

## E-közmű WFS szolgáltatás kialakítása GeoServer-rel

Az e-közmű számára a WFS szolgáltatás kialakítása a paraméterezési ajánlás szerint történik (<https://www.e-epites.hu/kozmuvek/adatszolgáltatasi>). Az objektumok leíró táblájának mezőnevei és értékkészlete kötött.

A WFS protokoll 1.1.0. verzióját támogatjuk. (további információk találhatóak <http://www.opengeospatial.org/standards/wfs> ill. [http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact\\_id=8339](http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=8339) linkek alatt)

Biztonsági okokból a közmű üzemeltetők WFS szolgáltatásai felé http hívások kizárólag a LTK Nonprofit Kft. szerverei felől érkehetnek, melyet megfelelő helyi tűzfal beállításokkal célszerű biztosítani (csak a 84.206.10.73 IP címre adni WFS választ).

### 1. GeoServer letöltése, telepítése

#### 1.1 Önálló Jetty HTTP server és Servlet konténerben történő futtatás

- <http://ares.boundlessgeo.com/geoserver/2.9.x/geoserver-2.9.x-latest-bin.zip> letöltése
- A zip kicsomagolása pl. "c:\Program Files\" alá
- Java futtató környezet beállítása:  
cmd alatt: **set** JAVA\_HOME=c:\Program Files\Java\jre1.8.0\_77 (vagy az a könyvtár, ahová a Java futtató környezet telepítve lett)
- "c:\Program Files\geoserver-2.9\bin\startup.bat" a GeoServer **indítása** Jetty konténerben
- GeoServer **meghívása böngészőben**: <http://localhost:8080/geoserver> (Alap beállítás szerint username: admin, Password: geoserver)
- Javasolt az alapértelmezett password (admin/geoserver) megváltoztatása!

#### 1.2 Apache Tomcat servlet konténerben történő futtatás

- Apache Tomcat 7, vagy nagyobb verzió letöltése, telepítése és elindítása (<http://tomcat.apache.org/> indítás pl. "c:\Program Files\apache-tomcat-7.0.37\bin\startup.bat"-tal vagy windows serviceként is lehet telepíteni "service.bat install" paranccsal
- Java futtató környezet beállítása:  
cmd alatt: **set** JAVA\_HOME=c:\Program Files\Java\jdk1.7.0\_17 (- vagy ahová a Java készlet telepítve lett)  
Megjegyzés: a Geoserver 2.9.x verziójához a Java 8-as verziójának telepítése szükséges (<http://docs.geoserver.org/latest/en/user/production/java.html>)
- GeoServer Web Archive (WAR) **letöltése** (<http://geoserver.org/release/stable/>)
- A b) pontban letöltött kicsomagolt fájlból a WAR fájl **kicsomagolása** és **bemásolása** {tomcat\_telepites}/webapps könyvtárba.
- Tomcat **újraindítása**  
A Tomcat a GeoServert **automatikusan telepíti**, amit érdemes ellenőrizni <http://localhost:8080/manager/> alkalmazásban
- Telepítés után a szerver <http://localhost:8080/geoserver> alatt **elérhető**
- Javasolt az alapértelmezett password (admin/geoserver) megváltoztatása!
- Szerver memóriájának beállításai, **teljesítmény fokozása**:  
[http://geoserver.geo-solutions.it/edu/en/adv\\_gsconfig/gsproduction.html](http://geoserver.geo-solutions.it/edu/en/adv_gsconfig/gsproduction.html)  
<http://docs.geoserver.org/latest/en/user/production/container.html>

pl. A következő tartalmú `setenv.bat` bemásolása {tomcat\_install}\bin alá (utána Tomcat újraindítás szükséges):

```
(megakadályozandó a kevés memóriából eredő futásidejű hibákat és egyéb java garbage collector beállítások)
echo ----- setenv.bat START -----
set "JAVA_OPTS=-Xms512m -Xmx512m -XX:MaxPermSize=128m -XX:PermSize=128m
XX:+UseConcMarkSweepGC -XX:+UseParNewGC -XX:ParallelGCThreads=4
echo ----- setenv.bat END -----
```

Megjegyzés: nem Windows architektúrák esetén a telepítés a fentiekől eltérő lehet.

#### 1.3 GeoServer dokumentáció elérhetősége

<http://docs.geoserver.org/stable/en/user/> illetve <http://docs.geoserver.org/stable/en/developer/>

