

# Z8818 Aplikovaná geoinformatika – Cvičení 1

---

TOMÁŠ PAVELKA, LUKÁŠ HERMAN

JARO 2020



# Úvod - cvičení

---

## Podmínky získání zápočtu:

- Účast na cvičení - možná je 1 neomluvená absence (případně další řádně omluveno přes studijní oddělení)
- Vypracovaná a **uznaná** (oprava) cvičení (3)
  - Cvičení lze opravit a získat tak více bodů

## Ukončení předmětu:

- Praktická část – zpracování zadaných úkolů na PC
- Teoretická část – ústní zkouška
  
- Celková známka = cvičení + praktická část + teoretická část

# Náplň cvičení

---

- Doplnění/opakování teoretické části z přednášek
- Ukázky praktických úloh
- Samostatná práce (na protokolech)
  
- **Domácí příprava**, procvičování = včasné odhalení problémů při tvorbě protokolů

# Protokoly - témata

---

1. Určení míst nejvíce náchylných k erozi
  2. Síťové analýzy svozu odpadu mezi skládkami a spalovnami
  3. ModelBuilder: sestavení modelu pro počet osob potenciálně ohrožených stoletou vodou
- Hodnocení každého protokolu – body (1.: 20 b., 2.: 10 b., 3.: 10 b.)
    - Nutné získat alespoň 60% bodů z každého jednotlivého protokolu (12 b., 6 b.)
    - Celkem nutno získat celkem aspoň 24 bodů ze 40 možných

# Protokoly - termíny

---

1. Určení míst nejvíce náchylných k erozi
    - 5. 4. 2020
  2. Síťové analýzy svozu odpadu mezi skládkami a spalovnami
    - 26. 4. 2020
  3. ModelBuilder: sestavení modelu pro počet osob potenciálně ohrožených stoletou vodou
    - 10. 5. 2020
    - Dříve v případě zájmu o předtermín
- *Tolerance +/- den*

# Protokol č. 1: Určení míst nejvíce náchylných k akcelerované erozi

---

- **Obecné zadání:** Na základě dostupnosti dat ve Studijních materiálech, externích datových sad získaných v průběhu cvičení a vlastních analýz zjistěte, která území na zadaných lokalitách jsou pravděpodobně nejvíce náchylná k erozi.
- Protokol bude zahrnovat úvod k problematice, všechny relevantní datové vstupy, výstupy a analýzy, které budou náležitě okomentovány, závěrečné shrnutí a zdroje.
- Snažte se držet skutečných důvodů vzniku eroze, přestože je zřejmé, že detailnější analýzy by vyžadovaly širší a podrobnější datovou základnu.
- Na druhou stranu vlastní iniciativě a flexibilitě v nahrazování jednotlivých proměnných se meze nekladou...
- Detailní zadání, včetně konkrétních požadavků na protokol zazní na druhém cvičení (24. 2. 2020)
- **Odevzdání:** 5. 4. 2020 včetně

# Eroze:

---

„soubor pochodů způsobujících, že materiál zemského povrchu je uvolňován, rozpouštěn, obrušován a přemísťován. Hlavním erozním činitelem je mechanické působení klastického materiálu unášeného tekoucí vodou, vlnami a proudy, ledem a větrem.“ (Geologická encyklopedie, 2018)

<http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl?eroze>



# Dostupná literatura

---

Analýza území a návrh opatření k ochraně půdy a vody jako podklad pro pozemkové úpravy a územní plány, Dostupné z: [http://asociacepu.cz/wp-content/uploads/2014/07/02\\_Podhrazska.pdf](http://asociacepu.cz/wp-content/uploads/2014/07/02_Podhrazska.pdf)

Eroze půdy v ČR, Dostupné z: [https://geography.upol.cz/soubory/studium/dp/2008/2008\\_Sklenarova.pdf](https://geography.upol.cz/soubory/studium/dp/2008/2008_Sklenarova.pdf)

Erosion risk analysis by GIS in environmental impact assessments: a case study—Seyhan Köprü Dam construction, Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479702905748>

Estimation of soil erosion using RUSLE and GIS techniques: a case study of Barakar River basin, Jharkhand, India, Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40808-015-0040-3>

Problematika eroze v ČR, Dostupné z: [http://www.czba.cz/files/ceska-bioplynova-asociace/uploads/files/21\\_VPBPS2011\\_prochazkova.pdf](http://www.czba.cz/files/ceska-bioplynova-asociace/uploads/files/21_VPBPS2011_prochazkova.pdf)

Using the Remote Sensing and GIS Technology for Erosion Risk Mapping of Kartalkaya Dam Watershed in Kahramanmaras, Turkey, Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3705475/>



# Webové služby

---

- Webovou službou se rozumí síťově přístupné rozhraní k funkcionalitě aplikace, které je vytvořeno pomocí standardizovaných internetových technologií
- CSW, WMS, WFS, WCS, WPS
- <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>
- <http://geoportal.gov.cz/>
- <http://geoportal.cuzk.cz/>

# CSW (Catalog Service for the Web)

---

- Veřejná vyhledávací (katalogová) služba pro **vyhledání metadat** o sériích datových sad, datových sadách a službách.
- Umožňuje uživatelům on-line přístup k průběžně aktualizovaným metadatovým záznamům. Služba umožňuje získat metadata vyhledávací služby, vyhledat metadata.
- Služba umožňuje klientům vyhledat a získat aktuální informace o produktech a vyhledávat v záznamech podle dotazovatelných položek.

# CSW (Catalog Service for the Web)

<http://geoportal.gov.cz/web/guest/catalogue-client>

<http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/discovery/>

# Metadatový záznam na Národním geoportálu INSPIRE

Soubor Úpravy Zobrazení Historie Záložky Nástroje Nápověda

Osobní administrativa Apache Tomcat/7.0.57 - Error ... ČÚZK: Geoportál Státní svátky 2017 v ČR | S... Vyhledat - Národní geopo... +

https://geoportal.gov.cz/web/guest/catalogue-client

PORTAL geo Adresy Metadata Dokumenty Vyhledávání v metadatovém katalogu... Hledat

Email: Heslo: Přihlásit Registrace | Zapomenuté heslo

VÍTEJTE MAPY METADATA ESHOP VALIDACE INSPIRE DOKUMENTY GEOREPORTY NÁPOVĚDA

VYHLEDAT VYTVOŘIT GEO-DCAT PŘEHLED METADAT

Mapa Detail

**Ochrana přírody a krajiny**  
Mapová služba obsahuje chráněná území (CHKO, maloplošná ZCHÚ, území NATURA 2000), přírodní parky, významné krajinné prvky, památné stromy, přírodovědně hodnotné lokality. Dále klasifikuje vybraná území hl. m. Prahy z hlediska zastoupení vegetace (vrstvy V ...  
Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy

**ÚAP ORP - Ochrana přírody a krajiny**  
Služba obsahuje vrstvy A021 – A023 a A026 – A032, A034 – A036 a B033, konkrétně jde o tyto jevy: územní systém ekologické stability včetně ochranného pásma národního biokoridoru, významné krajinné prvky registrované či ze zákona, chráněné krajinné oblasti ...

