

# **Julkisen hallinnon paikkatiedon viitearkkitehtuuri**

Yhteenveto

14.4.2016

Versio: 0.9



## 1. Viitearkkitehtuurin kohde

### Tämän viitearkkitehtuurin tavoitteet

*Julkisen hallinnon paikkatiedon viitearkkitehtuuri on paikkatiedon kansallista yhteentoimivuutta ja yhteiskäyttöä edistävä tavoitetilakuvaus ja kehittämissuunnitelma. Se kuvaa paikkatiedon hallinnan, jalostamisen ja julkaisemisen toiminnalliset perusrakenteet ja määrittelee linjaukset paikkatietojen kansallisen yhteentoimivuuden ja yhteiskäyttöisyyden aikaan saamiseksi. Viitearkkitehtuurin määrittelemänä tavoitetilana on kansallinen yhteentoimiva ja yhteiskäyttöinen paikkatiedon palvelukokonaisuus, josta käytetään nimitystä kansallinen paikkatietoinfrastruktuuri.*

Viitearkkitehtuuri perustuu paikkatietoinfrastruktuurin kansalliseen ja eurooppalaiseen lainsäädäntöön. Se kokoaa infrastruktuurin määritykset yhtenäiseksi kokonaisuudeksi määritellen paikkatiedon semanttisen ja teknisen yhteentoimivuuden vaatimukset.

Viitearkkitehtuuri rakentuu kolmesta toiminnallisesta osasta:

- Viitearkkitehtuuri määrittelee paikkatiedon hallinnan, jalostamisen ja julkaisun rakenteet paikkatiedon tarjolle saamiseksi ja paikkatietopalveluiden toteuttamiseksi.
- Viitearkkitehtuuri määrittelee paikkatietopalveluiden hallintamallin eli periaatteet, joiden avulla varmistetaan palveluiden käytettävyys, jatkuvuus ja kehittäminen.
- Viitearkkitehtuuri määrittelee paikkatietopalveluiden hyödyntämisen peruseriaatteet paikkatietoinfrastruktuuriin kytkeytymiseksi ja sen palveluiden hyödyntämiseksi.

Viitearkkitehtuurin päätavoite on laaja ja monimuotoinen paikkatiedon kansallinen yhteentoimivuus ja yhteiskäyttö.

### Kohde

Viitearkkitehtuurin pääasiallinen kohderyhmä on julkinen hallinto ja sen toimijat. Se auttaa paikkatietoon liittyvän tiedonhallinnan ja tietojärjestelmien kehittämistyössä tarjoamalla kehittämissuunnitelumallin paikkatiedon ja palveluiden hyödyntämiseksi ja kehittämiseksi.

Keskeiset kohderyhmät ovat:

- julkisen hallinnon yhteentoimivuuden kehittäjät
- julkiset ja yksityiset tahot, jotka tuottavat paikkatietoa
- julkiset ja yksityiset tahot, jotka hyödyntävät toisten tarjoamaa paikkatietoa
- sovelluskehittäjät ja palvelualustojen tarjoajat

Viitearkkitehtuuria voidaan käyttää:



- Organisaation sisäisessä kehitystyössä auttamaan toimintojen ja tietojärjestelmien välisen paikkatiedon yhteiskäytön kehittämisessä luomalla organisaation sisäistä paikkatiedon palveluarkkitehtuuria.
- Organisaatioiden välisessä paikkatiedon yhteiskäytön kehittämisessä luomalla palveluihin perustuvaa paikkatiedon jakamisen ja hyödyntämisen mallia.
- Koko julkisen hallinnon paikkatiedon yhteiskäytön kehittämisessä luomalla yhteistä paikkatiedon palvelukeskeistä infrastruktuuria. Tämä johtaa yhteiseen yhä monimuotoisempaan ja laajempaan paikkatiedon ja palveluiden tarjontaan.

Viitearkkitehtuurin kuvaukset ovat kokonaisuudessaan osoitteessa:

