



# Výměnný formát XML DTM DMVS

Setkání partnerů DTM Plzeňského a Zlínského kraje  
Plzeň 5. a 6. 5. 2016



Krajský úřad Plzeňského kraje  
**Odbor informatiky**

# Výměnný formát XML

## Zapojené subjekty:

- Plzeňský kraj
- Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy
- Zlínský kraj
- Kraj Vysočina
- Liberecký kraj
- Karlovarský kraj
- GEPRO spol. s r. o.

## 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.



# Hlavní cíle – využití VF XML

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





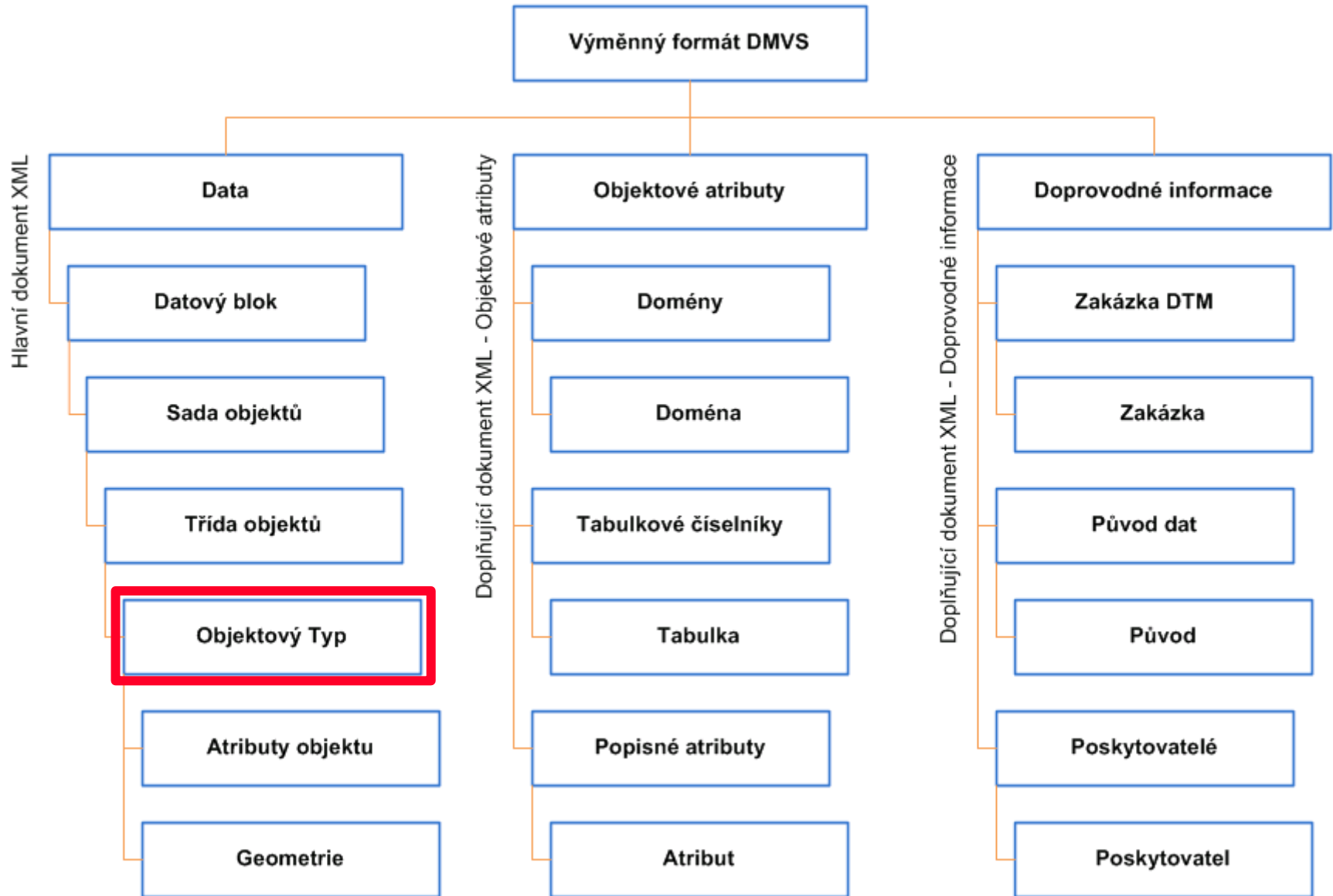
# Fyzické soubory VF XML

- **1x Hlavní dokument XML**
- **2x Doplnující dokumenty XML**
  - *Objektové atributy*
  - *Doprovodné Informace*

