

## JHS 193 Unik identifierare för geografisk information

### Bilaga 2. Exempel på teknisk realisering av URI-tjänst hos dataleverantör

Version: 1.0

Publicerad: 2.9.2015

Giltighetstid: tills vidare

---

#### Innehåll

1	Inledning.....	1
2	Funktionsprincip och svarspraxis för URI-tjänsten.....	2
3	Tekniska krav.....	3
4	Genomförandefaser för en URI-tjänst.....	3
5	Strukturbeskrivning för RDF-data som URI-tjänsten returnerar.....	3
6	Exempelfiler.....	4
6.1	XSLT-konverteringsfil.....	4
6.2	SPARQL-fråga.....	6
6.3	RDF-exempel.....	6
6.4	Turtle-exempel.....	7
6.5	Apache .htaccess-fil.....	7

#### 1 Inledning

I denna bilaga beskrivs det tekniska genomförandet för en URI-tjänst som ger svar i enlighet med den svarspraxis som definieras i rekommendationen. De tekniska lösningar som används för genomförandet är bara exempel. Det är möjligt att realisera en tjänst som producerar svar enligt svarspraxisen även på många andra sätt. Kända alternativa realiseringssätt nämns i texten.

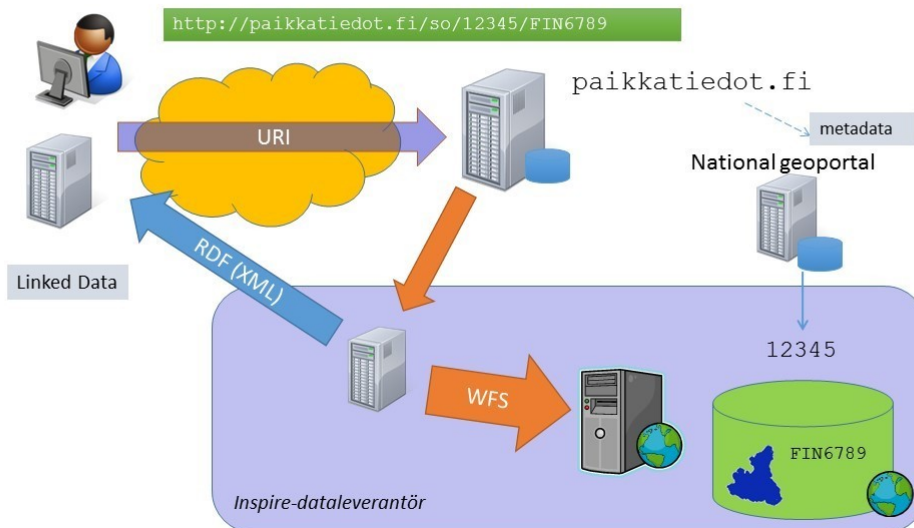
De identifierare som tilldelats geografiska informationsobjekt, fysiska objekt och begrepp enligt rekommendationen återfinns under domänen paikkatiedot.fi. Paikkatiedot.fi fungerar som en nationell omdirigerings-tjänst för URI-identifierare för geodataobjekt och styr inkommande begäran vidare till dataleverantörens URI-tjänst.

Begäran gällande URI-identifierare bör omdirigeras till en URI-tjänst som dataleverantören tillhandahåller och vars svar överensstämmer med den svarspraxis som definieras i rekommendationen. Den webbadress (dokumentationens identifierare "doc", *rekommendationens avsnitt 9.1.4*) dit en förfrågan gällande ett geografiskt informationsobjekt, ett fysiskt objekt eller ett begrepp omdirigeras är allmänt på formen

`http://{domännamn}/doc/{materialidentifierare}/{lokal identifierare}/{versionskod}`

## 2 Funktionsprincip och svarspraxis för URI-tjänsten

### Exempel på teknisk realisering



Omdirigerings-tjänsten Paikkatiedot.fi styr begäran som riktar sig till ett geografiskt informationsobjekt, ett fysiskt objekt eller ett begrepp till dataleverantörens URI-tjänst. URI-tjänsten returnerar den dokumentation som hör samman med det geografiska informationsobjektet, det fysiska objektet eller begreppet. I denna exempelrealisering presenteras dokumentationen i formatet RDF/XML.

