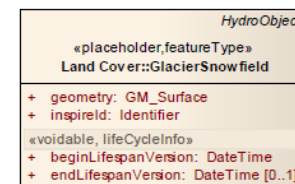
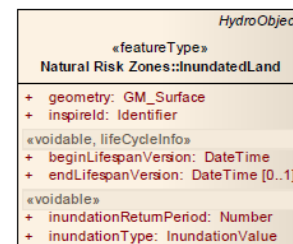
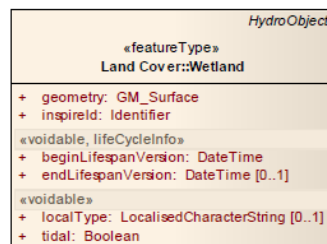
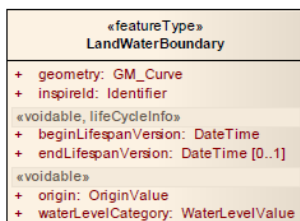
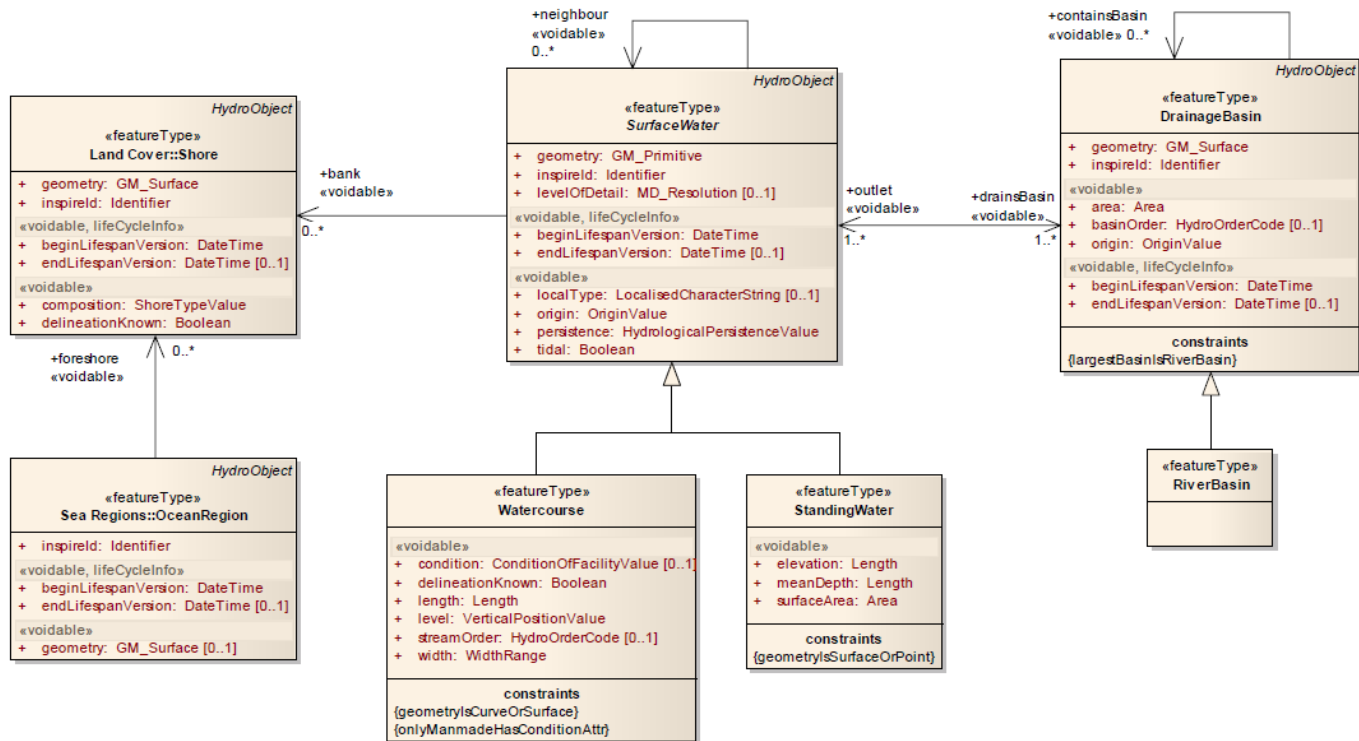


