskipiste. Jos on käytetty rivitettyä tekstiä, niin sijainti on tekstipistelaatikon keskipiste.

Jos kohteella on moneen kertaan samaa ominaisuutta käytetty labelina (esim. kiinteistötunnuskartalla), niin labelien sisältö pitää kohdistaa kohteen geometrisiin osiin esiintymisjärjestyksen mukaan.

Labelien (tekstien) suunta on oletuksena itään.

Siirtymäsijainti

Esittää labelin (tekstin) sijainnin, jos se ei oletuksen mukainen asemointipiste.

Symboli

Pistesymbolien asemointipiste on keskipiste. Poikkeuksena nuolimaisten symbolien asemointipiste on nuolen kärki.

Pistesymbolien suunta on oletuksena pohjoiseen.

Ympyrän kaari

Ympyrän kaari esitetään aina GML:Arc -kohteena. Kokoympyrän esitys on siten, että alku- ja loppupisteet ovat samoja ja välipiste on keskeltä, ts. alku- ja välipisteiden etäisyys on ympyrän halkaisija.

Symboliviiva

Jos kyseessä on symboliviiva, niin symboli tulee aina oikealle puolelle viivan kulkusuuntaan nähden.

Alue

Jos aluemainen kohde koostuu segmenteistä, niin segmentit ja segmenttien pisteet ovat pääalueissa myötäpäivään kiertävässä järjestyksessä ja saarien (reikien) alueissa vastapäivään kiertävässä järjestyksessä.

Geometriatyypit

Tiedonsiirrossa suositellaan käytettäväksi seuraavia geometriatyyppejä:

- Suorakulmio: Envelope (käytetään aineistorajauksessa).
- Piste: Point/pos.
- Viiva (murto): LineString/pos.
- Viiva (ympyränkaari): Curve/Arc/pos.
- Alue (yksinkertaiset): Polygon/LinearRing/pos (alueen tai sen saarien reuna esitetään yhdellä murtoviivalla).
- Alue (monimutkaiset): PolyhedralSurface/PolygonPatch/Ring/Curve/LineStringSegment/pos tai Arc/pos (alueen tai sen saarien reuna esitetään usealla viivalla (murtoviiva tai ympyränkaari)).

6 Opastavat tiedot

Tätä suositusta ylläpitää Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta JUHTA, puh (09) 16001, sähköposti: jhs-sihteerit@suositukset.fi.

JHS-järjestelmän verkkosivut: <http://www.jhs-suositukset.fi/>

Lisätietoja suosituksen sisällöstä antaa Suomen Kuntaliitto ry (www.kunnat.net, puh. (09) 7711).

6.1 Viittaus

Kantakarttaan liittyvien skeemojen viimeisin dokumentaatio on esitetty verkkosivuilla:

<http://www.paikkatietopalvelu.fi/gml/krysp.html>