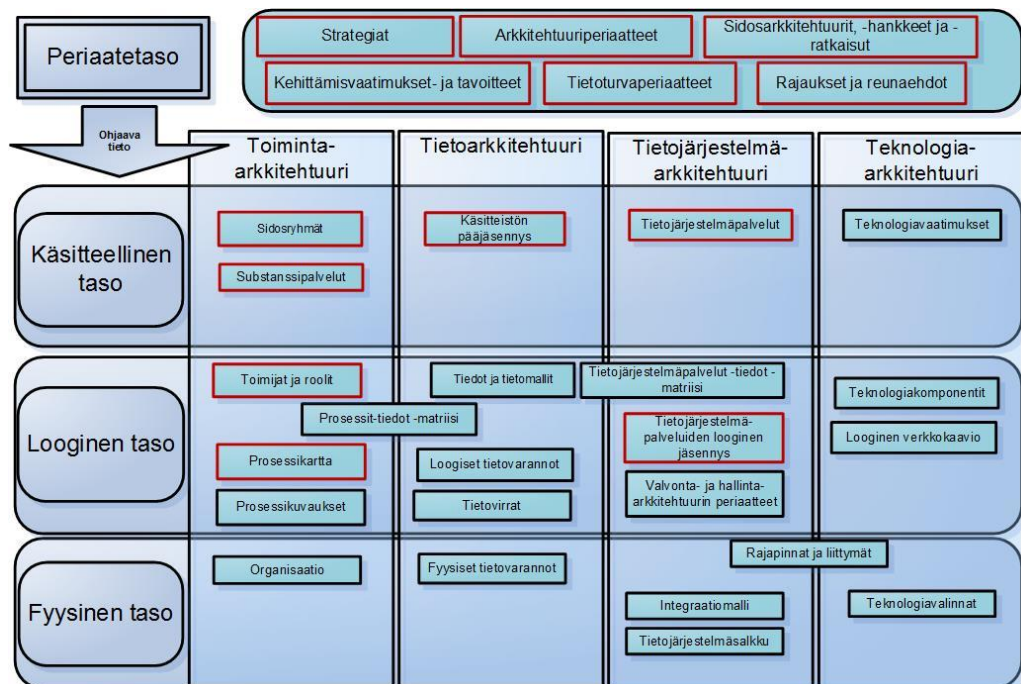
[www.avoindata.fi/data/fi/dataset/paikkatiedon-viitearkkitehtuuri](http://www.avoindata.fi/data/fi/dataset/paikkatiedon-viitearkkitehtuuri)

### Rajaukset

Viitearkkitehtuuri:

- Perustuu julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuriin ja sen malleihin
- Kuvaa lainsäädännön tarkoittaman paikkatietoinfrastruktuurin: paikkatietopalveluiden kehittämisen ja julkaisemisen infrastruktuurin osaksi sekä palveluiden hyödyntämisen peruseriaatteet
- Ei ota tarkasti kantaa yksittäisten palveluiden teknisiin toteutuksiin, mutta määrittää palveluiden yhteentoimivuuden edellyttämät toteutusstandardit.
- Keskittyy tiedon jalostamiseen ja julkaisemiseen yhteiskäyttöisellä ja yhteentoimivalla tavalla
- Ei kuvaa, määrittele tai ohjeista paikkatiedon hyödyntämiseen käytettäviä välineitä tai niiden toteuttamista

Sisällöllisesti viitearkkitehtuuri käsittelee paikkatietoinfrastruktuuria pääasiansa kokonaisarkkitehtuurin periaatetason sekä käsitteellisen tason kautta. Paikkatietoinfrastruktuurin prosessien sekä tietojärjestelmäarkkitehtuurin jäsenyyksien osalta viitearkkitehtuuri sisältää myös loogisen tason kuvauksia. Teknologia-arkkitehtuurissa rajaudutaan toteutusstandardeihin sekä käyttövaltuushallinnan käsitteelliseen malliin.



Kuva 1 Viitearkkitehtuurin sisältö kokonaisarkkitehtuuriviitekehityksessä.