# **Kartografická symbolika a INSPIRE**

**Jiří Kozel**  
**Masarykova univerzita**

**Inspirujme se, 28. 11. 2012**

# Prostorová data v INSPIRE



# Prostorová data v INSPIRE

```
<gml:featureMember>
  <Project gml:id="project1">
    <name>Sulingen</name>
    <siteOfInterest xlink:href="#site1" />
  </Project>
</gml:featureMember>

<gml:featureMember>
  <Site gml:id="site1">
    <concernedProject xlink:href="#project1" />
    <position>
      <gml:Point gml:id="point1" srsName="urn:x-ogc:def:crs:EPSG::4326">
        <gml:pos>17.45820 58.45656</gml:pos>
      </gml:Point>
    </position>
    <samplingPlot xlink:href="#plot1" />
    <samplingPlot>
      <Borehole gml:id="plot2">
        <sam:type
xlink:href="http://www.opengis.net/def/samplingFeatureType/OGC-
OM/2.0/SF_SamplingPoint" />
        <sam:sampledFeature xlink:href="#site1" />
        <sams:shape xlink:href="#point1" />
      </Borehole>
    </samplingPlot>
  </Site>
</gml:featureMember>

<gml:featureMember>
  <Plot gml:id="plot1">
    <sam:sampledFeature xlink:href="#site1" />
    <sams:shape>
      <gml:Point gml:id="point2" srsName="urn:x-ogc:def:crs:EPSG::4326">
        <gml:pos>17.05835 59.54635</gml:pos>
      </gml:Point>
    </sams:shape>
  </Plot>
</gml:featureMember>
```

# Prostorová data v INSPIRE





# Kartografická vizualizace

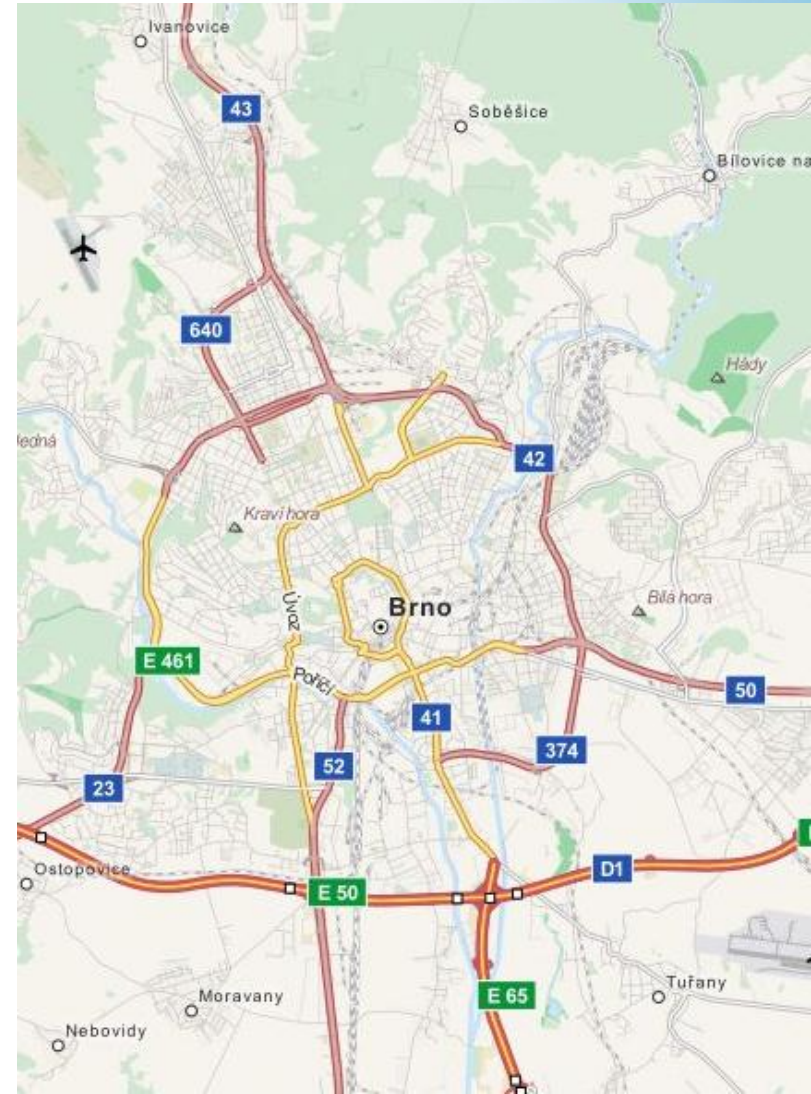
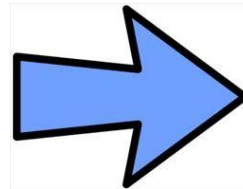
```

<gml:featureMember>
  <Project gml:id="project1">
    <name>Sulingen</name>
    <siteOfInterest xlink:href="#site1" />
  </Project>
</gml:featureMember>

<gml:featureMember>
  <Site gml:id="site1">
    <concernedProject xlink:href="#project1" />
    <position>
      <gml:Point gml:id="point1" srsName="urn:x-ogc:def:crs:EPSG::4326">
        <gml:pos>17.45820 58.45656</gml:pos>
      </gml:Point>
    </position>
    <samplingPlot xlink:href="#plot1" />
    <samplingPlot>
      <Borehole gml:id="plot2">
        <sam:type
xlink:href="http://www.opengis.net/def/samplingFeatureType/OGC-
OM/2.0/SF_SamplingPoint" />
        <sam:sampledFeature xlink:href="#site1" />
        <sams:shape xlink:href="#point1" />
      </Borehole>
    </samplingPlot>
  </Site>
</gml:featureMember>

<gml:featureMember>
  <Plot gml:id="plot1">
    <sam:sampledFeature xlink:href="#site1" />
    <sams:shape>
      <gml:Point gml:id="point2" srsName="urn:x-ogc:def:crs:EPSG::4326">
        <gml:pos>17.05835 59.54635</gml:pos>
      </gml:Point>
    </sams:shape>
  </Plot>
</gml:featureMember>

