

Uživatelská příručka
MarushkaDesign
Konfigurace a publikace projektu



GEOVAP

OBSAH

1	ZÁKLADNÍ KONCEPT	1
2	VERZE PRODUKTŮ MARUSHKADESIGN A MARUSHKA SERVER 4.0.0	2
2.1	ZMĚNA V PŘIPOJOVACÍCH PARAMETRECH DATABÁZOVÝCH DATOVÝCH SKLADŮ	2
2.2	VYUŽITÍ „IN MEMORY“ DATABÁZE REDIS PRO UCHOVÁNÍ DOČASNÝCH SOUBORŮ	2
3	INSTALACE A LICENCOVÁNÍ PRODUKTU	3
3.1	INSTALACE	3
3.2	LICENCE	4
3.2.1	<i>Zkušební licence</i>	4
3.2.2	<i>Plná licence</i>	5
3.2.3	<i>Jak získat licenční kód</i>	6
3.2.4	<i>Hlavní licence a licencování modulů</i>	6
3.2.5	<i>Správce licencí</i>	7
3.2.6	<i>Licence Marushka serveru</i>	8
3.2.7	<i>Nastavení souboru Web.config Marushka serveru</i>	8
3.2.8	<i>Export licenčních souborů</i>	9
3.2.9	<i>Licencování off-line serveru</i>	9
4	JAK NA TO? KONFIGURACE PROJEKTU V MARUSHKADESIGN	11
4.1	MENU MARUSHKADESIGNU	11
4.1.1	<i>Soubor</i>	11
4.1.2	<i>Edituj</i>	11
4.1.3	<i>Kreslí</i>	11
4.1.4	<i>Změň</i>	12
4.1.5	<i>Nástroje</i>	12
4.1.6	<i>Nastavení</i>	17
4.1.7	<i>Moduly</i>	17
4.1.8	<i>O aplikaci</i>	17
4.2	PŘEHLED NÁSTROJŮ MARUSHKADESIGNU	18
4.3	MANIPULACE S OKNY	19
4.3.1	<i>Dialogové okno Vlastnosti objektů</i>	19
4.3.2	<i>Hlavní mapové okno</i>	20
5	BÁZOVÉ OBJEKTY V PROSTŘEDÍ MARUSHKADESIGNU	22
5.1	ZÁKLADNÍ NÁZVOSLOVÍ	22
5.2	PROJEKT	23
5.3	DATASTORE – DATOVÝ ZDROJ	23
5.3.1	<i>Kartografické souřadné systémy</i>	24
5.3.2	<i>Formální vrstva – požadavek na prostorová data</i>	25
5.3.3	<i>Symbologie</i>	27
5.3.4	<i>Fyzická vrstva – fyzické uložení dat</i>	29
5.3.5	<i>Publikační vrstva</i>	29
5.3.6	<i>Anotační vrstva</i>	31
6	VLASTNOSTI SOUBOROVÝCH DATOVÝCH ZDROJŮ	32
6.1	WKB	32
6.2	SHP	32
6.3	DGN	32
6.4	RASTROVÉ SOUBORY	32
6.5	WMS	32
6.6	VZDÁLENÉ DATABÁZE	32

7	VLASTNOSTI A MOŽNOSTI DATABÁZOVÝCH DATOVÝCH ZDROJŮ	33
7.1	SEKVENCE A SYSTÉMOVÉ OBJEKTY PRO OGC WKB FORMÁT	33
7.2	DYNAMICKÉ SLOUPCE A SLOUPCE SET_PARS_	33
7.3	DYNAMICKÉ PARAMETRY PROSTŘEDÍ SET_ENV_	35
7.4	KNIOVNÁ DOTAZŮ	36
7.4.1	<i>Propojení s databázovou tabulkou wwwquery</i>	<i>37</i>
7.4.2	<i>Informační dotaz na grafický element.....</i>	<i>38</i>
7.4.3	<i>Obecné informace</i>	<i>38</i>
7.4.4	<i>Dotaz typu Update</i>	<i>39</i>
7.4.5	<i>Dotaz na dokumenty.....</i>	<i>39</i>
7.4.6	<i>Pomocný dotaz pro výběr dokumentu z DB</i>	<i>40</i>
7.4.7	<i>Lokalizační dotaz</i>	<i>40</i>
7.4.8	<i>Lokalizace skupiny.....</i>	<i>41</i>
7.4.9	<i>Seznam nabízených hodnot (Code list).....</i>	<i>41</i>
7.4.10	<i>Seznam statických hodnot.....</i>	<i>42</i>
7.4.11	<i>Přesměrování</i>	<i>42</i>
7.4.12	<i>Kreslí podle etalonu</i>	<i>43</i>
7.4.13	<i>Smazat prvek.....</i>	<i>43</i>
7.4.14	<i>Prohlížeč souborů.....</i>	<i>43</i>
7.4.15	<i>Kreslí a lokalizuj WKT řetězec</i>	<i>43</i>
7.4.16	<i>Multi Select</i>	<i>43</i>
7.4.17	<i>Lokalizuj target souřadnice</i>	<i>44</i>
7.4.18	Externí dotazy	45
7.5	KNIOVNÁ BUNĚK	45
7.5.1	<i>Legenda.....</i>	<i>46</i>
7.6	KNIOVNÁ UŽIVATELSKÝCH STYLŮ	47
7.6.1	<i>Konvence přebírání symbologie</i>	<i>49</i>
7.6.2	<i>Styly sy10 a sy17.....</i>	<i>49</i>
7.6.3	<i>Styly sy11 a sy12</i>	<i>50</i>
7.6.4	<i>Styly sy21, sy22 a sy23.....</i>	<i>50</i>
7.6.5	<i>Styly sy24</i>	<i>51</i>
7.6.6	<i>Styly sy13</i>	<i>51</i>
7.6.7	<i>Styly sy14 a sy15.....</i>	<i>52</i>
7.6.8	<i>Styl sy16</i>	<i>52</i>
7.6.9	<i>Styly 10ws.....</i>	<i>53</i>
7.6.10	<i>Styly 11ws.....</i>	<i>53</i>
7.7	KNIOVNÁ ETALONŮ	55
8	PUBLIKAČNÍ SERVER MARUSHKA®	57
8.1	POŽADAVKY	58
8.2	APPLICATION POOL	58
8.3	VYTVORENÍ APLIKACE NA IIS 7	58
8.4	NASTAVENÍ ADRESÁŘŮ APLIKACE MARUSHKA	59
8.5	ZKOPIROVÁNÍ KONFIGURAČNÍHO XML	59
8.6	ÚPRAVA KONFIGURAČNÍHO SOUBORU WEB.CONFIG	59
8.6.1	<i>Nastavení autorizace</i>	<i>60</i>
8.6.2	<i>Další nastavení</i>	<i>64</i>
8.7	EXTERNÍ VOLÁNÍ MAPOVÉHO KLIENTA MARUSHKA	64
	PŘÍLOHA – UML DIAGRAM OBJEKTŮ GSFRAMEWORK.....	70

1 Základní koncept

Základním konceptem technologie GSFrameWork je použití jednotného jádra, které poskytuje přístup a jednotnou grafickou prezentaci geografických dat. Jádro je vyvíjeno na komponentním objektovém principu, neexistuje omezení z hlediska možné integrace do dalších aplikací (.NET), které vyžadují zpracování/nahlížení do geograficky vztahených dat.

Na jednotném jádru jsou založeny aplikace následujícího typu:

- Silný klient **MarushkaDesign** je vizuální administrativní nástroj pro vytváření konfiguračního projektu pro server Marushka®. Projektem se rozumí kolekce různých datových skladů, dotazů, symbolů a jejich nastavení. MarushkaDesign nabízí pohodlnou a intuitivní konfiguraci všech zmíněných položek projektu a dále nabízí plnou sadu funkcí pro transformaci, editaci, popřípadě tvorbu geografických vztahených dat.
- Aplikační server **GSFWWS (GS FrameWork Web Services)** – vzdálené připojení pro silného klienta/publikační server.
- Publikační server **Marushka®** je výkonný aplikační server. V kombinaci s HTML klientem (webovým prohlížečem) slouží k poskytování geografických dat v prostředí internetu (HTML, OGC, WMS). Publikační server poskytuje data také prostřednictvím webových služeb OGC standardu a to WMS, WFS, nebo webové služby v prostředí platformy, Net (SOAP). Mezi přednosti HTML klienta patří jeho běhové prostředí, což je běžný webový prohlížeč, jako například Internet Explorer, FireFox a další. HTML klient tedy ke svému běhu nepotřebuje žádnou další instalaci. – poskytování geografických dat pro publikaci v prostředí Internetu (HTML, OGC WMS).

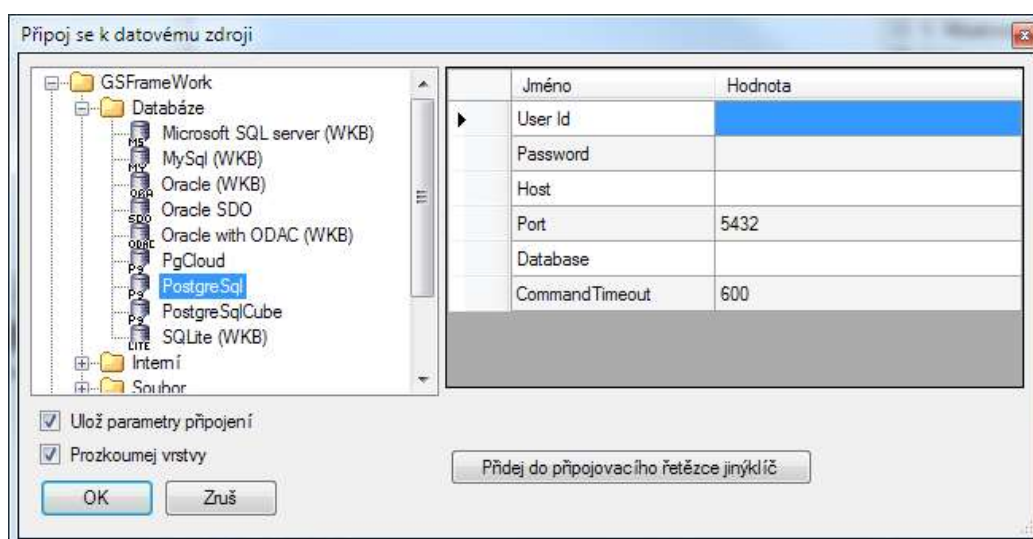
2 Verze produktů MarushkaDesign a Marushka server 4.0.0

S přechodem na verzi softwarových produktů MarushkaDesign a Marushka server přichází změny, které lze rozdělit do následujících skupin:

- Licenční politika firmy GEOVAP (kapitola [Instalace a licencování produktu](#))
- Automatické verzování softwaru Marushka včetně balíčků, on-line aktualizace (kapitola [Instalace a licencování produktu](#))
- Změna v připojovacích parametrech databázových datových skladů
- Využití „in-memory“ databáze REDIS pro uchování dočasných souborů

2.1 Změna v připojovacích parametrech databázových datových skladů

S rozšiřujícím se repertoárem databázových zdrojů jsme byli nuceni zobecnit generování jejich připojovacích řetězců. Neexistuje totiž jednotná norma pro všechny databáze. Každé databázové úložiště poskytuje jiné možnosti. Přihlašovací dialog do databáze tedy nově vypadá takto:



Ve sloupci jméno je klíč v přihlašovacím řetězci, popřípadě je vyplněna i jeho běžná hodnota. Můžeme doplnit i další klíče pomocí tlačítka „Přidej do připojovacího řetězce jiný klíč“. Přehled možností klíčů a hodnot připojení pro různé databáze najdeme například na: <http://www.connectionstrings.com/>.

2.2 Využití „in memory“ databáze REDIS pro uchování dočasných souborů

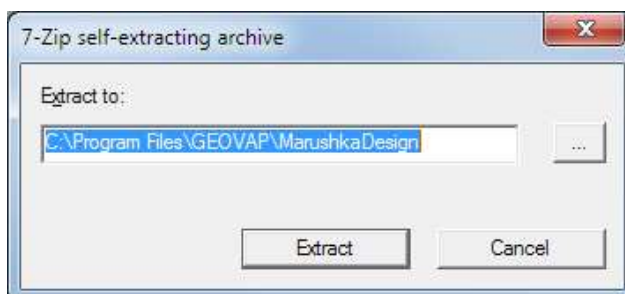
Bylo motivováno jednak zvýšením výkonu webové aplikace (ušetříme diskové operace), jednak umožněním provozu aplikačních serverů ve „farmě“ – ukládá se do něj i nutný kontext webového sezení. V případě, že máme k dispozici REDIS server (volný pro WIN i LINUX), potom jej okamžitě můžeme využít jednoduchou změnou ve `Web.config` souboru (hledej „REDIS“).

3 Instalace a licencování produktu

3.1 Instalace

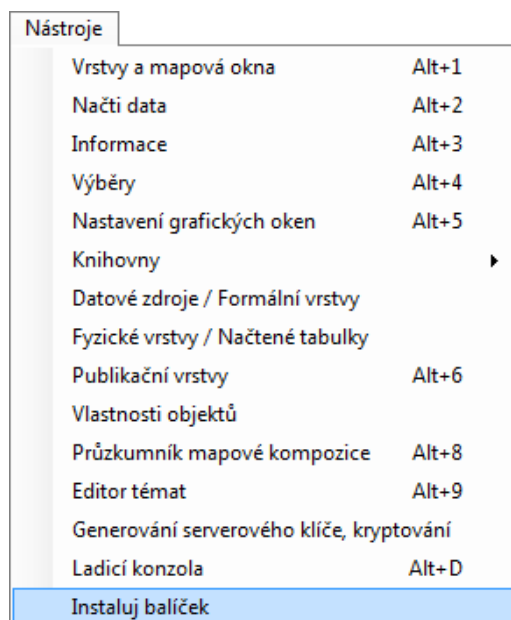
První instalaci provedeme tak, že instalační balík stáhneme z URL: <http://install.geovap.cz/GsInstall/GetLatestHandler.ashx?package=marushkadesign&sfx=yes>, která obsahuje poslední verzi softwaru Marushka. Jedná se o samorozbalovací zip, který spustíme a zadáme kořenový adresář, typicky:

```
C:\Program Files\GEOVAP\MarushkaDesign
```

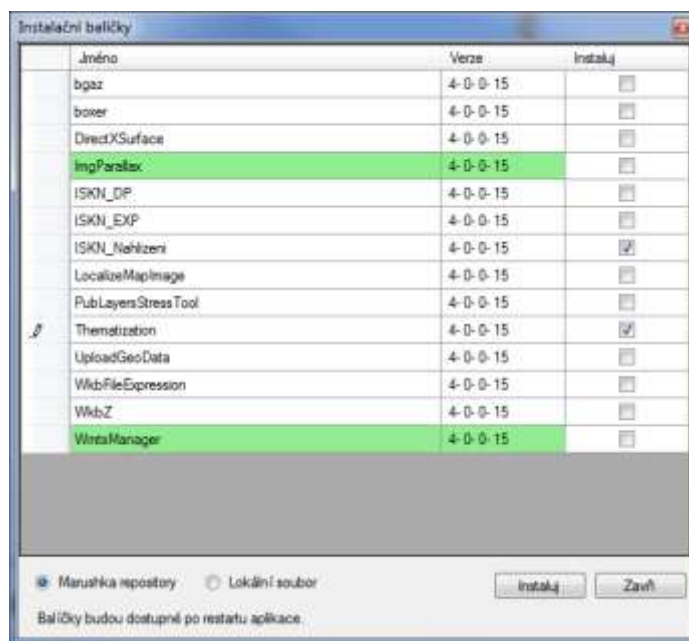


K další instalaci budeme vyzváni v okamžiku, kdy je nová verze k dispozici a její instalační balíček je stažen do lokálního adresáře. Instalační balíčky jsou elektronicky podepsány firmou GEOVAP a je tedy vyloučeno, aby aplikace spustila jakýkoli jiný proveditelný kód. Tím je on-line aktualizace dostatečně zabezpečena proti možným útokům. Stahování nové verze se děje asynchronně v jiném procesu, uživatel si při běžné práci ani nevšimne, že je stahována novější verze.

Balíčky instalujeme pomocí volby Instaluj balíček:



v nabídce dostupných balíčků vybereme požadovaný a klikneme na „Instaluj“.



Balíčky se instalují do adresáře verze aplikace. Pokud s balíčkem pracuje webová služba, potom jsou webové komponenty instalovány také do adresáře verze aplikace ve struktuře, jakou webová služba požaduje (většinou podadresář *service*). Moduly obsažené v balíčku jsou dostupné až po restartu aplikace.

3.2 Licence

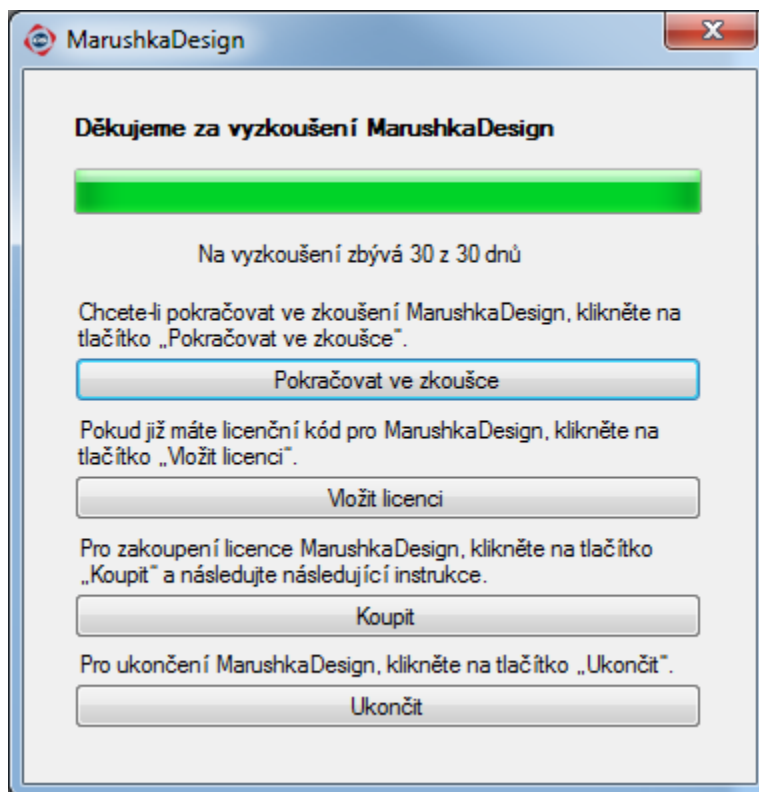
MarushkaDesign je možné licencovat ve dvou různých režimech, a to v režimu plné licence „FULL“ nebo v režimu na zkoušku „TRIAL“. Režim na zkoušku při každém startu ověřuje licenční údaje pomocí licenční služby. MarushkaDesign nelze tedy v režimu na zkoušku spustit off-line.

Platná licence je definována souborem MarushkaDesign.lic, tento soubor je umístěn ve stejném adresáři jako spustitelný soubor MarushkaDesign.exe.

3.2.1 Zkušební licence

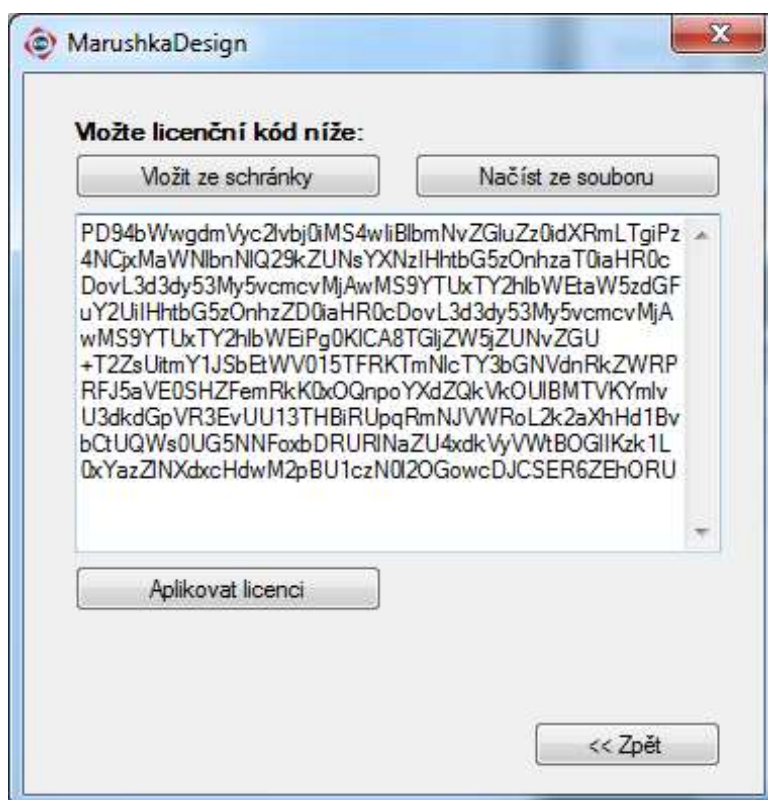
Tato licence je vždy dostupná a umožňuje plné používání produktu MarushkaDesign po dobu 30 dnů.

Při prvním spuštění se automaticky vytvoří licenční soubor a uživatel je informován licenčním dialogem o uplynulém čase. Dále je nutné vybrat jednu z nabízených možností: pokračovat ve zkoušce – je-li to možné, vložit licenční kód, otevřít v prohlížeči objednávkový formulář, popřípadě ukončit aplikaci. Aplikace MarushkaDesign se v tomto režimu ověřuje vždy licenční službou firmy GEOVAP, je tedy nutné být online a zařídit dostupnost služby <http://install.geovap.cz/licenseservice/LicenceService.asmx>.

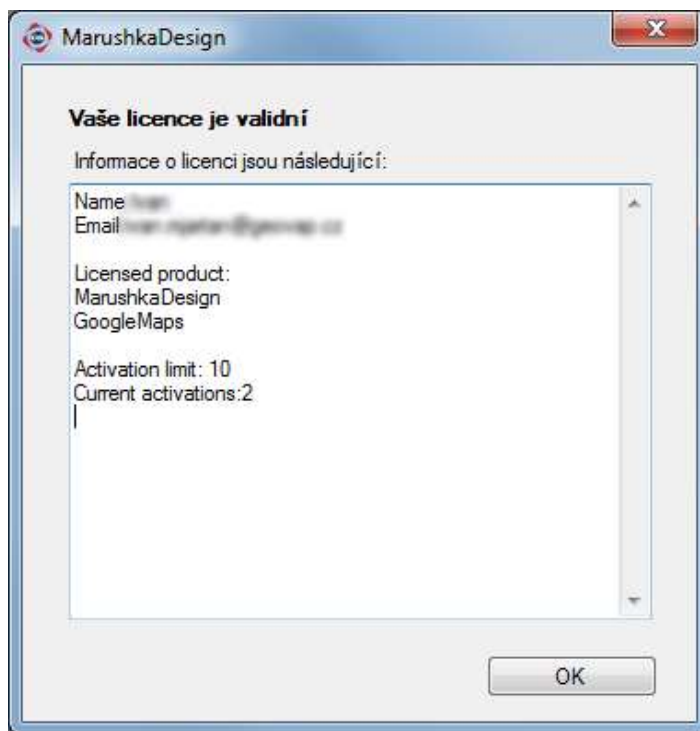


3.2.2 Plná licence

Plná licence vzniká vložením licenčního kódu do licenčního dialogu. Licenční kód se ověřuje pomocí licenční služby firmy GEOVAP (<http://install.geovap.cz/licenseservice/LicenceService.aspx>), a i v tomto případě je rovněž nutné být online a zajistit přístup na licenční službu. Následující kapitola rovněž popisuje, jak licencovat server, který je například za firewallem a není u něj možné zajistit dostupnost licenční služby.



Po vložení platného licenčního kódu se vygeneruje nový licenční soubor a zobrazí se podrobnější informace o licenci. Podrobnější informace obsahují: jméno vlastníka licence, email, dále produkty, které licence obsahuje, celkový a vyčerpaný počet aktivací dané licence. Po úspěšné aktivaci licence je již možné produkt používat off-line.



3.2.3 Jak získat licenční kód

Pokud chcete získat licenční kód, musíte přejít na stránku <http://marushka.geostore.cz/cz/install/>.

Následně proveďte registraci a objednávku produktu. V nejbližší možné době Vás firma GEOVAP kontaktuje a zašle Vám cenovou nabídku. Po odsouhlasení nabídky obdržíte platný licenční kód. Tento kód bezpečně uschovejte před jeho zneužitím. Na stejnou adresu odkazuje i tlačítko „Koupit“.

3.2.4 Hlavní licence a licencování modulů

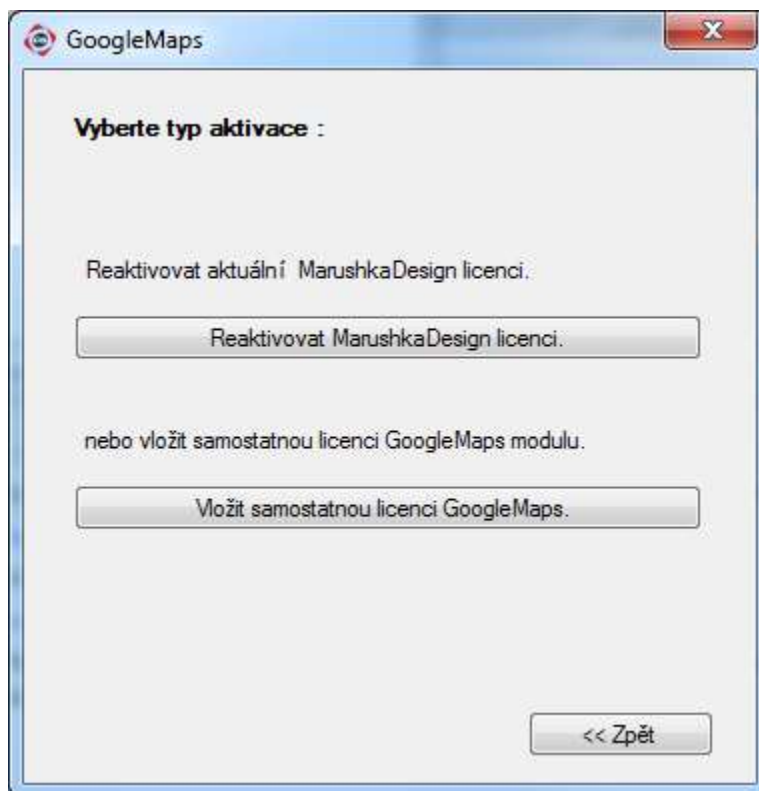
Technologie Marushka je postavená na komponentové architektuře. Lze tedy volně přidávat moduly, tyto moduly se načítají až při prvním spuštění a lze je také samostatně licencovat. Jednotlivé moduly mohou, ale nemusí obsahovat zkušební licenci.

Hlavní licence může obsahovat seznam licencovaných modulů. Pokud hlavní licence MarushkaDesign obsahuje v seznamu licencovaných modulů „A“, pak tento modul můžeme používat bez omezení. Pokud modul „A“ není uveden v seznamu licencovaných modulů a modul „A“ obsahuje zkušební licenci, tak se při prvním použití modulu „A“ zobrazí licenční dialog, následně se pomocí licenční služby vytvoří licenční soubor A.lic a modul lze používat po dobu 30 dnů na zkoušku. V tomto případě je nutné být opět online, protože při prvním načtení modulu „A“ se jeho zkušební licence ověřuje proti licenční službě. Pokud nebude licenční služba dostupná, modul „A“ ukončí svůj běh a nebude dostupný, stejně tak po vypršení zkušební doby.

Modul „A“ lze následně licencovat dvojím způsobem:

- a) Reaktivací hlavní licence, v případě, že byl modul přidán do hlavní licence. Maximální počet aktivací modulu je pak shodný s maximálním počtem aktivací hlavní licence. Modul „A“ se pak objeví v seznamu licencovaných modulů hlavní licence.

- b) Vložením samostatné licence modulu „A“. Tím se aktualizuje licenční soubor A.lic a po této akci již lze modul „A“ používat i off-line.

