

Novinky a budoucnost SMD - ZABAGED

Státní mapová díla (7)

Brázdil, K. (2018), Jindrák (2018), Pressová (2018)



ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD

KONCEPCE ROZVOJE ZEMĚMĚŘICTVÍ V LETECH 2015 AŽ 2020

**PROJEKTOVÝ ZÁMĚR
TRANSFORMACE SMD PRO VEŘEJNÉ UŽITÍ**

KONCEPCE ROZVOJE ZEMĚMĚŘICTVÍ V LETECH 2015 AŽ 2020

Z E M Ě M Ě Ř I C K Ý Ú Ř A D

V Praze dne 21. listopadu 2014
C.j.: ZU-04060/2014-10007

KONCEPCE

ROZVOJE ZEMĚMĚŘICTVÍ V LETECH 2015 AŽ 2020

PRAHA, 2014

V letech 2019 až 2022 vytvořit dva nové soubory SMD:

Základní topografické mapy České republiky v měřítcích 1 : 5000, 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 250 000 zpracované v souřadnicovém referenčním systému JT SK, určené pro národní potřeby veřejné správy,

Základní topografické mapy České republiky v měřítcích 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 250 000 zpracované v souřadnicovém referenčním systému ETRS89-TMzn, určené pro potřeby mezinárodní spolupráce v rámci EU.

Oba soubory základních topografických map budou zpracovány v jednotném značkovém klíči, kdy primárním souborem budou Základní topografické mapy ČR zpracované v souřadnicovém referenčním systému JT SK, kdežto Základní topografické mapy ČR zpracované v souřadnicovém referenčním systému ETRS89-TMzn budou vytvářeny v zásadě plně automatizovaně. **Oba soubory zařadit do seznamu závazných státních mapových děl užívaných veřejnou správou ČR od 1. 1. 2023.**

ZÁKLADNÍ VÝCHODISKA - KOMUNIKACE A NAVIGACE



PRO EFEKTIVNÍ ŘÍZENÍ
ROZSÁHLÝCH KRIZOVÝCH SITUACÍ
MUSÍ VŠECHNY SLOŽKY IZS BÝT
SCHOPNY VZÁJEMNĚ
KOMUNIKOVAT A UMĚT NAVIGOVAT

ISVS MUSÍ BÝT SCHOPNY
TECHNICKY SPOLUPRACOVAT, T.J.
PŘEDÁVAT SI STANDARDIZOVANÉ
DATOVÉ ZPRÁVY

- STANDARDIZOVANÉ GEODETICKÉ
REFERENČNÍ SYSTÉMY
- STANDARDIZOVANÁ GEOGRAFICKÁ
DATA
- STANDARDIZOVANÁ SMD
- STANDARDIZOVANÉ GIS SLUŽBY



STÁTNÍMI MAPOVÝMI DÍLY ZÁVAZNÝMI NA ÚZEMÍ STÁTU JSOU:

- a) Katastrální mapa
- b) Státní mapa v měřítku 1 : 5 000 (klad, nomenklaturní označení skutečně v S-JTSK, obsah odvozený z katastrálních map, výškopis odvozený ze Základní mapy v měřítku 1 : 10 000)
- c) Základní mapa České republiky v měřítcích 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 100 000 nebo 1 : 200 000 (speciální klad, speciální nomenklaturní označení, redukovaný obsah v důsledku NV 327/1968, v JTSK nakloněný obraz v důsledku nestandardního kladu, nezobrazené souřadnicové sítě, což omezuje užití pro navigaci, národní symbologie – nespojitost na státních hranicích)
- d) Mapa České republiky v měřítku 1 : 500 000
- e) Topografická mapa v měřítku 1 : 25 000, 1 : 50 000 a 1 : 100 000 (WGS84/UTM dle standardu NATO)
- f) Vojenská mapa České republiky v měřítcích 1 : 250 000 a 1 : 500 000

ZÁKLADNÍ VÝCHODISKA – Z 200/1994 Sb. + NV 430/2006 Sb.

§ 4 Zásady používání geodetických referenčních systémů a státních mapových děl

(1) Závazné geodetické systémy podle § 2 odst. 1 písm. a) až g) se užívají na celém území státu pro zeměměřické činnosti ve veřejném zájmu 2) a pro výsledky zeměměřických činností využívaných ve veřejném zájmu 3). Závazný geodetický systém podle § 2 odst. 1 písm. h) lze užít pouze pro vyměřování, udržování a vedení dokumentárního díla státních hranic s Polskou republikou.

Nařízení vlády neřeší, který geodetický referenční systém má být používán v krizovém řízení.

(5) Postupují-li orgány krizového řízení a složky integrovaného záchranného systému v součinnosti, používají vždy pouze státní mapová díla zobrazená v geodetickém referenčním systému podle § 2 odst. 1 písm. a) nebo jím doplněná.