```

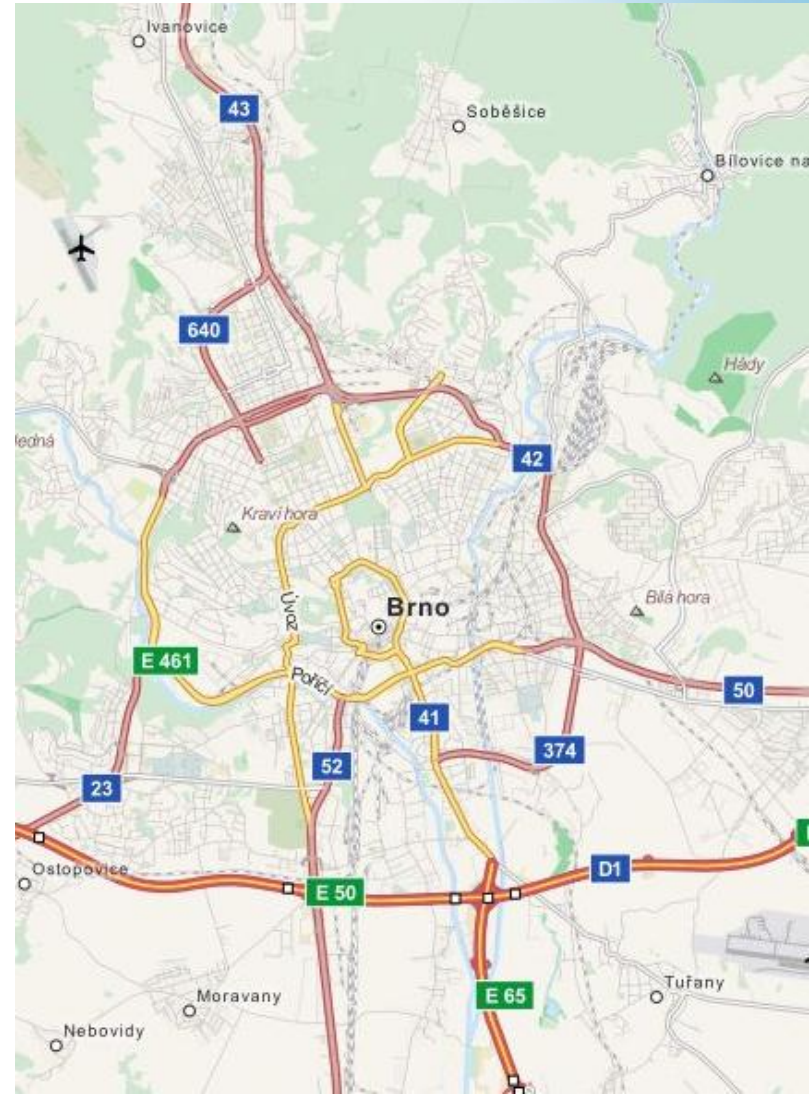
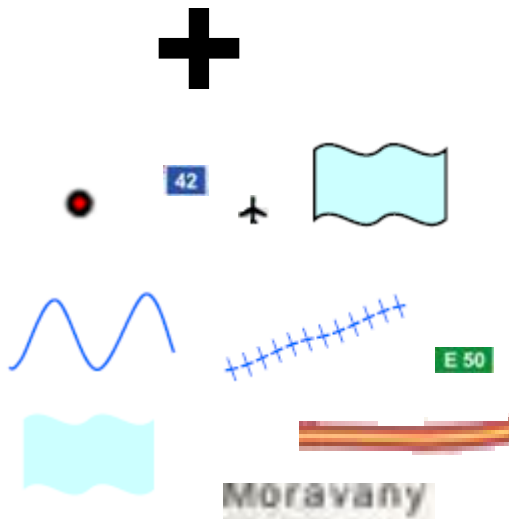
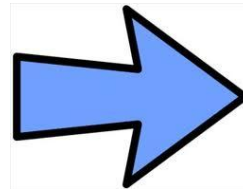


