

Standard výměnného formátu XML

Digitální technické mapy

Michal Souček, Plzeňský kraj
Karel Vondráček, GEOREAL spol. s r.o.

Důvody realizace

- Neexistence celorepublikového standardu
- Široká společenská poptávka po sjednocení aktivit nejen v oblasti DTM
- Rozšiřování DTM na území ČR
- Potřeba otevřeného výměnného formátu pro geodetické a projekční činnosti

Zapojené subjekty

- Plzeňský kraj
- Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy
- Zlínský kraj
- Kraj Vysočina
- Liberecký kraj
- Karlovarský kraj
- Statutární město Brno
- GEPRO spol. s r. o.
- T – MAPY spol. s r.o.
- Správci sítí (ČEZ, CETIN, INNOGY)

Zpracovatelský tým:

GEOREAL spol. s r.o.

- Ing. Martin Šourek
- Ing. Karel Vondráček
- a kol.

Západočeská univerzita - katedra geomatiky

- Doc. Ing. Čada Václav CSc.
- Ing. et Mgr. Otakar Čerba, Ph.D.
- a kol.

Globální cíl partnerů

Jednotná správa, aktualizace, tvorba a vzájemné sdílení dat digitálních technických map mezi partnery a uživateli

Hlavní cíle – využití VF XML DTM

- Formát aktualizací zakázky DTM (geodetická měření DSPS)
- Formát pro integraci okolních IS (např. pasporty samosprávy)
- Jednotný formát pro sdílení dat DTM (s veřejnou správou, s partnery DMVS)
- V první fázi aplikovat pro DTM
- Využitelné pro ÚAP (DMVS)
- Rozšiřitelné pro ÚP

Etapy tvorby VF XML DTM

- **Koncept výměnného formátu XML** (dokončen – 03/2016)
- Připomínkové řízení konceptu VF XML (dokončeno)
- Analýza podkladů a **Rámcový DM VF XML** (dokončeno)
- Připomínkové řízení Rámcového DM VF XML (dokončeno)
- Zpracování připomínek Rámcového DM VF XML (dokončeno)
- Tvorba **Standardu VF XML verze 1.0** (dokončeno)
- Připomínkování Standardu VF XML verze 1.0 (dokončeno)
- Zpracování připomínek **Standardu VF XML verze 1.0** (dokončeno)
- Vydání **Standardu VF XML DTM verze 1.1** (dokončeno – 07/2017)

Tvorba VF XML DTM

Podklady

- Datové modely DTM Karlovarského, Libereckého a Plzeňského kraje
- Katalog prvků DTM města Prahy
- Datová struktura výstupních dat JD TM Zlínského kraje

Analýza podkladů

- Agregace objektů v poskytnutých datových modelech
- Identifikace a porovnání shodných objektů
- Analýza sledovaných atributů, domén, číselníků a návazných informací