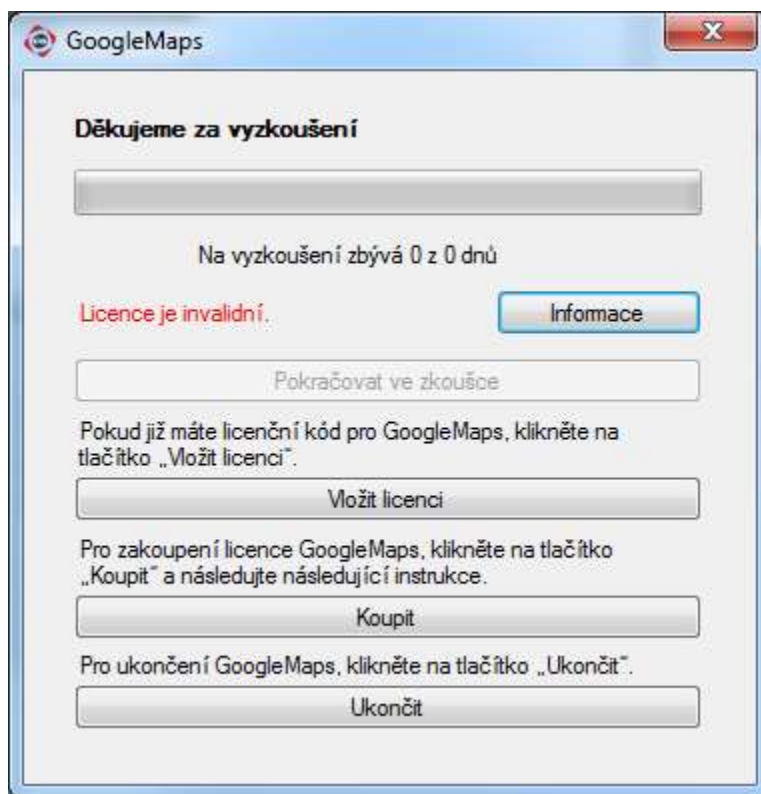


3.2.5 Správce licencí

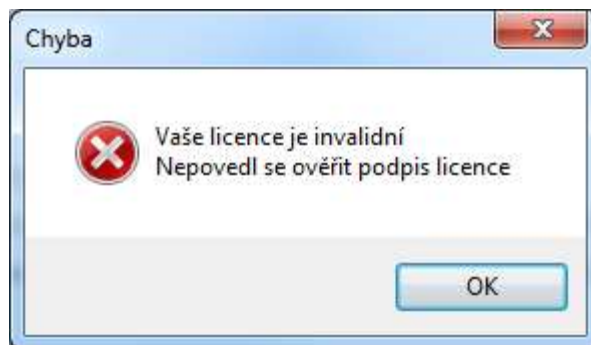
Aplikace MarushkaDesign obsahuje komponentu pro správu licencí. Spouští se z hlavního menu *O aplikaci / Správce licencí*. „Správce licencí“ zobrazí seznam všech licenčních modulů dostupných v sestavení produktu MarushkaDesign a zobrazí jejich aktuální stav – validní/nevalidní, typ licence – zkušební/plná, a zda je modul načtený či nikoliv. Seznam je rozdělen na dvě skupiny, a to na skupinu *Licence hlavního produktu a modulů* a *Licence modulů*.

Jméno modulu	Načteno	Typ licence	Stav
Licence hlavního produktu a modulů			
MarushkaDesign	Ano	Plná	Validní
GoogleMaps	Ano	Plná	Validní
Licence modulů			
TematizationQuery	Ne		

Dvojklikem je aktivována vybraná položka. V případě, že je licence načtena a aktivována, zobrazí se podrobnosti licence. Pokud ne, pak se licence načte a aktivuje, a následně se validuje pomocí licenční služby. Pokud je licence na zkoušku nebo invalidní, nabídne komponenta uživateli možnost vložit licenční kód nebo reaktivovat hlavní licenci.



Tlačítko „Informace“ dále zobrazí podrobnější chybu licence:



3.2.6 Licence Marushka serveru

Marushka server a *MarushkaDesign* sdílí totožnou licenci. Na jednom stroji je tedy možné na jednu aktivaci provozovat jak *Marushka server*, tak i *MarushkaDesign*. *Marushka server* neumí provádět aktivaci plné, popřípadě zkušební licence, a je nutné tyto aktivace provést pomocí *MarushkaDesign*. V případě, že server běží pod licenci na zkoušku, je nutné zařídit, aby ASP.Net aplikace měla přístup na adresu licenční služby, server tudíž nelze provozovat v režimu off-line.

3.2.7 Nastavení souboru *Web.config* Marushka serveru

Pro provoz serveru je nutné definovat v konfiguračním souboru *Web.config* cestu k licenčním souborům a to pomocí klíče **LicenseDir**.

```
<!-- ***** License settings ***** -->
<!-- Path to license files dir -->
<add key="LicenseDir" value="c:\MarushkaLicense\"/>
<!-- ***** License settings end ***** -->
```

Dále zajistíme práva pro čtení v tomto adresáři ASP.net aplikaci. Je vhodné licenční soubory umístit mimo kořen (*wwwroot*) webového adresáře.

V defaultní instalaci MarushkaDesign je Marushka server provozován na integrovaném webserveru MarushkaDesign, klíč **LicenseDir** je pak definován v instalačním adresáři MarushkaDesign.

3.2.8 Export licenčních souborů

Pro export licenčních souborů do zvoleného adresáře je možné využít funkci „Správce licencí“ a to v menu komponenty tlačítkem „Exportovat všechny licence do adresáře“. Tato funkce přkopíruje všechny soubory „*.lic“ do zvoleného adresáře.

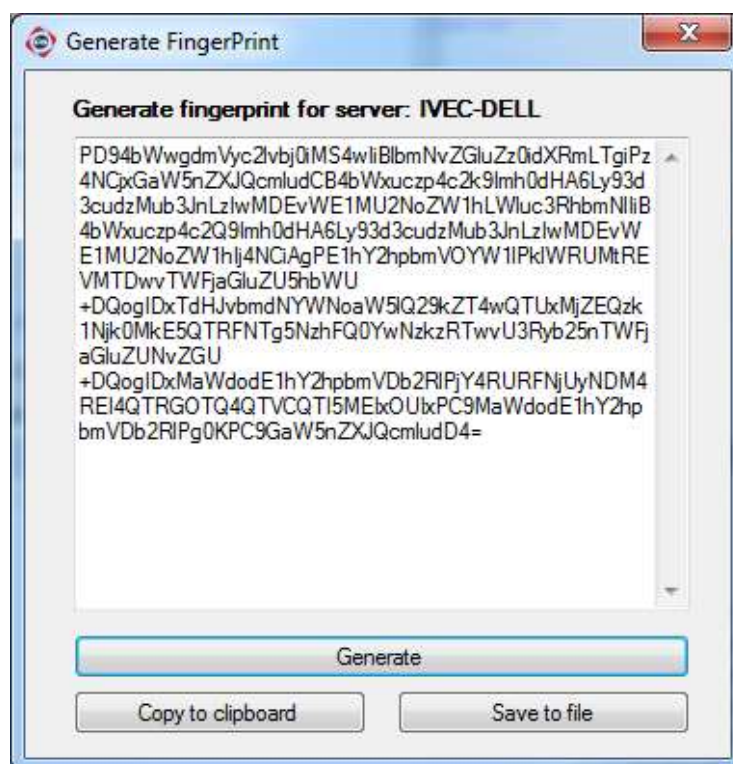
3.2.9 Licencování off-line serveru

Jde o server, který je např. za firewallem a nemá přístup na licenční službu.

1) Otisk serveru

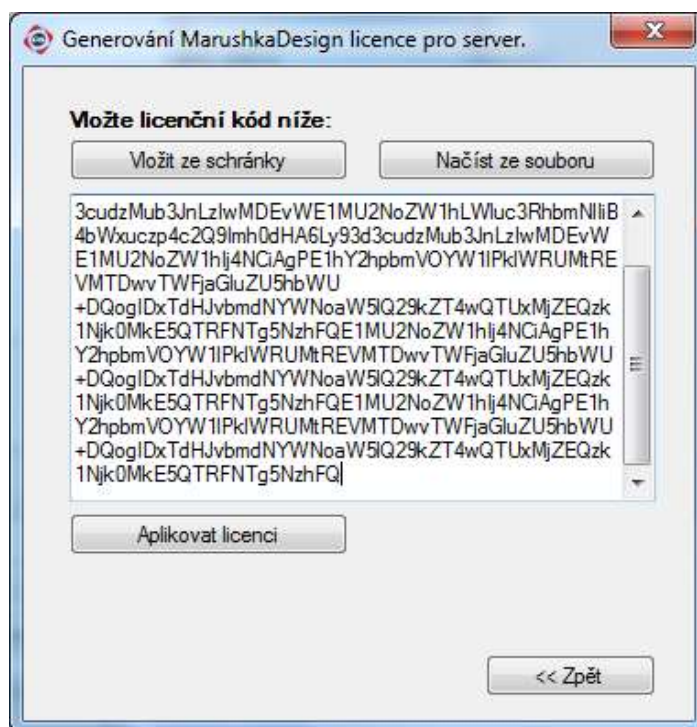
V případě, že je potřeba licencovat server, který z nějakého důvodu nemá dostupnou licenční službu (nelze provést aktivaci licence pomocí MarushkaDesign přímo na serveru), tak je potřeba vygenerovat nejdříve otisk (*FingerPrint*) serveru, který má být licencován, a to pomocí aplikace **FingerPrint.exe**. Tato aplikace je součástí instalace MarushkaDesign a je umístěná v podadresáři „*FingerPrint*“ instalačního adresáře MarushkaDesign.

Tuto aplikaci přkopírujeme na server, který je potřeba licencovat a vygenerujeme otisk serveru. Tento kód pak použijeme pro vygenerování licenčních souborů pro cílový server.



2) Generování licencí

Pokud již máme otisk serveru, je možné na stroji, který má přístupnou licenční službu vygenerovat validní licence. Pomocí „*Správce licencí*“ a funkce „*Licencovat off-line server*“ nejdříve načteme otisk serveru, následně vložíme licenční kód licence a vytvořené licenční soubory přkopírujeme na cílový server. V souboru **Web.config** ASP .Net aplikace upravíme klíč **LicenseDir**.



- 3) MarushkaDesign
Pokud na stejném stroji potřebujeme provozovat i MarushkaDesign, tak licence z předchozího kroku nakopírujeme do instalačního adresáře MarushkaDesign na cílovém serveru.
- 4) Při každé změně licence je nutné provést export licencí znovu.

4 Jak na to? Konfigurace projektu v MarushkaDesign

4.1 Menu MarushkaDesignu

Jednou ze základních komponent aplikačního prostředí MarushkaDesignu je Menu, které se skládá z položek: Soubor, Edituj, Kreslí, Změň, Nástroje, Nastavení, O aplikaci, Moduly a Hlavní menu nastavení.

Soubor Edituj Kreslí Změň Nástroje Nastavení O aplikaci Moduly Hlavní menu nastavení

4.1.1 Soubor

Nový	Ctrl+N
Otevřít projekt	Ctrl+O
Ulož projekt	Ctrl+S
Ulož projekt jako	Ctrl+Shift+S
Konec	Ctrl+Q

Položka menu **Soubor** nabízí základní nástroje pro práci s celým projektem. Nosným základem každého projektu je soubor ve formátu xml. V tomto souboru jsou uloženy veškeré informace vztahující se k jednotlivému celkovému projektu, případně k jednomu z témat daného projektu. Jednotlivé funkce položky menu Soubor jsou standardní a zcela intuitivní.

4.1.2 Edituj

Zpět	Ctrl+Z
Znovu	Ctrl+Y
Smaž prvky (načtené)	
Vyber vše	Ctrl+A

Položka menu **Edituj** obsahuje základní editační nástroje pro práci v mapovém okně. Funkce *Zpět* vrací poslední provedený krok v mapovém okně, funkce *Znovu* vrácený krok provede znovu. Funkce *Smaž prvky (načtené)* odstraní načtené prvky z fyzické vrstvy. Funkcí *Vyber vše* je proveden výběr všech prvků v aktivním mapovém okně.

4.1.3 Kreslí

Bod	▶
Linie	▶
Oblouk	▶
Křivka	▶
Plochy	▶

Soubor funkcí položky menu **Kreslí** obsahuje různé možnosti pro kreslení jednoduchých i složitějších objektů do mapového okna. Pro umístění jakéhokoli objektu musí být aktivní Fyzická vrstva, do které bude nový element umístěn. Zaktivnění fyzické vrstvy se provede dvojklikem levého tlačítka myši na názvu fyzické vrstvy v dialogovém okně *Fyzické vrstvy / Načtené tabulky*. V případě, že žádná fyzická

vrstva neexistuje, lze ji pravým tlačítkem myši ve fyzických vrstvách vytvořit. Aktivní fyzická vrstva je poté zvýrazněna.

První položkou menu je **Bod**, umožňující nakreslit elementy typu *Buňka* a *Text*.

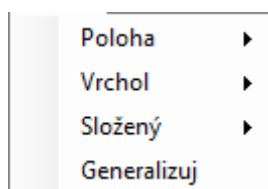
Druhou položkou menu je kreslení **Linie**, obsahující celkem 5 akcí, a to *Lomená linie*, *Lomená linie po bodech*, *Kolmice z bodu*, *Kolmice k bodu*, *Lomená linie 3D*.

Třetí položkou je **Oblouk**, zahrnující akce *Oblouk 3 body* (definovaný třemi body), *Oblouk středem a 2 body* (definovaný středem a dvěma body).

Položka **Křivka** obsahuje jen funkci *B-spline křivka*.

Další položkou jsou **Plochy**, zahrnující kreslení jednoduchých geometrických obrazců. Konkrétně se jedná o *Box*, *Obdélník*, *Polygon*, *Kruh* a *Elipsa*.

4.1.4 Změň



Soubor funkcí položky menu **Změň** obsahuje sadu nástrojů pro modifikaci jednotlivých elementů, případně celého obrazu, zobrazených v aktivním grafickém okně aplikace.

- **Poloha** – tato sada třech funkcí umožňuje operace: *Posuň*, *Kopíruj* a *Otoč* s individuálními elementy v mapovém okně. Tyto mapové operace se provádějí pouze v mapovém okně, nemění tedy data v databázi. V případě potřeby změn dat je nutné uložit modifikované elementy do databáze.

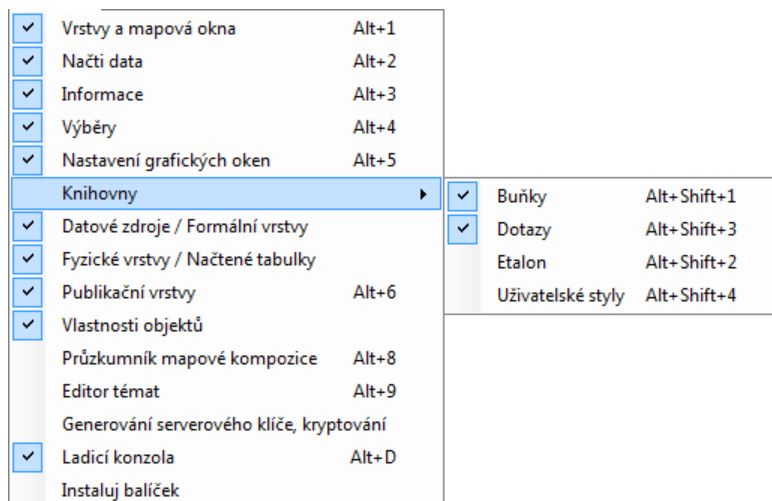
- **Vrchol** – tato sada funkcí umožňuje operace s jednotlivými vrcholy - *Posuň*, *Vlož* a *Protáhni linii*, *Odstraň vrchol*, *Obrať pořadí* a *Orientuj hranice polygonů*.

- **Složený** – umožňuje komplexnější funkce jako *Zřetězení do linie*, *Zřetězení do polygonu*, *Seskupení hranice*, *Rozlož kolekci*, *Vytvoř kolekci*, *Sjednocení polygonů*, *Průnik dvou ploch*, *Rozdíl dvou ploch*.

- Funkce **Generalizuj** dovoluje generalizovat elementy ve výběrové množině.







4.1.5 Nástroje

Pomocí menu **Nástroje** (a také pomocí příslušných klávesových zkratk) je možné vypínat a zapínat panely nástrojů a knihovny, provádět operace s daty, získávat informace o datech, provádět výběry dat a nastavovat zobrazení grafických oken.

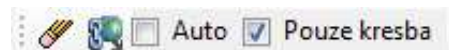




Vrstvy a grafická data



-  - otevře okno Vlastnosti jednotlivých objektů
-  - otevře okno Datové zdroje / Formální vrstvy
-  - otevře okno Publikační vrstvy
-  - otevře okno Fyzické vrstvy / Načtené tabulky
-  - otevře Nové mapové okno
-  - spustí lokální web server s náhledem otevřeného projektu (editovaný projekt se při spuštění automaticky uloží)





Načti data



-  - smaže všechna načtená data v mapovém okně
-  - smaže všechna data a načte je znovu podle strategie (zaškrtnutých publikačních vrstev)
- Auto - automatické načtení dat při změně měřítka
- Pouze kresba - do mapového okna je načítána pouze kresba










Informace



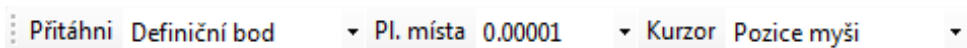
-  - získá informace o geometrii prvku
-  - získá informace o dotazech na prvek (obdobu služby GetFeatureInfo)
-  - zobrazí informační ikony
-  - měření délky, obsahu a prvku

Výběry



-  - aktivní symbolika výběru
-  - symbolika výběru
-  - výběr obdélníkem
-  - výběr polygonem
-  - výběr čarou
-  - rozšířený výběr elementů
-  - obrátit výběr
-  - zrušit výběr
-  - počet aktuálně vybraných prvků

Nastavení grafických oken



- Přítáhní** **Definiční bod** - nastavení typu přitahování
- Pl. místa** **0.00001** - počet desetinných míst souřadnic (zobrazují se na liště vlevo dole)
- Kurzor** **Pozice myši** - nastavení kurzoru

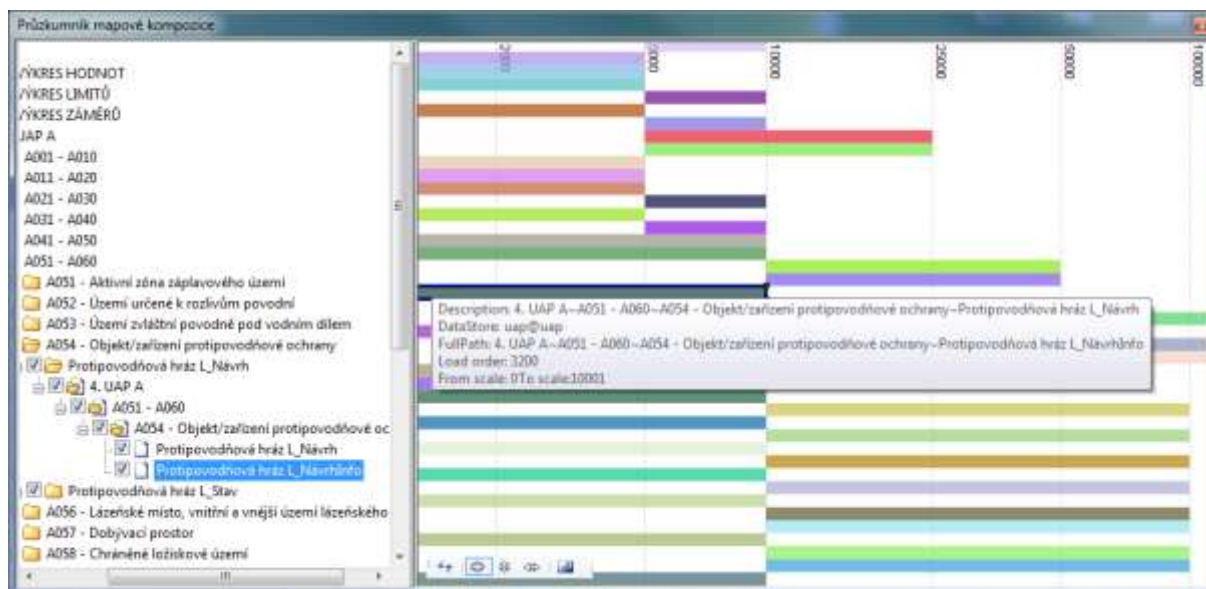
Průzkumník mapové kompozice

Průzkumník mapové kompozice je silným nástrojem pro správu pořadí a měřítkových rozsahů jednotlivých publikačních vrstev. V levé části dialogového okna se nachází seznam publikačních vrstev ve standardní struktuře prostředí MarushkaDesignu.

Kontextové menu na konkrétní kategorii publikačních vrstev umožňuje hromadný výběr podřízených záznamů, případně rozvinutí uzlu. V pravé části dialogového okna vidíme barevným spektrem rozlišené jednotlivé publikační vrstvy v pořadí a v měřítkových rozsazích, ve kterých budou zobrazovány. Ve chvíli, kdy myš najedeme na řádek v pravé části, zobrazí se nám plovoucí nápověda k dané publikační vrstvě, kde můžeme vidět její popis, jak je patrné z obrázku.

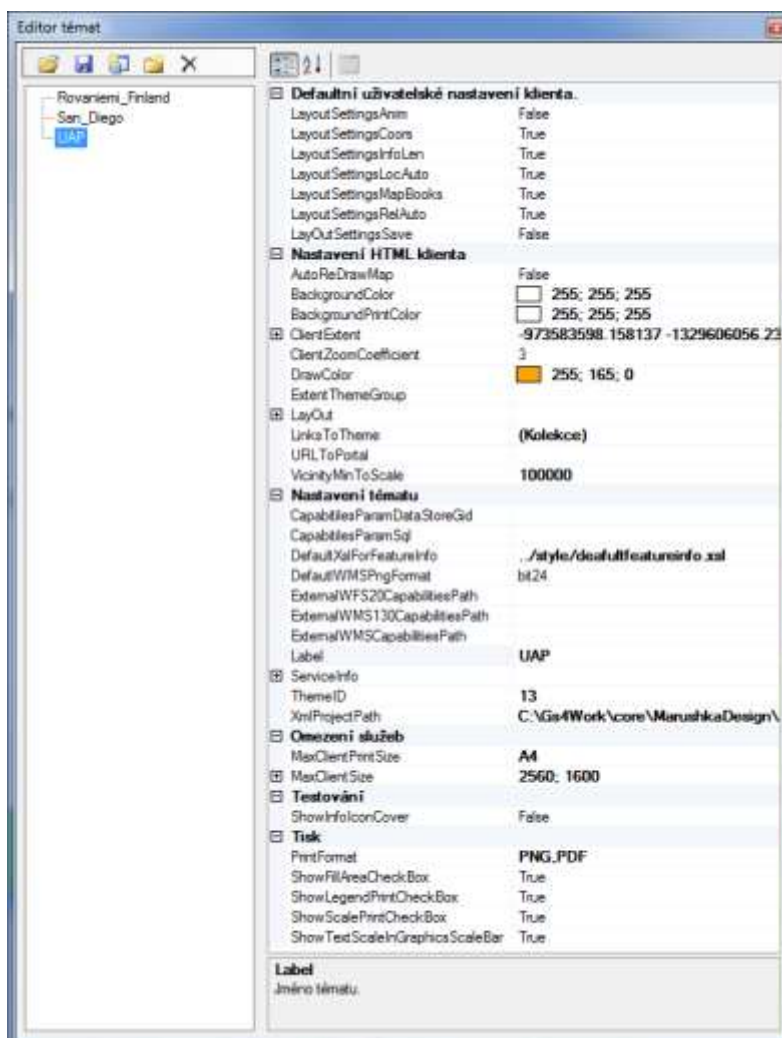
Kliknutím na příslušný řádek provedeme výběr konkrétní publikační vrstvy. Vybraná publikační vrstva se zvýrazní jak v pravé, tak i v levé části dialogového okna. Výběr publikačních vrstev můžeme realizovat rovněž v levé části okna buď jednotlivě, nebo i jako skupinu vrstev – buď pomocí kontextového menu (pravým tlačítkem myši) nebo multiselectem pomocí kombinace CTRL, příp. SHIFT a levého tlačítka myši. S takto vybranou publikační vrstvou (nebo skupinou vrstev) můžeme v pravé části okna dále pracovat. V pravé části dialogového okna se lze pohybovat a přibližovat/oddalovat kolečkem myši. V případě, kdy kolečko myši držíme, můžeme se pohybovat po výřezu tohoto okna. Při současném držení a točení kolečkem myši modifikujeme výřez mapové kompozice a provádíme přibližování nebo oddalování. V případě, kdy bude vybrána publikační vrstva nebo jejich skupina, tak můžeme v grafickém prostředí pravé části okna měnit pořadí jejího zobrazování, a měřítkový rozsah. Přepínání mezi jednotlivými funkcemi (změna pořadí a měřítkového rozsahu) je možná buď pravým tlačítkem myši, příp. pomocí ikon v dolní části okna. Při změně pořadí vrstev se nám při svislém směru přesouvání vrstvy budou zobrazovat vždy dvě publikační vrstvy, mezi něž bude vybraná vrstva nově umístěna. Při změně měřítko (v první fázi se vybírá počáteční měřítko) se nám bude graficky zvýrazňovat nové měřítko, které






pak potvrdíme klikem levého tlačítka myši. V případě, kdy do publikačních vrstev přidáme nějakou další nebo publikační vrstvu přejmenujeme, jinak modifikujeme nebo odstraníme, pak je pro zobrazení změny nutné provést obnovení zobrazení kliknutím na levé tlačítko v dolním panelu ikon.



Editor témat

Slouží k přípravě webové publikace projektu/projektů. V následujícím dialogovém okně vidíme možnosti nastavení jednotlivých témat.



V levé horní části dialogového okna je sada pěti ikon pro správu řídicího konfiguračního souboru témat. Zleva je to ikona pro otevření souboru témat , uložení souboru témat , nového projektu témat , přidání nového tématu  a odstranění vybraného tématu . Pod touto sadou ikon se nachází seznam jednotlivých témat.

Důležitou vlastností této části okna je i kontextové menu pro jednotlivá témata, které aktivujeme pravým tlačítkem myši nad zvoleným tématem. V kontextovém menu se nachází především možnost *Nastavit počáteční obdélník HTML klienta*. Po aktivování této funkce vybereme startovací omezující obdélník vymezením v aktuálním mapovém okně. Tento obdélník se pak stane defaultním nastavením HTML klienta (hodnota bude zkopírována do řádku *ClientExtent* v pravé části okna a není tak třeba zadávat jednotlivé souřadnice ručně) pro dané téma. Další dva páry funkcí slouží ke zkopírování a následnému vložení dvou poněkud rozsáhlých kategorií pro nastavení tématu – *Nastavení rozložení* pro kategorii *Nastavení HTML klienta – LayOut* a *Nastavení ServiceInfo* pro kategorii *Nastavení tématu – ServiceInfo*.

Celá pravá část dialogového okna je vyhrazena pro konkrétní položky nastavení daného tématu. Jednotlivá nastavení jsou rozřazena do kategorií, z nichž každá položka má v dolní části dialogového okna svou nápovědu blíže specifikující vlastnost dané funkce.

Defaultní uživatelské nastavení klienta – jde o kategorii uživatelských nastavení, které lze změnit i ve webové prezentaci daného tématu v *Menu – Nastavení*. Jde tedy pouze o inicializační nastavení, které je uživatelsky dále modifikovatelné. V této kategorii nastavení lze zapínat/vypínat **vlastnosti**: animace mapy v publikaci, zobrazení souřadnic, zobrazení překročení počtu info prvků, automatickou lokalizaci, mapa nad panelem záložek (v případě vypnutí této funkce je vlastní mapové okno publikace viditelné celé a není tak zkracována např. dynamická legenda, případně jiné funkce závislé na zobrazovaném výřezu dat), obnovení mapy při změně velikosti okna, ukládání uživatelského nastavení – poslední pozice mapy apod. (využívá cookies).

Nastavení HTML klienta – inicializační nastavení, které je modifikovatelné pouze správcem projektu v tomto konfiguračním xml souboru. Přehled vlastností: automatické překreslení mapy při změně zobrazovaných vrstev, barva pozadí mapy, startovací omezující obdélník v cílových jednotkách cílové kartografické projekce, zoom koeficient (udává, kolikrát se přiblíží/oddálí mapa při zoomování), Layout (kategorie umožňující zapnutí/vypnutí různých uživatelských ovládacích prvků, pomocných komponent, zobrazení přehledky, hlavičky, jazykové mutace apod.), seznam dostupných témat, URL adresa na hlavní portál v menu a minimální měřítko dynamické přehledky.

U parametru *LayOutScalebarMinMaxValue* je možné nastavit minimální a maximální hodnotu měřítek HTML klienta. Toto se aktivuje nastavením parametru *AutoFromLayers* na hodnotu "True", jinak jsou minimální a maximální hodnoty měřítek HTML klienta brány z rozsahu publikačních vrstev projektu. Pokud má tedy tento parametr nastavenou hodnotu na "False", je možné nastavit minimální a maximální hodnotu ručním zadáním. Pokud jsou v projektu integrovány podkladové Google vrstvy, tak jsou minimální a maximální měřítko, stejně tak jako jednotlivé stupně zoomu odvozeny od podkladových Google map, které mají jednotlivé stupně přiblížení pevně definované.

V kapitole [8.7 Externí volání mapového klienta Marushka](#) jsou uvedeny parametry volání, které jsou doplněny jim odpovídajícím proměnným v tématu. Jsou zde uvedeny popisy jednotlivých parametrů a jejich povolené hodnoty. Tyto hodnoty tedy lze nastavit buď v tématu, nebo je možné je volat přes HTML rozhraní.

U parametru *LinksToTheme* je možné nastavit seznam dostupných témat pro dané téma, na která je možné se přepnout za běhu webového serveru. U parametru *URLToPortal* je možné nastavit URL na hlavní portál v menu. Parametr *VicinityMinToScale* umožňuje nastavit minimální měřítko dynamické přehledové mapy. Pokud je hodnota menší než minimální hodnota *ToScale* všech formálních vrstev označených jako přehledkové, potom se použije minimální hodnota všech těchto formálních vrstev.