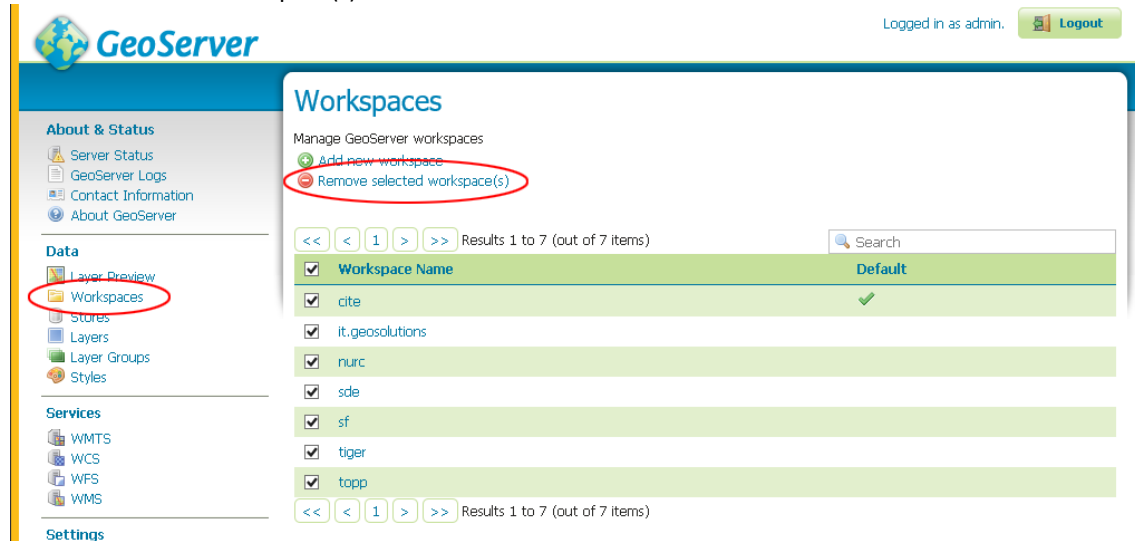
## 2. Alapbeállítások

### 2.1 Felesleges mintaállományok eltávolítása

Data > Workspaces

select all

<Remove selected workspace(s)>

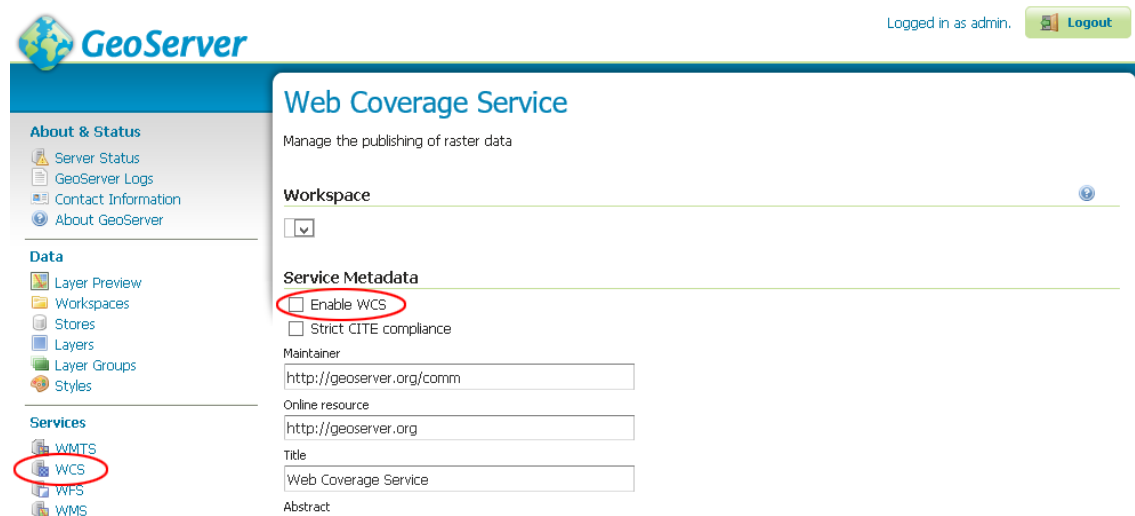


### 2.2 WCS kikapcsolása

Services > WCS

Service Metadata / Enable WCS : kikapcsolva

Submit



### 2.3 WFS beállítások

Services > WFS

Features > Maximum number of features > 100000000

Kérjük az engedélyezett maximális feature számot nagy értékre állítani (nagyobb, mint a legtöbb elemet tartalmazó kijánlott réteg feature száma), hogy a teljes hálózat egy hívással elérhető legyen!

Features

Maximum number of features

Maximum number of features for preview (Values <= 0 use the maximum number of features)

☐ Return bounding box with every feature

☐ Ignore maximum number of features when calculating hits

Service Level : Basic

A "Basic" szint a következő függvényeket (request típusokat) valósítja meg:

- *GetCapabilities* (a szerver által nyújtott WFS szolgáltatást leíró metaadatokat tartalmazó dokumentum)

- *DescribeFeatureType* (a WFS szerver által kijánlott rétegek leíró adatai, XML séma definíciója)
- *GetFeature* (egy kijánlott réteg attribútum és geometria adatainak a kérés által meghatározott halmaza)

**GML 2, GML 3, GML 3.2** mindegyikénél **SRS Style: EPSG Code**

**Conformance** / Encode canonical WFS schema location: bejelölni

**Encode response with:** Multiple "featureMember" elements

<Submit>

**Web Feature Service**  
Manage the publishing of feature data.

**Workspace**

**Service Metadata**

☒ Enable WFS  
☐ Strict CITE compliance  
 Maintainer  
  
 Online resource  
  
 Title  
  
 Abstract

**Service Level**

☒ Basic  
☐ Transactional  
☐ Complete

**GML 2**

SRS Style  
  
 Override GML Attributes  
☒

**GML 3**

SRS Style  
  
 Override GML Attributes  
☐

**GML 3.2**

SRS Style  
  
 Override GML Attributes  
☐

**Conformance**

☒ Encode canonical WFS schema location

**Encode response with**

☐ One "featureMembers" element  
☒ Multiple "featureMember" elements

**SHAPE-ZIP output format**

☐ Use ESRI WKT format for SHAPE-ZIP generated .prj files

**Submit** **Cancel**

## 2.4 Általános beállítások

**Settings > Global**

**Proxy Base URL:** Szolgáltatás külső URL címe

Akkor szükséges beállítani, ha az alkalmazás felhasználása nem a szerver eredeti címén keresztül történik – vagyis ha a belső hálózati URL szervernév része és az internet felől látható URL szervernév része eltér. A szerver ugyanis hiába érhető el egy proxy-n keresztül egy kinti címről, bizonyos esetekben belekódolja a válaszüzenetbe a saját URL-jét, mivel nem tud a proxy által átforgatott URL-ről.