Dokumentationen innehåller hänvisningar

- till det geografiska informationsobjekt, fysiska objekt eller begrepp som dokumenterats
- om dokumentationen gäller dataobjekt (geodataobjekt eller begrepp), till ifrågasvarande dataobjekts olika visualiseringsformer (GML, JSON etc.)
- i mån av möjlighet
  - till det fysiska objekt som motsvarar geodataobjektet.
  - till begrepp som beskriver geodataobjektet eller det fysiska objektet
  - andra geodataobjekt, fysiska objekt, begrepp eller annan dokumentation (bilder, texter o.s.v. som har samband med det dokumenterade geodataobjektet eller fysiska objektet.

I denna exempelrealisering styr URI-tjänsten förfrågningar till geodataobjektens visualiseringsformer till en Web Feature Service-tjänst som returnerar objektens data i önskat koordinatsystem och format. Geodataobjektets olika visualiseringsformer anges på formen:

```
http://{domännamn}/doc/{materialidentifierare}/{lokal identifierare}/{koordinatsystem}.{format}
```

till exempel

```
http://{domännamn}/doc/{materialidentifierare}/{lokal identifierare}/EPSG:3087.gml2
```

En mera detaljerad beskrivning av strukturen för det RDF-data som URI-tjänsten returnerar presenteras i *kapitel 5*. I *kapitel 6.3* presenteras ett exempel på RDF-data som överensstämmer med denna strukturbeskrivning.

## 3 Tekniska krav

För att realisera URI-tjänsten i detta exempel har följande tekniker använts:

- Apache HTTP-server
- Apache Jena Fuseki RDF-server

Driftsättningen av Apache HTTP- och Apache Jena Fuseki-serverar behandlas inte i denna bilaga, utan detta presenteras på produkternas egna webbplatser.

Apache Jena Fuseki-serverprogramvaran följer standarden SPARQL 1.1 så den kan ersättas med vilken som helst programvara som följer samma standard.

## 4 Genomförandefaser för en URI-tjänst

Nedan presenteras ett exempel på stegvis realisering av en URI-tjänst. Alla filer som används i genomförandet presenteras i *kapitel 6*.

1. Ett SPARQL update-uttryck som innehåller dokumentation i anslutning till geodataobjekten skapas i enlighet med RDF-schemat i *kapitel 5*. Uttrycket kan skapas med XSLT-konvertering av det GML-dokument som WSF:s GetFeature objektdatafråga returnerar. Det finns bra färdiga tillämpningar på nätet för att definiera och utföra konverteringen. Den XSLT-konverteringsfil som används i exempelrealiseringen återfinns i *kapitel 6.1*. Om geodatamaterialet finns tillgängligt i realtid i en databas och man vill undvika hanteringen av (möjligen stora) GML-dokument, kan SPARQL update-uttrycket alternativt skapas med hjälp av ett lämpligt script direkt ur databasen.
2. Dokumentationen som hör ihop med geodataobjekten laddas upp till Apache Jena Fuseks RDF-databas med det SPARQL update-uttryck som skapades i *punkt 1*. Som ett alternativt sätt i *punkt 1* kan GML-dokumentet (eller databasens innehåll) också konverteras (med XSLT-konvertering eller annat script) direkt till RDF/XML-format och därefter laddas upp i RDF-databasen med SPARQL LOAD-uttrycket.
3. En SPARQLförfrågan till Apache Jena Fuseks databas skapas enligt *kapitel 6.2*. Frågan returnerar data enligt det RDF-schema som definieras i *kapitel 5*, ett exempel på detta finns i *kapitel 6.3*. För publicering av RDF-data kan alternativt också några hjälpverktyg användas som till exempel Pubby (<https://github.com/cygri/pubby>) eller Elda (<https://github.com/epimorphics/elda>).
4. En .htaccess-fil som syns på nätet skapas i Apache HTTP-servern. I *kapitel 6.4* ges ett exempel på en Apache .htaccess-omdirigeringsfil med förklaringar.

Obs! Detta är en exempelrealisering som är gjord i en viss miljö. Utöver dessa faser kan man bli tvungen att göra flera tekniska konfigurationer beroende på den befintliga servermiljön och nätinfrastrukturen.