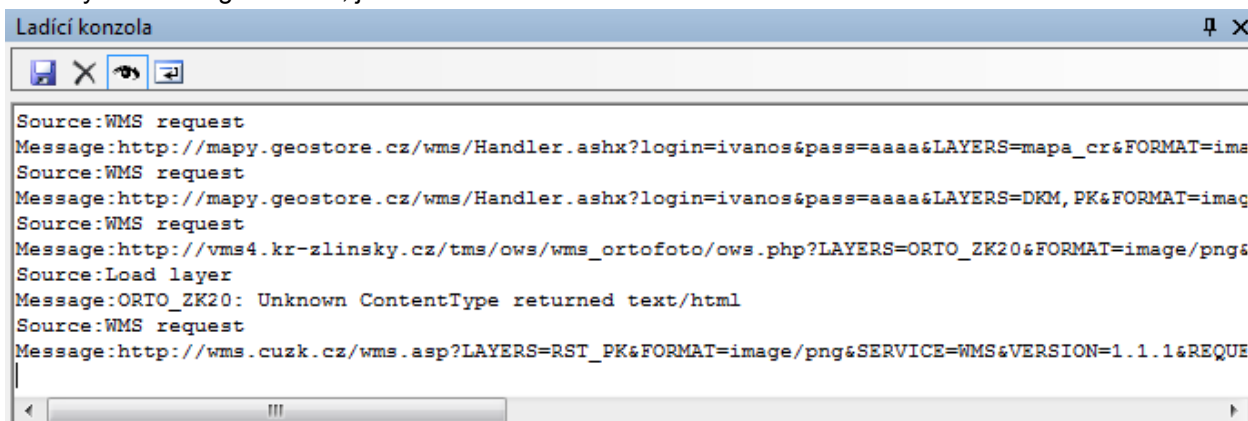
Nastavení tématu – kategorie dalších nastavení tématu. Defaultní typ PNG obrázků poskytovaných WMS službou, cesty k externím capabilities souborům WMS a WFS, název daného tématu, jeho ID (jedinečný identifikátor tématu), cesta k projektu konkrétního tématu.

Omezení služeb – nastavení obsahuje omezení pro tiskové úlohy, kde je možné definovat největší formát papíru, na který lze tisknout a maximální velikost mapového okna klienta v pixelech.

Tisk – obsahuje různá nastavení pro tisk z klienta.

Ladící konzola

Jde o nástroj, který umožňuje pokročilé testování při tvorbě konkrétního projektu. Základ ladící konzoly tvoří dialogové okno, jehož náhled můžeme vidět na obrázku:



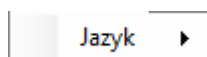
```

Source:WMS request
Message:http://mapy.geostore.cz/wms/Handler.ashx?login=ivanos&pass=aaaa&LAYERS=mapa_cr&FORMAT=ima
Source:WMS request
Message:http://mapy.geostore.cz/wms/Handler.ashx?login=ivanos&pass=aaaa&LAYERS=DKM,PK&FORMAT=imag
Source:WMS request
Message:http://vms4.kr-zlinsky.cz/tms/ows/wms_ortofoto/ows.php?LAYERS=ORTO_ZK20&FORMAT=image/png&
Source:Load layer
Message:ORTO_ZK20: Unknown ContentType returned text/html
Source:WMS request
Message:http://wms.cuzk.cz/wms.asp?LAYERS=RST_PK&FORMAT=image/png&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&REQUE

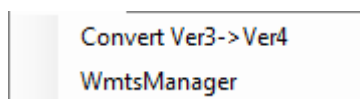
```

V levé horní části vidíme sadu čtyř ikon. Pomocí první z nich můžeme dotazy v dialogovém okně konzoly uložit do textového souboru, druhou ikonou vyčistíme obsah konzoly, třetí ikona slouží pro zapnutí veškerého trasování – je vhodné mít tuto funkci zapnutou pouze při testování konkrétních problémů, jinak je práce s projektem podstatně pomalejší. Čtvrtá ikona slouží k zapnutí zalamování řádků pro zlepšení čitelnosti obsahu konzoly. Obsahem ladící konzoly pak mohou být např. SQL skripty jednotlivých prostorových dotazů, které si pak můžeme zkusit pustit v SQL editorech a tím odhalit chyby, mohou to být dotazy na wms služby, které nám taky mohou napovědět ve směru, kterým bychom se mohli ubírat při řešení problému apod.

4.1.6 Nastavení

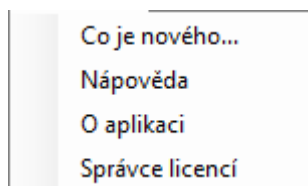


4.1.7 Moduly



V menu Moduly se zobrazují registrované zásuvné moduly, z tohoto menu se potom dané moduly spouštějí.

4.1.8 O aplikaci



První položkou v menu *O aplikaci* je *Co je nového...*, pod níž se skrývá dokument v PDF, poskytující informace o rozšíření funkcionality a opraveným chybám oproti předchozím verzím produktu. Pod položkou *Nápověda* se skrývá tento manuál ve formátu PDF. Položka *O aplikaci* poskytuje informace o aktuálně instalované verzi MarushkaDesignu, fyzické cestě k výkonným modulům a registrovaným modulům. Položka *Správce licencí* spustí správce licencí hlavního produktu a modulů, obsahuje informace o jménech modulů, jestli jsou aktuálně načteny, jakého jsou typu a stav jejich licence.

4.2 Přehled nástrojů MarushkaDesignu

V této kapitole popíšeme práci s objekty GSFrameWork v aplikaci MarushkaDesign. Příklad uspořádání prostředí jednoho z projektů je vidět v následujícím obrázku. Základ tvoří okno **Datových zdrojů (1)**.

Jednotlivé datové zdroje slouží jako zdroj konkrétní publikace dat ve webové prezentaci. Konfigurace toho, které entity z těchto datových zdrojů budou publikovány, se provádí pomocí tzv. **Publikačních vrstev (2)**.

Vlastnosti vybraného objektu (objektem může být v tomto případě celý datový zdroj, jednotlivá entita datového zdroje, publikační vrstva, případně i element z jakékoliv přídavné knihovny) se definují v okně **Vlastnosti objektů (3)**.

Dalším, již volitelným doplňkem webové prezentace mohou být různé druhy dotazů – okno **Knihovna dotazů (4)** – v tomto okně se definují různé informační dotazy nad grafickými prvky, lokalizační dotazy, příp. statistické (obecné) dotazy bez nutnosti volby grafického elementu.

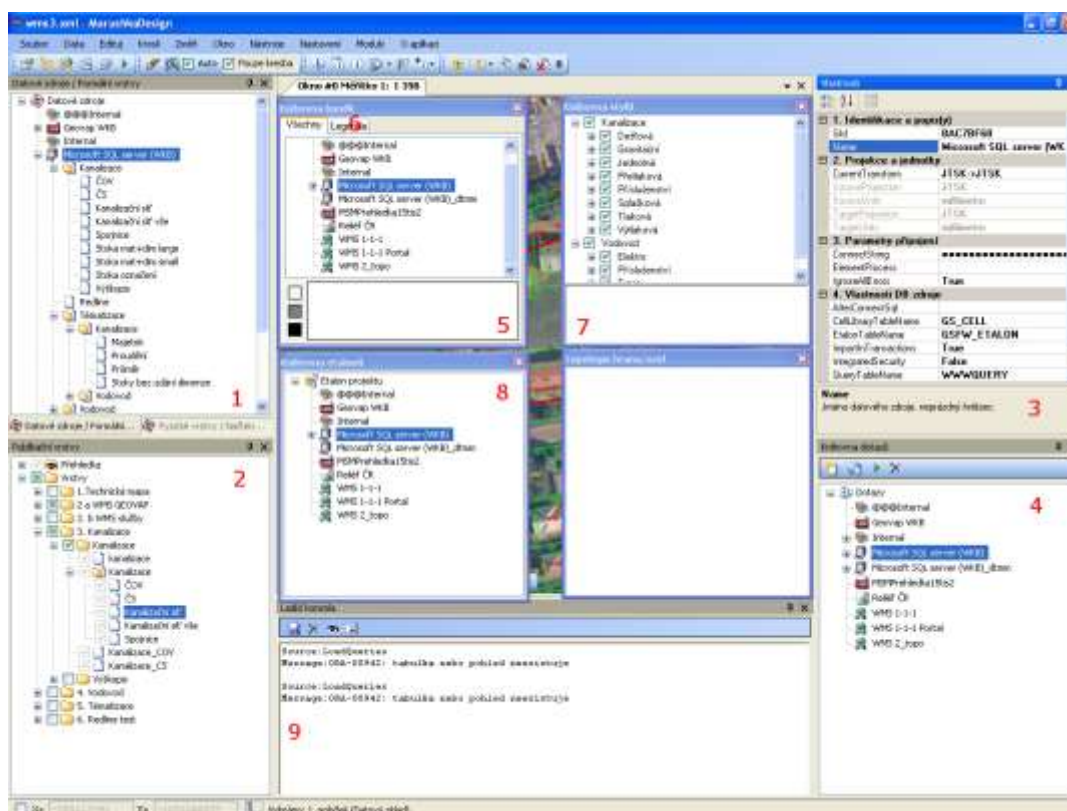
V případě, kdy jsou součástí projektu také buňky, pak je jejich zobrazení definováno v **Knihovně buněk (5)** – knihovna buněk je definována pro každý datový zdroj zvlášť. Součástí dialogového okna Knihovna buněk je rovněž karta **Legenda (6)**, která umožňuje zobrazování statické nebo dynamické legendy k jednotlivým kategoriím zobrazovaných elementů.

Dalším specifikem projektu mohou být uživatelské styly. K tomu slouží **Knihovna uživatelských stylů (7)**. Knihovna uživatelských stylů slouží k zobrazení liniových objektů s uživatelským stylem. Zobrazení dat v Knihovně uživatelských stylů je závislé na zvoleném projektu – zobrazují se pouze jeho uživatelské styly.

Další možnost využití dat z různých datových zdrojů nabízí **Knihovna etalonů (8)**. Knihovna etalonů slouží např. k validaci dat z datových skladů, příp. ke kreslení dat ve webovém prostředí podle definic v tabulkách etalonů. V pozadí se v obrázku skrývá ještě hlavní mapové okno, které zobrazuje příslušná data.

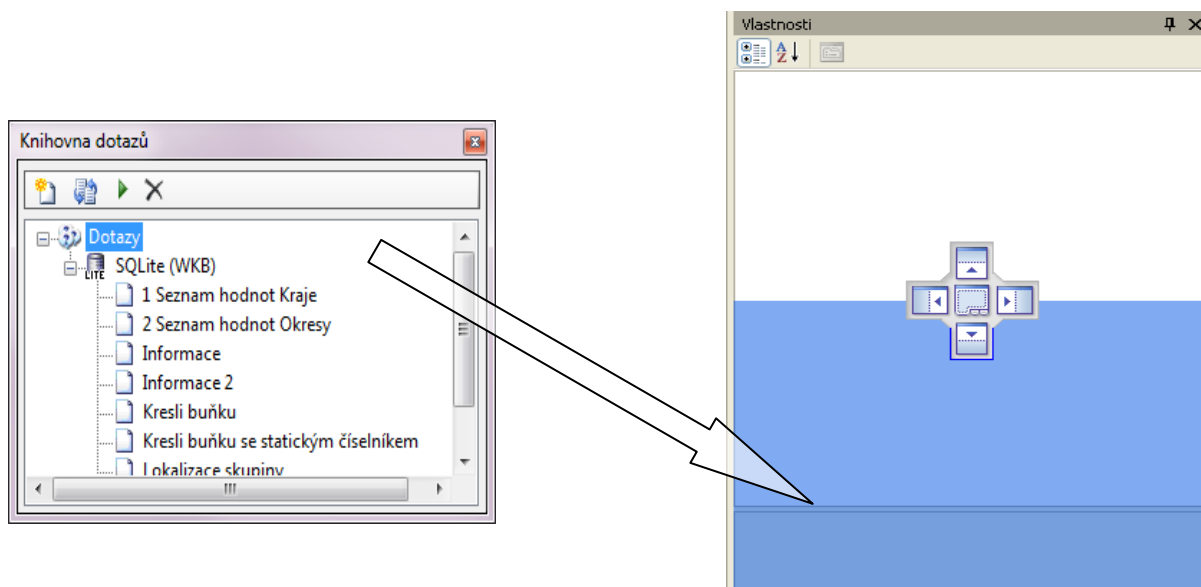
Poslední důležitou součástí zobrazeného obrázku je ještě **Ladicí konzola (9)**.


Tento nástroj umožňuje ladění jednotlivých dotazů během vytváření a testování konkrétních projektů. Jednotlivé komponenty tohoto prostředí budou v následujících kapitolách popsány podrobněji.



4.3 Manipulace s okny

Kromě běžné manipulace s jednotlivými okny disponuje prostředí MarushkaDesignu i možností pokročilého dokování oken. Každé otevřené okno lze dokovat ke hraně hlavního okna aplikace, případně k jiným otevřeným dialogovým oknům. Na následujícím obrázku je příklad jedné možnosti, jakým dialogové okno zadokovat vůči oknu jiného nástroje. Přetažením dialogového okna za pruh záhlaví dialogového okna dovnitř jiného dialogového okna se zobrazí v jeho středu „kříž“. Přesunutím kurzoru na příslušnou pozici kříže se provede zadokování prvního dialogového okna a druhé okno bude uříznuto dle náhledu. V případě přesunutí kurzoru do středu kříže zůstane zachována velikost dialogového okna a vytvoří se nová záložka.



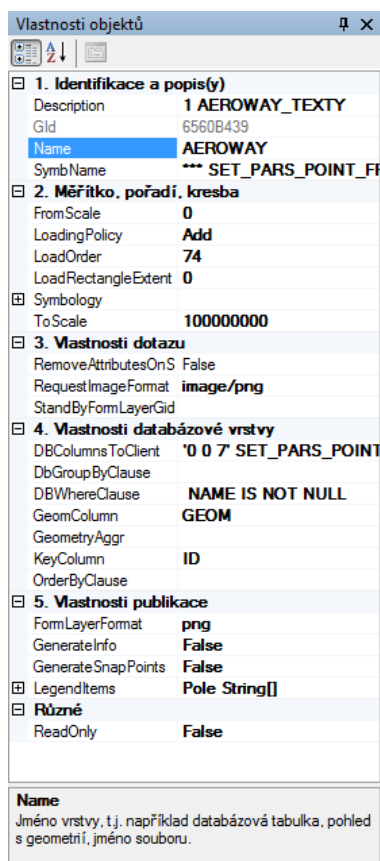
Klikem na tlačítko  *Auto Hide* je možné u aktuálně zadokovaných oken nastavit, aby se v případě, že nejsou aktivní, skrývala a zbytečně nezabírala pracovní plochu. Panely se dokují k levému či pravému okraji MarushkaDesignu a lze mezi nimi přecházet pouhým najetím kurzoru.

Pokud uživatel chce vybrat určité okno, je potřeba do něj kliknout a tím jej vybrat, jinak dojde při jeho opuštění k minimalizaci okna. Po kliku levým tlačítkem na dané dialogové okno je toto okno vybráno. Jestli jej chceme minimalizovat, tak musíme buď najet nad dialogové okno, které má rovněž nastaveno *Auto Hide* nebo musíme kliknout levým tlačítkem na libovolné jiné dialogové okno.


4.3.1 Dialogové okno Vlastnosti objektů

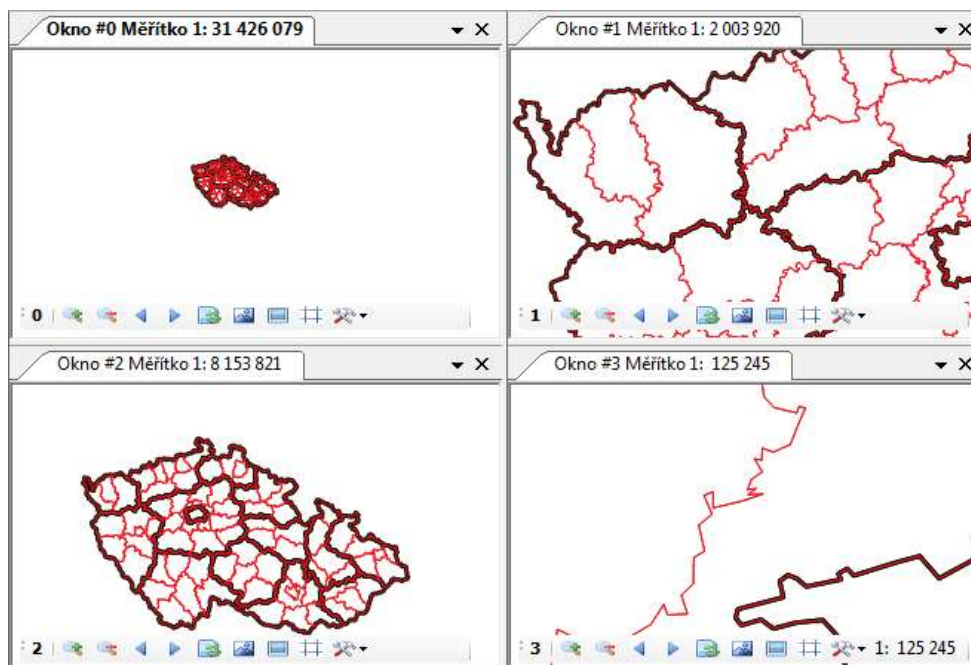
Jednou ze základních a nejdůležitějších komponent prostředí MarushkaDesignu je dialogové okno *Vlastnosti objektů*. Jednotlivé vlastnosti objektu jsou dynamicky generovány podle toho, do které skupiny daný objekt náleží. Položky v okně vlastností můžeme třídít podle skupin vlastností, případně podle abecedy. Třídění podle jednotlivých kategorií vlastností je smysluplné a přehledné a ve většině případů konfigurací vlastností objektů i efektivnější.

Důležitou vlastností tohoto dialogového okna je zobrazování nápovědy ke konkrétní vlastnosti objektu v jeho dolní části. Nápověda se zobrazuje vždy k aktuálně vybrané vlastnosti objektu.



4.3.2 Hlavní mapové okno


Hlavní mapové okno obsahuje sadu nástrojů pro uspořádání otevřených grafických oken. Toto okno umožňuje zobrazit náhled jednotlivých formálních vrstev, případně publikačních vrstev dle jejich aktuální konfigurace. Po prvním spuštění MarushkaDesignu nalezneme mapové okno uprostřed celkové kompozice grafického rozhraní aplikace. Nové okno je možné otevřít klikem na tlačítko *Nové mapové okno*  na liště *Vrstvy a grafická data*. Současně je možné mít zapnutých více mapových oken, jejich maximální množství je omezeno na 8. Měřítko i aktuální rozsah jednotlivých oken, aktuální měřítko a zobrazovaný výřez jednotlivých oken je možné nezávisle měnit. Načtení nové formální vrstvy se projeví ve všech otevřených oknech, aktuální měřítko a zobrazovaný výřez jednotlivých oken však zůstanou zachovány.




Načtení dat do mapového okna provedeme pravým tlačítkem myši na příslušné formální vrstvě. V dialogovém okně formálních vrstev vybereme příslušnou vrstvu a pravým tlačítkem myši zvolíme *Data – Načti vše* pro načtení všech prvků vrstvy. Pro načtení prvků v rámci aktuálního výřezu mapového okna zvolíme možnost *Data – Načti pohled*.


Mapové okno obsahuje v dolním levém rohu nástrojovou lištu, která slouží k pohybu po mapovém okně, případně ke změně parametrů zobrazení.




 - index aktivního mapového okna (0 - 7)


 - zvětší pohled (přiblížení)

 - zmenší pohled (oddálení)


 - přejde na předchozí pohled

 - přejde na následující pohled

 - obnoví pohled

 - zobrazí pohled se všemi načtenými prvky

 - definuje výřez pro zobrazení

 - další nastavení okna

Pomocí posledního tlačítka této nástrojové lišty *Nastavení okna* je možné vybrat jedno z předdefinovaných dekadických měřítek, změnit podkladovou barvu mapového okna, vypnout/zapnout zobrazení pomocné mřížky (zobrazuje se v měřítcích 1 : 800 a vyšších), otisknout obsah okna (export obsahu do rastrového souboru) a invertovat barvu podkladu prvku.

Pohyb v mapovém okně

Kromě ovládacích prvků na nástrojové liště mapového okna je možné pro pohyb v něm využít klávesu CTRL v kombinaci s pohybem myši. Stejně funkčnosti dosáhneme i držením prostředního kolečka myši. Současným stiskem klávesy CTRL (případně kolečka myši) a rolováním kolečkem myši je možné přibližovat, respektive oddalovat pohled.

5 Bázové objekty v prostředí MarushkaDesignu

5.1 Základní názvosloví

Vlnokvová notace – veškeré objekty, které se vyskytnou v projektech, využívají pro své popisování a zařazení tzv. vlnokvové notace, která zajišťuje stromové rozřazení objektů do jednotlivých položek. Každý symbol vlnovky (~) pak znamená jedno větvení v daném stromu. Větev stromu může obsahovat buď pouze větev, nebo uzel (objekt).

Projekt – tvoří jej konfigurační soubor xml, ve kterém jsou uložena veškerá data pro jejich následnou webovou prezentaci. Projekt tak tvoří kompletní definici mapové kompozice včetně nastavení kresby jednotlivých vrstev, definice jednotlivých dotazů, elementy z knihoven buněk (včetně jejich geometrie), uživatelských stylů apod.

Téma – je definováno jedinečným identifikátorem ID, pod nímž jsou uložena jednotlivá nastavení. Jednotlivá témata se pak zobrazují v následné webové publikaci. Každé téma tak má vlastní nastavení zobrazovaných publikačních vrstev, má vlastní nastavení úvodního zobrazovaného území. V rámci celé webové publikace se vyskytuje vždy alespoň jedno téma, jejich maximální počet není nijak omezen. Jednomu tématu odpovídá právě jeden konfigurační xml soubor projektu. Nad jednotlivým souborem projektu stojí řídicí konfigurační xml soubor témat, který obsahuje především cesty k jednotlivým projektům a jejich úvodní nastavení.

Datový zdroj – je dílčí součástí každého projektu. V rámci každého projektu lze definovat libovolné množství datových zdrojů, které jsou fyzickými nositeli dat. Může jít o různé typy databázových zdrojů, vektorové výkresy ve formátu wkb, dgn apod., georeferencované rastrové podklady, různé webové služby, atd. V kořenu datových zdrojů jsou pak nastaveny cílové jednotky klienta, cílové kartografické zobrazení, příp. způsob třídění legendy, jestli se vyskytuje.

Fyzická vrstva – reprezentuje fyzické uložení geografických dat, například jméno tabulky v relačním schématu.

Formální vrstva – objekty formálních vrstev reprezentují požadavky na dodání prostorových dat z datového zdroje. Požadavek může být omezen prostorovou podmínkou (window query). Může jím být například SQL dotaz, který vrací prostorová data v případě relačních databází (může se skládat z více různých fyzických vrstev – např. VIEW – databázový pohled), soubor/složka s vektorovými daty, seznam vrstev pro WMS službu. Po připojení datového zdroje budou načteny všechny formální vrstvy a budou v daném datovém zdroji dostupné. Formální vrstvy lze pak z datového zdroje odebírat, přidávat nové formální vrstvy, lze je klonovat pro různé možnosti grafického zobrazení, nastavovat měřítkový rozsah a pořadí jejich vykreslování.

Anotační vrstva – je obdobou formální vrstvy, slouží k zobrazování doprovodných součástí mapy, které není možné nebo vhodné zobrazit pomocí formální vrstvy. Slouží například k zobrazování doplňujících textových popisků, vodotisků, log a jiných.

Publikační vrstva – každá publikační vrstva obsahuje alespoň jeden objekt formální vrstvy. Publikační vrstva tak může obsahovat několik formálních vrstev, které se mohou zobrazovat jednotlivě (při vhodně nastaveném rozsahu zobrazování) nebo se může zobrazit několik formálních vrstev najednou. Publikační vrstva je právě tou vrstvou, která je následně viditelná ve webové publikaci.

Knihovny – knihovny jsou podpůrné objekty projektu, tvoří je **Knihovna dotazů**, ve které jsou uloženy dotazy na grafické prvky, lokalizační dotazy, dotazy na prohlížení, případně na rozsáhlejší správu dokumentů a další typy dotazů spolupracující s daty různých datových skladů. Dále je to **Knihovna buněk a legendy** pro jejich správu, **Knihovna uživatelských stylů**, ve které je uložena definice jednotlivých uživatelských stylů, **Knihovna etalonu** např. pro pořizování nových dat ve webovém prostředí vykreslované symbolikou, která je definována právě v této knihovně. Každá knihovna je vždy vztahována ke konkrétnímu datovému zdroji, pouze legenda je společná všem datovým zdrojům – celému projektu.

Webová publikace – je výsledkem konfigurování projektu v prostředí MarushkaDesignu. Základním nástrojem pro zobrazení výsledné konfigurace je Marushka (server), který zobrazuje výslednou mapovou kompozici ve webovém prohlížeči.

Gid – jedinečný identifikátor objektu v rámci celého projektu. Je většinou automaticky generovaný při vytváření objektu, ale je dále uživatelsky modifikovatelný. Po modifikaci musí být zajištěna jedinečnost tohoto atributu. Jeho hodnota nemusí být číselná – jde o textový řetězec. Tento atribut pak slouží například i k externímu volání příslušného objektu.

ID – jedinečný identifikátor objektu v rámci datového skladu. V některých případech se používá pro „provázání“ jednotlivých objektů (např. u dotazů, kdy seznam hodnot odkazuje na svůj mateřský dotaz).

Informační ikona – objekt, který se zobrazuje ve webové publikaci nad grafickým elementem, ke kterému je definován informační dotaz. Informační ikona přebírá barvu pozadí ze symbologie grafického elementu, standardně obsahuje text „i“, který lze měnit parametrem SET_INFO_ICON_TEXT, celá informační ikona pak může být definována rastrovou buňkou pomocí parametru SET_INFO_ICON_IMAGE. Informační ikona může mít i svou plovoucí nápovědu, která se definuje parametrem SET_INFO_ICON_LABEL.

Přehledka – slouží k zobrazení orientační mapy, většinou je zobrazena pomocí vyššího měřítka, než v jakém je zobrazen aktuální projekt v hlavním mapovém okně. Zobrazuje tedy rozsáhlejší území, než které je zobrazeno v hlavním mapovém okně a pomáhá tak zasadit obsah mapového okna do kontextu v rámci určitého vyššího územního celku či rozsáhlejšího území.

5.2 Projekt

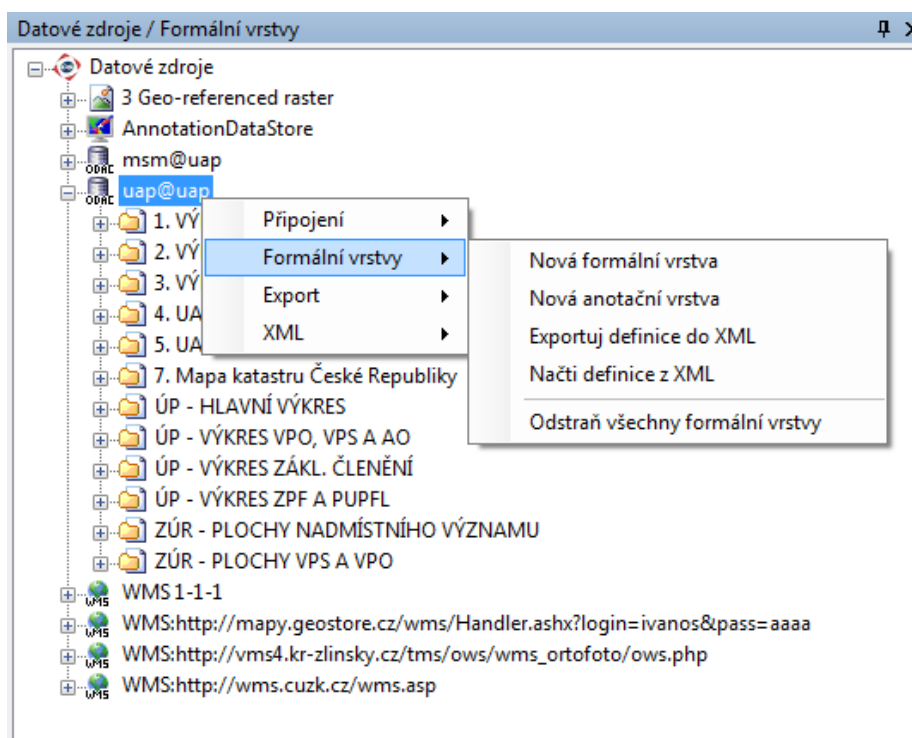
Je seznam datových zdrojů (kompletní struktura mapové kompozice), definice požadavků na prostorová data (formální vrstvy), nastavení cílové projekce projektu, knihoven buněk, dotazů, knihoven uživatelských stylů a předpisů pro kresbu, ze kterých jsou pro různá měřítka generovány mapové kompozice. Dále je v rámci projektu možné nastavovat parametry PassedParams. Projekt je uložen v konfiguračním XML souboru, který vznikne volbou „Uložit projekt“ v aplikaci MarushkaDesign.

Konfigurační soubor je uniformní pro všechny aplikace založené na jádru GSFrameWork, tedy například mapové kompozice poskytované serverem Marushka@ jsou totožné s těmi, které jsou kresleny silným klientem MarushkaDesign.

XML soubor projektu je možné editovat i mimo MarushkaDesign také ručně v libovolném XML editoru či v poznámkovém bloku. Pro tento způsob editace projektu je však doporučena poměrně pokročilá znalost jazyka XML, protože při neodborných zásazích může dojít k poškození projektu, který se potom již nemusí spustit.

5.3 DataStore – datový zdroj

Okno datových zdrojů se otevře z Panelu nástrojů **Vrstvy a grafická data**.