Amennyiben a kliens ezt a visszaadott URL-t felhasználja, azon a – belső – címen nyilvánvalóan nem fogja elérni a szerveret kintről. Erre nyújt megoldást az itt megadott cím, ekkor a GeoServer a gép valódi nevétől függetlenül ezen a néven hivatkozik magára. Itt a gép DNS-béli nevén túl az alkalmazás nevét is szükséges megadni (/geoserver), mást azonban nem (az alkalmazás név után nem kell még egy "/" jel).

Log to StdOut > kikapcsolni

### Tile Caching -> Caching Defaults

"Provided Services" alatt "Enable direct integration with GeoServer WMS" checkbox-ot kikapcsolni

"Default Caching Options for GeoServer Layers" alatt " Automatically configure a GeoWebCache layer for each new layer or layer group " checkbox-ot kikapcsolni

## 2.5 Munkaterület beállítása

Data > Workspaces

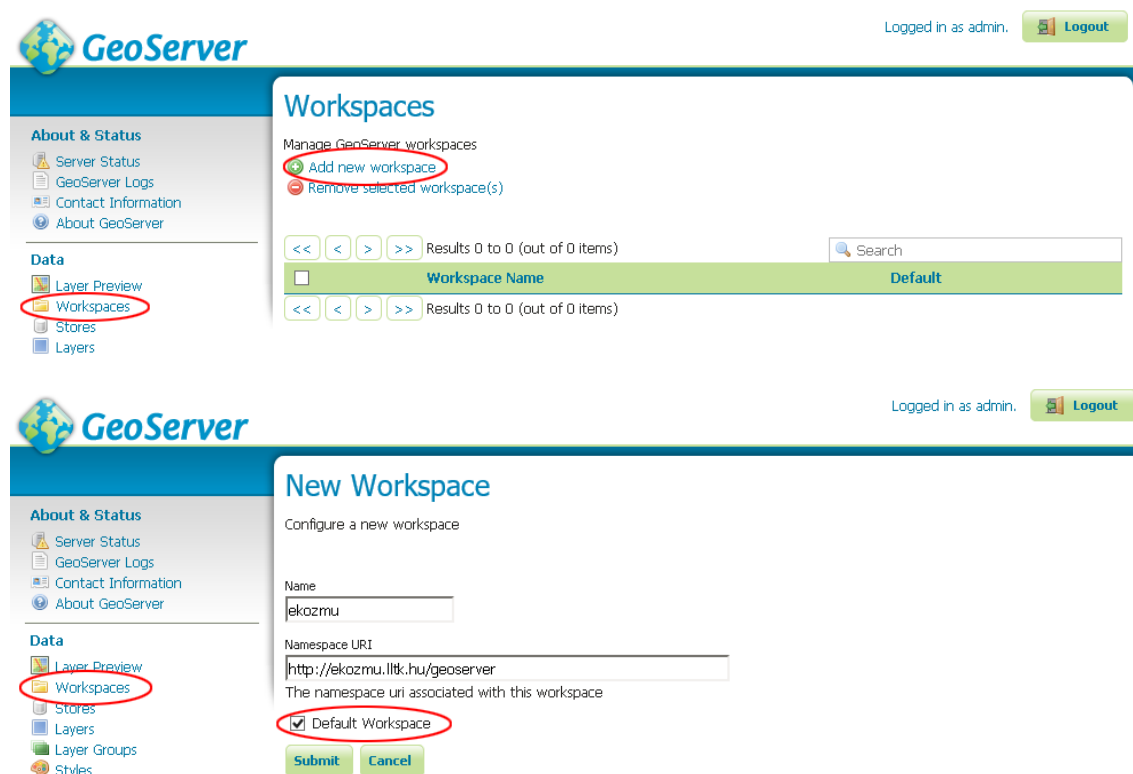
<Add new workspace>

**Name:** ekozmu

**Namespace URI:** http://ekozmu.ltk.hu/geoserver - *Saját elérés beállítása.*

**Default Workspace:** bejelölve

<Submit>



## 2.6 Adattároló beállítása – shapefile alapú réteghez

Data > Stores

<Add new Store>

<Directory of spatial files (shapefiles)>

**Basic Store Info/**

**Workspace:** ekozmu

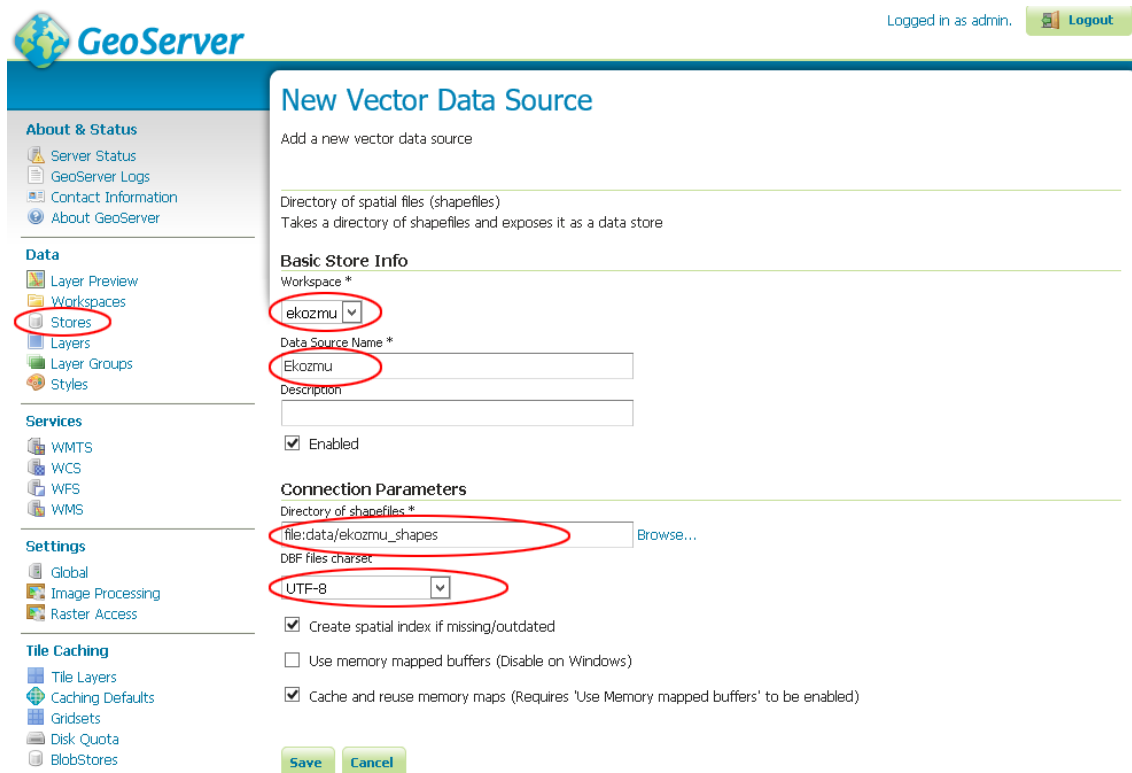
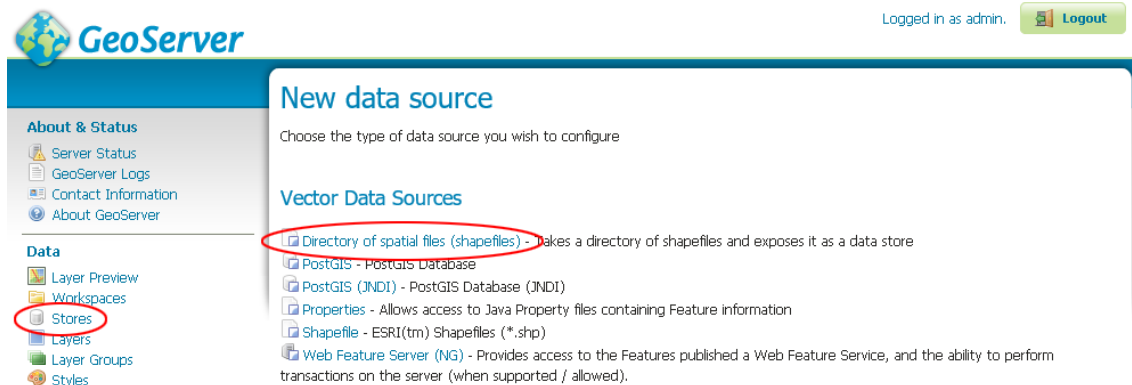
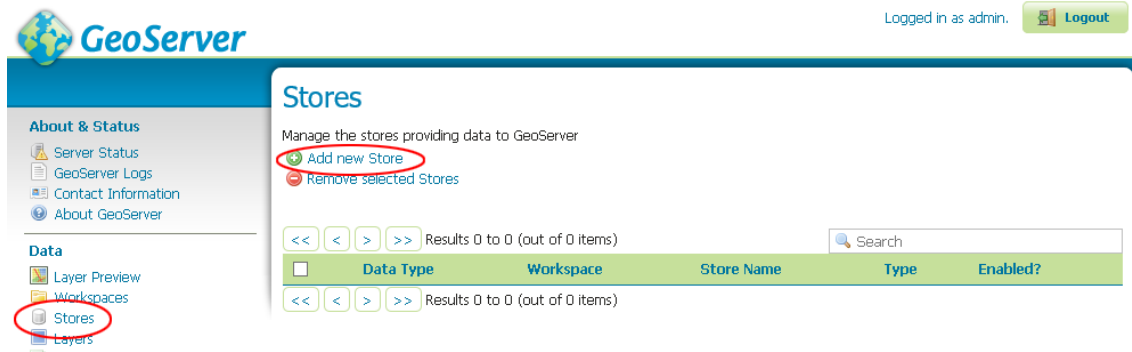
**Data Source Name:** Ekozmu

