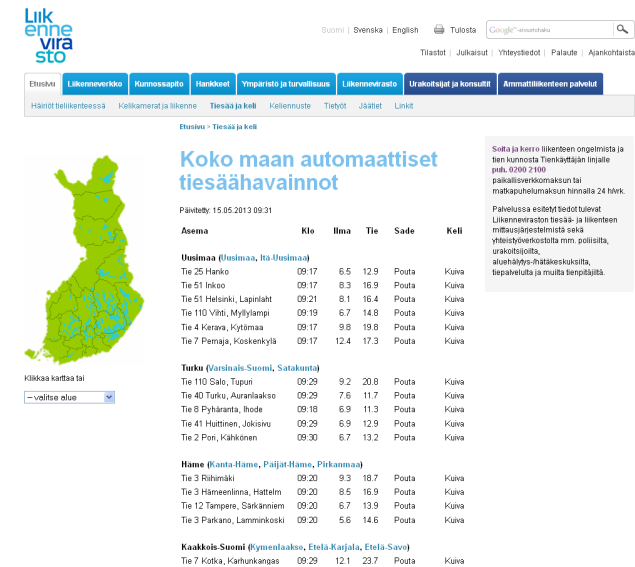




Datan avautuminen ja jakelupalvelu

Tiesääpäivät 3.6.2013, Jani Poutiainen



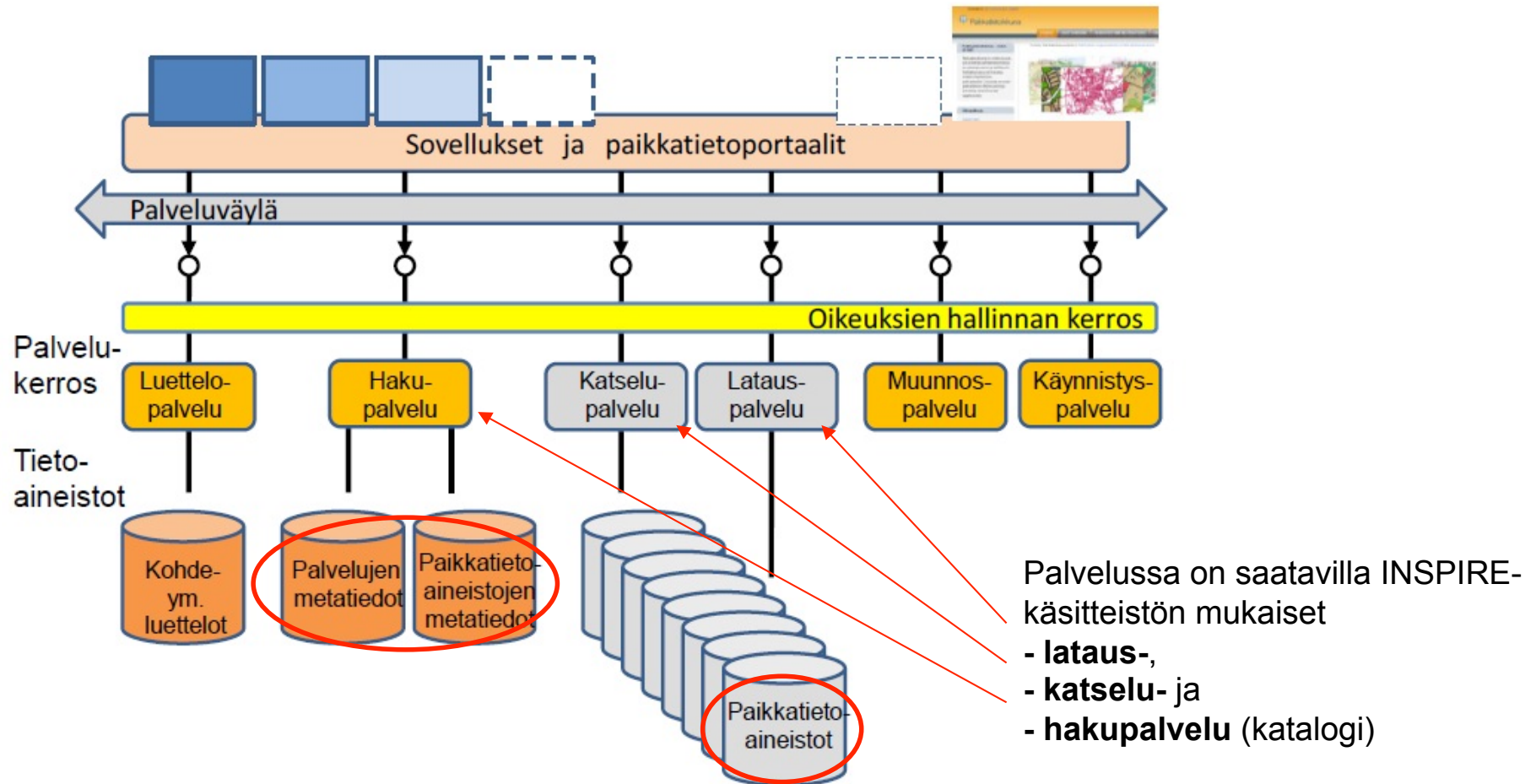


Taustaa

- Public Sector Information (PSI) EU-direktiivi
- Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE) EU-direktiivi
- Valtioneuvoston periaatepäättös julkisten tietoaaineistojen avaamisesta
- Valtioneuvoston periaatepäättös älyliikennestrategian toteuttamisesta
- Esitys julkisen hallinnon ICT-strategiaksi 2012-2020
- LVM:n KIDE-ohjelma (kasvu, innovaatiot, digitaaliset palvelut ja evoluutio)
- Avoin data tarkoittaa aineistoja, joita voidaan käyttää ja jakaa edelleen koneluettavassa muodossa, avoimin käyttöehdoin ja maksuttomasti



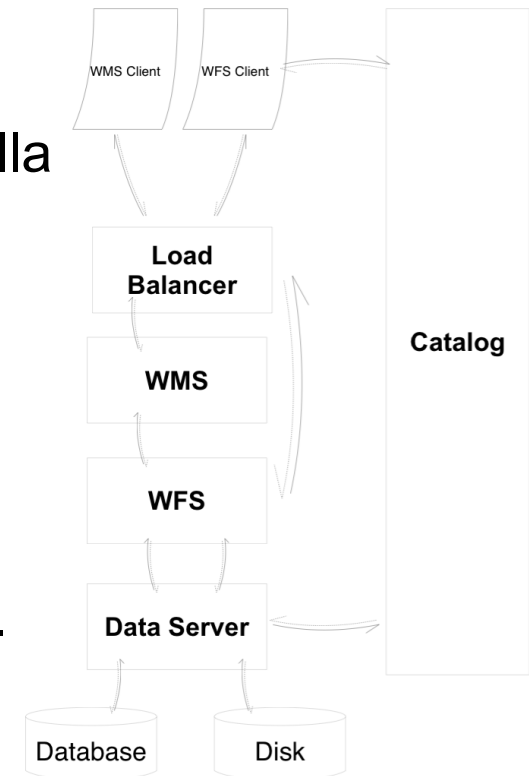
Palveluarkkitehtuuri





Tekninen toteutus Ilmatieteen laitoksella

- Open Geospatial Consortium (OGC) -standardit (<http://www.opengeospatial.org/standards>)
- Web Map Service (WMS) -palvelussa tieto karttapohjalla
 - lukuarvoina (mm. lämpötila-arvot) tai symboleina (mm. tuulinuolet)
- Web Feature Service (WFS) -palvelun kautta
 - pistemäisen datan haku GML (Geography Markup Language) –muodossa
 - hilaamuotoisen datan (esim. tutka- ja mallidatan) ao. datatyypille sopivassa formaatissa
 - WFS-palvelussa noudatetaan WFS 2.0-standardia





Lisenssi jakelupalvelusta saataville aineistoille

(<http://ilmatieteenlaitos.fi/avoin-data-lisenssi>)

1. Yleistä

Aineiston käyttöoikeutta rajoittavat tämän lisenssin mukaiset käyttöehdot.

Avoin data -aineiston tuottaja ja tekijänoikeuden tai tietokantasuojan haltija on Ilmatieteen laitos tai Liikennevirasto (jäljempänä lisenssin myöntäjä).

