

# Z8818 Aplikovaná geoinformatika – Cvičení 1

---

TOMÁŠ PAVELKA

JARO 2024



# 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
  - 6. 5. 2024 12:00
2. Síťové analýzy svozu odpadu mezi skládkami a spalovnami
  - 20. 5. 2024 12:00
3. ModelBuilder: sestavení modelu pro počet osob potenciálně ohrožených stoletou vodou
  - 27. 5. 2024 12:00
  - Dříve v případě zájmu o předtermín

- *Tolerance +/- den*
- *Změna programu vyhrazena*

1.	26. 2.
2.	4. 3.
3.	11. 3.
4.	18. 3.
Pracovní cesta	25. 3.
Velikonoce	1. 4.
Pracovní cesta	8. 4.
Pracovní cesta	15. 4.
5.	22. 4.
6.	29. 4.
7.	6. 5.
8.	13. 5.
9.	20. 5.

# 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 (4. 3. 2024)
- **Odevzdání:** 6. 5. 2024 12:00

# 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

---

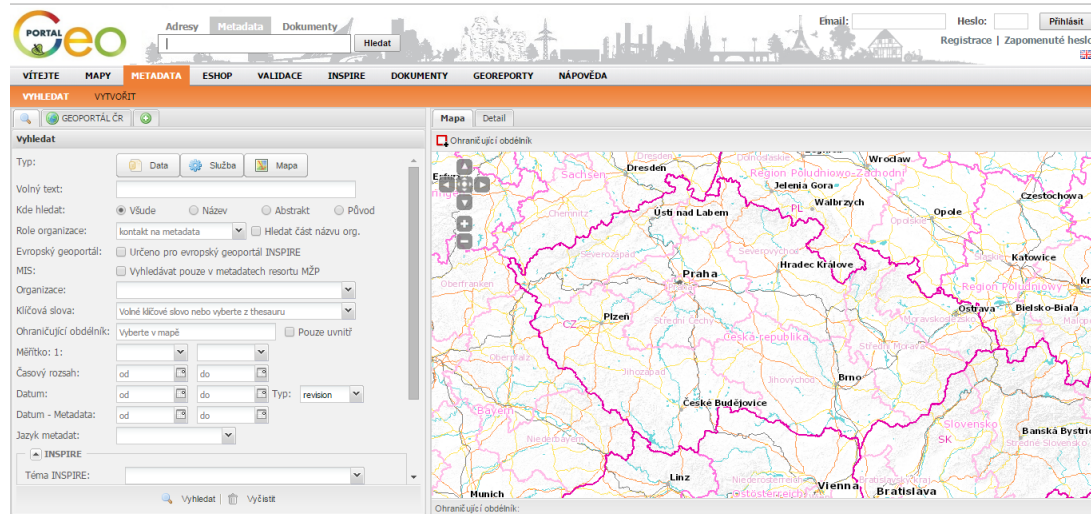
- Webovou službou se rozumí síťově přístupné rozhraní k funkcionalitě aplikace, které je vytvořeno pomocí standardizovaných internetových technologií
- CSW, WMS, WMTS, WFS, WCS, WPS
- <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>
- <http://geoportal.gov.cz/>
- <http://geoportal.cuzk.cz/>

# CSW (Catalog Service for the Web)

---

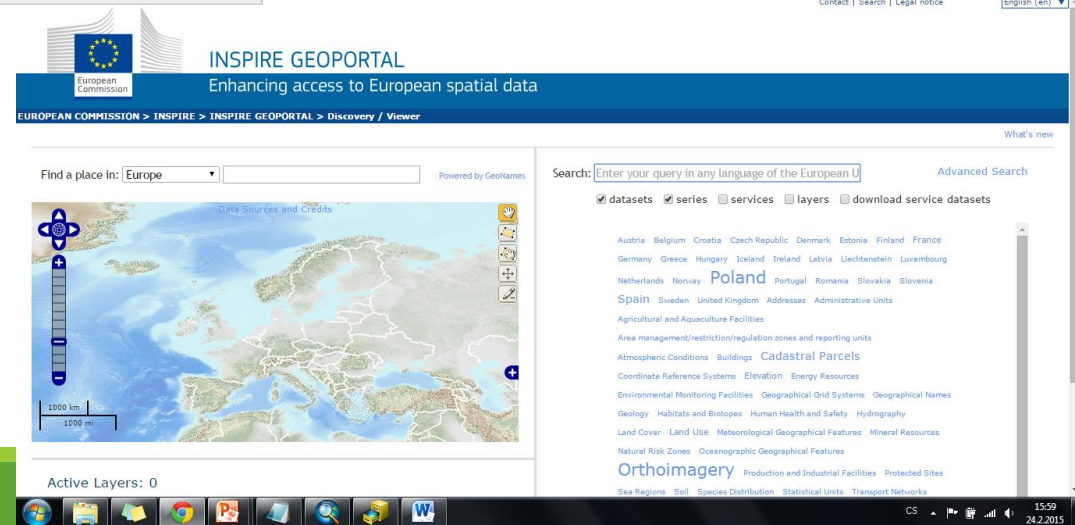
- Veřejná vyhledávací (katalogová) služba pro **vyhledání metadat** o sériích datových sad, datových sadách a službách.
- Umožňuje uživatelům on-line přístup k průběžně aktualizovaným metadatovým záznamům. Služba umožňuje získat metadata vyhledávací služby, vyhledat metadata.
- Služba umožňuje klientům 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 Geoparky UNESCO Biosférické rezervace EECONET - koridory EECONET - území 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 nebo 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 sílnice, železnice, vodní toky
CENIA/cenia_arccr_admin	správní 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 UAT 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