Standard VF XML DTM

Logický datový model VF XML DTM

Popis objektů VF XML DTM

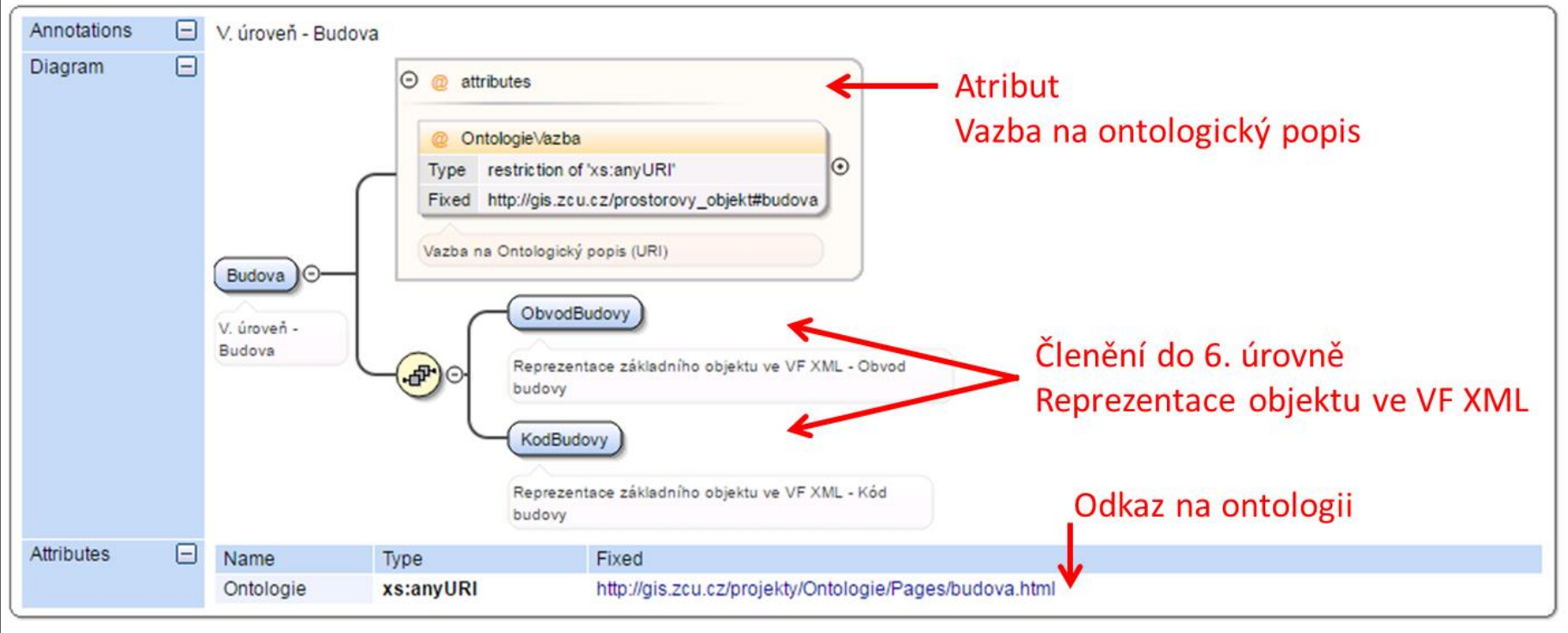
Struktura VF XML DTM

Správa VF XML DTM DMVS (záměr)

Ontologický popis objektů

Standard VF XML DTM - Logický datový model

Prostorový objekt / Stavba / Pozemní stavba / Objekt budovy / Budova ← Hierarchické zařazení objektu