**WFS Mezinárodní ochrana přírody**  
Služba zpřístupňuje geografická data mezinárodně významných částí přírody spravované v České republice Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR; © AOPK ČR ...  
Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

**WMS Mezinárodní ochrana přírody**  
Služba zobrazuje vymezení mezinárodně významných částí přírody spravovaných v České republice Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR; © AOPK ČR ...  
Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

**WFS Mezinárodní ochrana přírody**

**Identifikace**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Abstrakt</b>                | Služba zpřístupňuje geografická data mezinárodně významných částí přírody spravované v České republice Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR; © AOPK ČR   |
| <b>Typ</b>                     | služba   |
| <b>Odkaz</b>                   | Stahovací služba mezinárodně významných částí přírody  |
| <b>Odkaz</b>                   | <a href="http://gis.nature.cz/arcgis/services/UzemniOchrana/MezinarodOchrana/MapServer/WFSServer?">http://gis.nature.cz/arcgis/services/UzemniOchrana/MezinarodOchrana/MapServer/WFSServer?</a>  |
| <b>Jedinečný identifikátor</b> | CZ-AOPKCR # CZ-62933591-WFS_MEZOCHR  |
| <b>Vázaný zdroj</b>            | Mokřady Ramsarské úmluvy<br>Geoparky UNESCO<br>Biosférické rezervace<br>EECONET - koridory<br>EECONET - území<br>Územní působnost Karpatské úmluvy   |
| <b>Typ služby</b>              | download   |
| <b>Klíčové slovo</b>           | <b>ISO 19119:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Služba zpřístupnění geografických prvků (WFS)</li></ul> <b>GEMET - INSPIRE themes, version 1.0 :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Chráněná území</li></ul> <b>GEMET - Concepts, version 2.4 :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>pozemek &gt; území chráněné</li></ul> |
| <b>Geografické ohraničení</b>  | 11.938484 , 48.234098 , 18.956957 , 51.354847  |

Strana 1 z 1 Podrobně 1 - 4 / 4

# WMS (Web Map Service)

---

- Mapová služba WMS je standardní protokol pro poskytování geografických dat přes internet vyvinutý a poprvé zveřejněný společností Open Geospatial Consortium v roce 1999.
- Standard definuje mapu jako obraz geografické informace v rastrovém formátu vhodném k zobrazení na obrazovce počítače.
- Uživatel komunikuje s mapovým serverem prostřednictvím třech základních dotazů:
  - **GetCapabilities** (vlastnosti geografických dat),
  - **GetMap** (zpřístupnění mapy),
  - **GetFeatureInfo** (atributy daného objektu na mapě).

# WMS - Národní geoportál INSPIRE

Adresy Metadata Dokumenty

Zadejte část adresy, název lokality Hledat

Email:  Heslo:  Přihlásit

Registrace | Zapomenuté heslo

VÍTEJTE MAPY METADATA ESHOP VALIDACE INSPIRE DOKUMENTY GEOREPORTY NÁPOVĚDA

PROHLÍŽENÍ PROHLÍŽECÍ SLUŽBY DALŠÍ GEOPORTÁLY

## Použití mapových služeb externími aplikacemi

Mapy zobrazované na Národním geoportálu INSPIRE jsou dostupné také formou mapových služeb, které je možno využít v tzv. tlustých klientech (softwarových aplikacích) pro další práci s daty. Mapové služby jsou nabízeny jako standardní WMS, dlaždicované i jako WMFS, a jsou dostupné prostřednictvím SOAP služby Esri ArcGIS Serveru. Všechny typy služeb mají shodné názvy a zobrazují stejně vizualizovaná data.

**Zvýrazněné služby**, v seznamu uvedeném ve sloupci napravo, obsahují předpřipravené dlaždice pro zvýšení výkonu mapové služby. Platí to jak pro WMS, tak pro ArcGIS Server SOAP rozhraní.

- **WMS** - Pokud do GetMap požadavku v S-JTSK (EPSG:102067 nebo EPSG:5514) zahrnete všechny služby v pořadí stejném, jak jsou uvedeny v capabilities dokumentu WMS služby, použije mapový server pro svoji odpověď dlaždice, čímž docílíte nejrychlejší možné odezvy na svůj požadavek. Pokud pošlete požadavek jen na některé z vrstev nebo v jiném souřadnicovém systému, popř. jiném pořadí vrstev, odpověď bude připravena dynamicky ze zdrojových dat, což bude mít negativní dopad na rychlost odezvy.
- **WMFS** - Dlaždicované mapové služby jsou přístupné i prostřednictvím standardu WMFS a souřadnicovém systému S-JTSK.
- **ArcGIS Server** - Prohlížíte-li si v S-JTSK v ArcMapu SOAP službu ArcGIS Serveru, která má vytvořeny dlaždice, nemáte možnost ovládat zapínání a vypínání zobrazování jednotlivých vrstev, služba se zobrazuje přesně tak, jak jsou vytvořeny dlaždice. V případě, že potřebujete použít jiný souřadnicový systém anebo máte zájem jen o některé vrstvy ze služby, musíte použít WMS verzi stejně pojmenované služby.

## WMS služby

Mapové služby Národního geoportálu INSPIRE podporují standard WMS ve verzi 1.1.1. a 1.3.0.

Formát URL pro připojení WMS služeb je [http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/<adresar>/<nazev\\_sluzby>/MapServer/WMServer](http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/<adresar>/<nazev_sluzby>/MapServer/WMServer)

Všechny WMS služby podporují následující souřadnicové systémy:

| název       | CRS kód                |
|-------------|------------------------|
| S-JTSK      | EPSG:102067, EPSG:5514 |
| S-42        | EPSG:28403             |
| UTM-33N     | EPSG:32633             |
| WGS-84      | EPSG:4326              |
| ETRS89      | EPSG:4258              |
| ETRS89 LAEA | EPSG:3035              |

## Seznam služeb

**Služby uvedené v seznamu jsou určeny výhradně nekomerčnímu užití. Pro komerční využití kontakt primárního poskytovatele.**

**dlaždicové služby jsou uvedeny tučně**

| adresáři/název služby           | zobrazovaná data  |
|---------------------------------|---|
| CENIA/cenia_adresy_ulice        | čísla domů a názvy ulic   |
| CENIA/cenia_arccr               | podkladová topografická síť, železnice, vodní díla                                    |
| CENIA/cenia_arccr_admin         | územní sídla - krajské úřady  |
| CENIA/cenia_chranena_uzemi      | územní systém ekologických podmínek, přírodní parky, působnost územní ochrany přírody |
| CENIA/cenia_corine              | CORINE 1990, 2000   |
| CENIA/cenia_corine_zmeny        | změny ve využití území v období 2000 a 1990   |
| CENIA/cenia_corine_2012         | CORINE Land Cover   |
| CENIA/cenia_emas                | subjekty registrované v Ústředním seznamu živnostníků                                 |
| CENIA/cenia_fragmentace_krajiny | fragmentace krajiny ÚAT aktuální i prognóza   |
| CENIA/cenia_fytogeo             | fytogeografické členění   |
| CENIA/cenia_geomorfologie       | geomorfologické členění   |
| CENIA/cenia_hluk                | hlukové mapy Prahy, železnic a letišť Ruzyně  |
| CENIA/cenia_hrbtiov_pohrebiste  | umístění hřbitovů a pohřbišť  |

# WMS - ČÚZK



**Geoportál ČÚZK**  
přístup k mapovým produktům a službám resortu

Česky English

Přihlášení do aplikací

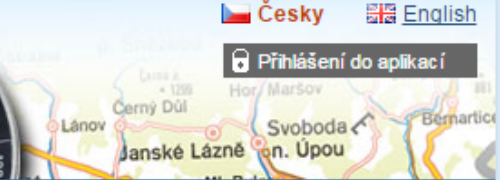
Vítejte

Aplikace

Datové sady

Sítové služby

INSPIRE



Úvod Vyhledávací **Prohlížečí** Stahovací Transformační Internetový obchod CZEPOS

Nyní jste zde: Sítové služby / Prohlížečí / Prohlížečí služby - WMS

## Prohlížečí služby - WMS - úvod:

Prohlížečí WMS služby jsou publikovány dle standardu OGC WMS 1.3.0. Zároveň splňují technické předpisy pro INSPIRE prohlížečí služby. WMS poskytují data v **různých souřadnicových systémech**. Jejich výčet je uveden ve vlastnostech (GetCapabilities) služeb. Služba umožňuje i dotazy na atributy objektů v mapě (getFeatureInfo).

**WMS jsou poskytovány zdarma a bez registrace pro všechny typy uživatelských aplikací.**

Příklady aplikací pro využití služeb jsou uvedeny [zde](#).

Podmínky užití, které jsou též nedílnou součástí metadat každé služby, jsou uvedeny [zde](#).

Na Geoportálu ČÚZK jsou tyto služby přístupné prostřednictvím mapového okna na úvodní stránce sekce Aplikace a také v aplikaci **Geoprohlížečí**.

### Seznam WMS služeb:

Pro otevření následujících WMS služeb stačí zkopírovat níže uvedené adresy (zvýrazněné tučně) do políčka URL ve WMS klientu.

