ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD

Základní báze geografických dat ZABAGED® a další data a služby Zeměměřického úřadu

8. výjezdní setkání editorů PaGIS, správců MIS a dalších příznivců IISPP

18. 9. 2019

Základní body prezentace

- **Úvod – resort ČÚZK, organizační struktura, působnost Zeměměřického úřadu**
- **Základní báze geografických dat (ZABAGED®) – polohopis, výškopis**
- **Další data a služby Zeměměřického úřadu**



Organizační schéma resortu zeměměřictví a katastru

Český úřad zeměměřický a katastrální

- Katastrální úřady (14)
  - Katastrální pracoviště (94)
- Zeměměřické a katastrální inspektoráty (7)
- Zeměměřický úřad
- Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i

Základní legislativa:

- **Zákon č. 359/1992 Sb. – Zákon o zeměměřických a katastrálních orgánech**
- **Zákon č. 200/1994 Sb. – Zákon o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením**
- **Vyhláška č. 31/1995 Sb. – Vyhláška, kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb.**
- **Nařízení vlády č. 430/2006 – Nařízení vlády o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání**

Věcná působnost Zeměměřického úřadu



- správa geodetických základů ČR, služby CZEPOS
- zeměměřické činnosti na státních hranicích,
- správa ZABAGED®,
- vedení ortofotografického zobrazení ČR,
- vedení výškopisu ČR,
- tvorba státních mapových děl,
- standardizace geografického názvosloví,
- vedení Ústředního archivu zeměměřictví a katastru.









Poskytování dat a služeb









ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD

ZABAGED®
Základní báze geografických dat

8. výjezdní setkání editorů PaGIS, správců MIS a dalších příznivců IISP

Kroměříž, 18. 9. 2019

Ing. Hana Olešovská

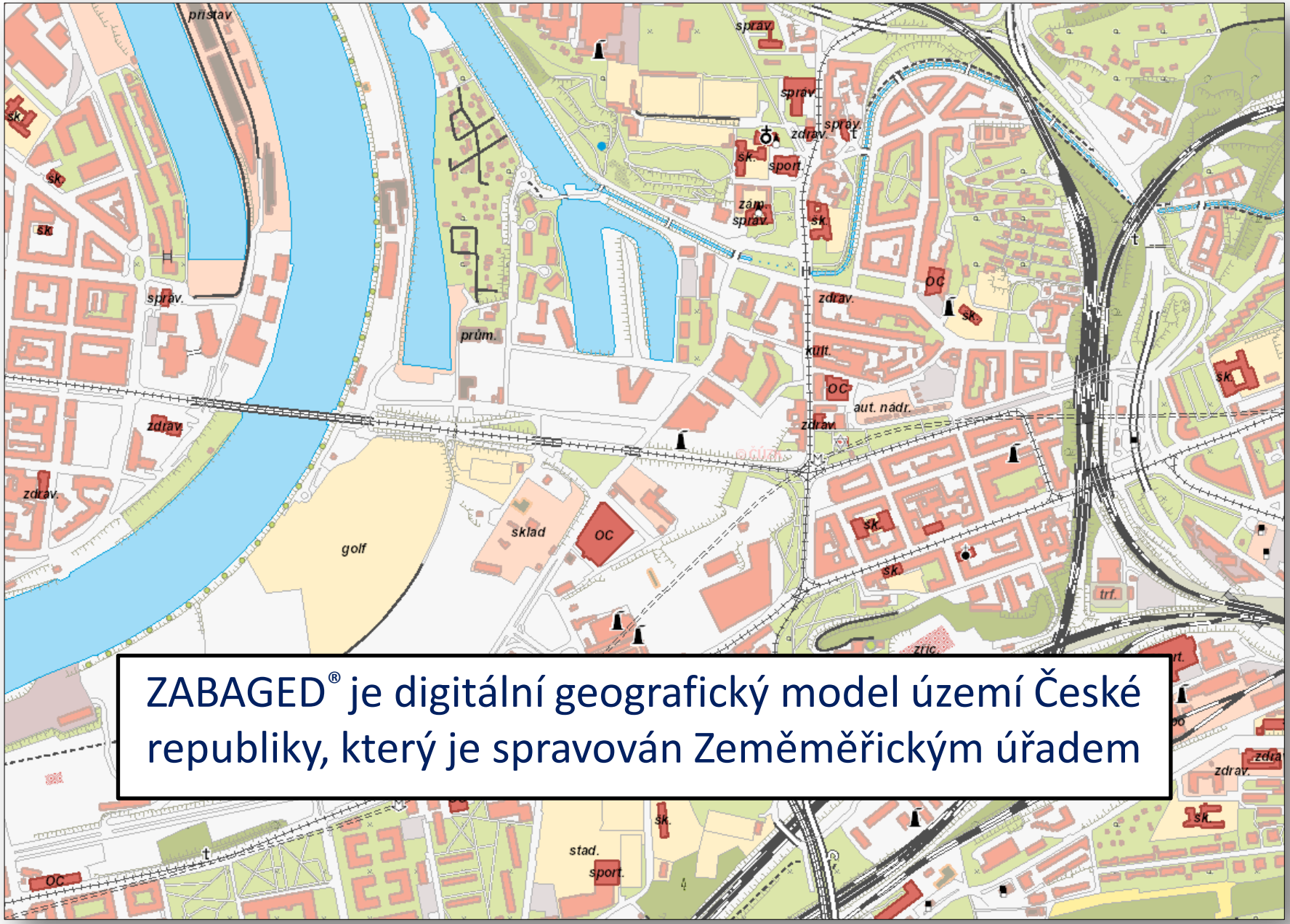
Vedoucí Oddělení správy a rozvoje dat ZABAGED

Odbor ZABAGED, Zeměměřický úřad

Osnova

1. Představení ZABAGED®
2. Způsoby zajištění aktuálnosti dat
3. Zvyšování geometrické přesnosti dat
4. Rozšiřování obsahu ZABAGED
5. Jak ZABAGED® získat
6. Cíle

ZABAGED®



ZABAGED® je digitální geografický model území České republiky, který je spravován Zeměměřickým úřadem

ZABAGED®

V současné době je jedinou geografickou databází, která ve sjednoceném obsahu a kvalitě pokrývá celé území ČR.

- Pravidelná aktualizace
- Průběžné zkvalitňování obsahu

Uplatnění:
podkladová referenční geografická databáze pro územně orientované informační systémy veřejné správy

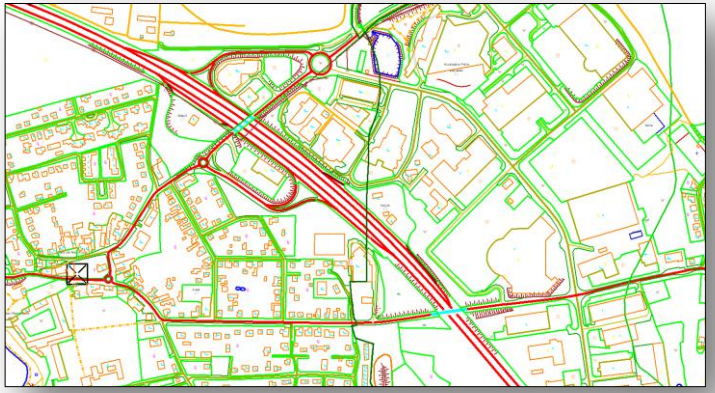
Hlavní uživatelé:

- Český úřad zeměměřický a katastrální
- Ministerstvo obrany
- Ministerstvo vnitra – Integrovaný záchranný systém
- Ministerstvo zemědělství
- Ministerstvo životního prostředí
- EU - INSPIRE

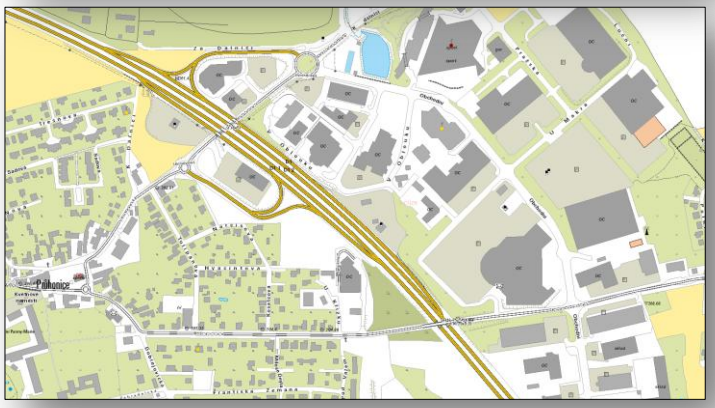
Digitální geografický model území ČR

- **125 typů polohopisných geografických objektů**
- bezešvý vektorový model
- geometrie: bod, linie, obvodová linie, plocha
- souř. systém: S-JTSK / Krovak EN, WGS 84, WGS 84 / UTM zone 33N

Provozní databáze



Publikační databáze



- Informace z databází státních institucí, úřadů
- Topografické terénní šetření
- Informace z otevřených webových stránek firem, společností a spolků
- Ortofoto
- Informace z obcí
- Letecké měřické snímky
- Data z leteckého laserového skenování
- Geonames
- Informace od našich uživatelů (např. hlášení o chybě nebo změně přes Geoportál ČÚZK)

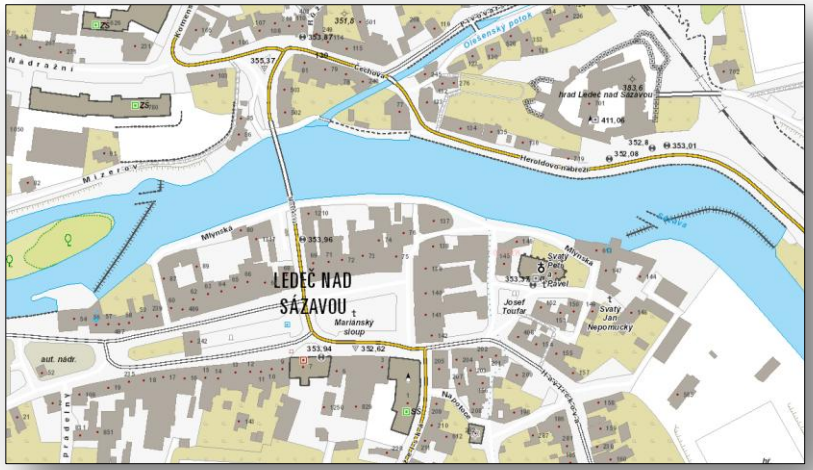
ZABAGED®

Vektorová datová struktura: „Spaghetti“ model (liniová kresba + centroidy)

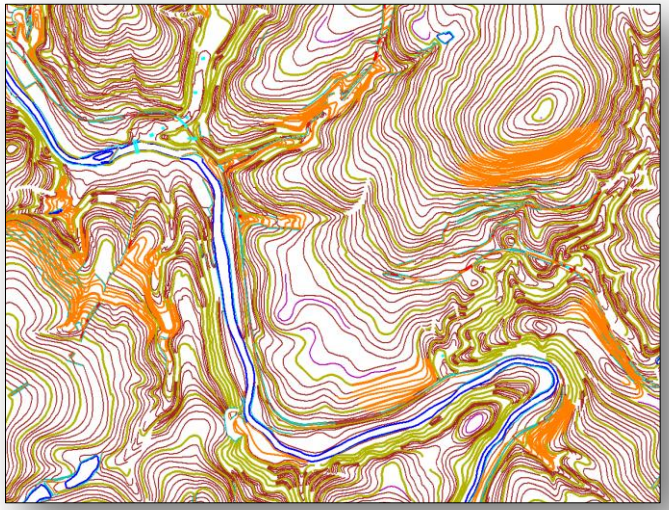
2D polohopis - dvourozměrné objekty

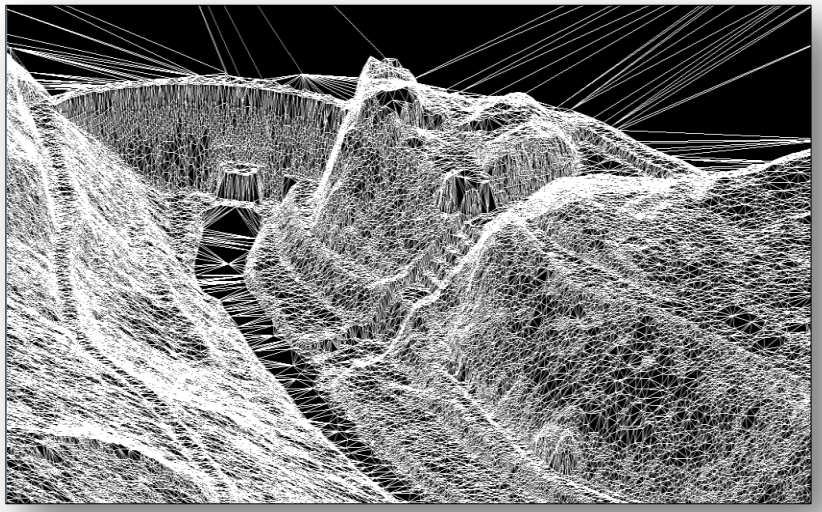


vizualizace na Geoportálu ČÚZK

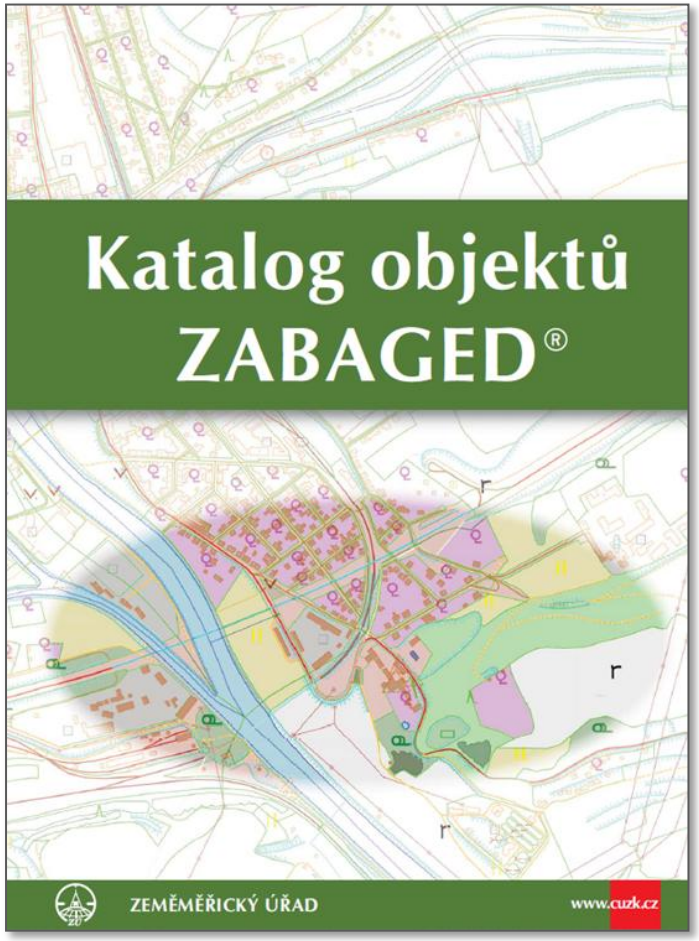


3D výškopis - vrstevnice, DMR, DMP





KATALOG objektů ZABAGED®



KATEGORIE OBJEKTŮ ZABAGED®

1. Sídla, hospodářské a kulturní objekty
2. Komunikace
3. Rozvodné sítě a produktovody
4. Vodstvo
5. Územní jednotky včetně chráněných území
6. Vegetace a povrch
7. Terénní reliéf
8. Geodetické body

KATALOG OBJEKTŮ ZABAGED® je otevřený dokument, který popisuje aktuální informační obsah databáze poskytovaný uživatelům…

https://geoportal.cuzk.cz/Dokumenty/KATALOG_OBJEKTU_ZABAGED_2018.pdf

https://geoportal.cuzk.cz/Dokumenty/ZABAGED_katalog/

KATALOG objektů ZABAGED®

Katalog objektů ZABAGED®
webová verze

Hledej

ZABAGED - HLAVNÍ STRÁNKA
1. SÍDELNÍ, HOSPODÁŘSKÉ A KULTURNÍ OBJEKTY
2. KOMUNIKACE
3. ROZVODNÉ SÍTĚ A PRODUKTOVODY
4. VODSTVO
4.01 ZDROJ PODZEMNÍCH VOD
4.02 VODNÍ TOK
atributy:
UTOKJ_ID
USEK_ID
IDVT
VYDATTOK_K
VYDATTOK_P
TYPTOKU_K
TYPTOKU_P
KODPOVODI
JMENO
FID_ZBG
4.03 ROZVODNICE
4.04 PŘÍSTAVIŠTĚ
4.06 VODOPÁD
4.07 PŘEHRADNÍ HRÁZ, JEZ
4.08 PLAVEBNÍ KOMORA
4.09 AKVADUKT, SHYBKA
4.10 VODNÍ PLOCHA
4.11 BŘEHOVÁ ČÁRA
4.12 BAŽINA, MOČÁL
4.13 SUCHÁ NÁDRŽ
5. ÚZEMNÍ JEDNOTKY VČETNĚ CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ
6. VEGETACE A POVRCH
7. TERÉNNÍ RELIÉF
8. GEODETICKÉ BODY
PŘEHLED ZMĚN

Kategorie objektů:	**4. VODSTVO**
Typ objektu: (s pořadovým číslem)	**4.02 VODNÍ TOK**
Kód typu objektu:	**BH140**

Definice objektu:

Vodní útvar na zemském povrchu (popř. pod ním), pro který je charakteristický stálý nebo dočasný pohyb vody v korytě ve směru napájen z vlastního povodí nebo z jiného vodního útvaru. Jedná se o vody trvale (příp. občasně) tekoucí mezi břehy buď v koryt např. řeky a potoky, nebo v korytě umělém – např. průplavy, vodní kanály a náhony.

Geometrické určení objektu:	linie - osa toku
Geometrická přesnost:	C, B, D (průběh vodních toků v rámci bažin a velkých vodních ploch), E (podzemní toky)
Zdroj dat geometrických:	původní zdroj: ZM 10, ZVM 50 letecké měřické snímky, ortofoto, LLS, šetření v terénu
Zdroj dat popisných:	původní zdroj: ZM 10, ZVM 50 Geonames, CEVT, ČHMÚ, VÚV, MZe

A t r i b u t y :

Název atributu	Datový typ	Předmět atributu	Hodnoty atributu	
UTOKJ_ID	VARCHAR2(12)	významový (hierarchický) identifikátor úseku vodního toku dle VÚV	**xxxxxxyyyyy** xxxxxx ... číslo hlavního toku yyyyy ... číslo úseku toku v povodí hl.	
USEK_ID	VARCHAR2(30)	jednoznačný identifikátor úseku vodního toku		
IDVT	VARCHAR2(8)	identifikátor vodního toku dle MZe		
VYDATTOK_K VYDATTOK_P	VARCHAR2(3) VARCHAR2(50)	vydatnost vodního toku		C_VYDATNOSTTOKU
TYPTOKU_K TYPTOKU_P	VARCHAR2(3) VARCHAR2(50)	typ vodního toku		C_TYPTOKU
KODPOVODI	VARCHAR2(20)	kód povodí	**a-bb-cc-dddd-e-ff** viz 4.03 atribut KODPOVODI1	
JMENO	VARCHAR2(100)	jméno přenesené z databáze geografických jmen (Geonames)		
FID_ZBG	VARCHAR2(40)	jednoznačný identifikátor objektu v ZABAGED®		

P ř í k l a d y :



Snímek objektu - vodní tok podzemní (kód 004); Foto: archiv ZÚ



Snímek objektu - vodní tok povrchový nesplavný (kód 001); Foto: archiv ZÚ

Kategorie objektů:	**4. VODSTVO**
Typ objektu: (s pořadovým číslem a kódem)	**4.02 VODNÍ TOK (BH140)**
Název atributu:	**UTOKJ_ID**

Popis atributu:

Hierarchický identifikátor vodního toku generovaný podle pořadí zaústění úseků vodních toků.

Předmět atributu:	významový (hierarchický) identifikátor úseku vodního toku dle VÚV
Datový typ:	VARCHAR2(12)
Číselník:	
Zdroj dat:	VÚV
Původní název atributu:	KOD

H i s t o r i e :

Rozšířená webová verze aktuální k: 12. duben 2018
Kontakt: Obsah: Milada Javůrková | e-mail: Milada.Javurkova@cuzk.cz | tel: 284 041 699 | Technické řešení: Antonín Bačo | e-mail: Antonin.Baco@cuzk.cz | tel: 284 041 677

Číselník:	**C_TYPTOKU (HODNOTY ATRIBUTU PLATNÉ PRO OBJEKT VODNÍ TOK)**
Kód	**Popis**
001	povrchový nesplavný
004	podzemní
099	povrchový splavný

H i s t o r i e h o d n o t v č í s e l n í k u :

Rozšířená webová verze aktuální k: 12. duben 2018
Kontakt: Obsah: Milada Javůrková | e-mail: Milada.Javurkova@cuzk.cz | tel: 284 041 699 | Technické řešení: Antonín Bačo | e-mail: Antonin.Baco@cuzk.cz | tel: 284 041 677

Zajištění aktuálnosti dat ZABAGED®

Plošná (periodická) aktualizace ZABAGED® (5.cyklus)

Periodický způsob aktualizace dat ZABAGED®, kdy v cyklu nejdéle 6 let je provedena aktualizace obsahu prostorové i popisné složky databáze na celém území České republiky a to na podkladě ortofotomap, LMS, volně přístupných informací nebo služeb na Internetu a s následným topografickým došetřením změn v terénu. Součástí je i **aktualizace geografického názvosloví**.

- nově - **Plošná aktualizace řízená** – na základě indikace významných změn

Průběžná aktualizace ZABAGED ®

Průběžný způsob aktualizace přebíráním dat od externích správců. Způsob, kdy vybrané typy objektů nebo jejich atributy jsou vždy aktualizovány na celém území ČR průběžně nebo v pravidelné periodě 1- 4x za rok.

