

Digitální technická mapa z pohledu Zlínského kraje

Seminář Nemofora

DTM z pohledu správců a uživatelů

14. 12. 2022

Irena Křeková

Koordinátorka projektu DTM ČR ve Zlínském kraji

Odbor informačních a komunikačních technologií

Krajský úřad Zlínského kraje



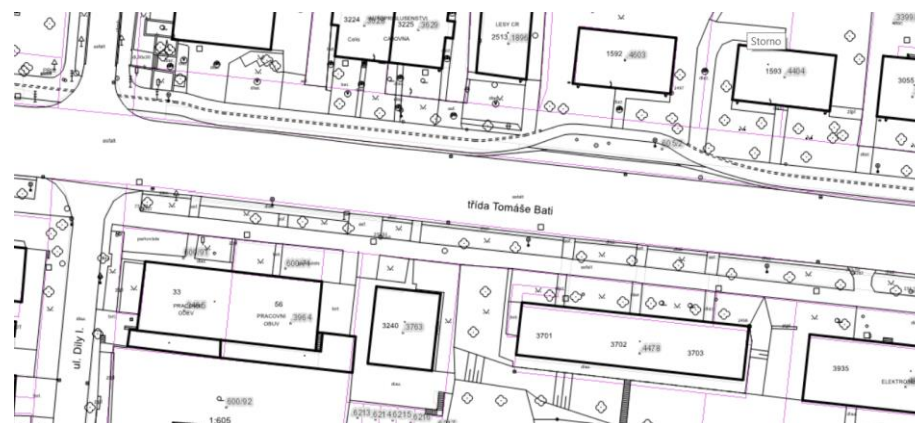
Zlínský kraj
Kraj bez hranic

Jednotná digitální technická mapa ZK

- Jednotná správa, aktualizace, tvorba a sdílení technických map - funguje již od roku **2003**
- Partneři projektu – obce a velcí správci sítí technické infrastruktury
- Princip projektu spočívá ve využití již naměřených dat při nových měřeních a navrácení aktualizovaných měření zpět do datového skladu

Výhody:

- využití existujících měření
- průběžná aktualizace
- jednotná data na jednom místě



