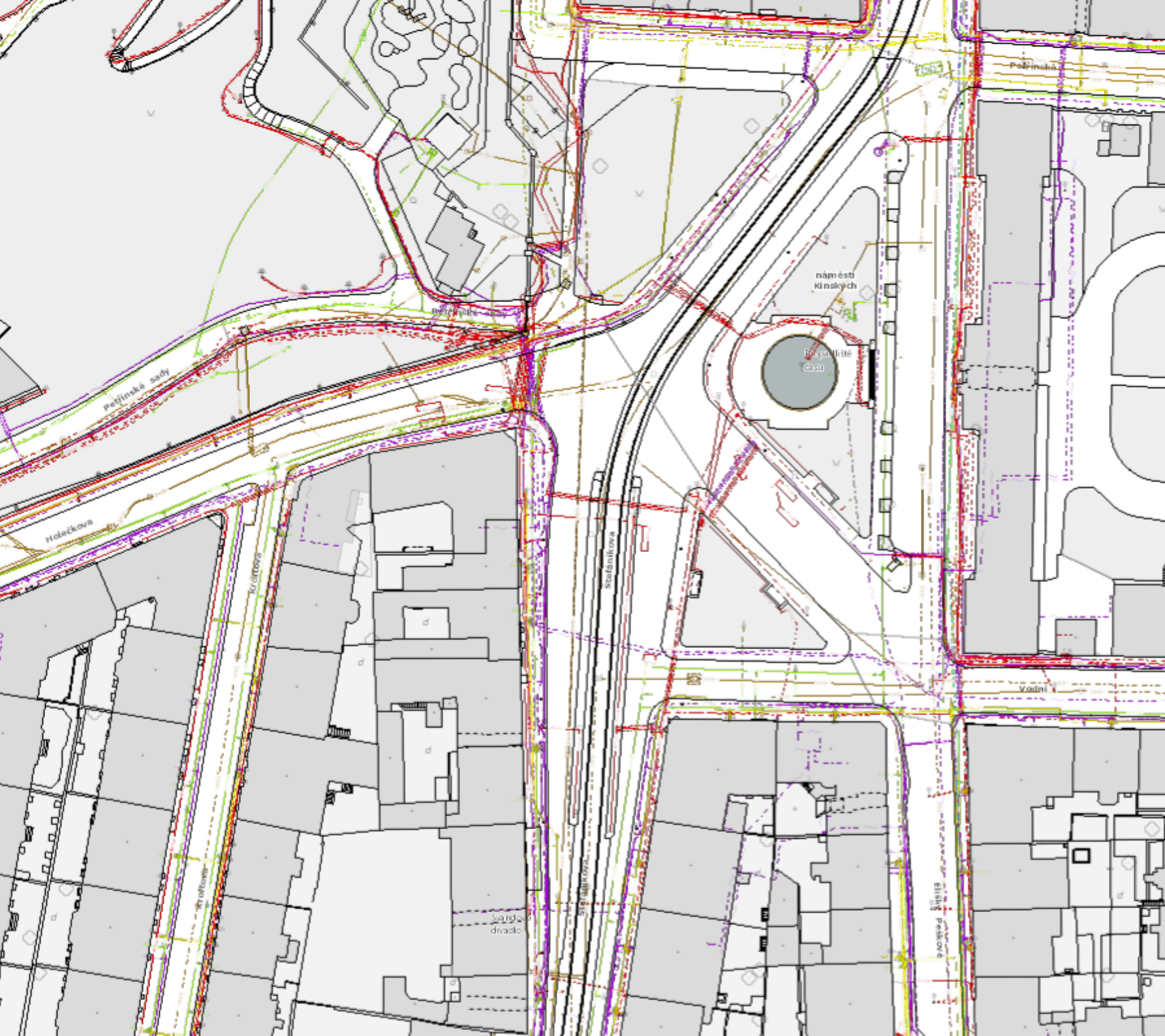


PROBLEMATIKA TECHNICKÝCH MAP V INFORMAČNÍCH SYSTÉMECH

Ing. Petr Doubrava, Ph.D.





PROBLEMATIKA TECHNICKÝCH MAP V INFORMAČNÍCH SYSTÉMECH

Ing. Petr Doubrava, Ph.D.