Striktně řečeno, měla by se používat výhradně státní mapová díla zpracovaná v systému UTM/WGS 84, tedy nikoliv v UTM/ETRS89.



INSPIRE
Infrastructure for Spatial Information in Europe

D2.8.1.2 Data Specification on Geographical Grid Systems – Technical Guidelines

Title	D2.8.1.2 Data Specification on Geographical Grid Systems – Technical Guidelines
Creator	INSPIRE Thematic Working Group Coordinate Reference Systems & Geographical Grid Systems
Date	2014-04-17
Subject	INSPIRE Data Specification for the spatial data theme Geographical Grid Systems
Publisher	INSPIRE Thematic Working Group Coordinate Reference Systems & Geographical Grid Systems
Type	Text
Description	This document describes the INSPIRE Data Specification for the spatial data theme Geographical Grid Systems
Contributor	Members of the INSPIRE Thematic Working Group Coordinate Reference Systems & Geographical Grid Systems
Format	Portable Document Format (pdf)
Source	
Rights	Public
Identifier	D2.8.1.2_v3.1
Language	En
Relation	Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)
Coverage	Project duration



INSPIRE
Infrastructure for Spatial Information in Europe

D2.8.1.1 Data Specification on Coordinate Reference Systems – Technical Guidelines

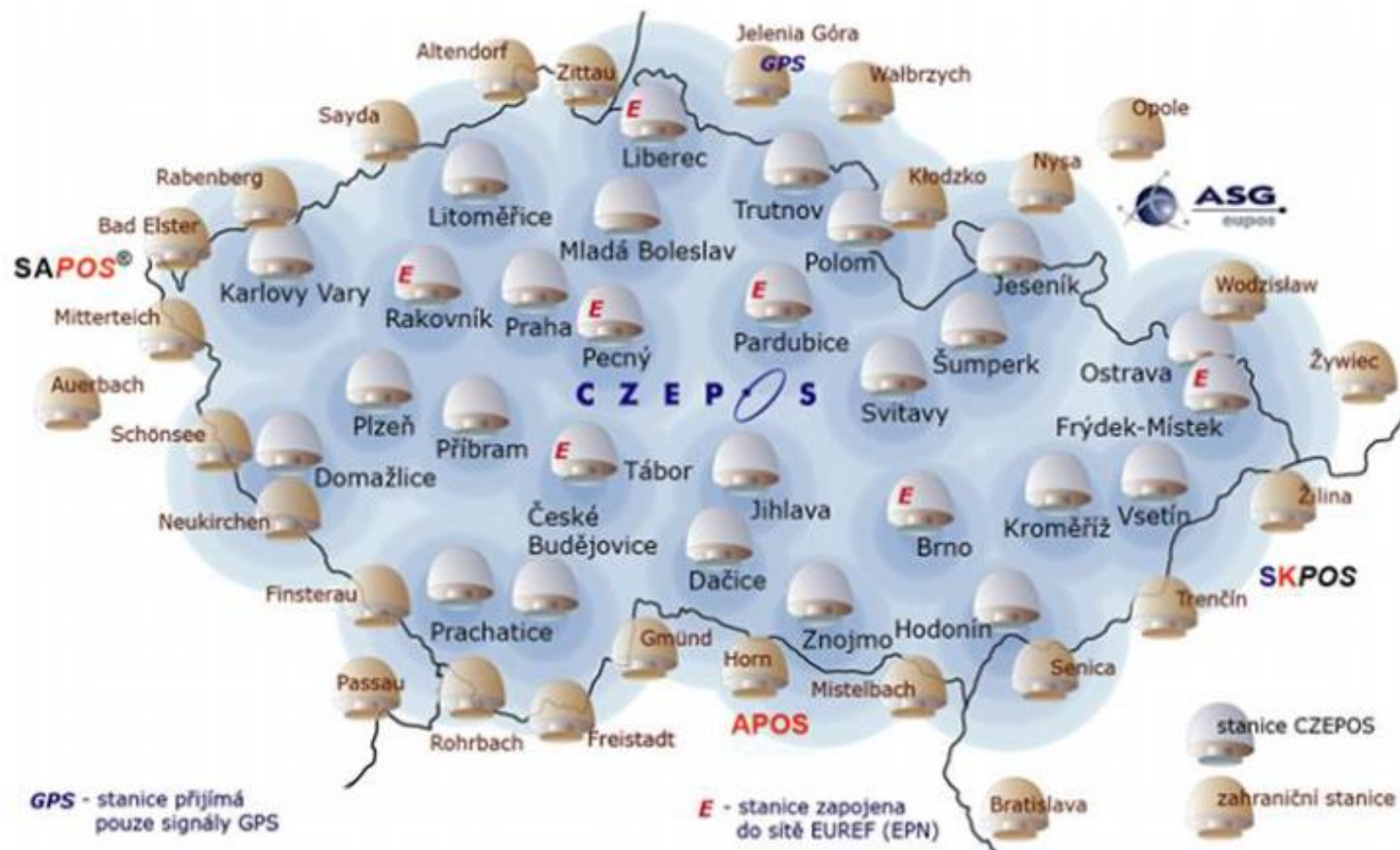
Title	D2.8.1.1 Data Specification on Coordinate Reference Systems – Technical Guidelines
Creator	INSPIRE Thematic Working Group Coordinate Reference Systems & Geographical Grid Systems
Date	2014-04-17
Subject	INSPIRE Data Specification for the spatial data theme Coordinate Reference Systems
Publisher	INSPIRE Thematic Working Group Coordinate Reference Systems & Geographical Grid Systems
Type	Text
Description	This document describes the INSPIRE Data Specification for the spatial data theme Coordinate Reference Systems
Contributor	Members of the INSPIRE Thematic Working Group Coordinate Reference Systems & Geographical Grid Systems
Format	Portable Document Format (pdf)
Source	
Rights	Public
Identifier	D2.8.1.1_v3.2
Language	En
Relation	Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)
Coverage	Project duration