# Kartografická symbolika

```

<gml:featureMember>
  <Project gml:id="project1">
    <name>Sulingen</name>
    <siteOfInterest xlink:href="#site1" />
  </Project>
</gml:featureMember>

<gml:featureMember>
  <Site gml:id="site1">
    <concernedProject xlink:href="#project1" />
    <position>
      <gml:Point gml:id="point1" srsName="urn:x-ogc:def:crs:EPSG::4326">
        <gml:pos>17.45820 58.45656</gml:pos>
      </gml:Point>
    </position>
    <samplingPlot xlink:href="#plot1" />
    <samplingPlot>
      <Borehole gml:id="plot2">
        <sam:type
xlink:href="http://www.opengis.net/def/samplingFeatureType/OGC-
OM/2.0/SF_SamplingPoint" />
        <sam:sampledFeature xlink:href="#site1" />
        <sam:observedValue xlink:href="#point1" />
      </Borehole>
    </samplingPlot>
  </Site>
</gml:featureMember>
  
```



## **Popis kartografické symboliky**

- ✓ **Jak formálně zapsat, že řeky mají být znázorněny modrou linií o šířce 0,5mm?**
- ✓ **Symbology Encoding v1.1**

# Symbology Encoding (SE)

- ✓ **Symbology Encoding v1.1**
  - **Definuje formální způsob popisu kartografické symboliky**
  - **Open Geospatial Consortium**
  - **v1.1 v roce 2006, původ v roce 2002**
  
- ✓ **Datové specifikace INSPIRE využívají Symbology Encoding k formálnímu popisu kartografické symboliky**



# INSPIRE a kartografická symbolika

**Kromě SE se v návaznosti na kartografickou symboliku v datových specifikacích objevují i**

- **Styled Layer Descriptor (SLD) v1.1**
  - **Definuje návaznost SE na Prohlížečící služby (WMS)**
- **Filter Encoding v1.1**
  - **Umožňuje vybírat objekty na základě hodnot jejich atributů a základní operace s hodnotami atributů**

# INSPIRE: Témata prostorových dat

- ✓ **34 témat ve 34 datových specifikacích**
- ✓ **Příloha I: 9 témat**
  - **Finální verze zveřejněné v květnu 2010**
- ✓ **Příloha II: 4 témata**
  - **Drafty zveřejněné v červenci 2012**
- ✓ **Příloha III: 17 témat**
  - **Drafty zveřejněné v dubnu a červenci 2012**