## Způsob zápisu

- **Kompletní zápis stavových dat**
  - *Insert*
- **Zápis dat formou změnových vět**
  - *Insert, Update, Delete*
  - *Zapsána poslední změna v období před generováním změnových vět*
  - *Vyžaduje vedení historie změn v DTM DMVS*

# Struktura souborů VF XML



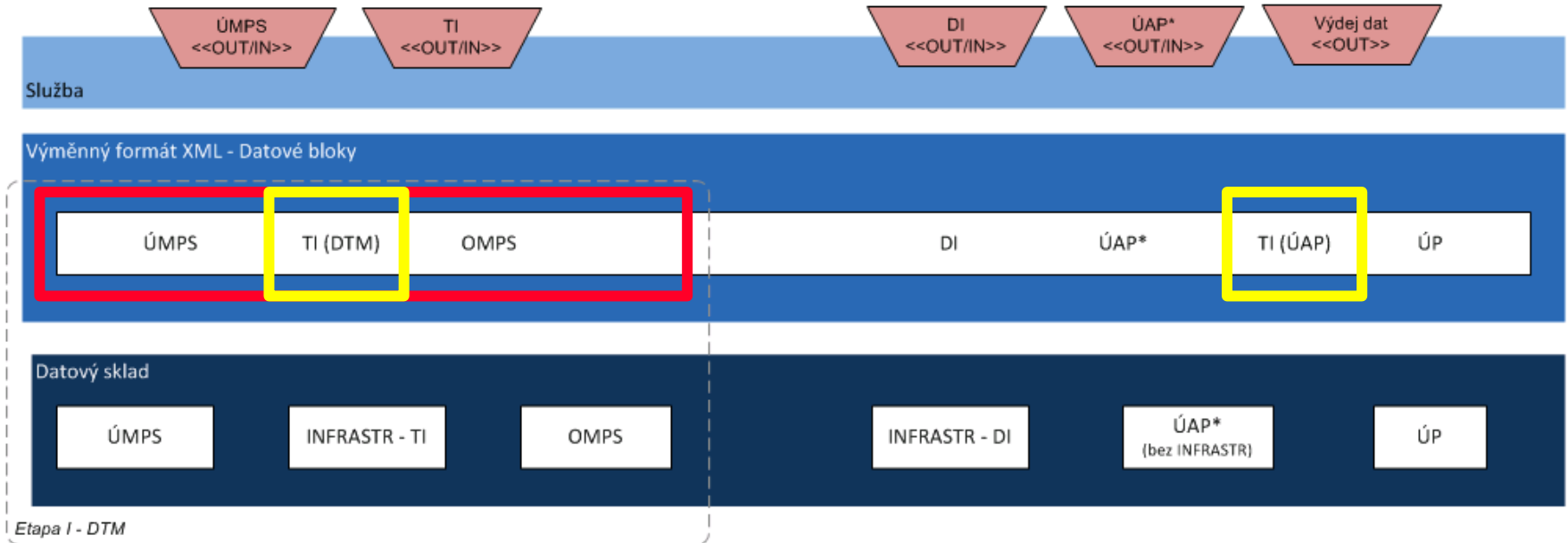


## Struktura XML – Datové bloky

- ÚMPS
- Technická infrastruktura - TI
  - TI DTM (data TI pro DTM)
  - TI ÚAP (data TI pro potřeby ÚAP)
- OMPS
- Dopravní infrastruktura - DI
- ÚAP (data ÚAP bez TI a DI)
- ÚP