- WMS - Katastrální mapy

**<http://services.cuzk.cz/wms/wms.asp>**

- WMS - Územní jednotky

**<http://services.cuzk.cz/wms/local-ux-wms.asp?>**

→ **WMS - Katastrální mapy**

→ **WMS - Územní jednotky**

→ **WMS - SM5V**

→ **WMS - SM5**

→ **WMS - ZABAGED®**

→ **WMS - ZM10**

→ **WMS - ZM25**

→ **WMS - ZM50**

→ **WMS - ZM200**

→ **WMS - Data200**

→ **WMS - Správní hranice**

→ **WMS - Ortofoto**

→ **WMS - Archivní ortofoto**

# WMS - ČGS

Resort životního prostředí další instituce resortu ŽP

On-line aplikace [Obchod](#) [Kalendář geologa](#) [Zeptejte se geologa](#) [ČGS na Youtube](#) [Ke stažení](#) [Veřejné zakázky](#) [Kontakt](#)

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA **MAPY** Intranet English  
Přihlášení 22. 2. 2018

Google Vlastní vyhle

**STÁTNÍ GEOLOGICKÁ SLUŽBA** **VĚDA A VÝZKUM** **SLUŽBY** **MAPY** **PUBLIKACE** **POPULARIZACE** **O NÁS**

Úvodní stránka > [Mapy](#) > [Mapy on-line](#) > [WMS služby](#)

**Mapy on-line**

- Mapové aplikace
- WMS služby**
- Stahovací služby

**Tištěné mapy**

**Mapový archiv**

**Poskytování dat**

**Mapovací projekty**

## WMS služby

Webové mapové služby (WMS) jsou služby, které byly vyvinuty jako standard pro sdílení GIS dat v prostředí Internetu. Česká geologická služby poskytuje WMS služby dle specifikace WMS v.1.3.0 Open Geospatial Consortium (OGC).

### Návod na zobrazení WMS služeb

Prohlížet WMS služby můžete několika způsoby - bez nutnosti instalace dalšího software si služby můžete zobrazit prostřednictvím Národního geoportálu INSPIRE nebo např. v aplikacích firmy ESRI nebo přes volně stažitelné WMS prohlížeče či GIS software. Podrobnější návody naleznete níže pod seznamem služeb.

### Rozcestník WMS služeb podle témat

- Geologie (6)**
- Hydrogeologie (5)**
- Půdy (2)**
- Nerostné suroviny (2)**
- Poddolování a důlní díla (5)**
- Tištěné mapy (2)**

**SOUBORY**

**Přehled WMS služeb České geologické služby - poster ke stažení v českém jazyce (stav 2009)**

**ODKAZY**

**Co je WMS?**  
Informační a vyhledávací webový portál o WMS v českém jazyce

**WMS na Wikipedii**  
Základní informace o WMS na stránkách Otevřené encyklopedie Wikipedie

**Stahovací služby**  
Data ČGS ke stažení - WFS, formát ATOM

**POSKYTOVÁNÍ DAT**

Czech and Slovak geological map



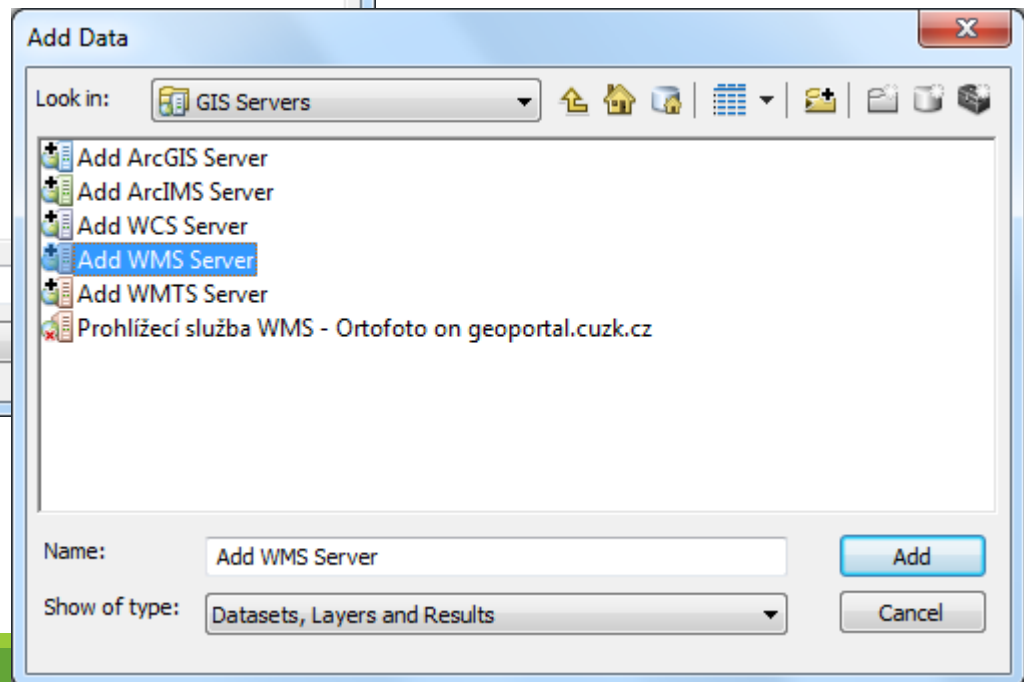
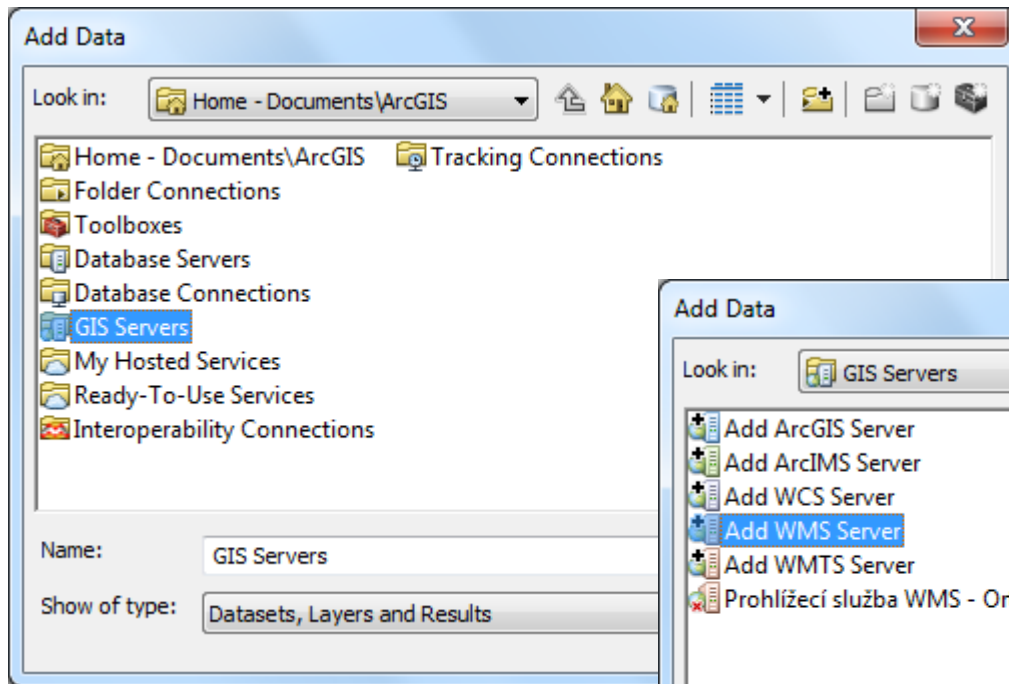
# Omezení navraceného dotazu

---

- Přístupová povolení
- Souřadnicové systémy
- Měřítko
- Formáty
- ...