# Příloha I a kartografická symbolika

Některé specifikace ji obsahují, jiné nikoliv

- Souřadnicové referenční systémy **NE**
- Systémy geografických souřadných sítí **NE**
- Zeměpisná jména **ANO**
- Územní správní jednotky **ANO**
- Adresy **ANO** (jen slovní popis)
- Parcely **ANO**
- Dopravní sítě **ANO**
- Vodstvo **ANO**
- Chráněná území **ANO**

## **Přílohy II a III**

- ✓ **Drafty obsahují formální popis kartografické symboliky jen výjimečně (např. Budovy)**
- ✓ **Většina se omezuje pouze na grafické příklady nebo informace typu „To Do“**



# Kartografická symbolika tématu Vodstvo

## Kapitola 11 „Vyobrazení“

- Typy vrstev 11 Portrayal .....
- Výchozí styl 11.1 Layer Types .....
- Další styly 11.2 Default Styles .....
- Uspořádání vrstev 11.3 Other Well-defined Styles .....
- Ukázka symboliky 11.4 Layers organization .....
- 11.5 Symbology.....

# Vodstvo: Úvod kapitoly 11

The XML fragments in these sections use the following namespace prefixes:

- `sld="http://www.opengis.net/sld"` (WMS/SLD 1.1)
- `se="http://www.opengis.net/se"` (SE 1.1)
- `ogc="http://www.opengis.net/ogc"` (FE 1.1)

**sld => Styled Layer Descriptor**

**se => Symbology Encoding**

**ogc => Filter Encoding**

# Vodstvo 11.1: Typy vrstev

**Requirement 40** If an INSPIRE view services supports the portrayal of data related to the theme *Hydrography*, it shall provide layers of the types specified in this section.

## Vztah vrstev a typů prostorových objektů

Table 15: Layer types for the spatial data theme *Hydrography*

Layer Name	Layer Title	Spatial object type(s)	Keywords
HY.PhysicalWaters.Waterbodies	Waterbody	Watercourse, StandingWater	Watercourse, River, Stream, Lake, Reservoir
HY.PhysicalWaters.LandWaterBoundary	Land water boundary	LandWaterBoundary	Coastline, Shoreline
HY.PhysicalWaters.Catchments	Catchment	DrainageBasin, RiverBasin	Basin, Catchment area, Drainage basin
HY.Network	Hydrographic network	HydroNode, WatercourseLink	Hydrographic network,
HY.PhysicalWaters.HydroPointOfInterest	Hydro Point of Interest	Rapids, Falls	Rapids, Falls, Cascade
HY.PhysicalWaters.ManMadeObject	Man-made Object	Crossing, DamOrWeir, Sluice, Lock, Ford	Bridge, Aqueduct, Dam, Weir, Lock, Ford, Dick

## Vodstvo 11.2: Výchozí styl

**Requirement 41** If an INSPIRE view network service supports the portrayal of spatial data sets corresponding to the spatial data theme *Hydrography*, it shall support the default styles specified in the tables in this section.

If no user-defined style is specified in a portrayal request for a specific layer to an INSPIRE view service, the default style specified in this section for that layer shall be used.



# Vodstvo 11.2: Výchozí styl

**Table 16: Default styles for the spatial data theme *Hydrography***

<b>Layer Name</b>	HY.PhysicalWaters.Waterbodies
<b>Style Name</b>	HY.PhysicalWaters.Waterbodies.Default
<b>Style Title</b>	Water bodies default style
<b>Style Description</b>	Physical waters as watercourses or standing water can be portrayed with different geometries depending on its dimensions and the level of detail or resolution. Lineal watercourses are depicted by solid blue (#33CCFF) lines with stroke width of 1 pixel and the superficial ones are depicted by filled blue light polygons (#CCFFFF) without border. Punctual standing waters are depicted by dark blue (#0066FF) circles with size of 6 pixel and the superficial ones are depicted by filled blue light polygons (#CCFFFF) without border.
<b>Symbology</b>	???
<b>Minimum &amp; maximum scales</b>	No scale limits