Standard VF XML DTM - Popis objektů

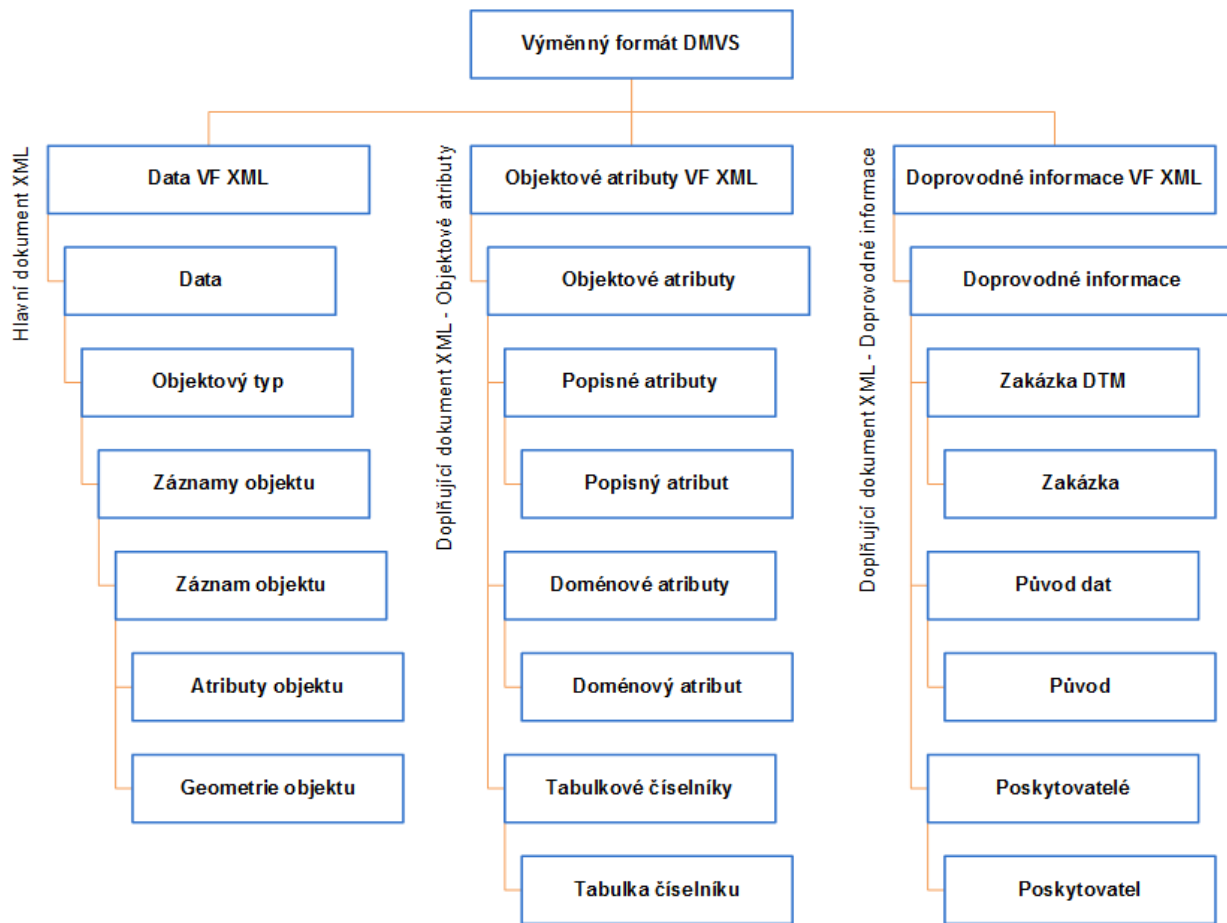
- Vychází ze struktury logického datového modelu VF DTM DMVS
- Představuje fyzický datový model VF DTM DMVS
- Popis objektů formou tabulek v adresářové struktuře
- Základní informace o objektu
- Sledované atributy a jejich datové typy
- Domény a jejich hodnoty

1	PARKOVIŠTĚ, ODSTAVNÁ PLOCHA				
2					
3	Klasifikace				
4	I. úroveň: Prostorový objekt				
5	II. úroveň: Stavba				
6	III. úroveň: Dopravní stavba				
7	IV. úroveň: Silniční doprava				
8	V. úroveň: Parkoviště, odstavná plocha				
9					
10	Ontologie:	http://gis.zcu.cz/projekty/Ontologie/Pages/parkoviste,_odstavna_plocha.html			
11					
12	Reprezentace objektu ve VF XML:	Obvod parkoviště, odstavné plochy			
13					
14	Datový blok:	OMPS			
15	Geometrické určení:	Plocha			
16	Souřadnicový referenční systém:	S-JTSK / Krovak East North EPSG:5514; Baltic height EPSG:5705			
17					
18	Atribut	Popis atributu	Formát	Null	Poznámka
19	ID	Id objektu	Integer	n	-
20	PORIZENI	Způsob pořízení	Integer	n	doména: <i>ZpusobPorizeniObjektu</i>
21					0: nezjištěno
22					1: geodeticky
23					2: přibližný zakres
24					3: z dokumentace
25					4: vyhledáno
26					5: geodeticky po záhozu
27	ZAKAZKA_DTM	Zakázka DTM	String	a	-
28	PUVOD_DAT_JINY	Jiný původ dat	String	a	-
29	SPECIFIKACE	Specifikace objektu	String	a	-
30	DATUM	Datum	Date	n	Datum vzniku objektu
31	POSKYTOVATEL_ICO	IČO poskytovatele	Integer (8)	a	-
32	VLASTNIK	Vlastník	String	a	-
33	PROVOZOVATEL	Provozovatel	String	a	-
34					

Standard VF XML DTM – Struktura formátu

- Popis struktury výstupních XML dokumentů VF
- Formát XML s využitím podmnožiny jazyka GML (geometrie objektů)
- Struktura výstupních XML dokumentů
- Zapisované údaje vychází z Popisu objektů VF XML DTM