- **využívání nových zdrojů:**
  - MZE *(zemědělské půdy, vodní toky)*
  - MV ČR *(orgány veřejné moci – úřady)*
  - MPSV ČR *(sociální zařízení)*
  - MŠMT ČR *(školská zařízení)*
  - ÚZIS *(zdravotnická zařízení)*
  - VGHMÚř *(RVO)*
  - ÚHÚL *(klasifikace lesů, cesty)*

Zajištění aktuálnosti dat ZABAGED®

Zdroje pro aktualizaci - data externích správců

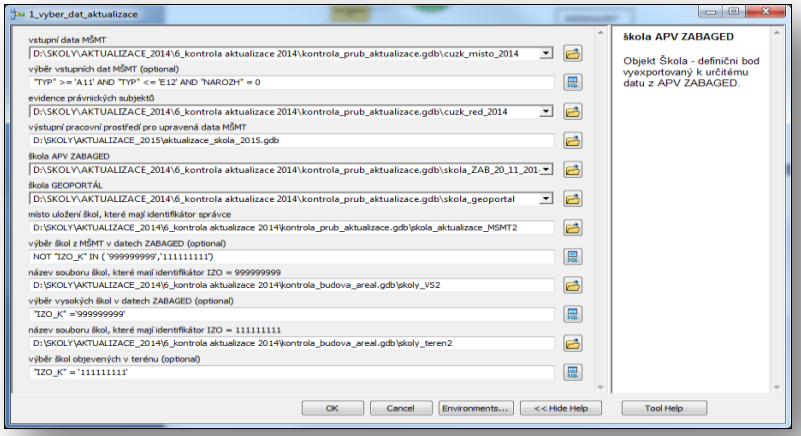
MPO ČR (čerpací stanice pohonných hmot)
MŠMT ČR (školy, školská zařízení)
MZE (suché nádrže, zemědělské půdy, vodní toky)
MV ČR (orgány veřejné moci – úřady)
MPSV ČR (sociální zařízení)
ÚZIS (zdravotnická zařízení)
ČÚZK (RUIAN, ISKN – hranice správního a katastrálního území, definiční body adresních míst, nové budovy)
VGHMÚř (RVO)
ŘSD (evidované silnice, mosty, tunely, podjezdy a uzlové body)
SŽDC (železniční tratě, žel. stanice, zastávky, přejezdy)
ŘLP (letiště, obvod a osa letištní dráhy, heliporty)
ČSÚ (definiční body správních celků, UTJ)
ČGS (druh těženého materiálu)
Obce (ulice)
ERÚ (elektrárny, větrné motory)
E.ON, ČEPS (elektr. distribuční a přenosové vedení, stožáry)
AOPK (chráněná území)
ČHMÚ (rozvodnice, meteorologické stanice)
SPS (přístaviště)
Česká pošta (pošty)
ÚHÚL (klasifikace lesů, cesty)
KČT, ČSOS (cesty)

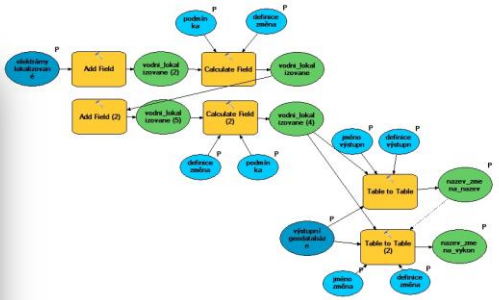
- aktualizace 1-4x za rok v rozsahu celého území ČR
- definiční čáry ulic průběžně (do 3 dnů od nahlášení obcí)

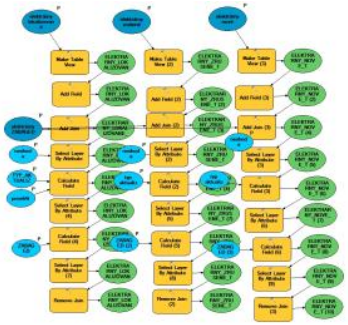
ZÚ (Databáze bodových polí, hraniční dokumentace)
ZÚ (Geonames)

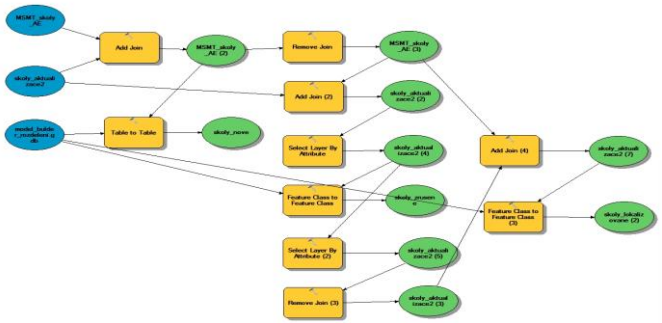
Zajištění aktuálnosti dat ZABAGED®

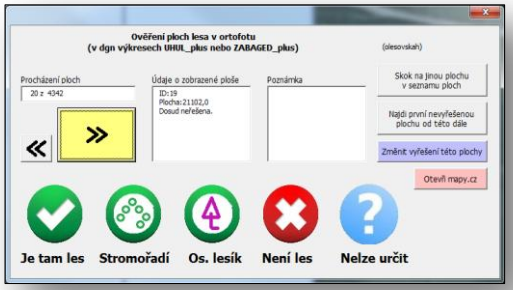
V průběhu minulých let došlo ke změnám v postupech a metodách zpracování dat





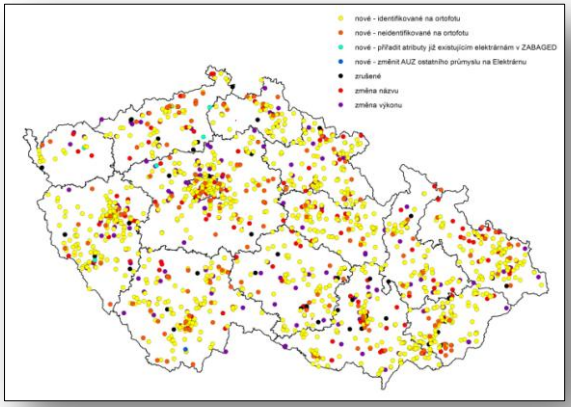






ANALÝZA DAT:

- SW ESRI ArcGIS®
  - ArcMap, ModelBuilder
- zjištění změnových souborů
  - změna atributů
  - nové objekty
  - zrušené objekty



Zvyšování geometrické přesnosti dat ZABAGED®

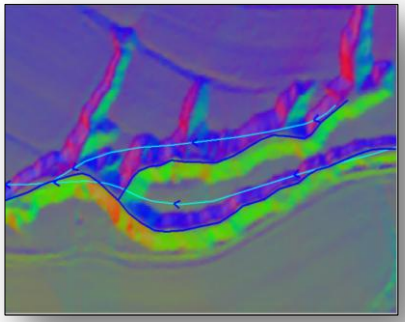
Vybrané typy objektů (2013 -2019):

- **Dálnice, evidované silnice**
- **Železniční tratě**
- **Vodní toky**
- **Břehové čáry**
- **Terénní hrany** (3D)
- **Kótované body** (3D)

Další prvky, pokud je lze identifikovat v DMR 5G (zdi, mosty, vodopády, přehrady, jezy, ... (3D)

+ všechny prvky ležící na těchto objektech, popř. poblíž

Zdroj:
Data z LLS (DMR 5G), LMS, Ortofoto, ISKN



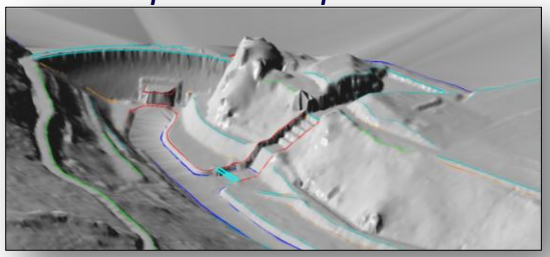


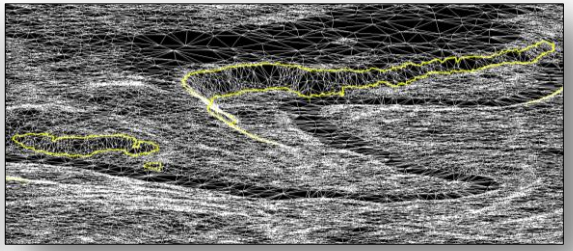


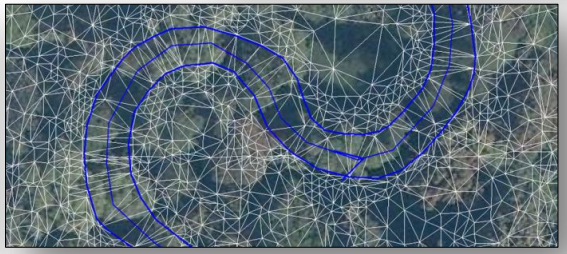
Bylo dokončeno v červnu 2019 ☺ !!!

Zpřesnění polohy a tvaru budov (od r. 2015)

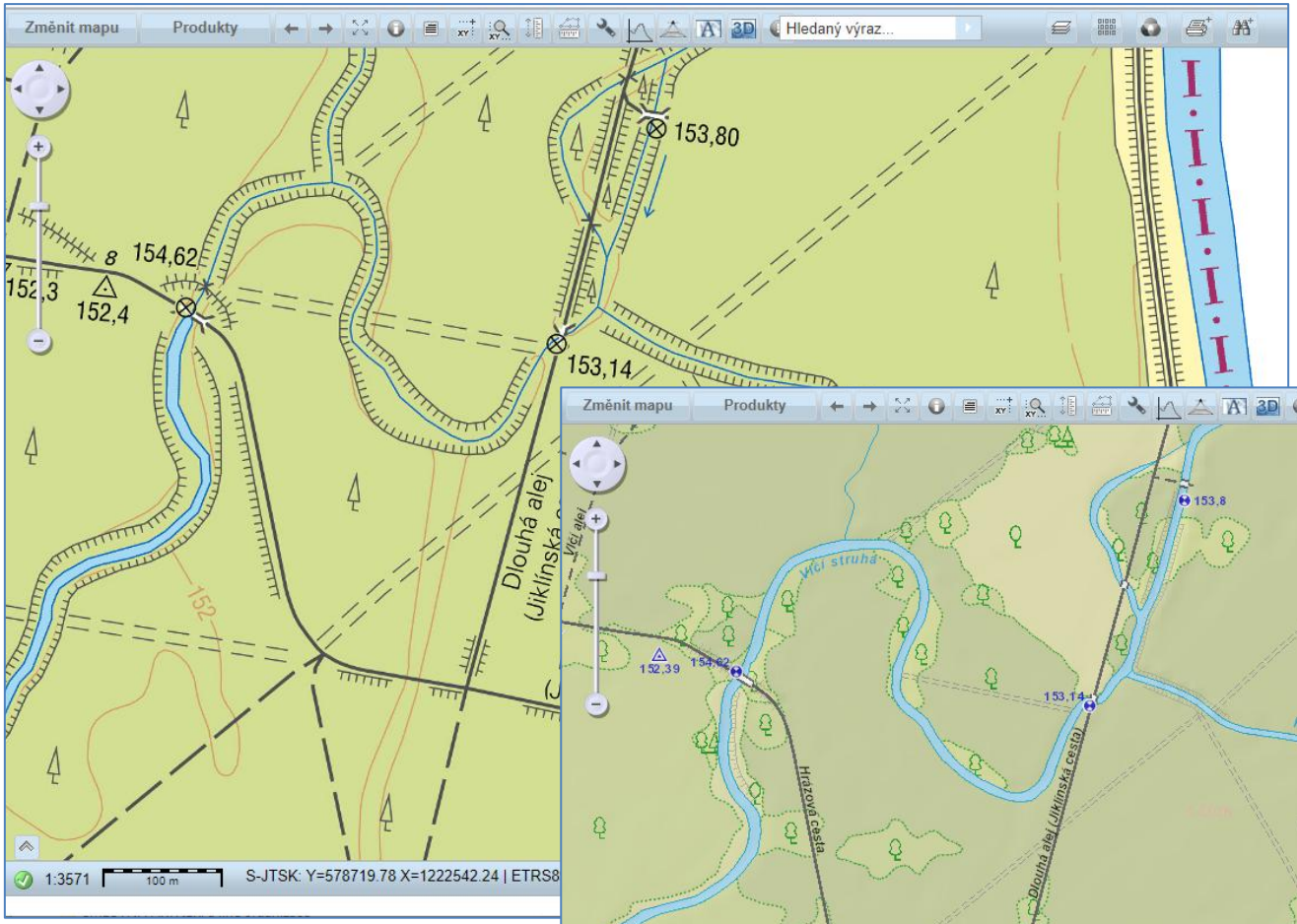
Záměr: polohová přesnost do 1 m





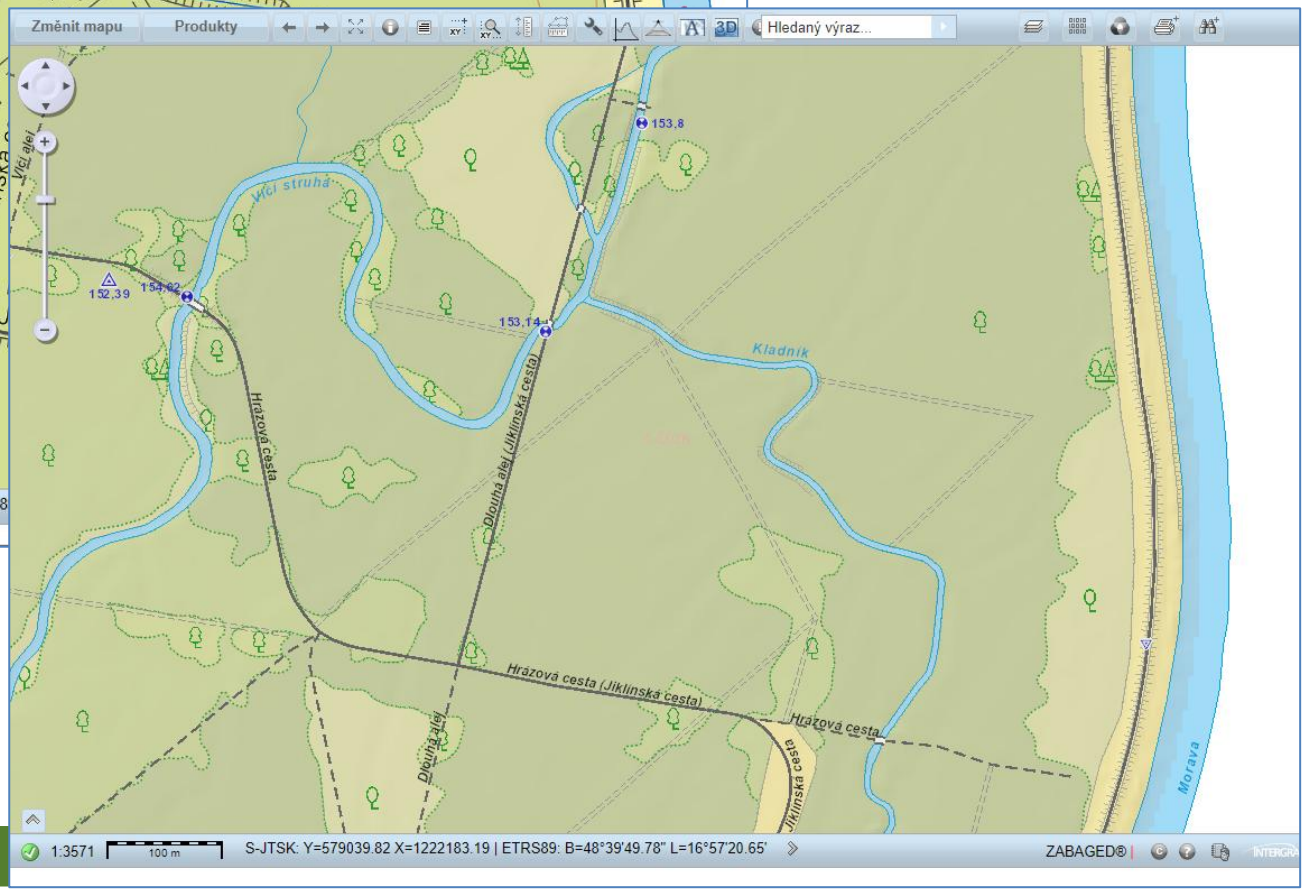


Ilustrace – osy vodních toků a břehové čáry

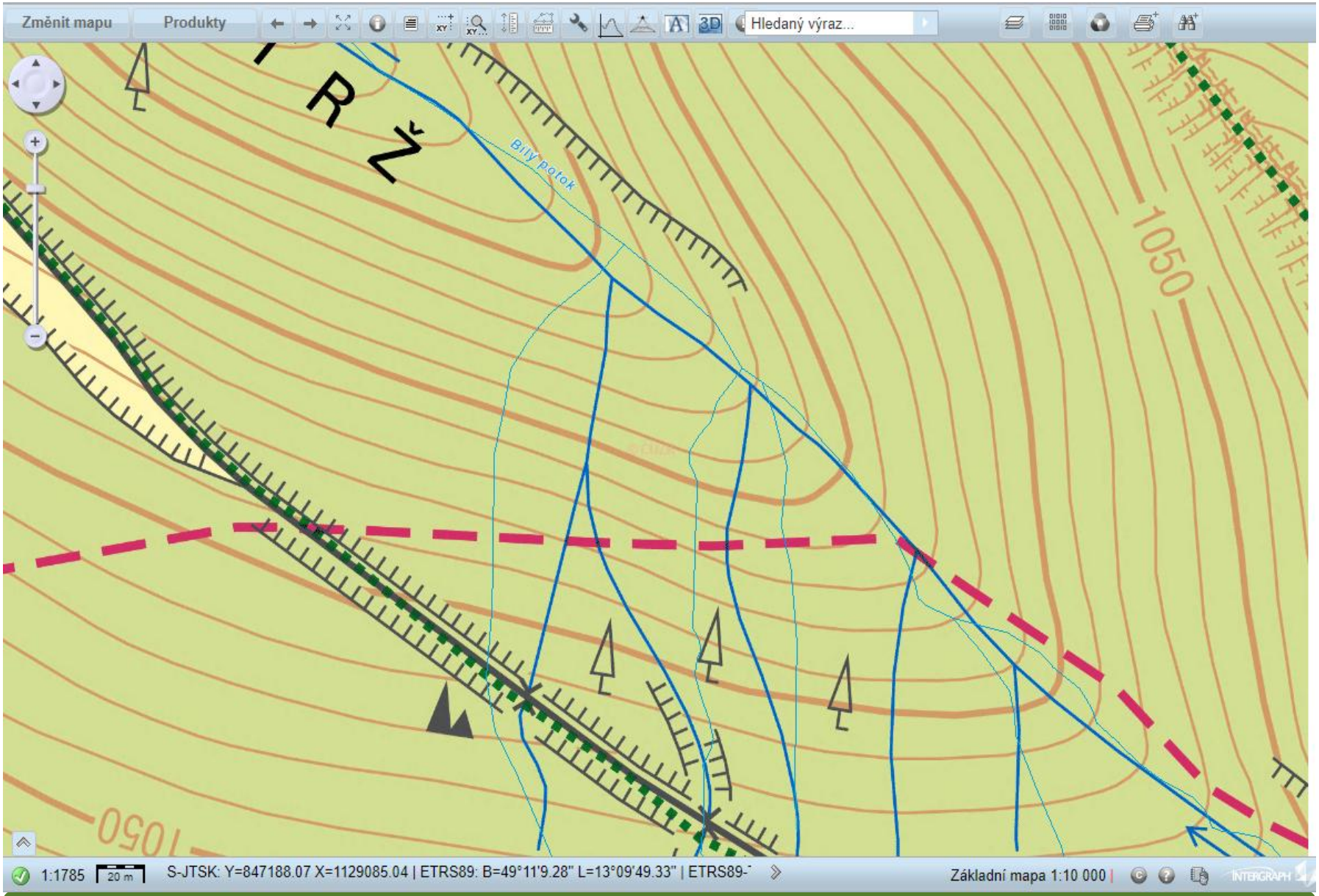


ZM 1 : 10 000

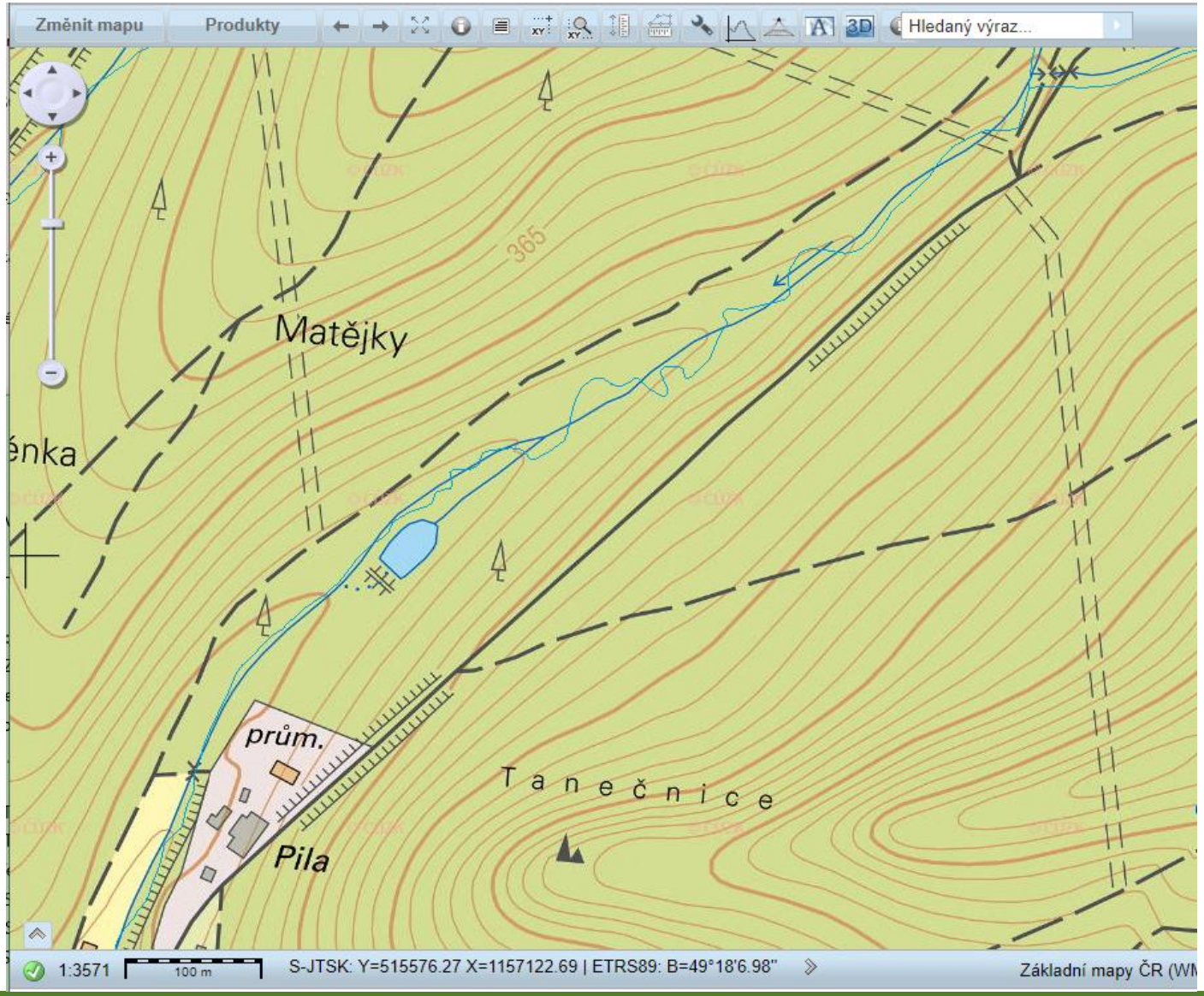
ZABAGED®



Ilustrace – osy vodních toků

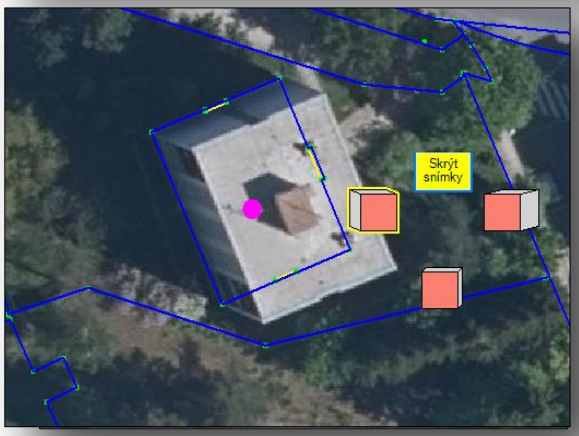


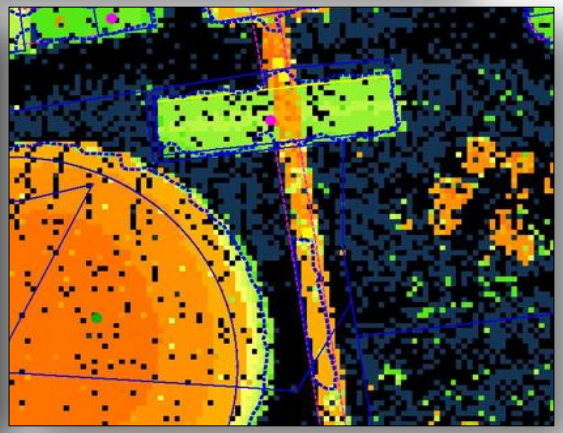
Ilustrace – osy vodních toků



Zvyšování geometrické přesnosti dat ZABAGED®







Posouzení kresby ISKN vzhledem k realitě a v případě nalezení nesouladů, zakreslení vlastní geometrie pro ZABAGED®.