Aineistoa käyttäessä on aineiston tai sitä sisältävän tai hyödyntävän palvelun yhteyteen liitettävä maininta alkuperäislähteestä ja aineistoversion ajankohdasta seuraavasti:

- aineiston tuottaja ja hakuajankohdan päiväys
- ilmoitus mikäli aineistoa on muokattu

Lisenssin saajalla tarkoitetaan luonnollista tai juridista henkilöä, joka ottaa tämän lisenssin alaisen aineiston käyttöön.

Lisenssin myöntäjä ei peri lisenssin alaisen aineiston käytöstä maksua.

Vastaanottamalla aineistoa lisenssin saaja hyväksyy tämän lisenssin ehdot.

2. Lisenssin ehdot

2.1. Käyttöoikeudet

Tämä on maailmanlaajuisen, **maksuttoman**, peruuttamattoman rinnakkaisen käyttöoikeuden myöntävä lisenssi, jonka mukaan lisenssin saajan vastaanottamaa **aineistoa voi vapaasti**:

- kopioida, levittää ja julkaista,
- muokata ja hyödyntää kaupallisesti ja ei-kaupallisesti,
- yhdistellä muihin tuotteisiin ja
- käyttää osana sovellusta tai palvelua.

2.2. Lisenssin saajan velvollisuudet ja vastuut

Lisenssin saajan on aineistoa tai siitä tehtyjä tuotteita käyttäessään ja edelleen luovuttaessaan:

- mainittava aineiston alkuperäislähde kohdan 1. Yleistä mukaisesti.
- esitettävä tämän lisenssin kopio tai linkki siihen.

- vaadittava tämän lisenssin kohdan 1. Yleistä mukaista nimeämiskäytännön noudattamista myöntäessään lisenssejä tuotteeseen tai palveluun, jossa käyttää tämän lisenssin alaista aineistoa tai sen osaa.

- poistettava maininta alkuperäislähteestä, mikäli lisenssin myöntäjä sitä erikseen vaatii.

Lisenssin saajan ja lisenssin myöntäjän välille ei tämän lisenssin myötä synny yhteistyö- tai liikesuhdetta. Lisenssin saaja ei saa aineiston yhteydessä ilmaista, että lisenssin myöntäjä tukisi tai suosittelisi kyseistä aineiston käyttötapaa.

Lisenssin myöntäjän ylläpitämän aineiston latauspalvelun häiriökäyttö on kielletty.

2.3. Lisenssin myöntäjän velvollisuudet ja vastuut

Lisenssin myöntäjä vastaa, että sillä on oikeus luovuttaa lisenssi kohdassa 1. Yleistä nimettyyn aineistoon.

Aineisto on lisensoitu sellaisenaan eikä lisenssin myöntäjä vastaa aineiston perusteella tehdyistä päätöksistä, aineistossa mahdollisesti esiintyvistä virheistä eikä aineiston käytöstä aiheutuvista välittömistä tai välillisistä vahingoista. Lisenssin myöntäjä ei myönnä aineistolle tai siinä olevien tietojen oikeellisuudelle tai ajantasaisuudelle takuuta.

Lisenssin myöntäjä ei takaa, että aineisto olisi jatkuvasti saatavilla, ja lisenssin myöntäjä voi lopettaa aineiston jakelun ennalta ilmoittamatta. Lisenssin myöntäjä voi myös muuttaa aineiston latausraja-arvoja ennalta ilmoittamatta.

3. Sovellettava laki

Tähän lisenssiin sovelletaan Suomen lakia.

4. Muutokset tähän lisenssiin

Lisenssin myöntäjä voi milloin tahansa muuttaa lisenssin ehtoja tai soveltaa aineistoon eri lisenssiä. Tämän lisenssin ehtoja sovelletaan kuitenkin edelleen niihin yksittäisiin aineistoihin, jotka oli lisenssin muuttuessa jo ladattu.



Palvelun käyttöehdot

- Edellyttää rekisteröitymisen(*), käyttääkseen rajapintoja käyttäjän on näin haettava API-avain (fmi-apikey).
- Kyselyjen määrä enintään
 - latauspalvelussa 20 000 kyselyä/vrk
 - katselupalvelussa 10 000 kyselyä/vrk
 - lataus- ja katselupalveluissa 600 kyselyä/5 min
- Katalogipalvelussa ei ole käyttörajoja.
- Lisenssin asettamat muut vaatimukset.
- Avoimen datan tuotteissa voi hyödyntää avoimen datan logoa (ei Ilmatieteen laitoksen logoa): **FMI DATA**