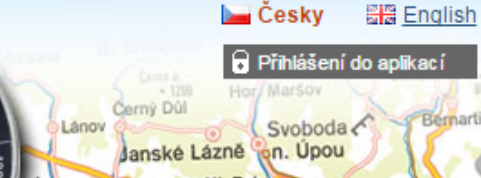
Vítejte

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 **Geoprohlížeč**.

### 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

**Mapové aplikace**

- 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

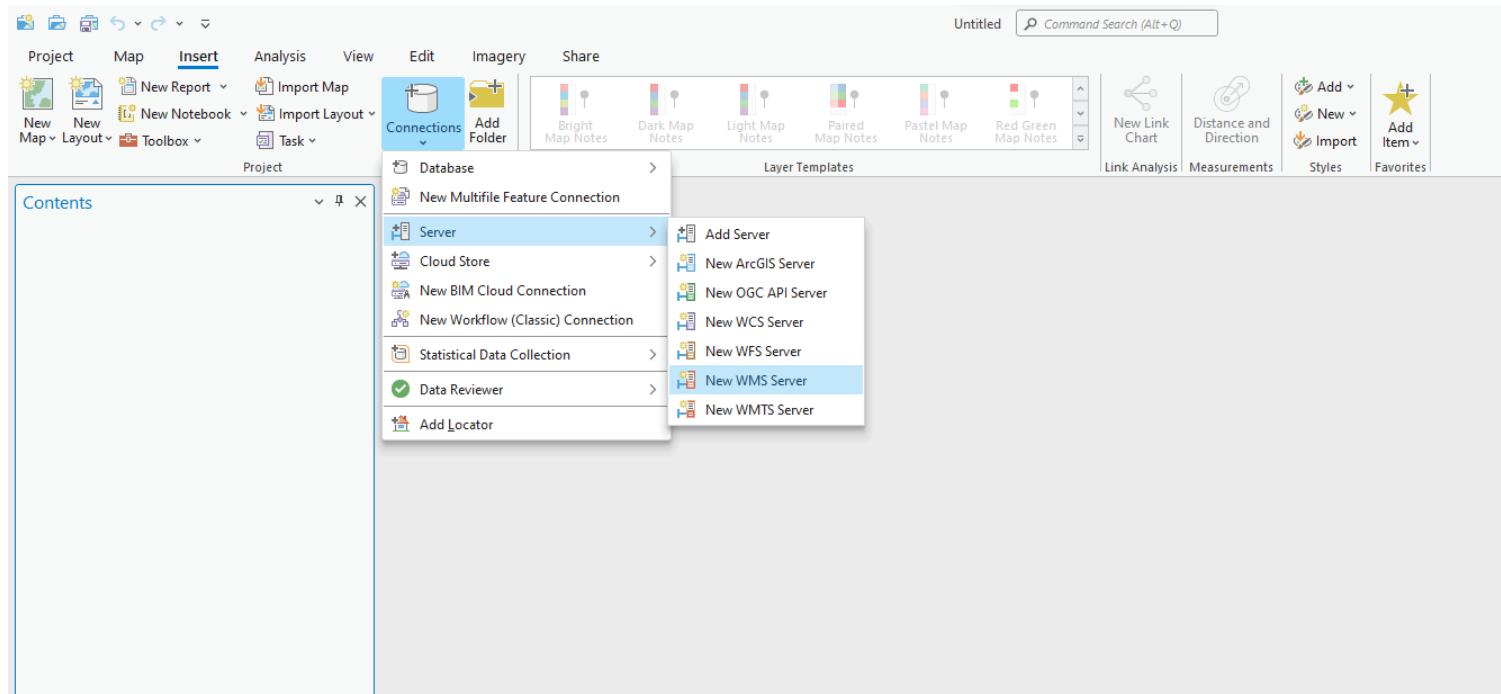


# Omezení navraceného dotazu

---

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

# WMS v ArcGIS Pro I.



# WMS v ArcGISu II.

---

Add WMS Server Connection ✕

Server URL

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

Version:

> Custom request parameters

Authentication (Optional) ⓘ

Username

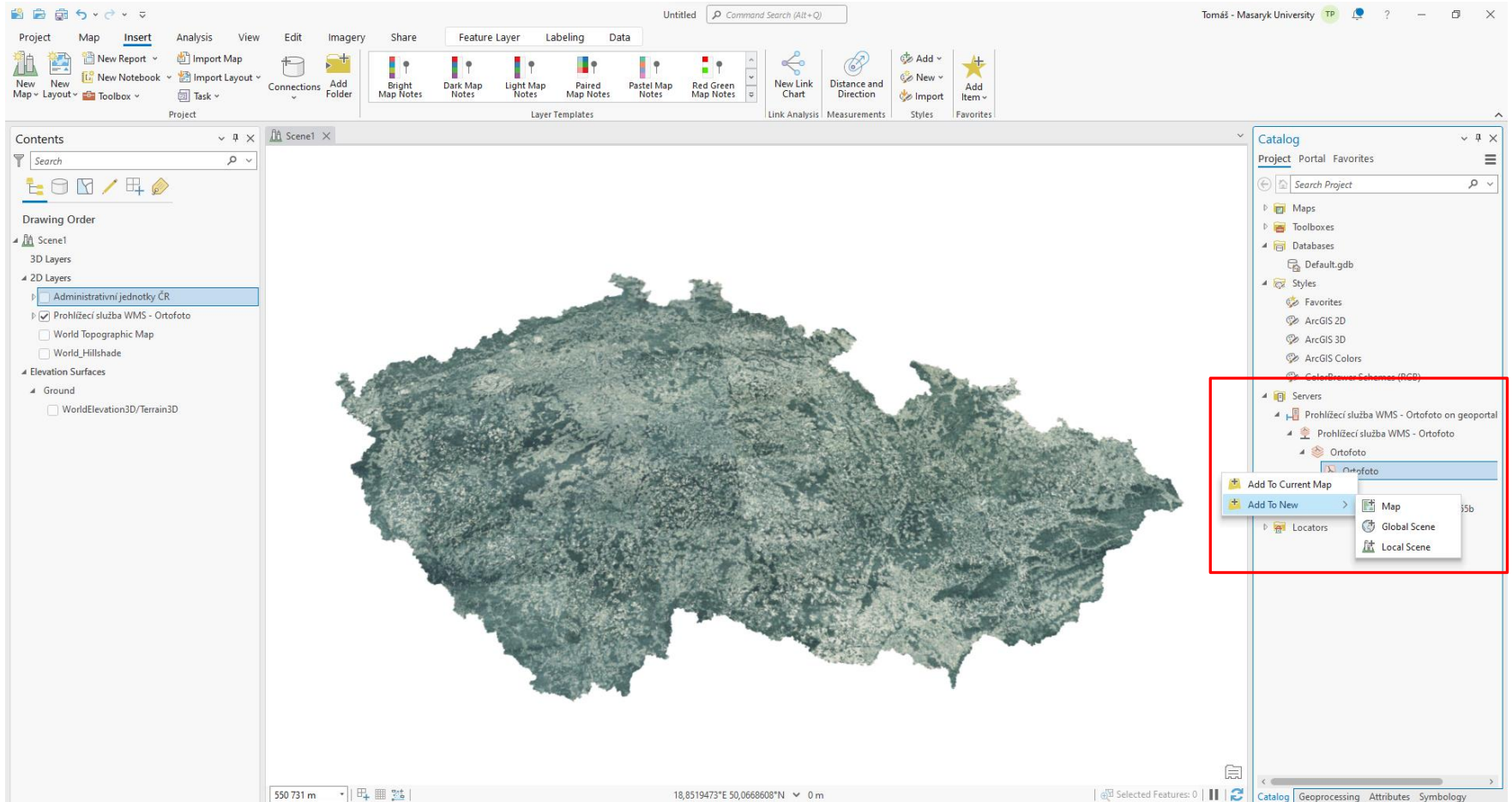
Password

Save Login