Objekt DataStore reprezentuje abstraktní datový zdroj, který poskytuje přístup ke geograficky vztáženým datům ve vektorové nebo rastrové formě. Na data se pak dotazujeme prostřednictvím formálních vrstev. Základní vlastnosti konkrétních datových skladů jsou děděny z tohoto objektu. V současné době jsou podporovány datové sklady následujících typů:

- Relační databáze (databázové datové zdroje):
 - Open GIS Consortium WKB formát ORACLE
 - Open GIS Consortium WKB formát Microsoft SQL Server
 - ORACLE Spatial Data Option
 - MySQL WKB formát
 - PostgreSql
 - SQLite WKB formát
- Vektorové soubory (souborové datové zdroje):
 - Open GIS Consortium GML formát
 - Intergraph/Bentley DGN formát
 - ESRI Shape File formát
 - OGC - WKB soubor včetně podpory prostorových výběrů
 - Topografix GPX (uložené trasy z GPS zařízení)
- Geograficky vztažené rastrové soubory:
 - TIFF, GeoTiff, ECW, JPEG, PNG, GIF...
- Web Map Services a Web Feature Service podle specifikace OGC

Objekt DataStore obsahuje zejména:

- Typ datového zdroje (tato kapitola)
- Údaje nutné pro připojení
- Knihovnu symbolů, buněk (viz [Knihovna buněk](#))
- Knihovnu uživatelských stylů (viz [Knihovna uživatelských stylů](#))
- Etalon pro kresbu a validaci dat (viz [Knihovna Etalonů](#))
- Uložené dotazy (lokalizace, informační) (viz [Knihovna dotazů](#))
- Zdrojové kartografické zobrazení (viz níže)
- Jednotky, ve kterých zdroj poskytuje data (viz níže **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**)
- Dotazy na geometrická data, vrstvy (Formální vrstvy, viz [Formální vrstva – požadavek na prostorová data](#))
- Fyzické vrstvy dat (Layer, viz [Fyzická vrstva – fyzické uložení dat](#))
- Publikační vrstvy (viz [Publikační vrstva](#))

5.3.1 Kartografické souřadné systémy

2. Projekce a jednotky	
CrsCode	EPSG:102067
CurrentTransform	JTSK->JTSK
SourceProjection	JTSK
SourceUnits	metre
TargetProjection	JTSK
TargetUnits	metre

K datovému zdroji je přiřazen kód kartografického zobrazení (EPSG), ve kterém tento zdroj poskytuje geografická data. Pomocí kartografických transformací, které jsou součástí jádra systému je možné data transformovat do cílového zobrazení a tak kombinovat různé zdroje. V části vlastností datového zdroje *Projekce a jednotky* lze nastavit zdrojovou a cílovou projekci. **Změnou cílové projekce bude změna provedena u všech připojených datových zdrojů.** Cílová projekce může být v rámci projektu právě jedna jediná. V současné době jádro systému podporuje následující kartografické projekce:

- S-JTSK
- S-JTSK/05
- Mercator
- UTM
- S-42
- WGS84
- ETRS
- ETRS-LAEA
- NAD83/California
- SWEREF99
- KKJ/Finland
- ED50/TM33

5.3.2 Formální vrstva – požadavek na prostorová data

Na ukázce dialogového okna *Vlastnosti objektů* jsou patrné nastavitelné parametry jednotlivé formální vrstvy – část vpravo (na příkladu formální vrstva z databázového datového zdroje).

Vlastnosti objektů	
1. Identifikace a popis(y)	
Description	HIGHWAY
Gid	70994A98
Name	HIGHWAYGEN
SymbName	~highway >70 000 ~motor
2. Měřítko, pořadí, kresba	
FromScale	70000
LoadingPolicy	Add
LoadOrder	73
LoadRectangleExtent	0
3. Vlastnosti dotazu	
RemoveAttributesOnSi	False
RequestImageFormat	image/png
StandByFormLayerGid	
4. Vlastnosti databázové vrstvy	
DBColumnsToClient	highway.name, 'TRUE' SE
DbGroupByClause	
DBWhereClause	highway = 'motorway'
GeomColumn	GEOM
GeometryAggr	
KeyColumn	ID
OrderByClause	
5. Vlastnosti publikace	
FormLayerFormat	png
GenerateInfo	False
GenerateSnapPoints	False
LegendItems	Pole String[]
Různé	
ReadOnly	False

1. Identifikace a popisy

- a. **Description** – slovní popis formální vrstvy, lze využít vlnovkovou notaci pro stromové zobrazení jednotlivých vrstev
- b. **Gid** – jedinečný identifikátor objektu, jedinečný v rámci celého projektu
- c. **Name** – název formální vrstvy odpovídající názvu této vrstvy v datovém zdroji (v kulatých závorkách může být uveden kompletní SQL dotaz (select musí obsahovat systémové sloupce daného databázového zdroje), který bude blíže specifikovat dostupnou entitu – např. i s vhodnou where klauzulí)
- d. **SymbName** – doplňkový popis pro rozlišení různých symbologií jedné formální vrstvy

2. Měřítko, pořadí, kresba

- a. **FromScale-ToScale** – měřítkový rozsah zobrazení dané entity
- b. **LoadingPolicy** – pouze pro databázové zdroje – *Add* – vrstva bude natahována jako samostatný (dotaz), *Merge* – pro všechny vrstvy stejného jména a stejných sloupců natahovaných na klientskou stanici (vrstvy se mohou lišit where podmínkou) je vytvořen (odeslán) jediný dotaz. V případě použití politiky Merge by měly mít všechny vrstvy stejný LoadOrder, jinak bude použit prakticky náhodně pouze jeden z nich.
- c. **LoadOrder** – pořadí vykreslení formální vrstvy, k nastavování pořadí zobrazení formálních vrstev slouží především *Průzkumník mapové kompozice*.
- d. **LoadRectangleExtent** – rozšíření prostorového dotazu ve zdrojových jednotkách
- e. **Symbology** – kategorie definice uživatelské symbologie pro zobrazení formální vrstvy – obsahuje nastavení symbologie linií, výplní, rastrů, symbolů a textů. Více viz následující kapitola.

3. Vlastnosti dotazu

- a. **RemoveAttributesOnSave** – Při exportu do WKB souboru odstraní atributy prvku
- b. **RequestImageFormat** – Požadovaný grafický formát (pouze pro webové služby WMS) – *png* - úspornější, ale s úzkou barevnou škálou (256 barev) – vhodný pro vektorová data, *jpeg* – vhodný především pro ortofoto, je méně úsporný, u méně barevných vrstev příliš komprimovaný a neestetický
- c. **StandByFormLayerGid** – záložní vrstva (GID), která je použita v případě nedostupnosti této vrstvy

4. Vlastnosti databázových vrstev

- a. **DBColumsToClient** - položka DBColumnsToClient je seznam sloupců (včetně možnosti jejich aliasů), které jsou dotahovány do geometrických elementů na klientskou stanici nebo na publikační server. Některé z nich ovlivňují grafickou prezentaci geometrie (*SET_PARS...*, *SET_ENV...* – viz níže). Tuto položku můžeme editovat buď přímo, nebo speciálním editorem, který aktivujeme kliknutím na editační tlačítko na konci tohoto řádku. Celá struktura dotazu, který je odeslán na server, je pak následující: `SELECT SYSCOLUMNS, DBColumnsToClient from LayerName where WindowQuery and DBWhereClause group by DbGroupByClause order by OrderByClause`. V případě používání parametrů je vhodné uvádět je z důvodu bezpečnosti včetně jejich typů. Názvy parametrů jsou uvozeny vlnovkou a jejich syntaxe by měla vypadat následovně: `~(typ)nazev~`, kde typ může nabývat těchto hodnot: **string** (textový řetězec), **int** (znaménkové 32 bitové celé číslo), **long** (znaménkové 64 bitové celé číslo), **decimal** (128 bitové reálné nezáporné číslo s přesností na 28 desetinných míst s nižším rozsahem), **double** (8 bitové reálné nezáporné číslo s přesností na 15 desetinných míst s vysokým rozsahem), **datetime** (datumový datový typ), **idlist** (seznam primárních klíčů). Z dalších parametrů pak můžeme použít parametry Passed params definované v datových zdrojích, které lze volat i přímo v URL adrese (např. http://*url_servertu*/default.aspx?Themeld=11&BARVA=255%200%20255%200).
- b. **DbGroupByClause** – group by klausule pro geometrické dotazy
- c. **DBWhereClause** – where podmínka (predikát) omezující natahování této vrstvy
- d. **GeomColumn** – název sloupce s geometrií objektů
- e. **GeometryAggr** – agregační geometrická funkce
- f. **KeyColumn** – název sloupce s primárním nebo unikátním klíčem

- g. **OrderByClause** – klauzule „Order by“

5. Vlastnosti publikace

- a. **FormLayerFormat** – formát obrazu pro webovou publikaci. Toto nastavení je důležité především při kombinaci vrstev vektorových a např. ortofota, kdy je třeba rychlé a efektivní zobrazení kombinace ortofoto mapy a vektorové kresby. Pro ortofoto nastavíme prioritu JPEG, pro vektor např. prioritu PNG. Výsledkem pak bude to, že v případě zapnutí jenom vektoru dostaneme obrázek ve formátu PNG (ve velmi dobré kvalitě vektorové kresby), v případě zapnuté pouze ortofoto mapy obrázek ve formátu JPEG, při kombinaci obou vrstev pak dostane přednost formát JPEG a u vektorové kresby tak může dojít k lehkému zkreslení, ale výsledný obrázek bude čitelný bez velkého zkreslení vektorů. Při opačném nastavení by došlo k velké ztrátě barevné škály rastrů, protože PNG nepodporuje širokou škálu barev.
- b. **GenerateInfo** – povolení generování info ikon pro webovou publikaci
- c. **GenerateSnapPoints** – generuje snapovací body pro danou vrstvu
- d. **LegendItems** – položky legendy pro tuto vrstvu ve webové publikaci (podrobnější popis práce s legendou bude popsán níže – viz [Legenda](#)).

V dolní části okna vlastností je stručný popis aktivní vlastnosti objektu.

5.3.3 Symbologie

K nastavení symbologie formální vrstvy slouží položka *Symbology* v kategorii *2. Měřítko, pořadí, kresba* ve vlastnostech formální vrstvy. Položka *Symbology* je rozdělená do pěti podkategorií, podle toho, jakému typu prvků chce uživatel symbologii upravovat – *Fill* (plochy), *Line* (linie), *Raster* (rastry), *Symbol* (symboly) a *Text* (texty). V případě použití atributu se tento atribut přidá do pole vedle názvu skupiny, názvy jednotlivých atributů jsou odděleny středníky. Celkový pohled na všechny atributy položky kategorie *Symbology* je k dispozici na obrázku na další straně. Většina položek symbologie lze nově měnit u více formálních vrstev hromadně, což značně šetří čas při práci s projektem.

DebugDraw – vykresluje systémové informace k elementu, je možné vybrat si jednu z pěti možností (*MBR* - omezující obdélník, *SnapPoints* – snapovací (zachytávací) body, *ReferencePoint* - referenční bod, *Org* - geometrii, *RangePolygon* – Rozsah polygonu)

- a. **Fill** – nastavení symbologie výplně ploch

HStyle – styl výplně ploch
RgbFColor – barva výplně ploch
RgbHColor – barva stylu výplně ploch
Texture – textura výplně (rastrová)

LayerOpacity – nastavení celkové průhlednosti formální vrstvy (v %); 100 – absolutně neprůhledná vrstva, 0 – absolutně průhledná vrstva; toto nastavení průhlednosti má přednost před veškerými parametry *SET_PARS_* či před vlastnostmi nastavenými prostřednictvím symbologie.

- b. **Line** – nastavení symbologie liniových prvků

LineRealWeight - šíře linie (ve zdrojových jednotkách)
LineWeight – šíře linie (v pixelech)
RgbColor – barva linie
Style – styl linie
Ustyle - uživatelský styl linie

- c. **Raster** – nastavení symbologie rastrů

Brightness – nastavení jasu rastru
Colorize – obarvit rastr
Contrast – nastavení kontrastu rastru
DrawingInterpolationMode – režim interpolace při vykreslování prvků

DrawingPixelOffsetMode – režim vykreslování obrázků – nastavuje se kvalita vykreslovaných obrázků, při vyšší kvalitě se obrázky logicky vykreslují déle než při nižší kvalitě

InvertColor – invertovat barvu rastru

RasterOpacity – průhlednost rastru (v %)

TransparencyType – typ průhlednosti rastru – je možné zvolit jednak možnost *OneColor* – kdy se zprůhlední pouze jedna barva nebo *RangeTwoColor*, kdy je nastaven přechod barev z jedné barvy do druhé a celé toto spektrum je zprůhledněno

TransparentFrom – průhlednost od barvy – pro výběr barvy je možné použít kapátko, pomocí kterého je možné vybrat jakýkoliv objekt na obrazovce nebo také vybrat barvu z palety barev

TransparentTo – průhlednost do barvy – barvu je možné vybrat stejným způsobem jako u položky *TransparentFrom*

d. Symbol – nastavení symbologie symbolů

DrawUnits – jednotky zvolené pro vykreslení buňky

SymbolName – jméno buňky z knihovny buněk

SymbolScale – faktor zvětšení symbolu

e. Text – nastavení symbologie textů

DrawUnits – zvolené jednotky kresby

FontFamilyName – název fontu textu

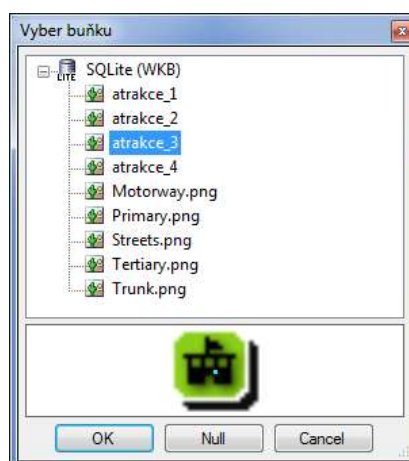
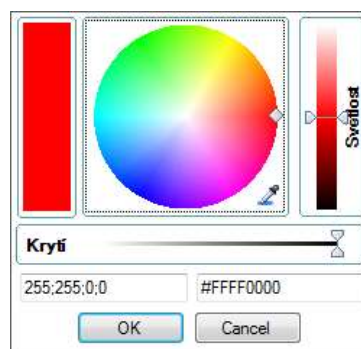
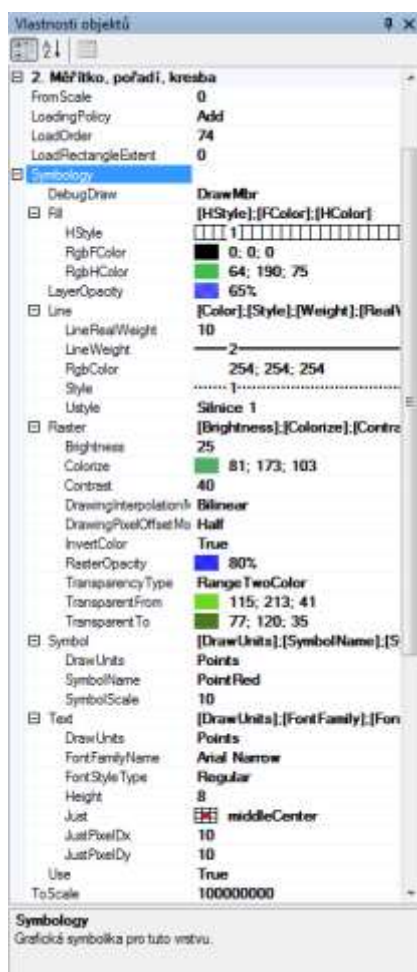
FontStyleType – typ stylu fontu

Height – výška textu

Just – typ uchycení textu, na výběr je z 9 možností

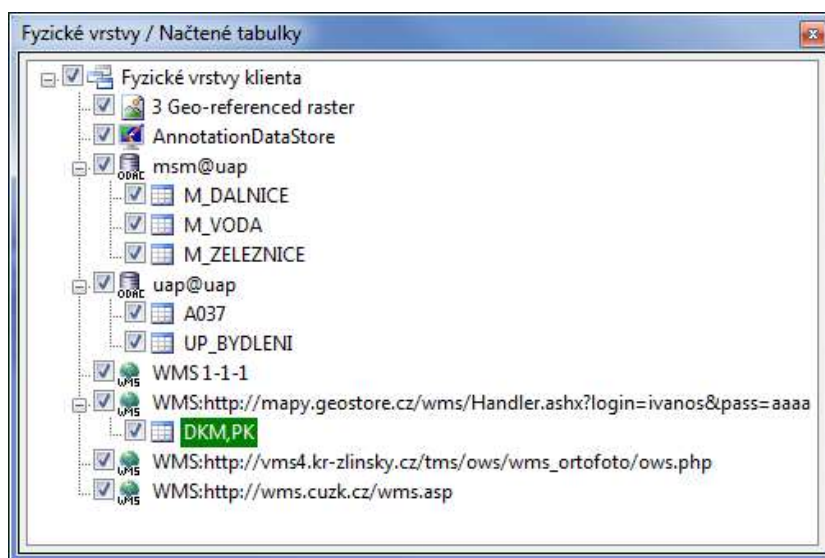
JustPixelDx – posun počátku textu po ose x (v pixelech)

JustPixelDy – posun počátku textu po ose y (v pixelech)



5.3.4 Fyzická vrstva – fyzické uložení dat

Objekt **Fyzická vrstva** reprezentuje fyzické uložení geografických dat, například jméno tabulky v relačním schématu. Seznam fyzických vrstev je automaticky obnovován při požadavku stažení dat formálních vrstev do grafického okna aplikace. Fyzickou vrstvu aktivujeme dvojklikem myši na příslušnou položku a aktivní fyzická vrstva je poté zvýrazněna zezelenáním pozadí titulku vrstvy (viz vrstva DKM,PK na obrázku níže). Do aktivní fyzické vrstvy pak lze zakreslovat další prvky (viz menu *Kreslí*), poté je umísťovat do jednotlivých datových zdrojů, případně lze data mezi jednotlivými datovými zdroji přesouvat. Objekty ve fyzických vrstvách jsou pouze dočasnými objekty určenými pouze pro práci v prostředí MarushkaDesignu a nejsou tak přímou součástí projektu.



Fyzická vrstva obsahuje zejména:

- seznam natažených geometrických elementů
- struktury pro rychlý prostorový přístup
- metody pro prostorové výběry kombinované s libovolným predikátem, který se vztahuje k atributům geometrického elementu
- až 8 možností symbologie pro grafickou prezentaci (např. více grafických oken)
- pořadí zobrazení v klientské aplikaci

5.3.5 Publikační vrstva

Je pojmenovaný seznam formálních vrstev pro publikační účely jak HTML klienta, tak i dalších podporovaných služeb (WMS, WFS, TILE). Koncový uživatel má v nabídce právě tyto pojmenované seznamy – publikační vrstvy. Každá publikační vrstva pak může obsahovat například seskupení formálních vrstev zobrazovaných v různých měřítkách. V publikačních vrstvách je využita opět vlnovková notace pro stromové zobrazení jednotlivých vrstev. Do názvu publikační vrstvy lze přidávat komentáře ve formě */*komentář*/*. Tyto komentáře je možné zobrazit či skrýt, při skrytých komentářích je pak lze použít k řazení publikačních vrstev bez viditelného zásahu do jejich názvu pro koncového uživatele. Skrýt či zobrazit komentáře je možné pomocí checkboxu v hlavičce dialogového okna publikačních vrstev.

a) HTML publikace

Každá publikační vrstva pak obsahuje vlastnosti pro její webovou publikaci:

2. Vlastnosti Marushka HTML publikace	
CheckedGroup	
DefaultChecked	False
DefaultCheckedInfo	False
DefaultLayer	False
DoNotHighLight	False
GenerateInfo	
InfoQueries	
Popular	False
Visible	True

DefaultChecked – publikační vrstva se bude po inicializaci webové publikace defaultně zobrazovat ("True").

DefaultCheckedInfo – v publikační vrstvě se ve webové publikaci budou defaultně generovat informační ikony ("True").

DefaultLayer – tato vrstva bude vždy kreslena ("True"). Toto nastavení je použitelné například u různých vodoznaků a anotací v případě, kdy hodnota v položce *Visible* bude nastavena na "False". Takové nastavení se projeví tak, že vrstva bude vždy vykreslována, ale nebude zobrazována mezi vrstvami webové publikace, tudíž nebude možné ji vypnout.

DoNotHighLight – v případě, že je nastaveno na "True", nebude zobrazeno zvýraznění (výsledek lokalizací nebo kreslení některých aplikací) a to v situacích, pokud je tato vrstva zaškrtnutá.

GenerateInfo – povolení generování informačních ikon pro webovou publikaci.

CheckedGroup – skupina pro exkluzivní zapínání vrstev. V definované skupině může být aktivní současně vždy jen jedna vrstva (ve webové publikaci se pak u těchto vrstev nezobrazují checkboxy, ale radiobuttony). Název této skupiny se pak zobrazí jako plovoucí nápověda ve webové publikaci. Skupina je definována vždy stejným řetězcem vloženým do tohoto pole.

InfoQueries – umožňuje zobrazení pomocných informací k příslušné publikační vrstvě. V případě, že bude vytvořený a zde definovaný informační dotaz (parametrem GID příslušného dotazu), pak se ve webové publikaci u publikační vrstvy zobrazí ikona umožňující zobrazení informací k této vrstvě. Může jít o přesměrování na webovou stránku, může zobrazovat další důležité informace o této vrstvě, např. v html šabloně definované volaným dotazem.

Popular – pro tuto vrstvu je vytvořeno speciální tlačítko ve webové publikaci, které je umístěno v horní části mapového okna klienta. Text, který je v tomto tlačítku zobrazen, je řetězec za poslední vlnovkou. K populární vrstvě lze přiřadit ještě popisek, který se bude objevovat jako plovoucí nápověda k tomuto tlačítku. Slouží k tomu hodnota v poli *AbstractTitle* v kategorii 1. Identifikace a popisy.

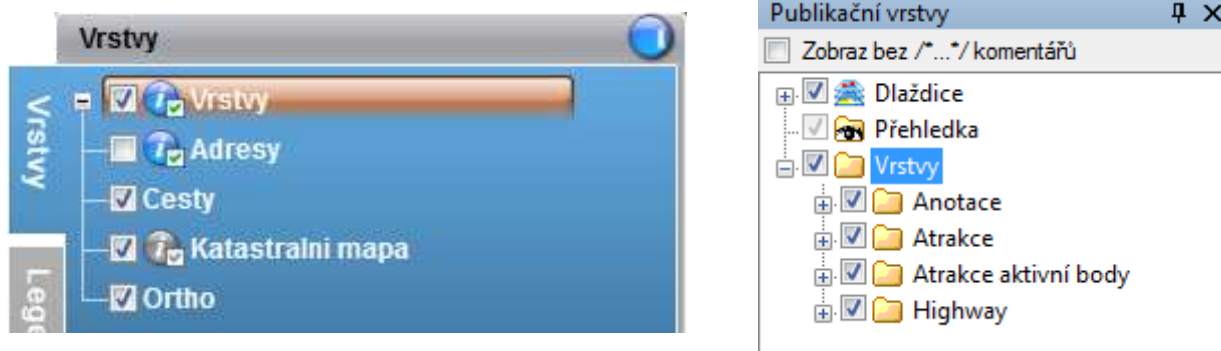
Visible – publikační vrstva je viditelná ("True") ve stromové struktuře publikačních vrstev ve webové publikaci.

b) Publikace webových služeb

4. OGC Web Map Service	
AllowWMS	True
GetFeatureQueries	
5. OGC Web Feature Service	
AcceptQueries	BBox
AllowWFS	False
MaxRequestArea	
WfsFeatureSchemaLo	
WfsFeatureTypeName	
WfsFeatureTypeType	BasicFeature Type
WfsMaxFeatures	-1
6. OGC Web Map Tile Service	
AllowWMTS	False
BackgroundColor	0; 255; 255; 255
TileCleaner	
WmtsRootFolder	
WmtsTileExtent	0
WmtsTilesCashed	False
WmtsTilesCashedMinL	
WmtsTilesFolder	
WmtsTilesIndex	Not set

Ve webové publikaci je pak rozeznatelný měřítkový rozsah díky zašednutí příslušné Publikační vrstvy v případě její měřítkové nedostupnosti. Na následujícím obrázku vlevo není měřítkově dostupná informační vrstva k publikační vrstvě Katastrální mapa.

Na obrázku vpravo dole je vidět dialogové okno publikačních vrstev se zaškrtnutými publikačními vrstvami. Při vytváření publikačních vrstev je v defaultním okně publikačních vrstev předdefinovaná vrstva *Přehledka a Dlaždice*, ostatní publikační vrstvy si však uživatel musí nadefinovat sám. Uživatel si také může práci s publikačními vrstvami usnadnit tím, že klikne pravým tlačítkem na jedinou předdefinovanou publikační vrstvu a zvolí *Vrstvy – Formální vrstvy - Obnovit publikační vrstvy podle jmen formálních*. Tato funkce zkopíruje strukturu formálních vrstev a vytvoří z nich publikační vrstvy. Pokud mají publikační vrstvy v dialogovém okně publikačních vrstev zaškrtnutý checkbox vlevo od obrázku složky, tak jsou tyto vrstvy nataženy při akci *Smaž a načti podle strategie* z panelu nástrojů *Načti data*.



5.3.6 Anotační vrstva

Anotační vrstva je obdobou formální vrstvy, slouží mimo jiné k zobrazování doprovodných součástí mapy, jako jsou vodotisk, doplňující textový popis, logo, stále zobrazované prvky legendy a jiné. Většinou se používá pro prvky, které chceme stále zobrazovat, respektive nechceme je spojovat se zobrazenými formálními vrstvami nebo by bylo obtížné zobrazit je jiným způsobem.

V kategorii 2. *Měřítko, pořadí, kresba* je možné definovat pro anotační vrstvu Symbolologii. V případě, že není nutné anotační vrstvu zobrazovat neustále ve všech měřítcích, je možné nastavit jí měřítkový rozsah zobrazování pomocí definice parametrů *FromScale* a *ToScale*.

Pokud uživatel chce pomocí anotace neustále zobrazovat určitý prvek legendy, definuje jej v kategorii 5. *Vlastnosti publikace* parametr *LegendItems*, kde jsou prvky legendy definovány stejně jako u standardní formální vrstvy. Tento prvek (prvky) legendy bude stále zobrazován a nebude spojen s žádnou fyzickou vrstvou.

V kategorii 6. *Vlastnosti Anotace* je možné vybrat jeden ze čtyř typů anotace – položka *Type*.

Ve stejné kategorii lze definovat následující položky:

CellName – jméno buňky zobrazované pomocí anotační vrstvy

Just – pozice uchycení anotace

StartOffsetX – počáteční posun v ose X (v pixelech)

StartOffsetY – počáteční posun v ose Y (v pixelech)

StepX – krok pro opakování anotace po ose X (v pixelech)

StepY – krok pro opakování anotace po ose Y (v pixelech)

Text – text zobrazovaný prostřednictvím anotační vrstvy, je možné zde uvádět kombinaci více dynamicky doplňovaných parametrů SET_ENV_, které jsou odděleny čárkami

Type – typ anotace, jednotlivé typy i s jejich popisem jsou uvedeny výše

6 Vlastnosti souborových datových zdrojů

6.1 WKB

WKB soubory lze do prostředí MarushkaDesignu načíst buď jednotlivě, nebo i jako celou složku. V případě, kdy bude připojena složka nebo celá struktura složek souborů, pak jednotlivé složky budou tvořit větve a jednotlivé soubory pak uzly stromu formálních vrstev. WKB soubory slouží pouze jako vektorové podklady, je možné využít jejich atributů, které si u sebe nesou. WKB soubory musí být indexované pro rychlejší přístup. V případě chybějících indexů lze využít funkce ve vlastnostech příslušného datového zdroje v parametru **Actions** funkcí **CreateMissingIndices**.

Připojené WKB soubory pak lze vyexportovat jako subprojekt a použít v dalších projektech.

6.2 SHP

Využití SHP není nejvhodnější. Vzhledem k množství dat v nich uložených je ale třeba, aby prostředí MarushkaDesignu umožňovalo načtení tohoto zdroje. Po načtení SHP je vhodné data vyexportovat do datového zdroje s rychlejším přístupem, např. do databáze SQLite.

6.3 DGN

Zdroje DGN výkresů slouží opět spíše pro import do projektu v MarushkaDesignu a následné převedení do vhodnějšího datového zdroje. Nevýhodou DGN výkresů jako podkladů je především nemožnost jejich prostorového indexování.

6.4 Rastrové soubory

Rastrové soubory lze připojit jednotlivě nebo jako skupinu souborů, příp. celou složku souborů. V případě, kdy bude připojena tato skupina souborů, tak se vytvoří pomocná dvojice souborů `index.wkb` a `index.frx`, která bude následně čtení rastrů mnohonásobně urychlovat, protože nejprve dojde k načtení indexového souboru a až následně ke čtení samotných rastrových souborů.

Pro načítání rastrových výkresů (především formátu TIFF) je vhodné zabývat se rovněž i jejich optimalizací. TIFF nemusí obsahovat náhledy pro rychlejší přístup a proto je třeba vytvořit je pomocí externí aplikace. Prvně si zjistíme statistiku o příslušném souboru (<http://www.gdal.org/gdalinfo.html>), v případě, že zjistíme, že náhledy TIFFu chybí, pak je můžeme vytvořit pomocí `gdaladdo` (<http://www.gdal.org/gdaladdo.html>).