# WMS v ArcGISu I.

---



# WMS v ArcGISu II.

**Add WMS Server**

URL:

Examples: <http://www.myserver.com/arcgis/services/mymap/MapServer/WMSserver?>  
<http://www.example.com/servlet/com.esri.wms.Esrimap?ServiceName=Name&>

Version:

**Server Layers**

- Prohlížeč služba WMS - Ortofoto
  - Ortofoto
    - Ortofoto

Name: WMS

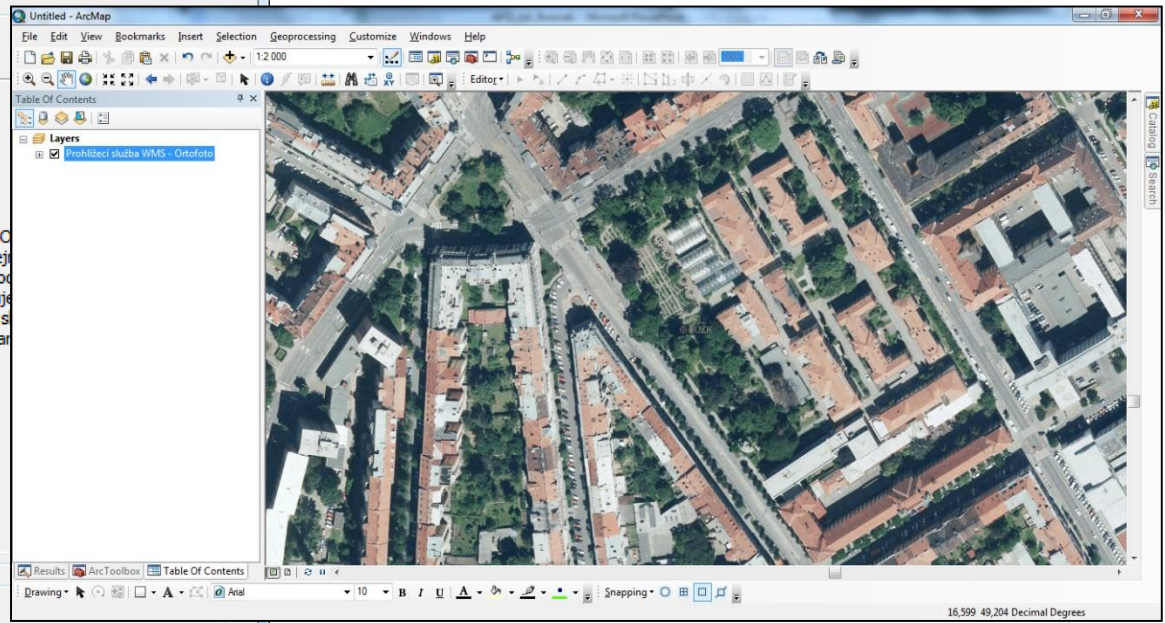
Version: 1.3.0

Abstract: Prohlížeč služba WMS-Ortofoto poskytována jako veřejná nad aktuálními daty pro republiky. Služba splňuje pro INSPIRE prohlížeč služba zároveň splňuje standard 1.3.0.

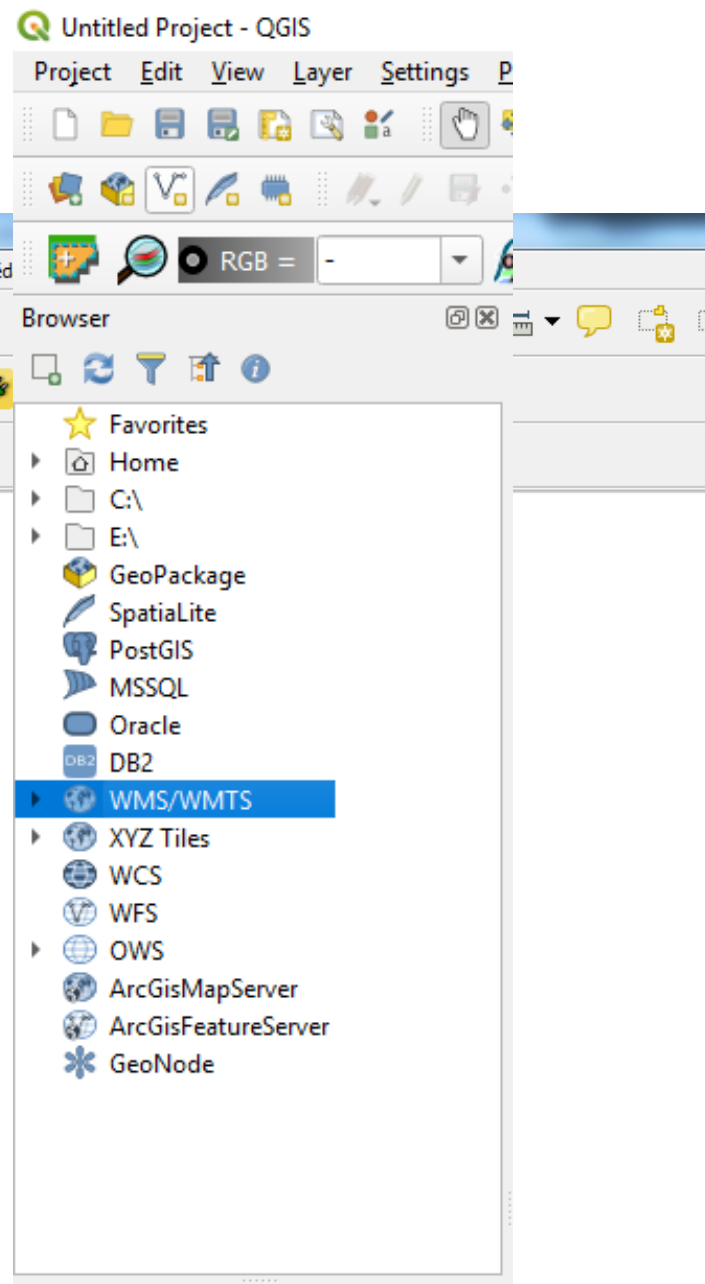
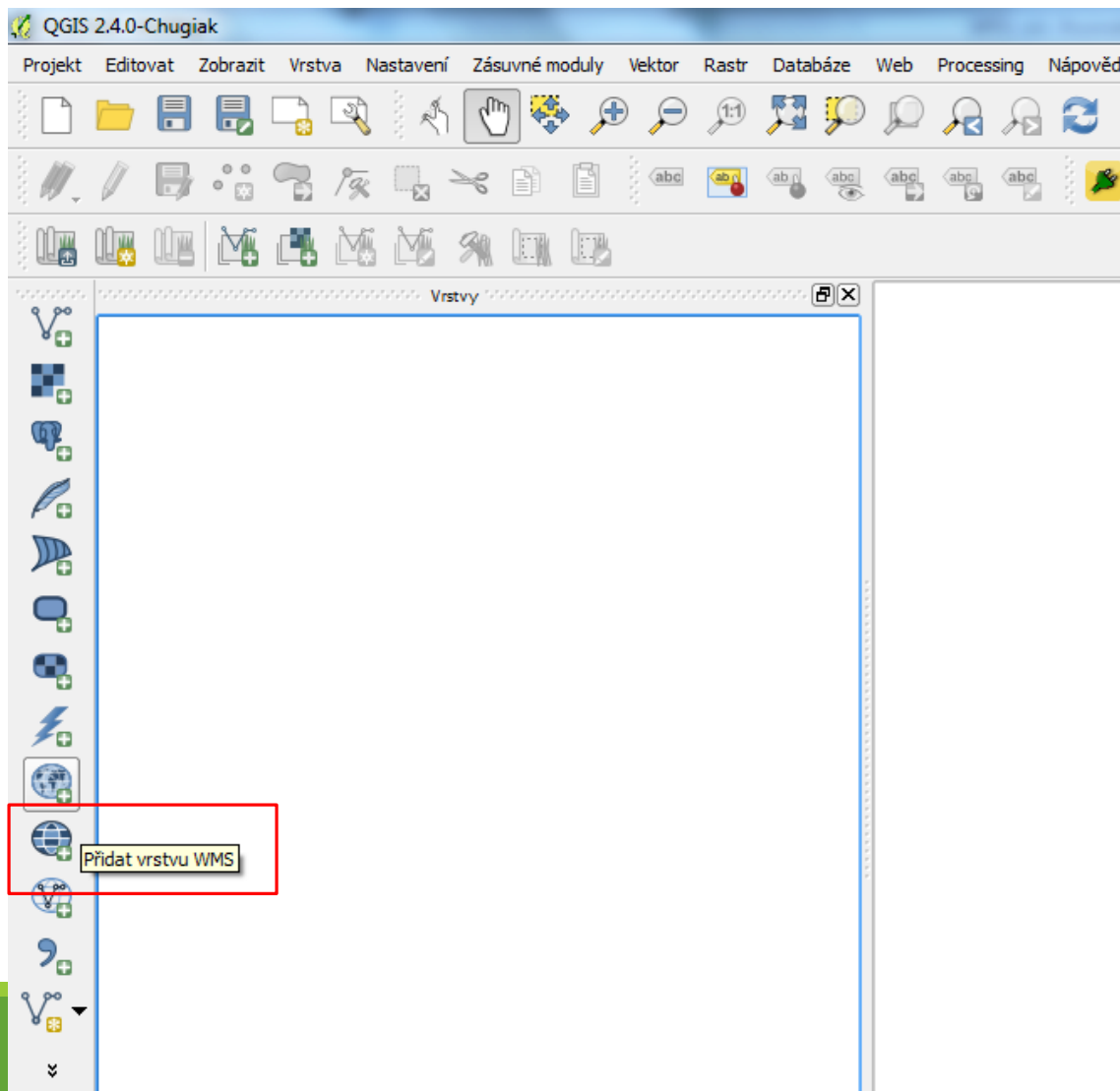
**Account (Optional)**