SPRÁVA GEODETICKÝCH ZÁKLADŮ ČR



- stabilizovat údržbu základních geodetických bodových polí – udržet hustotu 1bod/5 km²
- do konce roku 2017 zpřesnit transformační vztahy mezi S-JTSK a ETRS 89 a ETRS-TMzn
- definovat a zařadit mezi závazné referenční systémy v ČR ETRS-TMzn (NV 430/2006 Sb.)
- v rámci mezinárodní spolupráce pokračovat na projektech EUREF a EUPOS s cílem napojení, vyrovnání a homogenizace evropského referenčního rámce včetně zpřesnění vazeb a transformací na S-JTSK

SPRÁVA GEODETICKÝCH ZÁKLADŮ - CZEPOS



- **zajistit správu CZEPOS včetně postupného zpřesňování,**
- **v návaznosti na vývoji GALILEO zajistit implementaci v CZEPOS**
- **pokračovat v permanentním monitoringu CZEPOS**

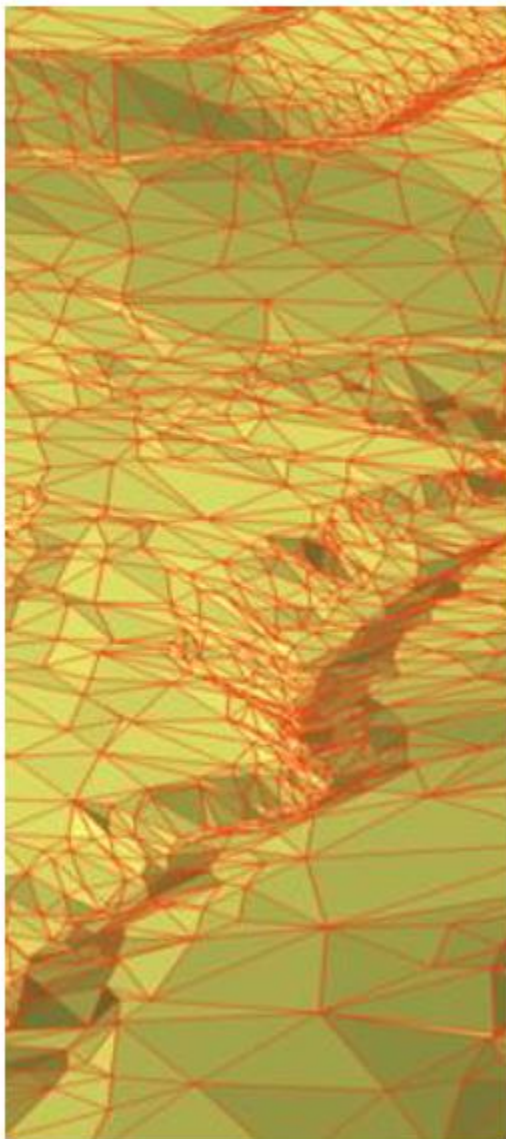
SPRÁVA ZABAGED®



- udržet ZABAGED® jako harmonizovanou geografickou databázi primárně určenou pro tvorbu základních SMD
- **zvýšení absolutní polohové přesnosti ($m_{xy} < 0,75$ m) pro dobře identifikovatelné a vymezené objekty**
- harmonizace budov s RUIAN – nastavení systému akt.
- harmonizace ZABAGED® s adekvátními DB okolních států
- usilovat o navázání vazeb na jiné ISVS, a to na bázi bilaterálních vztahů nebo na bázi Geoinfostrategie