Connection Parameters/

**Shapefile location:** file:data/ekozmu\_shapes (a kijáánlandó shapfile-t előbb be kell másolni az adott könyvtárba a fájlrendszerben pl. c:\geoserver\data\_dir\data\ekozmu\_shapes alá)

**DBF charset** helyes beállítása (pl. UTF-8)

<Save>



## 2.7 Adattároló beállítása – Oracle alapú réteghez

Oracle DB plugin letöltése szükséges:

<https://sourceforge.net/projects/geoserver/files/GeoServer/2.9.1/extensions/geoserver-2.9.1-oracle-plugin.zip/download>

A csomag tartalmát a {tomcat\_install}\webapps\geoserver\WEB-INF\lib könyvtárba kell kicsomagolni, majd a GeoServert újraindítani.

Data > Stores  
 <Add new Store>  
 <Oracle NG>

**Basic Store Info/****Workspace:** ekozmu**Data Source Name:** Ekozmu\_oracle

Connection Parameters/

**database:** /ekozmu - *service name megadása elé / jel szükséges, e nélkül a mezőt SID-ként használja***schema:** ekozmu**user:** ekozmu**passwd:** ekozmu**Geometry metadata table:** ekozmu.geometry\_columns

&lt;Save&gt;

**2.8 Új réteg kialakítása****Data > Layers**

&lt;Add a new resource&gt;

**Add layer from** <ekozmu.Ekozmú> - azaz <workspace.data\_source\_name>Action: **Publish****Coordinate Reference Systems/** Declared SRS: EPSG: 23700 (EOV)**Bounding Boxes/**

Native Bounding Box

&lt;Compute from data&gt;

Lat/Lon Bounding Box

&lt;Compute from native bounds&gt;

&lt;Save&gt;

GeoServer

Logged in as admin. [Logout](#)

**Layers**

Manage the layers being published by GeoServer

[Add a new layer](#)

[Remove selected layers](#)

<< < > >> Results 0 to 0 (out of 0 items)

Type	Title	Name	Store	Enabled	Native SRS
<< < > >> Results 0 to 0 (out of 0 items)					

GeoServer

Logged in as admin. [Logout](#)

**New Layer**

Add a new layer

Add layer from **ekozmu.Ekozmú**

You can create a new feature type by manually configuring the attribute names and types. [Create new feature type...](#)

Here is a list of resources contained in the store 'Ekozmú'. Click on the layer you wish to configure

<< < 1 > >> Results 0 to 0 (out of 0 items)

Published	Layer name	Action
	el1	<a href="#">Publish</a>

<< < 1 > >> Results 0 to 0 (out of 0 items)

**GeoServer** Logged in as admin. Logout

**About & Status**

- Server Status
- GeoServer Logs
- Contact Information
- About GeoServer

**Data**

- Layer Preview
- Workspaces
- Stores
- Layers**
- Layer Groups
- Styles

**Services**

- WMTS
- WCS
- WFS

## Edit Layer

Edit layer data and publishing

### ekozmu:el1

Configure the resource and publishing information for the current layer

**Data** Publishing Dimensions Tile Caching

### Edit Layer

#### Basic Resource Info

Name: el1

☒ Enabled

☒ Advertised

#### Coordinate Reference Systems

Native SRS: ...

Declared SRS: **EPSG:23700** Find... EPSG:HD72 / EOVI...

SRS handling: Force declared

#### Bounding Boxes

Native Bounding Box

Min X	Min Y	Max X	Max Y
648 624,3956068	237 066,9576355	650 675,4497089	238 351,0394431

**Compute from data**

Compute from SRS bounds

Lat/Lon Bounding Box

Min X	Min Y	Max X	Max Y
19,029189566264	47,477548313487	19,056407906457	47,489100040915

**Compute from native bounds**

### 3. E-közmű objektumtípus függő séma (schema.xsd) bemásolása

A WFS által szolgáltatott adatok egységes feldolgozása érdekében XML séma definíciós fájlok (xsd-k) használata ajánlott.