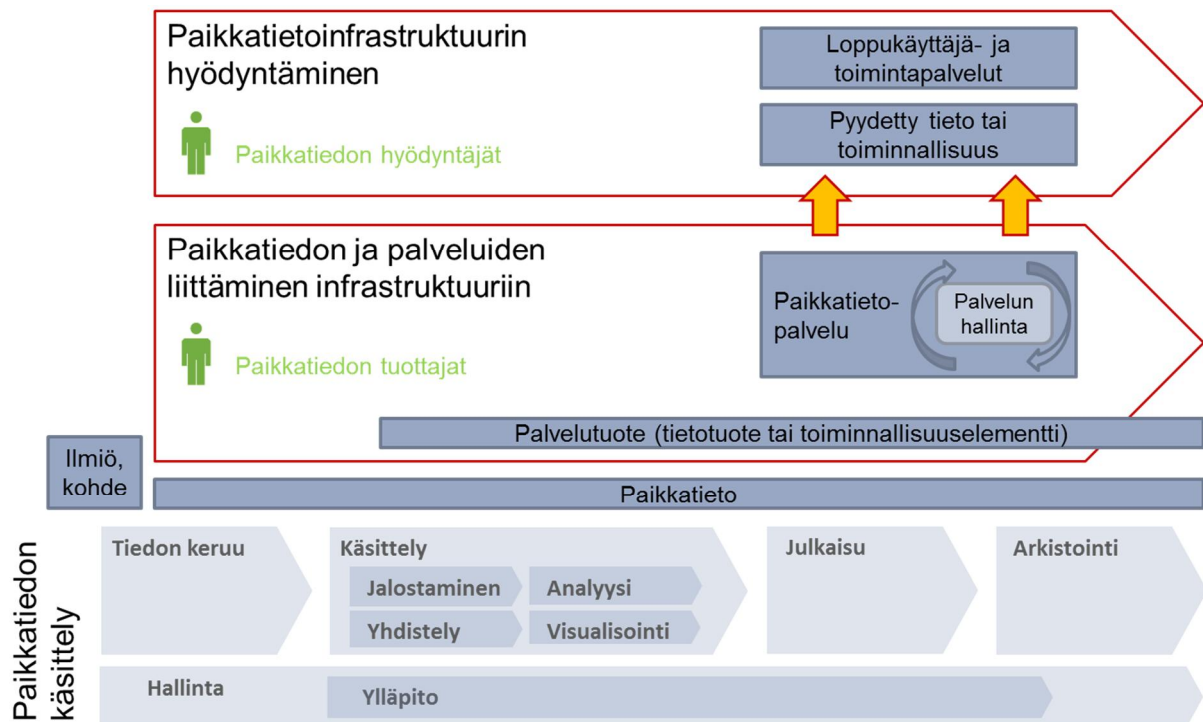


## 2. Viitearkkitehtuurin keskeiset linjaukset

### Keskeinen sisältö

Viitearkkitehtuurin keskiössä on paikkatieto eli tieto kohteista, joiden sijainti Maan suhteen tunnetaan. Kohteen sijainti voi olla suora tai epäsuora. Paikkatiedon osalta tulee huomioida siihen liittyvät tietoturva-vaatimukset sekä laatia organisaatioissa näitä koskevat tiedon luovuttamisen periaatteet. Viitearkkitehtuurin lähtökohtana on paikkatiedon mahdollisimman laaja avoimuus. Sisällöllisesti se ei rajaudu pelkästään INSPIRE-direktiivin vaatimuksiin, vaan pyrkii tätä laajempaan tieto- ja palvelutarjontaan sekä tietojen yhteiskäyttöön.

Paikkatietoinfrastruktuuri jakautuu kolmeen pääprosessiin (kuva 2): *paikkatiedon käsittelyyn, paikkatiedon ja palveluiden liittämiseen infrastruktuuriin* sekä *paikkatietoinfrastruktuurin hyödyntämisen prosessiin*. Määritysten painopiste on paikkatiedon ja palveluiden liittämisessä paikkatietoinfrastruktuuriin. Viitearkkitehtuuri kuvaa liittämisen päävaiheet ja niissä huomioitavat määritykset. Nämä tähtäävät yhteisen, yhteentoimivan ja yhteiskäyttöisen palvelukokonaisuuden synnyttämiseen.



Kuva 2 Paikkatietoinfrastruktuurin pääprosessit ja paikkatiedon jakamisen malli.

Toiminta-arkkitehtuurin osalta on erityisesti huomioitava viitearkkitehtuurin määrittämä *paikkatietopalveluiden hallintamalli*. Se on viitekehys palveluiden kehittämisen ja jatkuvuuden varmistamiseksi. Hallintamallin tehtävänä on varmistaa palveluiden johdettu ja hallittu elinkaari. Kysymys ei ole kertaluontoisesta tiedon avaamisesta ja palveluiden toteuttamisesta, vaan palvelutaso tulee varmistaa, muutoksiin ja asiakastarpeisiin reagoida sekä palveluita kehit-