Základní zdroj:

- **ISKN**

(hranice parcely, hranice vnitřní kresby, značka budovy)

Podkladová data:

- **Ortofoto ČR**
- **Ortogonalizované snímky**
- **Analytické výstupy z LLS**

(mračna bodů a potenciální obrysy budov)

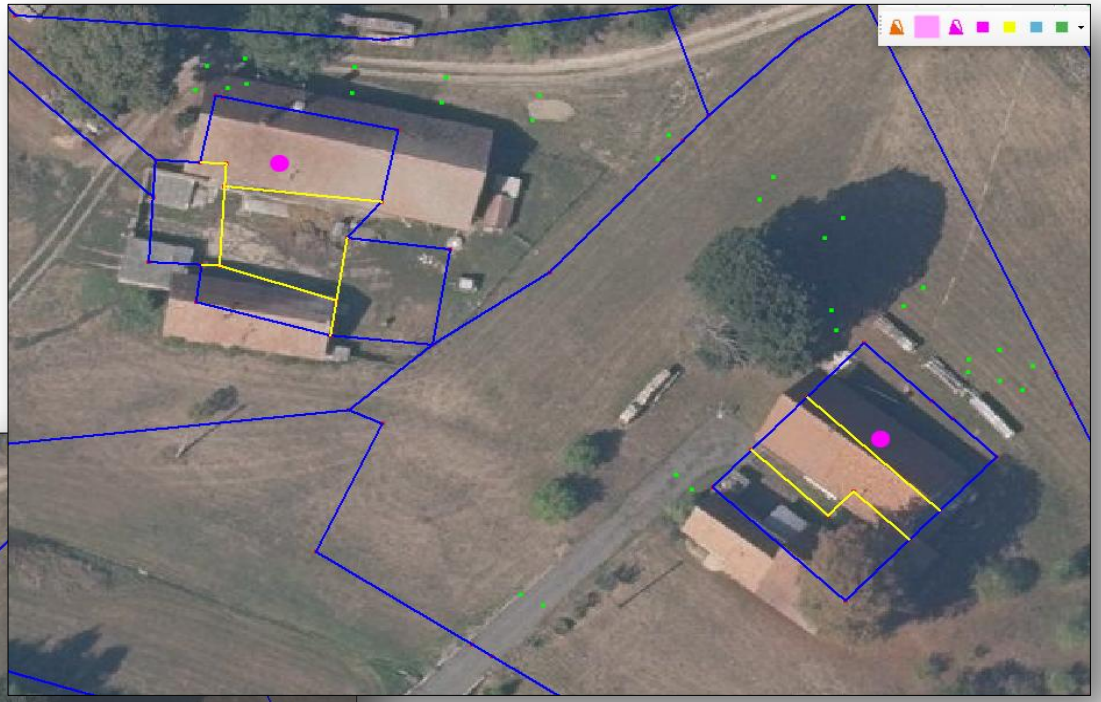
- **ISKN**

(lomové body s kódem charakteristiky kvality, změnový soubor nových a zrušených budov v ISKN od data posledního snímkování LMS)

- **Aktuální ZABAGED®**
- **Internet, data krajů, měst**

Ilustrace – tvary budov

Katastr + Ortofoto ČR

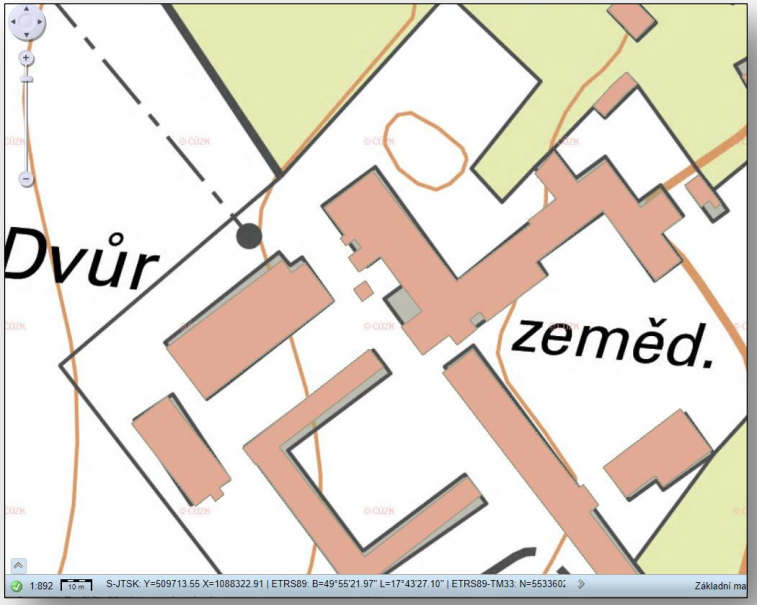




Katastr + Ortofoto ČR + ZABARAK

Ilustrace – tvary budov

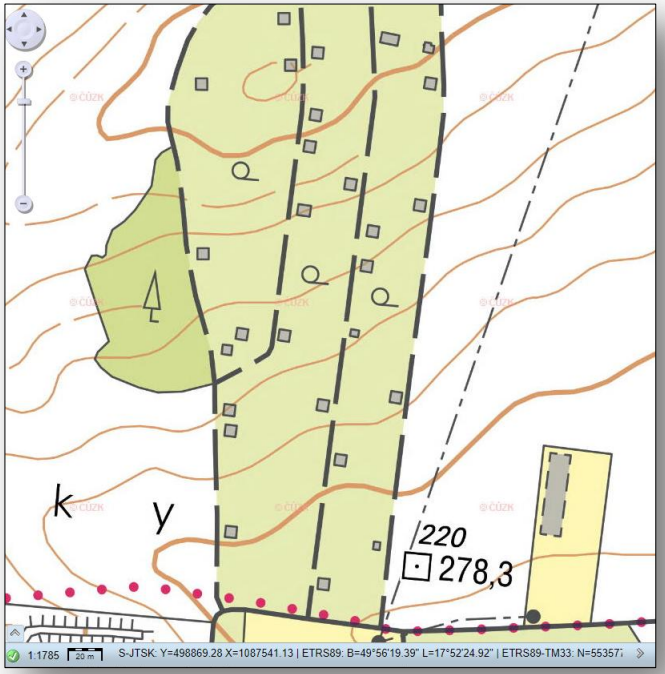


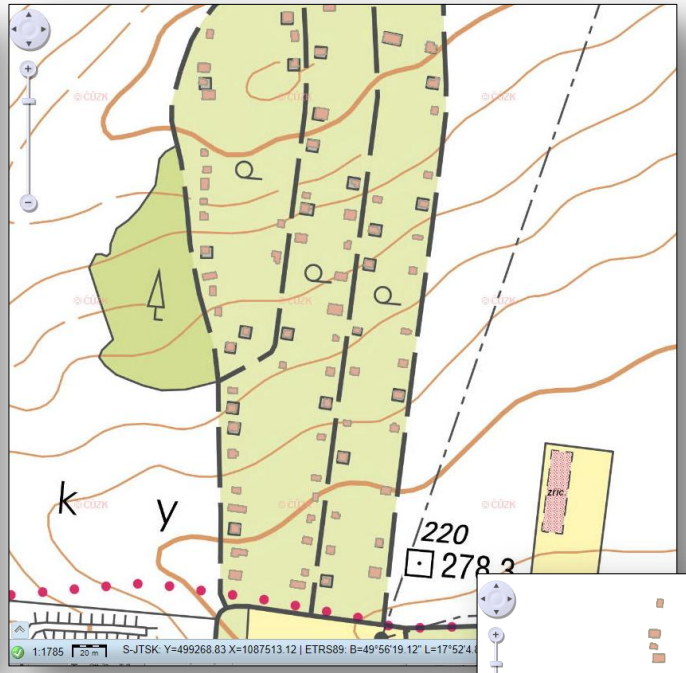


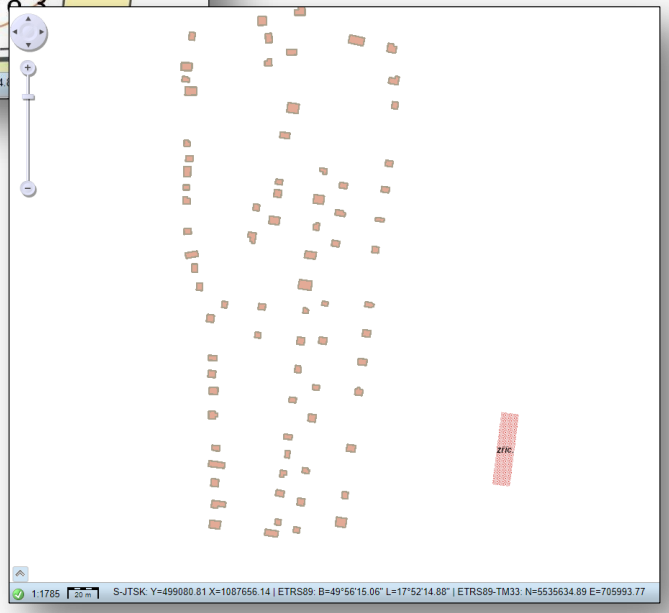




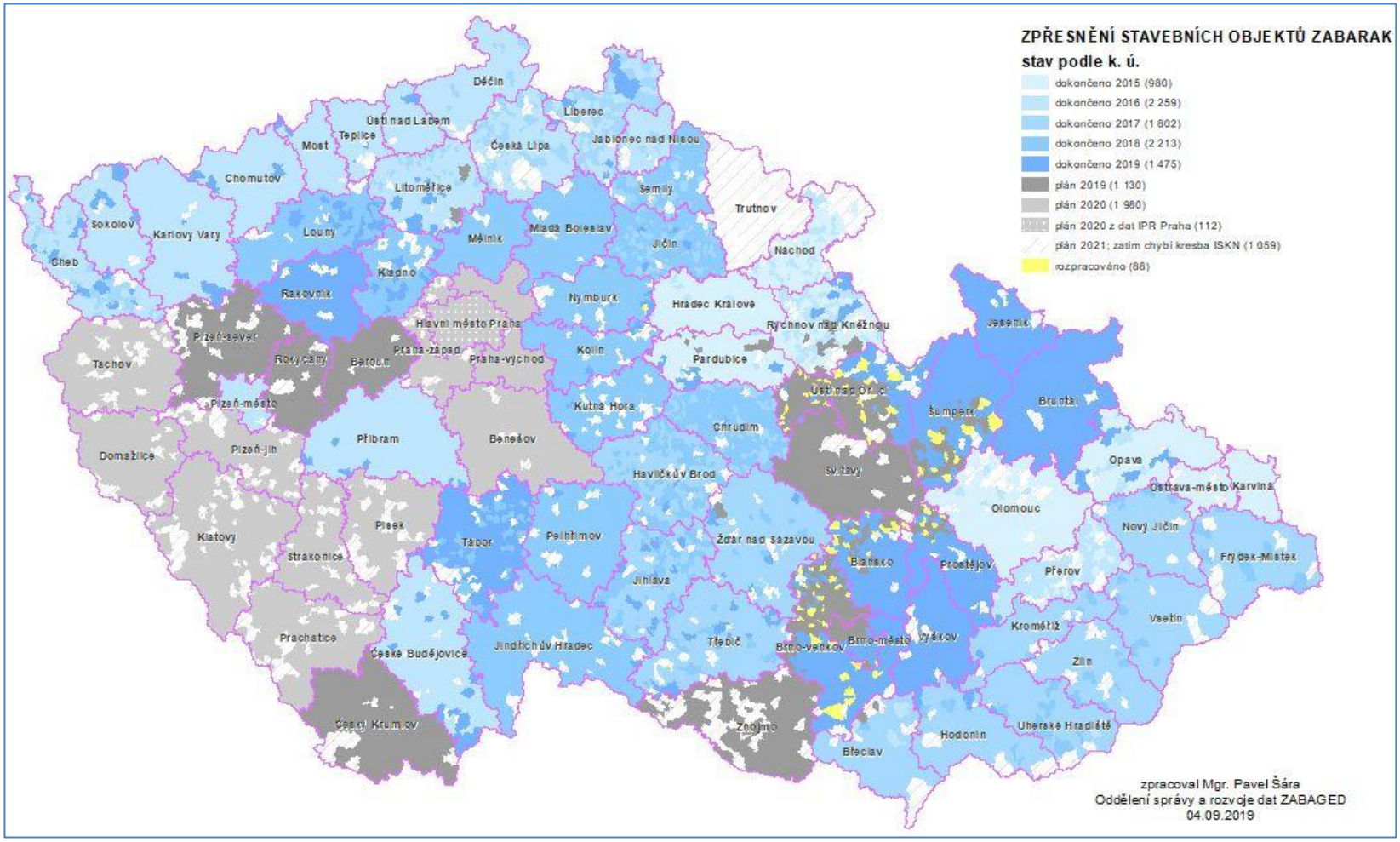
Ilustrace – počet budov







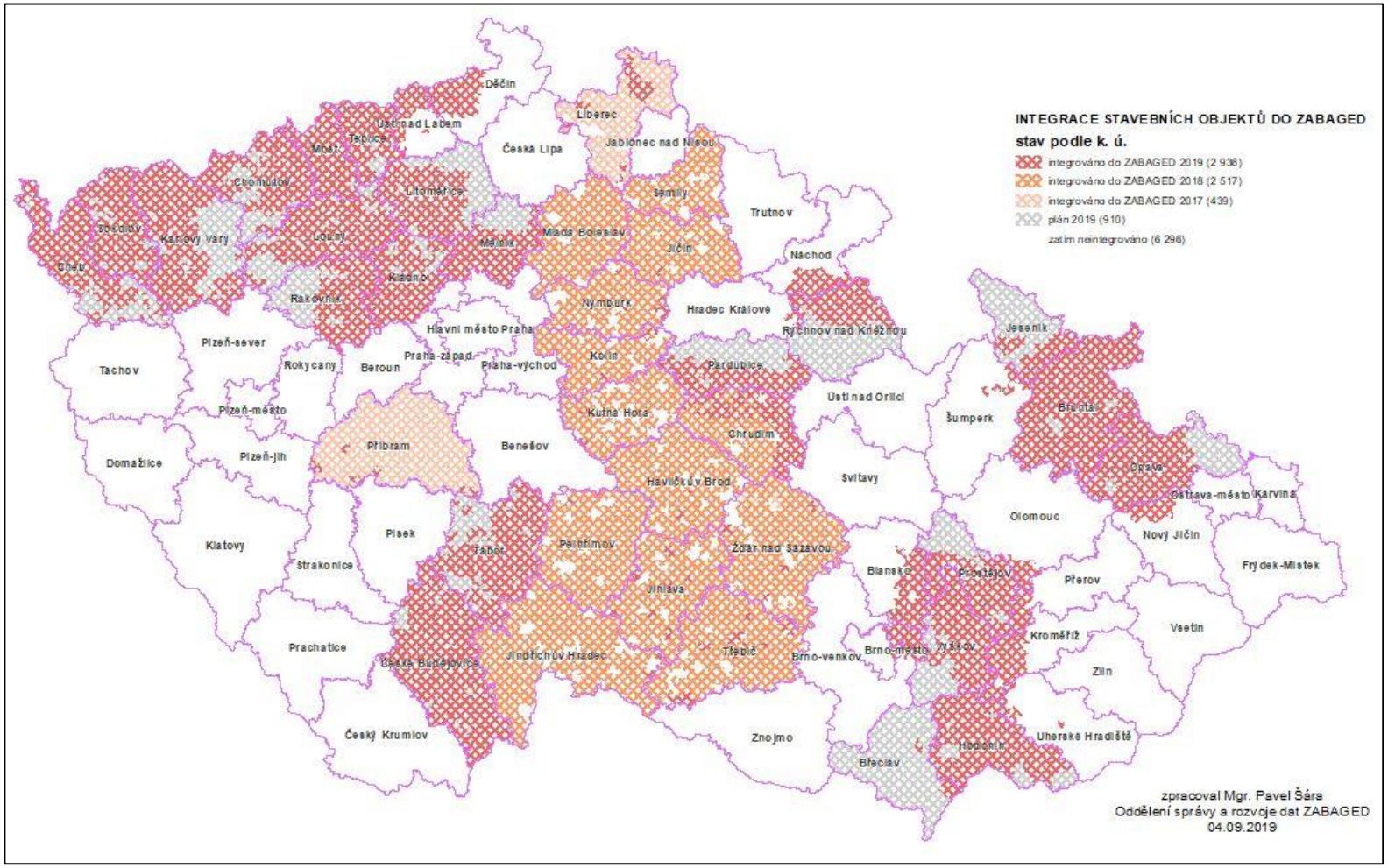
Zpřesňování polohy vybraných objektů - budovy



Etapy:

1. **<u>Zpřesnění budov (stavebních objektů) podle dat ISKN</u> a dalších zdrojů (projekt ZABARAK) + <u>Signalizace nesouladů</u>** – evidence prokazatelných chyb v poloze nebo v geometrii zobrazení budov v ISKN

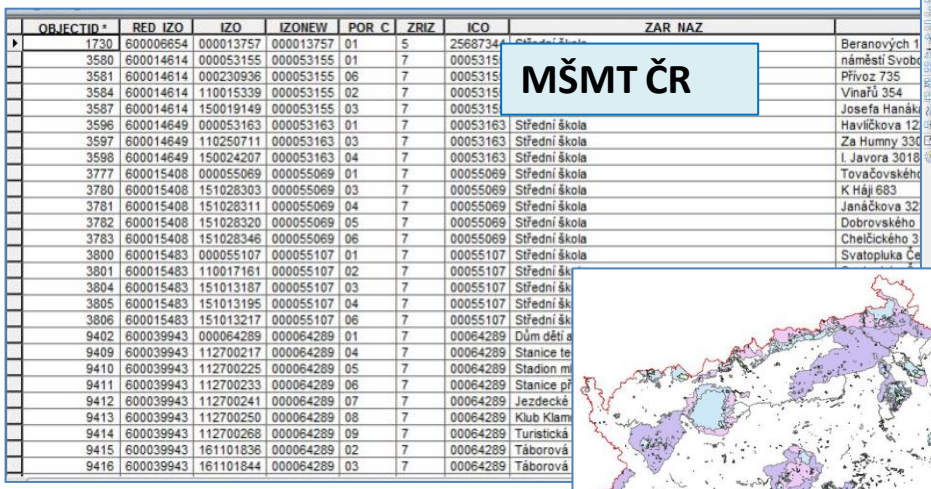
Zpřesňování polohy vybraných objektů - budovy



2. Integrace zpřesněných budov do dat ZABAGED®
3. Aktualizace

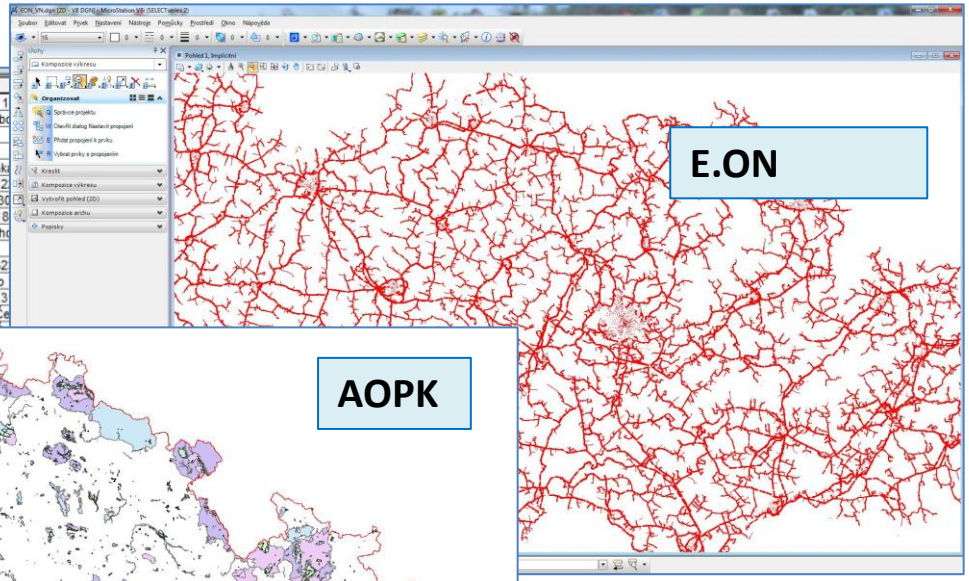
Rozšiřování obsahu ZABAGED®

Na základě požadavků uživatelů a využitím rejstříků, registrů či prostorových datových sad od centrálních subjektů rozšiřujeme informace.

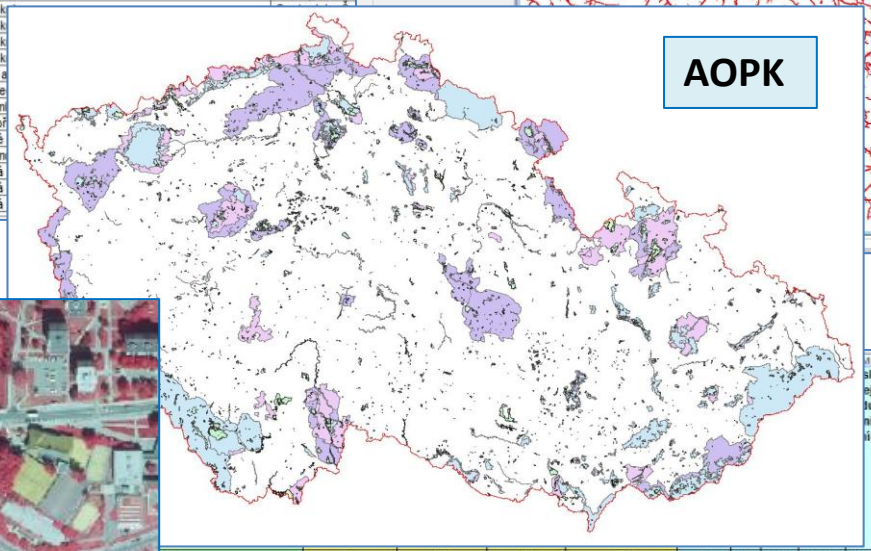


OBJECTID *	RED_IZO	IZO	IZONEW	POR_C	ZRIZ	ICO	ZAR_NAZ	
1730	600006654	000013757	000013757	01	5	2568734		Beranových 1
3580	600014614	000053155	000053155	01	7	0005315		náměstí Svobo
3581	600014614	000230936	000053155	06	7	0005315		Přívoz 735
3584	600014614	110015339	000053155	02	7	0005315		Vinařů 354
3587	600014614	150019149	000053155	03	7	0005315		Josefa Hanák
3596	600014649	000053163	000053163	01	7	00053163	Střední škola	Havlíčkova 12
3597	600014649	110250711	000053163	03	7	00053163	Střední škola	Za Humny 330
3598	600014649	150024207	000053163	04	7	00053163	Střední škola	I. Javora 3018
3777	600015408	000055069	000055069	01	7	00055069	Střední škola	Tovačovského
3780	600015408	151028303	000055069	03	7	00055069	Střední škola	K Háji 683
3781	600015408	151028311	000055069	04	7	00055069	Střední škola	Janáčkova 32
3782	600015408	151028320	000055069	05	7	00055069	Střední škola	Dobrovského
3783	600015408	151028346	000055069	06	7	00055069	Střední škola	Chelčického 3
3800	600015483	000055107	000055107	01	7	00055107	Střední škola	Svatopluka Če
3801	600015483	110017161	000055107	02	7	00055107	Střední šk	
3804	600015483	151013187	000055107	03	7	00055107	Střední šk	
3805	600015483	151013195	000055107	04	7	00055107	Střední šk	
3806	600015483	151013217	000055107	06	7	00055107	Střední šk	
9402	600039943	000064289	000064289	01	7	00064289	Dům dětí a	
9409	600039943	112700217	000064289	04	7	00064289	Stanice te	
9410	600039943	112700225	000064289	05	7	00064289	Stadion m	
9411	600039943	112700233	000064289	06	7	00064289	Stanice př	
9412	600039943	112700241	000064289	07	7	00064289	Jezdecké	
9413	600039943	112700250	000064289	08	7	00064289	Klub Klam	
9414	600039943	112700268	000064289	09	7	00064289	Turistická	
9415	600039943	161101836	000064289	02	7	00064289	Táborová	
9416	600039943	161101844	000064289	03	7	00064289	Táborová	

MŠMT ČR



E.ON



AOPK



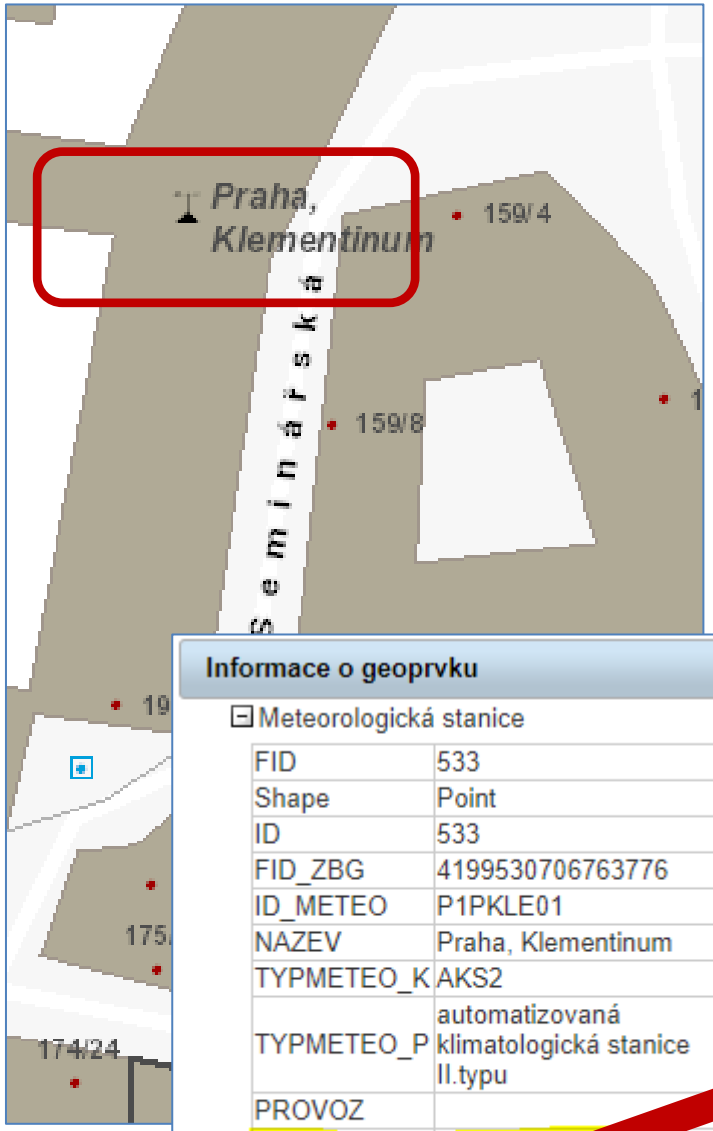
ZÚ + ÚHÚL

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
-Dejvice					0,767	Ne	B			0,000	Bubenská třída	50° 06' 16.85545" N	14° 26' 10.84575" E
-Dejvice					2,823	Ne	MK			0,000	u Sparty	50° 05' 55.60024" N	14° 24' 40.55371" E
-Dejvice					3,111	Ne	C			0,000	Špejchar	50° 05' 53.18570" N	14° 24' 26.94983" E
-Dejvice					3,313	Ne	MK			0,000	na Hradčanské	50° 05' 51.65615" N	14° 24' 17.06778" E
a-Veleslavín					5,463	Ne	MK			0,000	U přechodu	50° 05' 49.09002" N	14° 22' 34.19851" E
a-Veleslavín					5,706	Ne	MK			0,000	U dráhy	50° 05' 46.90396" N	14° 22' 22.47719" E
109 = 122,364					6,193	Ano	O			0,000		50° 26' 06.24495" N	13° 23' 38.73540" E
a					2,755	Ano	O			0,000		50° 26' 06.24495" N	13° 23' 38.73540" E
											Nad		

N	O	P	Q
Skm přejezdu	Místní název přejezdu	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka

SŽDC

Rozšiřování obsahu ZABAGED®



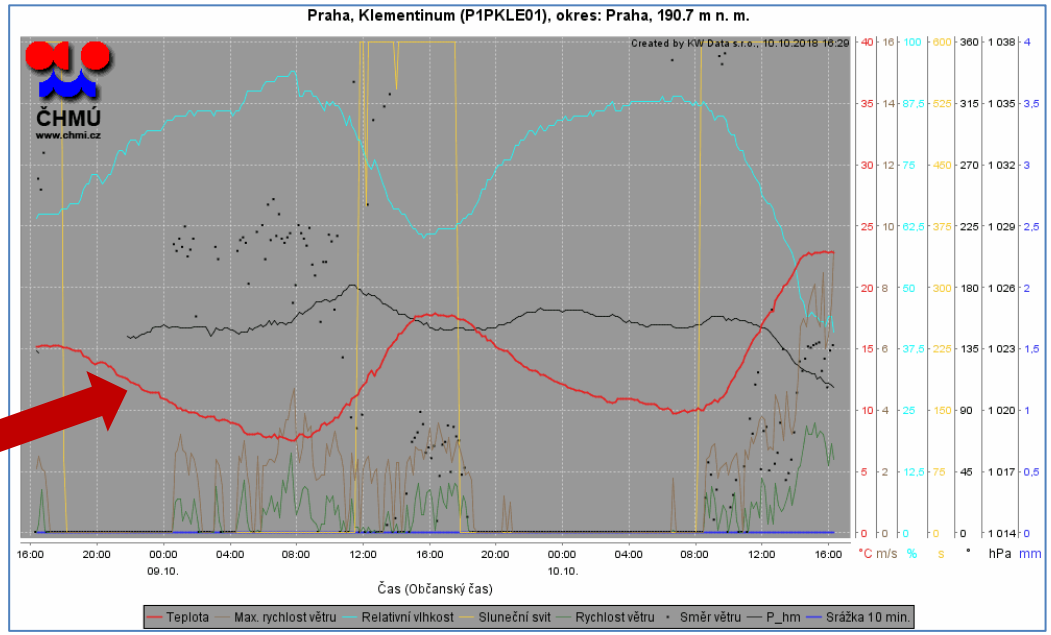
Definiční body (účelu):