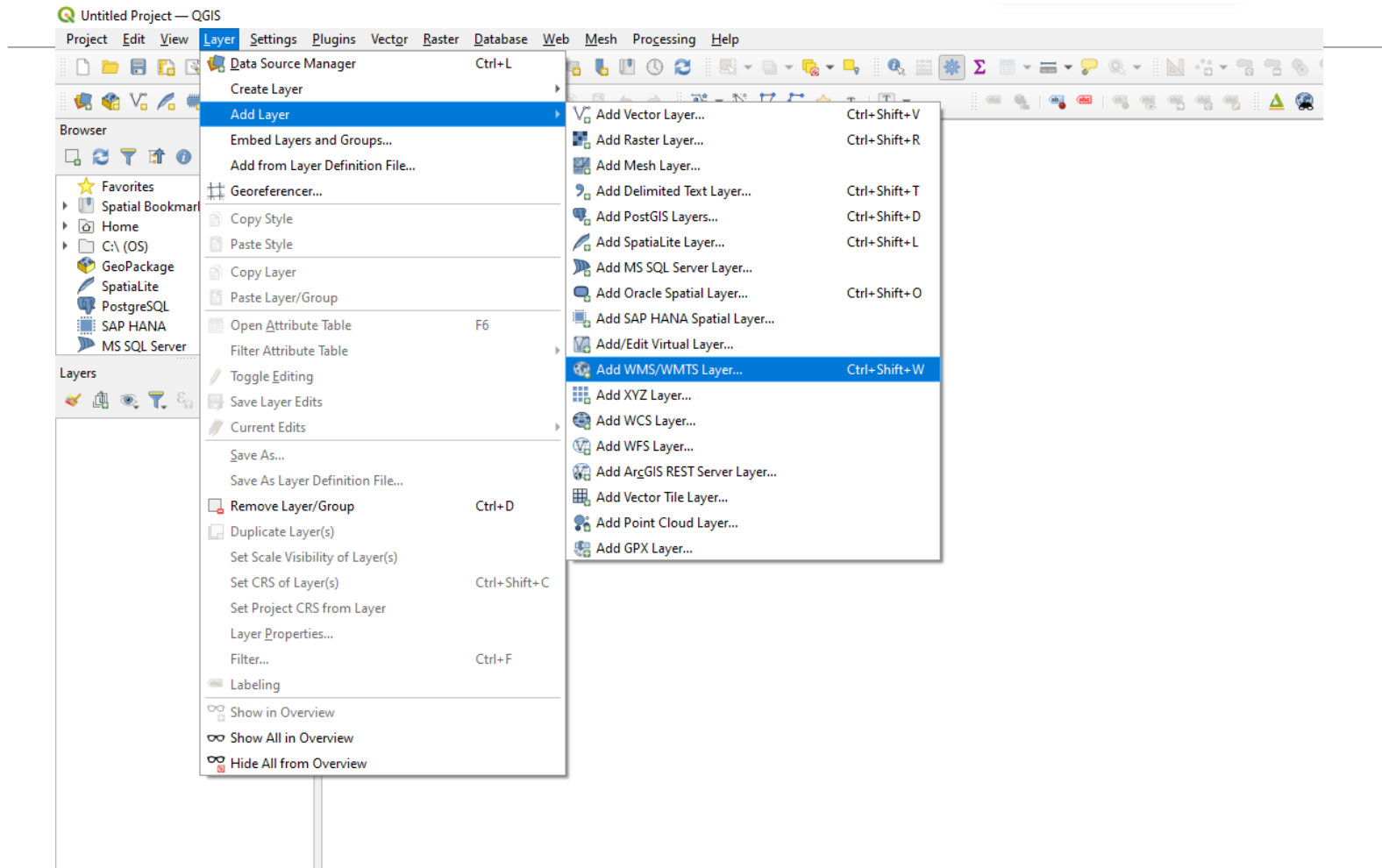
Windows Credential Manager ⓘ

Connection file ⓘ

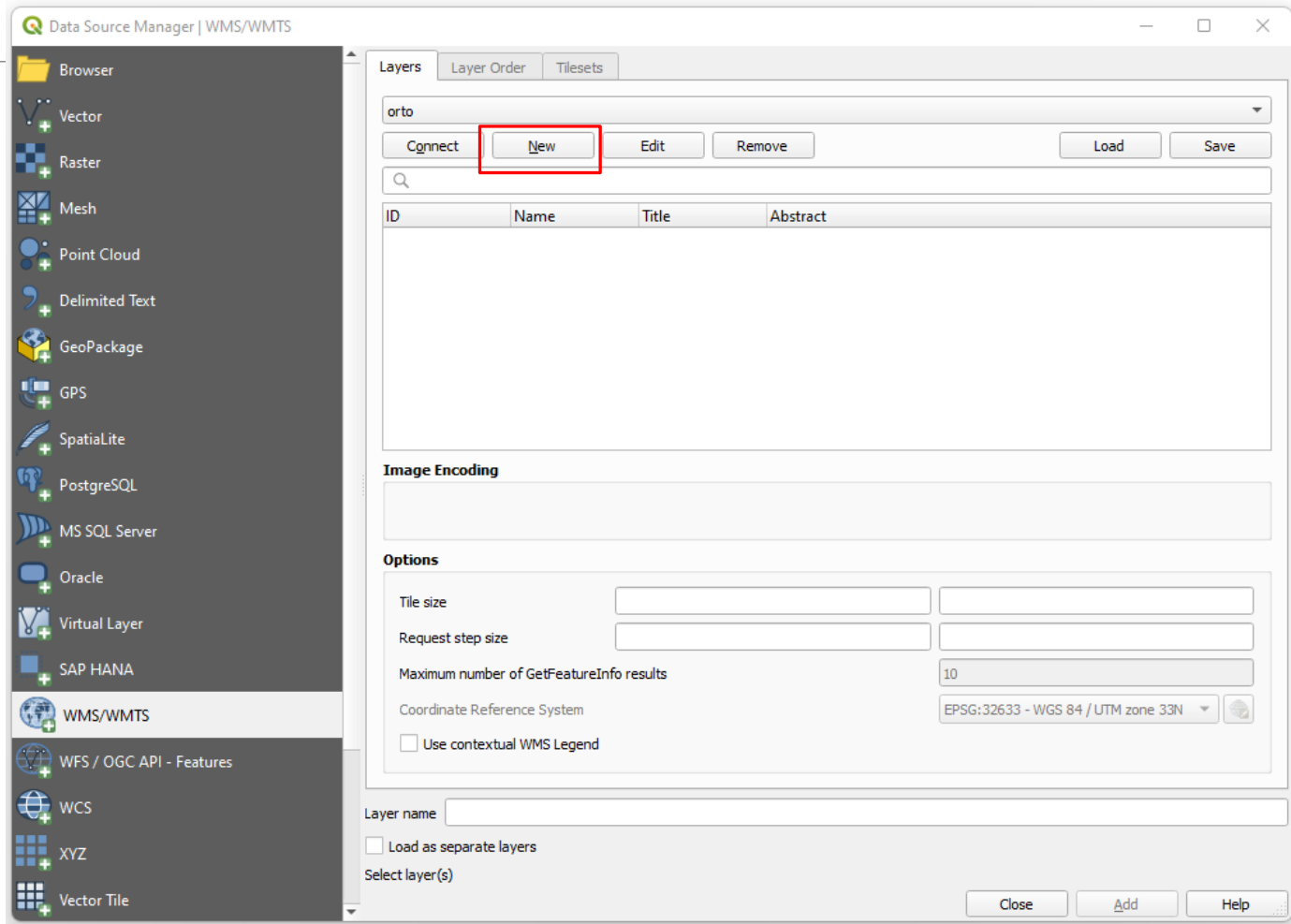
# WMS v ArcGISu III.