6.5 WMS

Samozřejmostí je možnost připojení WMS (webová mapová služba) jako dalšího podkladového mapového zdroje. Jednotlivé vrstvy WMS lze slučovat do jedné vrstvy – např. vytvoření nové formální vrstvy datového zdroje a do pole *Name* uvedeme výčet jednotlivých vrstev wms oddělených čárkou. Při takové publikaci pak dochází pouze k jednomu požadavku odesílanému na příslušný wms server. Obdobné funkčnosti můžeme dosáhnout i využitím politiky *Merge* (kategorie 2. *Měřítko, pořadí, kresba*) pro jednotlivé formální vrstvy. V takovém případě ale nelze měnit symbologii stažených dat. Výsledek wms pak dostaneme ve formátu, který si můžeme zvolit v parametru **RequestImageFormat**.

6.6 Vzdálené databáze

Výhodou tohoto přístupu je to, že není nutný databázový klient a je tak možné využít externích datových skladů, které ale musí podporovat GSFWWS službu. Tato služba umožňuje připojení do databáze prostřednictvím http protokolu. GSFWWS služba je samostatný komerční produkt firmy GEOVAP.

7 Vlastnosti a možnosti databázových datových zdrojů

7.1 Sekvence a systémové objekty pro OGC WKB formát

Pro podporu formátu WKB podle Open GIS Consortia je třeba provést SQL skripty `gs_sys.sql`, stejně jako v produktech GS V5, GS V6. Grafické tabulky se svou strukturou, v závislosti na databázi, ve které jsou vytvářeny, drobně odlišují. Všechny ale mají společný základ. Každá grafická databázová tabulka musí obsahovat primární klíč **ID** jedinečný v rámci celého datového skladu, dále jsou to sloupce pro prostorovou identifikaci objektu – omezující obdélník elementu (**xmin**, **xmax**, **ymin**, **ymax**) a prostorový klíč objektů pro rychlejší identifikaci a indexování konkrétních databázových objektů (**SPAT KEY**, **SPAT INDEX**).

7.2 Dynamické sloupce a sloupce SET_PARS_

Stejně jako předešlé verze produktů GeoStore podporují produkty GsFrameWork dynamické generování textů a symbolů na základě atributů geometrického objektu. Pro zlepšení výkonu doporučujeme seznam dynamických sloupců vložit do tabulky `GS_DYN_COLUMNS` (`TABLE_NAME, COLUMN_NAME`).

Produkt GsFrameWork navíc podporuje i další dynamické vlastnosti geometrických objektů, a to následujícím způsobem. Tyto dynamické změny symbologie jsou definovány ve vlastnostech formální vrstvy v kategorii 4. *Vlastnosti databázové vrstvy – DBColumnsToClient*, a tak kdykoli se v dotazu na geometrický objekt objeví některý z uvedených sloupců, je pak podle jeho obsahu změněna odpovídající vlastnost objektu.

Sloupec	Atribut geometrického prvku	Formát
SET_PARS_TEXT	Obsah textu v bodovém prvku	String
SET_PARS_PIXELSIZE	Absolutní velikost v pixelech	String [True,False]
SET_PARS_HEIGHT	Výška textu bodového prvku	Number
SET_PARS_ROTANGLE	Úhel otočení textu/symbolu. V radiánech. S prefixem (DEG) jsou jednotky ve stupních. Příklad: '(DEG)' angle SET_PARS_ROTANGLE výsledná hodnota je řetězec "(DEG)344" otoč o 344°	Number
SET_PARS_SCALE	Měřítkový faktor pro symboly	Number
SET_PARS_ROTMATRIX	Transformační matice pro symboly	4 x Number
SET_PARS_WEIGHT	Síla čáry	Number
SET_PARS_STYLE	Styl čáry	Number
SET_PARS_POINT_FROM_CORG	Vytvoření bodového prvku (textu) z nebodového prvku, používá se pro generované texty	dx [dy [just [tol[isText]]]] dx, dy - posun v ose X a v ose Y Význam parametru just: leftTop - 0 leftCenter - 1 leftBottom - 2 middleTop - 6 middleCenter - 7 middleBottom - 8 rightTop - 12

		<p>rightCenter - 13 rightBottom - 14</p> <p>tol – tolerance generalizace pro liniové elementy</p> <p>false – ignoruje se</p> <p>isText – True/False nepovinný par. striktně potlačí textový element.</p>
SET_PARS_MASK_FROM_AREAL	<p>Vytvoření masky z jednorámcového polygonu („Polygonu s dírou“), př.:</p> <p>'-917786000 -1241062000 - 415828000 -889938000'</p> <p>SET_PARS_MASK_FROM_AREAL</p>	'xmin ymin xmax ymax' – omezující obdélník masky
SET_PARS_RGBCOLOR	Barva linií	4 x Number (ARGB)
SET_PARS_RGBFCOLOR	Barva výplně	4 x Number (ARGB)
SET_PARS_RGBHCOLOR	Barva vzoru	4 x Number (ARGB)
SET_PARS_USTYLE	Uživatelský styl	String
SET_PARS_HATCHSTYLE	Styl výplně	Number
SET_INFO_ICON_IMAGE	Jméno rastrové buňky, která je použita pro klikací ikonu v HTML publikaci	String
SET_LEG_ITEM	Jméno rastrové buňky, která je použita jako položka legendy v HTML publikaci	String
SET_INFO_ICON_LABEL	Text, který se automaticky zobrazí při najetí na symbol v HTML publikaci	String
SET_INFO_ICON_TEXT	Text, který se vloží do textové ikony místo "i"	String
SET_INFO_ENABLE	Pokud je False, zruší pro daný prvek generování info bubliny	String [True, False]
SET_INFO_ICON_COVER	Bodový prvek je překryt průhlednou info ikonou	String [True, False]
SET_INFO_ICON_LEGEND_ENABLED	Vyřadí přidávání info ikony do legendy pro prvek s hodnotou False	String [True, False]
SET_PARS_COLLECTION_BREAK	Buňku rozbije na jednotlivé elementy a každý z nich se ořízne	String [True, False]
SET_PARS_CROP_OFF	Zakáže ořezávání geometrií podle okna	String [True, False]
SET_PARS_WIDTH	Šířka linie v jednotkách datového skladu	Number
SET_PARS_REPLACE_COLOR	Nahradí barvu prvku. Parametry: CFH mezera původní barva 4 x number (ARGB) mezera nová barva 4 x number (ARGB) C: Color, F: Fill color, H: Hatch color	String
SET_INFO_ICON_NOQUERY	Zobrazí info ikonu i pokud k prvku neexistuje dotaz.	String [True, False]

	Parametry: String [True,False], např.: 'True' SET_INFO_ICON_NOQUERY	
SER_PARS_CELLNAME	Nastaví CELLNAME z knihovny buněk u načteného prvku	String
SET_PARS_DRAWSMALLPARTS	Pokud je prvek v daném měřítku moc malý, DrawEngine jej kreslí jako malou čárku. Defaultní hodnota je False, Pokud je nastaveno True, DrawEngine jej kreslí jako korektní prvek (pomalejší).	String [True, False]
SET_PARS_TABLENAME	Nastaví (vnutí) TABLE Name u načteného prvku	String
SET_PARS_IMAGE_FROM_CORG	Obrázek z databáze do mapy. Parametry: 1. Jméno atributu s obrázkem, tj. DB sloupec, ve kterém jsou obrázky uloženy - tento sloupec musí být natažen z databáze prostřednictvím DBColumnsToClient, 2 výška obrázku.	String
SET_PARS_JUST_PIXEL_DX	Posun počátku textu v ose x (v pixelech).	number
SET_PARS_JUST_PIXEL_DY	Posun počátku textu v ose y (v pixelech).	number

7.3 Dynamické parametry prostředí SET_ENV_

Jednotlivé parametry SET_ENV_ slouží k substituci do jednotlivých databázových dotazů. V případě použití některého z těchto parametrů, je nutné takový parametr rovněž definovat do Passed Params projektu a uvést u něj defaultní hodnotu. Bez této definice by se mohlo stát, že server nebude hodnotu parametru SET_ENV_ znát a výsledek by tak mohl skončit chybovým stavem.

Hodnoty těchto parametrů není možné měnit uživatelem zvenku, jsou dynamicky nahrazovány serverem (jejich hodnota se v čase mění). V případě, že se vyskytnou v databázovém dotazu, např. vyvolání tiskové úlohy u SET_ENV_ISPRINT.

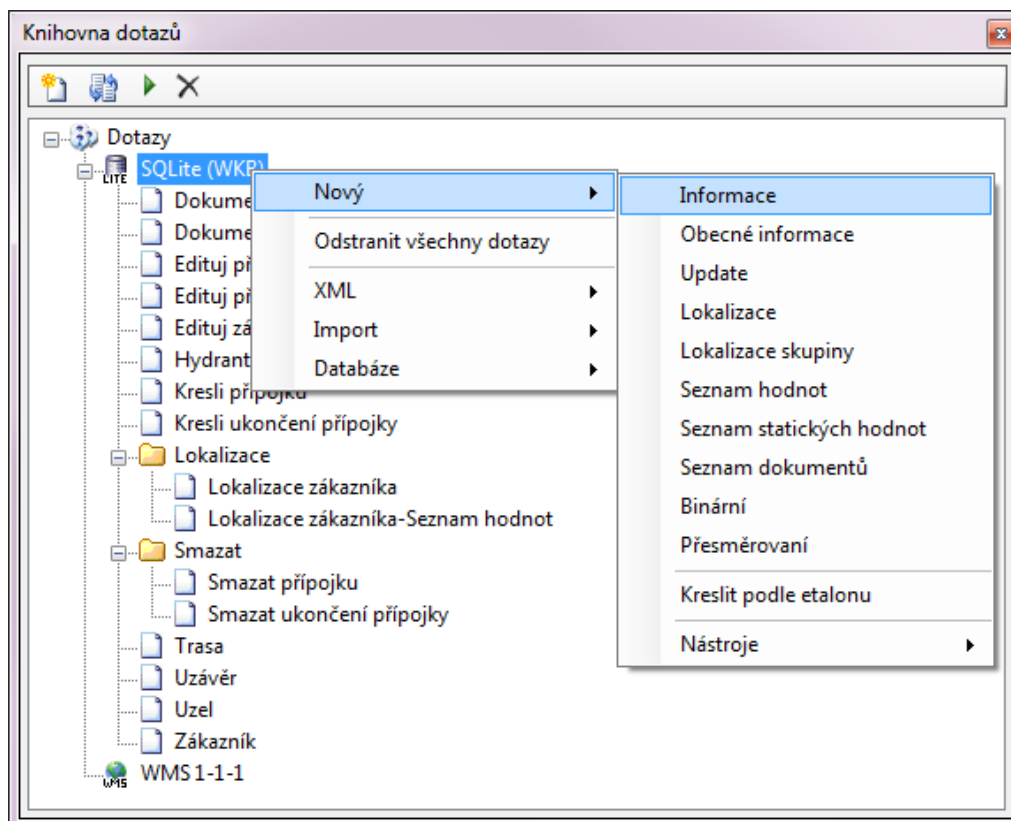
Jednotlivé parametry je možné kombinovat ve vlastnosti text anotační vrstvy a pomocí anotace jich potom zobrazovat více za sebou.

Sloupec	Atribut geometrického prvku	Formát
SET_ENV_USER	Parametr, který dokáže pracovat s uživatelským jménem přihlášeného uživatele (v případě autorizovaného přístupu do databázového datového skladu).	String
SET_ENV_SCALE	Parametr sloužící k definici měřítkového rozsahu zobrazované vrstvy.	Double
SET_ENV_ISPRINT	Parametr, který umožňuje jiné chování publikace v případě, kdy je vyvolána tisková úloha.	Boolean
SET_ENV_MACHINENAME	Parametr obsahující jméno uživatelského počítače.	String
SET_ENV_THEMEID	Parametr obsahující ID aktuálního tématu.	Int
SET_ENV_DATETIME_DATE_DD_MM	Parametr obsahující aktuální datum ve formátu: <i>Den-Den Měsíc-</i>	String

	<i>Měsíc Rok.</i>	
SET_ENV_DATETIME_DATE_MM_DD	Parametr obsahující aktuální datum ve formátu: <i>Měsíc-Měsíc Den-Den Rok.</i>	String
SET_ENV_DATETIME_TIME	Parametr obsahující aktuální čas ve formátu: <i>Hodina-Hodina Minuta-Minuta Sekunda-Sekunda.</i>	String

7.4 Knihovna dotazů

Knihovnu dotazů otevřeme položkou menu *Nástroje – Knihovny – Dotazy*.



Kontextové menu, které je aktivováno pravým tlačítkem myši v seznamu dotazů, umožňuje vložení nového dotazu, smazání dotazu, natažení dotazů z databázové tabulky, přesun dotazů mezi datovými zdroji, export a import vybraných dotazů do a také z xml souboru.

Jednotlivé dotazy jsou uloženy v konfiguračním souboru projektu, příp. v tabulce WWWQUERY nebo jiné tabulce stejné struktury. Tabulka WWWQUERY umožňuje uložení pouze některých typů dotazů. Existující knihovnu dotazů můžeme dále z projektu exportovat a zpět do projektu importovat. Můžeme tak mít vytvořeny samostatné knihovny dotazů, které pak můžeme přenášet mezi jednotlivými projekty.

Základem všeho jsou prakticky jenom dvě rodiny dotazů, jejichž vlastnosti pak dědí jejich další potomci. Tyto dvě kategorie tvoří nejpodstatnější část využití negrafických informací u jednotlivých elementů. Jsou to dotazy **informační** a dotazy **lokalizační**.

Informační dotazy tvoří nosný základ pro získávání informací o jednotlivých objektech, o statistikách objektů, které mají společné vlastnosti (např. statistika délek vedení inženýrské sítě v definovaném území) a jejich možnosti jsou velmi rozsáhlé. Ve webové publikaci je možné výsledek informačního dotazu otevírat buď v bublině, v panelu na pravé straně webové publikace, případně v novém okně prohlížeče, ve kterém lze vygenerovat celou HTML stránku podle definované šablony.

SQL dotaz definovaný ve vlastnosti *SqlStmntTemplate* obsahuje parametr *~(long)ID~*, který odkazuje na primární klíč tabulky uvedené ve vlastnosti *LayerName*, ke které je příslušný dotaz vztahován. Hodnota v tabulce *LayerName* zajišťuje propojení s formální vrstvou databázového datového skladu, ke které se příslušný dotaz váže. Tato vrstva pak bude mít příslušný dotaz dostupný. Ve vlastnostech

formální vrstvy pak můžeme definovat, jestli u této vrstvy budou povoleny informační ikony, jejichž zobrazení pak můžeme ve webové publikaci zapnout nebo vypnout. Vzhled informačních ikon může být standardní (definovaný přímo aplikačně), případně uživatelský ve formě jakékoliv ikony s libovolnou barevností. V případě většího množství grafických elementů se mohou jednotlivé ikony sdružit do jedné a výsledná ikona bude poté vizuálně odlišena symbolem „+“. Ve webové publikaci lze pak dotaz vyvolat i v informačním režimu, kdy není nutné zobrazovat informační ikony. V obou případech platí, že po prvcích z okolí kurzoru můžeme „cestovat“ klikáním pravého tlačítka myši.

Lokalizační dotazy jsou druhým pilířem dotazů v publikaci dat. Výsledkem lokalizačních dotazů je území (omezující obdélník) a vrstva zvýrazňující lokalizovaný objekt, příp. skupinu objektů. Každý lokalizační dotaz může obsahovat několik parametrů. Parametr dotazu může být jednoduchý textový objekt, nebo může být závislý na číselníkových položkách. Ve druhém případě je možné využít funkce našeptávače, kdy je nabízena položka na základě napsaného textu. Ve webové publikaci je zobrazován na kartě „Hledat“.

Dotaz typu **Update** patří do rodiny informačních dotazů a z něj dědí nejvíce vlastností. Tento typ dotazu slouží k databázovým aktualizacím konkrétních dat. Dalším typem dotazu pro přímou editaci existujícího elementu v databázi je dotaz **Smazat prvek**. Tento dotaz slouží k odmazání existujícího elementu z databázového datového zdroje.

Dvojice dotazů **Seznam hodnot** a **Seznam statických hodnot** slouží jako pomocné dotazy k lokalizačním dotazům a k dotazům typu Update. Tyto dotazy definují dovolené hodnoty, které jsou na vstupu dotazu uvedeny jako uživatelsky definované parametry.

Další skupinu dotazů tvoří **dotazy na dokumenty**. Tuto skupinu tvoří tři typy dotazů. **Binární** – slouží k výběru dokumentů přiřazených k prvku geometrické tabulky. **Seznam dokumentů** – pomocný dotaz definující seznam dokumentů a jeho zobrazení. **Prohlížeč souborů** – pokročilý databázový dotaz, umožňující správu dokumentů vztahujících se k prvku z geometrické tabulky. Dotaz umožňuje zobrazení, vkládání i odstraňování dokumentů.

Samostatným typem dotazu je **Přesměrování** umožňující přechod na parametrizovatelnou webovou stránku.

Dalším specifickým typem dotazu je dotaz **Kreslit podle etalonu** umožňující kreslení nových prvků v prostředí webového klienta. Tyto prvky kreslíme grafickou symbolií, která je definovaná v etalonu projektu. Nově zakreslované prvky mohou mít jako parametry vyplněné i libovolné atributy výsledného databázového elementu. Do stejné kategorie by se dal zařadit další typ dotazu, a to **Kresli a lokalizuj WKT řetězec**. Tento typ dotazu slouží k dočasnému vykreslení a lokalizování grafického prvku, který je definován vstupním parametrem - textovým WKT řetězcem.

7.4.1 Propojení s databázovou tabulkou wwwquery

Částečně zůstala zachována kompatibilita z projektů GeoStore V5 a definice databázových dotazů z tabulky wwwquery. Vzhledem k rozsáhlosti daných změn ale nebylo možné udržet stoprocentní kompatibilitu dat a tak při úvodním načtení staršího projektu nebude zachována plná konzistence dat. V případě, že existuje databázová tabulka wwwquery, pak musí obsahovat následující sloupce a v nich požadované hodnoty. Nutnost naplnění hodnot v jednotlivých sloupcích příslušného dotazu je závislé na jeho typu.

QUERY_TYPE – Definice typu dotazu (0 – Informační dotaz na grafický element, 20001 – Dotaz na dokumenty, 22001 – Pomocný dotaz pro výběr dokumentu z DB, 1 – Lokalizační dotaz, 1003 – Hromadná lokalizace, 3 – Seznam nabízených hodnot).

ID – unikátní id dotazu v rámci databázového datového skladu

QUERY_NAME – název dotazu, využívá se vlnková notace

QUERY – SQL dotaz

TABLE_NAME – Identifikace GS tabulky, ke které je dotaz asociovaný

QUERY_LV – id asociované lokalizační query

QUERY_LV_NUM – index parametru lokalizační query

QUERY_BUF – maximální počet výsledků jednoho dotazu, implicitní hodnota je 1

QUERY_PARAMS – seznam parametrů (číselníky, vstupní pole), parametry jsou odděleny znakem „“

REPORT – Šablona pro výsledek (nepovinně)

7.4.2 Informační dotaz na grafický element

Tento dotaz je základním typem dotazu umožňující zobrazení libovolných databázových informací.

Vlastnosti dotazu

`AttributeName` – dotaz se přiřadí prvku z dané vrstvy pouze, pokud obsahuje tento atribut a jeho hodnota je rovna `AttributeValue` (nepovinně)

`LayerName` – jméno formální vrstvy, ke které je daný informační dotaz přiřazen (nepovinně)

`QueryBuf` – maximální počet výsledků jednoho dotazu, implicitní hodnota je 1

`ResultTemplate` – HTML šablona výsledku (nepovinně).

`SqlStmtTemplate` – SQL šablona dotazu. Dotaz musí obsahovat parametr `~(long)ID~`, tento parametr se substituuje před vyhodnocením hodnotou ID grafického prvku. Každý selectovaný sloupec musí být pojmenovaný, toto jméno se pak zobrazuje jako jméno výsledku v tabulce.

Příklad

```
SELECT
  A.ID "ID",
  A.TYPE "Typ",
  A.LOCATION_TYPE "Typ umístění",
  A.TEXT "Poznámka"
FROM
  CP_CHECK_POINT A
WHERE
  A.ID=~(long)ID~
```

Zobrazení výsledku

`ResultHeight` – výška informační bubliny, příp. okna (v pixelech)

`ResultWidth` – šířka informační bubliny, příp. okna (v pixelech)

`TableStyle` – typ zobrazení dotazu v klientovi

`TargetName` – jméno html okna, jedná se o standardní parametr `Target` otevíraného odkazu v HTML kódu, který slouží pro integraci mezi HTML aplikacemi

`ViewStyle` – typ zobrazení dotazu v klientovi

- `InPanel` – v záložce Informace v pravé části webové publikace
- `InPopUpBubble` – v „bublině“ u příslušného prvku
- `InNewWindow` – otevře nové okno a výsledek může být zobrazen jako jakákoliv webová stránka

`WindowLeft` – Odsazení zleva při otevření nového okna (v pixelech)

`WindowOrigin` – Počátek okna – určuje roh klienta pro výpočet jeho polohy

`WindowTop` – Odsazení shora při otevření nového okna (v pixelech)

7.4.3 Obecné informace

Tento dotaz umožňuje zobrazení obecných informací bez výběru grafického elementu. Ve webové publikaci je tento typ dotazů standardně zobrazován v kartě Informace, je ale možné nastavit výsledek dotazu do nového okna či do informační bubliny. Tento druh dotazu není spojen s atributem `LayerName`, proto není potřebné jej uvádět.

Dotaz může obsahovat parametry `~i~ ... ~j~`, kde `i ... j` jsou indexy pořadí parametrů asociovaného dotazu.

Vlastnosti dotazu

`QueryBuf` – maximální počet výsledků jednoho dotazu, implicitní hodnota je 1

`QueryParameters` – definice parametrů, které slouží jako parametry pro vyhledávání v SQL dotazu

`ResultTemplate` – HTML šablona výsledku (nepovinně)
`SlqStmtTemplate` – SQL šablona dotazu

Zobrazení výsledku

`ResultHeight` – výška informační bubliny, příp. okna (v pixelech)
`ResultWidth` – šířka informační bubliny, příp. okna (v pixelech)
`TableStyle` – typ zobrazení dotazu v klientovi
`TargetName` – jméno html okna
`ViewStyle` – typ zobrazení dotazu v klientovi

- `InPanel` – v záložce Informace v pravé části webové publikace
- `InPopUpBubble` – v „bublině“ u příslušného prvku
- `InNewWindow` – otevře nové okno a výsledek může být zobrazen jako jakákoliv webová stránka

`WindowLeft` – odsazení zleva při otevření nového okna (v pixelech)
`WindowOrigin` – počátek okna pro výpočet polohy
`WindowTop` – odsazení shora při otevření nového okna (v pixelech)

7.4.4 Dotaz typu Update

Jedná se o specifický typ informačního dotazu, který je rovněž vázán na konkrétní prvek z definované formální vrstvy, který je možné upravit v databázi (updatovat).

Vlastnosti dotazu

`AttributeName` – dotaz se přiřadí prvku z dané vrstvy pouze, pokud obsahuje tento atribut a jeho hodnota je rovna `AttributeValue` (nepovinně)
`LayerName` – jméno formální vrstvy, ke které je daný informační dotaz přiřazen
`QueryBuf` – maximální počet výsledků jednoho dotazu, implicitní hodnota je 1
`QueryParameters` – definice parametrů, důležitá je správná definice jejich typu

Z vlastností lokalizačních dotazů přebírá dotaz typu Update možnost zapnutí Našeptávače (vlastnost *DynamicCodeLists*), která bude využita u modifikovatelných parametrů.

Specifickým nastavením tohoto dotazu jsou dva bloky SQL příkazů, z nichž první (`InitSlqStmtTemplate`) definuje editovaný prvek s výčtem sloupců, které se budou zobrazovat a druhý (`UpdSlqStmtTemplate`), který provádí databázový update editovaného prvku. Další vlastností tohoto dotazu je `RefreshMapAfterUpdateDone`, který pokud je nastaven na "True" po skončení dotazu typu update obnoví obsah mapového okna.

`InitSlqStmtTemplate` – parametry dotazu mohou být různého typu. Může to být needitovatelný textový parametr, editovatelný textový parametr, položky dynamického nebo statického číselníku, které jsou definovány stejně jako číselníky lokalizačních dotazů. Všechny editovatelné položky musí být pojmenovány jako číselné indexy ve vzestupném pořadí a jednotlivé parametry musí být definovány ve vlastnosti `QueryParameters`. Sloupec pojmenovaný jinak než číslem pak bude needitovatelnou položkou. Pořadí této položky pouze pro čtení je dáno pořadím sloupce v definici selectu.

`UpdSlqStmtTemplate` – SQL příkaz pro databázový update konkrétního grafického elementu zobrazeného pomocí selectu z předešlé definice. Velmi důležité je použít přetypování parametrů, pokud nebudeme parametry přetypovávat, hrozí nebezpečí SQL injekce.

7.4.5 Dotaz na dokumenty

Tento dotaz slouží k výběru dokumentů přiřazených k prvku geometrické tabulky. Dotaz se skládá ze dvou dotazů.

- Dotaz který vybírá přehled dokumentů.
- Dotaz který vybírá binární data „dokument“.

Vlastnosti dotazu

`AttributeName` – dotaz se přiřadí prvku z dané vrstvy, pouze pokud vrstva obsahuje tento atribut a jeho hodnota je rovna `AttributeValue` (nepovinně)

`LayerName` – jméno formální vrstvy, ke které je daný informační dotaz přiřazen

`QueryBuf` – maximální počet výsledků jednoho dotazu, implicitní hodnota je 1

`ResultTemplate` – HTML šablona výsledku (nepovinně)

`SlqStmtTemplate` – SQL šablona dotazu. Dotaz musí obsahovat parametr `~(long)ID~`, tento parametr se substituuje před vyhodnocením hodnotou ID grafického prvku. Každý selektovaný sloupec musí být pojmenovaný, toto jméno se pak zobrazuje jako jméno výsledku v tabulce. Dotaz musí obsahovat („vracet“) následující sloupce:

ID – unikátní id dokumentu

EXTENSION – přípona dokumentu (např. jpg, doc, xls)

LABEL – jméno dokumentu

BIRTH_DATE – čas vzniku, popřípadě čas poslední modifikace dokumentu

BINARYQUERY – id existující binary query

Příklad

```
SELECT id ID, BLOB_TYPE EXTENSION, POZNAMKA LABEL,
DATUM_VLOZENI BIRTH_DATE, 10004 BINARYQUERY from testdocumenttable
```

7.4.6 Pomocný dotaz pro výběr dokumentu z DB

Vlastnosti dotazu

`LayerName` – jméno formální vrstvy, ke které je daný informační dotaz přiřazen

`QueryBuf` – maximální počet výsledků jednoho dotazu, implicitní hodnota je 1

`SlqStmtTemplate` – SQL šablona dotazu. Dotaz musí obsahovat parametr `~(long)ID~`, tento parametr se substituuje před vyhodnocením hodnotou ID grafického prvku. Každý selektovaný sloupec musí být pojmenovaný, toto jméno se pak zobrazuje jako jméno výsledku v tabulce. Dotaz musí obsahovat („vracet“) následující sloupce:

DOCUMENT – binární data

EXTENSION – přípona dokumentu (např. jpg, doc, xls)

BIRTH_DATE – čas vzniku, popřípadě čas poslední modifikace dokumentu

Příklad

```
SELECT
DOKUMENT DOCUMENT, BLOB_TYPE EXTENSION, DATUM_VLOZENI BIRTH_DATE
FROM
testdocumenttable where id=~(long)ID~
```

7.4.7 Lokalizační dotaz

Je dotaz pro lokalizaci elementu, popřípadě území. Výsledkem lokalizačních dotazů je území (omezující obdélník), do kterého se po vyhodnocení lokalizačního dotazu okno posune a formální vrstva zvýrazňující lokalizovaný objekt, příp. skupinu objektů, která je zobrazena jako výsledek lokalizace.

Dotaz by měl obsahovat parametry `~i~ ... ~j~`, kde `i...j` jsou indexy pořadí parametrů uvedených ve sloupci `QUERY_PARAMS`.

Vlastnosti dotazu

`LayerName` – jméno formální vrstvy, ke které je daný lokalizační dotaz přiřazen

`QueryBuf` – maximální počet výsledků jednoho dotazu, implicitní hodnota je 1

`QueryParameters` – definice parametrů

`SlqStmtTemplate` – SQL šablona dotazu, dotaz musí obsahovat („vracet“) následující sloupce:

XMIN, XMAX, YMIN, YMAX – omezující obdélník (RANGE)

ID – ID prvku, který má být po lokalizaci zvýrazněn (POKUD je ID NULL nebo to není číslo, lokalizuje se jen RANGE)
 LABEL – popis lokalizovaného prvku
 Symbology – definice grafické symbolologie lokalizovaného prvku

Příklad

```
SELECT * FROM (
select a.xmin-60000 XMIN,a.ymin-40000 YMIN,a.xmax+60000
XMAX,a.ymax+40000 YMAX,id ID, a.text LABEL
from KM_OB_PARC a,o_kat_uzemi b
where
upper(b.nazev_kat_uzemi)=upper('~1~') and
(a.objekt=b.kodku||'1'||km.get_parc('~2~') OR
a.objekt=b.kodku||'2'||km.get_parc('~2~'))
WHERE 1=1
```

HTML publikace

AllowLocalizeService – publikovat dotaz pomocí lokalizační služby
 DynamicCodeLists – všechny seznamy hodnot lokalizačního dotazu jsou „Našeptávače“
 GenerateInfo – povolení generování Info ikon ve webové publikaci, v případě kdy pro tuto formální vrstvu bude definován alespoň jeden Informační dotaz
 HTMLVisible – viditelnost informačního dotazu ve webové publikaci
 CheckPubLayers – seznam publikačních vrstev, které se stanou aktivními po zpracování lokalizačního dotazu
 CheckPubLayersStyle – AddToCurrent – původní aktivní vrstvy budou nadále zobrazovány, seznam publikačních vrstev uvedený v předchozím bodě bude k aktivním vrstvám přidán
 ReplaceCurrent – původní aktivní vrstvy nebudou zobrazeny, bude zobrazen pouze seznam publikačních vrstev definovaný v předchozím bodě

7.4.8 Lokalizace skupiny

Funkčnost tohoto dotazu je prakticky stejná jako v předchozím případě, jenom s tím rozdílem, že lokalizuje a zobrazí celou skupinu prvků. Poslední odlišnost v definici dotazu je v povinných sloupcích dotazu, který musí obsahovat všechny systémové sloupce tabulky – ID, XMIN, XMAX, YMIN, YMAX, SES_ID, TYP_GEOM, GEOM, SPAT_KEY v případě WKB databázového datového skladu. Vše ostatní bylo popsáno v kapitole: [Lokalizační dotaz](#).