SPRÁVA ZABAGED - VÝŠKOPIS

DMR 5G



- **ve spolupráci s MO zajistit průběžnou aktualizaci DMR 5G jako základní výškopisné databáze ČR**
- **vytvořit nový vrstevnicový (vektorový) model ČR ve výškové ekvidistanci 1m – základní vrstevnicový model ČR**
- **vytvořit standardizovaný stínovaný model reliéfu ČR a tento publikovat v ukládacích jednotkách a gridech SM 5/S-JTSK a INSPIRE GRID/ ETRS89/TMZn**

ZMĚNY UŽIVATELSKÝCH POTŘEB SMD 21. STOLETÍ

- ➔ KLASICKÉ PAPIROVÉ MAPY JIŽ NEJSOU POUŽÍVÁNY JAKO POZADÍ PŘI PROJEKČNÍCH PRACÍCH
- ➔ V PROJEKČNÍCH PRACÍCH JSOU JIŽ TĚMĚŘ VÝHRADNĚ UŽÍVÁNY MAPY V DIGITÁLNÍCH VEKTOROVÝCH NEBO RASTROVÝCH FORMÁCH
- ➔ PROJEKTANTI PRACUJÍ TĚMĚŘ VÝHRADNĚ V CAD SYSTÉMECH
- ➔ V BĚŽNÉM ŽIVOTĚ UŽIVATELE STÁLE ČASTĚJI POUŽÍVAJÍ ELEKTRONICKÁ ZAŘÍZENÍ (MOBILY NEBO TABLETY)

KLASICKÉ PAPIROVÉ MAPY VŠAK STÁLE ZŮSTÁVAJÍ ZÁKLADNÍM NÁSTROJEM PRO ORIENTACI A NAVIGACI V KRIZOVÉM ŘÍZENÍ

PROJEKTOVÝ ZÁMĚR TRANSFORMACE SMD

V letech 2019 až 2022 vytvořit dva nové soubory SMD:

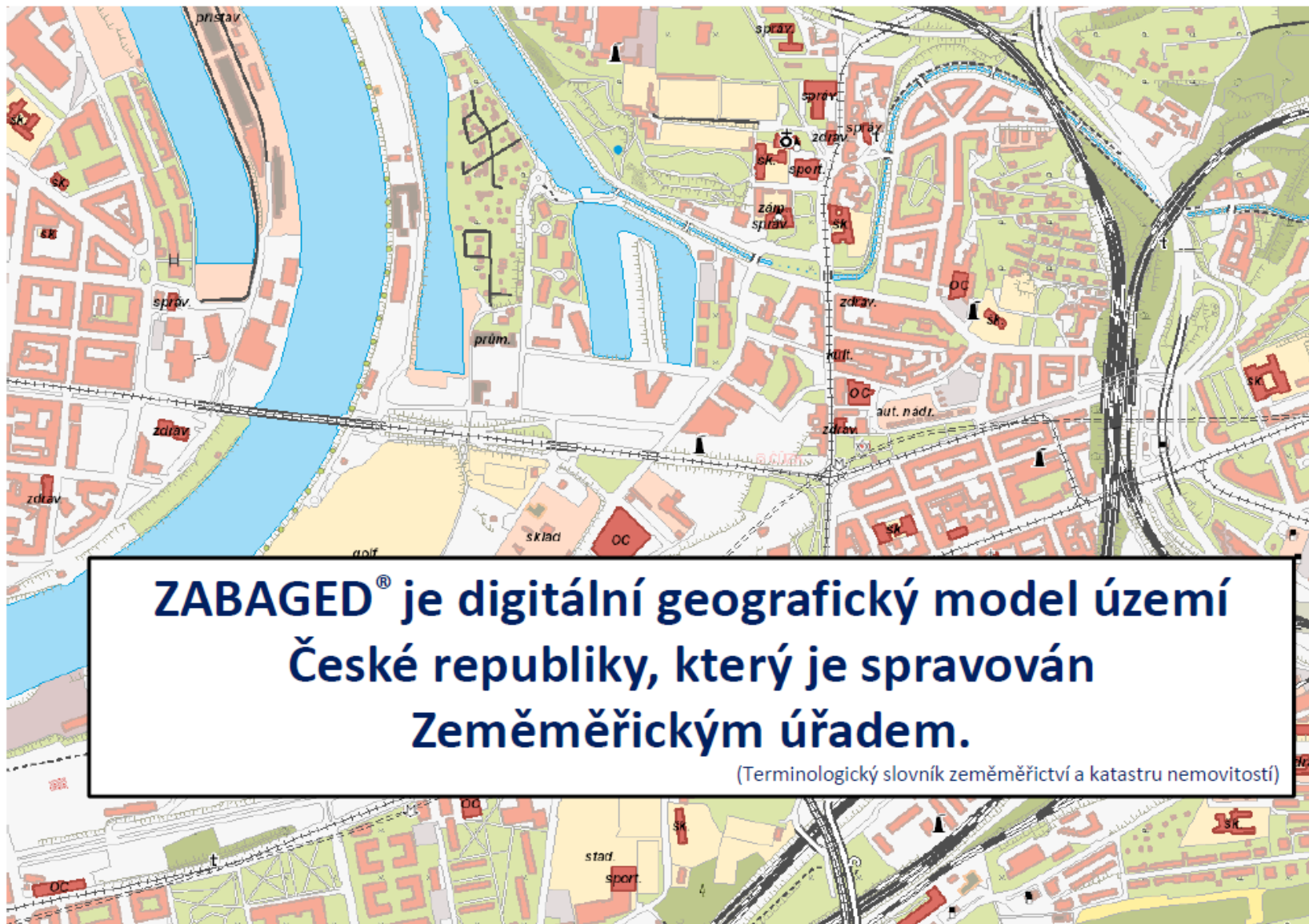
Základní topografické mapy České republiky v měřítkách 1 : 5000, 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 250 000 zpracované v souřadnicovém referenčním systému JTSK, určené pro národní potřeby veřejné správy,