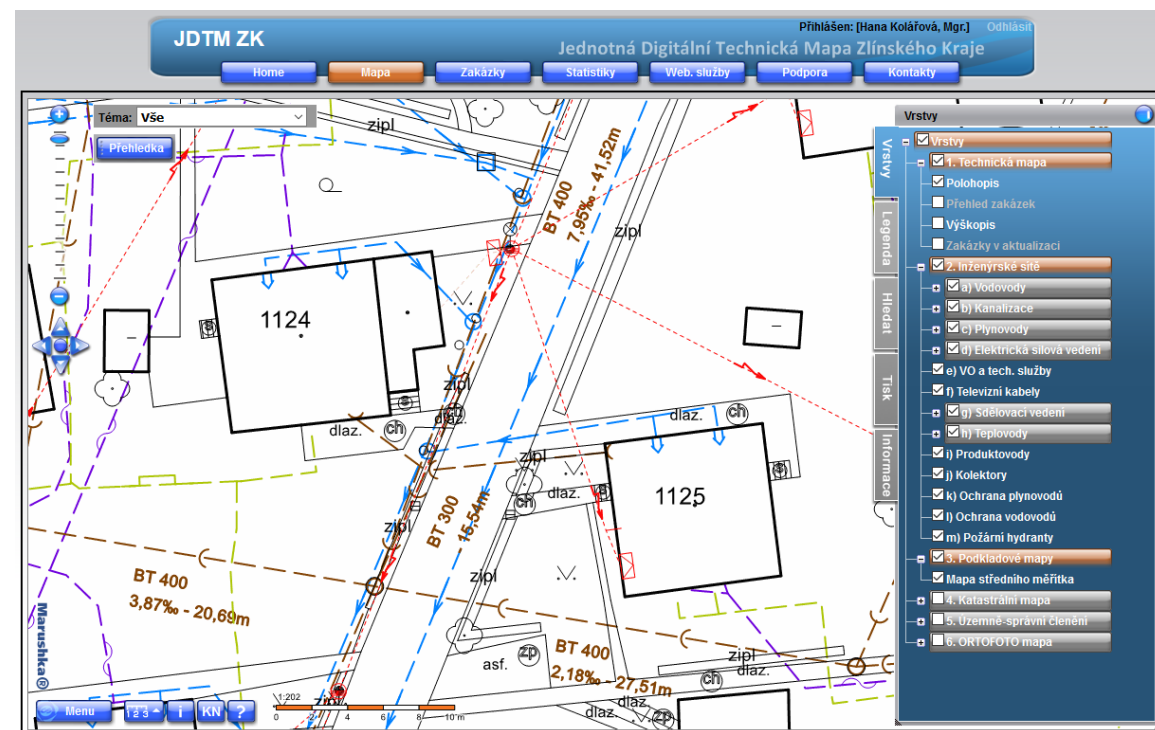
Jednotná digitální technická mapa ZK

- Obsah: polohopis + výškopis a inženýrské sítě
- Formát .DGN pro výměnu dat
- 5000 uživatelů
- 16 – 17 aktualizací za pracovní den

Vítejte na stránkách portálu JD TM ZK

Statistika zakázkového systému

Počet nových zakázek za dnešek	52
Číslo poslední zakázky	121294
Počet hotových zakázek	47323
Počet rozpracovaných zakázek	2390



Využití JD TM ZK

- Podklad pro projekty či studie – např. rekonstrukce či stavba chodníků, oprava místních komunikací, regenerace sídliště apod.
- Podklady pro geodetická měření – měří se jenom nové či změněné prvky, napojuje se na stávající měření – úspora nákladů
- Správa majetku (pasporty, zábory pozemků)
- Územní plánování
- Zobrazení mapy a získání informací - zobrazení zaměřeného polohopisu, výškopisu, průběhu inženýrských sítí a informace o jednotlivých prvcích

Využití JD TM ZK

120911	Vydáno	NIVNICE-zaměření kanalizace-Vinohradská
116405	Vydáno - uživatelský	Nivnice - přístavba domu č.p. 177 kú Nivnice
115197	Vydáno - uživatelský	Nivnice - sociální zařízení koupaliště
114821	Vydáno - uživatelský	Nivnice - přístavba Sportovní haly
114065	Vydáno - uživatelský	NIVNICE - PRŮMYSLOVÁ ZÓNA
113169	Vydáno - uživatelský	Nivnice-revitalizace větrolamů
113168	Vydáno - uživatelský	Nivnice-revitalizace větrolamů
110520	Vydáno - uživatelský	Nivnice - Kaple-obnova

110269 Vydáno - uživatelský NIVNICE - oprava MK



120481	Vydáno - uživatelský	Ratiboř - Parkoviště u hřiště
120241	Uzavřeno	Ratiboř - Polyfunkční komunitní centrum
119219	Uzavřeno	Ratiboř - most U Zahradníků
118971	Vydáno - uživatelský	Polozapuštené kontejnery Ratiboř
116260	Vydáno	RATIBOŘ - prodloužení vodovodu a kanalizace v
113290	Uzavřeno	RATIBOŘ - zaměření kanalizace, vodovodu a kabelové
113234	Správa GEOVAP	RATIBOŘ - Data pro informační systém obce
113080	Vydáno - uživatelský	RATIBOŘ - propojení kanalizace
113078	Uzavřeno	RATIBOŘ - doměření vodovodu za prodejnu
112077	Uzavřeno	RATIBOŘ - zaměření kanalizace, vodovodu a

Nevýhody stávající JD TM ZK

- Není povinné předávat aktualizace / dokumentace zaměřením skutečného stavu – část aktualizací se nedostane do datového skladu – mapa na některých místech může být zastaralá.
- V datovém skladu nejsou všechny sítě technické infrastruktury
- Chybějící legislativní předpisy a jednotná pravidla
- Datový model není dostatečně jednoznačný a umožňuje poměrně velkou volnost zařazení jednotlivých objektů, data jsou hůře využitelná např. pro pasporty komunikací apod.
- Portál JD TM ZK už potřeboval technologicky povýšit.