- **Nemocnice – definiční bod**
- **Zdravotnické zařízení – definiční bod**
- **Sociální zařízení – definiční bod**
- **Školské zařízení – definiční bod**
- *Škola – definiční bod*
- *Pošta – definiční bod*
- *Čerpací stanice pohonných hmot – definiční bod*
- *Meteorologická stanice – definiční bod*

Informace o geoprvku

Meteorologická stanice

FID	533
Shape	Point
ID	533
FID_ZBG	4199530706763776
ID_METEO	P1PKLE01
NAZEV	Praha, Klementinum
TYPMETEO_K	AKS2
TYPMETEO_P	automatizovaná klimatologická stanice II.typu
PROVOZ	
URL	Odkaz
ROTATION	0
ORIG_FID	533



Rozšiřování obsahu ZABAGED®

- **Informace o výšce objektu**

Typy objektů:

  - Věžovitá nástavba na budově, věžovitá stavba ostatní
  - Tovární komín
  - Chladící věž
  - Válcová nádrž, zásobník
  - Silo
  - Vodojem věžový
  - Větrný motor
  - Stožár elektrického vedení

- **Typu povrchu cesty**

- **Odpočívky** - rozlišení od ostatních parkovacích ploch

- **Rozšíření klasifikace druhů zemědělských ploch (LPIS)**

Kód v APV	popis povrchu
Z	zpevněný (asfalt, beton)
P	zpevněný (panel, dlažba)
T	zpevněný (nosný terén, štěrk, kalený povrch)
H	nedostatečně zpevněný (tráva, hlína, hluboké koleje)
N	neuvedeno

typ objektu ZABAGED (upravený)	hodnota atributu "TYP PŮDY" (upravený, nový)
Orná půda a ostatní dále nespecifikované plochy	A) orná půda
	B) ostatní blíže nespecifikovaná plocha
	C) orná půda a ostatní dále nespecifikované plochy
Vinice	
Chmelnice	
Ovocný sad, zahrada	A) ovocný sad
	B) ostatní trvalá kultura
	C) zahrada
	D) ovocný sad, zahrada
Trvalý travní porost	

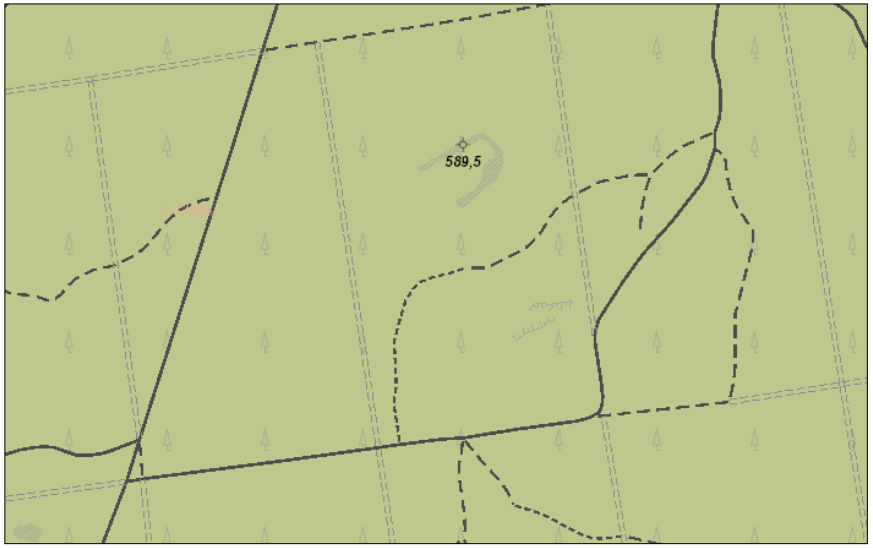
Číselník:	C_ZDROJ_VYSKY (HODNOTY ATRIBUTU PLATNÉ PRO OBJEKT TOVÁRNÍ KOMÍN)
Kód	Popis
0	neuvedeno
1	VGHMÚř
2	ČRa
3	ostatní
Historie hodnot v číselníku:	

Rozšířená webová verze aktuální k: 12. duben 2018
Kontakt: Obsah: Milada Javůrková | e-mail: Milada.Javurkova@cuzk.cz | tel: 284 041 699 | Technické řešení: Antonín Bačo | e-mail: Antonin.Baco@cuzk.cz | tel: 284 041 677

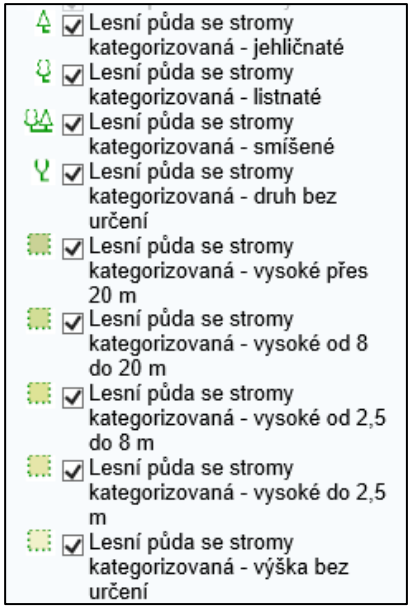
Rozšiřování obsahu ZABAGED®

Lesní půda se stromy kategorizovaná

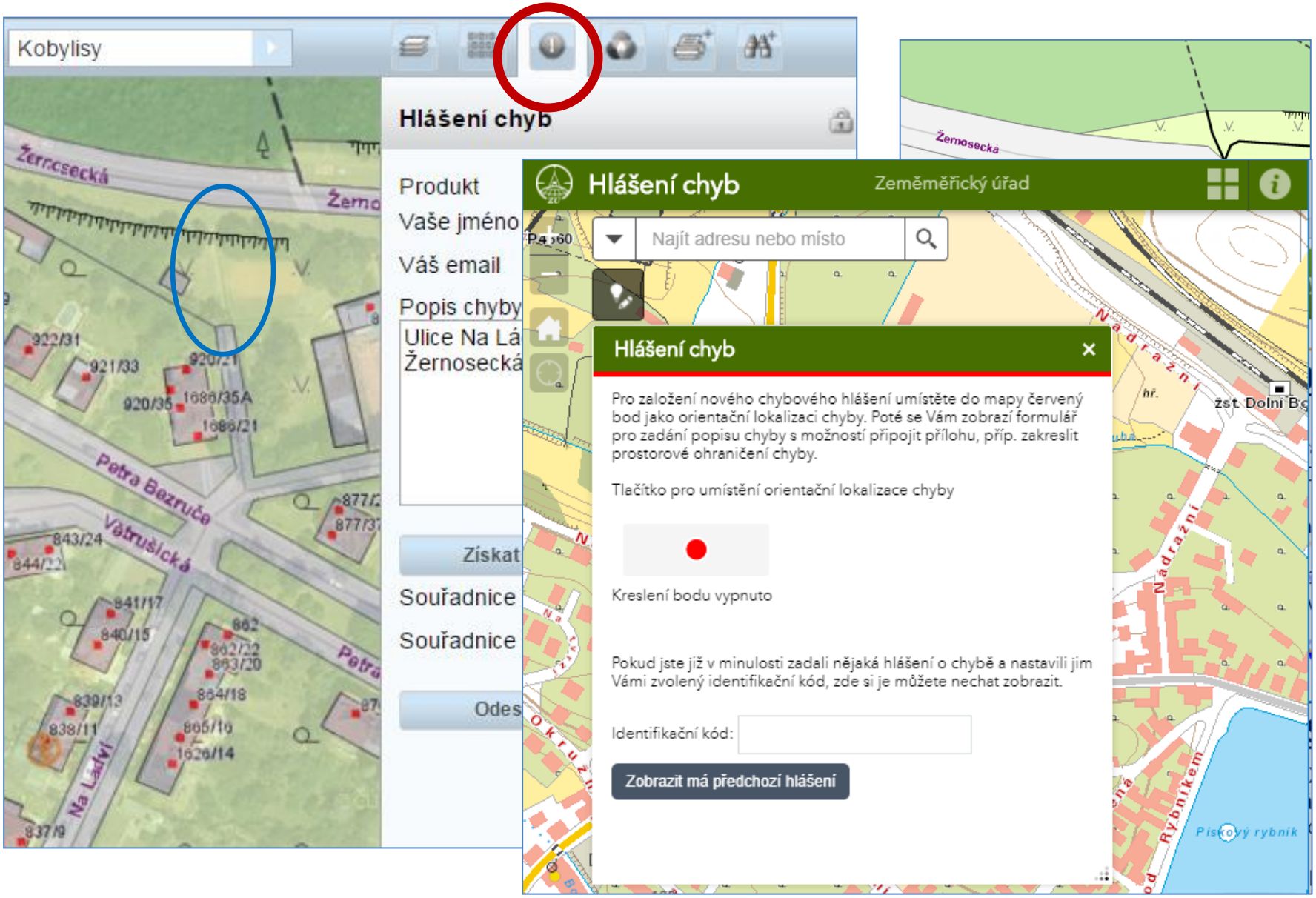




výšková kategorie	0	bez určení
	1	do 2,5 m
	2	od 2,5 m do 8 m
	3	od 8 m do 20 m
	4	nad 20 m
druhová kategorie	N	bez určení
	J	jehličnaté
	L	listnaté
	S	smíšené



Zajištění aktuálnosti dat ZABAGED® - hlášení chyb a změn



http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/

Použití dat ZABAGED®

Kde získat informace?

- **Geoportál ČUZK**
  - informace o produktu, stav aktualizace, Katalog, plán…





Informace o produktu

Název	Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED®) - polohopis
Obchodní kód	63311
Výdejní jednotka	mapový list ZM 10 (18 km2)
Cena za jednotku	Dle Vyhlášky č. 31/1995 Sb.
Výdejní formáty	SHP(JTSK), SHP(UTM), SHP(WGS84), DGN7(JTSK), DGN7(UTM), GML(JTSK), DXF(JTSK)
Souřadnicové systémy	S-JTSK / Krovak EN, WGS 84, WGS 84 / UTM zone 33N
Popis produktu	Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED®) je digitální geografický model území České republiky (ČR). Polohopisnou část ZABAGED® tvoří v současné době 125 typů geografických objektů sídel, komunikací, rozvodných sítí a produktovodů, vodstva, územních jednotek a chráněných území, vegetace a povrchu, terénního reliéfu a vybrané údaje o geodetických bodech. Objekty jsou reprezentovány dvourozměrnou vektorovou prostorovou složkou a popisnou složkou, obsahující kvalitativní a kvantitativní informace o objektech.
Aktualizační cyklus - stav aktualizace	Celá datová série je aktualizována v pravidelném cyklu. Kromě této plošné aktualizace probíhá průběžná aktualizace vybraných objektů na základě aktuálních dat od tematických správců. Aktualizované verze jsou publikovány ve čtvrtletním intervalu. Stav průběžné aktualizace Stav plošné aktualizace
Podmínky užití - zpoplatnění dat	Dle Vyhlášky č. 31/1995 Sb.
Omezení přístupu – podmínky užití a jiná omezení	Dle Vyhlášky č. 31/1995 Sb. Zapůjčení dat studentům
Prohlížení dat - stahování dat	Prohlížet data Stažení ukázkového souboru Služba pro stahování dat
Kontakt - informace o produktu	Zeměměřický úřad , tel: +420 284 041 605 , e-mail: ZU-obchod@cuzk.cz

ZABAGED® - polohopis

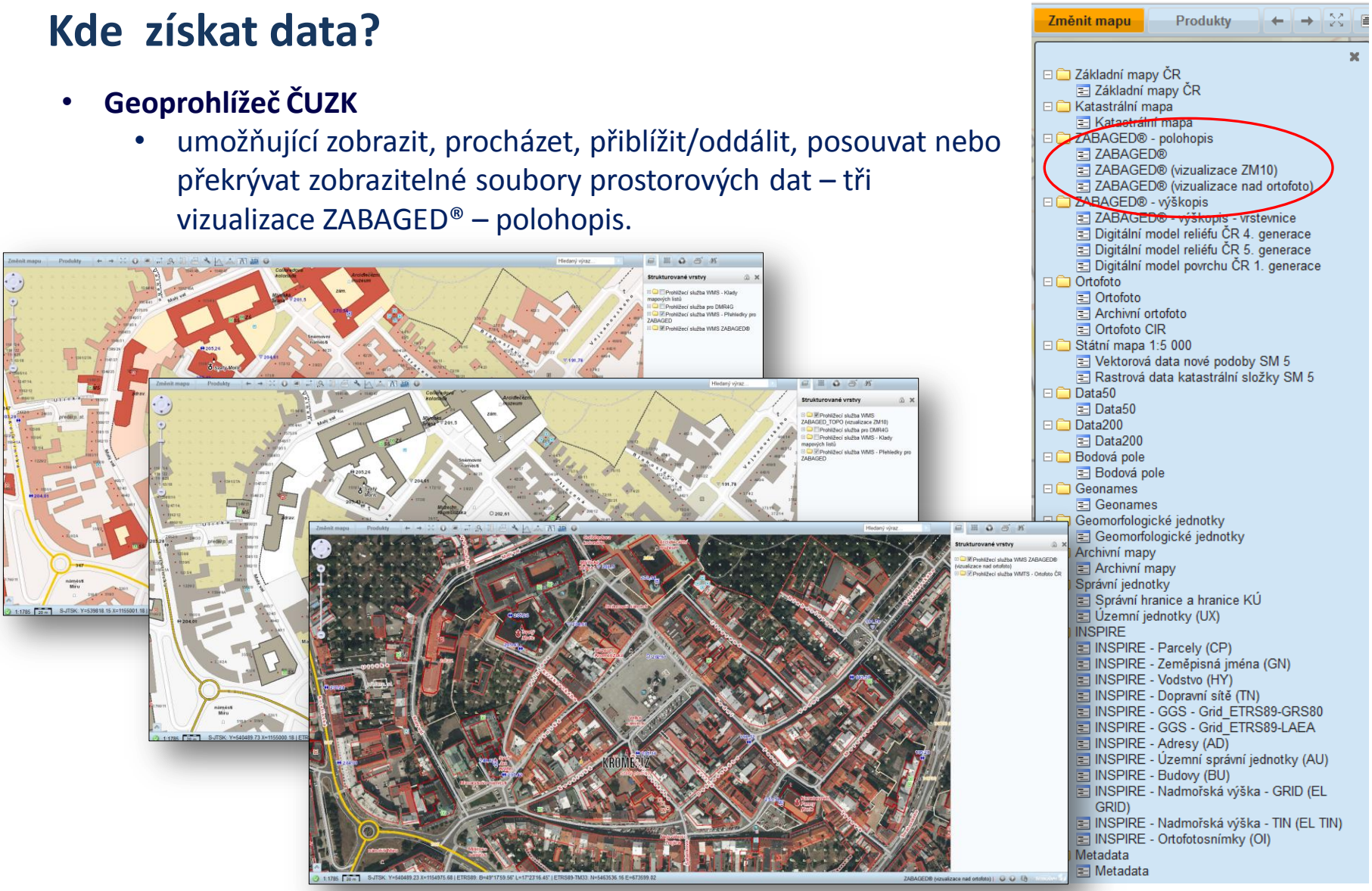
- informace o produktu
- ~~detailní metadata~~
- stav plošné aktualizace
- stav průběžné aktualizace
- **Katalog objektů ZABAGED®**
  - Katalog objektů ZABAGED® PDF
  - Katalog objektů ZABAGED® webová verze
- Dodatek č.1 Katalogu objektů ZABAGED verze 3.0.
- Dodatek č.2 Katalogu objektů ZABAGED verze 3.0.
- změny datového modelu za rok 2018
- změny datového modelu za období 2009-2018
- plán aktualizace ZABAGED® pro rok 2019
- struktura výměnného formátu ZABAGED® (qml)
- struktura poskytovaných souborů SHP,DGN
- Kartografická vizualizace v prostředí ESRI ArcGIS 10.4
- Kartografická vizualizace v prostředí ESRI ArcGIS 10.2
- Kartografická vizualizace v prostředí QGIS
- Základní báze geografických dat (ZABAGED®) - dílo jedné generace českých zeměměřičů.
- prohlížet data
- koupit

http://geoportal.cuzk.cz

Použití dat ZABAGED®

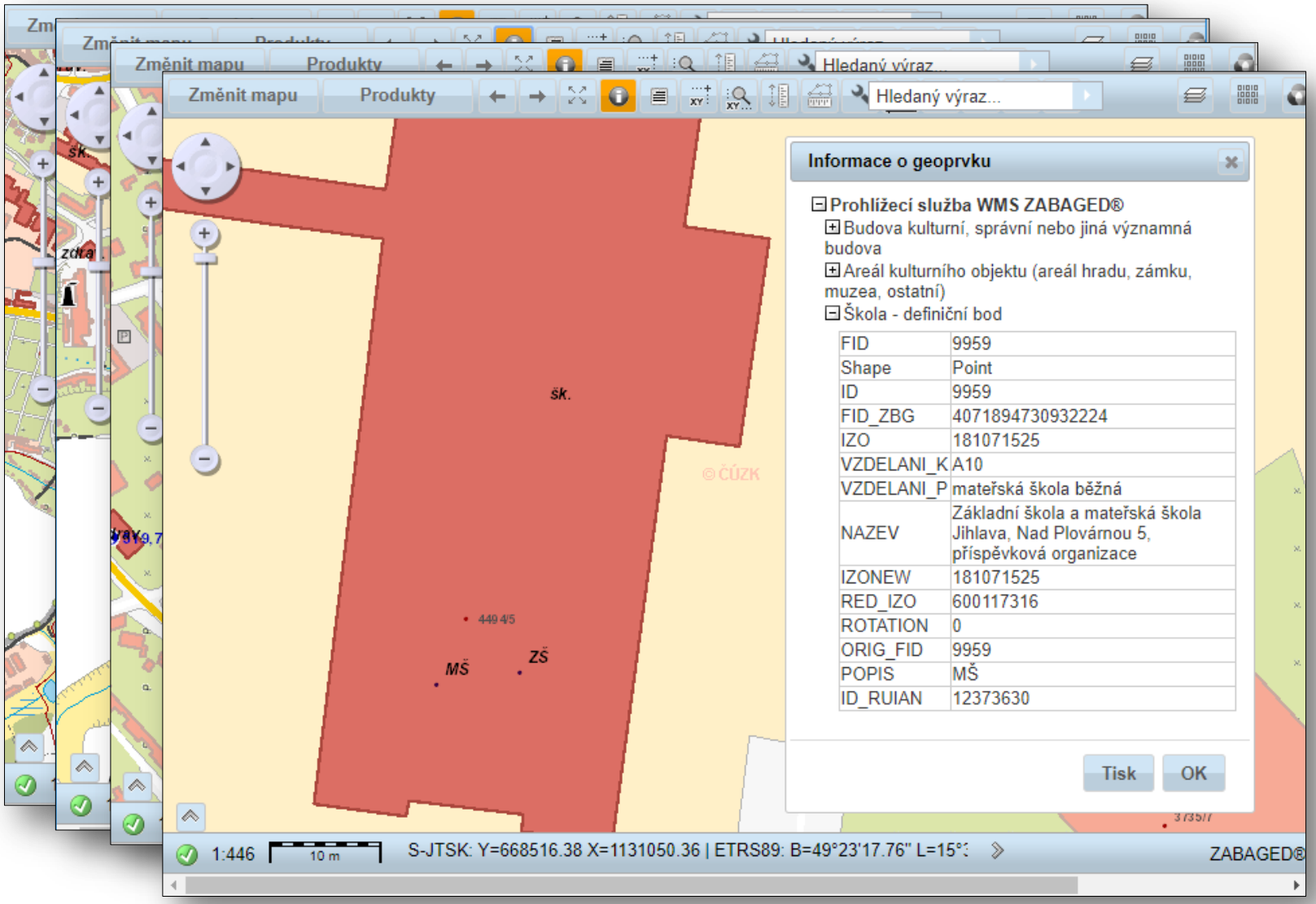
Kde získat data?

- **Geoprohlížeč ČUZK**
  - umožňující zobrazit, procházet, přiblížit/oddálit, posouvat nebo překrývat zobrazitelné soubory prostorových dat – tři vizualizace ZABAGED® – polohopis.



http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/

ZABAGED® http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/



Použití dat ZABAGED®

Kde získat data?

- **Prohlížecí služba WMS - ZABAGED®**

  Prohlížecí služba WMS-ZABAGED je poskytována jako veřejná prohlížecí služba nad daty ZABAGED® (včetně výškopisu ve formě vrstevnic). Stačí zkopírovat níže uvedenou adresu do políčka URL ve WMS klientu.

  WMS jsou poskytovány zdarma a bez registrace.

  Lokalizace služby: http://ags.cuzk.cz/arcgis/services/ZABAGED/MapServer/WmsServer?

- **Stahovací služba WFS - ZABAGED®**

  Stahovací služba WFS - ZABAGED® je neveřejná stahovací služba pro poskytování dat Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED®), umožňující registrovaným uživatelům opakované stahování těchto dat z periodicky aktualizované publikační databáze.

  Lokalizace služby: http://geoportal.cuzk.cz/WFS_ZBG/WFService.aspx

- **Ministerstvo kultury ČR**

  ZÚ poskytuje data ZABAGED® pro agendy veřejné správy zdarma.

Použití dat ZABAGED®

Kde získat data?

- **Mobilní zařízení**

  ČUZK nabízí uživatelů, chytrých mobilních telefonů odlehčenou verzi aplikace Geoprohlížeč. Aplikaci lze jednoduše spustit na adrese https://geoportal.cuzk.cz/mapycuzk/.

Mapové kompozice:

- Katastrální mapa
- Základní mapy ČR
- Ortofoto ČR
- Bodová pole
- ZABAGED
- Archivní mapy
- LMS

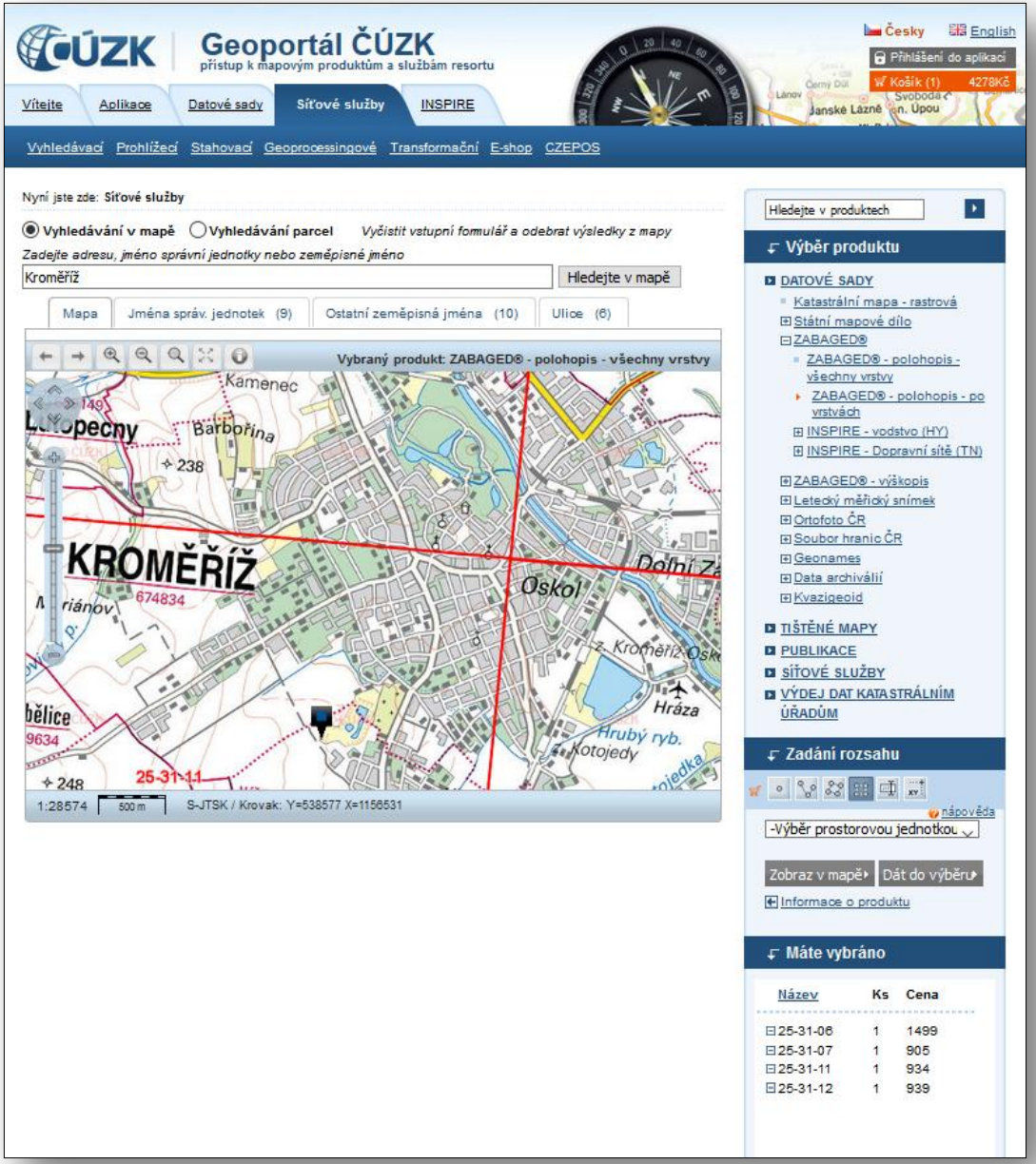




Použití dat ZABAGED®

Kde získat data?