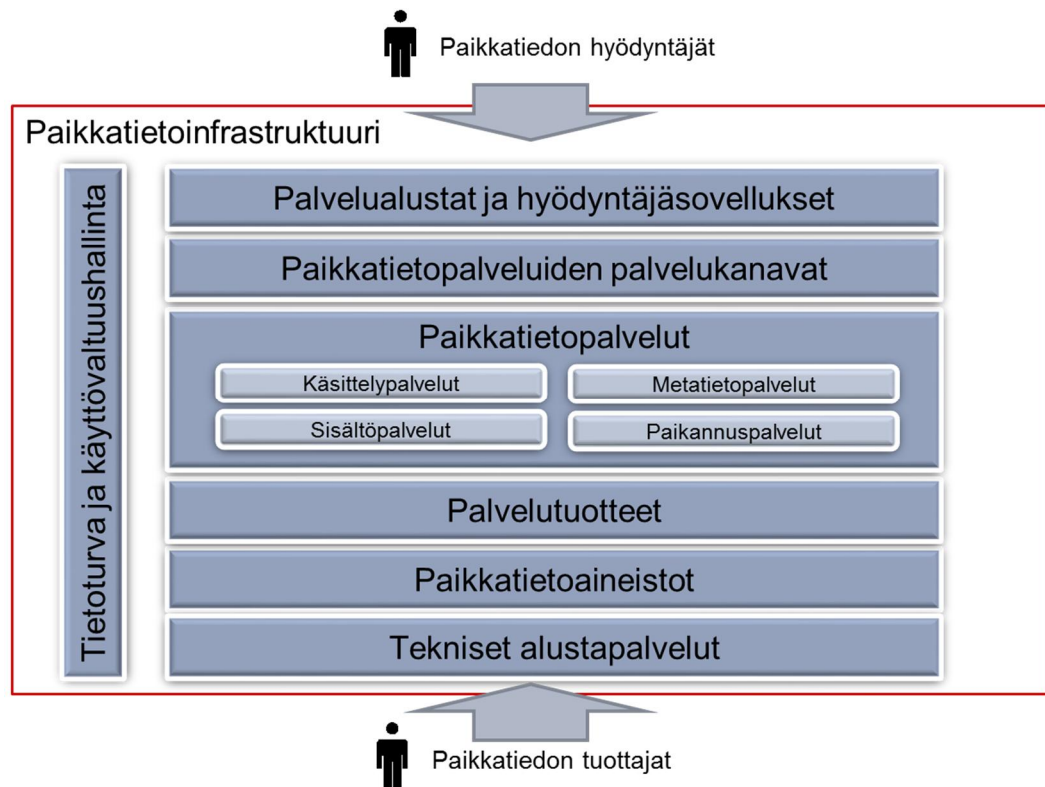
tää. Osana jatkuvuutta ja saatavuutta tulee huomioida myös paikkatiedon laatu ja eheys. Viitearkkitehtuuri ohjaa noudattamaan *JHS 160 paikkatiedon laadunhallinta* -suositusta.

Viitearkkitehtuuri kokoaa yhteen paikkatietoja, niiden tuotteistusta ja julkaisua koskevat määritykset. Niiden avulla varmistetaan paikkatietojen semanttinen, rakenteellinen, syntaktinen ja tekninen yhteentoimivuus. Pääosassa tässä ovat paikkatiedon JHS-suositukset. Ne eivät määrittele kuitenkaan kattavasti kaikkia viitearkkitehtuurissa kuvattuja paikkatietopalveluita ja näiden toteutusstandardeja. Viitearkkitehtuuri täydentää yhteentoimivuuden määrityksiä tältä osin.



Kuva 3 Paikkatiedon yhteentoimivuuden keskeiset tekijät.

Paikkatietopalveluiden looginen jakelumalli tietojärjestelmäarkkitehtuurin kannalta on esitetty kuvassa 4. Palvelualustat ja erilaiset paikkatietoa hyödyntävät loppukäyttäjäsovellukset käyttävät paikkatietoinfrastruktuurin palveluita viitearkkitehtuurissa määriteltyjen palvelukanavien kautta. Paikkatietopalvelut käsittävät joukon viitearkkitehtuurissa kuvattuja *käsittelypalveluita*, *sisältöpalveluita*, *metatietopalveluita* sekä *paikannuspalveluita*. Kysymys ei ole pelkästään tiedon jakelun infrastruktuurista, vaan paikkatietoinfrastruktuuri tarjoaa erilaisia muunnoksia, analyysejä, visualisointeja sekä kahden suuntaista tietosisällön välittämistä. Sisältöpalveluihin kuuluvan *tallennuspalveluiden* avulla voidaan paikkatietoa ja siihen liittyvää havaintodataa tuottaa osaksi infrastruktuuria. Tämä mahdollistaa mm. tiedon tuottamisen joukkoistamalla.



Kuva 4 Paikkatietoinfrastruktuurin arkkitehtuurikerrokset eli tiedon ja toiminnallisuuden jakeluketju paikkatiedon tuottajalta hyödyntäjälle.