User:

Password:   Save Password



# WMS v QGISu I.



# WMS v QGISu II.

The image shows a sequence of steps in QGIS for adding a WMS layer. It features three overlapping dialog boxes and a main window.

**Top Dialog: Add Layer(s) from a WM(T)S Server**  
This dialog is used to search for a WMS layer. The "Hledání serveru" tab is active. The search text "chráněna uzemi" is entered. The "Nové" button is highlighted with a red box.

**Middle Dialog: Vytvořit nové WMS spojení**  
This dialog is used to create a new WMS connection. The "Podrobnosti spojení" tab is active. The "Název" field contains "ortofoto" and the "URL" field contains "http://geoportal.cuzk.cz/WMS\_ORTOFOTO\_PUB/WMSservice.aspx". Both fields are highlighted with a red box.

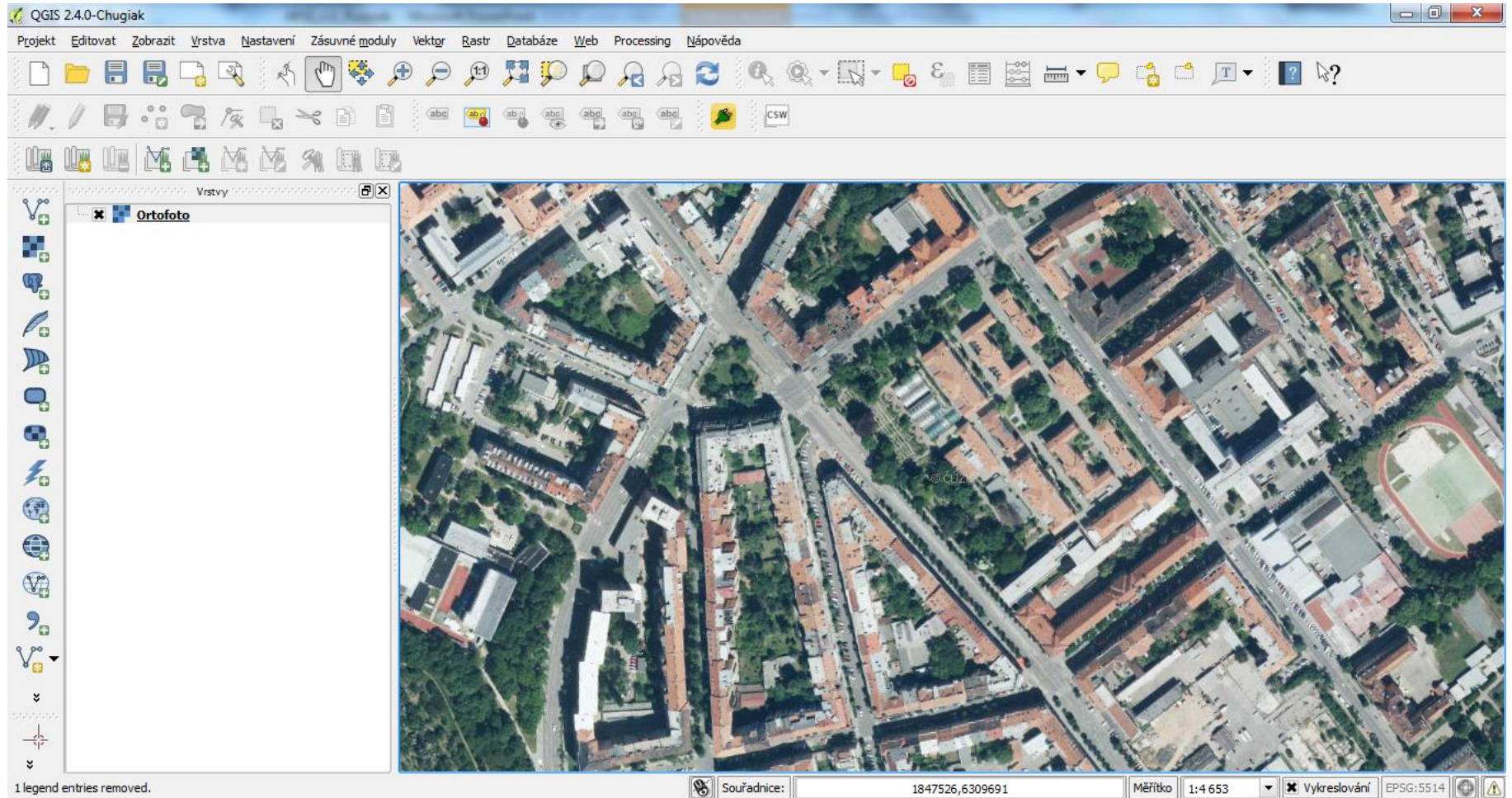
**Bottom Dialog: Add Layer(s) from a WM(T)S Server**  
This dialog shows the details of the selected WMS layer. The "ortofoto" layer is selected. The "Připojit" button is highlighted with a red box. Below the table, the "Kódování obrázkových dat" section has "JPEG" selected. The "Souřadnicové referenční systémy" section shows "WGS 84 / Pseudo Mercator" selected. The "Přidat" button at the bottom is highlighted with a red box.

**Main Window: Add Layer(s) from a WM(T)S Server**  
The main window shows the "Vrstvy" panel with the "ortofoto" layer added. The "Přidat" button at the bottom is highlighted with a red box.

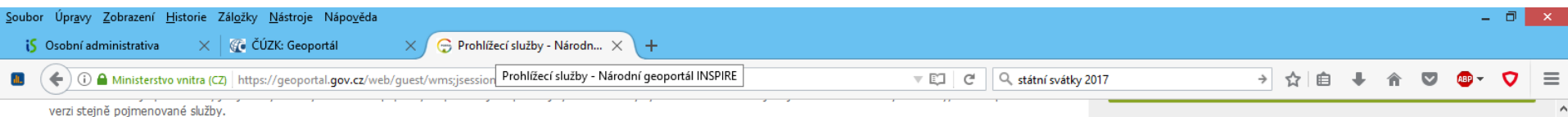
A large red arrow points from the "Přidat" button in the bottom dialog to the "Přidat" button in the main window.

| ID | Název          | Titulek  | Abstrakt                     |
|----|----------------|----------|------------------------------|
| 0  |                | Ortofoto | Prohlížení produktu Ortofoto |
| 1  | GR_ORTOFOTORGB | Ortofoto | Vrstva Ortofoto              |

# WMS v QGISu III.



# Příklad: II. Vojenské mapování



verzi stejně pojmenované služby.

## WMS služby

Mapové služby Národního geoportálu INSPIRE podporují standard WMS ve verzi 1.1.1. a 1.3.0.