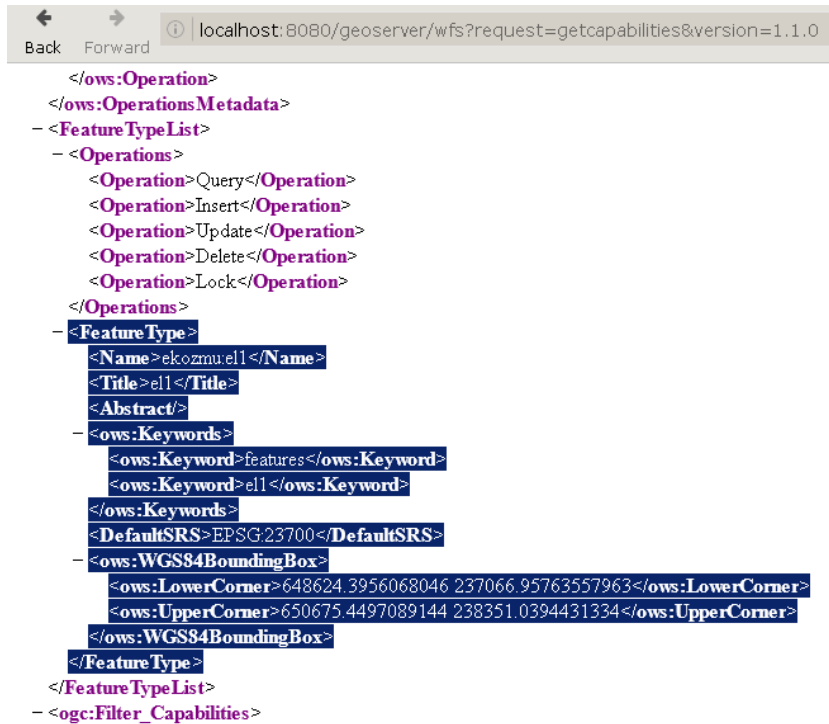
- {tomcat\_install}\webapps\geoserver\data\_dir\workspaces\ekozmu\{Store név}\{Layer név}\ könyvtár alá szakágnak megfelelő schema.xsd bemásolása (a könyvtárban alapértelmezésben már van legalább 2 fájl: featuretype.xml, layer.xml)
- javítás a schema.xsd-ben: az xsd\_element name="..."-t a kijánlott réteg nevére módosítani  
pl: <xsd:element name="EL1" substitutionGroup="gml:\_Feature" type="ekozmu:EL1Type" />
- GeoServer újraindítása (pl. <http://localhost:8080/manager/html>) vagy Server Status > Configuration and catalog <Reload> - csak ekkor olvassa fel a schema.xsd-t

#### 3.1 WFS szolgáltatások tesztelése

A kijánlott szolgáltatást a **GetCapabilities**, **DescribeFeatureType**, **GetFeature** request típusokkal fogja az LTK Nonprofit Kft. meghívni, ezért ezek működését célszerű ellenőrizni.

- GetCapabilities** WFS request tesztelése  
pl: <http://localhost:8080/geoserver/wfs?request=getcapabilities&version=1.1.0>

FeatureTypeList -> FeatureType alatt kijánlott réteg meg kell jelenjen



b) **DescribeFeatureType** WFS request tesztelése

pl: `http://localhost:8080/geoserver/wfs?request=describefeaturetype&version=1.1.0&typename=ekozmu:el1`

3.b. pont alatti séma beállítások meg kell jelenjenek (különös tekintettel az element nevére és az oszlopok típusára).

c) **GetFeature** WFS request tesztelése

pl: `http://localhost:8080/geoserver/wfs?request=getfeature&version=1.1.0&typename=ekozmu:el1&maxfeatures=10`

d) A kialakítás során ügyelni kell az alábbiakra:

- karakterkódolás: UTF-8
- helyes névterek
- helyes objektum / mezőnevek

Helyes geometria beállítások a `schema.xsd`-ben (a geometria oszlop típusa `<xsd:element name="the_geom" type="...">`):

- pontszerű réteg esetében `type="gml:PointPropertyType"` (`gml:MultiPointPropertyType` nem engedélyezett)
- vonalas réteg esetében `type="gml:CurvePropertyType"` (tekintetbe véve, hogy GML 3.0 és a feletti verziók esetén a `gml:LineStringPropertyType` deprecated típus, `gml:MultiCurvePropertyType` nem engedélyezett)
- poligonos réteg esetében `type="gml:SurfacePropertyType"` (tekintetbe véve, hogy GML 3.0 és a feletti verziók esetén a `gml:PolygonPropertyType` deprecated típus, `gml:MultiSurfacePropertyType` nem engedélyezett)
- 2 dimenziós (`srsDimension="2"`),
- vetület EOVS (`srsName="EPSG:23700"`),
- koordináták szóköz karakterrel legyenek elválasztva (sehol sincs vessző) pl: `<gml:posList>662149.487 249781.09 662091.75 249808.18 662046.08 249830.04 662044.511 249830.815</gml:posList>`



## E-közmű WMS szolgáltatás kialakítása GeoServer-rel

A WMS szolgáltatásban kijánlott rétegek leíró adatainak megadása a WMS paraméterezési ajánlásnak megfelelően történik (<https://www.e-epites.hu/kozmuvek/adatszolgáltatatas>).

### 4. JSONP formátum engedélyezése a WMS GetFeatureInfo függvényhez

A WMS GetFeatureInfo hívására a válasz JSONP formátumban kell érkeznie..

#### 4.1 JSONP válasz engedélyezése Tomcat szerveren

{tomcat\_install}\webapps\geoserver\WEB-INF\web.xml fájlban az alábbi példa szerinti kell az ENABLE\_JSONP paramétert beállítani:

A megfelelő <context-param> konfigurációs részben a kommentet el kell távolítani:

```
<context-param>
  <param-name>ENABLE_JSONP</param-name>
  <param-value>true</param-value>
</context-param>
```

#### 4.2 JSONP válasz kialakítása Freemarker template-ek segítségével

Template fájlok használatával JSONP formátumú válaszokat kell adni a WMS GetFeatureInfo kérésre. A szakágnak megfelelő template fájlokat (content.ftl, header.ftl, footer.ftl) be kell másolni a GeoServer megfelelő {tomcat\_install}\webapps\geoserver\data\_dir\workspaces\ekozmu\{Store név}\{Layer név} könyvtárba. A tájékoztató rendszerhez szükséges, szakágak szerinti becsomagolt template-ek letölthetők portálunkról (<https://www.e-epites.hu/kozmuvek/segedletek>).