## 5 Strukturbeskrivning för RDF-data som URI-tjänsten returnerar

I nedanstående tabell visas strukturen för det data i RDF-format som URI-tjänsten returnerar. Ett exempel på RDF-svar enligt beskrivningen visas i *kapitel 6.3*.

Klass	Egenskap	Egenskapens värdeområde	Repetetivitet	Beskrivning
jhs:Doc				Dokumentation kopplad till resurs
	jhs:so	Identifierare för geografiskt informationsobjekt	0–1	Om den dokumenterade resursen är ett geodataobjekt, en referens till det geodataobjekt som dokumentationen gäller
	jhs:id	Identifierare för fysiskt	0–1	Referens till det fysiska objekt

## JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

		objekt		som det dokumenterade geodataobjektet modellerar.
	dct:hasFormat	jhs>Data	1–n	Visualiseringsformer som är tillgängliga för resursen
	dct:subject	Identifierare för begrepp	0–n	Referens till begrepp som beskriver resursen
	rdfs:seeAlso	Ytterligare information som gäller objekt eller begrepp	0–n	Referens till exempelvis geodataobjekt som modellerar samma fysiska objekt
jhs>Data				Resursens visualiseringsform
	jhs:CRS	Visualiseringsformens koordinatsystem	0–1	EPSG-koden för visualiseringsformens koordinatsystem (endast geodataobjekt)
	dc:format	Visualiseringsformens format	1	Visualiseringsformens MIME-typ
	jhs:so	Identifierare för geografiskt informationsobjekt	0–1	Referens till det geodataobjekt som ska visas
	jhs:def	Identifierare för begrepp	0–1	Referens till det geodatabegrepp som ska visas

**Tabell 1. Strukturbeskrivning för RDF-data som URI-tjänsten returnerar.**

jhs: <http://paikkatiedot.fi/jhs-skeema#>

dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>

dct: <http://purl.org/dc/terms/>

Leverantören av URI-tjänsten kan fritt tillämpa ovan definierade RDF-struktur till exempel genom att utvidga det med sina egna element. Sådana kan vara till exempel olika slags länknings till andra dataobjekt. Även datainnehållet i ett geodataobjekt eller begrepp kan inkluderas som en del av RDF-dokumentationen.

## 6 Exempelfiler

### 6.1 XSLT-konverteringsfil

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
```

```
xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format"
```

```
xmlns:tampere_ora="http://www.navigi.com/ns/tampere_ora" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" >
```

```
<xsl:output method="text" indent="yes"/>
```

```
<xsl:template match="">
```

```
PREFIX rdf: &lt;http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#&gt;
```

```
PREFIX rdfs: &lt;http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#&gt;
```

```
PREFIX dc: &lt;http://purl.org/dc/elements/1.1/&gt;
```

```
PREFIX jhs: &lt;http://paikkatiedot.fi/jhs-skeema#&gt;
```

```
<!-- Ett SPARQL INSERT-uttryck skapas. I INSERT-uttrycket anges RDF-tripletterna i Turtle-format. -->
```

```
INSERT DATA {
```

## JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

```
<xsl:for-each select="//tampere_ora:1000358_WB">
```

```
<!-- Dokumentation gällande geodataobjekt -->
```

```
&lt;http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/<xsl:value-of select="tampere_ora:TUNNISTE"/>&gt; rdf:type  
jhs:Doc;  
jhs:so &lt;http://paikkatiedot.fi/so/1000358/<xsl:value-of select="tampere_ora:TUNNISTE"/>&gt;;  
jhs:id &lt;http://paikkatiedot.fi/id/1000040/<xsl:value-of select="tampere_ora:DIGIROAD_ID"/>&gt;;  
rdfs:seeAlso &lt;http://paikkatiedot.fi/so/1000040/<xsl:value-of  
select="tampere_ora:DIGIROAD_ID"/>&gt;;  
dct:hasFormat &lt;http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/<xsl:value-of  
select="tampere_ora:TUNNISTE"/>/EPSG:3067.json&gt;;  
dct:hasFormat &lt;http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/<xsl:value-of  
select="tampere_ora:TUNNISTE"/>/EPSG:3067.gml2&gt;;  
dct:hasFormat &lt;http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/<xsl:value-of  
select="tampere_ora:TUNNISTE"/>/EPSG:3878.json&gt;;  
dct:hasFormat &lt;http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/<xsl:value-of  
select="tampere_ora:TUNNISTE"/>/EPSG:3878.gml2&gt;;  
dct:subject &lt;http://www.yso.fi/onto/yso/p17892&gt;;
```