Formát URL pro připojení WMS služeb je [http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/<adresa>/<nazev\\_sluzby>/MapServer/WMSServer](http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/<adresa>/<nazev_sluzby>/MapServer/WMSServer)

Všechny WMS služby podporují následující souřadnicové systémy:

| název       | CRS kód                |
|-------------|------------------------|
| S-JTSK      | EPSG:102067, EPSG:5514 |
| S-42        | EPSG:28403             |
| UTM-33N     | EPSG:32633             |
| WGS-84      | EPSG:4326              |
| ETRS89      | EPSG:4258              |
| ETRS89 LAEA | EPSG:3035              |

### Příklad WMS 1.3.0 GetMap požadavku:

[http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/CENIA/cenia\\_rt\\_III\\_vojenske\\_mapovani/MapServer/WMSServer?BBOX=-513000,-1092000,-509000,-1089000&WIDTH=400&HEIGHT=300&CRS=EPSG:102067&Layers=0&version=1.3.0&service=WMS&format=image/jpeg&request=GetMap&styles=](http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/CENIA/cenia_rt_III_vojenske_mapovani/MapServer/WMSServer?BBOX=-513000,-1092000,-509000,-1089000&WIDTH=400&HEIGHT=300&CRS=EPSG:102067&Layers=0&version=1.3.0&service=WMS&format=image/jpeg&request=GetMap&styles=)

Výše uvedený požadavek na službu III. vojenského mapování v S-JTSK vrácí následující mapový výřez:



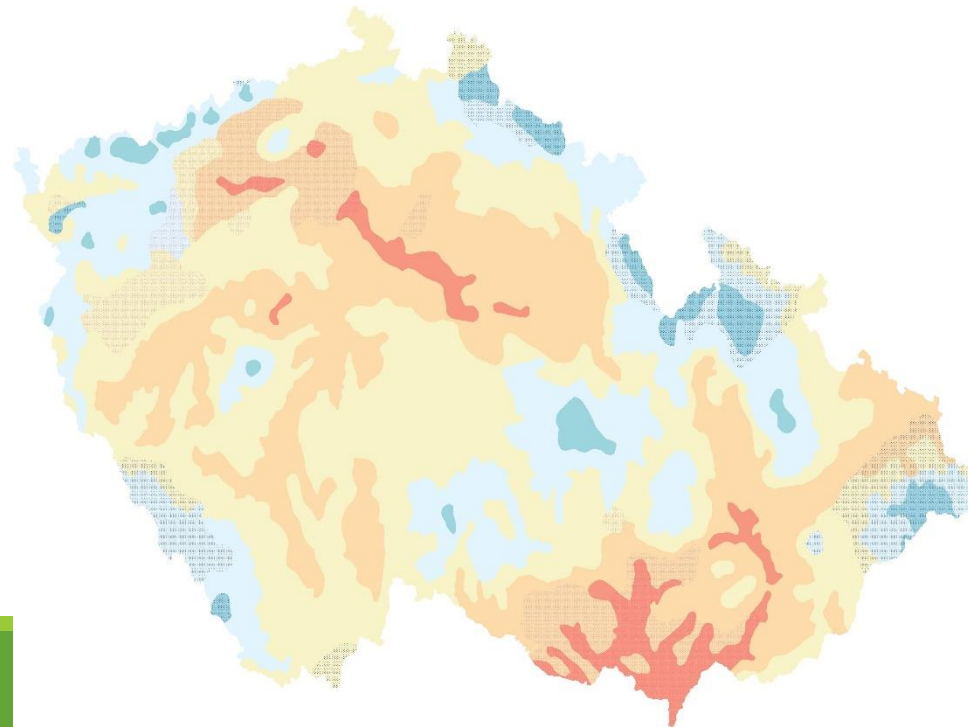
## WMTS služby

Dlaždicované služby Národního geoportálu INSPIRE podporují standard WMTS ve verzi 1.0.0.

# Příklad: Klimatické oblasti

---

[http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/CENIA/cenia\\_klima/MapServer/WMServer?service=WMS&request=GetMap&version=1.3.0&format=image/jpeg&layers=0&crs=EPSG:5514&BBOX=-904459.271000,-1227294.613100,-431672.752200,-935197.274800&WIDTH=4000&HEIGHT=3000&styles=default](http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/CENIA/cenia_klima/MapServer/WMServer?service=WMS&request=GetMap&version=1.3.0&format=image/jpeg&layers=0&crs=EPSG:5514&BBOX=-904459.271000,-1227294.613100,-431672.752200,-935197.274800&WIDTH=4000&HEIGHT=3000&styles=default)





# Legenda WMS služby

---

- Typy:
  - Úplná – neodpovídá kartografickým požadavkům
  - Pro jednotlivé objekty – pracné skládání
  - Chybí
- Rastr s pevným rozlišením
- Potřeba úprav

# WFS (Web Feature Service)

---

- Online služba pro stahování datových sad
- Na rozdíl od služby WMS, která navrácí data v rastrovém formátu, poskytuje WFS služba přístup k vektorovým geografickým datům ve formátu GML (Geography Markup Language).
- S daty lze nakládat jako s plnohodnotnou mapovou vrstvou.
- ČUZK:  
[https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(k21ma3umxxrulphungrtbd3o\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&side=wfs.INSPIRE&text=wfs.INSPIRE&head\\_tab=sekce-03-gp&menu=334](https://geoportal.cuzk.cz/(S(k21ma3umxxrulphungrtbd3o))/Default.aspx?mode=TextMeta&side=wfs.INSPIRE&text=wfs.INSPIRE&head_tab=sekce-03-gp&menu=334)

# WFS - ČÚZK

Vybraná témata (např. parcely)  
Ize ve formátu GML stáhnout z  
webu ČÚZK.

## Parcely

**Definice:** Katastrální parcely včetně dvojí geometrie (definiční bod a polygon), katastrální území včetně dvojí geometrie (definiční bod a polygon) a hranice katastrálních parcel od trojmezí do trojmezí.

Prostorové informace jsou poskytovány prostřednictvím těchto typů prostorových objektů: *Katastrální parcela (CadastralParcel)*, *Katastrální území (CadastralZoning)* a *Hranice parcel (CadastralBoundary)*.

### INSPIRE harmonizovaná série datových sad

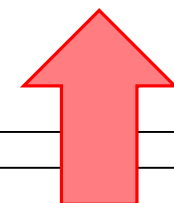
Data odpovídají směrnici INSPIRE pro téma katastrální parcely (CP). Vychází z katastrální mapy, která je závazným státním mapovým dílem velkého měřítka, obsahuje body polohového bodového pole, polohopis a popis a může mít formu digitální mapy, analogové mapy nebo digitalizované mapy. Data publikovaná v rámci INSPIRE obsahují pouze katastrální území (pro celou Českou republiku) a parcely a jejich hranice z území, kde je digitální mapa (k 22. 02. 2016 je to 81,94% území České republiky, t.j. 84 623,32km<sup>2</sup>). Více katastrální zákon 256/2013 Sb., katastrální vyhláška č. 357/2013 Sb. v platném znění a INSPIRE Data Specification on Cadastral Parcels v 3.0.1.



## Directory listing [/gml/inspire/CP/epsg-5514/]

[\[To Parent Directory\]](#)

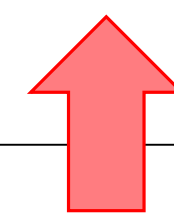
| date       | time  | size   | name                       |
|------------|-------|--------|----------------------------|
| 18.02.2015 | 22:23 | 430665 | <a href="#">600016.zip</a> |
| 18.02.2015 | 22:33 | 241561 | <a href="#">600024.zip</a> |
| 19.02.2015 | 22:37 | 315371 | <a href="#">600032.zip</a> |
| 12.02.2015 | 23:28 | 676677 | <a href="#">600041.zip</a> |
| 13.02.2015 | 22:12 | 5973   | <a href="#">600059.zip</a> |
| 13.02.2015 | 22:06 | 5365   | <a href="#">600067.zip</a> |
| 10.02.2015 | 23:16 | 360812 | <a href="#">600075.zip</a> |
| 13.02.2015 | 22:12 | 3210   | <a href="#">600083.zip</a> |
| 01.11.2014 | 03:58 | 74320  | <a href="#">600091.zip</a> |
| 27.11.2014 | 23:29 | 129630 | <a href="#">600105.zip</a> |
| 18.02.2015 | 22:24 | 6585   | <a href="#">600113.zip</a> |