- Proč XML?
 - Univerzální výměnný formát
 - Nezávislý na platformě
 - Srozumitelný všem potenciálním uživatelům
 - Snadná implementace třetí stranou
 - Dokumenty s popisem struktury



Ontologický popis

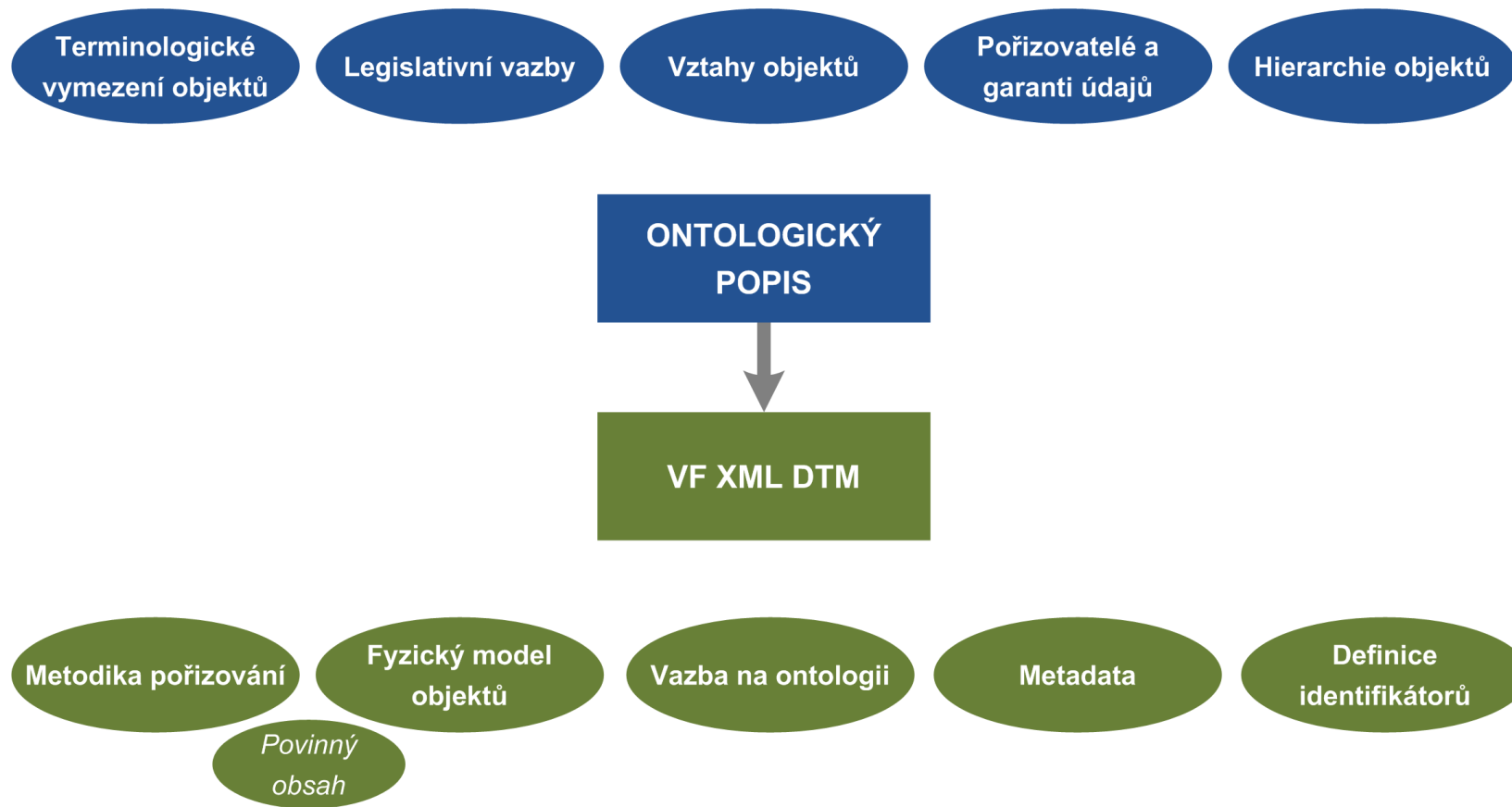
Zpracováno Západočeskou univerzitou - Katedra geomatiky