GEPRO

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

- **TM** = technická mapa
mapa velkého měřítká zobrazující povrchovou situaci, inženýrské sítě a související prvky technické infrastruktury, zejména v zastavěných oblastech
- **DTM** = digitální TM, příklad: JDMP
původně: klasická technická mapa v digitální podobě, spíše kartograficky pojatá, typy a vlastnosti prvků vyjádřeny mapovými značkami
x
postupem času: geografický informační systém o prvcích povrchové situace a technické infrastruktury, informace o vlastnostech prvků obsaženy v attributech

- řada pokusů o standardizaci
vesměs skončily částečným nebo úplným nezdarem
- nedostatečná opora v legislativě
- omezený rozsah
v rámci města obce nebo kraje
- ignorování principů geoinformatiky
do značné míry CAD přístup bez promyšlené definice datových modelů

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

- v současnosti - různé DTM
provozují samostatně některé obce, města a kraje
na základě legislativně rozdílných vyhlášek
- jednotlivé smlouvy
s různými správci a vlastníky TI a DI
- procesy pořizování a aktualizace dat
nejednotné procesy
nejednotný obsah a formát dat
data v různé kvalitě a různě aktuální
- využití dat třetími stranami
neexistují jednotná pravidla

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

- **DTM ČR** = projekt informačního systému a procesů správy dat DTM pro celé území ČR

stanovení povinnosti vedení a údržby DTM pro orgány státní správy
stanovení povinnosti vlastníkům a správcům poskytovat data o příslušné
TI a DI

definice jednotného datového modelu

definice jednotného výměnného formátu

definice procesů pořízení, údržby a aktualizace dat

- DTM ČR - součást **IS DMVS** = Informační systém Digitální mapy veřejné správy

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

- **zákon č. 47/2020 Sb.**

Novela zákona o zeměměřictví ukládá krajům povinnost vybudovat v termínu **do 30.6.2023** DTM krajů a ČÚZK ukládá vybudování IS DMVS, který bude fungovat jako centrální přístupová komponenta. Zákon definuje procesy údržby a pravidla využití dat.

- **správci a provozovatelé IS DTM ČR**

krajské úřady - správa obsahu, uložení zálohování dat

ČÚZK - centrální komponenta, rozhraní pro aktualizaci dat,

seznam vlastníků, provozovatelů a správců DI a TI,

včetně územní působnosti

- **editoři dat**

krajské úřady (ZPS = základní prostorová situace)

vlastníci, správci, provozovatelé sítí TI a DI

nejpočetnější skupinou: obce

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

- **CÍLE, VÝHODY**

- dostupnost dat o povrchové situaci a prvcích TI a DI pro celé území ČR ve standardizovaném formátu, ve srovnatelné kvalitě, podrobnosti a aktuálnosti
- jednotný datový model a výměnný formát pro celou ČR
- stanovení odpovědností za jednotlivé části obsahu
- jednotná evidence dat ZPS, TI, DI, zjednodušení toků dat
- jednotná pravidla pro využití dat

- **RIZIKA, NEDOKONALOSTI**

- více editorů zodpovědných za různá data celku DTM ČR
- nemusí být datově zcela konzistentní
- data mohou být různě aktuální
- není zajištěna topologická návaznost

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

- **DATOVÝ MODEL DTM ČR**

tvořen VÝČTEM TYPŮ PRVKŮ (435)

TYP PRVKU

- jednoznačný **textový identifikátor** (srozumitelný)

například *ZarizeniPlynovodniSite*

- jednoznačný dvanáctimístný **číselný identifikátor** ve tvaru

AABBBBBBBBCC, kde:

AA ... označení agendy dat, pro DTM AA=01

BBBBBBBBBB ... číslo typu objektu evidovaného v DTM

CC ... rozlišení geometrie typu objektu DTM

například: v ZPS se vyskytuje budova s kódem 0100000001 ve třech prvcích s různými geometriemi:

PlochaBudovy 010000000103

DefinicniBodBudovy 010000000104

ObvodBudovy 010000000105

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

- **GEOMETRIE** - suffix kódů typu objektu

01 – bod

02 – linie

03 – polygon

04 – definiční bod

2D bod umístovaný geometricky mezi konstrukční prvky, nositelem informací o prvku, geometricky určuje vnitřek plochy