## Directory listing [/gml/inspire/cp/]

[\[To Parent Directory\]](#)

| date        | time | size | name                      |
|-------------|------|------|---------------------------|
| <directory> |      |      | <a href="#">epsg-5514</a> |
| <directory> |      |      | <a href="#">epsg-4258</a> |



<http://services.cuzk.cz/>

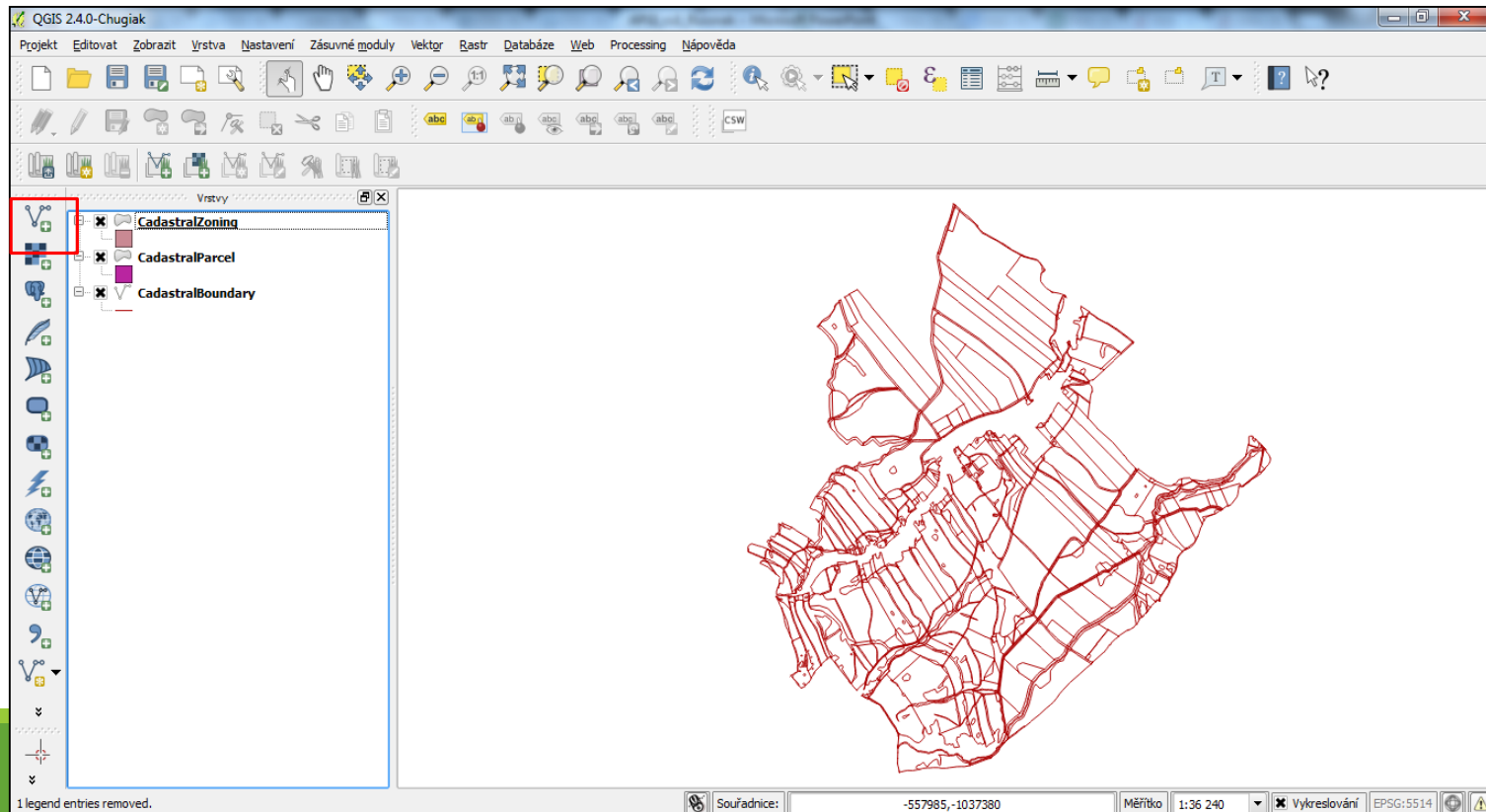
- Systemy
- Zeměpisné souřadnicové
- Zeměpisná jména
- Územní
- Adresy
- Parcely
  - Data
    - inform
    - detail
    - Metad
    - Podro
  - Stahova
    - inform
    - detail
    - Metad
    - Podro
  - Prohlížeční služby
    - informace o produktu
    - detailní metadata
    - Metadata XML
    - Podrobné informace (PDF)

- prohlížet data
- Stáhnout předpřipravené soubory
- Aktuální verze datové specifikace

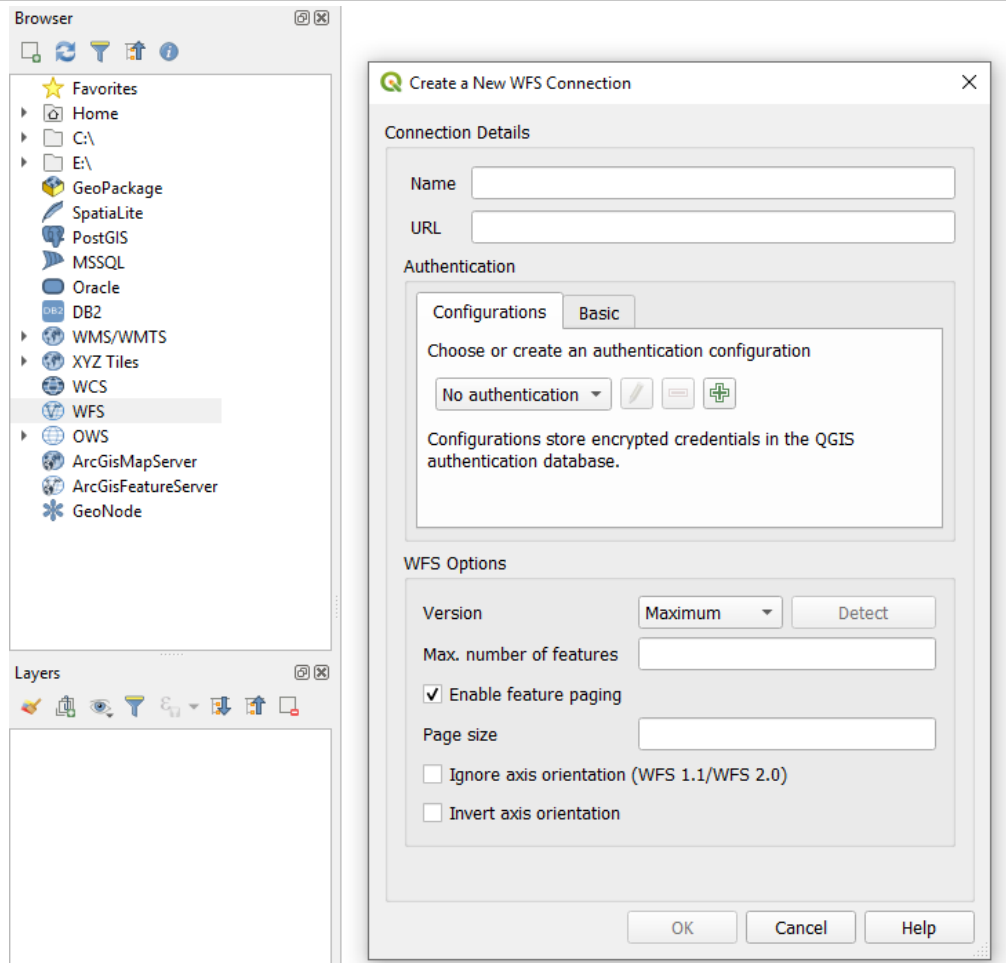
```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <base:SpatialDataSet xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xm
3 <base:identifier>
4 <base:Identifier>
5 <base:localId>CP.SD.783811</base:localId>
6 <base:namespace>CZ-00025712-CUZK_CP</base:namespace>
7 </base:Identifier>
8 </base:identifier>
9 <base:metadata />
10 <base:member>
11 <CP:CadastralZoning gml:id="CZ.783811">
12 <CP:beginLifespanVersion>2014-10-30T12:28:00Z</CP:beginLifespanVersion>
13 <CP:geometry>
14 <gml:MultiSurface gml:id="S.CZ.783811" srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::5514" srsDimension="2">
15 <gml:surfaceMember>
16 <gml:Polygon gml:id="S.CZ.783811.1">
17 <gml:exterior>
18 <gml:LinearRing>
19 <gml:posList>-555131.85 -1035538.53 -555138.76 -1035541.11 -555140.58 -1035547.62 -555147.04 -1035552.25
20 </gml:LinearRing>
21 </gml:exterior>
22 </gml:Polygon>
23 </gml:surfaceMember>
24 </gml:MultiSurface>
25 </CP:geometry>
26 <CP:inspireId>
27 <base:Identifier>
28 <base:localId>CZ.783811</base:localId>
29 <base:namespace>CZ-00025712-CUZK_CP</base:namespace>
30 </base:Identifier>
31 </CP:inspireId>
32 <CP:label>Vlčice u Javorníka</CP:label>
33 <CP:level>3</CP:level>
34 <CP:levelName>
```