# WMS v QGISu I.



# WMS v QGISu II.



# WMS v QGISu III.

Create a New WMS/WMTS Connection

**Connection Details**

Name: CUZK ortofoto

URL: https://geoportals.cuzk.cz/WMS\_ORTOFOTO\_PUB/WMSservice.aspx

**Authentication**

Configurations: Basic

Choose or create an authentication configuration

No Authentication

Configurations store encrypted credentials in the QGIS authentication database.

**HTTP Headers**

Referer

► Advanced

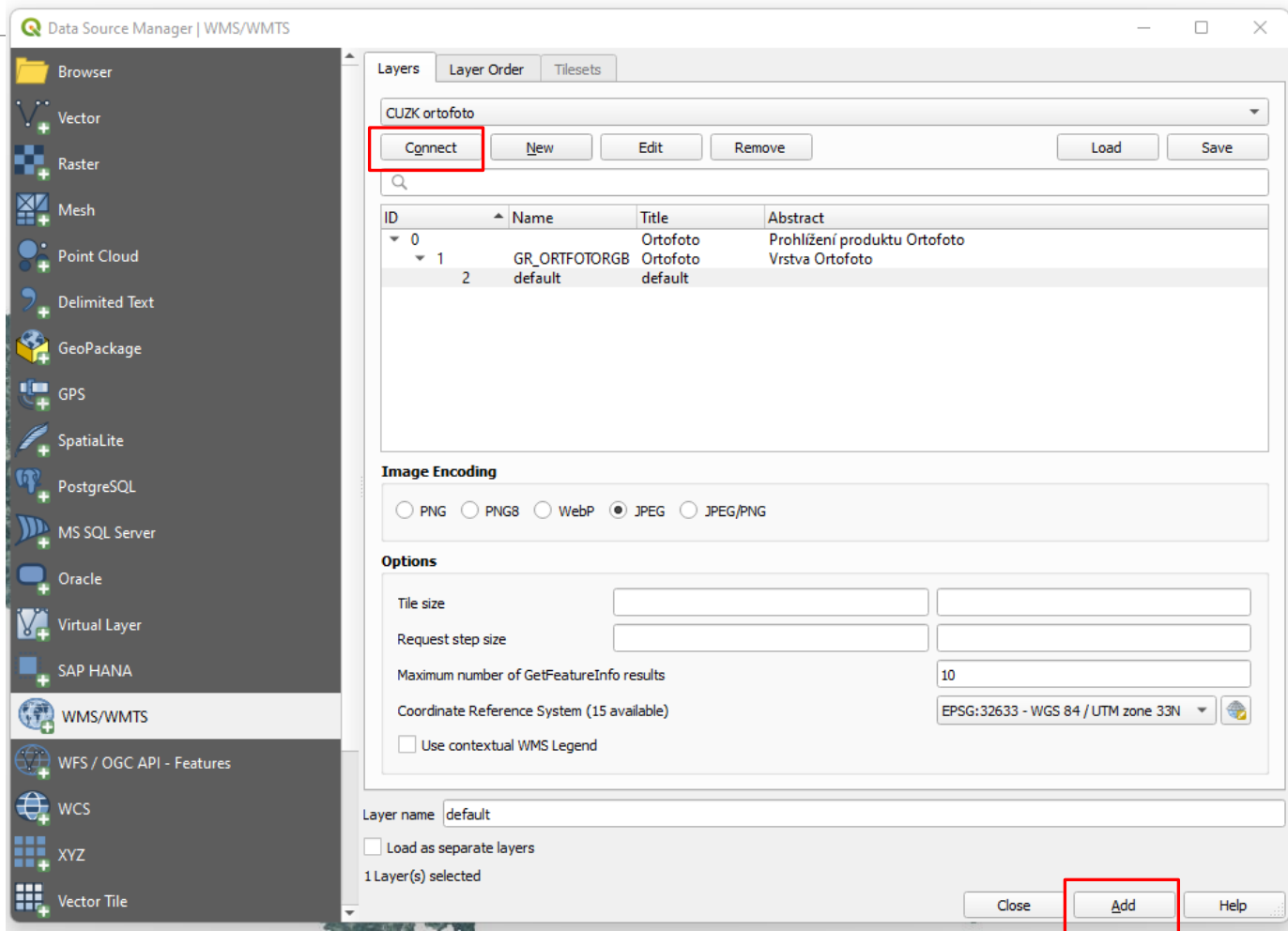
**WMS/WMTS Options**

DPI\_Mode: all

- Ignore GetMap/GetTile/GetLegendGraphic URI reported in capabilities
- Ignore GetFeatureInfo URI reported in capabilities
- Ignore axis orientation (WMS 1.3/WMTS)
- Ignore reported layer extents
- Invert axis orientation
- Smooth pixmap transform