7.4.9 Seznam nabízených hodnot (Code list)

Pomocný dotaz pro vyhodnocení nabízených hodnot v parametru lokalizačního dotazu.

Vyhodnocení číselníku lokalizačního dotazu může záviset na vyhodnocení předcházejících parametrů asociovaného lokalizačního dotazu.

Např. lokalizační dotaz, který lokalizuje ulice, bude mít dva parametry: obec a ulice. Ke každému parametru bude existovat číselník. Jeden na výběr obce A, druhý na výběr ulice B. Číselník A vybere všechny obce a jeho hodnota pak určí výběr ulic v dané obci.

Nejdříve se vyhodnotí číselník A, jeho aktuální hodnota se pak substituuje do číselníku B. B tedy závisí na A. Před vyhodnocením dotazu se substituuje hodnoty všech již vyplněných parametrů.

Dotaz může obsahovat parametry ~i~ ... ~j~, kde i ... j jsou indexy pořadí parametrů uvedených ve sloupci QUERY_PARAMS asociovaného lokalizačního dotazu.

Dotaz vrací jediný sloupec, který bude seznamem nabízených hodnot.

Vlastnosti dotazu

Dependency – závislost číselníků
 LayerName – jméno formální vrstvy, ke které je daný lokalizační dotaz přiřazen
 QueryBuf – maximální počet výsledků jednoho dotazu, implicitní hodnota je 1
 QueryLV – id asociovaného lokalizačního dotazu

QueryLVNUM – index parametru lokalizačního dotazu
 SlqStmtTemplate – SQL šablona dotazu

7.4.10 Seznam statických hodnot

Pomocný dotaz pro vyhodnocení nabízených hodnot v parametru lokalizačního dotazu bez použití databázového dotazu.

Vlastnosti dotazu

LayerName – jméno formální vrstvy, ke které je daný lokalizační dotaz přiřazen
 QueryBuf – maximální počet výsledků jednoho dotazu, implicitní hodnota je 1
 ListOfValues – seznam statických hodnot
 QueryLV – id asociovaného lokalizačního dotazu
 QueryLVNUM – index parametru lokalizačního dotazu

7.4.11 Přesměrování

Jde o specifický typ informačního dotazu, který umožňuje přesměrování na webovou stránku s libovolným parametrem.

SQL šablona dotazu (SlqStmtTemplate) musí obsahovat sloupec URLADDRESS a parametry, které se doplní podle zvoleného prvku. Dotaz musí obsahovat parametr ~(long)ID~, tento parametr se substituuje před vyhodnocením hodnotou ID grafického prvku.

Vlastnosti dotazu

AttributeName – dotaz se přiřadí prvku z dané vrstvy pouze, pokud obsahuje tento atribut a jeho hodnota je rovna AttributeValue (nepovinně)
 LayerName – jméno formální vrstvy, ke které je daný lokalizační dotaz přiřazen
 QueryBuf – maximální počet výsledků jednoho dotazu, implicitní hodnota je 1
 QueryParameters – definition of the parameters, which are used as parameters for searching in SQL query
 ResultTemplate – HTML šablona výsledku
 SlqStmtTemplate – SQL šablona dotazu

Zobrazení výsledku

ResultHeight – výška informační bubliny, příp. okna (v pixelech)
 ResultWidth – šířka informační bubliny, příp. okna (v pixelech)
 TableStyle – typ zobrazení dotazu v klientovi
 TargetName – jméno html okna
 ViewStyle – typ zobrazení dotazu v klientovi

- InPanel – v záložce Informace v pravé části webové publikace
- InPopUpBubble – v „bublině“ u příslušného prvku
- InNewWindow – otevře nové okno a výsledek může být zobrazen jako jakákoliv webová stránka

 WindowLeft – odsazení zleva při otevření nového okna (v pixelech)
 WindowOrigin – počátek okna pro výpočet polohy
 WindowTop – odsazení shora při otevření nového okna (v pixelech)

Příklad

```
select
'http://cs.wikipedia.org/w/index.php' URLADDRESS,
NAZEV "search"
FROM
  U_GS_OBCE
WHERE id=~(long)ID~
```

Tato SQL šablona otevře webovou stránku <http://cs.wikipedia.org> s parametrem „Název“ a bude vyhledán řetězec na tomto serveru zpravidla s informací o vybrané obci. Výsledkem tohoto selectu bude vygenerovaný odkaz, např. <http://cs.wikipedia.org/w/index.php?search=PRAHA>.

7.4.12 Kreslí podle etalonu

Jde o typ dotazu, který umožňuje kreslení wkb elementů podle grafické symbologie, která je pro daný prvek definována v tabulce etalonu projektu (nativně tabulka GSFW_ETALON) v příslušné struktuře, která je popsána v kapitole [Knihovna Etalonů](#). Do vlastností dotazu lze definovat parametry, které budou uloženy do datového skladu současně s grafickou informací zakresleného elementu.

Vlastnosti dotazu

`QueryParameters` – definice parametrů
`SqlStmntTemplate` – SQL šablona dotazu

7.4.13 Smazat prvek

Jedná se o typ dotazu, který umožňuje fyzické odstranění elementu z datového skladu. Struktura dotazu je totožná se standardním informačním dotazem s tím rozdílem, že šablona SQL dotazu (`SqlStmntTemplate`) obsahuje klíčové slovo DELETE, které se postará o smazání vybraného prvku. Dotaz musí obsahovat parametr `~(long)ID-`, tento parametr se substituuje před vyhodnocením hodnotou ID grafického prvku.

7.4.14 Prohlížeč souborů

Jedná se o typ dotazu, který umožňuje správu dokumentů v datových skladech. Umožňuje jejich prohlížení, případně i vkládání a mazání. Tento dotaz má svou specifickou kategorii nastavení.

File Browser nastavení	
<code>CanDelete</code>	<code>True</code>
<code>CanInsertNew</code>	<code>True</code>
<code>SqlDeleteDocumentTempl</code>	<code>DELETE FROM <i>TABL</code>
<code>SqlDocListTemplate</code>	<code>SELECT <i>ID</i> <i>ID</i></code>
<code>SqlInsertDocumentTempla</code>	<code>INSERT INTO <i>TABLE</code>

`CanDelete` – parametr, který definuje, jestli dokument z tohoto dotazu bude možné smazat

`CanInsertNew` – parametr, který definuje, jestli dokument z tohoto dotazu bude možné vložit

`SqlDeleteDocumentTemplate` – databázová konstrukce delete umožňující odstranění dokumentu z databáze

`SqlDocListTemplate` – inicializační select vracející seznam dokumentů

`SqlInsertDocumentTemplate` – databázová konstrukce insert umožňující vložení nového dokumentu do databáze

7.4.15 Kreslí a lokalizuj WKT řetězec

Ve webové publikaci se tento dotaz zobrazí v záložce *Hledat*. Parametrem tohoto dotazu je pak textový řetězec definující vektorovou geometrii prvku. Definice zobrazovaného a lokalizovaného elementu má následující formát:

`TypElementu(x y,x y...)`, kde `TypElementu` může být: POINT, LINESRING, POLYGON, GEOMETRYCOLLECTION. Zápis souřadnic musí být ve formátu zdrojové kartografické projekce datového skladu, ve kterém je dotaz definován. Souřadnice X od souřadnice Y oddělena mezerou, jednotlivé souřadnice (kromě bodového elementu) jsou od sebe odděleny čárkou. Prvek typu *GeometryCollection* umožňuje vykreslení a lokalizaci několika různých objektů.

7.4.16 Multi Select

Tento typ dotazu slouží k hromadnému výběru a následnému vyvolání dotazu nad jednotlivými vybranými elementy. Tento dotaz musí být aplikační (ve webové prezentaci bude zobrazován jedine jako tlačítko).

Možnosti nastavení dotazu hromadného výběru:

5. Aplikace	
ApplicationButton	
IsApplication	True
Nastavení výběru	
HighlightFormLayer	
LabelAttributeName	
MaxSelectedElements	5000
Query	
SelectedSaveFileName	SelectedElements.txt
SelectFormLayer	
SelectionString	element/elementů.
SelectTolerance	1
ShowSelectedLabels	False
ShowSelectedLabelsSaveE	False

Nastavení výběru

V první řadě je třeba dotaz nastavit jako aplikaci (parametr *IsApplication=True*). Danému tlačítku je možné přiřadit vlastní ikonu o řádek výše v tomto nastavení (položka *ApplicationButton*).

HighlightFormLayer – název formální vrstvy, která slouží ke zvýraznění vybraných elementů.

LabelAttributeName – Jméno atributu vybraných prvků, který bude použit jako textový popis vybraných prvků ve vizuální komponentě HTML klienta. Tento atribut je potřeba definovat v **SelectFormLayer** a jeho *DBCColumnsToClient*. Pokud nebude definován, bude použito ID elementu.

MaxSelectedElements – maximální počet vybraných prvků

Query – Informační dotaz, který bude použit pro vyhodnocení vybraných ID. Výsledná kolekce ID je ve tvaru ID1, ID2, ID3 a informační dotaz by měl být ve tvaru „... where ID in (~(idlist)ID~)“.

SelectedSaveFileName – v případě, že je zobrazeno tlačítko pro uložení popisu vybraných prvků, pak bude tento text použit jako defaultní jméno souboru

SelectFormLayer – formální vrstva, která se použije pro definici prvků výběru

SelectionString – text ve stavovém řádku komponenty

SelectTolerance – tolerance ve zdrojových jednotkách, která je použita pro zvětšení omezujícího obdélníku výběru (nezbytné pro výběr prvků typu TEXT)

ShowSelectedLabels – zobrazení komponenty pro seznam popisů vybraných prvků

ShowSelectedLabelsSaveButton – zobrazení tlačítka pro uložení popisů vybraných prvků

7.4.17 Lokalizuj target souřadnice

Jde o jednoduchý lokalizační dotaz, který umožňuje lokalizaci cílových souřadnic. Ve specifických vlastnostech tohoto dotazu je pouze následující nastavení:

Různé	
LabelXcoordinate	X
LabelYcoordinate	Y
Precision	0
SwapCoordinate	False

LabelXcoordinate – popis pro X-ovou souřadnici zobrazující se ve webové publikaci

LabelYcoordinate – popis pro Y-ovou souřadnici zobrazující se ve webové publikaci

Precision – přesnost souřadnic

SwapCoordinate – umožňuje prohození souřadnic X a Y

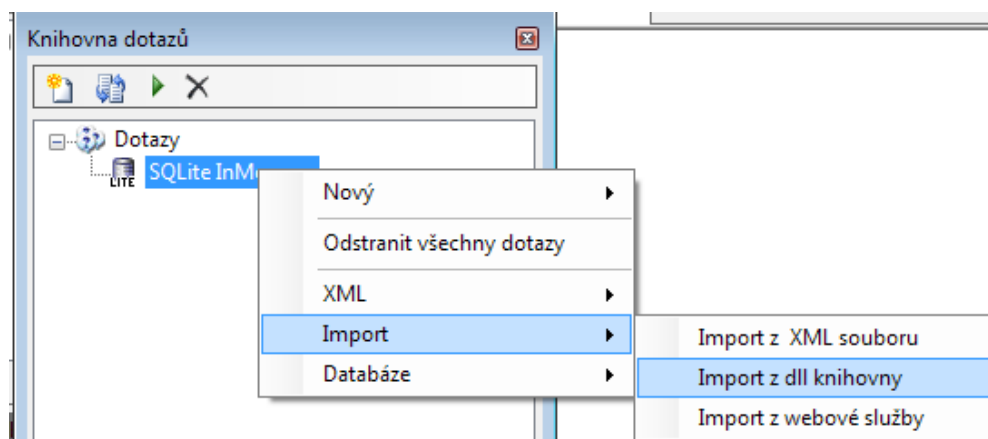
Vlastnosti dotazu

Range – nastavuje toleranci omezujícího obdélníku v cílových jednotkách.

Výsledek dotazu pak bude ve webové publikaci zobrazován v kartě „Hledej“.

7.4.18 Externí dotazy

Jádro systému GSFrameWork je zcela otevřené pro vývoj dalších typů dotazů. Lze použít jak databázová připojení, tak i bohatou sadu geometrických/topologických funkcí, například pro trasování grafu, prostorové analýzy typu buffer zóna, průniky a obecně jakékoli množinové operace. Jedinou podmínkou při takovém vývoji je implementace tříd, které jsou poděděny z bazových objektů jádra systému. Výsledkem takového vývoje je ad hoc DLL knihovna obsahující sadu dotazovacích nástrojů, kterou následně importujeme do konkrétního projektu. Navíc libovolný dotaz lze publikovat prostřednictvím webové služby a umožnit její volání standardním protokolem SOAP.



7.5 Knihovna buněk

Obsahuje několik skupin grafických elementů, které mají v rámci projektu různá využití. Nosným základem této knihovny jsou vektorové buňky typu *WKBOrgGeometryCollection*, jejichž definice může být uložena v příslušné databázové tabulce (pro databázové zdroje je implicitně nastavena na *GS_CELL*). Knihovnu buněk lze dále editovat a následně ukládat především do konfiguračního xml souboru daného projektu, ve kterém je uložena definice všech buněk – včetně těch, které byly do projektu naimportovány z databázových tabulek. Druhým základním typem buňky je buňka rastrová, kterou si lze představit jako obrázek malého formátu.

V případě využití databázové tabulky pro knihovnu buněk je nutné, aby tato tabulka obsahovala kromě standardních sloupců pro grafické tabulky, také sloupce následující:

CELLNAME	Interní jméno používané v geometrických elementech
DESCRIPTION	Popis buňky využívající vlnkovou notaci
CELLTYPE	Typ symbolu
CAPTION	Text v legendě ve webové publikaci

Na obrázku níže je ukázkový náhled dialogového okna knihovny buněk, kde jsou zobrazeny jednotlivé buňky a opět je zde využita vlnková notace a stromová struktura pro lepší přehlednost a orientaci v této knihovně. V dolní části dialogového okna Knihovny buněk se zobrazuje náhled označené buňky se zvýrazněným počátkem buňky, pod náhledem buňky je zobrazeno grafické měřítko, znázorňující velikost buňky. V náhledu je možné si buňku prohlížet, je možné ji přiblížovat / oddalovat pomocí kombinace klávesy CTRL a kolečka myši. Barvu pozadí náhledu lze měnit tlačítky na levé straně dialogového okna.

Pravým tlačítkem uvnitř dialogového okna Knihovny buněk vyvoláme kontextové menu Knihovny buněk, ve kterém můžeme provádět editaci elementů. První řádek kontextového menu slouží k vytvoření nové buňky. Vektorovou buňku můžeme vytvořit buď z vybraných prvků v mapovém okně, příp. z prvků vybraného wkb souboru. Rastrovou buňku lze vytvořit buď z připraveného souboru obsahujícího rastrovou informaci, příp. z vybrané vektorové buňky. Vybrané buňky lze odstranit, je možné je exportovat do xml souboru, případně uložit do databáze, kde ale platí určitá omezení a do databáze nelze uložit rastrovou buňku. V položce Úpravy tohoto kontextového menu lze vybranou buňku měnit. Je možné

změnit počátek buňky na jeden z devíti bodů, je možné nahradit jednu barvu buňky za jinou (pouze u vektorových buněk, všechny buňky lze zvětšit (příp. zmenšit, zvolí-li uživatel parametr zvětšení větší než nula a menší než jedna), také se dá nastavit defaultní MBR (startovací omezující obdélník) nebo změnit obrázek použitý pro rastrovou buňku.

V pravé části obrázku zobrazeného níže vidíme vlastnosti konkrétní položky z knihovny buněk:

GId – jedinečná identifikace objektu v rámci projektu

Caption – v případě, že jde o buňku určenou pro legendu, pak text v tomto poli se bude zobrazovat jako popis této položky legendy

Cell – typ buňky, může být buď *WKBOrgGeometryCollection*, *WKBSymbol* a další

CellName – název buňky, který musí být v rámci datového zdroje jedinečný

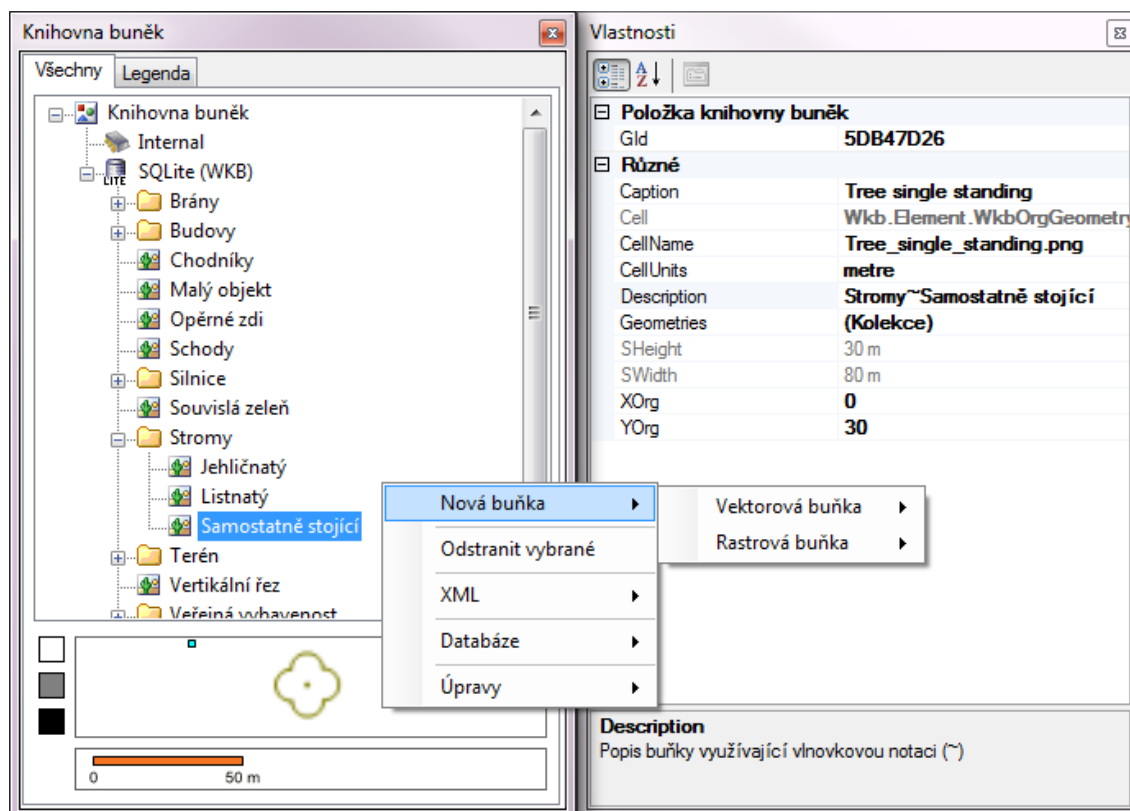
CellUnits – jednotky dané buňky

Description – popis buňky pomocí vlnovkové notace, s tímto názvem se buňka bude zobrazovat ve stromové struktuře okna Knihovny buněk

Geometries – obsahuje definici geometrie jednotlivých geometrických elementů tvořících buňku, zde je možné měnit buňkám symbologii nebo přímo geometrii

XOrg – X – souřadnice referenčního bodu

YOrg – Y – souřadnice referenčního bodu



7.5.1 Legenda

Tato část dialogového okna slouží k náhledu jednotlivých buněk legendy a k jejímu uživatelskému třídění. Implicitně je legenda tříděna podle hodnoty v parametru *Caption*. Způsob třídění legendy je možné měnit jednak ve vlastnostech pro Datové zdroje nebo také v knihovně buněk pravým klikem na položku knihovna buněk v okně knihovny buněk. Legendu můžeme dále třídít i podle parametru *CellName* nebo *GId*. Volba *Custom*, která je v tomto menu taktéž dostupná, bude zvolena automaticky při uživatelském zásahu do třídění legendy v Knihovně buněk. Třídění legendy provádíme držením levého tlačítka myši a přetažením do požadované pozice. Položky legendy můžeme vybírat i pomocí hromadného výběru buněk (označení bloku buněk pomocí kombinace CTRL + levé tlačítko myši, příp. SHIFT + levé tlačítko myši), poté držením levého tlačítka myši a následným přetažením do požadované pozice.

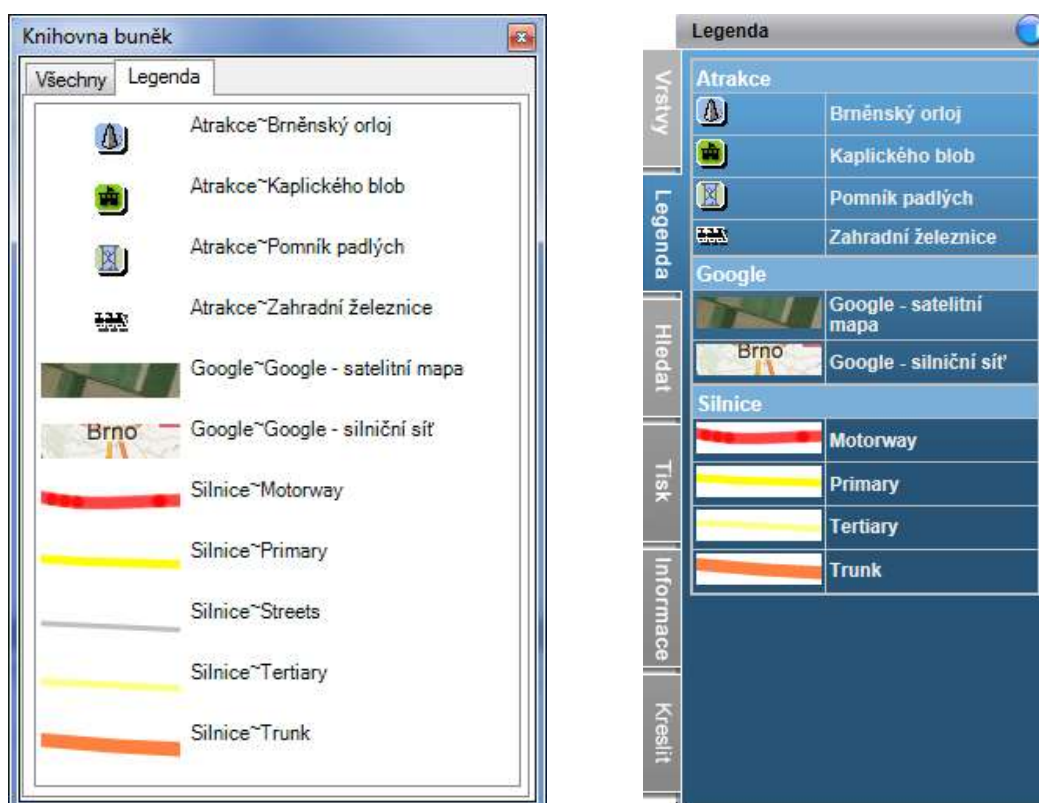
Použití legendy v projektu

Legenda v projektu má dvě možnosti generování. Můžeme mít legendu statickou, která se bude zobrazovat v rámci zobrazované formální vrstvy. Jednotlivé prvky legendy dostupné pro konkrétní formální vrstvu jsou definovány ve vlastnostech formální vrstvy v kategorii 5. *Vlastnosti publikace – Legend Items*. Při zvolení tohoto způsobu zobrazení legendy budou zobrazovány vždy všechny její položky ve chvíli, kdy tato vrstva bude aktivována. To znamená, že kdykoliv je v mapovém okně zobrazen alespoň jeden element z formální vrstvy, tak budou zobrazeny všechny prvky legendy, příslušné k dané formální vrstvě.

Druhým způsobem, jak je možné legendu generovat, je využití pseudosloupce `SET_LEG_ITEM`, který se definuje ve vlastnostech formální vrstvy v kategorii 4. *Vlastnosti databázové vrstvy – DBColumnsToClient*. Více jste se o definicích dynamických sloupců a pseudosloupců mohli dočíst v kapitole [Dynamické sloupce a sloupce SET PARS](#). Takto definovaná položka legendy bude zobrazena pouze v případě, pokud alespoň jeden vykreslovaný prvek splňující kritéria elementu legendy bude mít průnik svého omezujícího obdélníku s aktuálně zobrazeným mapovým oknem.

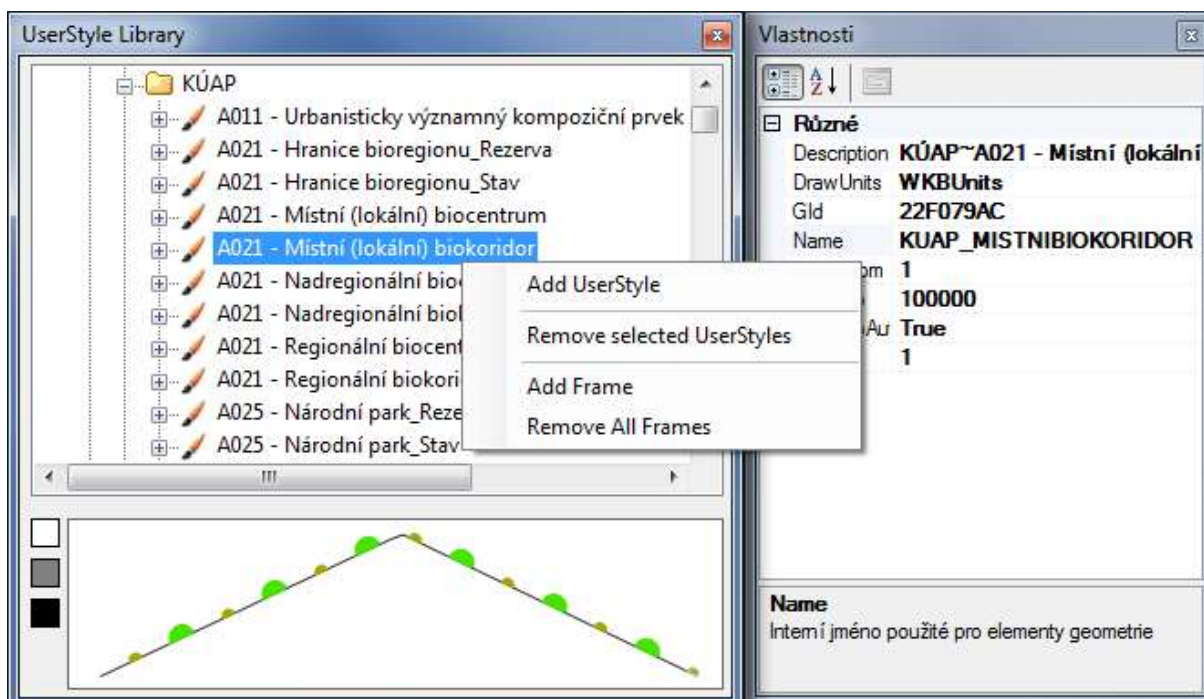
Tip: Legendu je možné třídit do kategorií vložením řetězce do pole *Caption* před vlastní popis položky legendy. Tento řetězec je pak nutné oddělit znakem ~ (tilda), stejně jako tomu je na následujícím obrázku vlevo dole. Dále je také nutné mít nastaveno třídění legendy podle parametru *Caption*. Pozor, tento postup není možné praktikovat v případě, že jsou již znaky tilda použité pro ve formálních vrstvách.

Legenda se po tomto postupu bude třídit obdobně jako na následujícím obrázku vpravo.



7.6 Knihovna uživatelských stylů

Knihovnu uživatelských stylů ovládáme editorem, který aktivujeme v menu *Nástroje – Knihovny – Uživatelské styly*:



Knihovna uživatelských stylů je součástí konfigurace datového zdroje (ukládá se do XML souboru projektu a při otevření projektu se obnovuje).

Každý uživatelský styl v seznamu uživatelských stylů může obsahovat 1 – n rámců uživatelského stylu, což je buňka uživatelského stylu.

Knihovna uživatelských stylů zahrnuje funkce: vytvoření nového uživatelského stylu, Smazání vybraného uživatelského stylu/uživatelských stylů, dále přidat nový rámec uživatelského stylu a odstranit všechny rámce daného uživatelského stylu.