Projekty DTM krajů – OP PIK

- VYSOKORYCHLOSTNÍ INTERNET III. výzva – Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů
- Projekty slouží k vybudování DTM krajů podle zákona č. 47/2020 Sb.
- Všechny kraje (kromě Prahy) nyní projekty intenzivně realizují.
- Podobná výzva byla spuštěna i pro veřejnoprávní subjekty – ŘSD a SŽ.
- Součástí projektů je pořízení dat DTM, informačního systému a potřebného hardware
- Projekty jsou extrémně náročné, zejména z časového a kapacitního hlediska.

Vstupní analýzy

- Po spuštění výzvy jsme zadali analýzu účelové mapy povrchové situace a rešerši dopravní a technické infrastruktury
- Již z analýz vyplývalo, že změny budou velké a čeká nás obrovské množství práce
- Problémová místa mezi JD TM ZK a novou DT M:
 - Výškopis oddělený od polohopisu
 - Vysoká pracnost zatřídění objektů - ne vždy prvky stejného typu zařazené do stejné kategorie, nelze přepracovat automaticky
 - JD TM ZK nemá charakter plošné mapy, obsahuje zejména liniové prvky – hrany, nutné doplnit data, která umožní plochování

Cíle pro novou DTM

- Využít maximum dat z JD TM ZK a konsolidovat data ZPS na území všech obcí ZK
- Zmapovat krajský majetek – dopravní infrastrukturu (silnice II. a III. třídy), areály a sítě technické infrastruktury.
- Zmapovat část sítí TI ve vlastnictví obcí.
- Naplánovat přechod z JD TM ZK na DTM ZK s co nejmenšími problémy.
- Udržet provoz a aktualizace technické mapy s nezbytným přerušením v minimálním rozsahu.
- Zachovat co nejvíc služeb JD TM ZK.

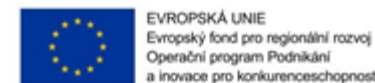
Projekt Digitální technická mapa ČR ve ZK

- Probíhá intenzivní realizace projektu, plánované ukončení zatím **31. 6. 2023**
- Finanční rozsah projektu cca **210 mil. Kč**
- Projekt má tři hlavní části:
 - **Pořízení dat DTM (konsolidace a mapování)** – největší finanční objem, probíhá pořizování a kontrola dat
 - **Software (Informační systém DTM ZK)** – intenzivní vývoj a první akceptace, testovací import dat.
 - **Hardware** – dodán a implementován do datacenter ZK



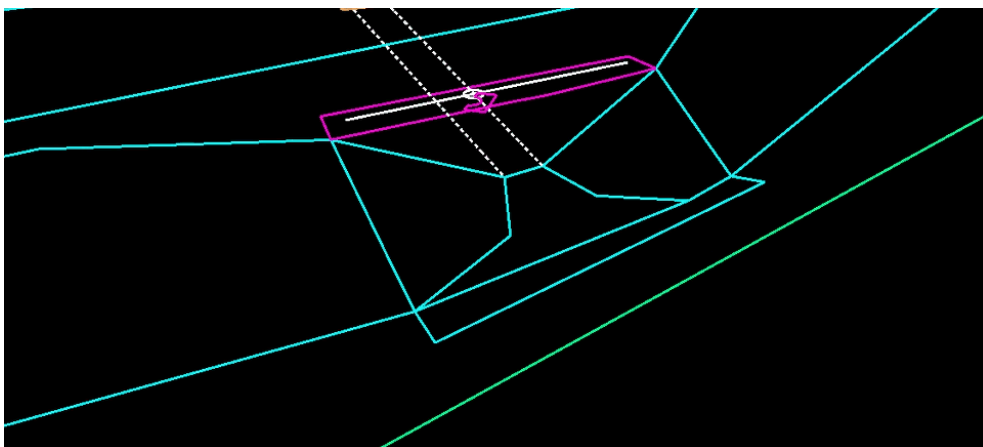
Jak je daleko pořízení dat DTM?