- **E-shop**



http://geoportal.cuzk.cz

Cíle

1. Udržení vysoké **kvality a aktuálnosti dat.**
2. Dokončení **zvýšení absolutní polohové přesnosti prvků** pro využití ZABAGED ® ve větších měřítkách, v územním plánování a v dalších informačních systémech veřejné správy (ověřování přesnosti geodetickými metodami).
3. Rozšiřování spolupráce a **využívání geografických dat** jiných státních i soukromých subjektů.
4. Harmonizace a **navázání ZABAGED® na další ISVS** a to na bázi bilaterálních vztahů nebo na bázi Geoinfostrategie.
5. Pokračování ve spolupráci se zeměměřickými službami sousedních zemí na **harmonizaci geografických dat na státní hranici**.
6. Společnou správu 2D a 3D dat, **poskytování dat ZABAGED ® ve 3D**.
7. Vedení **parametrů kvality** až do úrovně lomových bodů instancí objektů.

Děkuji za pozornost

Ing. Hanka Olešovská

Oddělení správy a rozvoje dat ZABAGED

Odbor ZABAGED

hana.olesovska@cuzk.cz

+420 284 041 771

ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD

Další data a služby Zeměměřického úřadu

8. výjezdní setkání editorů PaGIS, správců MIS a dalších příznivců IISP

Kroměříž, 18. 9. 2019

Ing. Petr Dvořáček

Ředitel Zeměměřické sekce,
Zeměměřický úřad

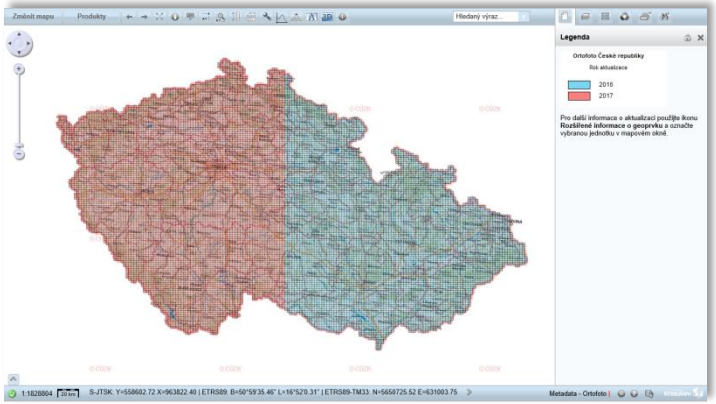
Ortofoto ČR - základní charakteristika

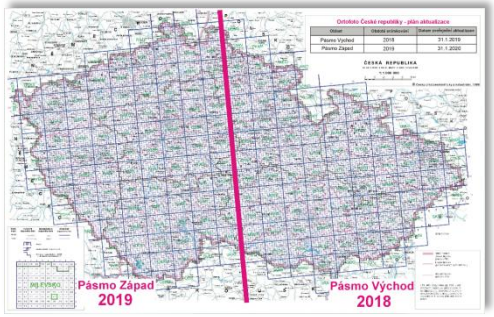
- Barevné bezešvé ortofoto s rozlišením 20 cm
- Pro ortorektifikaci se používá DMR z vlastní produkce ZÚ
- Přesnost ortofota 25 – 50 cm
- Distribuce
  - Jako souborová data - mapové listy SM 5 (2km x 2,5km), JPG(JTSK), JPG(UTM)
  - INSPIRE datová sada Ortofotosnímky (OI), dlaždice, TIF ETRS89
  - Prohlížecí služby WMS a WMTS, WMS INSPIRE, ArcGIS Server, ECWP
  - Nabídka tisku, event. s vrstvou katastrální mapy



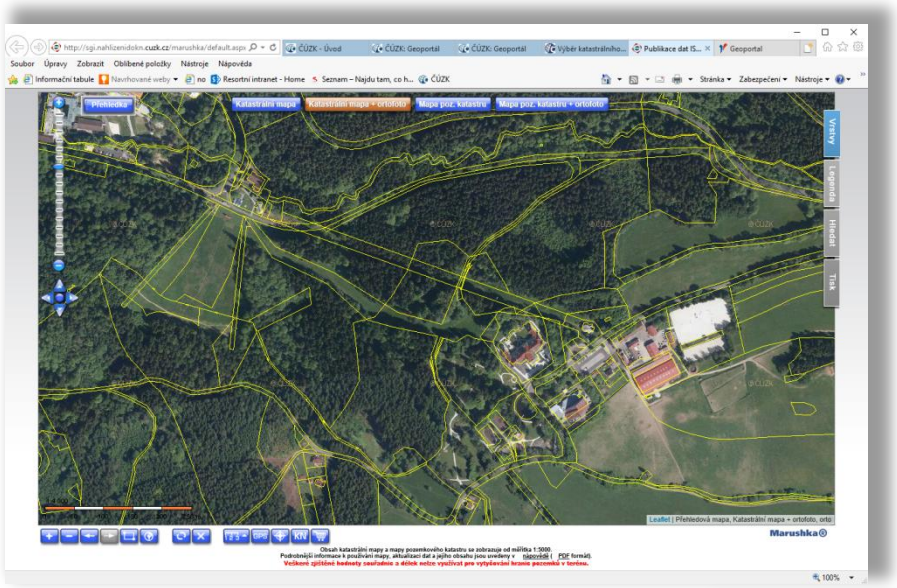
Letecké měřické snímkování po roce 1998

- Od roku 1998 snímkování i pro potřeby resortu ČÚZK:
  - černobílé snímky – pro č.b. ortofoto, s rozlišením 50 cm v kladu m.l. ZM 10 (mapové listy o ploše cca 18 km^2)
- Barevné snímkování **od roku 2003** - pravidelně periodicky se opakující snímkování
  - Od roku 2003 každý rok 1/3 území ČR
  - Od roku 2012 každý rok 1/2 území ČR
  - V prvních letech snímkování na film s následnou digitalizací snímků na ftg. skenerech, v současné době snímkování digitálními kamerami
  - Snímkování smluvně zajišťují externí dodavatelé
  - Období snímkování od cca konce dubna – na počátku vegetace z důvodu požadavků primárního odběratele – resortu Ministerstva zemědělství

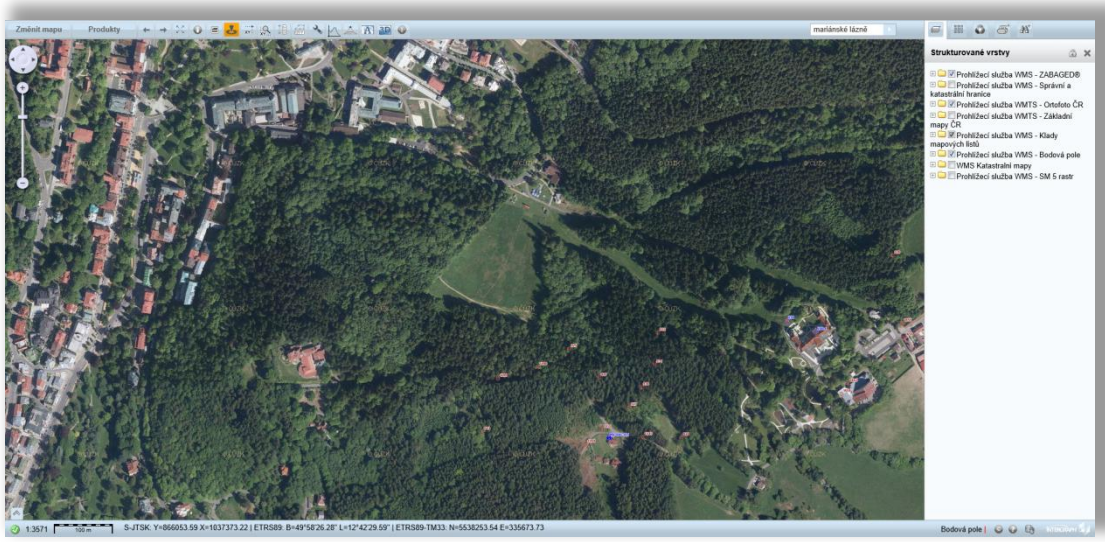




Využití Ortofota ČR



Nahlížení do KN
http://nahlizenidokn.cuzk.cz



Geportál ČÚZK – Geoprohlížeč
http://geoportal.cuzk.cz

Ortofoto ČR

Aktuální – snímkování 2018



Archivní – snímkování 2003



2016



2014



2012



2009



2006

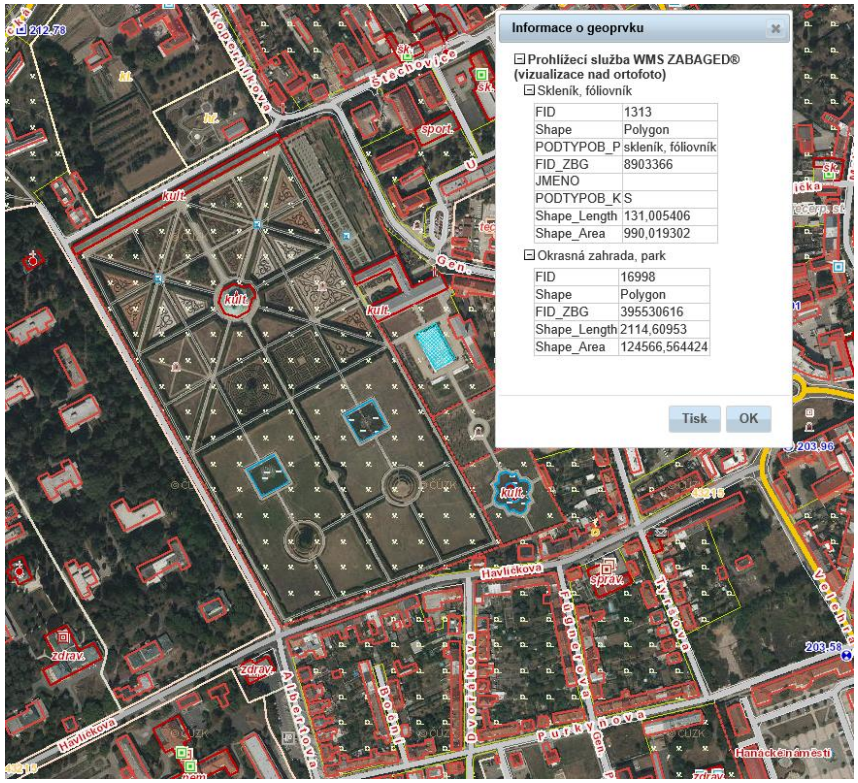


2003



Ortofoto ČR

ZABAGED® - vizualizace nad ortofotem

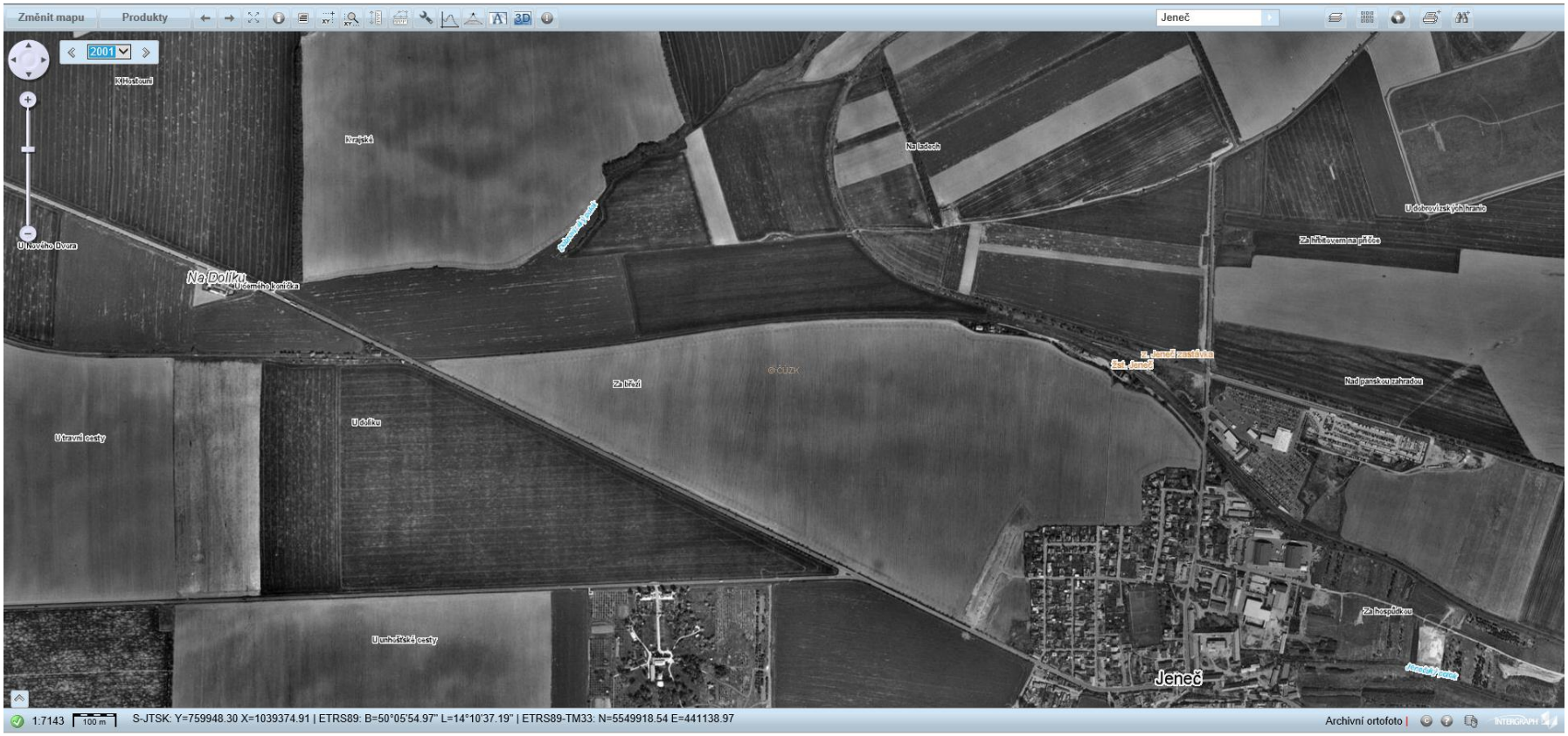


Archivní – snímkování 2003



Ortofoto ČR - z archivu

Lokalita Jeneč u Prahy – stav 2001



Ortofoto ČR - z archivu

Lokalita Jeneč u Prahy – stav 2005



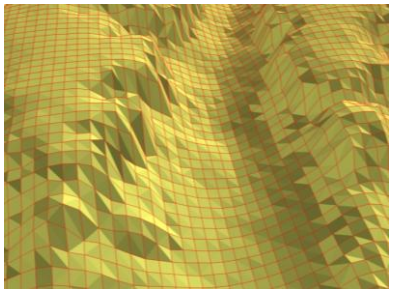
Ortofoto ČR - z archivu

Lokalita Jeneč u Prahy – stav 2017 (aktuální)

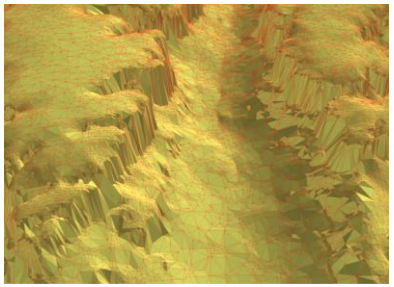


Poskytované produkty z dat LLS

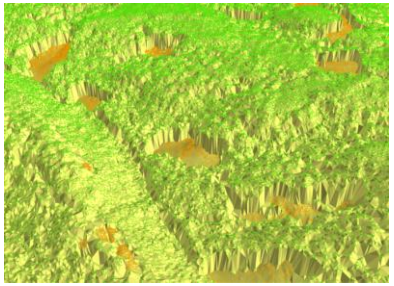
- **Digitální model reliéfu České republiky 4. generace (DMR 4G)** *výšky diskrétních bodů **reliéfu** v pravidelné síti (5x5 m) bodů o souřadnicích X,Y,H (střední chyba výšky 0,3 m v odkrytém terénu a 1 m v zalesněném terénu).*

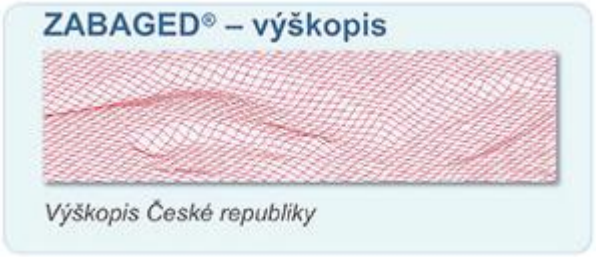


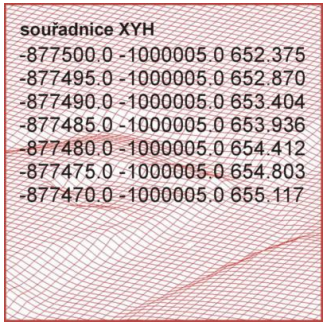
- **Digitální model reliéfu České republiky 5. generace (DMR 5G)** *výšky diskrétních bodů **reliéfu** v nepravidelné trojúhelníkové síti (TIN) bodů o souřadnicích X,Y,H (střední chyba výšky 0,18 m v odkrytém terénu a 0,3 m v zalesněném terénu).*



- **Digitální model povrchu České republiky 1. generace (DMP 1G)** *výšky diskrétních bodů **povrchu** včetně budov, porostu apod. v nepravidelné trojúhelníkové síti (TIN) bodů o souřadnicích X,Y,H (s úplnou střední chybou výšky 0,4 m pro přesně vymezené objekty (budovy) a 0,7 m pro objekty přesně neohraničené (lesy a další prvky rostlinného pokryvu)).*

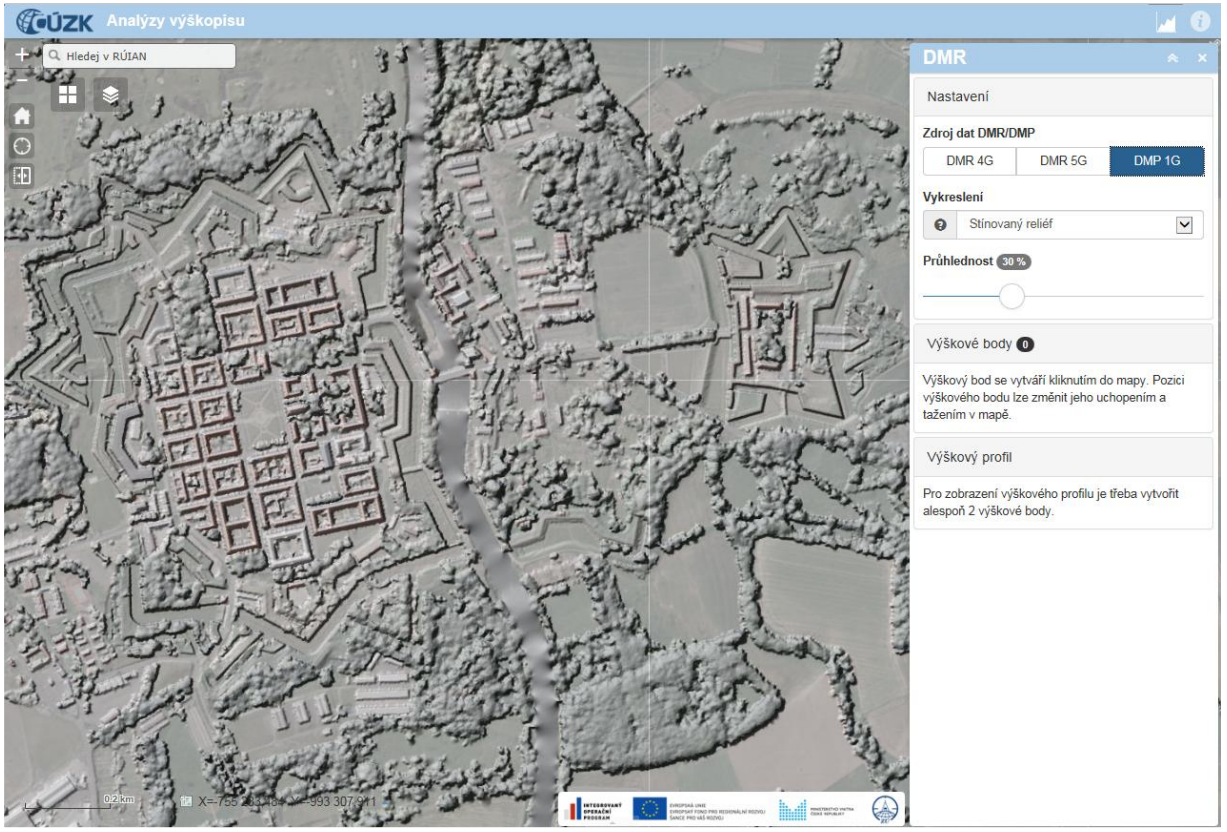






Publikace výškopisu (v aplikaci Analýzy výškopisu)





Terezín – stínovaný reliéf

ukázka publikace DMR 5G……..

……..a DMP 1G

Státní mapové dílo

NAŘÍZENÍ VLÁDY 430/2006 Sb.
ze dne 16. srpna 2006
o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání
ve znění nařízení vlády č. 81/2011 Sb.

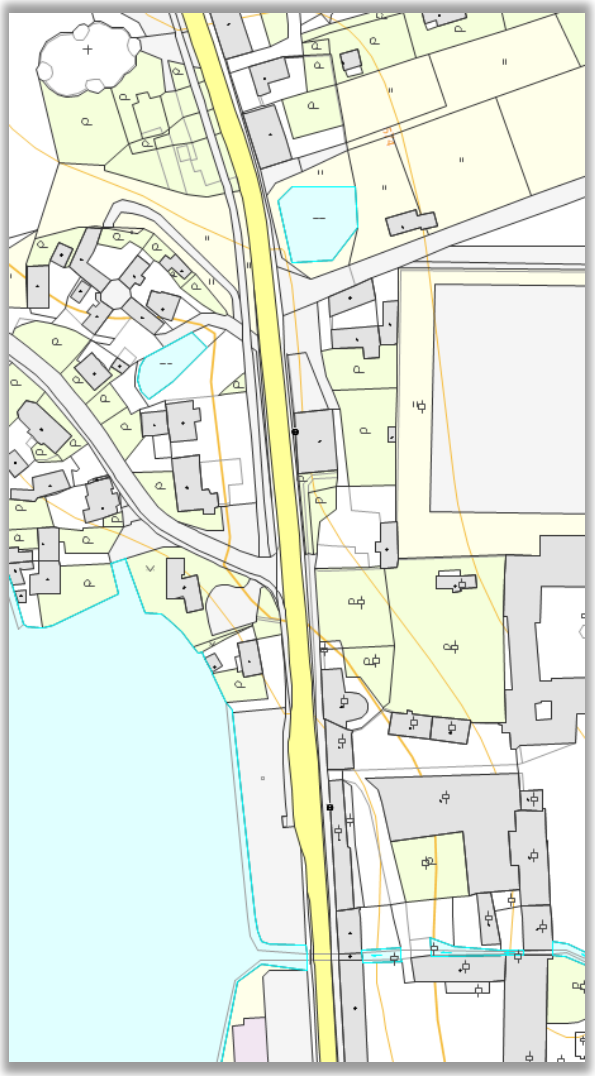
- Základní státní mapová díla
  - Státní mapa v měřítku 1 : 5 000
  - Základní mapa České republiky
    měřítka 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 200 000
  - Mapa České republiky v měřítku 1 : 500 000
- Tematická státní mapová díla
  - Přehled trigonometrických a zhušťovacích bodů 1 : 50 000
  - Přehled výškové (nivelační) sítě 1 : 50 000
  - Silniční mapa ČR 1 : 50 000
- Katastrální mapa – spravují KÚ
- Topografická mapa v měřítcích 1 : 25 000, 1 : 50 000 a 1 : 100 000
- Vojenská mapa České republiky v měřítcích 1 : 250 000, 1 : 500 000 a 1 : 1 000 000.