Po zvolení konkrétní položky z Knihovny stylů jsou k dispozici její Vlastnosti, jak je zřejmé v pravé části obrázku:

Uživatelský styl

Description – popis užívající stromovou strukturu

DrawUnits – použité jednotky

GId – globální ID uživatelského stylu

Name – jedinečné jméno skupiny uživatelského stylu

ScaleFrom – ScaleTo – spodní, respektive horní mez měřítka pro zobrazování uživatelského stylu

ScaleToAuto – automatické odvození horní hranice měřítka uživatelského stylu

Size – měřítkový faktor uživatelského stylu

Rám (vzorkovací buňka) uživatelského stylu

Cell – geometrie vlastní buňky, jejíž název z Knihovny buněk je definován v následujícím řádku

CellName – jméno buňky z knihovny buněk použité pro daný uživatelský styl, toto jméno by mělo být v rámci skupiny uživatelského stylu jedinečné

DrawOrder – pořadí vykreslování položky v rámci uživatelského stylu

FrameType – typ rámu užitý pro položku uživatelského stylu

Measure – měřítkový faktor uživatelského stylu

Stejně jako v produktu GS V6 jsou styly primárně uloženy v tabulkách, nebo v konfiguračním souboru projektu (viz **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**):

GS_STYLE

ID	primární klíč stylu
NAME	jméno
DESCR	popis

GS_STYLE_DEF

CELLNAME	jméno buňky
FRAMETYPE	typ vzoru
TAKT	interval opakování
STYLE_ID	cizí klíč do GS_STYLE(ID)
DRAW_ORDER	pořadí vykreslení

V prostředí MarushkaDesignu není nutné styly ukládat do databáze, styly a knihovny buněk mohou být uloženy v rámci projektu (XML). V GSFrameWork je knihovna buněk a knihovna uživatelských stylů vlastností datového zdroje (DB, připojení, DGN soubor atd.).

7.6.1 Konvence přebírání symbologie

V následujícím textu, pokud číslo stylu začíná symbolem **sy**, potom tento symbol může nabývat hodnot:

- 0 – výsledný prvek přebírá barvu z původního prvku
- 1 – výsledný prvek zachová symbologii vzorkovací buňky
- 2 – výsledný prvek přebírá barvu a tloušťku z původního prvku

tedy například **sy10**:

- 10 - přebírá barvu z původního prvku
- 110 - prvek zachová symbologii vzorkovací buňky
- 210 - přebírá barvu a tloušťku z původního prvku

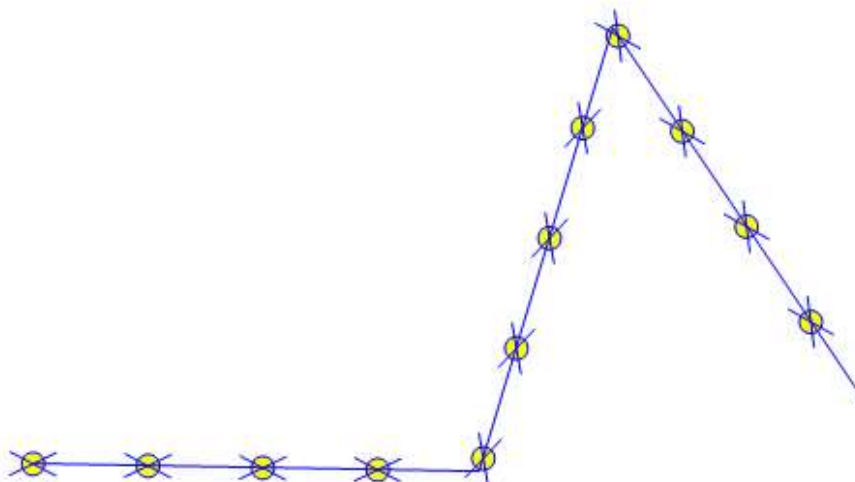
7.6.2 Styly sy10 a sy17

Vzorkování linie/hranice polygonu buňkou ve vzdálenosti určené sloupcem TAKT. Styly **sy10** začínají buňkou, **sy17** začínají mezerou.

Povinné sloupce v tabulce **GS_STYLE_DEF**:

CELLNAME, FRAMETYPE, TAKT, STYLE_ID, DRAW_ORDER

Příklad:



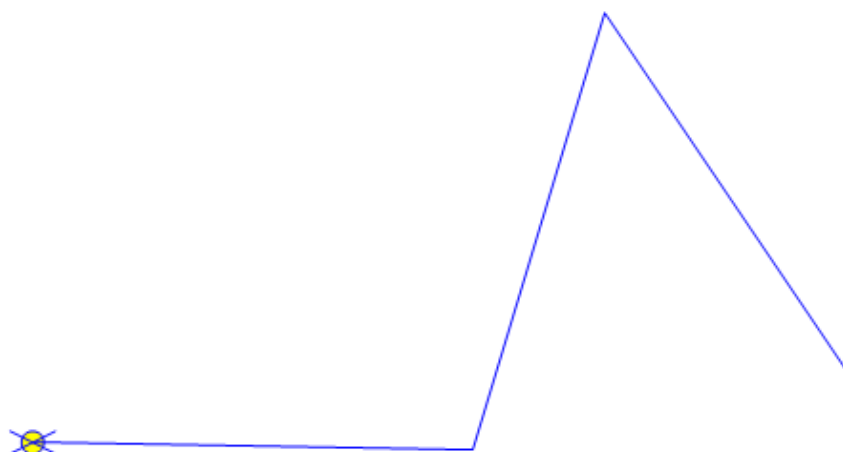
7.6.3 Styly sy11 a sy12

Vzorkování začátku (**sy11**) a konce (**sy12**) linie/hranice polygonu buňkou.

Povinné sloupce v tabulce **GS_STYLE_DEF**:

CELLNAME, FRAMETYPE, STYLE_ID, DRAW_ORDER

Příklad:



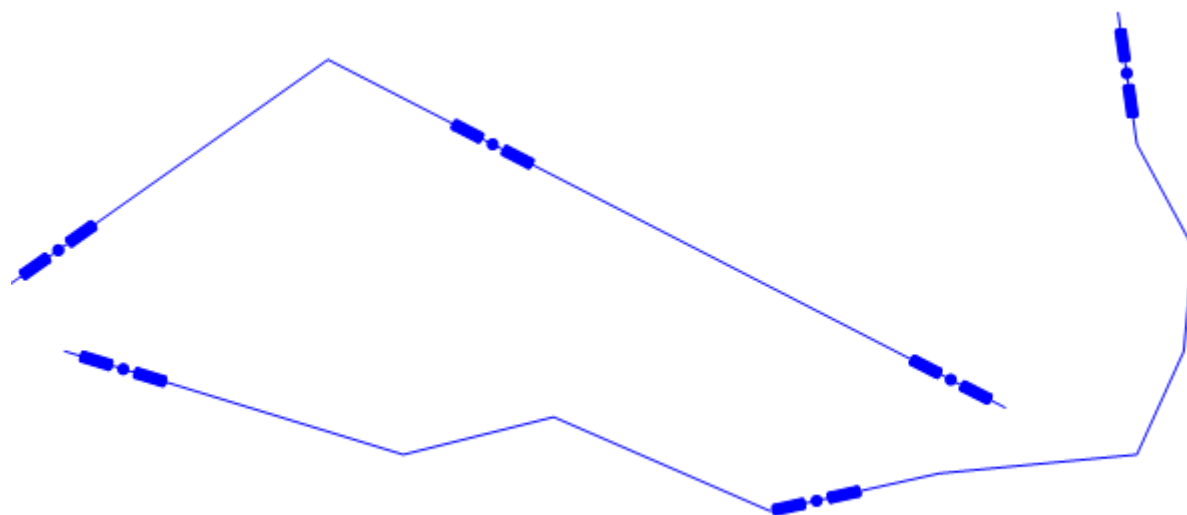
7.6.4 Styly sy21, sy22 a sy23

Vzorkování počátku (**sy21**), konce (**sy22**) a středu (**sy23**) linie/hranice polygonu buňkou. Na rozdíl od stylů 11 a 12 je buňka doražena levým/pravým okrajem na počátek/konec linie. Počáteční mezera je definována údajem **TAKT**. Buňka je umístěna pouze v případě, že existuje alespoň jedna úsečka lomené čáry o větší velikosti, než je velikost umisťované buňky v ose x.

Povinné sloupce v tabulce **GS_STYLE_DEF**:

CELLNAME, FRAMETYPE, TAKT, STYLE_ID, DRAW_ORDER

Příklad (kombinace stylů, 21, 22, 23 a 1000):

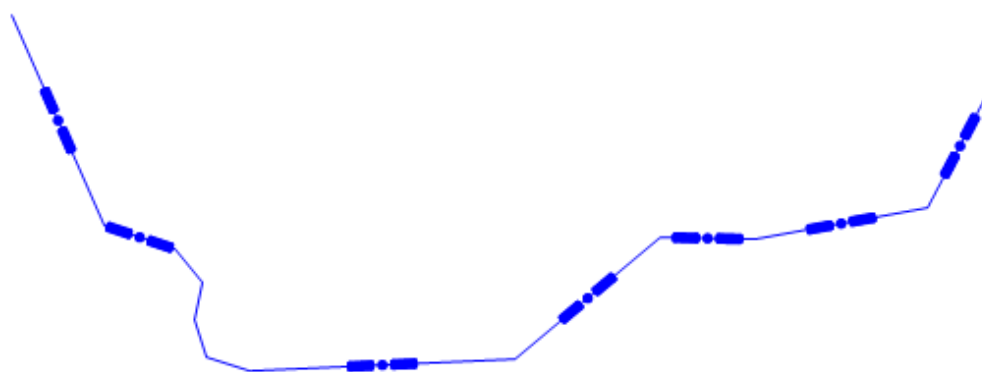


7.6.5 Styly sy24

Vzorkování začátků a středů všech úseček linie/hranice polygonu buňkou. Buňka je umístěna pouze v případě, že úsečka má větší velikost, než je velikost umisťované buňky v ose x.

Povinné sloupce v tabulce **GS_STYLE_DEF**:

CELLNAME, FRAMETYPE, STYLE_ID, DRAW_ORDER



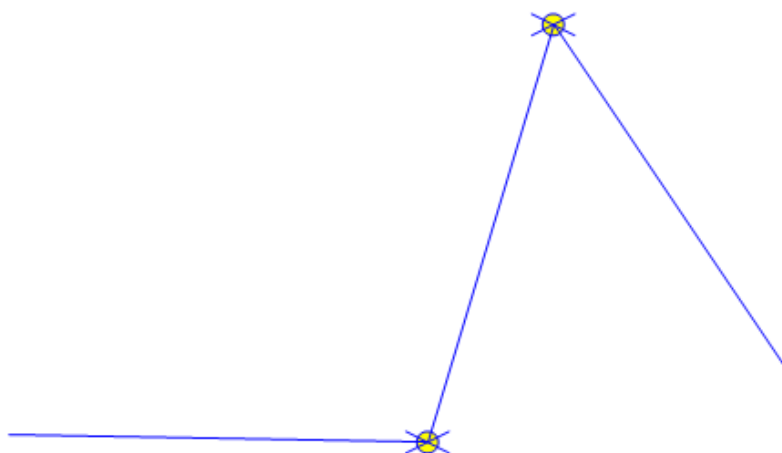
7.6.6 Styly sy13

Vzorkování vnitřních vrcholů linie/hranice polygonu buňkou.

Povinné sloupce v tabulce **GS_STYLE_DEF**:

CELLNAME, FRAMETYPE, STYLE_ID, DRAW_ORDER

Příklad:



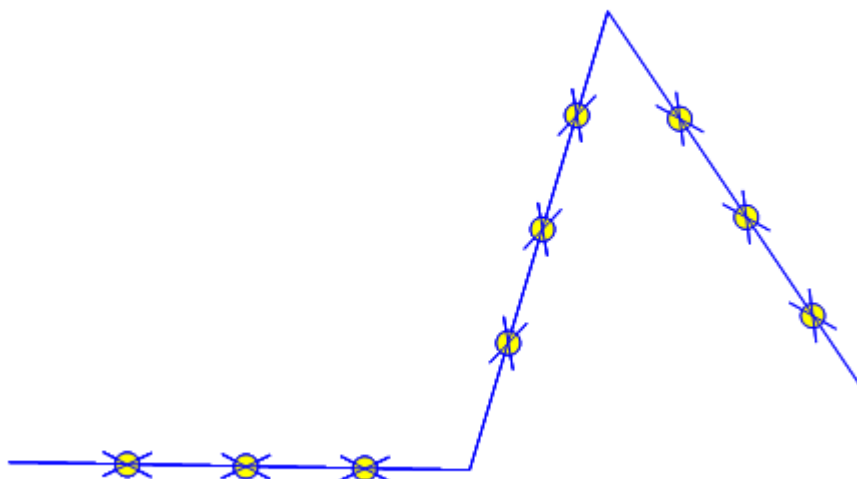
7.6.7 Styly sy14 a sy15

Vzorkování linie/hranice polygonu buňkou ve vzdálenosti určené sloupcem TAKT s vynecháním místa kolem vrcholů. Styly **sy14** začínají buňkou, **sy15** mezerou.

Povinné sloupce v tabulce **GS_STYLE_DEF**:

CELLNAME, FRAMETYPE, TAKT, STYLE_ID, DRAW_ORDER

Příklad:



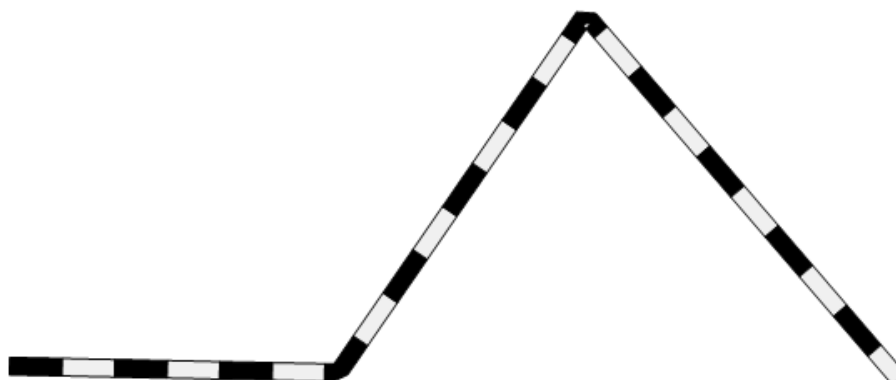
7.6.8 Styl sy16

Souvislé vzorkování linie/hranice polygonu buňkou, buňky na sebe navazují a ve vrcholech se „ohýbají“. Ohyby nastávají pouze v lomových bodech buňky, proto je vhodné vzorkovací buňku nakreslit tak, aby šla v ose X „ohnout“, tj. v liniích rovnoběžných s osou x vložíme několik bodů po sobě i když se opticky jedná o úsečku.

Povinné sloupce v tabulce **GS_STYLE_DEF**:

CELLNAME, FRAMETYPE, TAKT, STYLE_ID, DRAW_ORDER

Příklad:



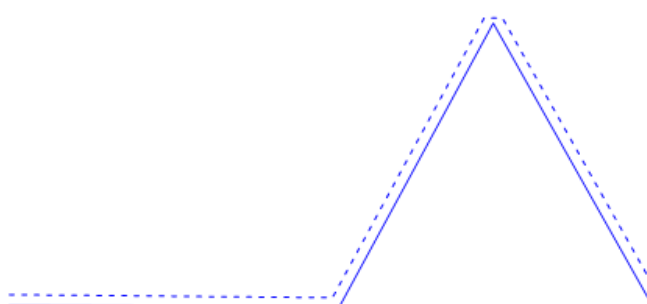
7.6.9 Styly 10ws

Kresba rovnoběžky s původní linií ve vzdálenosti TAKT s tloušťkou **w** a základním stylem **s**. Barva se přebírá z původní linie, v případě **w=9** a **s=9** se přebírá celá symbolika.

Povinné sloupce v tabulce **GS_STYLE_DEF**:

FRAMETYPE, TAKT, STYLE_ID, DRAW_ORDER

Příklad:



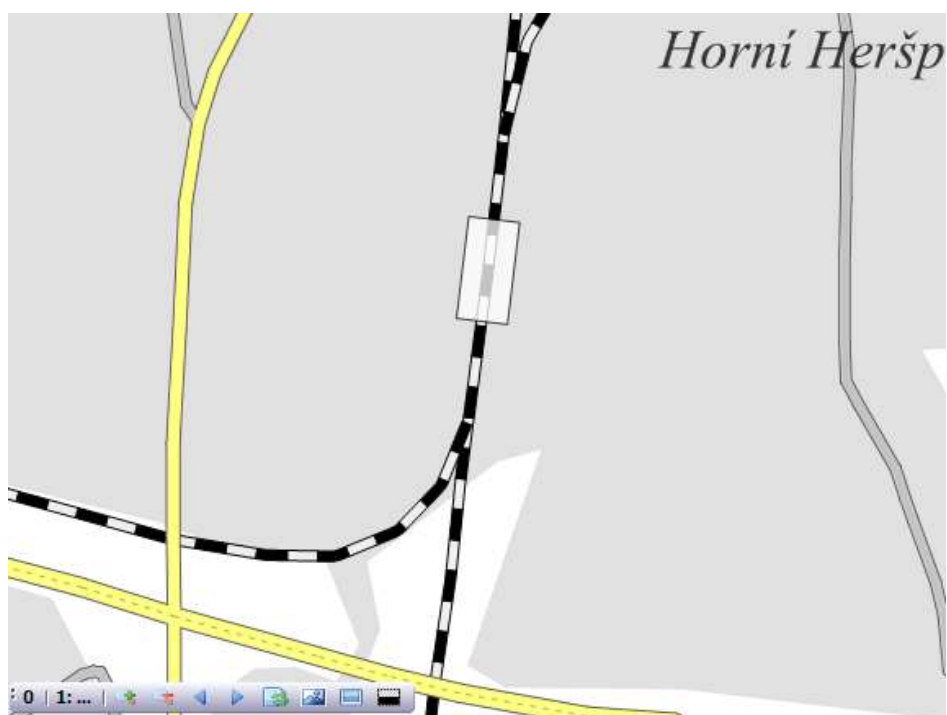
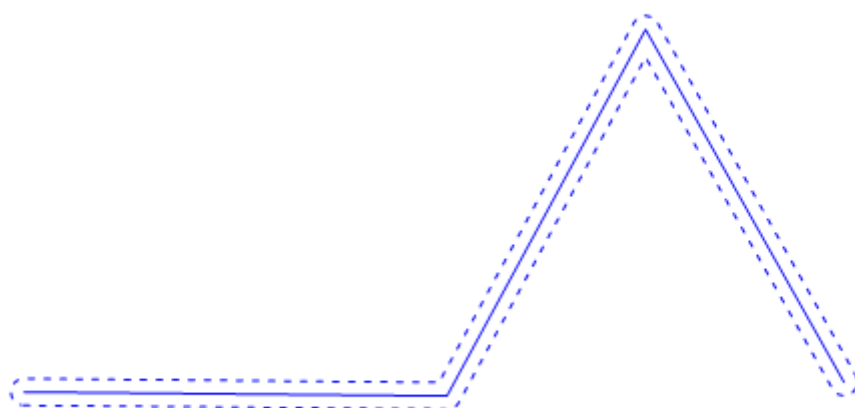
7.6.10 Styly 11ws

Obalová zóna (buffer) kolem původní linie ve vzdálenosti TAKT s tloušťkou **w** a základním stylem **s**. Barva se přebírá z původní linie, v případě **w=9** a **s=9** se přebírá celá symbolika.

Povinné sloupce v tabulce **GS_STYLE_DEF**:

FRAMETYPE, TAKT, STYLE_ID, DRAW_ORDER

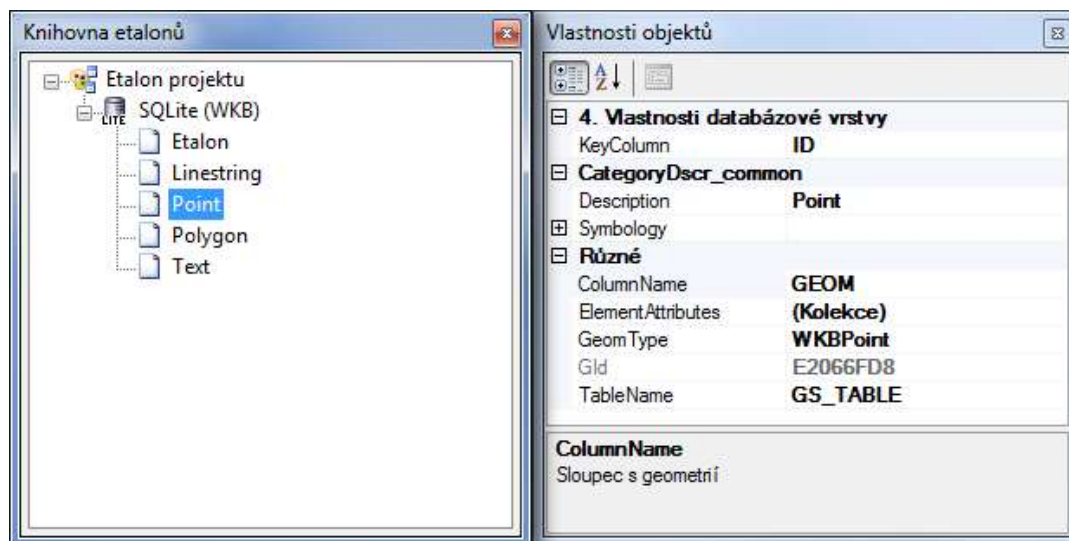
Příklad:



7.7 Knihovna Etalonů

Knihovna etalonů je tabulka, která poskytuje předpis kresby pro jednotlivé fyzické vrstvy. Zároveň může být použita pro validaci pořízených/importovaných dat před jejich uložením do datového skladu. V MarushkaDesignu se jedná o objekt, který náleží datovému skladu. Etalon může být součástí projektu (XML konfigurace), v případě databázových datových skladů může být uložen v relační tabulce.

V prostředí MarushkaDesignu je základem pro editaci této knihovny následující dialogové okno:



Knihovna etalonů je přiřazena vždy ke konkrétnímu datovému zdroji. V kontextovém menu se při použití pravého tlačítka myši objeví možnosti pro přidání nového záznamu do knihovny etalonu, a pro odstranění vybrané existující položky etalonu. Po zvolení konkrétní položky etalonu jsou k dispozici její Vlastnosti, jak je zřejmé v pravé části obrázku:

KeyColumn – sloupec s primárním nebo unikátním klíčem

Description – popis s použitím vlnovkové notace

Symbology – grafická symbologie vrstvy

ColumnName – název sloupce s geometrií

ElementAttributes – povinné sloupce pořizovaných geometrických objektů

GeomType – typ geometrie zakreslovaného WKB objektu, může nabývat jedné z těchto hodnot:

Unknown (neznámý), WKBPolygon (bodový objekt – text), WKBLinestring (úsečka, lomená čára),

WKBPolygon (mnohoúhelník), WKBBasicGeometryCollection (buňka)

Gid – jedinečný identifikátor objektu

TableName – jméno fyzické vrstvy, v níž se objekt nachází

V případě, že GSFV_ETALON bude využívat databázovou tabulku a nebude definovaný pouze v rámci projektu, pak by základní script této tabulky měl vypadat takto (v sintaxi SQL pro Oracle):

```
CREATE TABLE GSFV_ETALON
(
  ID                NUMBER,
  DESCR             VARCHAR2 (80 BYTE) NOT NULL,
  TABLE_NAME      VARCHAR2 (64 BYTE),
  ATTRIBS          VARCHAR2 (512 BYTE),
  GEOM_TYPES       VARCHAR2 (32 BYTE),
  COLOR            VARCHAR2 (16 BYTE),
  FCOLOR           VARCHAR2 (16 BYTE),
  HCOLOR           VARCHAR2 (16 BYTE),
  WEIGHTS          VARCHAR2 (16 BYTE),
  STYLES           VARCHAR2 (64 BYTE),
  HSTYLES          VARCHAR2 (64 BYTE),
  CELL_NAMES       VARCHAR2 (64 BYTE),
  DYN_COLUMN       VARCHAR2 (64 BYTE),
  TEXT_FONT        VARCHAR2 (64 BYTE),
```

```

DRAW_PARAMS VARCHAR2(2000 BYTE)
);

COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.ID IS
  'Primary key of etalon table';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.DESCR IS
  'Description';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.TABLE_NAME IS
  'Physical table name';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.ATTRIBS IS
  'Mandatory attributes and their defaults (att1=value1,...)';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.GEOM_TYPES IS
  'Comma delimited el-types 1-point, 2-linestring,3-polygon,7-collection';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.COLOR IS
  'Comma delimited outline color - A,R,G,B';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.FCOLOR IS
  'Comma delimited fill color - A,R,G,B';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.HCOLOR IS
  'Comma delimited hatch color - A,R,G,B';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.WEIGHTS IS
  'Correct weights, 1st is default for drawing';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.STYLES IS
  'Correct styles, 1st is default for drawing';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.HSTYLES IS
  'Correct hatch styles, 1st is default for drawing';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.CELL_NAMES IS
  'Correct cells, 1st is default for drawing';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.DYN_COLUMN IS
  'Dynamic column name';
COMMENT ON COLUMN GSFW_ETALON.TEXT_FONT IS
  'Correct font (Name=Times New
Roman,Style=Bold|Italic|Regular|Strikeout|Underline)';

CREATE UNIQUE INDEX GSFW_ETALON_UK ON GSFW_ETALON;

ALTER TABLE GSFW_ETALON ADD (CONSTRAINT GSFW_ETALON_PK PRIMARY KEY(ID));

```

Jméno sloupce	Význam
ID	Primární klíč tabulky
DESCR	Stromový popis (~ konvence)
TABLE_NAME	Fyzická vrstva (tabulka)
ATTRIBS	Povinné pořizované atributy ve formě sloupec=hodnota,..
GEOM_TYPES	Typy povolených geometrií (WKB standard)
COLOR	Povolená barva linií (nevyplněno znamená povolení všech barev)
FCOLOR	Povolená barva výplně (nevyplněno znamená povolení všech barev)
HCOLOR	Povolená barva vzoru (nevyplněno znamená povolení všech barev)
WEIGHTS	Povolené šířky linií
STYLES	Povolené styly čar (nečíselné znamenají uživatelské styly)
HSTYLES	Povolené vzory výplně
CELL_NAMES	Povolené buňky
DYN_COLUMN	Dynamický sloupec
TEXT_FONT	Povolený font, ve tvaru např.: Name=Times New Roman,Style=Bold Italic Regular Strikeout Underline
DRAW_PARAMS	Parametry kresby, CAD vrstva, výška textu..., jsou nabízeny v aplikaci MarushkaDesign, vlastnosti položek etalonu

8 Publikační server Marushka®

Webová publikace – je výsledkem konfigurace projektu v prostředí MarushkaDesignu. Základním nástrojem pro zobrazení výsledné konfigurace je publikační server Marushka, který zobrazuje výslednou mapovou kompozici ve webovém prohlížeči. Webová publikace sestává z hlavního mapového okna klienta, mimo jiné umožňuje vytvářet různorodé tiskové výstupy, podporuje popisné informace a dotazy, kreslí dotazy a komunikaci s externími aplikacemi.

Prostřednictvím lokálního webového serveru je projekt zpřístupněn všem uživatelům internetu, ti si jej však mohou zobrazit, jen pokud nemá nastavenou autorizaci nebo pokud příslušný uživatel zadá validní uživatelské jméno a heslo. Tento projekt si pak může prostřednictvím web browseru a následným zasláním http požadavku spustit jakýkoliv uživatel připojený k internetu.

Lokální webserver vrací obrázky na základě odeslaných dotazů. Formát vrácených obrázků je možné změnit v kategorii *5. Vlastnosti publikace*, položce *FormLayerFormat* dané publikační vrstvy. Nastavení formátu vráceného obrázku se projeví na kvalitě obrazu, škále zobrazovaných barev a také na velikosti souboru. Formát PNG je vhodný především pro vektorové kresby, protože podporuje pouze úzkou škálu barev. Jeho výhodou však je malá výsledná velikost souborů. Zatímco JPEG je vhodný především pro fotografie. Disponuje totiž velmi širokou škálou barev, jeho nevýhodou je ovšem to, že výsledné soubory jsou značně velké.


V lokálním webovém serveru se uživateli zobrazí pouze vrstvy, které jsou zařazeny mezi publikačními vrstvami. V mapové publikaci je možné zobrazovat i vrstvy, které budou zobrazeny v mapovém okně, ale nebudou zobrazeny v seznamu vrstev v publikaci, tudíž není možné je v browseru vypnout. Toho je možné docílit nastavením v kategorii *2. Vlastnosti HTML Marushka publikace*, položky *DefaultLayer* na hodnotu *"True"* a položku *Visible* na hodnotu *"False"*.

Startovací omezující obdélník se bere primárně z definice uložené pomocí editoru témat pro dané téma. Pokud není v editoru témat pro dané téma tato hodnota zatím definovaná, tak v tom případě se řídí aktuálním výřezem mapového okna.

Pro správný chod webového serveru je nutné mít správně nastavené cesty v souboru *Web.config*, což je podrobněji probíráno v kapitole [8.6 Úprava konfiguračního souboru Web.config](#).

Na jednom počítači je možné spustit si více aplikací (instancí) MarushkaDesign najednou, což je použitelné například na porovnání dvou projektů v rozdílných verzích. Od verze Marushka 4.0.0.0 je také možné spustit na stejném počítači více než jedno okno lokálního webového serveru současně. To je možné díky tomu, že pokud je spuštěno již jedno okno webserveru, tak se druhému oknu změní adresa připojovacího portu. Proto mohou být spuštěny současně.