- Formalizovaná reprezentace objektů
- Standardizovaný a rozšiřitelný popis objektů
- Slovník objektů
 - Hierarchie objektových typů (dělení objektů)
 - Objektové vlastnosti
 - Vztahy objektových typů
- Unikátní identifikátory objektů a vlastností
- Vazba objektů na legislativu
- Přístupování k datům ze strany VS (pohled VS)

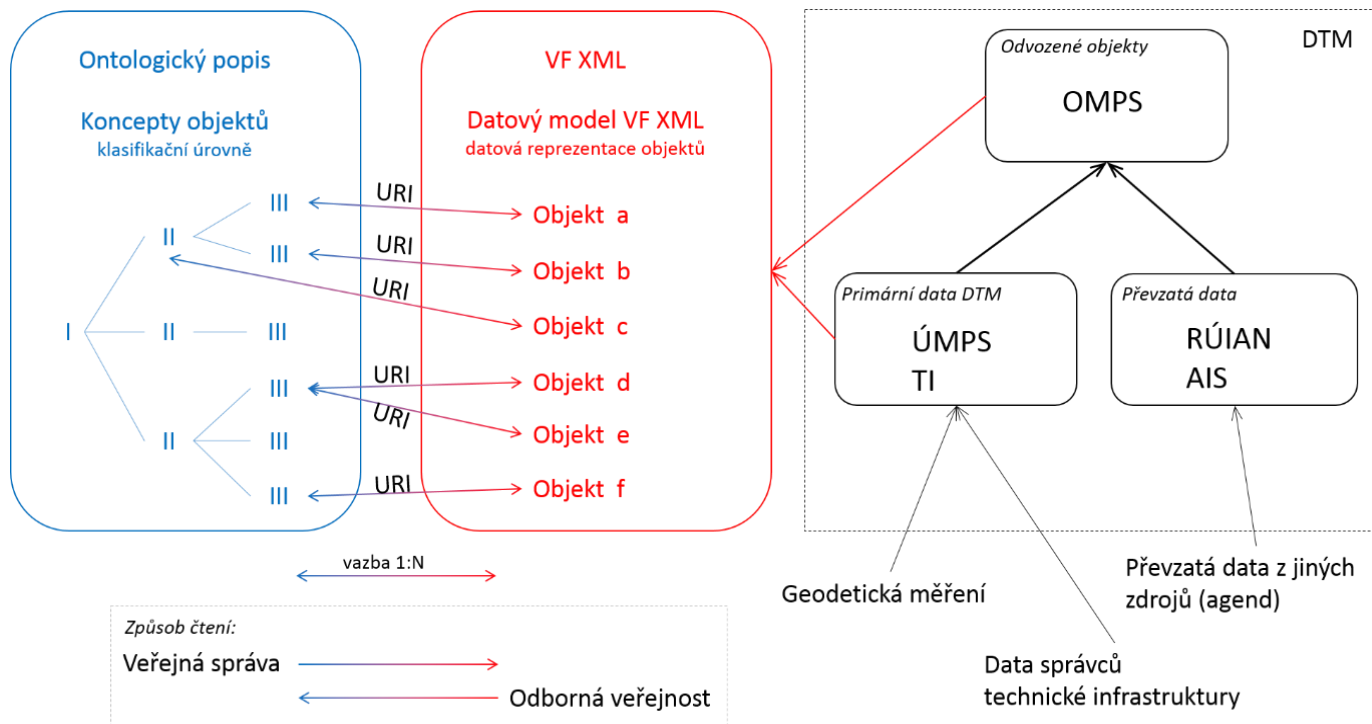
Ontologický popis

- Klasifikace stavebních děl CZ-CC vypracované Českým statistickým úřadem na základě mezinárodního standardu Classification of Types of Constructions – CC (Eurostat 1997)
- Možnost dalšího využití (statistika stavebních činností, sčítání domů a bytů,...)
- Aktualizace ontologie - nezávislý správce ontologie
- Poskytování ontologie formou webového portálu