(*) <https://ilmatieteenlaitos.fi/rekisteroityminen-avoimen-datan-kayttajaksi>



Kesäkuussa 2013 avattavat aineistot – reaaliaikaiset havainnot

Aineisto	Sisältökuvaus	Havainto- tiheys	Asemia (1.1.2013)
Säähavainnot	Lämpötila, kosteus, tuuli, paine, sade jne.	10 min	185
Tiesäähavainnot	Havaintoja tiestön kelistä ja säästä	10-15 min	376
Auringon säteily- havainnot	Paistetunnit, UV-säteilyarvo, lyhyt- ja pitkäaaltoinen säteily	1 min	8
Aaltohavainnot	Merkitsevä aallonkorkeus ja -suunta sekä lämpötila	½-1 h	4
Meriveden korkeushavainnot	Meriveden korkeus	1 h	13
Säätutkakuvat	Sateen voimakkuus, tutkaheijastuvuustekijä, tunnin sadekertymä (Suomen yhdistelmä)	5 min	
Salamahavainnot	Suomen alueella havaitut salamat	5 min	



Kesäkuussa 2013 avattavat aineistot – havaintoaikasarjat

Aineisto	Sisältökuvaus	Alkaen	Asemia
Säähavaintojen vuorokausi- ja kuukausiarvot	Vuorokauden ja kuukauden keskilämpötila ja sadekertymä sekä lämpötilan ääriarvot asemittain. Lisäksi kuukauden keskilämpötilat ja sadekertymät hilamuotoisina.	1959-	117...688
Säähavaintojen ilmastolliset vertailuarvot	Säähavaintojen ilmastolliset vertailuarvot 30-vuotisjaksoilla	1971-2000 1981-2010	83...140



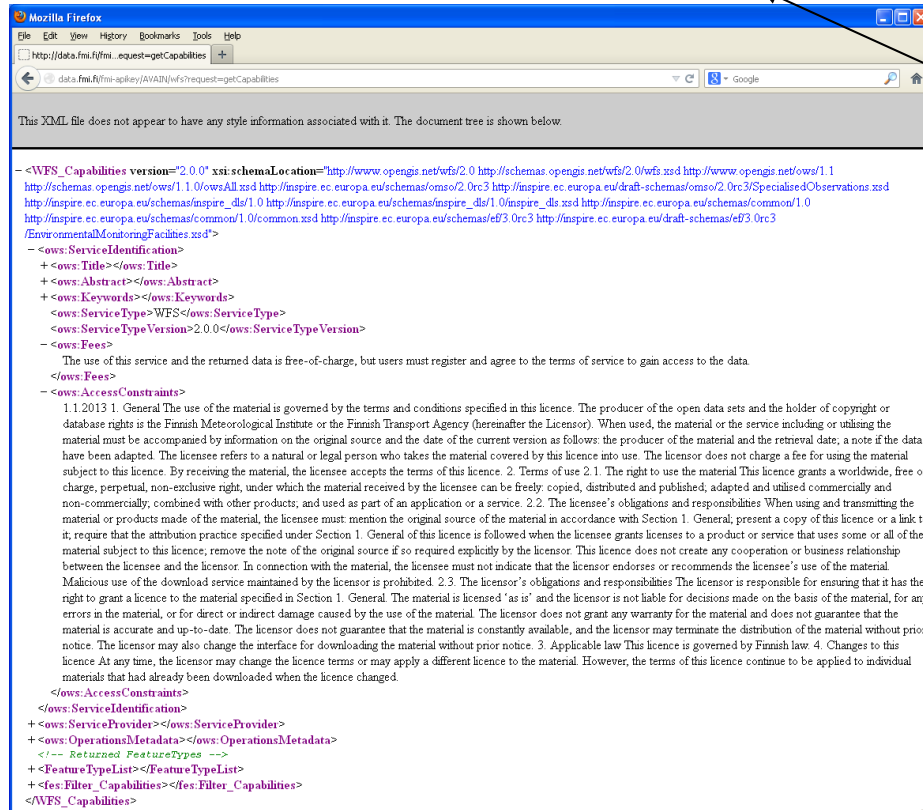
Kesäkuussa 2013 avattavat aineistot – ennustemallit