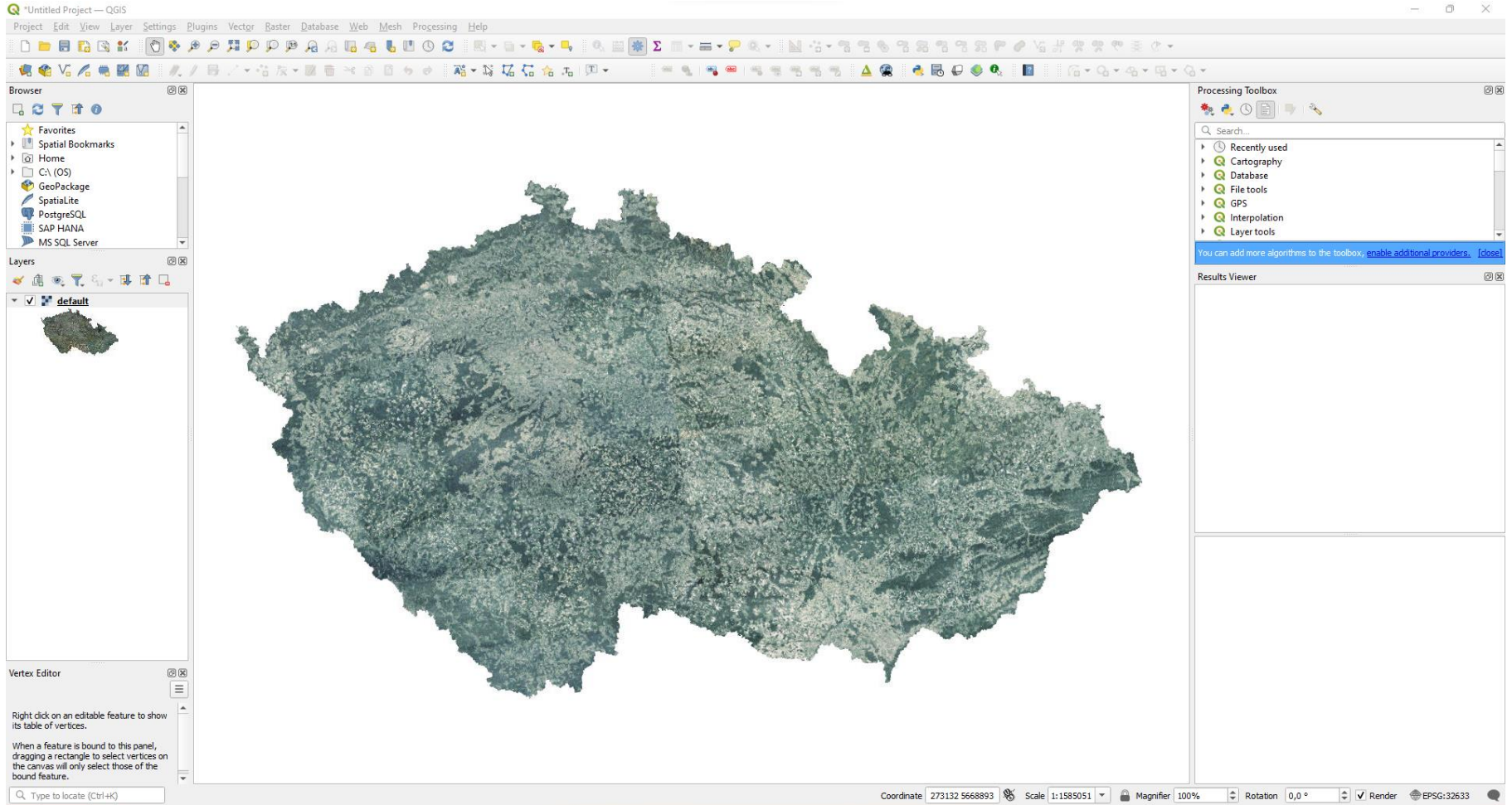
OK Cancel Help

# WMS v QGISu IV.





# WMS v QGISu V.



# 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/<adresar>/<nazev\\_sluzby>/MapServer/WMSServer](http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/<adresar>/<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:



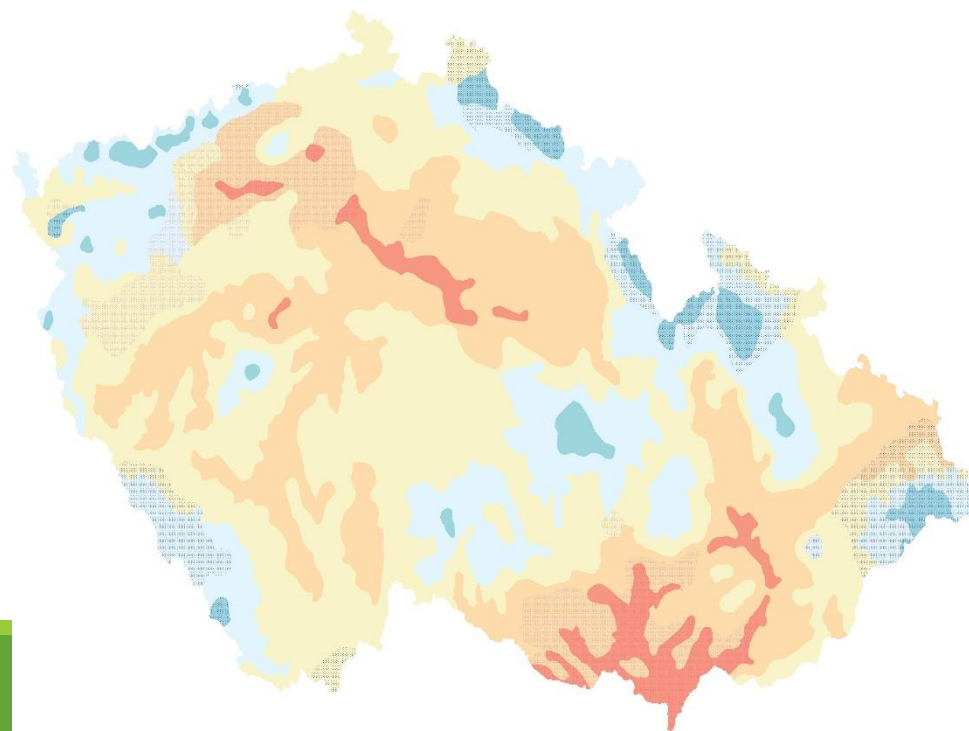
## WMTS služby

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

# Příklad: Klimatické oblasti

---

[https://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/CENIA/cenia\\_klima/MapServer/WMSServer?service=WMS&request=GetMap&version=1.3.0&format=image/jpeg&layers=0&crs=EPSG:5514&BBOX=-904459,-1227294,-431672,-935197&WIDTH=4000&HEIGHT=3000&styles=default](https://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/CENIA/cenia_klima/MapServer/WMSServer?service=WMS&request=GetMap&version=1.3.0&format=image/jpeg&layers=0&crs=EPSG:5514&BBOX=-904459,-1227294,-431672,-935197&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)