# Otevření stažených dat v QGISu

- V QGISu se GML nahraje stejně jako jiné vektorové vrstvy (např. SHP).
- Pro pozdější snazší manipulaci lze vrstvy do SHP vyexportovat .



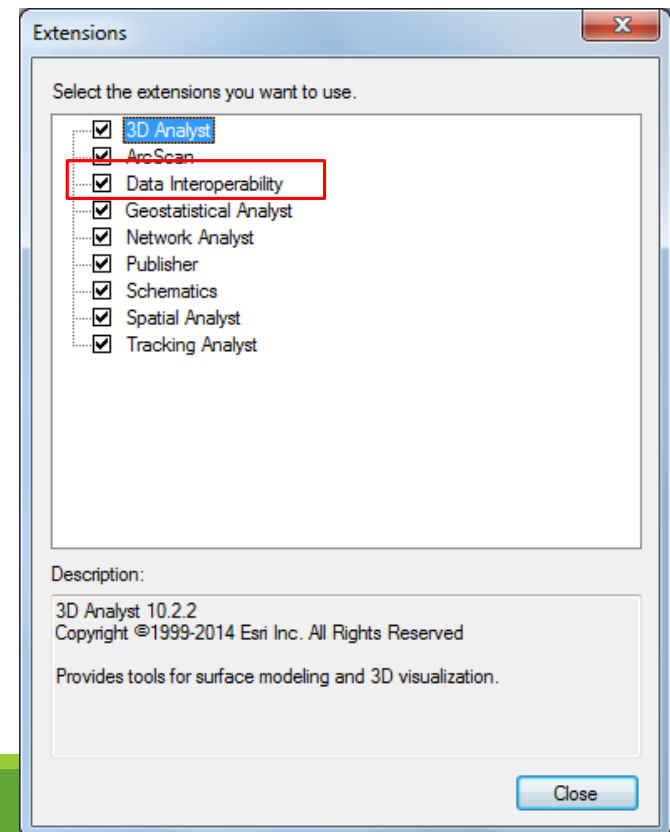
# Připojení k WFS v QGISu



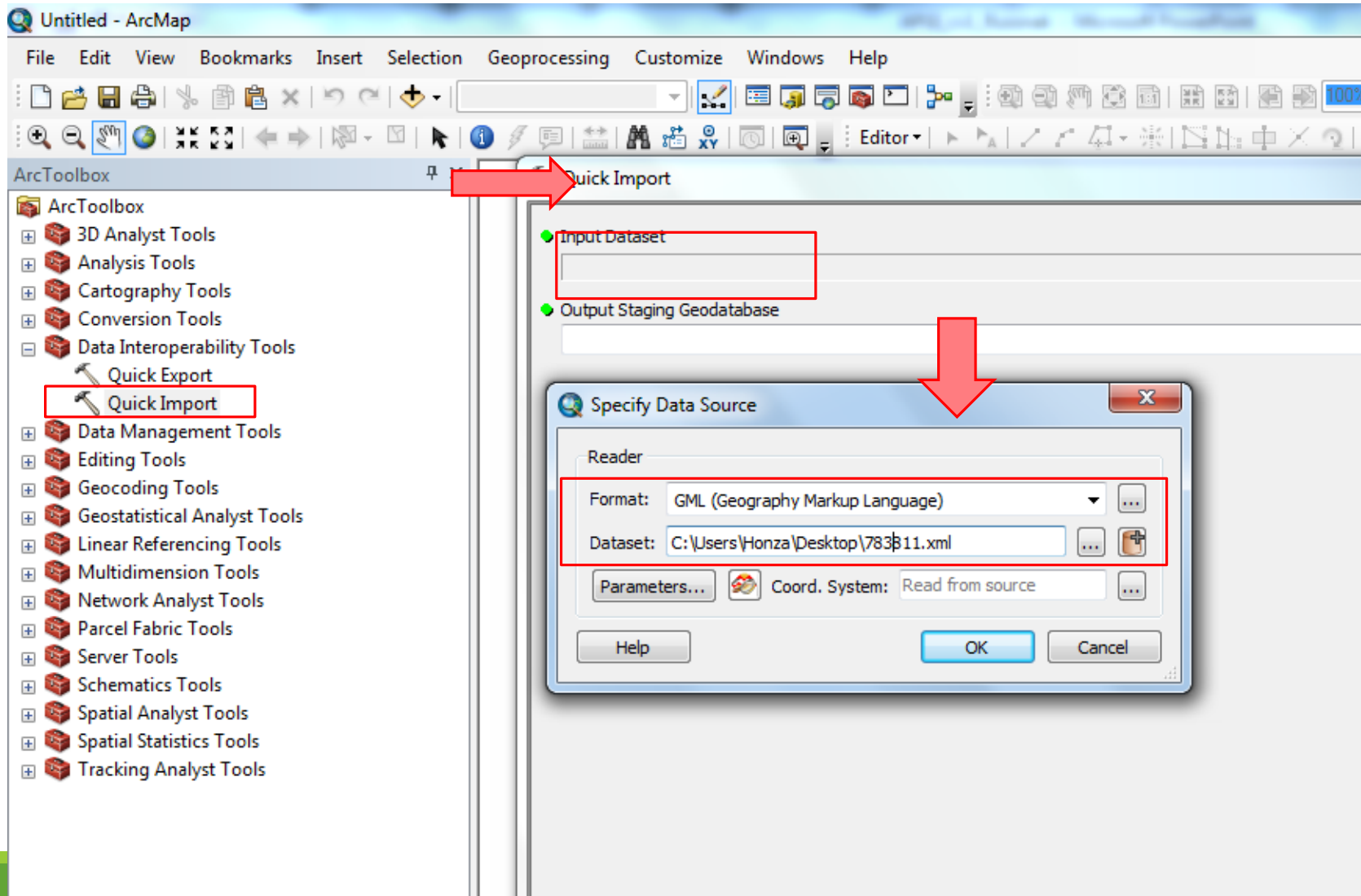
# WFS v ArcGISu

---

- Nutnost mít extenzi Data Interoperability (není přímo v ArcGIS Desktop)
- Je součástí ArcGIS MUNI licence (inet.muni.cz), ale při instalaci je nutné ručně zakliknout.
- Lze doinstalovat samostatně dodatečně.



# Připojení k WFS v ArcGISu I.





# Připojení k WFS v ArcGISu II.

The screenshot illustrates the steps to add a WFS connection in ArcGIS. In the main ArcCatalog window, the 'Add Interoperability Connection' option is selected in the Catalog Tree. The 'Add Interoperability Connection' dialog is open, showing the 'Format' set to 'WFS (Web Feature Service)'. A red arrow points from the 'Parameters...' button in this dialog to the 'WFS (Web Feature Service) Parameters' dialog. The 'WFS Parameters' dialog is open, showing the URL 'irana/ChranUzemi/MapServer/WFSServer?' and other configuration options like 'Prefer HTTP Post, if Available' (checked), 'WFS Version' (2.0.0), and 'Feature Types' (Zákonné\_ochranné\_pásmo\_MZCHÚ).

# Připojení k WFS v ArcGISu II.