```
<!-- Geodataobjektets visualiseringsformer -->
```

```
&lt;http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/<xsl:value-of  
select="tampere_ora:TUNNISTE"/>/EPSG:3067.json&gt; rdf:type jhs:Data;  
jhs:so &lt;http://paikkatiedot.fi/so/1000358/<xsl:value-of select="tampere_ora:TUNNISTE"/>&gt;;
```

```
jhs:CRS &lt;http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3067&gt;;  
dc:format "application/json".
```

```
&lt;http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/<xsl:value-of  
select="tampere_ora:TUNNISTE"/>/EPSG:3067.gml2&gt; rdf:type jhs:Data;  
jhs:so &lt;http://paikkatiedot.fi/so/1000358/<xsl:value-of select="tampere_ora:TUNNISTE"/>&gt;;  
jhs:CRS &lt;http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3067&gt;;  
dc:format "application/gml".
```

```
&lt;http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/<xsl:value-of  
select="tampere_ora:TUNNISTE"/>/EPSG:3878.json&gt; rdf:type jhs:Data;  
jhs:so &lt;http://paikkatiedot.fi/so/1000358/<xsl:value-of select="tampere_ora:TUNNISTE"/>&gt;;  
jhs:CRS &lt;http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3878&gt;;  
dc:format "application/json".
```

```
&lt;http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/<xsl:value-of  
select="tampere_ora:TUNNISTE"/>/EPSG:3878.gml2&gt; rdf:type jhs:Data;  
jhs:so &lt;http://paikkatiedot.fi/so/1000358/<xsl:value-of select="tampere_ora:TUNNISTE"/>&gt;;
```

```
jhs:CRS &lt;http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3878&gt;;  
dc:format "application/gml".
```

```
</xsl:for-each>
```

```
}
```

```
</xsl:template>
```

</xsl:stylesheet>

## 6.2 SPARQL-fråga

PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

PREFIX dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>

PREFIX jhs: <<http://paikkatiedot.fi/jhs-skeema#>>

CONSTRUCT {

<<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/0072>> jhs:so ?so;

rdf:type ?a;

jhs:id ?h;

rdfs:seeAlso ?g;

dct:subject ?b;

dct:hasFormat ?c.

?c jhs:CRS ?d.

?c dc:format ?e.

?c rdf:type ?f

} WHERE

{

<<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/0072>> jhs:so ?so;

rdf:type ?a;

jhs:id ?h;

rdfs:seeAlso ?g;

dct:subject ?b;

dct:hasFormat ?c.

?c jhs:CRS ?d.

?c dc:format ?e.

?c rdf:type ?f

}

## 6.3 RDF-exempel

<rdf:RDF

xmlns:jhs="http://paikkatiedot.fi/jhs-skeema#"

xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"

xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"

xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#">

<jhs:Doc rdf:about="http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/6447">

<dct:hasFormat>

<jhs:Data rdf:about="http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/6447/EPSG:3067.json">

<dc:format>application/json</dc:format>

<jhs:CRS rdf:resource="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3067"/>

</jhs:Data>

</dct:hasFormat>

<dct:hasFormat>

<jhs:Data rdf:about="http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/6447/EPSG:3067.gml2">

<dc:format>application/gml</dc:format>

<jhs:CRS rdf:resource="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3067"/>

</jhs:Data>

</dct:hasFormat>

## JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

```
< dct:hasFormat >
  < jhs:Data rdf:about="http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/6447/EPSG:3878.json">
    < dc:format > application/json < /dc:format >
    < jhs:CRS rdf:resource="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3878"/>
  < /jhs:Data >
< /dct:hasFormat >
< dct:hasFormat >
  < jhs:Data rdf:about="http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/6447/EPSG:3878.gml2">
    < dc:format > application/gml < /dc:format >
    < jhs:CRS rdf:resource="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3878"/>
  < /jhs:Data >
< /dct:hasFormat >
< dct:subject rdf:resource="http://www.yso.fi/onto/yso/p17892"/>
< rdfs:seeAlso rdf:resource="http://paikkatiedot.fi/so/1000040/172353"/>
< jhs:id rdf:resource="http://paikkatiedot.fi/id/1000040/172353"/>
< jhs:so rdf:resource="http://paikkatiedot.fi/so/1000358/6447"/>
< /jhs:Doc >
< /rdf:RDF >
```

### 6.4 Turtle-exempel

