

# **Možnosti připojení WMS služby do Klienta v Marushka Designu**



**GEOVAP**

## OBSAH

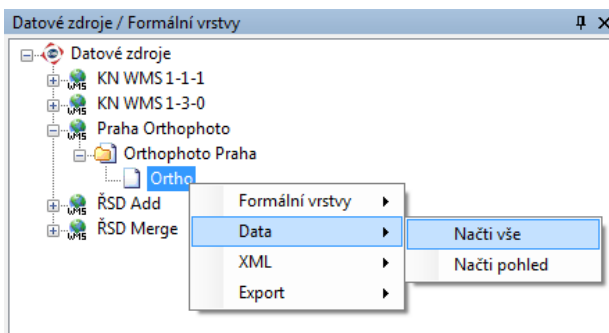
1	CÍL PŘÍKLADU .....	2
2	PRÁCE S PŘÍKLADEM .....	2
3	UKÁZKA DIALOGOVÉHO OKNA .....	3
4	STRUČNÝ POPIS PŘÍKLADU V MARUSHKADESIGNU .....	4

## 1 Cíl příkladu

V tomto příkladu si ukážeme možnosti připojení a některé triky WMS služby v MarushkaDesignu. Příklad byl vytvořen ve verzi 4.0.1.0 a nemusí tedy být kompatibilní se staršími verzemi.

## 2 Práce s příkladem

- Do složky **C:\MarushkaExamples\** rozbalíme obsah souboru **WMSClient\_CZ.zip**. Cílovou složku je nutné respektovat kvůli provázanosti cest s projektem. V případě umístění souborů do jiné cesty by nebylo možné s příkladem pracovat.
- V prostředí MarushkaDesignu otevřeme projekt **WMSClient\_CZ.xml**.
- Označíme formální vrstvu *Ortho* z datového skladu Praha Orthophoto, v kontextovém menu vybereme *Data – Načti vše*:



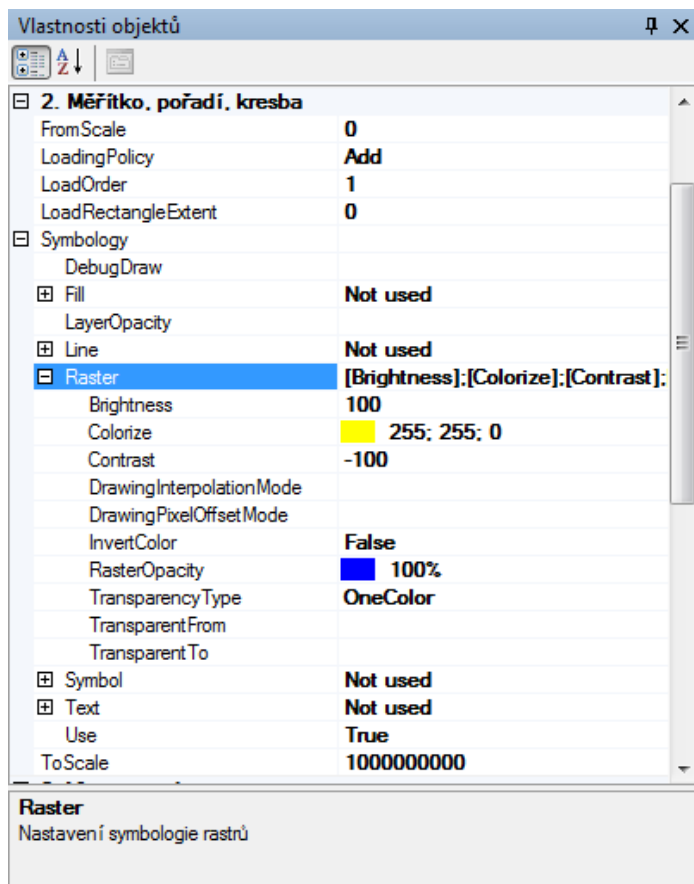
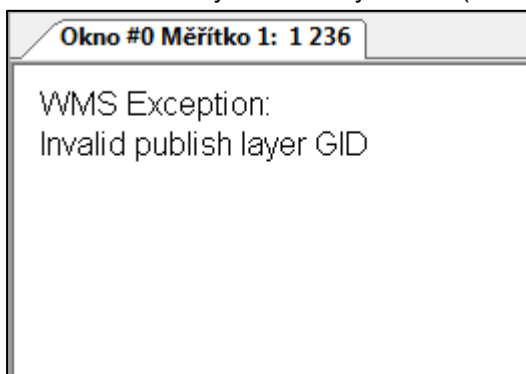
- V mapovém okně zvolíme zobrazit „Vše“:



- Spustíme lokální webový server:



### 3 Ukázka Dialogového okna

Obr 1: Nastavení editoru symboliky u vrstvy *CelaKN 1.1.1*Obr 2: Ukázka chybové hlášky v okně (funkce *ShowErrorInImage*)

## 4 Stručný popis příkladu v MarushkaDesignu

V tomto projektu je připojeno celkem 5 datových zdrojů WMS, jako podkladová mapa je použit letecký snímek Prahy. Dále je zde připojen dvakrát stejný datový zdroj KN, jednou prostřednictvím WMS 1.1.1, podruhé prostřednictvím WMS 1.3.0. Toto je z důvodu ukázky odlišností obou verzí WMS. Dále jsou připojeny opět dva stejné datové sklady, a to ŘSD, což je kvůli demonstraci rozdílu mezi politikou načítání formálních vrstev *Merge* a *Add*.