Základní topografické mapy České republiky v měřítkách 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 250 000 zpracované v souřadnicovém referenčním systému ETRS89-TMzn, určené pro potřeby mezinárodní spolupráce v rámci EU.

**OBA SOUBORY MAP BUDOU PRIMÁRNĚ ZPRACOVÁNY JAKO „BEZEŠVÉ“
MAPY Z CELÉHO ÚZEMÍ ČR**

MAPY BUDOU VYDÁVÁNY:

- ➔ **JAKO STANDARDIZOVANÉ MAPY V PAPIROVÉ FORMĚ, MINIMÁLNÍ TISK**
- ➔ **PDF SOUBORY OBRAZŮ PLNĚ STANDARDIZOVANÉ MAPY, TYTO BUDOU ULOŽENY NA PORTÁLU, KTERÝ UMOŽNÍ SI MAPU STÁHNOUT**
- ➔ **V DIGITÁLNÍ RASTROVÉ FORMĚ JAKO BEZEŠVÁ DATABÁZE, KDY FUNKCEMI GEOPORTÁLU BUDE MOŽNÉ SI NAVOLIT (SE SÍTÍ/BEZ SÍTĚ, S RÁMEM/BEZ RÁMU, PŘÍPADNĚ DALŠÍ FILTRACE OBRAZU)**
- ➔ **STANDARDNÍMI WMS SLUŽBAMI (BEZ SÍTÍ)**
- ➔ **VE VEKTOROVÉM FORMÁTU CAD SYSTÉMŮ (SE SÍTĚMI)**



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

(Terminologický slovník zeměměřictví a katastru nemovitostí)

V současné době je jediným vektorovým geografickým modelem, který v unifikovaném obsahu a kvalitě pokrývá celé území ČR.

- Pravidelná aktualizace
- Průběžné zkvalitňování a rozšiřování obsahu

Uplatnění:

Podkladová referenční geografická datová sada pro územně orientované informační systémy veřejné správy, kartografická tvorba, analýzy....

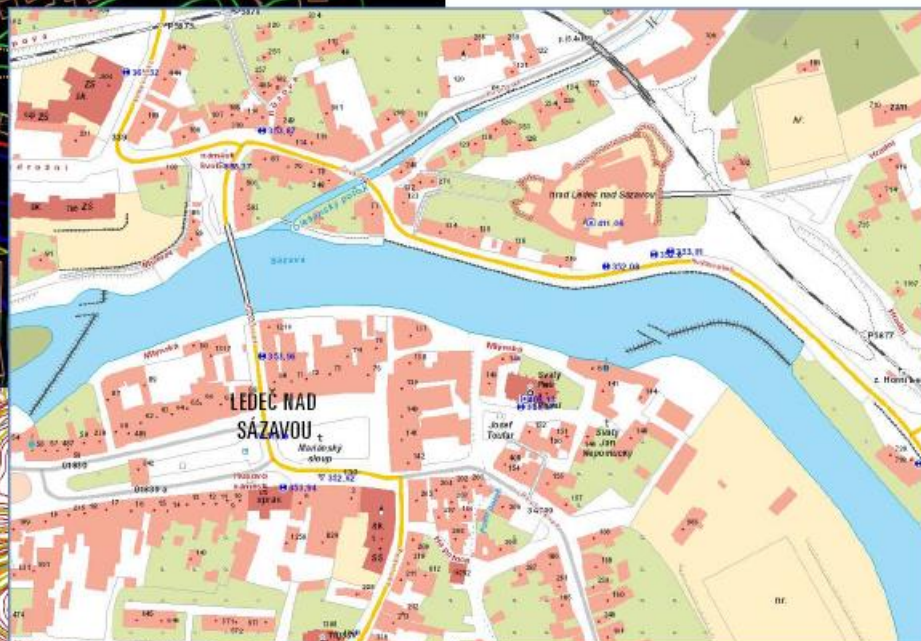
Hlavní uživatelé:

- Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad (VGHMÚř)
- Integrovaný záchranný systém ČR
- Ministerstvo zemědělství ČR
- Ministerstvo životního prostředí ČR
- Český úřad zeměměřický a katastrální

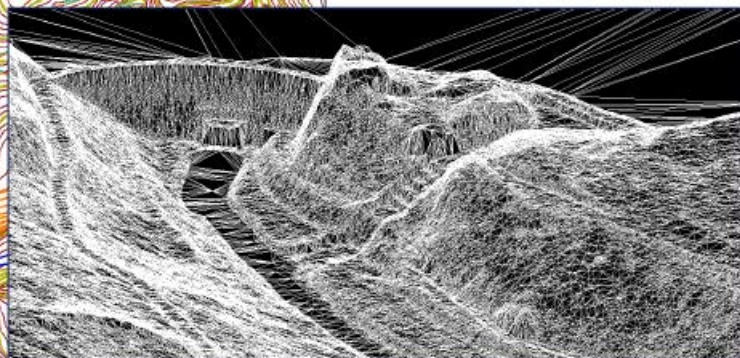
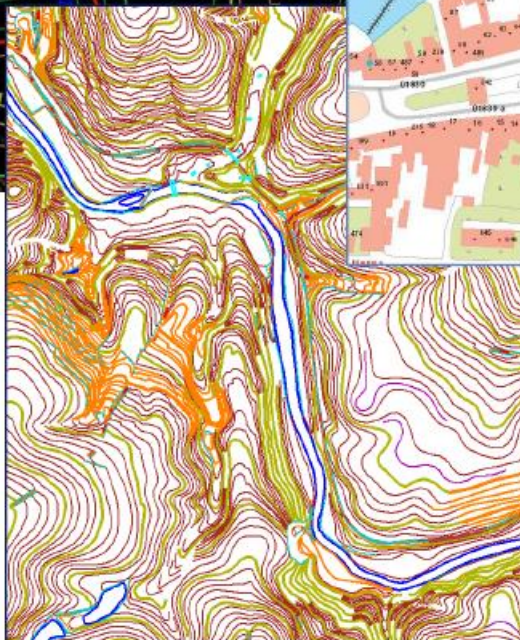
2D polohopis



Vizualizace na Geoportálu ČÚZK



3D výškopis



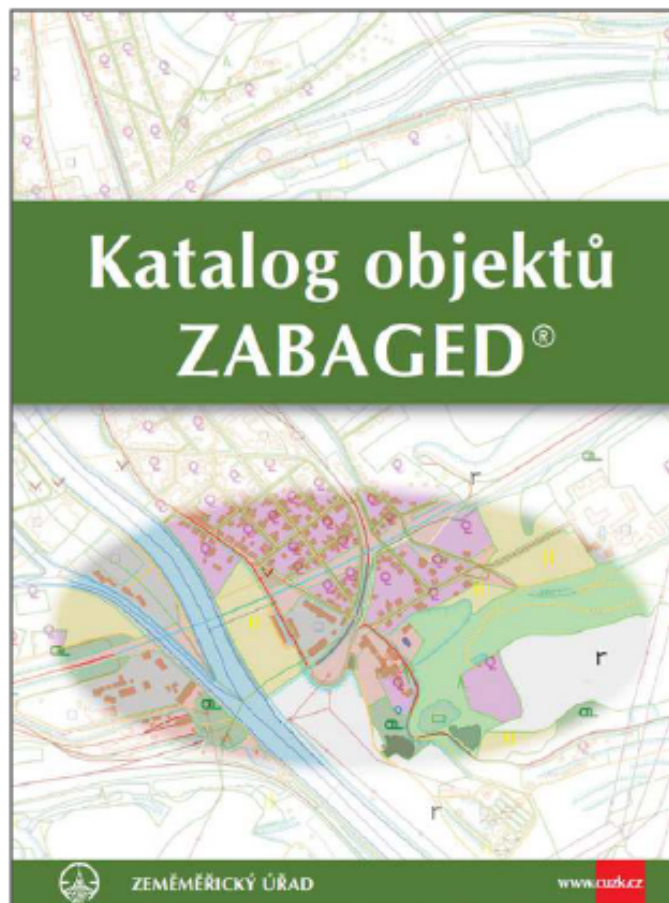
Zákon o zeměměřictví 200/1994 Sb. (§ 4a)

- Správce (ZÚ) vytváří a vede ZABAGED[®] jako součást ISVS.
- Data ZABAGED[®] jsou závazná pro tvorbu státních mapových děl ... a podkladem pro tvorbu ISVS obsahující data.
- ZÚ je oprávněn od správních úřadů za účelem vedení databáze vyžadovat data, která tyto orgány spravují, a to:
 - MŽP - identifikátory vodních toků a povodí, průběh rozvodnic**
 - identifikátory a vymezení zvláště chráněných území a dobývacích prostorů
 - MD ČR - data o dálniční, silniční, drážní a letištní síti ve vlastnictví státu**
 - ČSÚ - kódy územních jednotek podle Klasifikace územních statistických jednotek CZ-NUTS**
- Data ZABAGED[®] jsou správním úřadům, soudům a orgánům veřejné správy pro výkon v jejich působnosti poskytována **bezplatně**.