05 – obvod

3D linestring, první a poslední bod totožný

v ZPS odvozený stejně jako 03 (polygon), tj. z konstrukčních prvků a definičních bodů (03 a 05 mají shodné informace XY a atributy)

zaveden kvůli kvůli souřadnici Z

- **VÝŠKY** objektů DTM

obvod x polygon

nejde o 3D datový model, obvody nepopisují tvar uvnitř, chybí svislé prvky (pouze polohově totožné hrany s různou výškou)

pomocný údaj LEVEL slouží hlavně pro vizualizaci

- **OBSAHOVÉ ČÁSTI - dle odpovědnosti za data**

ZPS = základní prostorová situace

DI, TI

prvky DTM - ve dvou přílohách vyhlášky:

příloha 1: DI, TI a odvozené objekty ZPS, plochy a obvody

příloha 3: objekty ZPS pořizované a předávané při aktualizaci obsahu DTM

- **DATA VEŘEJNÁ A NEVEŘEJNÁ**

veřejná: všechny geometrie, většina atributů kromě kategorií záměry a ochranná pásma (u OP snad dočasné řešení) - pro kohokoliv zdarma v elektronické formě

neveřejná: pouze pro oprávněné osoby na základě žádosti (OVM, vlastníci, správci a provozovatelé TI a DI)

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

• **KATEGORIE dat**

1. Konstrukční prvky objektů
2. Budovy P1, P3
3. Dopravní stavby
4. Vodní díla
5. Stavby technické infrastruktury
6. Stavby pro průmyslové účely a hospodářství
7. Rekreační, kulturní a sakrální stavby
8. Součásti a příslušenství staveb
9. Vodstvo, vegetace a terén
10. Geodetické prvky
11. Záměry na provedení změn dopravní a technické infrastruktury
12. Ochranná a bezpečnostní pásma

• **KATEGORIE se dále dělí do SKUPIN**

SKUPINY mohou obsahovat prvky ZPS i TI / DI

4. Vodní díla
 - 4.1. Nádrž ZPS
 - 4.2. Stavby v korytě vodního toku ZPS
 - 4.3. Stavby k melioracím pozemků ZPS, TI
 - 4.4. Odběr, jímání vody ZPS
 - 4.5. Stavby, objekty a zařízení k ochraně před povodněmi ZPS

kategorie / skupiny neurčují příslušnost prvků k obsahové části

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

- **JVF DTM** = jednotný výměnný formát DTM ČR
definice formátu pro vzájemnou komunikaci mezi komponentami DTM ČR
a pro komunikaci mezi DTM ČR a pořizovateli a externími správci dat