```
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix jhs: <http://paikkatiedot.fi/jhs-skeema#> .
@prefix dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/> .
@prefix dct: <https://purl.org/dc/terms> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
```

```
<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/6447>
  rdf:type jhs:doc ;
  jhs:id <http://paikkatiedot.fi/id/1000040/172353> ;
  jhs:so <http://paikkatiedot.fi/so/1000358/6447> ;
  dc:subject <http://www.yso.fi/onto/yso/p17892> ;
  rdfs:seeAlso <http://paikkatiedot.fi/so/1000040/172353> ;
  dct:hasFormat <http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/6447/EPSG:3067.gml2> ;
  dct:hasFormat <http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/6447/EPSG:3067.json> .
```

```
<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/6447/EPSG:3067.gml2>
  rdf:type jhs:data ;
  jhs:CRS <http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3067> ;
  dc:format "application/gml" .
```

```
<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/6447/EPSG:3067.json>
  rdf:type jhs:data ;
  jhs:CRS <http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3067> ;
  dc:format "application/json" .
```

### 6.5 Apache .htaccess-fil

```
<IfModule mod_rewrite.c>
    RewriteEngine On
    Rewritebase /uri/
```

```
# RewriteRule dirigerar om doc-sökvägskomponentens variabler ([a-zA-Z0-9]+)/([a-zA-Z0-9:]+)([a-zA-Z0-9]+) till wfs-objektfråga $1,$2,$3. Observera att RewriteRule ska stå på en rad, inte som visas nedan.
```

## JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

```
RewriteRule ^doc/1000358/([a-zA-Z0-9_]+)/([a-zA-Z0-9:]+)/([a-zA-Z0-9]+)$
http://tampere.navici.com/tampere_wfs_geoserver/tampere_ora/ows?
service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=tampere_ora:BUSSIPYSAKIT_WB&output
format=$3&srsName=$2&Filter=<Filter><PropertyIsEqualTo><PropertyName>TUNNISTE</PropertyNam
e><Literal>$1</Literal></PropertyIsEqualTo></Filter>
```

```
RewriteRule ^doc/1000359/([a-zA-Z0-9_]+)/([a-zA-Z0-9:]+)/([a-zA-Z0-9]+)$
http://tampere.navici.com/tampere_wfs_geoserver/tampere_ora/ows?
service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=tampere_ora:BUSSILINJAT&outputformat
=$3&srsName=$2&Filter=<Filter><PropertyIsEqualTo><PropertyName>REITTI</PropertyName><Literal
>$1</Literal></PropertyIsEqualTo></Filter>
```

```
RewriteRule ^doc/1000378/([a-zA-Z0-9_]+)/([a-zA-Z0-9:]+)/([a-zA-Z0-9]+)$
http://tampere.navici.com/tampere_wfs_geoserver/rakennukset/ows?
service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=rakennukset:RAKENN_ST_FA_MVIEW&ou
tputformat=$3&srsName=$2&Filter=<Filter><PropertyIsEqualTo><PropertyName>RAK_TUNNUS_FAC
TA</PropertyName><Literal>$1</Literal></PropertyIsEqualTo></Filter>
```

```
RewriteRule ^doc/1000040/([a-zA-Z0-9_]+)/([a-zA-Z0-9:]+)/([a-zA-Z0-9]+)$
https://extranet.liikennevirasto.fi/inspirepalvelu/maaliikenne_avoin/wfs?
request=GetFeature&typeName=maaliikenne_avoin:bussipysakit&srsName=$2&Filter=<Filter><PropertyIs
Like+wildCard="*" +singleChar="," +escapeChar="."><PropertyName>STOP_ID</PropertyName><Literal
>$1</Literal></PropertyIsLike></Filter>&outputformat=$3
```

#RewriteRule dirigerar om doc-sökvägskomponentens variabel ([a-zA-Z0-9]+) till SPARQL-fråga \$1.  
Observera att RewriteRule ska stå på en rad, inte som visas nedan.