§10a-e definuje obsah databáze, způsoby správy a aktualizace, formy a podmínky užití a rozšiřování obsahu databáze

Obsahem správy databáze je:

- a) **vedení databáze jako digitálního modelu území České republiky včetně prostorové harmonizace jednotlivých geografických objektů** a uchování obsahu databáze v časové řadě,
- b) **aktualizace** databáze prováděná
 1. periodicky pro plný obsah databáze v cyklu nejdéle 6 let na celém území ČR, a to na podkladě dat dálkového průzkumu Země, šetření vybraných informací u místních orgánů veřejné správy a topografickým šetřením změn v terénu, nebo
 2. **průběžným záznamem podstatných změn obsahu databáze s využitím výstupů z ISVS,**
- c) **integrace databáze v rámci ISVS** postupným doplňováním vazeb na vybrané objekty jiných informačních systémů veřejné správy,
- d) **harmonizace databáze v rámci mezinárodní spolupráce** pro rozvoj infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství,
- e) **postupné zdokonalování obsahu databáze** za účelem rozvoje územně orientovaných ISVS,
- f) **postupné zpřesňování prostorového určení geografických objektů** databáze s využitím vybraných výsledků zeměměřických činností vykonávaných ve veřejném zájmu



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

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

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

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

KATALOG

- ZABAGED má charakter GIS, kdy k vektorově vyjádřeným geografickým objektům, **vzájemně topologicky konzistentním**, jsou připojeny formou atributů:
 1. jejich **vlastnosti** - kvalitativní a kvantitativní
 2. **integrační klíč** do databáze správců daného objektu
- V současnosti je vedeno **128 (125) typů geografických objektů s více než 400 typy atributů, 17 milionů instancí**
- Polohopisné objekty jsou vedené v **bezešvé databázi ve 2D v centralizovaném systému (APV ZABAGED®) s online přístupem do databáze (Oracle 12c)**, aktualizace grafické i popisné části dat v APV ZABAGED® v prostředí Microstationu V8i, historizace změn
- **Výškopisné objekty jsou spravované v 3D souborově (vrstevnice)/databázově (mračna bodů).**
- **Publikace (polohopis):**
 - **souborová data** ve formátech: (SHP(JTSK), SHP(UTM), SHP(WGS84), DGN7(JTSK), DGN7(UTM), GML(JTSK), DXF(JTSK))
 - **Services:** WMS, WMTS, WFS

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.

➤ **Plošná aktualizace řízená** – na základě indikace významných změn

Průběžná aktualizace ZABAGED®

Periodický 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**. (Jedná se především o atributové údaje.)

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 (letišťe, 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)

innogy ČR (dálkové produktovody, přečerp. stanice produktovodů)

AOPK (zvláště chráněná území)

ČHMÚ (rozvodnice, meteorologické stanice)

VÚV (identifikátory vodních toků)

SPS (přístaviště)

Česká pošta (pošty)

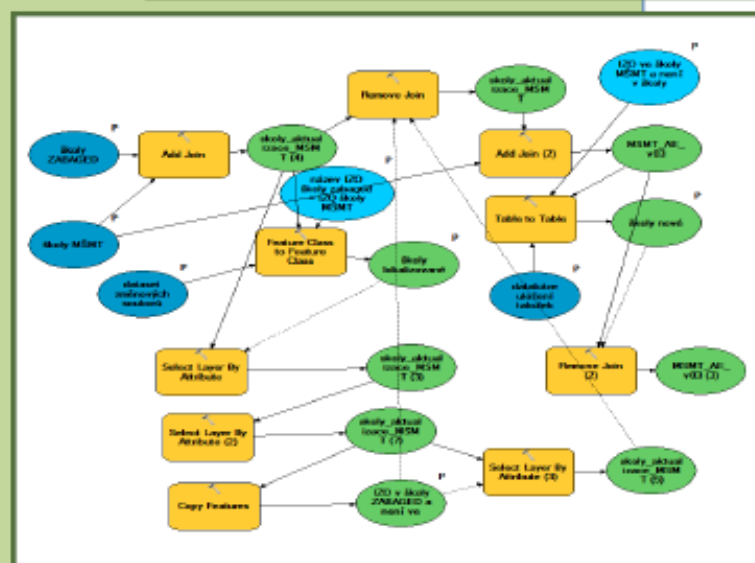
ÚHÚL (klasifikace lesů, cesty)