- Podkladová data v území, kde se pořizují data DTM, jsou téměř hotová. Dokončeno je letecké měřické snímkování a ortofotomapa, mobilní mapování z velké části území. Probíhají geodetické práce v terénu.
- Postupně probíhá pořízení vlastních dat DTM, při kterém se využívají všechna podkladová data. Všechna data projdou nezávislou kontrolou.
 - **Základní prostorová situace (ZPS)** – podrobný polohopis, součástí je konsolidace dat z JD TM ZK, oprava chybných míst a mapování chybějícího polohopisu. Nutné správné zpracování do JVF DTM, včetně Z souřadnice a úrovně umístění (LEVEL).
 - **Dopravní infrastruktura (DI)** – mapování krajských silnic, DI obcí – osa komunikace z konsolidovaných dat, data DI jsou v DTM novinkou – bylo nutné vytvořit postup tvorby jednotlivých prvků DI
 - **Technická infrastruktura (TI)** – konsolidace a mapování TI obcí a kraje (vodovod, kanalizace, veřejné osvětlení), která dosud není v datovém skladu JD TM ZK v požadované přesnosti.

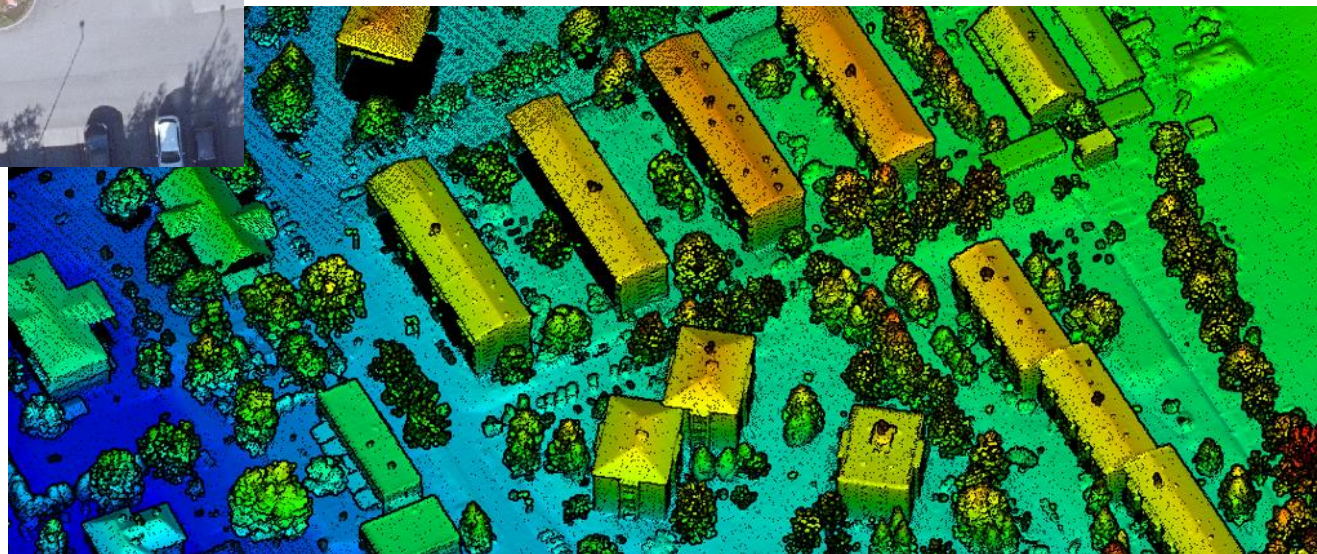


Jednotný výměnný formát DTM

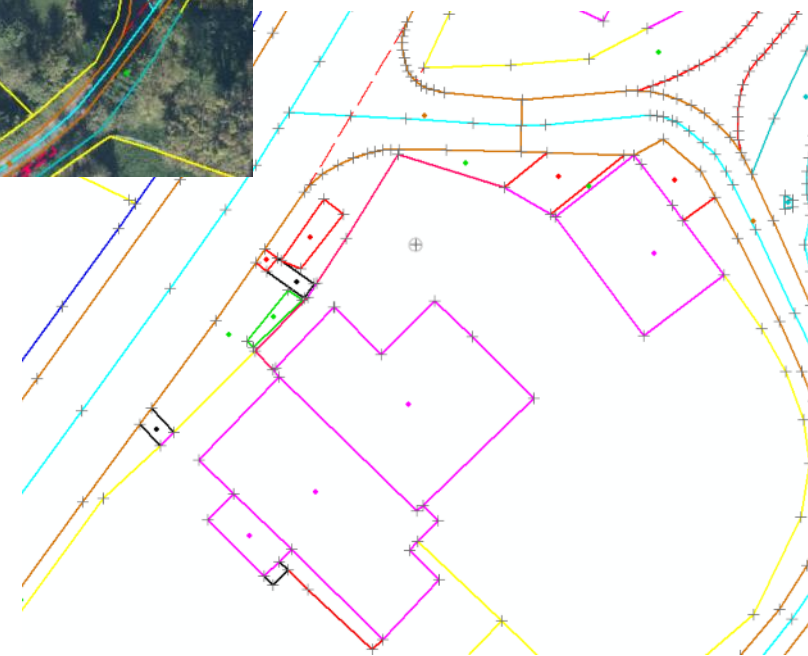
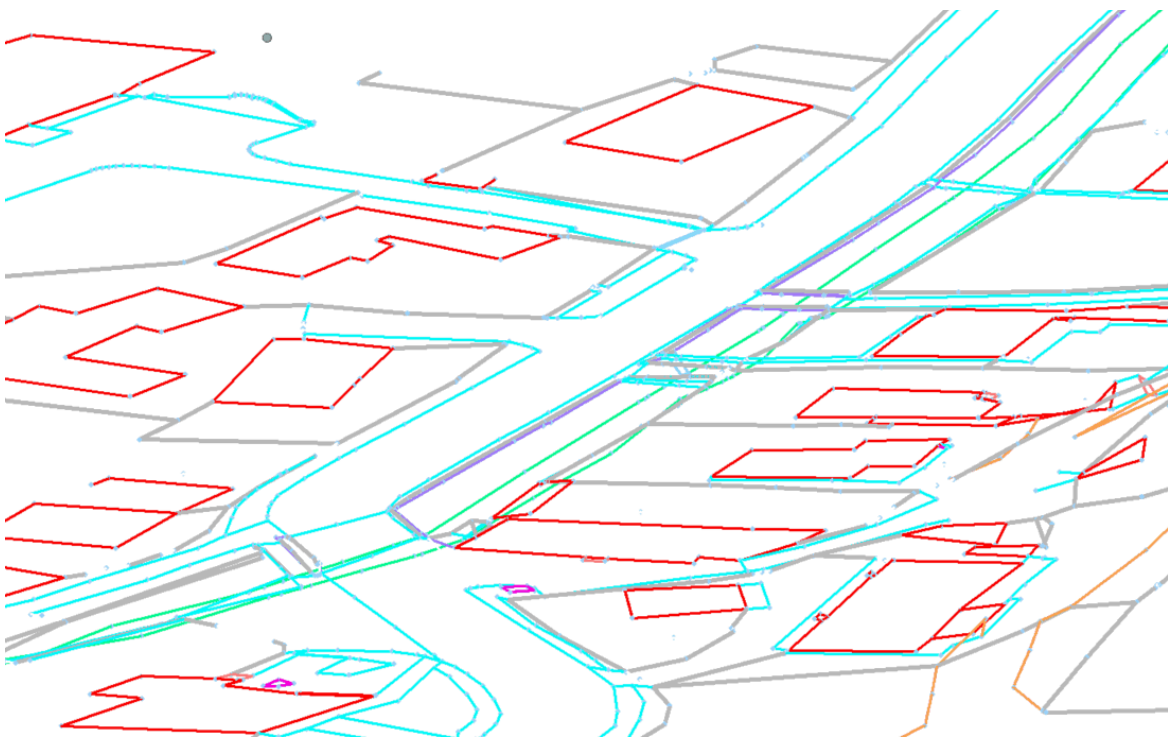
- Zpracování dat v JVF DTM znamená nový pohled na data.
- Kombinace dat v souřadnicích X,Y,Z a atributu LEVEL – úroveň umístění vzhledem k terénu.
- Důležité správné nastavení kontrol – syntaktických, topologických, obsahových aj. Kontroly musí být stejné pro celou ČR.
- Každý prvek musí být správně zařazen do datového modelu, vyplněny správně atributy.