Vztah VF XML DTM a Ontologického popisu



Vazba VF XML DTM a Ontologického popisu



Výstupy

- Informace o jednotlivých etapách projektu včetně dokumentací

<http://vf-xml-dmvs.webnode.cz/>

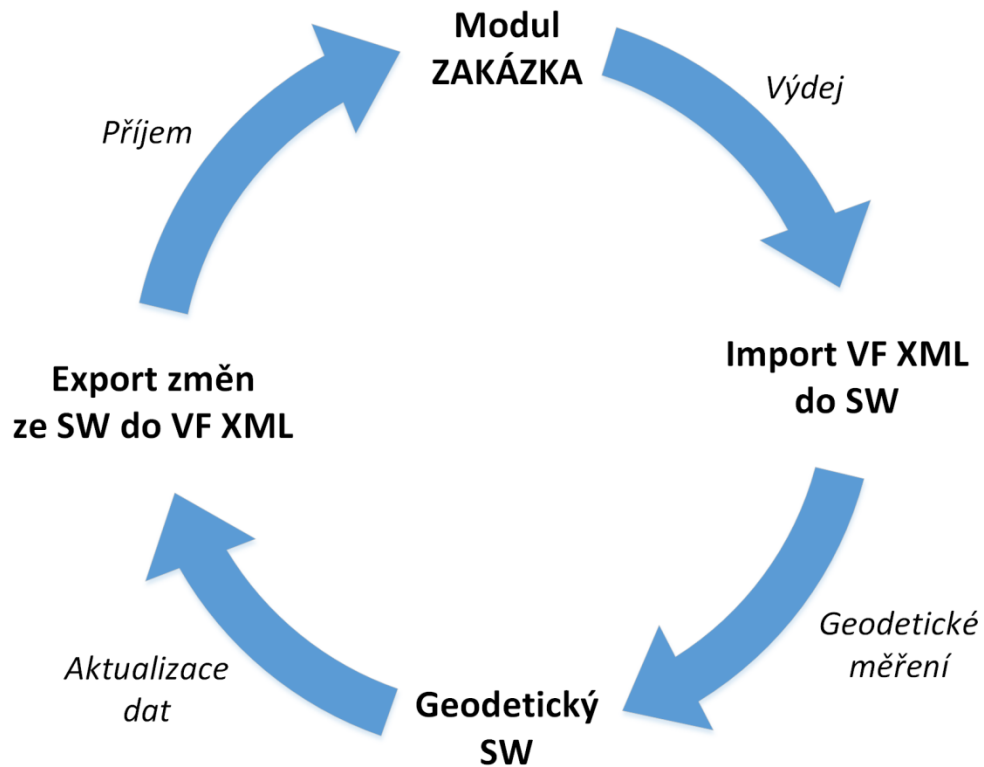
- Ontologický popis

<http://gis.zcu.cz/projekty/Ontologie/index.html>

Co je potřeba dále řešit

- Zavést VF XML DTM jako formát zakázky DTM
- Zavést VF XML DTM do služeb pro sdílení dat s partnery DTM
- Připravit nástroje pro správu a údržbu VF XML DTM
- Zpracovat podrobnou metodiku pořizování objektů
- Zpracovat podklady pro legislativní ukotvení VF XML DTM
- Zajistit správu a údržbu verzí VF XML DTM
- Zpracovat vzorové soubory VF XML DTM
- Provést podrobnou analýzu legislativních vazeb na ontologický katalog
- ...

Příklad využití VF XML DTM jako formát zakázky DTM



Další aktivity

- Prototyp výstupů VF XML DTM (anonymizované vzorky)
 - první výstup: 11/2017
 - druhý výstup: 12/2017
- Připravuje se pro Liberecký kraj
- Integrace DTM Libereckého kraje se systémem města Liberec
 - Vzájemné předávání dat
 - Podklady pro geodetická měření
- Prototyp bude implementován v rámci eGovernmentu - partnerství Libereckého kraje a Ministerstva vnitra
- MV připravuje projekt na VF XML pod TAČR

Využívání platformy ArcGIS pro realizaci VF XML DTM

- ArcGIS umožňuje objektové vedení dat (soulad s VF XML DTM)
- Vhodné datové struktury pro implementaci objektů (třídy, topologie, vazby,...)
- Vývojové nástroje a prostředí pro export/import dat
- Vhodné prostředí pro tvorbu prototypu výstupů VF XML DTM

Děkujeme za pozornost