Cílem tohoto tutoriálu je ukázat různé možnosti WMS připojení z pozice klienta a naučit se některé další užitečné triky s WMS připojením.

### 4.1 Možnosti nastavení vlastností WMS připojení

#### 4.1.1 Možnosti nastavení formální vrstvy

Níže je uvedeno nastavení vlastností jednotlivých formálních vrstev, je zde uveden jen výběr vlastností důležitých pro zobrazování vrstev připojených prostřednictvím WMS. Jednotlivé položky jsou pro přehlednost rozřazeny do kategorií, stejně jak tomu je ve vlastnostech formálních vrstev v MarushkaDesignu.

#### **Kategorie 2. Měřítko, pořadí, kresba**

- **FromScale/ToScale** – dolní, respektive horní mez měřítka pro zobrazování formální vrstvy, v rámci projektu je nutné počítat s tím, že není možné překračovat měřítko nastavené ve vlastnostech WMS vrstvy (v souboru *GetCapabilities*), respektive to možné je, ale vrstva potom buď nevrátí žádná data, nebo vrátí chybovou hlášku
- **Loading policy** – strategie natahování formálních vrstev
  - 1. Add** - při odesílání dotazu na příslušný WMS server při publikaci dochází k odeslání samostatného dotazu pro každou formální vrstvu zvlášť – při složitějších dotazech a také při větším množství formálních vrstev je tato strategie časově i výpočetně náročná. Tuto politiku si vyzkoušejte při načtení dat z datového skladu *ŘSD Merge* pomocí *Smaž a načti podle strategie*  Pro sledování odesílaného dotazu je potřeba mít zapnutou *Ladící konzoli* a funkci *Trasovat vše*  Na server je posílán za každou načtenou formální vrstvu právě jeden dotaz.
  - 2. Merge** - při odesílání dotazu na příslušný WMS server při publikaci dochází k odeslání pouze jednoho dotazu pro všechny spojené formální vrstvy (v dotazu se do parametru *LAYERS* vloží seznam všech formálních vrstev, respektive hodnot *Name* oddělených čárkami). Při použití této politiky ovšem nelze měnit symbologii dat - při složitějších dotazech je tímto způsobem šetřen jednak čas a také výpočetní výkon počítače. Takto jsou volány vrstvy v datovém skladu *ŘSD Merge*, ve formální vrstvě *Spojené*. Tuto politiku si vyzkoušejte při načtení dat z datového skladu *ŘSD Add* pomocí *Smaž a načti podle strategie*  Na server je pro každou formální vrstvu posílán jeden dotaz, což si můžete ověřit v *Ladící konzoli*, musíte mít ovšem zapnutou funkci *Trasovat vše* .
  - 3. Obdobné funkcionality jako politikou Merge lze dosáhnout i sloučením více formálních vrstev do jedné, viz [4.2.2](#)**
- **LoadOrder** – pořadí natažení formálních vrstev (priorita)
- **Symbology** – možnost nastavení symboliky pro jednotlivé vrstvy

### Kategorie 3. Vlastností dotazu

- **RequestImageFormat** – požadovaný grafický formát, ve kterém server vrátí obraz mapy (funguje jen pro webové služby)
  1. **PNG** – formát podporuje průhlednost, je relativně úsporný pro vektorovou kresbu, každý server definuje tento formát nepatrně jinak, nicméně se můžeme setkat s PNG, PNG8bit a PNG24bit
  2. **JPEG** – je to komprimovaný formát, nepodporuje průhlednost, je vhodný především pro fotografie nebo ortofoto, v těchto případech je úsporný; pokud je použit na vektorovou kresbu, bude mít z důvodu komprese na výsledném obrázku „rozostřené skvrny“
  3. **BMP** – nekomprimovaný formát, velmi datově náročný, má barevnou hloubku 24 bitů, obrázky v tomto formátu mají značnou velikost, nepodporuje průhlednou kresbu a není moc vhodný k publikaci
  4. **GIF** – používá neztrátovou kompresi, ale může obsahovat jen 256 barev, je vhodný zejména pro vektorová data; dosahuje stejných výsledků jako PNG8bit, je to komerční formát a řada serverů jej negeneruje správně, z tohoto důvodu je vhodnější PNG

#### 4.1.2 Možnosti nastavení WMS zdroje

Níže je uvedeno nastavení vlastností WMS zdroje, v tomto konkrétním případě je potřeba zmínit pouze kategorii 4. tohoto nastavení. Jednotlivé položky jsou pro přehlednost řazeny do kategorií, stejně jako ve vlastnostech WMS zdroje v MarushkaDesignu, navíc jsou zde uvedeny odlišnosti verzí WMS 1.1.1 a 1.3.0.