Státní mapa 1 : 5 000

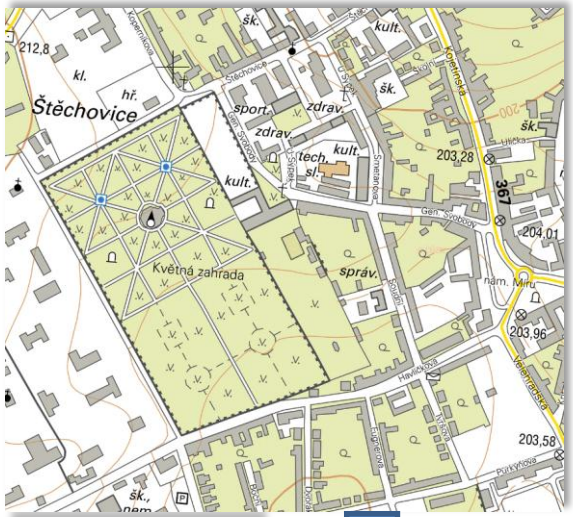
- Obsahem mapy je:
  - Polohopis – podkladem je katastrální mapa
  - Výškopis – z výškopisné části ZABAGED®
  - Popis – z geografických jmen databáze Geonames a z atributů vybraných typů objektů ZABAGED®

- Státní mapa 1 : 5 000 nová podoba
  - Kartografická vizualizace je řešena automatizovaně bez zásahů kartografa
  - Vektorová i rastrová forma SM 5
  - Využití pro projektování a územní plánování

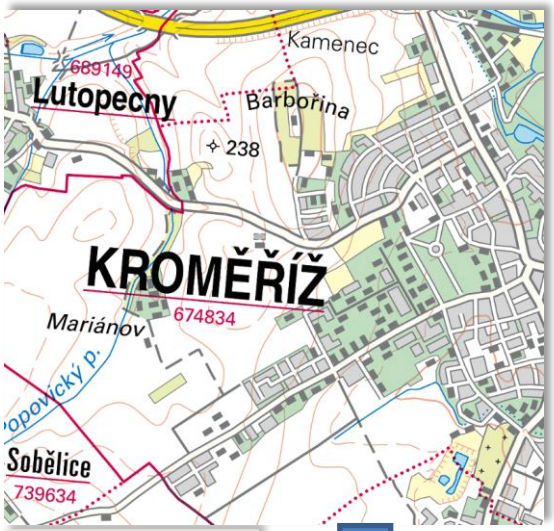
- Mapový list znázorňuje území 2 x 2,5 km



Základní mapy středních měřítek



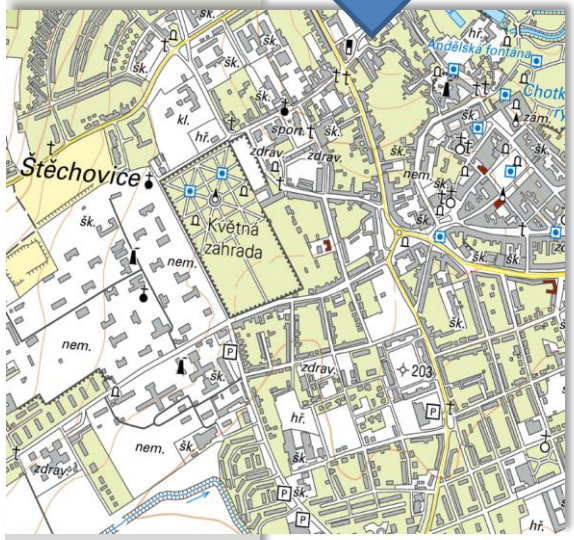
1 : 10 000



1 : 50 000



1 : 200 000



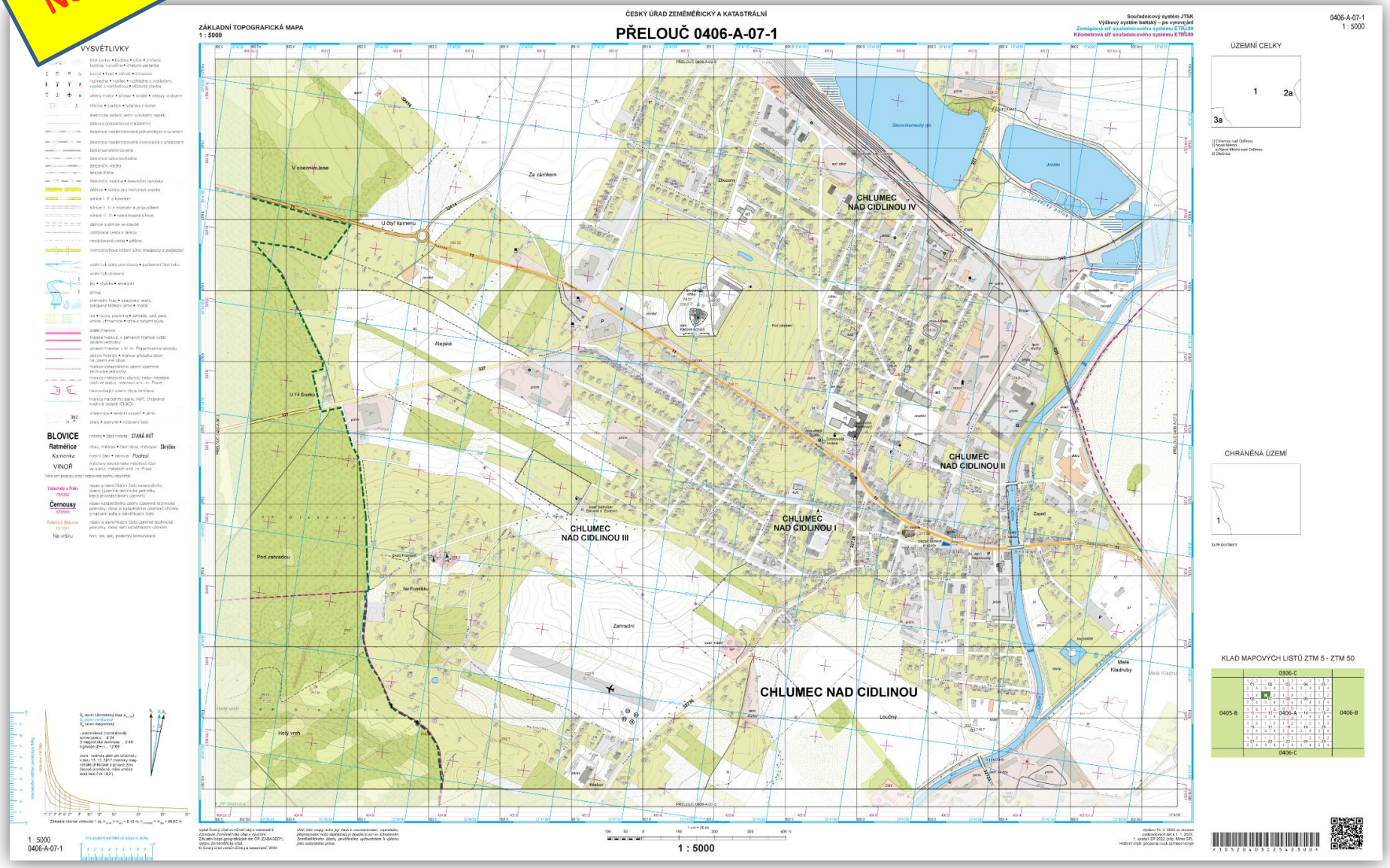
1 : 25 000



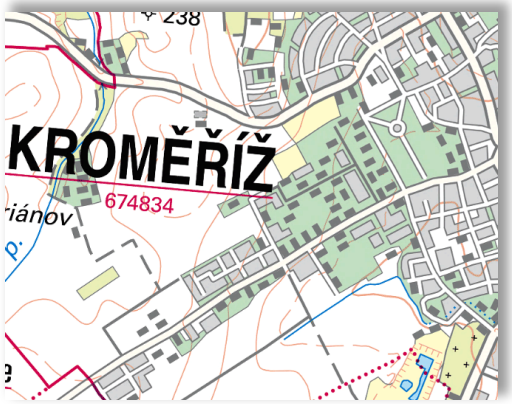
1 : 100 000

Základní topografická mapa 1 : 5 000 (ZTM 5)

Nová



Data50 – Otevřená data



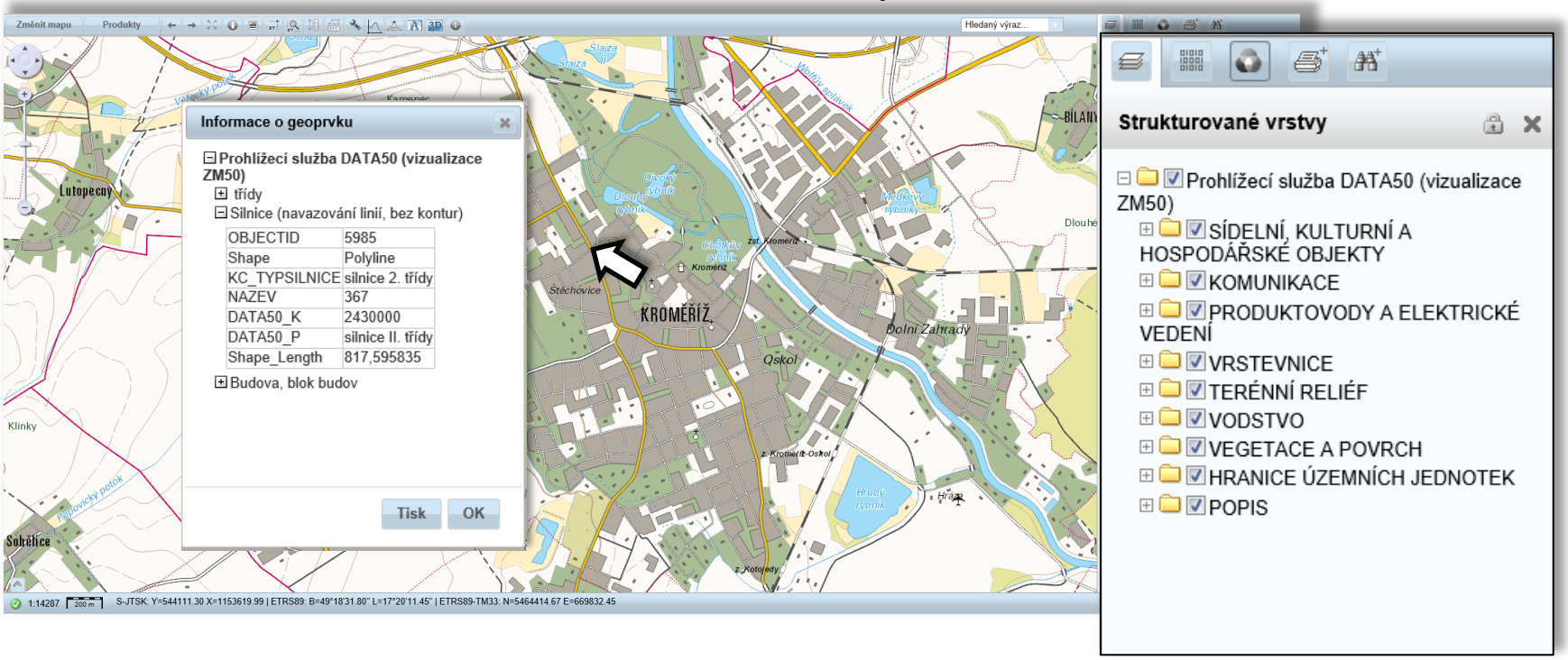
Základní mapa ČR 1 : 50 000 (ZM 50)

Data50

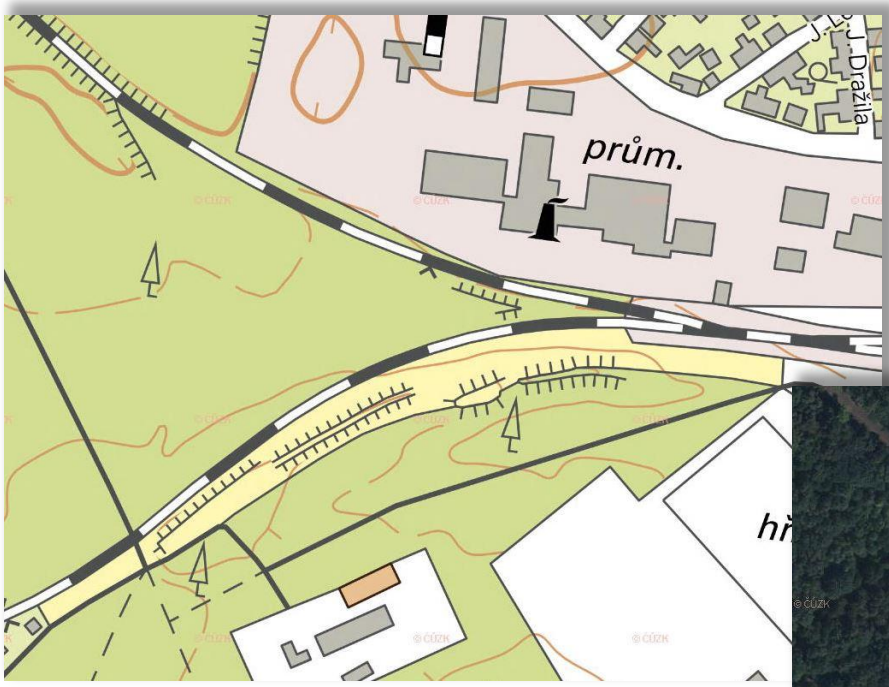
Nově

8 tematických oblastí, 59 typů geograf. Objektů

Data50 - otevřená data
jsou poskytována od dubna 2019
ve formátu SHP včetně mapového dokumentu pro zjednodušenou vizualizaci.



Co lze vyčíst z dat

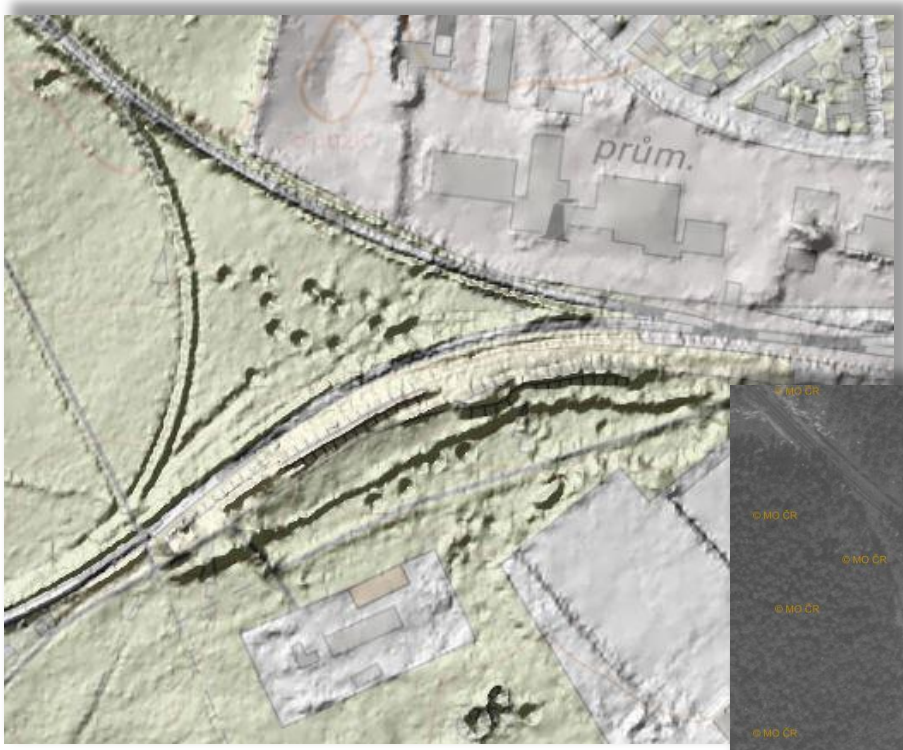


ZM 10



Ortofoto ČR - aktuální

Co lze vyčíst z dat



DMR 5G



LMS z archivu – rok 1946

Geoportál ČÚZK

Zajišťuje společné rozhraní pro přístup k informacím (metadatům) o prostorových datech a službách resortu ČÚZK.

Geoportál ČÚZK umožňuje zejména*):

1. zpřístupnění souborů prostorových dat (odpovídajících tématům uvedeným v příloze směrnice INSPIRE)
2. zpřístupnění služeb založených na prostorových datech
3. zveřejňování metadat
4. služby elektronického obchodu

   .....



*)vychází se z principů směrnice INSPIRE)

Vyhledávací služba



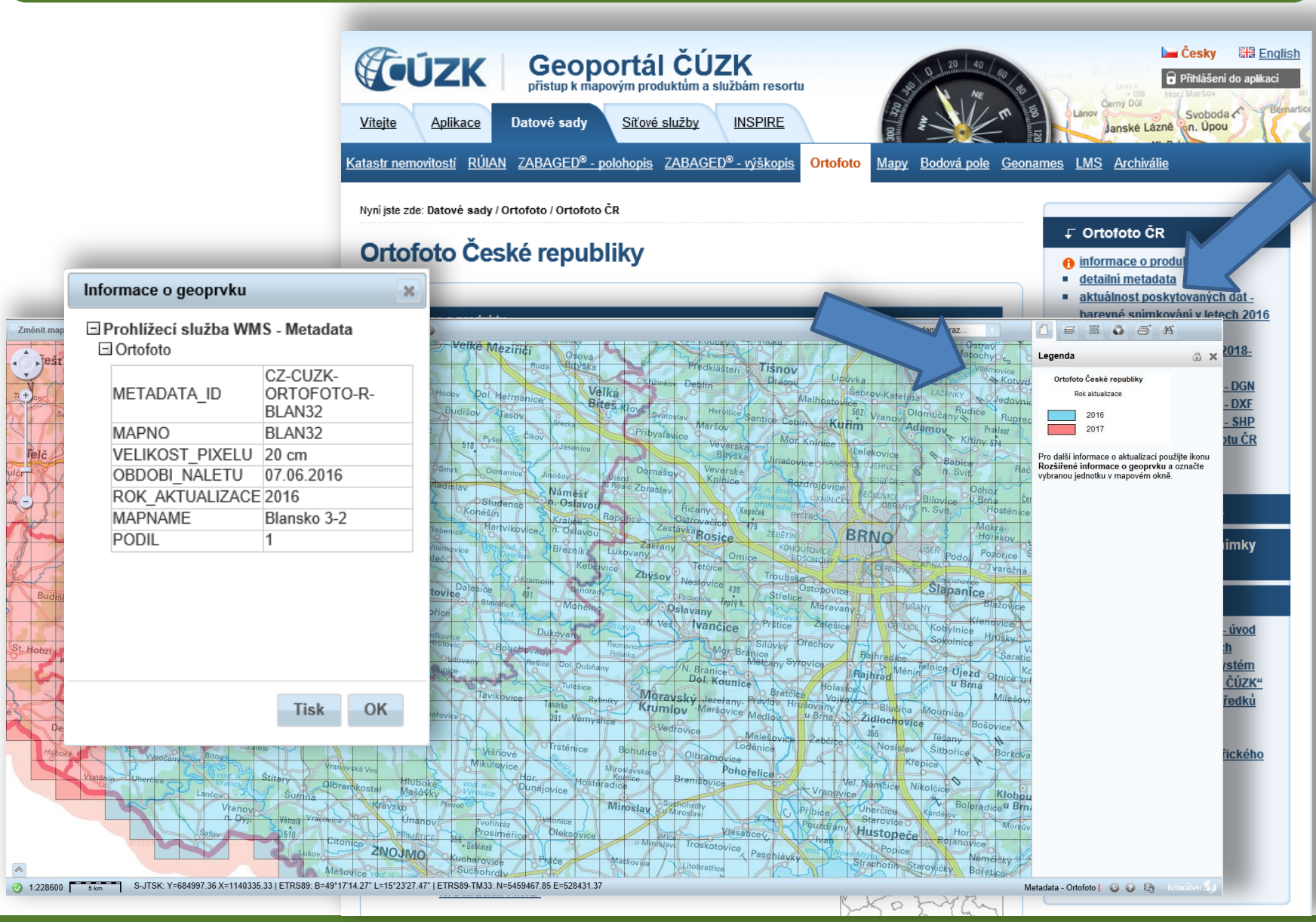
Vyhledávání dat a služeb:

poskytování metadatových záznamů o prostorových datech a službách resortu ČÚZK prostřednictvím **vyhledávací (katalogové) služby**

Vyhledávací služba, výpis metadat



Metadata – základní informace o datech a službách



Geoportál ČÚZK – síťové služby

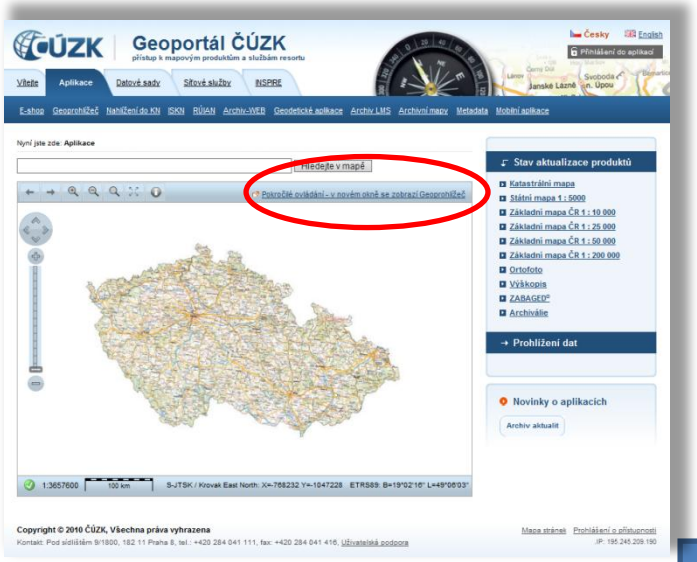


Prohlížecí služby – informace o připojení

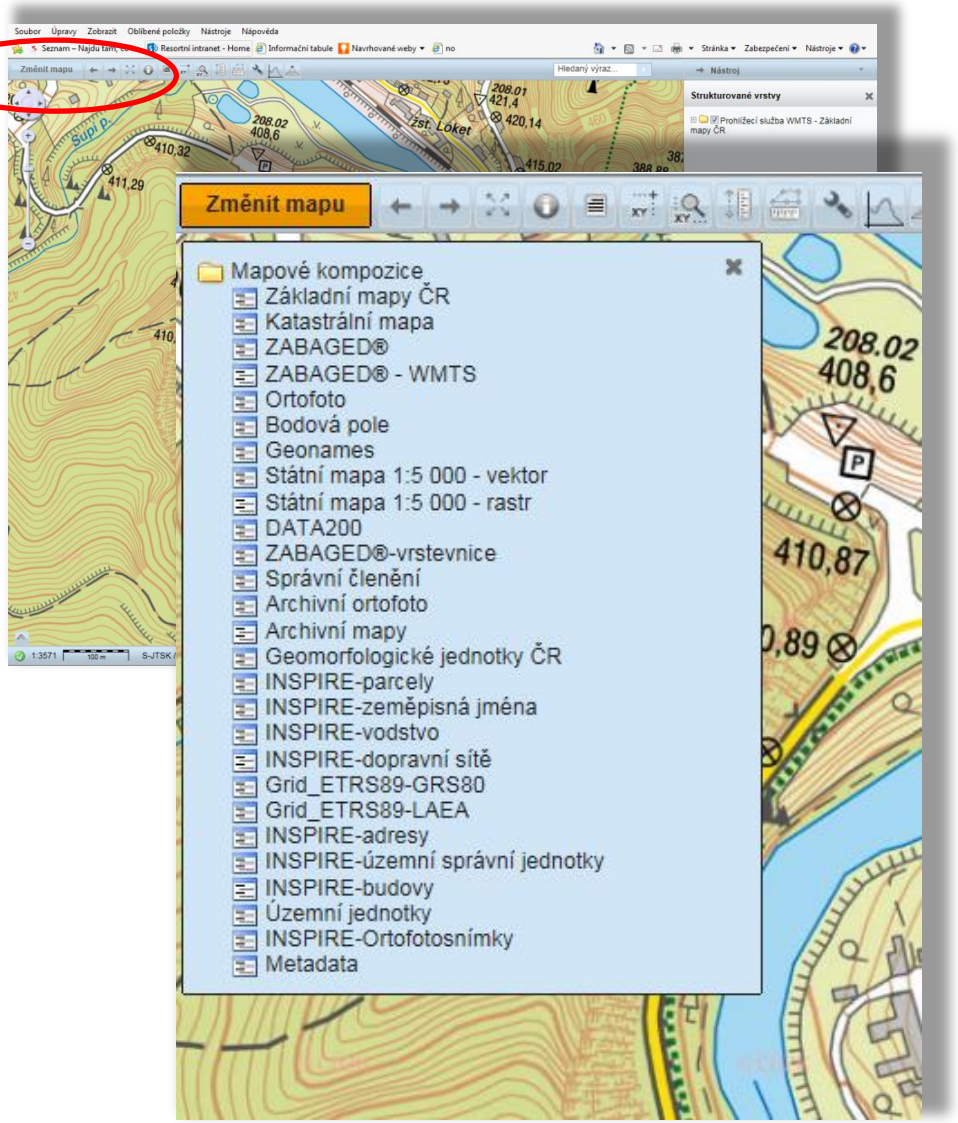


Prohlížecí služby jsou veřejné, bezplatné, bez omezení na klienta.