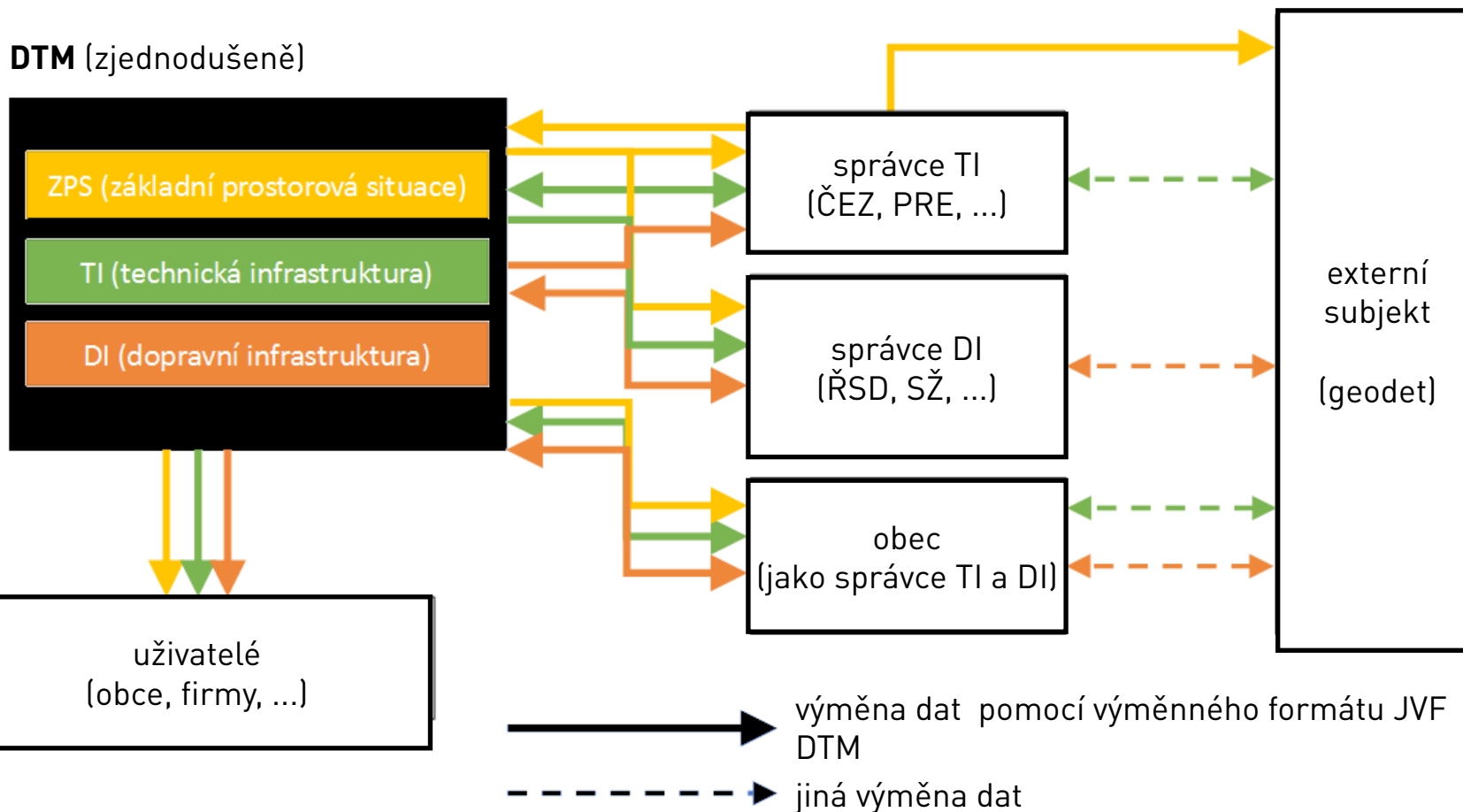
XML, geometrie definovány pomocí GML 3.2

• **SPRÁVA DI A TI**

DTM ČR, DTM krajů, integrační rozhraní ČÚZK

krajské úřady pořizují a spravují datová úložiště a mají rozhraní pro přijímání dat ZPS z jednotného rozhraní IS DMVS ČÚZK

DTM (zjednodušeně)



ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

- **ÚAP** = územně analytické podklady

DTM ČR - část datové báze ÚAP

odpadne nutnost získávání dat od jednotlivých správců TI a DI

ÚVOD

TM OBECNĚ

POKUSY O STANDARDIZACI

SOUČASNÝ STAV DTM

PLÁNOVANÝ STAV DTM ČR

LEGISLATIVA

CÍLE, VÝHODY

DATOVÝ MODEL DTM ČR

JVF DTM ČR

SPRÁVA DI A TI

DATA ÚAP

NÁMĚTY DALŠÍHO VÝVOJE

- **STANDARDIZACE DSP**

standardizace dokumentace skutečného provedení stavby

- **POSOUZENÍ EXISTENCE SÍTÍ**

cílem je stav, kdy odpadne nutnost žádat vyjádření k existenci sítí,
postačí informace z DTM - bude závazná

do DTM bude třeba doplnit informaci o plochách probíhající výstavby, v
nichž z důvodu probíhající výstavby nemusí být údaje v DTM aktuální, pří-
padně do DTM doplnit i plánovaný stav

- **PROCES KOLAUDACE**

souvisí s předchozím bodem - jedna z podmínek pro vydání stavebního
povolení by mohlo být zanést plánovaný stav do DTM

- **NÁVAZNOST na BIM a na modely města a krajiny**

CIM, GeoCIM, využití CityGML

- **DTM ČR v plánované podobě**

má potenciál se stát významným krokem k zefektivnění procesů
územního plánování, plánování výstavby a k ochraně krajinných
a kulturních hodnot

DĚKUJI ZA POZORNOST

Ing. Petr Doubrava, Ph.D.