```
RewriteRule ^doc/1000358/([a-zA-Z0-9_]+)$ http://kartat.tampere.fi/fuseki/ds2/query?
query=PREFIX+rdf:+<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>PREFIX+rdfs:
+<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>PREFIX+dc:+<http://purl.org/dc/elements/1.1/>PREFIX+jhs:
+<http://paikkatiedot.fi/jhs-skeema#>CONSTRUCT+
{<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/$1>+jhs:so+?jep;rdf:type+?f;jhs:id+?h;rdfs:seeAlso+?
g;dct:subject+?a;dct:hasFormat+?b.?b+jhs:CRS+?c.?b+dc:format+?d.?b+rdf:type+?e}
+WHERE {<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/$1>+jhs:so+?jep;rdf:type+?f;jhs:id+?h;rdfs:seeAlso+?
g;dct:subject+?a;dct:hasFormat+?b.?b+jhs:CRS+?c.?b+dc:format+?d.?b+rdf:type+?e} +&output=xml
```

```
RewriteRule ^doc/1000358/([a-zA-Z0-9_]+)/$ http://kartat.tampere.fi/fuseki/ds2/query?
query=PREFIX+rdf:+<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>PREFIX+rdfs:
+<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>PREFIX+dc:+<http://purl.org/dc/elements/1.1/>PREFIX+jhs:
+<http://paikkatiedot.fi/jhs-skeema#>CONSTRUCT+
{<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/$1>+jhs:so+?jep;rdf:type+?f;jhs:id+?h;rdfs:seeAlso+?
g;dct:subject+?a;dct:hasFormat+?b.?b+jhs:CRS+?c.?b+dc:format+?d.?b+rdf:type+?e}
+WHERE {<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000358/$1>+jhs:so+?jep;rdf:type+?f;jhs:id+?h;rdfs:seeAlso+?
g;dct:subject+?a;dct:hasFormat+?b.?b+jhs:CRS+?c.?b+dc:format+?d.?b+rdf:type+?e} +&output=xml
```

```
RewriteRule ^doc/1000040/([a-zA-Z0-9_]+)/$ http://kartat.tampere.fi/fuseki/ds2/query?
query=PREFIX+rdf:+<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>PREFIX+rdfs:
+<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>PREFIX+dc:+<http://purl.org/dc/elements/1.1/>PREFIX+jhs:
+<http://paikkatiedot.fi/jhs-skeema#>CONSTRUCT+
{<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000040/$1>+jhs:so+?jep;rdf:type+?f;jhs:id+?h;rdfs:seeAlso+?
g;dct:subject+?a;dct:hasFormat+?b.?b+jhs:CRS+?c.?b+dc:format+?d.?b+rdf:type+?e}
+WHERE {<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000040/$1>+jhs:so+?jep;rdf:type+?f;jhs:id+?h;rdfs:seeAlso+?
g;dct:subject+?a;dct:hasFormat+?b.?b+jhs:CRS+?c.?b+dc:format+?d.?b+rdf:type+?e} +&output=xml
```

```
RewriteRule ^doc/1000040/([a-zA-Z0-9_]+)/$ http://kartat.tampere.fi/fuseki/ds2/query?
query=PREFIX+rdf:+<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>PREFIX+rdfs:
+<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>PREFIX+dc:+<http://purl.org/dc/elements/1.1/>PREFIX+jhs:
+<http://paikkatiedot.fi/jhs-skeema#>CONSTRUCT+
{<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000040/$1>+jhs:so+?jep;rdf:type+?f;jhs:id+?h;rdfs:seeAlso+?
g;dct:subject+?a;dct:hasFormat+?b.?b+jhs:CRS+?c.?b+dc:format+?d.?b+rdf:type+?e}
+WHERE {<http://kartat.tampere.fi/uri/doc/1000040/$1>+jhs:so+?jep;rdf:type+?f;jhs:id+?h;rdfs:seeAlso+?
```



## JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

g;dct:subject+?a;dct:hasFormat+?b.?b+jhs:CRS+?c.?b+dc:format+?d.?b+rdf:type+?e}+&output=xml

</IfModule>