Aplikace pro prohlížecí služby - Geoprohlížeč



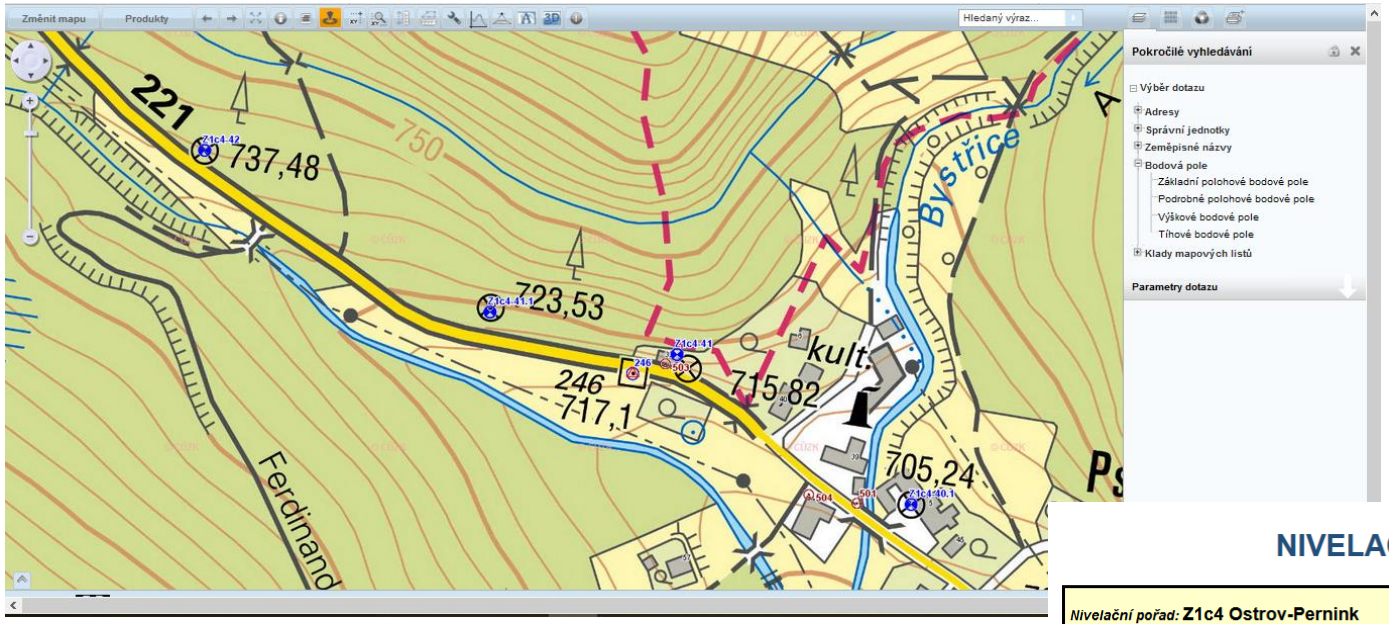
klient Geoprohlížeč

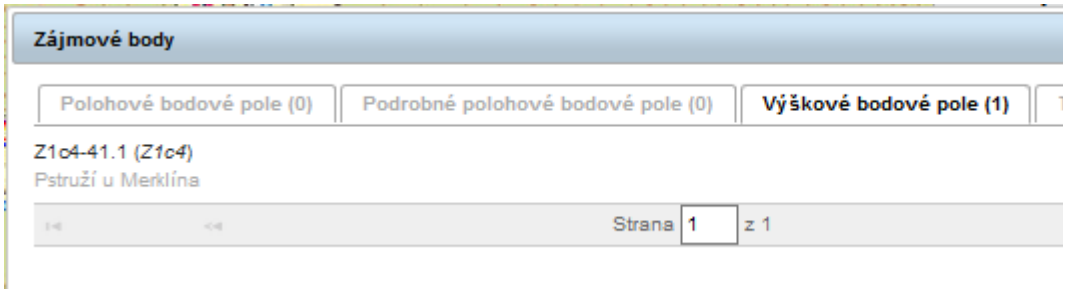


- **WMS služby a dlaždicové WMTS služby**
- Prohlížecí služby pro veškerá data
- Prohlížení mapových kompozic
- Vyhledávání z databáze Geonames nebo z adres v mapovém okně

Geoprohlížeč – propojení databází (1)

Propojení s databází bodových polí – mapová kompozice Bodová pole
- provede dotaz nad mapou a zobrazí odpověď





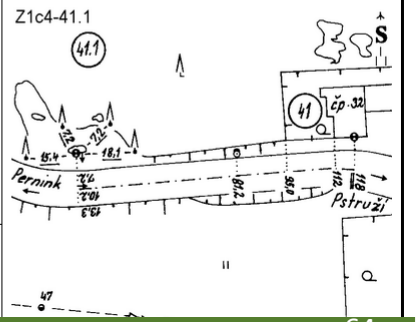
NIVELAČNÍ ÚDAJE

Nivelační pořad: Z1c4 Ostrov-Pernink

Předchozí bod	Nivelační bod	Délka v km		Nadmořská výška Bpv	Výška z roku
		oddílu	od počátku		
Z1c4-41	**Z1c4-41.1**	0.160	14.480	**723.531 m**	1994

Místopisný popis:
Pstruží, balvan

Místopis:

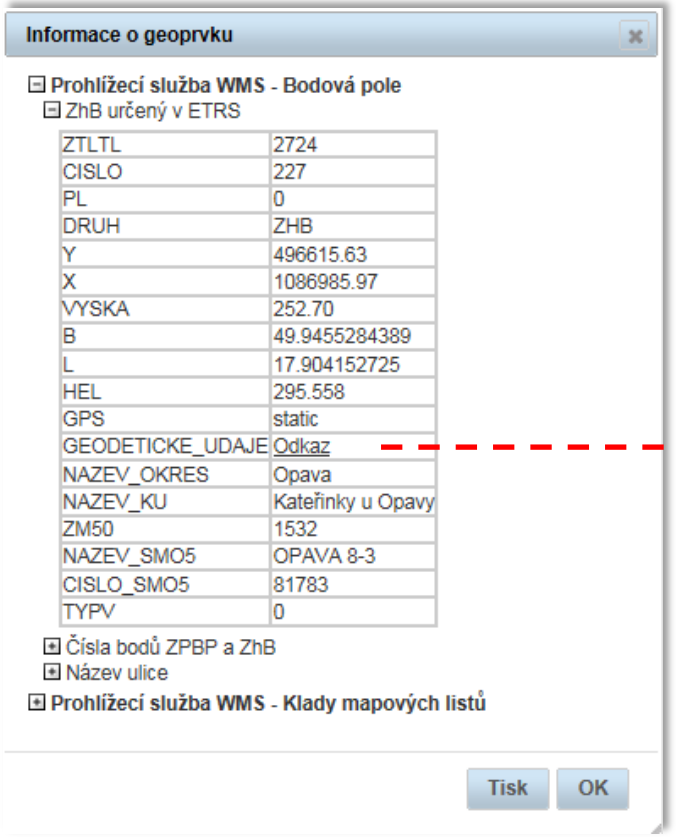


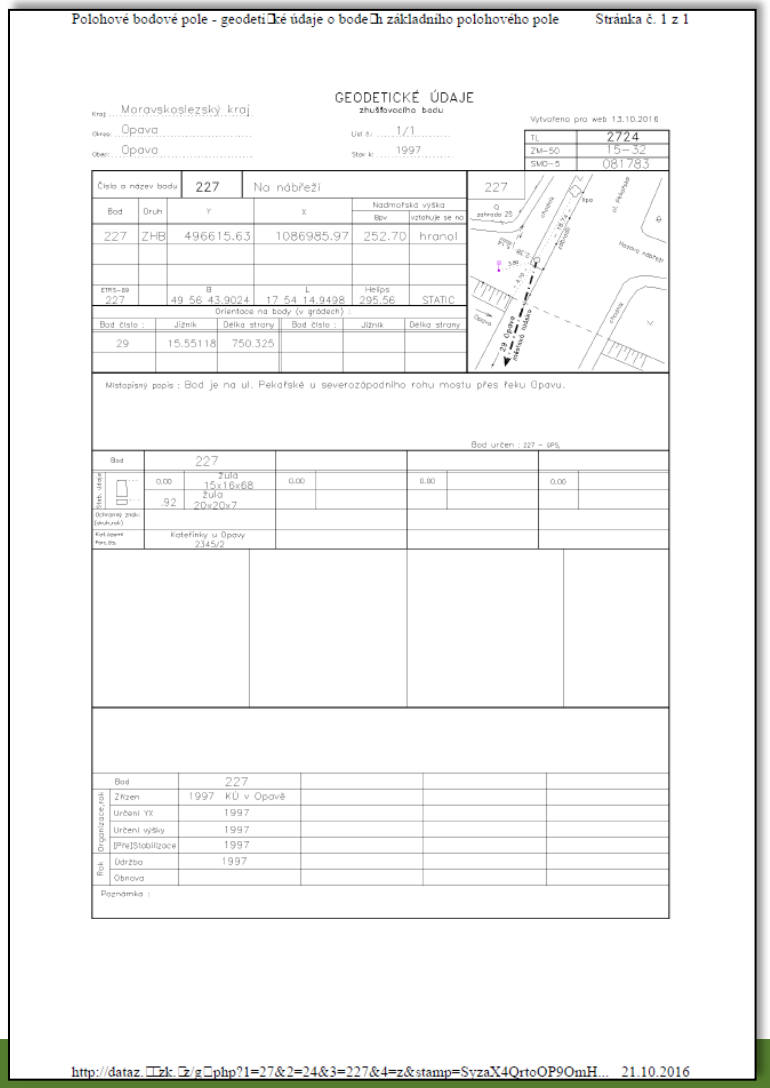
Stav a stáří objektu:
značka 0,1 m nad zemí
zachovalá rostlá skála

Poznámky:

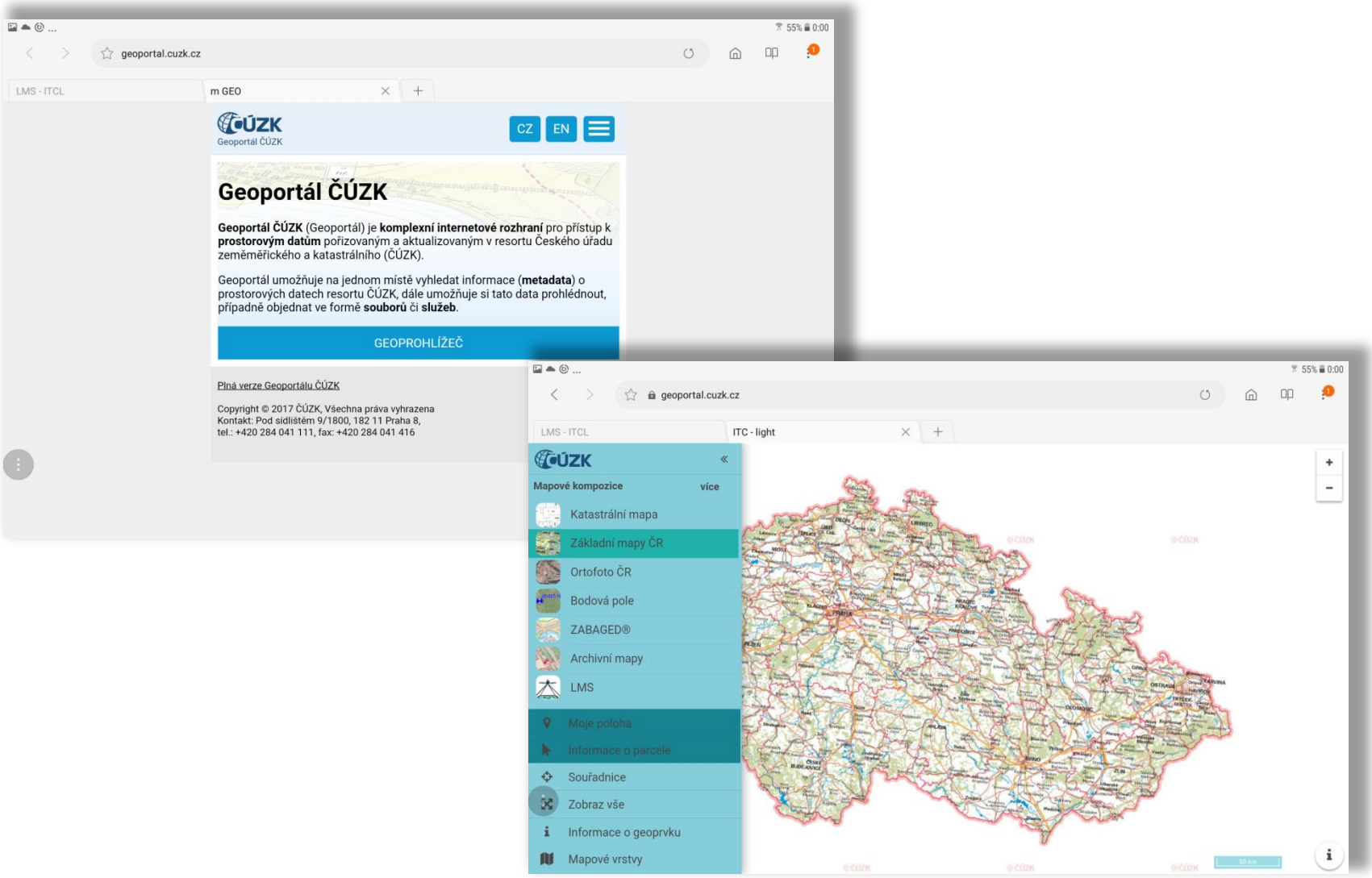
Geoprohlížeč – propojení databází (pokrač. 2)

Propojení s databází bodových polí – mapová kompozice Bodová pole
- provede dotaz nad mapou a zobrazí odpověď



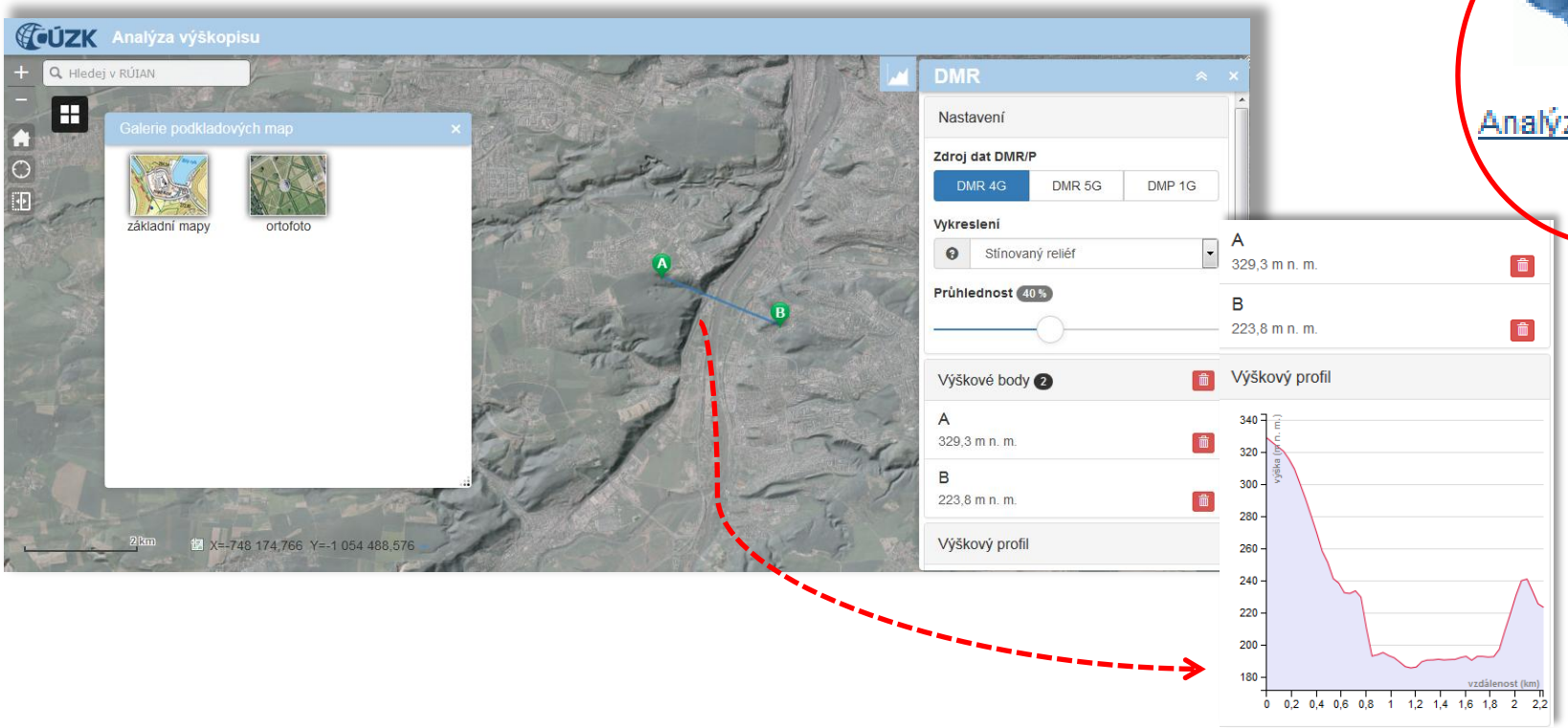


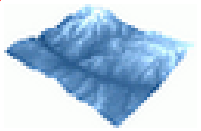
Prohlížecí služby v mobilních aplikacích – nová podoba



Nová publikace dat z LLS

- Od června 2015 služby **ESRI IMAGE – nyní pro všechny** modely DMR 4G DMR 5G a DMP 1G
  - **IMAGE služby poskytované z ArcGIS serveru Geoportálu ČÚZK poskytují širší využití, uživatelé mohou ve svých vlastních aplikacích nad těmito službami realizovat např. základní analýzy výškopisných dat.**
- Pro přehledné analýzy výškopisu:

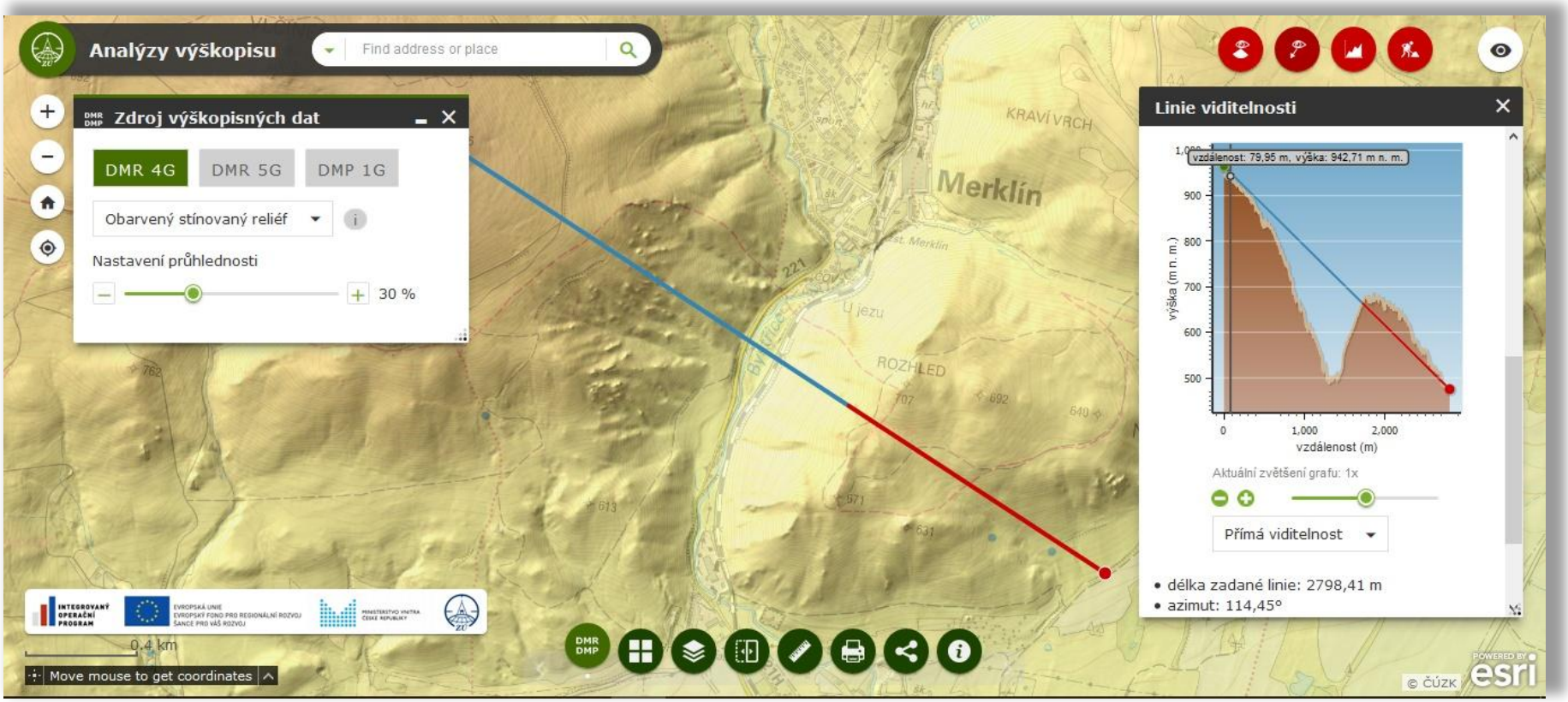




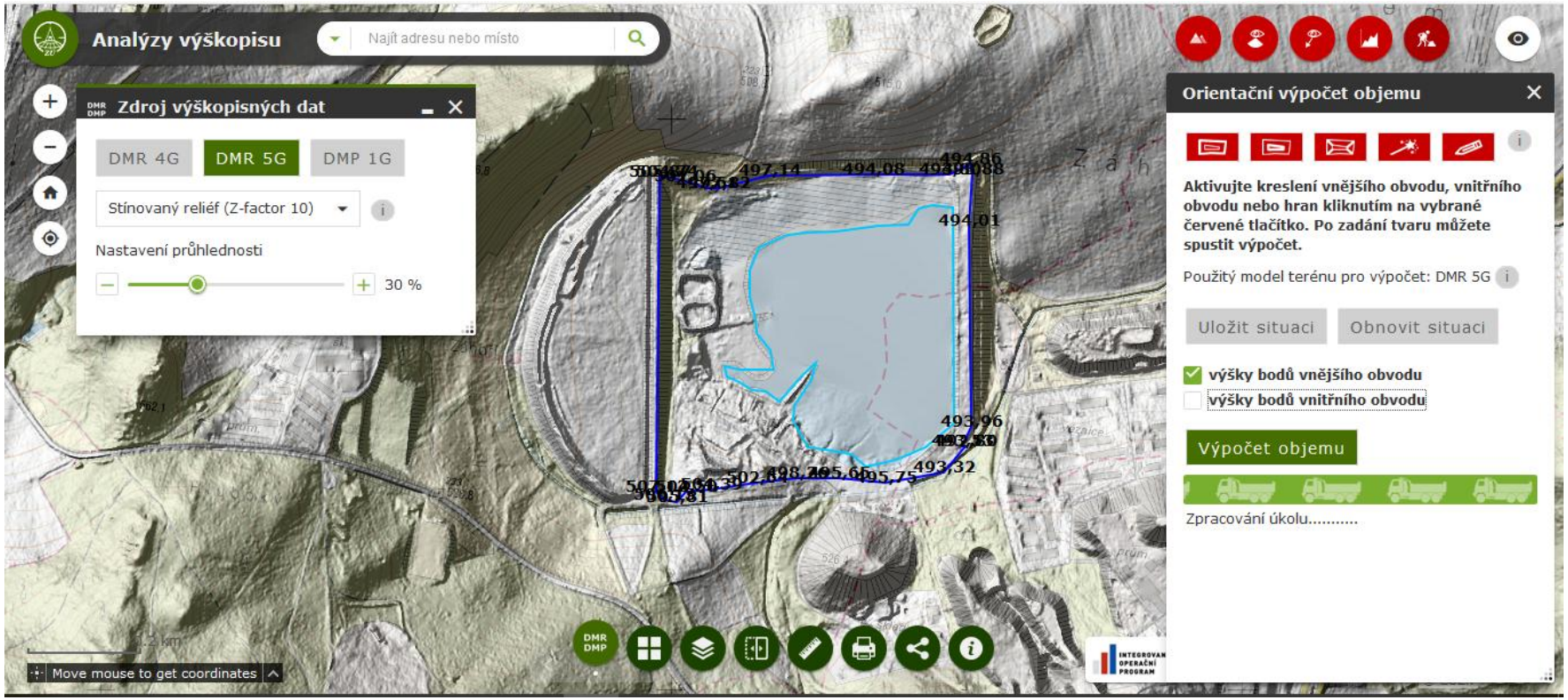
Analýzy výškopisu

Analýzy výškopisu

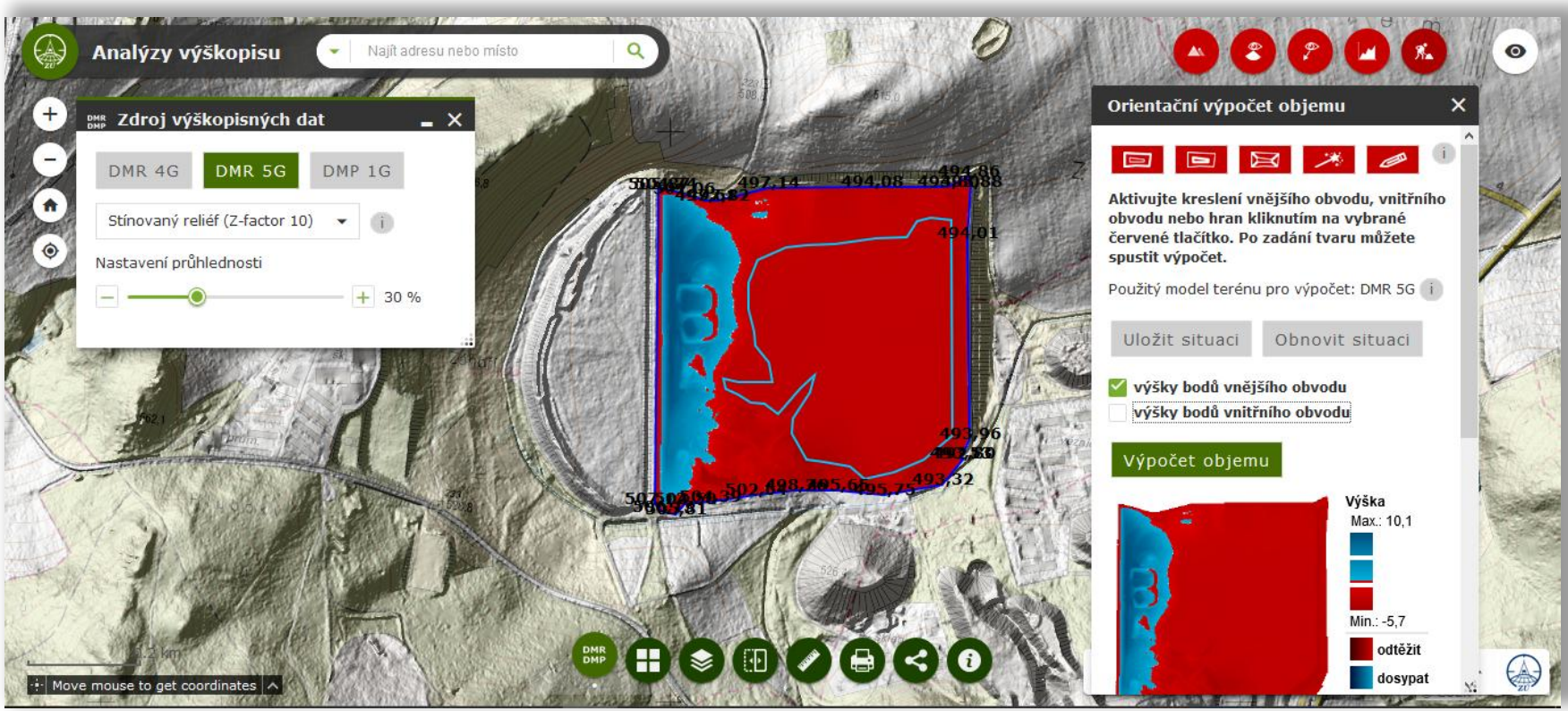
Linie viditelnosti



Orientační výpočet objemu



Orientační výpočet objemu



- Možnost stažení výsledku (SHP, DGN, DXF, TXT)
- Prozkoumání situace ve 3D

Orientační výpočet objemu – zobrazení ve 3D

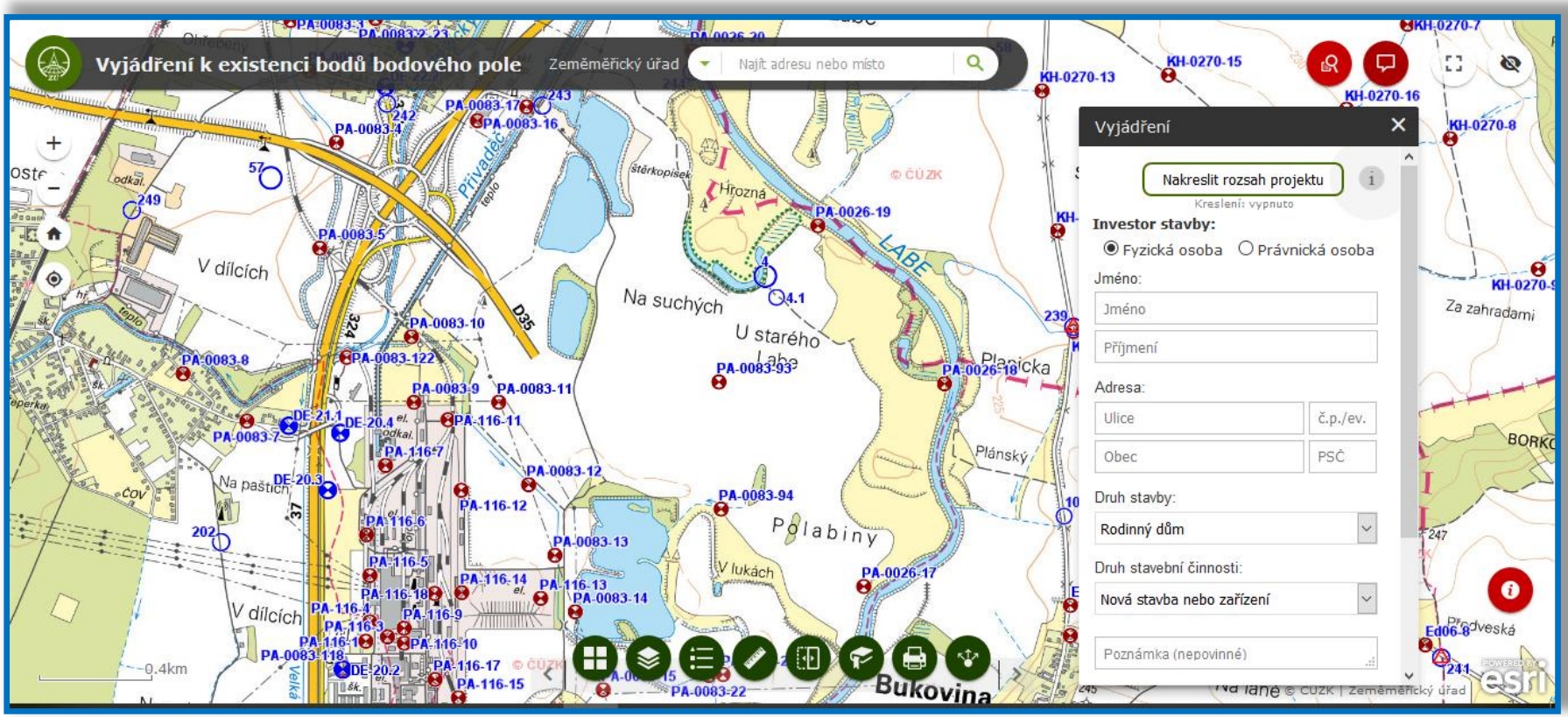


- Prozkoumání situace ve 3D
- Možnosti připojení vrstev, měření vzdáleností ve 3D

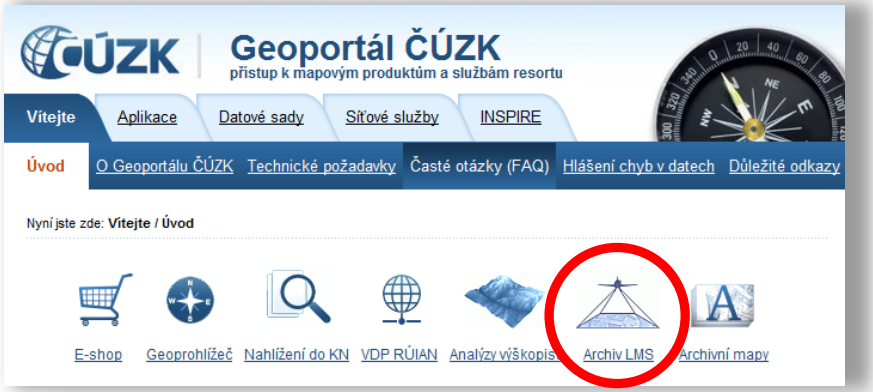
Vyjádření k existenci bodů bodového pole

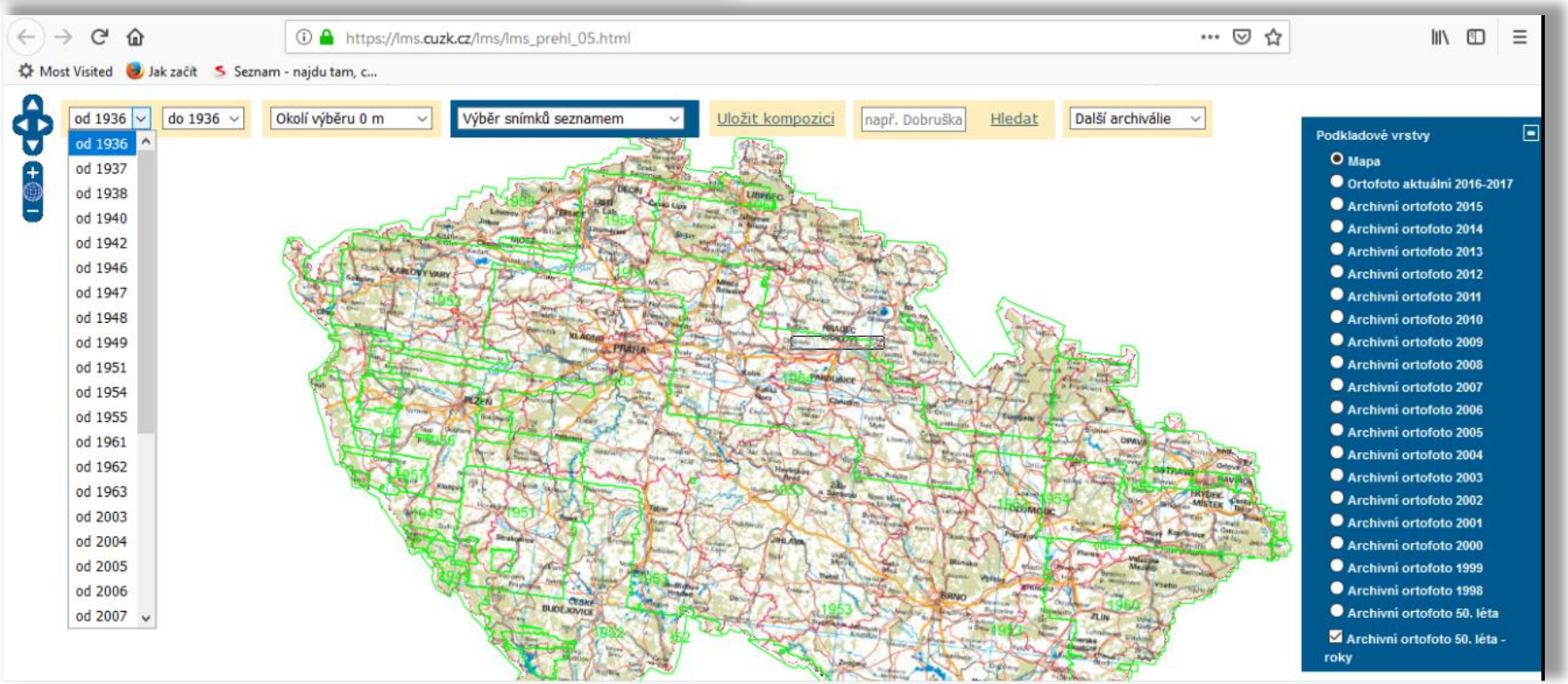
E-shop | Geoprohlížeč | Nahlížení do KN | VDP RÚIAN | Analýzy výškopisu | Archiv LMS | Archiválie | Geodetické aplikace

Byla zveřejněna nová aplikace



Archiv leteckých měřických snímků

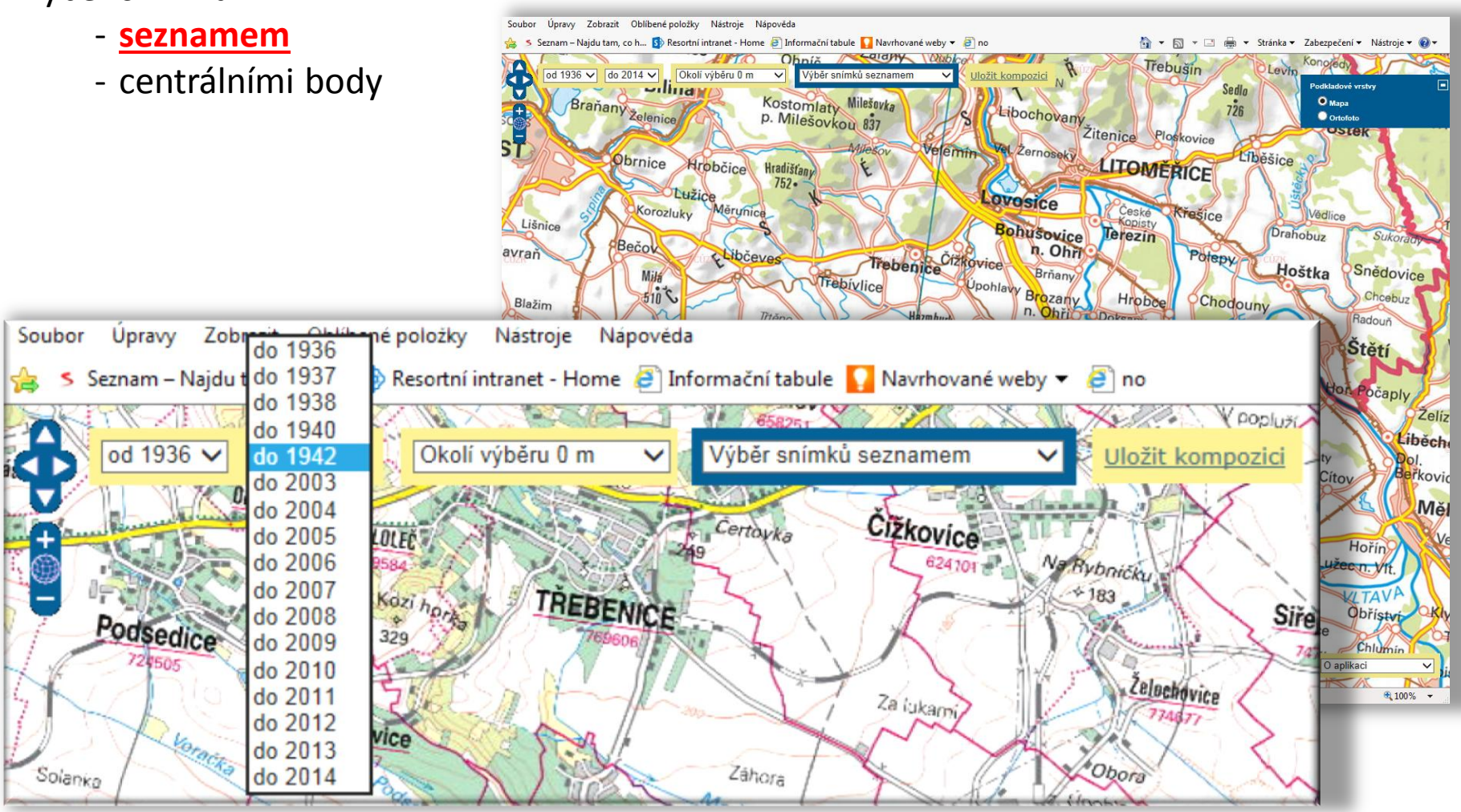




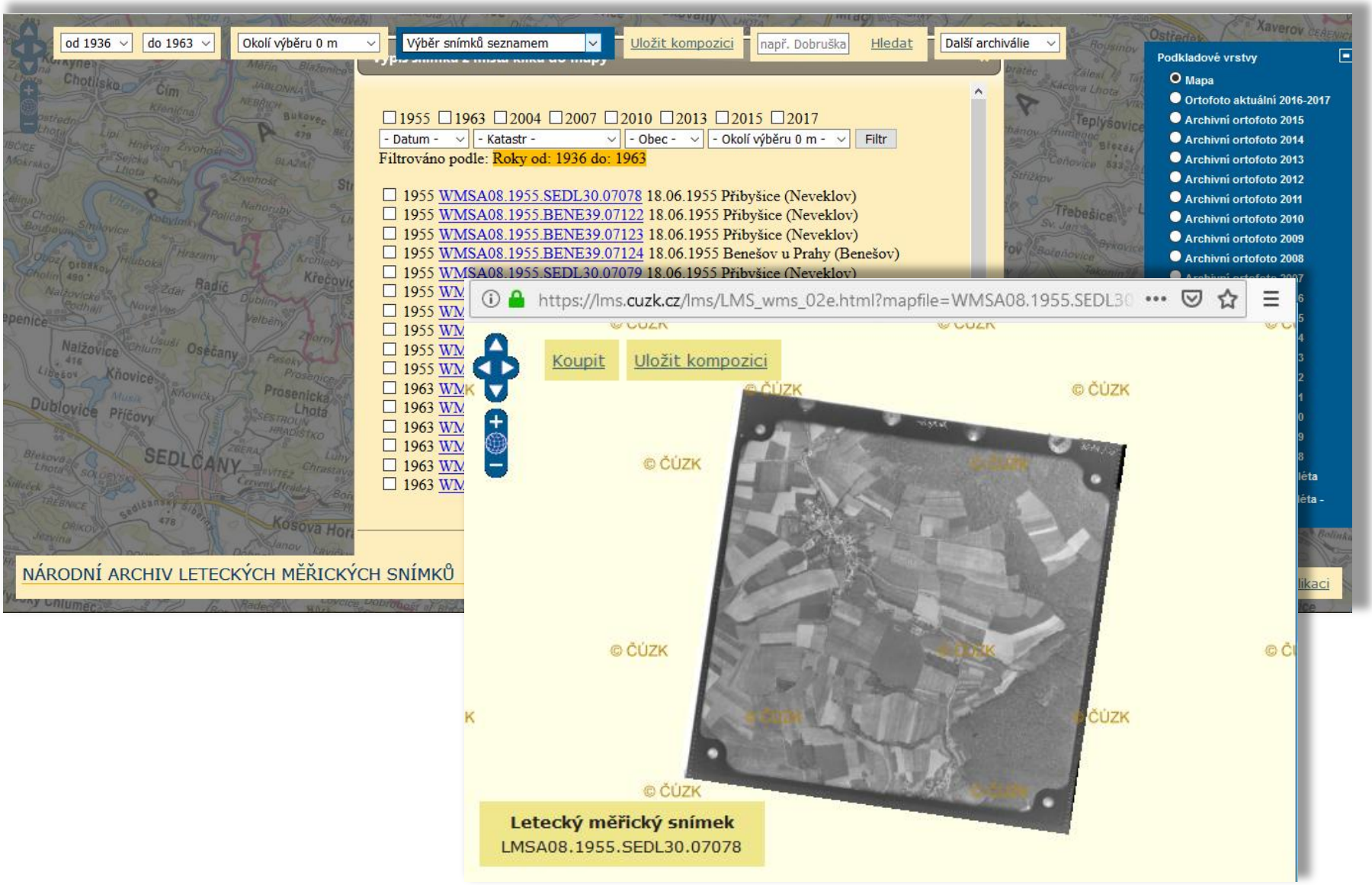
Archiv leteckých měřických snímků

Výběr snímků:

- **seznamem**
- centrálními body



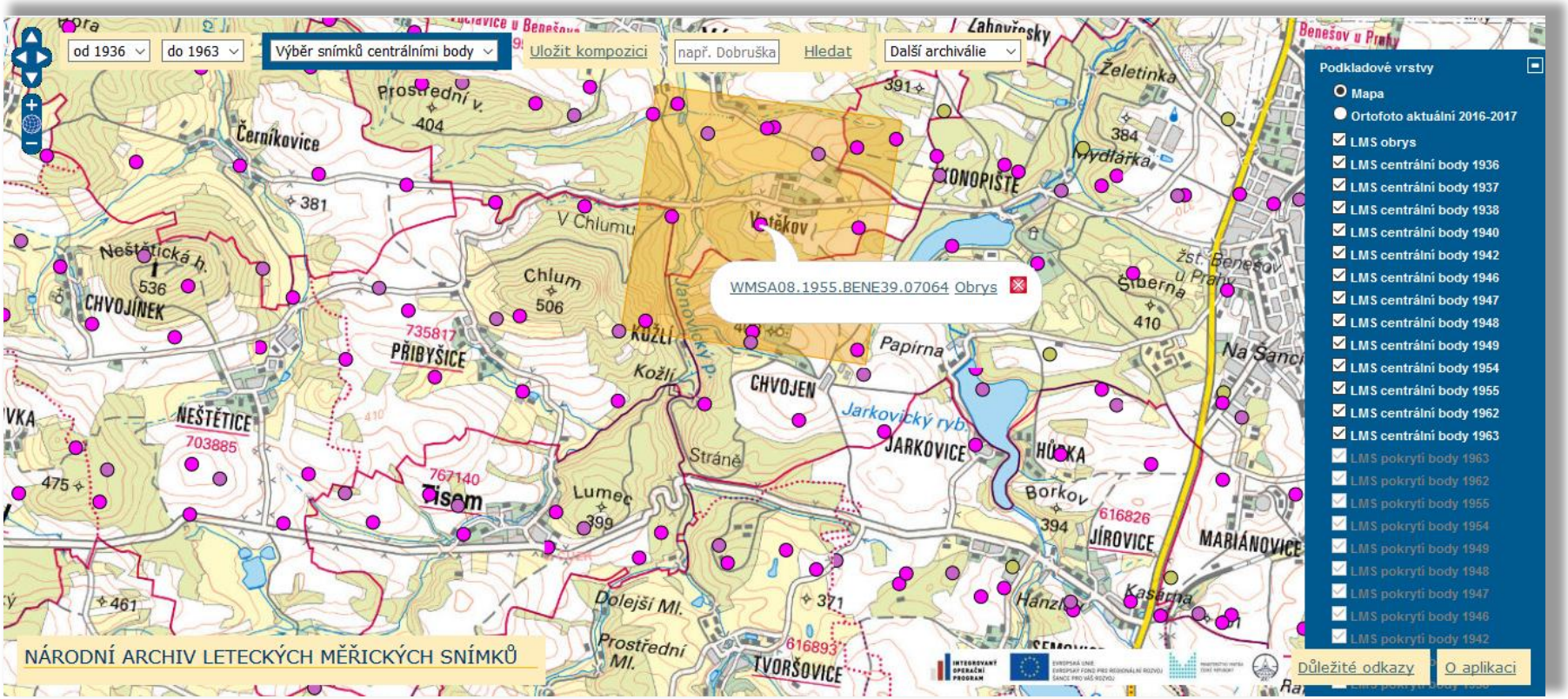
Archiv leteckých měřických snímků



Archiv leteckých měřických snímků

Výběr snímků:

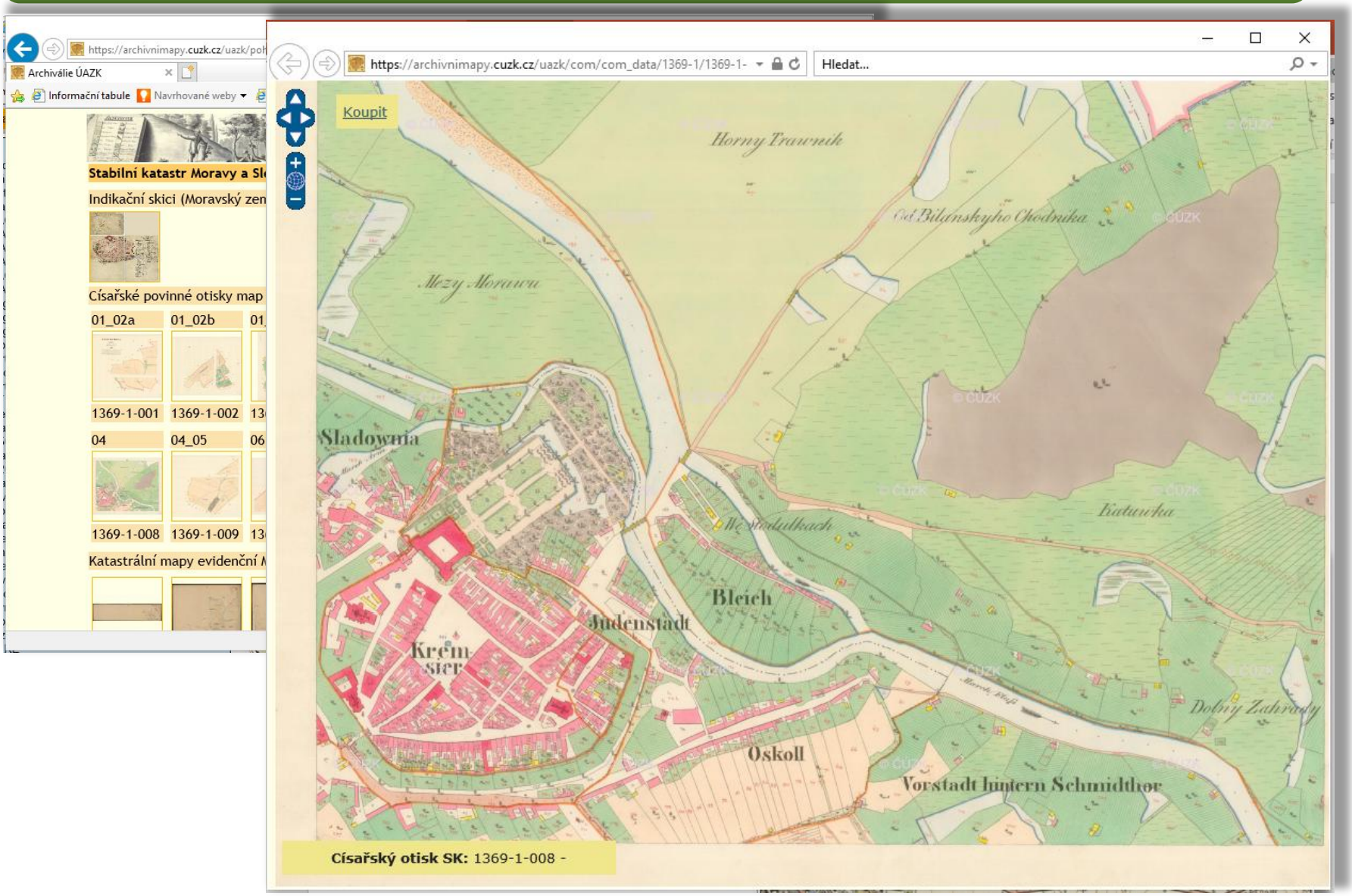
- seznamem
- **centrálními body**



Publikace archiválií



Publikace archiválií



Internetový obchod





Zeměměřický úřad
Pod sídlištěm 9
182 11 Praha 8
Tel: 284 041 111
Fax: 284 041 416
e-mail: zu.praha@cuzk.cz

ID datové schránky:
6yvadsa