Ennustemalli	Sisältökuvaus	Ennustepituus
Sääennustedata RCR HIRLAM	Sääennustemallin piste-ennusteita ja hilakenttiä	Tuorein malliajo (4 kert/vrk) 0...48 h
Meriveden korkeusennuste	Meriveden korkeusmallin piste- ennuste 13 mareografille	Tuorein malliajo (4 kert/vrk) 0...48 h
Aaltoennustedata WAM	Aaltoennustemallin hilakenttiä	Tuorein malliajo (4 kert/vrk) 0...48 h
Merijääennustedata Helmi	Merijääennustemallin hilakenttiä	Tuorein malliajo (4 kert/vrk) 0...48 h
Meriveden virtausennustedata HBM	Meriveden virtausmallin hilakenttiä	Tuorein malliajo (4 kert/vrk) 0...48 h
Ilmastomuutoskenaariot	Malliennuste, keskimääräiset lämpötilan ja sateen muutosarvot	30-vuotisjaksot 2010, 2040 ja 2070



Hakuesimerkkejä

- Tietoa dataserverin palveluista:
 - versio, käyttöoikeusrajoitukset, jne.
 - <http://data.fmi.fi/fmi-apikey/AVAIN/wfs?request=getCapabilities>



AVAIN = rekisteröitymisen yhteydessä saatava merkkijono (<https://ilmatieteenlaitos.fi/rekisteroityminen-avoimen-datan-kayttajaksi>)



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

Tietoa palveluista:

Tallennettujen kyselyiden listaus (listStoredQueries):

[http://data.fmi.fi/fmi-apikey/AVAIN/wfs?
request=listStoredQueries](http://data.fmi.fi/fmi-apikey/AVAIN/wfs?request=listStoredQueries)

Lisätietoa kyselyistä (describeStoredQueries), mm. kyselyn parametrit:

[http://data.fmi.fi/fmi-apikey/AVAIN/wfs?
request=describeStoredQueries](http://data.fmi.fi/fmi-apikey/AVAIN/wfs?request=describeStoredQueries)

Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://data.fmi.fi/fmi...uest=listStoredQueries

data.fmi.fi/fmi-apikey/AVAIN/wfs?request=describeStoredQueries

```
- <DescribeStoredQueriesResponse xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wfs/2.0 http://schemas.opengis.net/wfs/2.0/wfs.xsd
http://inspire.ec.europa.eu/schemas/omso/2.0rc3 http://inspire.ec.europa.eu/draft-schemas/omso/2.0rc3/SpecialisedObservations.xsd
http://inspire.ec.europa.eu/schemas/common/1.0 http://inspire.ec.europa.eu/schemas/common/1.0/common.xsd http://www.opengis.net/gml/3.2
http://schemas.opengis.net/gml/3.2.1/gml.xsd">
+ <StoredQueryDescription id="GetDataSetById"></StoredQueryDescription>
- <StoredQueryDescription id="fmi:forecast:climatology:scenario:grid">
  <Title>Climate Scenarios</Title>
  - <Abstract>
    Mean temperature and precipitation amount scenarios for three periods of thirty years. The data contains 10x10km grid and is returned in GRIB
    format.
  </Abstract>
  - <Parameter name="starttime" type="dateTime">
    <Title>Begin of the time interval</Title>
    - <Abstract>
      Parameter begin specifies the begin of time interval in ISO-format (for example 2012-02-27T00:00:00Z).
    </Abstract>
  </Parameter>
  - <Parameter name="endtime" type="dateTime">
    <Title>End of time interval</Title>
    - <Abstract>
      End of time interval in ISO-format (for example 2012-02-27T00:00:00Z).
    </Abstract>
  </Parameter>
  - <Parameter name="bbox" type="xs:string">
    <Title>Bounding box of area for which to return data</Title>
    - <Abstract>
      Bounding box of area for which to return data (lon,lat,lon,lat). For example 21,61,22,62
    </Abstract>
  </Parameter>
  - <Parameter name="parameters" type="NameList">
    <Title>Parameters to return</Title>
    - <Abstract>
      Comma separated list of meteorological parameters to return.
    </Abstract>
  </Parameter>
  - <Parameter name="producer" type="NameList">
    <Title>Producer</Title>
    - <Abstract>
      Model or process which provides the data.
    </Abstract>
```

Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://data.fmi.fi/fmi...uest=listStoredQueries

data.fmi.fi/fmi-apikey/AVAIN/wfs?request=listStoredQueries

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
- <ListStoredQueriesResponse xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wfs/2.0 http://schemas.opengis.net/wfs/2.0/wfs.xsd http://inspire.ec.europa.eu/schemas/common/1.0
http://inspire.ec.europa.eu/schemas/common/1.0/common.xsd http://inspire.ec.europa.eu/schemas/ef/3.0rc3 http://inspire.ec.europa.eu/draft-schemas/ef/3.0rc3
/EnvironmentalMonitoringFacilities.xsd">
+ <StoredQuery id="GetDataSetById"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:climatology:scenario:grid"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:hbm:grid"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:hbm:point:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:hbm:point:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:hirlam:ground:cities:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:hirlam:ground:point:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:hirlam:ground:point:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:hirlam:surface:grid"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:oas:sealevel:point:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:oas:sealevel:point:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:wam:grid"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:wam:point:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:forecast:wam:point:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:lightning:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:mareograph:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:mareograph:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:radiation:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:radiation:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:wave:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:wave:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:weather:daily:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:weather:daily:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:weather:monthly:grid"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:weather:monthly:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:weather:monthly:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:weather:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:observations:weather:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:radar"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:radar:composite:dbz"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:radar:composite:rr"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:radar:composite:rr12h"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:radar:composite:rr1h"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:radar:composite:rr24h"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:radar:single:dbz"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:radar:single:etop_20"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:radar:single:hclass"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="fmi:radar:single:vrاد"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="lvi:observations:road:default:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="lvi:observations:road:default:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="lvi:observations:road:finland:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="lvi:observations:road:finland:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="lvi:observations:road:multiointcoverage"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="lvi:observations:road:timevaluepair"></StoredQuery>
+ <StoredQuery id="urn:ogc:def:query:OGC-WFS:GetFeatureById"></StoredQuery>
</ListStoredQueriesResponse>
```

nimeämiskäytäntö:
owner::type::producer:
:contentType::spatialID
im::encoding

Tiesäähavaintoja



Tietoa palveluista:

Hetkelliset tiesäähavaintoarvot (livi::observations::road::timevaluepair)

Reaaliaikaiset tiesäähavainnot suomen tiesäähavaintoasemilta. Oletuksena dataa palautetaan 12 tuntia pyyntöhetkestä taaksepäin. Vähintään yksi paikanmääre (geoid/place/fmisid/bbox) on pakollinen. Data palautetaan aika-arvopareina.

Mahdolliset kyselyparametrit:

- o **starttime**
- o **endtime**
- o **timestep**
- o **parameters**
- o **crs**
- o **bbox**
- o **place**
- o **fmisid**
- o **maxlocations**
- o **geoid**

Alkuaika

Aikajakson alkuaika ISO-muodossa (esim. 2012-02-27T00:00:00Z).

Loppuaika

Aikajakson loppuaika ISO-muodossa (esim. 2012-02-27T00:00:00Z).

Aika-askel minuutteina

Aika-askel minuutteina. Huomaa, että aika-askel lasketaan tasaminuuteille edellisestä tasatunnista tai vuorokaudesta.

Meteorologiset parametrit

Meteorologiset parametrit pilkulla erotettuna. Oletuksena kaikki parametrit on valittu.

Projektio

Projektiotieto. Esimerkiksi EPSG::3067

Aluerajaus

Aluerajaus (lon,lat,lon,lat). Esimerkiksi 21,61,22,62.

Paikannimi

Paikannimi. Alueen voi antaa paikannimen jälkeen pilkulla erotettuna (esim. Kumpula,Rovaniemi).

Säähavaintoaseman id.

Säähavaintoaseman id.

Haettujen paikkojen määrä

Etsittävien havaintoasemien määrä kunkin paikan läheisyydestä. Havaintoasemia etsitään maksimissaan 50 kilometrin säteellä paikoista (place/fmisid/geoid). Oletuksena palautetaan yksi paikka.

Haettavan paikan geoid.

Haettavan paikan geoid (geonames.org:sta)

Vastaavat selitykset muillekin kyselyille:

<http://ilmatieteenlaitos.fi/tallennetut-kyselyt>



-

0.1 °C

6.7 °C

5.8 °C

5.4 °C

7.1 °C

2.5 °C

5.8 °C

6.8 °C

8.6 °C

7.4 °C

6.7 °C

9.3 °C

8.8 °C

8.2 °C

7.7 °C

8.9 °C

11.1 °C

11.4 °C

13.3 °C

11.4 °C

5.6 °C

8.9 °C

11.6 °C

10.2 °C

13.2 °C

15.0 °C

13.1 °C

10.0 °C

16.1 °C

11.9 °C

9.3 °C

10.7 °C

17.0 °C

16.0 °C

15.1 °C

12.9 °C

12.6 °C

6.5 °C

18.0 °C

18.7 °C

16.0 °C

15.2 °C

15.1 °C

11.7 °C

10.4 °C

12.1 °C

16.0 °C

15.6 °C

15.4 °C

15.5 °C

14.7 °C

16.3 °C

15.6 °C

14.9 °C

15.9 °C

15.7 °C

16.7 °C

16.9 °C

15.4 °C

15.8 °C

16.5 °C

15.6 °C

16.3 °C

16.9 °C

15.8 °C

15.9 °C

13.0 °C

13.9 °C

11.4 °C