Ukázka podkladových dat



Ukázka dat základní prostorové situace



Informační systém DTM ZK



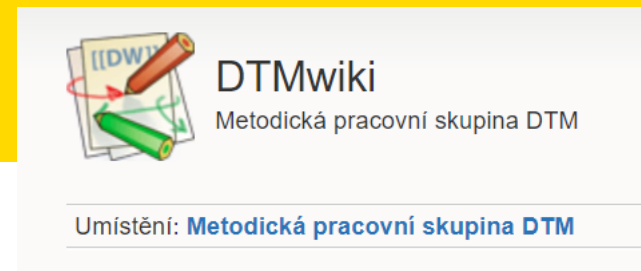
- Zlínský kraj má samostatné řešení, ale stejné dodavatelské sdružení jako K6 (6 krajů se společným řešením). Proto s K6 intenzivně spolupracujeme.
- Zpracována úvodní prováděcí dokumentace.
- Téměř hotová analýza rizik.
- Akceptace datového skladu a nástroje pro import dat – začíná import dat do IS DTM ZK.
- Současně jsou vyvíjeny a implementovány další části IS.
- IS DTM ZK je rozsáhlý systém s testovacím a produkčním prostředím, proto je velmi důležitá spolupráce s kolegy – správci IS – příprava serverů, přístupů apod.

Na čem se ještě Zlínský kraj podílí?

- Spolupráce na tvorbě ontologie, organizace jednání o základních prvcích ZPS a DI, výsledek je nyní dostupný ve Slovníku datového modelu DTM, který vede IPR Praha.
- Organizace jednání mezi Koordinační radou správců DMVS a DTM a správci sítí technické infrastruktury, komunikace a informování správců sítí TI.
- Vedení Metodické pracovní skupiny DTM
- Prezentace a informace pro obce a další budoucí uživatele DTM

Metodická pracovní skupina DTM

- Metodická pracovní skupina vznikla jako pracovní prostor Koordinační rady správců DMVS a DTM, ve kterém se řeší dotazy ohledně pořizování a správy dat DTM.
- Členy Metodické pracovní skupiny DTM jsou zástupci krajů, zástupci veřejnoprávních subjektů a zástupci dodavatelských firem.
- Cílem je co nejvíc sjednotit postupy pořizování a zpracování dat a výměna zkušeností.
- Operativní konzultace vzešlých dotazů při pořizování dat.
- Tvorba a rozvoj znalostní báze.
- Zavádění prováděcích předpisů a metodik do praxe.
- Snaha o úspěšné dokončení stávajících projektů a také snaha o předcházení komplikacím při navázání na provozní fázi.