## Vodstvo 11.2: Výchozí styl

```
<sld:NamedLayer>
  <se:Name>HY.PhysicalWaters.Waterbodies</se:Name>
  <sld:UserStyle>
    <se:Name> HY.PhysicalWaters.Waterbodies.Default</se:Name>
    <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault>
    <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0">
      <se:Description>
        <se:Title>Water bodies default style</se:Title>
        <se:Abstract>Physical waters as watercourses or standing
portrayed with different geometries depending on its dimensions a
detail or resolution. Lineal watercourses are depicted by solid b
lines with stroke width of 1 pixel and the superficial ones are c
filled blue light polygons (#CCFFFF) without border. Punctual sta
are depicted by dark blue (#0066FF) circles with size of 6 pixel
superficial ones are depicted by filled blue light polygons (#CCF
border.</se:Abstract>
      </se:Description>
```

## Vodstvo 11.2: Výchozí styl

```
<se:FeatureTypeName>PhysicalWaters.Watercourse</se:FeatureTypeName>
<se:Rule>
  <ogc:Filter>
    <!--Delineation is known-->
    <se:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>delineationKnown</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>>true</ogc:Literal>
    </se:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <se:LineSymbolizer>
    <se:Geometry>
      <ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName>
    </se:Geometry>
    <se:Stroke>
      <se:SvgParameter name="stroke">#33CCFF</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
    </se:Stroke>
  </se:LineSymbolizer>
  <se:PolygonSymbolizer>
    <se:Geometry>
      <ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName>
```

# SE: typy symbolizérů

**PointSymbolizer**



**LineSymbolizer**



**PolygonSymbolizer**



**TextSymbolizer**

**RasterSymbolizer**




# Vodstvo 11.3 a 11.5

## 11.3 Další styly

**Requirement 43** If an INSPIRE view service supports the portrayal of spatial data sets corresponding to the spatial data themes *Hydrography*, apart from the default styles specified in Section 11.2, it shall also support the well-defined styles specified in this section.

## 11.5 Příklady symboliky

Table 22: Legend

Feature Type	Style	Symbology
Watercourse	Default	

## Shrnutí

- ✓ **Kartografická vizualizace „data => mapa“**
- ✓ **Formální popis kartografické symboliky**
- ✓ **Symbology Encoding**
- ✓ **Popis kartografické symboliky v datových specifikacích INSPIRE**

# Závěrem

## ✓ Symbology Encoding

- Mapy ze dvou různých služeb dodržujících tu samou SE symboliku se budou velmi pravděpodobně lišit!
  - Popisky, vyhlazení hran, odsazení, ...
- Obecně je to tím, že SE má je omezený počet vyjadřovacích prostředků a nedokáže popsat všechny aspekty kartografické symboliky.

# **Díky za pozornost!**

## **Jiří Kozel**

**Inspirujme se, 28. 11. 2012**

## Výsledky testu

**8. Zaškrtnete datové specifikace, ve kterých jsou definována pravidla kartografické vizualizace.**

Vodstvo

Územní správní jednotky

Souřadnicové referenční systémy



## Výsledky testu

**8. Zaškrtnete datové specifikace, ve kterých jsou definována pravidla kartografické vizualizace.**

**Vodstvo**

**Územní správní jednotky**

**Souřadnicové referenční systémy**

## Výsledky testu

**9. Vyberte specifikaci, která definuje popis kartografické symboliky.**

- Styled Layer Descriptor v1.1**
- Symbology Encoding v1.1**
- Web Map Service v1.1.1**

## Výsledky testu

**9. Vyberte specifikaci, která definuje popis kartografické symboliky.**

**Styled Layer Descriptor v1.1**

**Symbology Encoding v1.1**

**Web Map Service v1.1.1**

## Výsledky testu

**10. Kolik typů prostorových objektů (tříd) obsahuje libovolná vrstva prohlížečí služby INSPIRE?**

0

1

1 nebo více

## Výsledky testu

**10. Kolik typů prostorových objektů (tříd) obsahuje libovolná vrstva prohlížečí služby INSPIRE?**

0

1

1 nebo více