### Viitearkkitehtuurin vaikutukset

Viitearkkitehtuurin kuvaaman paikkatietoinfrastruktuurin kehittäminen ja kasvattaminen tarkoittavat vaikutuksina:

- Julkisen hallinnon organisaatiot tai organisaatio-osat eivät kerää, tallenna ja jalosta paikkatietoa pelkästään omaan tarpeeseensa, vaan jakaakseen sitä muille julkisen hallinnon toimijoille.
- Paikkatiedon avoimuus lisääntyy. Metatiedot ja yhteinen käsitteistö parantavat tietojen löydettävyyttä ja tieto olemassa olevasta tiedosta luo uutta kehityspotentiaalia.
- Paikkatiedon ja paikkatietopalveluiden tarjonta kasvaa ja saatavuus paranee.
- Yhteisesti sovitut palvelukanavat ja toteutusstandardit parantavat yhteentoimivuutta, nopeuttavat palveluiden käyttöönottoa ja tehostavat erilaisten hyödyntämissovellusten kehittämistä.
- Tiedon ja palveluiden yhteiskäyttö parantaa tiedolla johtamisen mahdollisuuksia organisaatioissa. Ajantasaisen, laadukkaan ja sisällöltään monipuolisen tiedon saaminen ja prosessointi helpottuvat.
- Demokraattisen päätöksenteon edellytykset yhteiskunnassa paranevat. Ajantasaisen ja puolueettoman tiedon saaminen ja esittäminen helposti, ymmärrettävässä muodossa ja avoimesti on suoraviivaista.



## Noudatettavat linjaukset ja vaatimukset

Julkisen hallinnon organisaatioiden tulee paikkatietoja ja niiden hallintaa koskevassa kehittämistyössään noudattaa seuraavia kehittämisperiaatteita:

Vaikutusalue	Kehittämisperiaate
Avoimuus ja riippumattomuus	Paikkatietopalvelut kehitetään avoimiin standardeihin perustuen. Palvelut tehdään lähtökohtaisesti avoimiksi. Viranomaisten välisissä ja sopimusluovutuksiin perustuvissa palveluissa hyödynnetään samoja avoimia ratkaisumalleja ja standardeja.
Hallintamalli, roolit ja vastuut	Paikkatietopalveluiden kehittäjien ja ylläpitäjien roolit sekä vastuut määräytyvät lainsäädännön mukaisesti. Roolit ja vastuut voivat perustua myös viranomaisten välisiin sopimuksiin. Paikkatietopalveluiden kehittämisessä huomioidaan niiden jatkuvuus ja elinkaari määrittämällä palveluille hallintamalli. Palveluiden hallintamallissa sovelletaan yleisiä parhaita käytäntöjä ja malleja (esim. ITIL). Palveluille järjestetään tuki ja annetaan palvelutasolupaus.
Yhdisteltävyys, yhteentoimivuus ja yhteiskäyttöisyys	Paikkatietopalveluiden lähtökohtana on avoimuus, yhdisteltävyys, yhteentoimivuus ja yhteiskäyttöisyys. Yhteentoimivuus varmistetaan tiedon harmonisoinnilla, yhteisen mallin mukaisilla palvelutuotteilla ja standardeihin perustuvilla rajapintapalveluilla. Varmistetaan perustietovarantoihin kuuluvien paikkatietokohteiden yksikäsitteisyys URI-tunnistein. Yhteiskäyttöisyys mahdollistetaan julkaisemalla yhteentoimivat palvelut ja palvelukuvaukset sovittuihin yhteisiin palvelukanaviin.
Tiedon laatu ja saavutettavuus	Paikkatietopalveluiden tulee tarjota kattava, luotettava ja ajantasainen tieto perustietovarantojen kohteista. Myös muista kohteista julkaistavan paikkatiedon tulee olla luotettavaa ja ajantasaista. Paikkatietopalveluille määritellään palvelutaso ja niille annetaan palvelu- ja jatkuvuuslupaus.
Tiedon ja palveluiden elinkaari	Paikkatietopalveluissa huomioidaan palveluiden ja palvelutuotteiden elinkaari ja aikaulottuvuus. Palveluiden jatkuvuus ja tiedon käytettävyys varmistetaan metatietojen ja versioinnin avulla. Aiempia versioita tuetaan siirtymäajan.
Kehittäminen ja hankinta	Paikkatietopalveluiden kehittämisessä suositaan avointa lähdekoodia ja palvelut toteutetaan avoimia standardeja noudattaen. JIT-sopimusehdoin varmistetaan tilaajan oikeudet ja kyky toimia toimittajariippumattomasti. Kehittämistä ohjataan julkisissa hankinnoissa käytettävien vaatimuksin ja laatukriteerein.