<https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/>

- Pro sdílení informací jsme zvolili prostředí DokuWiki
- Strukturovaná data, jednoduchá editace, štítky (klíčová slova)
- Stav Rozpracováno / K projednání / Hotovo + datum projednání
- Jednotlivé body se nakonec projednají na Koordinační radě správců DMVS a DTM, která je vezme na vědomí.
- Připomínky a dotazy směřujte na správce DTMwiki – kontakty na úvodní stránce.

Portál JVF DTM (TA ČR) – validace dat

Domů O portálu Aktuality Katalog DM JVF DTM Ontologie JVF DTM **Validace dat** Správa připomínek Dokumenty Přehledy uživatelů

- <https://jvfdtm.ogibeta2.gov.cz/portal> ve správě MV
- Výstupy z projektu MV s názvem „JVF DTM“ realizovaného v rámci programu BETA2 ve spolupráci s TA ČR.
- Součástí je i validátor dat DTM pro verzi JVF DTM 1.4.2 / 1.4.2.1
- Je potřeba se registrovat a přihlásit.
- Velikost validovaného souboru XML max. 1,3 GB.
- Validátor kontroluje syntaxi XML souboru vůči XSD souborům – např.:
 - povinný atribut "ZpusobPorizeniZPS,,
 - v xml by se neměl vyskytovat zápis <atr:ZpusobPorizeniZPS/>, atribut by měl být vyplněný hodnotou z číselníku, např. <atr:ZpusobPorizeniZPS>99</atr:ZpusobPorizeniZPS>

Odklad spuštění DTM

- V Poslanecké sněmovně je projednáván odklad účinnosti zákona č. 47/2020 Sb. – spuštění DTM krajů do **30.6.2024**
- **Výhody:**
 - Bude více času na otestování a doladění systémů a rozhraní mezi nimi, proškolení uživatelů (zejména geodetů) atd.
- **Nevýhody:**
 - Nebude povinné předávat data a aktualizace dat do DTM v JVF DTM – data ZPS nebudou aktualizována. Faktická vymahatelnost povinností stavebníka je ale vázána na nový stavební zákon, takže bychom stejně hledali řešení této situace i bez odkladu účinnosti zákona č. 47/2020 Sb.
- **Jak minimalizovat nevýhody?**
 - Kraje co nejdříve spustí pilotní provoz.
 - Dohoda se spolupracujícími subjekty (správci sítí TI, obce ...), aby předávaly aktualizace dat DTM v JVF DTM.
 - Snad se postupně přidají i ostatní.
 - Důležité je, aby většina geodetických měření už byla zpracována ve struktuře JVF DTM, aby nevznikaly zbytečné náklady při zapracování do DTM.

Co je nejdůležitější pro fungování DTM?

- Spolupráce, konstruktivní přístup a dobrá vůle všech subjektů, protože my všichni tvoříme společné dílo.
- Držet správný směr 😊
- Inspirovat se minulými zkušenostmi, ale dívat se do budoucnosti
- Výsledkem bude podrobné mapové dílo, které bude veřejně dostupné a pravidelně aktualizované, a které zásadním způsobemlepší podmínky pro plánování, projektování a rozhodování v území.
- Projekt DTM představuje neopakovatelnou příležitost pro rozvoj celého oboru geomatika.
- Postupně se udělá pořádek, budeme vědět, kde vede infrastruktura (důležité hlavně u podzemní TI), kdo ji vlastní či spravuje.
- Nebude to všechno hned, nebude to jednoduché, ale je důležité začít a pracovat na tom.

Děkuji za pozornost

Irena Křeková

Odbor informačních a komunikačních technologií

tel.: +420 577 043 263, irena.krekova@kr-zlinsky.cz

Krajský úřad Zlínského kraje

Třída Tomáš Bati 21

Zlín 761 90