-

```

<?xml version="1.0"?>
<data fn:fm:spike/AVIAN2/ef/schreque-wg?featureId=elstodquery_id=4b4c;observations=road;timevalue&parameters=TA;W5&starttime2015-05-05...>
  <sf:FeatureCollection timeStamp="2013-05-30T12:36:38Z" numberMatched="2" numberReturned="2" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wfs/2.0
http://schemas.opengis.net/wfs/2.0/wfs.xsd http://www.opengis.net/gml/0.0 http://schemas.opengis.net/gml/0.0/gml.xsd http://www.opengis.net/sampling/2.0
http://schemas.opengis.net/sampling/2.0/samplingFeature.xsd http://www.opengis.net/samplingSpatial/2.0 http://schemas.opengis.net/samplingSpatial/2.0/spatialSamplingFeature.xsd
http://www.opengis.net/swe/2.0 http://schemas.opengis.net/swe-common/2.0/swe.xsd http://inspire.ec.europa.eu/schemas/ompt/2.0rc3 http://inspire.ec.europa.eu/draft-schemas/ompt/2.0rc3 http://inspire.ec.europa.eu/schemas/omso/2.0rc3 http://inspire.ec.europa.eu/draft-schemas/omso/2.0rc3 http://inspire.ec.europa.eu/schemas/waterml/2.0 http://inspire.ec.europa.eu/draft-schemas/waterml/2.0rc/waterml2.xsd http://zml.fra.fhnw.ac.at/inspire/atmosphericfeatures/0.95 http://zml.fra.fhnw.ac.at/inspire/atmosphericfeatures/0.95/atmosphericfeatures.xsd">
    <sf:member>
      <om:PointTimeSeriesObservation gml:id="WFS-TW0ya_GrmlVQcooMRp2Yf8KzmTowp4WzT20mW_Fy8u2Hpp37ubp1y34cp1007cvbD65eGHTYhaWLn07qnakke_QpXqYfE2Y2PzU0Kc4d06AmsruaZ42Sp
      <om:phenomenonTime></om:phenomenonTime>
      <om:resultTime>
        <gml:TimeInstant gml:id="time2-1-1-TA"></gml:TimeInstant>
        <om:resultTime>
          <om:procedure xlink:href="http://zml.fra.fhnw.ac.at/inspire/process/road">
            <om:observedProperty xlink:href="http://data.fra.fhnw.ac.at/inspire/5111bce4d-1507-4716-91b4-1fa549458f1/meta/observableProperty=observation&param=TA&
            language=eng"/>
          </om:observedProperty>
        </om:procedure>
      </om:resultTime>
      <om:featureOfInterest>
        <s:ams:SF_SpatialSamplingFeature gml:id="5i-1-1-TA">
          <ams:sampledFeature>
            <target:LocationCollection gml:id="sampled-target-1-1-TA"></target:LocationCollection>
            </ams:sampledFeature>
          </s:ams:SF_SpatialSamplingFeature>
          <ams:shape>
            <gml:Point gml:id="point-1-1-TA" srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4258" srsDimension="2">
              <gml:name>vrt_Kerava_R</gml:name>
              <gml:pos>25.11560 60.42260</gml:pos>
            </gml:Point>
            </ams:shape>
          </s:ams:SF_SpatialSamplingFeature>
        </om:featureOfInterest>
      </om:result>
      <oml2:MeasurementTimeseries gml:id="obs-obs-1-1-TA">
        <oml2:point>
          <oml2:MeasurementTVP>
            <oml2:time>2013-05-30T00:13:00Z</oml2:time>
            <oml2:value>15.0</oml2:value>
          </oml2:MeasurementTVP>
        </oml2:point>
        <oml2:point>
          <oml2:MeasurementTVP>