Kehittämisperiaatteiden lisäksi organisaatioiden tulee noudattaa seuraavia vaatimuksia:

- Paikkatieto jalostetaan ja tuotteistetaan käyttäjälähtöisesti
- Paikkatietoaineistot kuvataan, tuotteistetaan palvelutuotteiksi ja julkaistaan saataville rajapintapalveluiden avulla
- Paikkatietopalveluiden jatkuvuus, kehitys ja elinkaari tulee varmistaa palveluiden hallintamallin avulla
- Paikkatiedon semanttinen yhteentoimivuus varmistetaan yhteisin paikkatietokohteita kuvaavien käsitteiden ja sanastoin sekä näihin perustuvilla kuvailutiedoilla ja niiden saatavuudella
- Paikkatiedon rakenteellinen yhteentoimivuus tulee varmistaa yhteisillä ilmaistuilla sijaintitiedon viitekehyksillä, tiedon yksilöivillä tunnuksilla ja paikkatietokohteiden yhteisillä tietorakenteilla ja niihin liittyvillä attribuuttiarvoilla
- Paikkatiedon syntaktinen yhteentoimivuus varmistetaan yhteisten määrittysten mukaisilla kuvailukielillä ja formaateilla, kuten XML:ään perustuvilla kuvauksilla.
- Paikkatiedon tekninen yhteentoimivuus tulee varmistaa käyttämällä sovittuja yhteisiä paikkatiedon palvelukanavia sekä OGC- ja W3C-standardien mukaisia palvelutoteutuksia.

Paikkatietopalveluiden palvelutyypikohtaiset sovellettavat toteutusstandardit on listattu seuraavassa taulukossa. INSPIRE-direktiivi laajentaa joihinkin toteutusstandardeihin liittyviä vaatimuksia ja tämä koskee paikkatietoa hallinnoivia viranomaisia. Nämä laajennukset ilmenevät JHS 180 paikkatiedon sisältöpalvelut -suosituksesta.

Palvelu	Toteutusstandardit
<b>Karttakuvapalvelu</b>	Wep Map Service (WMS), karttatiilipalvelut Web Map Tile Service (WMTS) –palveluina.
<b>Kyselypalvelu</b>	Web Feature Service (WFS) tai REST-palvelu
<b>Tallennuspalvelu</b>	transaktionaaliset Web Feature Service (WFS-T) –palvelut tai REST-palvelut
<b>Tiedostopalvelu</b>	Atom- tai GeorSS-syöte
<b>Jatkumopalvelu</b>	Web Coverage Service (WCS) –palvelut
<b>Ontologiapalvelu</b>	OWL-kuvailut ja SPARQL-kyselykieli
<b>Hakupalvelu</b>	Catalog Service Web (CSW), metatietojen esittäminen JHS 158 paikkatiedon metatiedot –suosituksen mukaisesti



<b>Luettelopalvelu</b>	XML Schema Definition (XSD) – skeemat julkaistaan Maanmittauslaitok- sen hallinnoimassa palvelussa
<b>Satelliittipaikannuspalvelu</b>	Satelliittinavigaatiojärjestelmien (GNSS) signaalit. Paikannuspäätelaitteiden raja- pinnat.
<b>Verkkopaikannuspalvelu</b>	Päätelaitteiden paikannusteknologiat eri- laisissa verkoissa (mm. bluetooth, WLAN, kiinteät verkot)
<b>Muunnospalvelut</b>	JHS 162 Paikkatietojen mallinnus tiedon- siirtoa varten.  Semanttisen verkon standardit: URI ja RDF
<b>Käynnistyspalvelut</b>	Business Process Execution Language (BPEL)
<b>Analyysipalvelut</b>	Web Processing Service (WPS) -palvelut
<b>Visualisointipalvelut</b>	Karttakuvien osalta Web Processing Ser- vice (WPS) -palvelun ja SLD- tyylimääritysten avulla siten, että loppu- tulos tarjotaan WMS-palveluna. Muiden visualisointien osalta lopputulokset tulee tarjota avoimia formaatteja (esim. PNG, PDF, CSV) käyttäen.
<b>Esitystyylipalvelut</b>	SLD-tyylimääritykset



### 3. Toimeenpano

Viitearkkitehtuurin toimeenpano perustuu sen kuvaaman ratkaisun tavoin hajautettuun toimintamalliin. Viitearkkitehtuuri ei määritä ja edellytä varsinaisia kansallisen tason kehitystoimenpiteitä, vaan kokonaisuus rakentuu *INSPIRE-direktiivin* määrittämästä perustasta ja sen päälle ja oheen kunkin julkishallinnon organisaation kehittämästä palvelutarjonnasta. Paikkatietoinfrastruktuuri syntyy ja kehittyy yksittäisten organisaatioiden panostuksista yhteiskäyttöisiin paikkatietopalveluihin sekä tämän tarjonnan hyödyntämiseen.

Kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin syntymistä *INSPIRE:n* ohella vahvistaa *kansallinen maastotietokanta (KMTK) -hanke*. Kansallinen maastotietokanta kuuluu yhteiskunnan perustietovarantoihin ja Suomen paikkatietoinfrastruktuurin keskiössä. Sen uudistamistyö on käynnissä ja se tulee toteutuessaan uusimaan merkittävän osan kansallista paikkatietoinfrastruktuuria. Tavoitetilassa KMTK muodostaa yhteisen tietomallin Maanmittauslaitoksen sekä kuntien maastotiedolle. KMTK-hanke tulee kehitystyössään hyödyntämään viitearkkitehtuuria sekä koettelemaan sen rajoja. Ratkaisu tulee edellyttämään huolellisesti suunniteltuja integraatiomalleja ja palveluita. Käytännössä KMTK toteuttaa kaksisuuntaista paikkatietoinfrastruktuuria tarjoten palveluita sekä tiedon hyödyntäjille että tiedon tuottajille.

Kansallisen tason toimeenpanoon kuuluu viestintä viitearkkitehtuurista ja sen tuloksista. Vastuu suunnitteluhankkeen valmistumiseen liittyvästä viestinnästä on ensi sijaisesti työn käynnistäneellä ja sen omistavalla Valtiovarainministeriöllä. *JulkICT-toiminto* viestii viitearkkitehtuurista ja sen tulosten saatavuudesta osana normaaleja viestintäkanaviaan. Lisäksi siitä viestitään osana JHKA-arkkitehtuurikoulutuksia. Viitearkkitehtuurin sisällöstä, sen vaikutuksista ja soveltamisesta viestii *Inspire-sihteeristö* osana *INSPIRE-toimeenpanon* tukea ja koulutuksia.

#### **Kansallinen toimeenpano**

Tavoitetilan kansallinen toimeenpano muodostuu yksittäisten organisaatioiden panostuksesta yhteisiin paikkatietopalveluihin.

##### 1. *Viestintä*

Viitearkkitehtuuri on yhteinen tavoitetilan periaatteellinen ratkaisukuvaus ja joukko siihen tähtäviä kehittämisperiaatteita sekä määrityksiä. Viitearkkitehtuurin hyödyntäminen lähtee viestinnästä. Tietoisuutta viitearkkitehtuurista, sen tavoitteista ja sisällöstä tulee kasvattaa. Julkisen hallinnon tietojärjestelmien kehittäjät tulee saattaa tietoiseksi kansallisesta paikkatiedon jakamisen ja hyödyntämisen mallista.

##### 2. *Tietojen haltuunotto ja kuvaus*

Paikkatietoinfrastruktuurin synnyttää tarjonta. Organisaatioiden tulisi kartoittaa sijaintiin liitettävissä olevia tietojaan ja kuvailla nämä infrastuktuurin hyödyntäjien saataville. Tieto olemassa olevasta tiedosta edesauttaa kysynnän ja yhteistyön syntymistä.

##### 3. *Tietosisältöjen standardointi*

Inspire-direktiivi standardoi laajasti ympäristöön ja ympäristöpolitiikoihin



liittyviä tietosisältöjä lainsäädäntötasolla. Kansallinen maastotietokanta (KMTK) -hanke pyrkii standardoimaan peruspaikkatietoja perusrekisteritasolla. Julkaistavia tietosisältöjä tulee pyrkiä standardoimaan myös muilta osin. Julkaistavan tiedon tulisi olla ehyttä ja yksikäsitteistä siten, että siihen voidaan liittää helposti muita tietoja. Erityistä huomioita tulee kiinnittää kohteiden yksikäsitteiseen tunnistamiseen ja tunnusten muuttumattomuuteen.

4. *Palveluiden toteuttaminen ja julkaisu*

Paikkatietoinfrastruktuuri tähtää online-käyttöisiin paikkatietopalveluihin. Tiedot ja toiminnallisuudet tulisi tuottaa ja toteuttaa palveluiksi koko paikkatietoinfrastruktuurin käytettäväksi. Tuotteistus ja palvelut tulee perustua relevantteihin todellisiin käyttötapauksiin.

5. *Kansallisten kehityshankkeiden tukeminen ja toteuttaminen*

Viitearkkitehtuuriin liittyviä kehityshankkeita on edellä mainitut KMTK-hanke sekä INSPIRE-direktiivin täytäntöönpano, jotka kummatkin osaltaan toteuttavat viitearkkitehtuuria ja synnyttävät kansallista paikkatietoinfrastruktuuria. Näiden lisäksi tulee tukea mm. Paikannimipalvelualustahanketta, joka luo yhtenäisen ja yhteisen paikannimistön. Tämä mahdollistaa erilaisten tietolähteiden yhdistelyn. Edellisten lisäksi viitearkkitehtuuria toteuttaa Oskari.org -palvelualusta. Se nähdään pääasiassa viitearkkitehtuurin mukaisen paikkatietoinfrastruktuurin hyödyntäjänä, mutta se samalla madaltaa paikkatiedon hyödyntämisen kynnyksiä tarjoamalla valmiin alustan loppukäyttäjäpalveluille.