A template fájlok ún. Freemarker template nyelven vannak megfogalmazva

(<http://docs.geoserver.org/latest/en/user/tutorials/freemarker.html>, <http://freemarker.org/docs/dgui.html>).

A felhasználóknak nem szükséges szerkeszteniük az LTK Nonprofit Kft. által biztosított template állományokat, amennyiben követik az egyes szakágakhoz tartozó objektum és attribútum elnevezési konvenciókat a WMS/WFS paraméterezési ajánlásnak megfelelően.

### 5. Szakág szerinti pont/vonal/poligon stílus kialakítása

Az egyes szakágakhoz az objektum-definíciókban meghatározott jelkulcs beállítása szükséges. A felhasználók az LTK Nonprofit Kft. által szolgáltatott SLD formátumú jelkulcs fájlok (<https://www.e-epites.hu/kozmuvek/segedletek>) feltöltésével és réteghez rendelésével tudják biztosítani a helyes megjelenítést.

A jelkulcsok hozzárendelése előtt a szimbólumokat tartalmazó TTF (TrueType) fontkészletet (<https://www.e-epites.hu/kozmuvek/segedletek>) a geoserver alá telepíteni kell. A telepítés lépései:

1. "{tomcat\_install}\webapps\geoserver\data\styles" alá "ekozmu\_sym.ttf" bemásolása
2. <http://localhost:8080/geoserver/web/> Server Status alatt Resource Cache "Clear" gomb megnyomása
3. Elérhető fontok ellenőrzése <http://localhost:8080/geoserver/rest/fonts.json>. A fontok listájában "ekozmu\_szimbolum"-nak meg kell jelennie (további információkért lásd <http://docs.geoserver.org/stable/en/user/rest/api/fonts.html>)

Az alábbi példa az EL1 villamos-hálózat vonaltípusának beállítását mutatja:

Data > Styles

<Add new style>


Name: EL1

Workspace: kozmu

Browse: lokális fájlrendszerben rátallózunk az "EL1.sld" fájlra, majd "Upload"

<Validate>

<Submit>

**GeoServer**

Logged in as admin. [Logout](#)

**About & Status**

- Server Status
- GeoServer Logs
- Contact Information
- About GeoServer

**Data**

- Layer Preview
- Workspaces
- Stores
- Layers
- Layer Groups
- Styles**

**Styles**


Manage the Styles published by GeoServer

[Add a new style](#)

[Removed selected style\(s\)](#)

<< < 1 > >> Results 1 to 21 (out of 21 items)

<input type="checkbox"/>	Style Name	Workspace
<input type="checkbox"/>	burg	
<input type="checkbox"/>	capitals	
<input type="checkbox"/>	cite_lakes	
<input type="checkbox"/>	dem	

**GeoServer**

Logged in as admin. [Logout](#)

**About & Status**

- Server Status
- GeoServer Logs
- Contact Information
- About GeoServer

**Data**

- Layer Preview
- Workspaces
- Stores
- Layers
- Layer Groups
- Styles

**Services**

- WCS
- WFS
- WMS

**Settings**

- Global
- JAI
- Coverage Access

**Tile Caching**

- Tile Layers
- Caching Defaults
- Gridsets
- Disk Quota

**Security**

- Settings
- Authentication
- Passwords
- Users, Groups, Roles
- Data
- Services

**CSS Styles**

**Demos**

**Tools**

**New style**

Type a new SLD definition, or use an existing one as a template, or upload a ready made style is a valid SLD document.