            <oml2:time>2013-05-30T00:28:00Z</oml2:time>
            <oml2:value>14.5</oml2:value>
          </oml2:MeasurementTVP>
        </oml2:point>
        <oml2:point>
          <oml2:MeasurementTVP>
            <oml2:time>2013-05-30T00:43:00Z</oml2:time>
            <oml2:value>14.1</oml2:value>
          </oml2:MeasurementTVP>
        </oml2:point>
        <oml2:point>
          <oml2:MeasurementTVP>
            <oml2:time>2013-05-30T00:43:00Z</oml2:time>
            <oml2:value>14.1</oml2:value>
          </oml2:MeasurementTVP>
        </oml2:point>
      </oml2:MeasurementTimeseries>
    </sf:member>
  </sf:FeatureCollection>
</data>
</?xml>

```

- 

Opening hirlam_20130521T060000_20130521T160000...

You have chosen to open:

 ...000_20130521T160000_20130521T170000_1atlon.grb2
 which is a: grb2 File
 from: http://data.fmi.fi

What should Firefox do with this file?

☐ Open with Browse...

☒ Save File

☐ Do this automatically for files like this from now on.

OK Cancel



Ohjeita ja esimerkkejä: <http://ilmatieteenlaitos.fi/avoin-data>

Avoin data - Ilmatieteen laitos - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

Avoin data - Ilmatieteen laitos

https://ilmatieteenlaitos.fi/avoin-data

Mobiilisivut In English På svenska

Hae... HAE

ILMATIETEEN LAITOS

Etusivu Sää ja meri Ilmasto Palvelut yrityksille Teematietoa Tutkimustoiminta **Ilmatieteen laitos**

► Organisaatio
► Strategia
► Talous
► Henkilöstö ja työpaikat
► **Avoin data**
 ▪ Avoin data BETA
 ▪ Avattavat aineistot
 ▪ Lisenssi
 ▪ Rekisteröityminen
► Kansainvälisyys
► Tiedotearkisto
► Yhteystiedot
► Medialle
► Palaute
► Tietoa sivustosta

Ilmatieteen laitos » Avoin data

Ilmatieteen laitoksen avoin data

Ilmatieteen laitos on avaamassa tietoaaineistojaan maksutta julkiseen käyttöön. Tietoaaineistot avataan koneluettavassa, digitaalisessa muodossa. Aineistoja avataan vaiheittain sitä mukaa, kun aineistot ovat teknisesti valmiita avattaviksi. Ensimmäiset aineistot avataan kesällä 2013.



Uusi verkkopalvelu avataan kesällä 2013

Ilmatieteen laitos rakentaa parhaillaan uutta verkkopalvelua, jonka kautta voi hakea, katsella ja ladata laitoksen tuottamia tietoaaineistoja koneluettavassa muodossa maksutta.

Verkkopalvelun tekninen toteutus noudattaa Inspire-direktiivin vaatimusmäärittelyjä. Sisällön osalta toteutus on Inspire-direktiivissä määriteltyä laajempi. Avointa dataa jaetaan hakupalvelussa Open Geospatial Consortium –standardien mukaisesti.

Datan käyttö vaatii rekisteröitymisen

Katso paikallissää:
Syötä paikkakunta...

LISATIETOA

- Kysymyksiä ja vastauksia avoimeen dataan liittyen [www-sivuillamme](#)
- Ajankohtaista datan avautumisesta [facebook.com/fmibeta](#)
- [Open Geospatial Consortium](#)
- Maanmittauslaitoksen Paikkatietoikkuna
- Kirjoituksia digitaalisesta Suomesta KIDBlogissa

REKISTERÖIDY KÄYTTÄJÄKSI

KIRJAUDU OMIIN TIETOIHIIN

Sähköpostiosoite *

Salasana *

Kirjaudu

[Uuohditko salasanaasi?](#)