# Struktura XML – Datové bloky

V první fázi jsou realizovány bloky ÚMPS, TI DTM a OMPS



# Ontologický popis

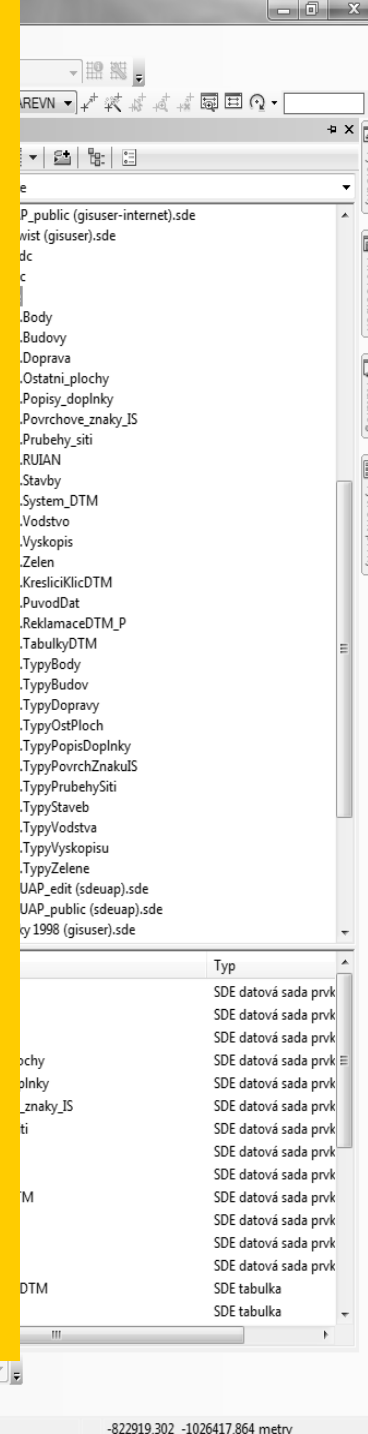
- Formalizovaná reprezentace prvků
- Standardizovaný a rozšiřitelný popis objektů
- Slovník objektů (objektových typů)
  - *Vlastnosti (identifikátor, atributy, číselníky...)*
  - *Vztahy (hierarchie, popis vazeb...)*
- Unikátní identifikátory prvků a vlastností
- Web Ontology Language 2.0 (W3C standard)
- Nezávislý správce ontologie
- Aktualizace
  - *Zpravidla 1x ročně, formou aktuální verze*
  - *Schvalovací proces (skupina Partnerů VF XML)*
- Poskytování ontologie
  - *Prohlížení – webové stránky*
  - *Stahování – soubory ontologického popisu (integrace do vlastních řešení)*





# Integrace IS na Ontologii

- Soubory ontologického popisu (RDF, XML, JSON...), slouží k integraci ontologie do vlastních řešení (webové služby, software) → kontextová nápověda, validace poskytovaných informací nebo automatické doplňování
- Vazby na objektové typy ontologie (mapování) si vedou jednotlivé IS
- Šablony pro verifikaci XML dat poskytuje ontologie (XSD)
- Seznam změn mezi verzemi ontologie je k dispozici strojově zpracovatelným výstupem (změnové věty)





# Postup tvorby VF XML



# Koncept etapizace tvorby VF XML

- 1) Koncept výměnného formátu XML
- 2) Koordinace připomínkového řízení konceptu výměnného formátu XML, vyhodnocení a zapracování změnových návrhů
- 3) Vytvoření standardu výměnného formátu XML
- 4) Publikace a publicita výměnného formátu XML
- 5) Zapracování výměnného formátu XML do služeb DTM Portálu veřejné správy Plzeňského kraje
- 6) Doplnění nového výměnného formátu XML do procesu výdeje/příjmu zakázek DTM Modulu ZAKÁZKA







## Analýza podkladů

- Identifikace a porovnání shodných objektových typů v poskytnutých DM
  - *DTM (ÚMPS a TI)*
  - *Analýza sledovaných atributů v poskytnutých DM*
  - *Analýza domén, číselníků a návazných informací v DM*
- Rámcový ontologický popis
- Posouzení údajů pořizovaných geodeticky a jiným způsobem (mimo DSPS)

# Analýza podkladů

- Objektový způsob vedení dat ve VF XML
- Strukturace objektů (Blok – Sada – Třída – Objekt)
- Princip agregace „elementů“ v poskytnutých DM
- Bezeztrátový x Ztrátový