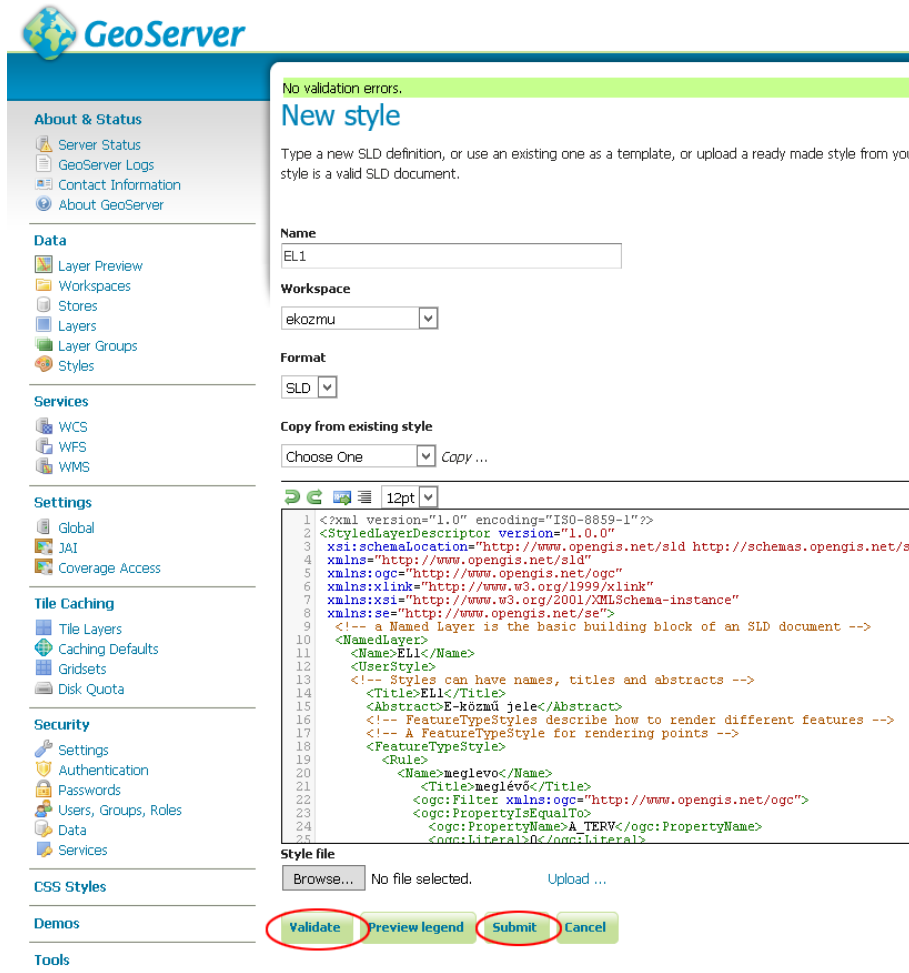
**Name**

**Workspace**

**Format**

**Copy from existing style**  
 [Copy ...](#)

**Style file**



**GeoServer**

**About & Status**

- Server Status
- GeoServer Logs
- Contact Information
- About GeoServer

**Data**

- Layer Preview
- Workspaces
- Stores
- Layers
- Layer Groups
- Styles

**Services**

- WCS
- WFS
- WMS

**Settings**

- Global
- JAI
- Coverage Access

**Tile Caching**

- Tile Layers
- Caching Defaults
- Gridsets
- Disk Quota

**Security**

- Settings
- Authentication
- Passwords
- Users, Groups, Roles
- Data
- Services

**CSS Styles**

**Demos**

**Tools**

**New style**

No validation errors.

Type a new SLD definition, or use an existing one as a template, or upload a ready made style from your style is a valid SLD document.

**Name**  
EL1

**Workspace**  
ekozmu

**Format**  
SLD

**Copy from existing style**  
Choose One Copy ...

**Style file**  
Browse... No file selected. Upload ...

**Validate** **Preview legend** **Submit** **Cancel**

```

1 <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
2 <StyledLayerDescriptor version="1.0.0"
3   xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld
4   xmlns="http://www.opengis.net/sld"
5   xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
6   xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
7   xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
8   xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
9   <!-- a Named Layer is the basic building block of an SLD document -->
10   <NamedLayer>
11     <Name>EL1</Name>
12     <UserStyle>
13       <!-- Styles can have names, titles and abstracts -->
14       <Title>EL1</Title>
15       <Abstract>E-közmű jele</Abstract>
16       <!-- FeatureTypeStyles describe how to render different features -->
17       <!-- A FeatureTypeStyle for rendering points -->
18       <FeatureTypeStyle>
19         <Rule>
20           <Name>meglevo</Name>
21           <Title>meglevo</Title>
22           <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
23             <ogc:PropertyIsEqualTo>
24               <ogc:PropertyName>A_TERV</ogc:PropertyName>
25               <ogc:Literal>0</ogc:Literal>

```

Data &gt; Layers

Edit Layer

Name: ekozm:el1 -re kattintani

Publishing fül

WMS Settings

Default Style: EL1

&lt;Save&gt;

Beállított stílus tesztelése:

Layer Preview &gt; ekozm:el1 sorában a legördülőből PNG-t választani



**GeoServer**

**About & Status**

- Server Status
- GeoServer Logs
- Contact Information
- About GeoServer

**Data**

- Layer Preview
- Workspaces
- Stores
- Layers**
- Layer Groups

**Layers**

Manage the layers being published by GeoServer

- Add a new layer
- Remove selected layers

Results 1 to 1 (out of 1 items)

Type	Title	Name	Store	Enabled	Native SRS
		ekozm:el1	Ekozm	✓	EPSG:23700

Results 1 to 1 (out of 1 items)

GeoServer

Logged in as admin. Logout

### Edit Layer

Edit layer data and publishing

#### ekozmu:el1

Configure the resource and publishing information for the current layer

**Data** **Publishing** Dimensions Tile Caching

#### HTTP Settings

##### Caching Settings

☐ Response Cache Headers

Cache Time (seconds)

#### WFS Settings

##### Feature Settings

Per-Request Feature Limit

Maximum number of decimals

##### NumberMatched skip

☐ Skip the counting of the numberMatched attribute

##### Extra SRS codes for WFS capabilities generation

☐ Override WFS wide SRS list

#### WMS Settings

##### Layer Settings

☒ Queryable

☐ Opaque

Default Style

**EL1**

GeoServer

Logged in as admin. Logout

### Layer Preview

List of all layers configured in GeoServer and provides previews in various formats for each.

<< < 1 > >> Results 1 to 1 (out of 1 items) Search

Type	Title	Name	Common Formats	All Formats
	el1	ekozmu:el1	OpenLayers KML GML	Select one Select one WMS AtomPub GIF GeoRSS GeoTiff GeoTiff 8-bits JPEG KML (compressed) KML (network link) KML (plain) OpenLayers PDF <b>PNG</b> PNG 8bit SVG TIFF

<< < 1 > >> Results 1 to 1 (out of 1 items)