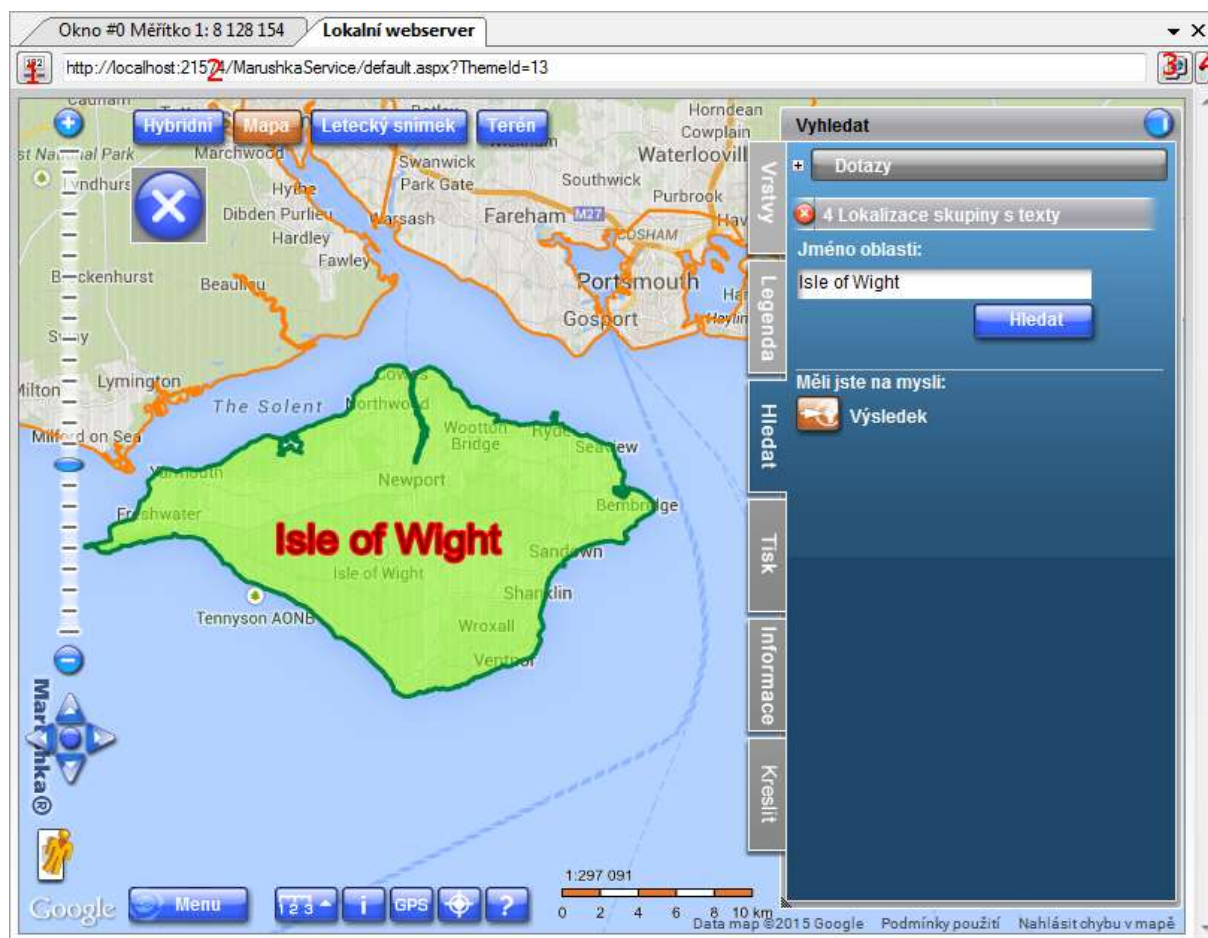
Okno Lokální webserver

Lokální webový server je spouštěn pomocí tlačítka  v panelu nástrojů *Vrstvy a grafická data*. Tím se spustí nové dialogové okno, pojmenované *Lokální webserver*. Toto dialogové okno není možné přesouvat tažením levého tlačítka myši ani jiným způsobem jako ostatní dialogová okna, je totiž pevně zadokováno.

Nad dialogovým oknem Lokálního webserveru je **Stavová řádka zobrazující adresu serveru (2)**. Tuto adresu je možné zkopírovat, vložit do okna prohlížeče a spustit projekt na kterémkoli počítači připojeném k internetu. Tento link je možné poslat komukoliv například e-mailem, přes Skype nebo jiný komunikační kanál, tento uživatel si pak může projekt na svém počítači zobrazit.

Pomocí tlačítka **Vyber adresu stroje (1)** je možné změnit adresu serveru, kde se místo jména lokálního serveru localhost zobrazuje konkrétní IP adresa aktuálně používaného počítače (serveru). Pokud má uživatel možnost výběru z více IP adres, tak se po rozkliknutí tohoto tlačítka automaticky nabídne výběr mezi těmito IP adresami.

Pomocí tlačítka **Otevřít ve výchozím prohlížeči (3)** je možné spustit projekt v defaultním webovém prohlížeči. Pokud chce uživatel zvolit jiný než defaultní prohlížeč, klikne na tlačítko **Výběr prohlížeče (4)**, umístěné vpravo od předchozího tlačítka a zobrazí se mu seznam aktuálně nainstalovaných dostupných browserů, ze kterých si může vybrat.



8.1 Požadavky

- IIS 6 a vyšší
- .NET 2.0
- nakonfigurovaný alias do SQL databáze, v případě použití databázového datového úložiště

8.2 Application Pool

Je vhodné, aby aplikace Marushka® měla vlastní fond aplikací. V IIS7 manažeru vybereme uzel **Fondy aplikací** a přes pravé tlačítko zvolíme volbu **Přidat fond aplikací**. Dále v dialogu vyplníme jméno fondu aplikace např. „MarushkaServer“. Zvolíme verzi .Net Frameworku na „.Net Framework v 2.XXX“ a dále jako **Managed pipeline mode** zvolíme **Classic**.

Potvrdíme volbu. Pokud server provozujeme na 64bit stroji, označíme vytvořený fond a v pravé části dialogu v sekci **Akce** vybereme **Upravit fond aplikací – upřesnit nastavení**. V následujícím dialogu v sekci **Obecné** nastavíme povolit 32bit aplikace na "True".

8.3 Vytvoření aplikace na IIS 7

Nejdříve vytvoříme složku pro aplikaci Marushka®, většinou podsložku složky WWWROOT (například „Marushka“) a do této složky nakopírujeme aplikaci.

V IIS manažeru vybereme uzel „**Default Web Site**“, pravým tlačítkem zvolíme volbu „**Přidat aplikací**“. V následujícím dialogu vyplníme alias např. „Marushka“, vybereme vytvořený Fond aplikací a nastavíme Fyzickou cestu na předem vytvořený adresář.

8.4 Nastavení adresářů aplikace Marushka

Adresář **aplikace Marushka** obsahuje adresář **bin**. Zde je důležité, aby tento adresář byl viditelný pro uživatele, popřípadě pro skupinu, pod kterou běží IIS (standardně to bývá IIS_IUSER nebo skupina IIS_WPG).

Dále je potřeba pro adresář **tmp** nastavit práva pro zápis a mazání pro uživatele, popřípadě skupinu, pod kterou běží IIS (standardně to bývá IIS_IUSER nebo skupina IIS_WPG).

8.5 Zkopírování konfiguračního XML

Konfigurační XML může obsahovat hesla, proto je důležité tento soubor nenechat zobrazovat na webu (nejlépe uložit mimo webovou složku a zachovat práva pro čtení IIS nebo soubor nakopírovat do složky **bin** a zakázat procházení).

8.6 Úprava konfiguračního souboru Web.config

Opravíme položky souboru **Web.config** a to konkrétně položky:

Cesta kořenového adresáře instalované instance serveru Marushka.

```
<!-- Path to root dir-->
<add key="PathToRoot" value="c:\inetpub\wwwroot\Marushka\"/>
```

Cesta k souboru, který je určen pro logování chyb. Tento soubor je doporučeno umístit mimo webový adresář IIS. Může obsahovat chybová hlášení databáze. Adresář musí mít nastavena práva **Měnit/Číst/Zapisovat/Zobrazovat** obsah pro uživatele, pod kterým běží IIS (standardně to bývá IIS_IUSER nebo skupina IIS_WPG).

```
<!-- Path to log file, by default it is LogFile.txt in temp directory.
When the path is set, then the directory and file has to have write
permission for IIS, if not, the LogFile in temp root will be used instead.-->
<add key="PathToLogFile" value="c:\MarushkaTemp\logfile.txt"/>
```

Cesta k adresáři **temp**, tento adresář server používá pro odkládání vygenerovaných souborů. Adresář musí mít nastavena práva **Měnit/Číst/Zapisovat/Zobrazovat** obsah pro uživatele, pod kterým běží IIS (standardně to bývá IIS_IUSER nebo skupina IIS_WPG).

```
<!-- Path to temp directory to store temporary files. Directory has to
have permission for IIS to write, modify and delete, if it is not set, the
tmp directory in root will be set.-->
<add key="PathToTemp" value="c:\MarushkaTemp\"/>
```

Server periodicky každé dvě hodiny maže všechny vygenerované soubory v adresáři, který je definovaný klíčem **PathToTemp**.

```
<!--Automatic cleaning temp directory -->
<add key="ClearTemp" value="true"/>
```

Sledování chodu serveru, pokud je nastaveno na **"True"**, server zapisuje každou akci do souboru definovaného klíčem **PathToLogFile**. Pozor, na produkčních serverech může nastavení **"True"** generovat extrémně velké soubory a zpomalovat chod celého serveru.

```
<!--Trace All -->
<add key="Trace" value="false"/>
```

Nastavení cesty k definici tématu a projektu. Tento soubor a projekty, na které tento soubor odkazuje, doporučujeme umístit mimo webový adresář IIS. Obsahuje totiž definice SQL, hesla, atd.

```
<!-- Path to theme collection settings -->
```

```
<add key="PathToThemeSettings" value=" c:\MarushkaTemp\themes.xml"/>
```

8.6.1 Nastavení autorizace

Mapový publikační server Marushka umožňuje několik typů autorizace přístupu k publikovanému projektu. Typ autorizace je definován v konfiguračním souboru serveru.

Bez autorizace

Veřejnou publikaci (tj. přístupy nejsou ověřovány) definujeme v nastavení aplikace tak, že v souboru `Web.config` v sekci `<appSettings>` nastavíme následující položku:

```
<!--Flag when authorization is in use-->
<add key="Authorization" value="false"/>
```

Dále v sekci `</system.web>` nastavíme:

```
<authorization>
  <allow users="*" />
</authorization>
```

Ověření přístupu k úvodnímu formuláři

Formulářové ověřování spočívá v tom, že uživatel a jeho heslo je ověřován oproti seznamu uživatelů definovaných v souboru `Web.config`. Položky nastavíme následujícím způsobem:

Povolíme autorizaci:

```
<!--Flag when authorization is in use-->
<add key="Authorization" value="true"/>
```

Nastavíme typ autorizace:

```
<!--Type of Authorization component-->
<add key="AuthorizationComponent"
value="FrameWorkServer.Component.BasicFormAuthorization, FrameWorkServer"/>
<!--End Type of Authorization component-->
```

Nastavíme seznam uživatelů v sekci `<authentication mode="Forms">`, např.:

```
<authentication mode="Forms">
  <forms loginUrl="login.aspx" name=".ASPXFORMSAUTH" timeout="10">
    <credentials passwordFormat="Clear">
      <user name="geovap" password="test"/>
      <user name="test" password="1234"/>
      <user name="mike" password="test"/>
    </credentials>
  </forms>
</authentication>
```

V sekci `</system.web>` zakážeme přístup neautorizovaným uživatelům:

```
<authorization>
  <deny users="?" />
</authorization>
```


Ověřování Windows

Aplikace Marushka je ověřována doménovou identitou uživatele systému Windows. Pod stejnou identitou se uživatel připojuje do databázových skladů.

MSSQL

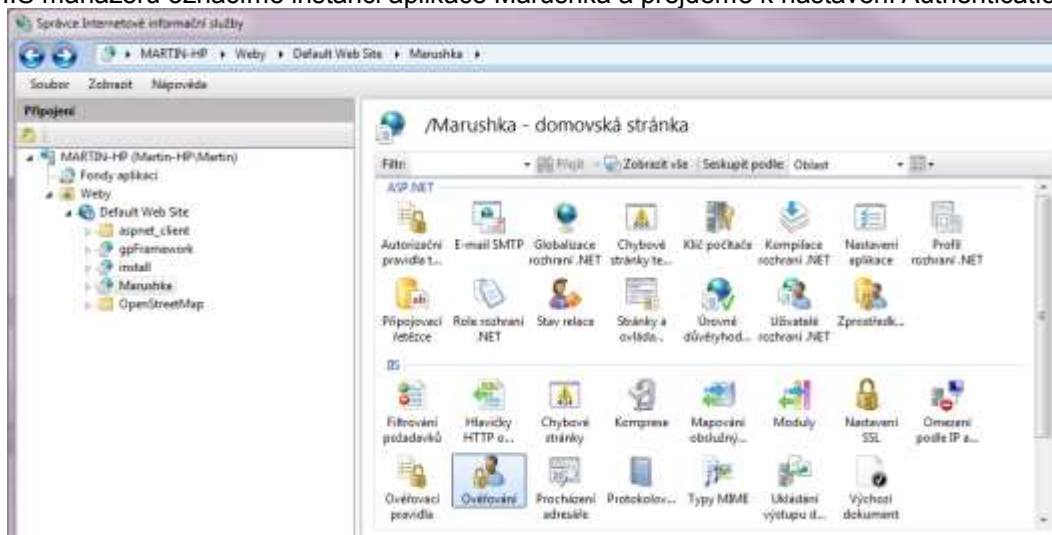
Pokud požadujeme, aby aplikace Marushka byla ověřována NT autentizací, je potřeba připojit všechny databázové datové sklady pod ověřenou identitou systému Windows. V parametrech připojení datového skladu necháme prázdné parametry „User Id“ a „Password“, dále je potřeba vyplnit parametr „Integrated Security=SSPI“. Přihlášený uživatel do systému Windows musí mít korektně nastavenou identitu na straně databázového serveru.



Dále se s projektem pracuje naprosto stejně jako se standardní autorizací.

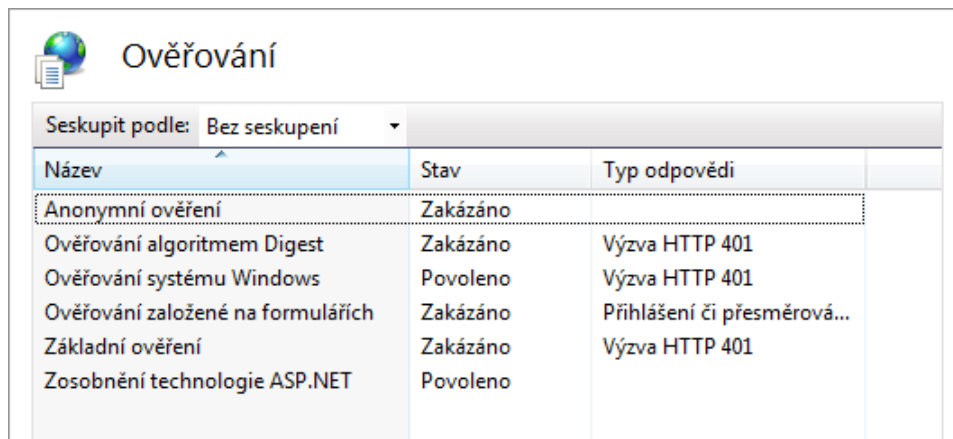
Nastavení ASP .NET aplikace

V IIS manažeru označíme instanci aplikace Marushka a přejdeme k nastavení Authentication:



V následující kartě Authentication nastavíme hodnoty.

Anonymous Authentication=Disabled
ASP.NET Impersonation=Enabled
Basic Authentication=Disabled
Forms Authentication=Disabled
Windows Authentication =Enabled



Název	Stav	Typ odpovědi
Anonymní ověření	Zakázáno	
Ověřování algoritmem Digest	Zakázáno	Výzva HTTP 401
Ověřování systému Windows	Povoleno	Výzva HTTP 401
Ověřování založené na formulářích	Zakázáno	Přihlášení či přesměrová...
Základní ověření	Zakázáno	Výzva HTTP 401
Zosobnění technologie ASP.NET	Povoleno	

Nastavení souboru Web.config

Nastavení hlavního klíče na hodnotu "True":

```
<!--Web page is (un)authorized-->
<add key="Authorization" value="true" />
```

Nastavení autorizační komponenty na typ *BasicFormAuthorization*:

```
<!--Basic authorization component (user/password list in this file see <forms
loginUrl="login.aspx...-->
<add key="AuthorizationComponent"
value="FrameWorkServer.Component.BasicFormAuthorization, FrameWorkServer" />
```

V sekci `<system.web>` odstraníme autorizační modul *BasicAuth*:

```
<httpModules> <add name="BasicAuth"
type="FrameWorkServer.BasicAuthorizationModule"/>
</httpModules>
```

Ve stejné sekci nahradíme sekci:

```
<authentication mode="Forms" ... >
```

za:

```
<authentication mode="Windows" />
```

a doplníme definici identity

```
<identity impersonate="true" />
```

odstraníme všechny definice `<location path= ...`

Následuje kompletní ukázka sekce `<system.web>`

```
<system.web>
  <httpRuntime executionTimeout="300" maxRequestLength="262144" />
  <webServices>
    <protocols>
      <add name="HttpPost" />
      <add name="HttpGet" />
    </protocols>
```

```

</webServices>

<!--The <authentication> section enables configuration
      of the security authentication mode used by
      ASP.NET to identify an incoming user.
-->

<authentication mode="Windows" />
<identity impersonate="true" />
</system.web>

```

Ověřování účtem v databázovém serveru

Je nejsilnější typ autorizace, předpokládá však možnost připojení mapového serveru k databázovému serveru. Tento typ autorizace navíc umožňuje nastavit počáteční obdélníky pro jednotlivé uživatele. Položky souboru `Web.config` nastavíme následujícím způsobem:

Povolíme autorizaci:

```

<!--Flag when authorization is in use-->
<add key="Authorization" value="false"/>

```

Vybereme typ autorizace:

```

<!--Type of Authorization component-->
<add key="AuthorizationComponent"
value="FrameWorkServer.Component.DataBaseUserFormAuthorization,
FrameWorkServer"/>

```

Definujeme `select` příkaz pro počáteční omezující obdélník pro přihlášeného uživatele, tento `select` příkaz musí vracet sloupce `XMIN`, `YMIN`, `XMAX`, `YMAX` a musí být proveditelný ve všech účtech, pod kterými uživatelé přistupují k projektu:

```

<add key="ExtentSelect" value="select XMIN,YMIN,XMAX,YMAX from UAP_UZIVATEL
C, UAP_UZIVATEL_ROLE D, UAP_ROLE_FENCE E, UAP_FENCE F where C.JMENO = USER
AND C.UZIVATEL_ID = D.UZIVATEL_ID AND D.ROLE_ID = E.ROLE_ID AND E.FENCE_ID =
F.ID"/>

```

Definujeme alias serveru:

```

<add key="ServerAlias" value="uap"/>

```

Definujeme typ serveru z následujících možností `ORACLE`, `ORACLEDA`, `MSSQL`. Pokud máme projekt využívající rozhraní pro komunikaci s databází Oracle Data Access, je nutné server type definovat jako `ORACLEDA`. Nelze kombinovat přístupy do databází `ORACLE` pomocí různých rozhraní!

```

<add key="ServerType" value="ORACLE"/>
<!--End Type of Authorization component-->

```

8.6.2 Další nastavení

Publikace mapového projektu může být součástí portálu. V takovém případě definujeme adresu (link) položky hlavního menu portálu následujícím způsobem.

```
<add key="URLToPortal" value="../Default.aspx"/>
```

8.7 Externí volání mapového klienta Marushka

Mapového klienta můžeme volat z externí webové stránky, popřípadě z externí aplikace přes HTTP rozhraní metodou POST/GET. Tedy například pomocí HTML formuláře v HTML stránce nebo v příkazové řádce prohlížeče (respektive pomocí TAGU). Pokud použijeme metodu GET, tak musíme pamatovat na to, že maximální délka řetězce je omezena na cca 2000 znaků.

Parametry ve volání můžeme potlačit použitím komponent, které jsou povoleny v konfiguraci klienta, tj. v definici tématu sekce *LayOut* (definice rozložení HTML klienta), pokud je např. parametr *LayOutVicinity* (zobrazit přehledovou mapu) nastaven na hodnotu false, není možné přehledovou mapu zapnout zvenčí, ale pokud je povolen, můžeme jej hodnotou false zakázat.

Jména parametrů použitelných pro volání jsou většinou shodná se jmény proměnných v nastavení *LayOut*, pouze obsahují místo předpony *LayOut* předponu *Mar*. Například parametr pro zakázání přehledové mapy je *MarVicinity*, v editoru témat se jmenuje *LayOutVicinity*.

Parametry definované v tématu

Parametr volání	Proměnná tématu	Popis	Hodnoty
MarApplication	LayOutApplication	Zobrazit tlačítko Aplikace.	true/false
MarCrossBar	LayOutCrossBar	Zobrazí ovládací kříž pro pohyb v mapovém okně.	true/false
MarGeometryQuery	LayOutGeometryQuery	Zobrazit tlačítko geometrické dotazy.	true/false
MarGPS	LayOutGPS	Zobrazit tlačítko GPS.	true/false
MarHTMLFoot	LayOutHTMLFoot	Jméno souboru HTML patky.	Soubory umístěné v adresáři HTML, např. patka.dat, pro nezobrazení prázdný řetězec.
MarHTMLHead	LayOutHTMLHead	Jméno souboru HTML hlavičky.	Soubory umístěné v adresáři HTML, Např. hlavicka.dat, pro nezobrazení prázdný řetězec.

MarMeasurement	LayOutMeasurement	Zobrazit tlačítko Měření.	true/false
MarMenu	LayOutMenu	Zobrazit menu.	true/false
MarPanelDraw	LayOutPanelDraw	Zobrazit záložku Kreslení.	true/false
MarPanelExpand	LayOutPanelExpand	Maximalizovat panel záložek.	true/false
MarPanelFind	LayOutPanelFind	Zobrazit záložku hledat.	true/false
MarPanelIndex	LayOutPanelIndex	Index aktuální záložky.	[0,1,2,3,4,5]
MarPanelInfo	LayOutPanelInfo	Zobrazit záložku informace.	true/false
MarPanelLayers	LayOutPanelLayers	Zobrazit záložku vrstvy.	true/false
MarPanelLegend	LayOutPanelLegend	Zobrazit záložku legenda.	true/false
MarPanelPrint	LayOutPanelPrint	Zobrazit záložku tisk.	true/false
MarPolygon	LayOutPolygon	Zobrazit tlačítko výběr polygonem.	true/false
MarPreselect	LayOutPreselect	Zobrazit Info nástroj (funkce klikni do mapy -> vyber ze seznamu prvek-> zobraz informace)	true/false
MarPreselectOn	-	Aktivování funkce info	true/false
MarScalebar	LayOutScalebar	Zobrazit posuvník měřítka.	true/false
MarTheme	LayOutTheme	Zobrazit nabídku témat.	true/false
MarTools	LayOutTools	Zobrazit nabídku nástrojů.	true/false
MarVicinity	LayOutVicinity	Zobrazit přehledovou mapu.	true/false

MarWheel	LayOutWheel	Zoom pomocí kolečka myši.	true/false
MarWindowTitle	LayOutWindowTitle	Titulek webového prohlížeče.	string
MarKN	LayOutKN	Zobrazit tlačítko nahlížení do KN.	true/false
MarPopularQuery	LayOutPopularQuery	Zobrazit/skrýt populární dotaz	true/false

Vrstvy, informační vrstvy, omezující obdélník a téma

Parametry, pro zapnutí/vypnutí vrstev a info vrstev a posun klienta na jiné území:

Parametr volání	Popis	Hodnoty
ThemelD	ID tématu.	[0 .. n]
MarExtent	Parametr definuje startovací omezující obdélník HTML klienta. Hodnoty jsou odděleny mezerami (respektive „%20“, protože by měly být URLEncoded). Aktuální hodnoty jsou v souřadnicovém systému S-JTSK a mm.	[xmin ymin xmax ymax]
MarMiddlePoint	Definuje střed HTML klienta. Hodnoty jsou definovány obdobně jako u parametru MarExtent. S tímto parametrem je pak vhodné volat ještě parametr MarScale.	[x y]
MarScale	Parametr definující měřítkové číslo, které bude použito pro zobrazení v HTML klientovi. Tento parametr je vhodný využít s parametrem MarMiddlePoint.	number
MarUId	Seznam vrstev, které mají být po zavolání zapnuté. Vrstvy se identifikují globálním ID publikační vrstvy. Jednotlivé hodnoty jsou odděleny mezerami.	[GID1 GID2 GID3 ...]

MarUidi	Seznam info vrstev, které mají být po zavolání zapnuté. Vrstvy se identifikují globálním ID publikační vrstvy. Jednotlivé hodnoty jsou odděleny mezerami.	[GID1 GID2 GID3 ...]
---------	---	----------------------

Autorizace

HTML klient lze volat, pokud je zapnutá autorizace, tento postup je potřeba opravdu zvážit protože jméno a heslo je součástí dotazu nekryptované.

Parametr volání	Popis	Hodnoty
UserName	Uživatelské jméno uživatele	string
Password	Heslo	string

Dotazy, lokalizace

HTML klienta lze volat i tak, že při prvním vykreslení mapy vyhodnotí lokalizační dotaz a posune startovací omezující obdélník do výsledku lokalizace. Pokud výsledek obsahuje prvky pro zvýraznění, tak je zvýrazní.

Parametr volání	Popis	Hodnoty
MarQueryID	Unikátní ID dotazu položka Gid ve vlastnostech dotazu.	GID
MarQParamCount	Počet parametrů lokalizačního dotazu.	[0 .. n]
MarQParamX	Hodnota parametru dotazu s indexem X. Indexuje se od 0. Hodnotu zapisujeme URLEncoded	string

Příklad volání klienta s lokalizací

V tématu s id=1 máme nadefinovaný lokalizační dotaz „*Lokalizace č.p./č.e. podle ulice*“. Tento dotaz obsahuje tři parametry (hodnota vlastnosti QueryParams= Obec;Ulice;č.p./č.e.). Tento dotaz má vlastnost Gid= 296B89E1. Klienta následně voláme s následujícími parametry:

```
ThemeID=1
MarQueryID = 296B89E1
MarQParamCount =3
MarQParam0= Zlín
MarQParam1= A. Randýskové
MarQParam2= 1679 P Zlí
```

Parametry obsahují české znaky, proto je zakódujeme pomocí kódování URLEncoded UTF-8.

```
ThemeID=1
MarQueryID=296B89E1
MarQParamCount=3
MarQParam0=Zl%C3%ADn
MarQParam1=A.%20Rand%C3%BDskov%C3%A9
MarQParam2=1679%20P%20Zl%C3%ADn
```

Výsledný dotaz na server metodou GET vypadá následovně:

<http://adresaserveru/Marushka/default.aspx?ThemeID=1&MarQueryID=296B89E1&MarQParamCount=3&MarQParam0=Zl%C3%ADn&MarQParam1=A.%20Rand%C3%BDskov%C3%A9&MarQParam2=1679%20P%20Zl%C3%ADn>

Pokud budeme používat HTML formulář a volání metodou POST kódování se provede automaticky.

.Net aplikace

Pokud voláme klienta z .Net aplikace, můžeme klientovi poslat kompletní Formální vrstvu (objekt FormLayer z namespace GeSto.Engine), a to serializovanou do XML a šifrovanou 32bit klíčem.

Pro vytvoření řetězce budeme potřebovat v projektu referenci na GSFrameWork.dll a ExternalServerFunction.dll, dále vygenerovaný klíč „ContextKey“, který je shodný s klíčem definovaným v nastavení Marushka serveru a to konkrétně v souboru „Web.config“.

```
<!--Context key-->
<add key ="ContextKey" value="HewSErTSHsXs=" />
```

Z instance objektu FormLayer dostaneme požadovaný řetězec pomocí následující metody:

```
public static string CreateFormLayerString(FormLayer fLayer, string
contextKey)
{
string result = string.Empty;
try
{
result = NameConvertor.Encrypt(contextKey,
FormLayer.XMLStringFromFormLayer(fLayer));
}
catch
{
}
return result;
}
```

Výsledný řetězec pak posíláme v parametru **LocalizeName**, dále pak musíme poslat korespondující globální id datového skladu, tedy parametr **LocalizeId**.

Nový ContextKey vygenerujeme pomocí aplikace MarushkaKeyGenerator.

Parametr volání	Popis	Hodnoty
MarLocalizeName	Šifrovaná a serializovaná instance objektu FormLayer	string
MarLocalizeDsid	Globalní ID Datového skladu.	string

	(Vlastnost GId)	
--	-----------------	--

Speciální módy klienta:**GetFence mode**

Klienta můžeme zavolat ve speciálním modu GetFence, který slouží k zadání polygonu (ohrady). Po zavolání se klient přepne do módu „zadávaní ohrady“ a pokud uživatel úspěšně dokončí (zadá) ohradu/polygon, tak klient vrátí souřadnice na specifikovanou URL. Vrácené souřadnice ohrady/polygonu jsou v souřadnicovém systému S-JTSK a v milimetrech.

Parametr volání	Popis	Hodnoty
action	Typ akce	getfence
returnFenceURL	URL stránky pro zpracování	string
MarFenceLimit	Maximální plocha ohrady	string

Request:

<http://localhost:4361/WebServer/default.aspx?action=getfence&returnFenceURL=zpracuj.aspx>

Response:

http://localhost:4361/WebServer/zpracuj.aspx?fenceX=-523487871 -519173780 -519576966 -522469826&fenceY=-1165647451 -1164125423 -1166605018 -522469826

Příloha – UML diagram objektů GSFrameWork