# Princip agregace

| JDTMZK                          | DTM Praha                                | DTM krajů PLK   |
|---------------------------------|--|---|
| ELEK_pom.konstr.                | silnoproud - bez rozl. - nadz.-          | Venkovní vedení elektrické sítě ZVN 400 a více kV       |
| SDĚL_e_křížení.                 | silnoproud - bez rozl. - podz. - neověř. | Venkovní vedení elektrické sítě VVN 220 kV              |
| SDĚL_e_křížení                  | silnoproud - bez rozl. - podz. - ověř.   | Venkovní vedení elektrické sítě VVN 110 kV              |
| ELEK_křížení NN                 | silnoproud - vedení - vyřaz. podz. -     | Kabelové vedení elektrické sítě VVN 110kV               |
| ELEK_křížení VVN                | silnoproud - lano VO - nadz.-            | Venkovní vedení elektrické sítě VN 1-35 kV              |
| ELEK_křížení VN35kV             | silnoproud - NN - nadz.-                 | Kabelové vedení elektrické sítě VN 1-35 kV              |
| ELEK_křížení VN22kV             |  | Venkovní vedení elektrické sítě NN (nízkého napětí)     |
| ELEK_křížení VN10kV             |  | Kabelové vedení elektrické sítě NN (nízkého napětí)     |
| ELEK_chránička VN10kV žlab      |  | Venkovní vedení elektrické sítě, svod (nadzemní vedení) |
| ELEK_chránička VN22kV žlab      |  | Venkovní vedení elektrické sítě, zemnicí lano           |
| ELEK_chránička VN22kV chránička |  |   |

JDTM ZK – 148

DTM Praha – 68

JDTMZK - sjednocení

DTM Praha - sjednocení

|                                 |
|---------------------------------|
| ELEK_chránička VN35kV žlab      |
| ELEK_chránička VN10kV chránička |
| ELEK_chránička NN žlab          |
| SDĚL_e_chránička                |
| SDĚL_e_žlab                     |
| SDĚL_e_žlab.                    |
| ELEK_chránička VN 10kV chran.   |
| ELEK_chránička VN 10kV žlab     |
| ELEK_chránička VN 22kV chran.   |
| ELEK_chránička VN 22kV žlab     |
| ELEK_chránička VN 35kV chran.   |
| ELEK_chránička VN 35kV žlab     |
| ELEK_chránička NN chran.        |
| ELEK_chránička NN žlab          |
| ELEK_chránička nerozliš.žlab    |
| ELEK_chránička NN chránička     |
| ELEK_chránička nerozliš.chran.  |
| ELEK_objekt NN patka            |
| ELEK_objekt NN skříň            |
| ELEK_objekt rozvodna 10kV       |
| ELEK_objekt rozvodna trafo      |
| ELEK_objekt rozvodna 22kV       |
| ELEK_objekt rozvodna 35kV       |
| ELEK_objekt VN35kV patka        |
| ELEK_objekt VN22kV patka        |

| Distribuční el. síť          | Místní el. síť      | Domovní instalace el. sítě |
|------------------------------|---------------------|----------------------------|
| typ distribuční el. sítě     | typ místní el. sítě | izolace                    |
| napěťová hladina             | poloha              | způsob pořízení            |
| napěťová hladina - kategorie | způsob pořízení     | stav vedení                |
| napětí (hodnota)             | stav vedení         | poskytovatel (IČO)         |
| izolace                      | poskytovatel (IČO)  | vlastník                   |
| způsob pořízení              | vlastník            | provozovatel               |
| stav vedení                  | provozovatel        | datum                      |
| poskytovatel (IČO)           | datum               | ID                         |
| vlastník                     | ID                  | ontologie (vazba)          |
| provozovatel                 | ontologie (vazba)   |                            |
| datum                        |                     |                            |
| ID                           |                     |                            |
| ontologie (vazba)            |                     |                            |

prvků do



# Rozdělení prvků sítí (znak sítě)

- Aktivní
  - Neslučitelně spojené s konkrétní sítí
  - Funkční prvek sítě
  - Vedeny v tematické sadě konkrétní sítě
- Pasivní
  - Využitelné nad rámec dané sítě
  - Vedeny v tematické sadě Pasivních prvků sítí
- Zamezení duplicitnímu vedení objektů
- Eliminace aktivních prvků s příznakem „nerozlišeno“
- Umožnění zavedení služby pro ověření polohy sítě na základě detekce chybného umístění prvku sítě





# Děkujeme za pozornost

## **Michal Souček**

vedoucí oddělení geografických informačních systémů

Odbor informatiky

Plzeňský kraj, Krajský úřad  
Škroupova 18, 306 13 Plzeň

## **Ing. Karel Vondráček**

GEOREAL spol. s r.o.  
správce datového skladu DTM DMVS Plzeňského kraje

[michal.soucek@plzensky-kraj.cz](mailto:michal.soucek@plzensky-kraj.cz)

<http://www.plzensky-kraj.cz>

<http://geoportal.plzensky-kraj.cz>