6. *Palveluiden etsiminen ja hyödyntäminen*

Paikkatietoinfrastruktuuri on eräänlainen paikkatiedon ja siihen liittyvien palveluiden ekosysteemi ja markkina. Infrastruktuuria hyödynnetään etsimällä siihen liitettyjä palveluita, liittymällä palveluiden käyttäjiksi ja käyttämällä palveluiden rajapintoja infrastruktuurin palvelukanavien kautta.

### **Mitä voit tehdä omassa organisaatiossasi**

Viitearkkitehtuurin soveltamisen kannalta on tärkeää tunnistaa, milloin organisaatio kehittää paikkatietoon liittyviä ratkaisuja tai aikoo ”paikkatietoistaa” tiedonhallintaansa. Tässä yhteydessä tulee nojata viitearkkitehtuuriin ja toteuttaa sen mukaista palveluarkkitehtuuriin pohjautuvaa ratkaisumallia.

Organisaatiotasolla tulee tutustua viitearkkitehtuuriin ja pohtia sen vaikutukset omalta kannalta. Näin esimerkiksi organisaation omat kokonaisarkkitehdit ja kehittäjät tuntevat ja tietävät, mitä viitearkkitehtuuri tarjoaa ja mitä osia siitä tulisi erityisesti huomioida.

Organisaatiotasolla hyödyntämisen pääaskeleet ovat:

1) *Tietoisuus viitearkkitehtuurista*

Viitearkkitehtuuriin tulee tutustua ja varmistaa sen saatavuus tarvitsijoille. Sen sisällön tunteminen auttaa tunnistamaan sen soveltamiskohteita ja palaamaan tarvittaessa tarkemmin tavoitetilaa koskeviin määrityksiin.

2) *Suunnittelu- ja soveltamisohje*

Viitearkkitehtuurin toteuttamiseksi on hyvä poimia ja tiivistää siitä oman



organisaation kehitystyön kannalta keskeiset asiat organisaation kehittäjien saataville. Näin kaikkien ei tarvitse paneutua koko laajaan viitearkkitehtuuriaineistoon.

3) *Tavoitearkkitehtuurin suunnittelu*

Erityisesti laajoissa paikkatiedon soveltamiskohteissa on tarpeen tehdä kokonaisuutta jäsentävä tavoitetilan arkkitehtuurisuunnittelu, joka paaluttaa syntyvän palvelukokonaisuuden sekä yhteydet muiden tarjoamiin paikkatietoinfrastruktuurin palveluihin. Tavoitearkkitehtuurin suunnittelu tähtää oman organisaation paikkatiedon tarjonnan ja hyödyntämisen kokonaisuuteen. Tavoitearkkitehtuuri toteutetaan joukkona kehittämistoimenpiteitä, kuten järjestelmäkehityshankkeita.

Osana suunnittelua tulee pohtia sitä, miten organisaation toiminnan kohteita ja niihin liittyvää tietoa voisi paikkatietoistaa eli liittää sijaintiin tavalla tai toisella. Lisäksi tulee pohtia, miten paikkatietoinfrastruktuurin palveluita voisi omissa käyttökohteissa soveltaa. Ratkaisuja suunniteltaessa tulee pohtia syntyvän toiminnallisuuden ja tiedon tuotteistamista muiden infrastruktuurin hyödyntäjien saataville.

4) *Soveltaminen ja toteuttaminen*

Arkkitehtuurin toteuttaminen tapahtuu tyypillisesti organisaation kehittämisen ohjauksen kautta, esim. hankeportfolion ohjauksessa ja siitä käynnistyvien hankkeiden toteutuksessa. Viitearkkitehtuurin toteutumista voidaan varmistaa mm. portfolio- tai hankeohjaukseen liitetyillä tarkistuspiteillä. Nämä eivät ole paikkatietospesifejä tarkastuksia, vaan paikkatieto on yksi tarkasteltava näkökulma muiden joukossa.

Tässä esitetyt askeleet muodostavan suosituspöytäkirjan arkkitehtuurin hyödyntämiseksi. Sitä tulee kuitenkin soveltaa tarkoituksenmukaisesti ja tarvelähtöisesti. Turhaa arkkitehtuurisuunnittelua ja ohjeistamista tulee välttää ja tuottaa sitä kehitystyön edellyttämällä tavalla ja tahdilla.

Lisätietoa viitearkkitehtuurista antaa Inspire-sihteeristö:

<http://www.paikkatietoikkuna.fi>

[inspire@maanmittauslaitos.fi](mailto:inspire@maanmittauslaitos.fi)