### Kategorie 4. Vlastností WMS zdroje

#### A) Společné pro obě verze

- **RequestTransparentImage** – pokud je jeho hodnota nastavena na "True", tak se do http dotazu přidá parametr *TRANSPARENT=True*. V tomto případě (pokud to implementuje) vrací obrázky na průhledném pozadí. Samozřejmě musí být též dotazován formát, který průhlednost umí (PNG, GIF), pokud je zvolen formát, který průhlednost neumí, dotaz na server může skončit chybou, popřípadě nepředpokládaným výsledkem.
- **ShowErrorInImage** – server zobrazuje chybové hlášky v mapovém okně, viz ukázka Obr. 2.
- **TryTransformRemoteServer** - pokud je nastavena u WMS zdroje transformace mezi různými souřadnicovými systémy a server v seznamu *GetCapabilities* obsahuje EPSG shodné s tím, které má nastaveno klient a pokud je položka *TryTransformRemoteServer* nastavena na hodnotu "True", vrátí se obraz již transformovaný a Marushka ho nemusí znovu přepočítávat (to totiž celý proces zpomaluje a obraz je navíc více deformovaný). Při použití tohoto parametru jsou transformovány všechny vrstvy datového skladu, proto pokud je potřeba některé vrstvy dané WMS transformovat do jiného EPSG, tak je potřeba danou WMS připojit znovu jako nový datový sklad v jiné projekci.  
Toto má význam hlavně v případě, že budeme projekt publikovat jako další WMS. V tomto případě není cílový souřadnicový systém pevně definován tak jako u MarushkaHTML klienta, ale definuje se v dotazu jako parametr SRS (tudíž server může přenechávat transformace na vzdálený server).


#### B) Pouze verze 1.3.0

- **TestWmsBboxBeforeRequest** – před vyhodnocením dotazu je Bbox (omezující obdélník) porovnán s údaji v *GetCapabilities*, některé WMS totiž při opuštění nastaveného Bboxu vyvolávaly komplikované chybové hlášky

## 4.2 Další tipy pro práci s WMS



### 4.2.1 Přebarvení symbologie vícebarevné formální vrstvy WMS

Pokud nastane případ, že budeme mít vícebarevnou vrstvu připojenou prostřednictvím WMS zdroje a budeme ji chtít zobrazit pouze jednou barvou, použijeme následující postup:

1. Máme tedy formální vrstvu *CelaKN 1.1.1*, která zobrazuje základní kresbu černou barvou, přehledové mapy fialovou, respektive zelenou barvou a v pravém dolním rohu zobrazuje šedé logo ČÚZK 2010.
2. V nastavení WMS zdroje, v kategorii 4. *WMS Properties*, nastavíme položku *RequestTransparentImage* na hodnotu "True", jinak bychom dostali obarvený čtverec.
3. U vrstvy *CelaKN 1.1.1* zvolíme ve *Vlastnostech* formální vrstvy kategorii 2. *Měřítko, pořadí, kresba* položku *Symbology - Raster*. Atribut *Brightness* zde nastavíme na maximum (100), položku *Contrast* na minimum (-100), stejně jako na Obr. 1.
4. Tím připravíme vrstvu tak, že je až na průhledná místa kompletně bílá, která se obarvuje nejlépe (opačným nastavením *Jasu* by šla nastavit i celá černá, ale tu není možné přebarvit, protože má hodnotu 0 0 0 a pokud je prováděna jakákoliv operace na matici s vektorem barvy, tak je výsledek vždy stejný, tedy opět černá).
5. Dále nastavíme atributu *Colorize* hodnotu RGB 255;255;0 přímým vložením do pole vedle atributu, respektive ARGB 255;255;255;0 při rozkliknutí palety barev.
6. Nyní již zbývá jen zvolit *Smaž vše*  (to je potřebné, protože jinak by se stále načítala původní vrstva), a následně zvolit *Data / načti pohled*.
7. WMS vrstva by se již měla zobrazovat zvolenou (žlutou) barvou.

### 4.2.2 Spojení více formálních vrstev do jedné

Pokud se stane, že potřebujeme spojit více formálních vrstev do jedné, provedeme to tak, že v daném datovém skladu WMS vytvoříme novou formální vrstvu. Do pole *Name* této formální vrstvy uvedeme výčet jednotlivých vrstev, které chceme spojit a oddělíme je čárkou. Tato formální vrstva se pak při komunikaci se serverem chová stejně jako vrstvy načítané pomocí politiky *Merge*, tzn., že je na server odesílán pro všechny spojené vrstvy vždy jen jeden dotaz.

Na příklad takto spojených vrstev se můžete podívat v datovém skladu *ŘSD Add*, vrstva *Spojené*. Zkuste si načíst tuto formální vrstvu pomocí funkce *Smaž a načti podle strategie* . Proto, abyste viděli volaný dotaz, musíte mít zapnutou ladící konzolu a volbu *Trasovat vše* .

Tento postup je mnohem více používaný než politika *Merge*, u které je dobré vědět, co se při jejím použití opravdu děje. Při použití politiky *Merge* totiž není možné měnit symbologii dat, což je v mnoha případech téměř nevyhnutelné.