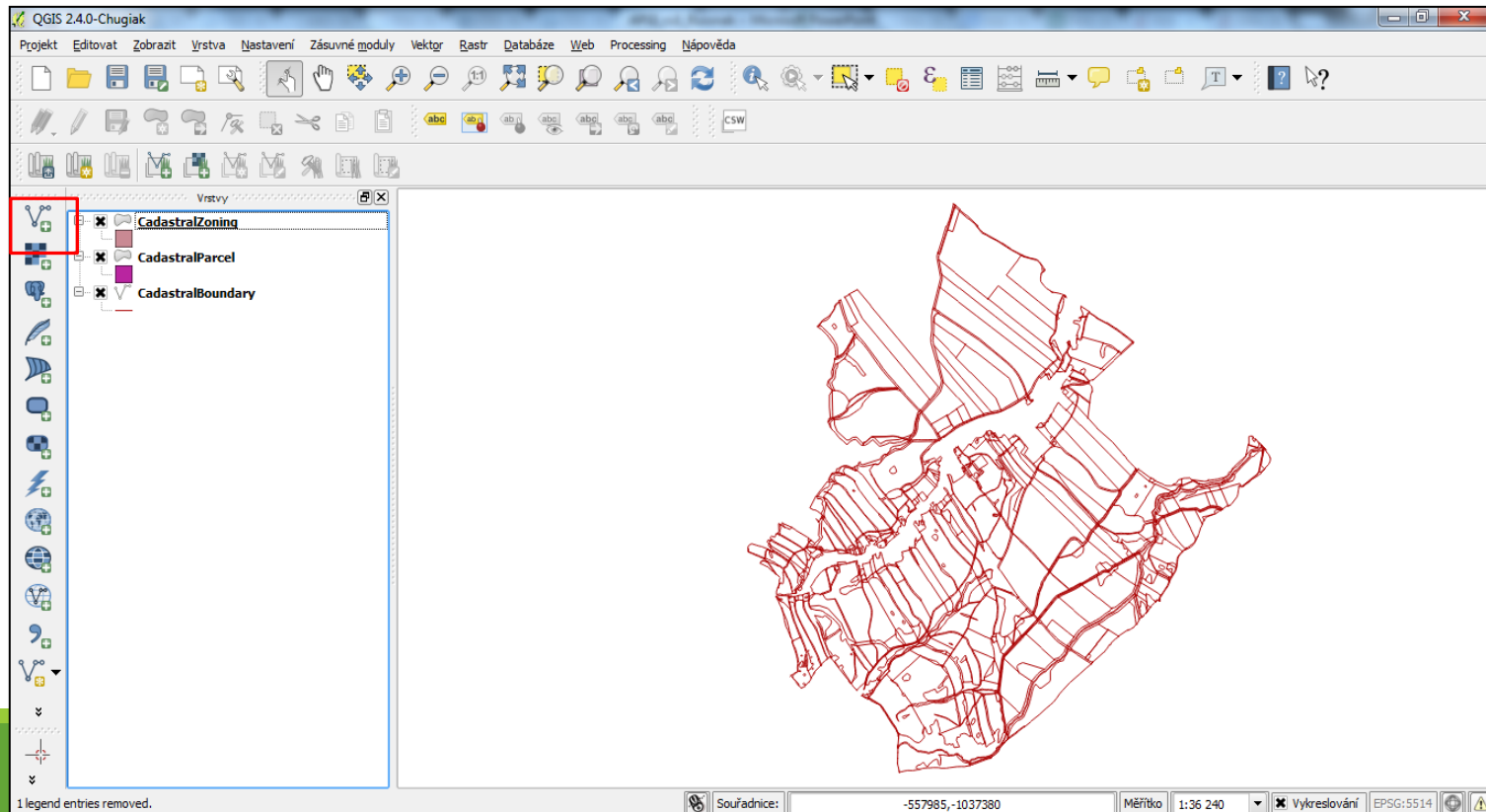
---

- 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)

```
C:\Users\Honza\Desktop\783811.xml - Notepad++ [Administrator]
Soubor Úpravy Najít Zobrazit Formát Syntaxe Nastavení Makro Spustit Pluginy Okno ?
783811.xml x
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>
```

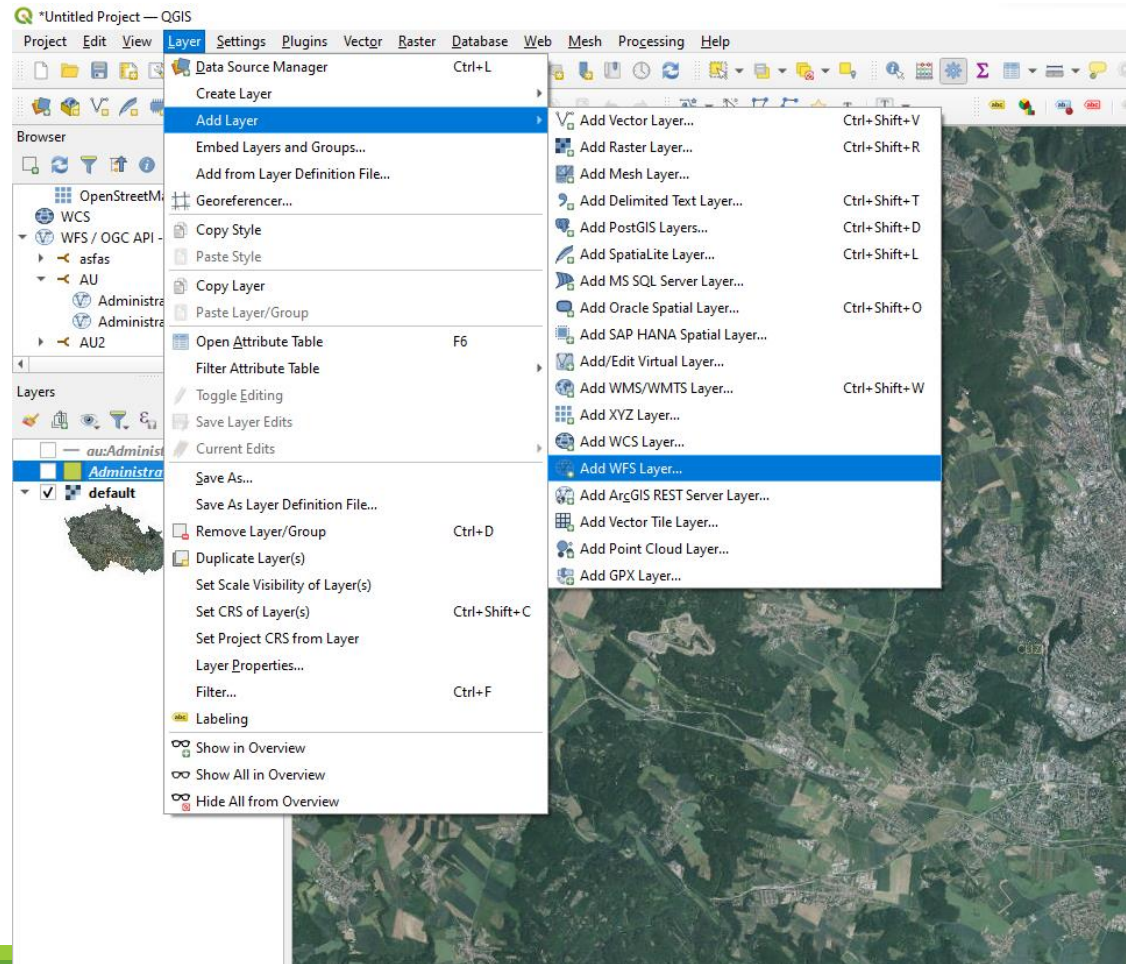
# Otevření stažených dat v QGISu

- 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

- Obdobně jako WMS





# WFS v ArcGIS Pro

- Obdobně jako WMS