KČT, ČSOS (cesty)

ZÚ (Databáze bodových polí, hraniční dokumentace, Geonames)

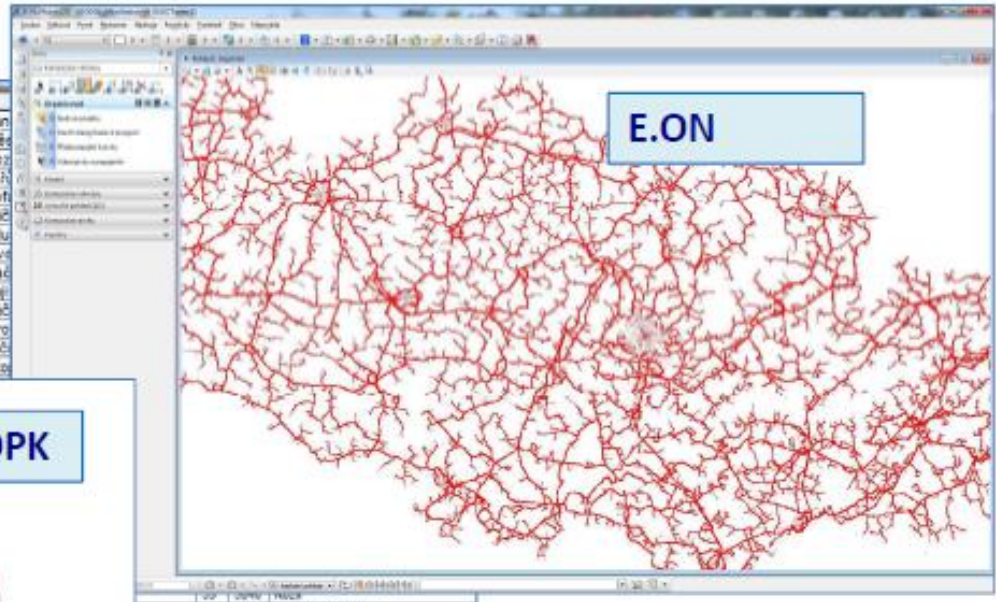
Aktualizace ZABAGED® z dat správců

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



OBJECTID	RED IZO	IZO	IZOWFW	POR C	ZRIZ	ICO	ZAR NAZ
1730	600006654	000013757	000013757	01	5	25687344	Střední škola
3588	600014614	000052155	000052155	01	7	00053155	náměstí
3581	600014614	000023093	000053155	06	7	00053155	Střední škola
3584	600014614	110015338	000053155	02	7	00053155	Střední škola
3587	600014614	150010149	000053155	03	7	00053155	Střední škola
3596	600014649	000053163	000053163	01	7	00053163	Střední škola
3597	600014649	110250711	000053163	03	7	00053163	Střední škola
3598	600014649	150024207	000053163	04	7	00053163	Střední škola
3777	600015408	000055069	000055069	01	7	00055069	Střední škola
3788	600015408	151028303	000055069	03	7	00055069	Střední škola
3781	600015408	151028311	000055069	04	7	00055069	Střední škola
3782	600015408	151028329	000055069	05	7	00055069	Střední škola
3783	600015408	151028346	000055069	06	7	00055069	Střední škola
3899	600015483	000055107	000055107	01	7	00055107	Střední škola
3601	60						
3004	60						
3005	60						
3006	60						
9402	60						
9409	60						
9418	60						
9411	60						
9412	60						
9413	60						
9414	60						
9415	60						

MŠMT ČR



E.ON



AOPK

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Tel. číslo na dopravní značkovací nebo na výstražnou přípojnu státní	Tel. číslo na dopravní značkovací nebo na výstražnou přípojnu státní	Název přípojné žst. stanice	Název vlečky	Zkratka projektu	Průřez s traťovou/vyvedením	Tržba provozní údržbové	Číslo pozemní komerční	Číslo přejezdu s vlečkou	Šířka přejezdu	Místní název přejezdu	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka	Název				
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
					0,757	Ná	B		0,000	Bukenská třída	50° 08' 16,95542" N	14° 28' 10,84575" E					
					2,820	Ná	MC		0,000	u Sparty	50° 08' 55,00124" N	14° 24' 40,55321" E					
					3,111	Ná	C		0,000	Špajzlar	50° 08' 53,10570" N	14° 24' 28,94982" E					
					3,212	Ná	MC		0,000	na Hradčanech	50° 08' 53,55615" N	14° 24' 17,06728" E					
					5,483	Ná	MC		0,000	U předvodu	50° 08' 48,00802" N	14° 22' 34,19851" E					
					5,706	Ná	MC		0,000	U dráhy	50° 08' 46,90395" N	14° 22' 22,47719" E					
					6,103	Ana	O		0,000		50° 26' 08,24495" N	13° 23' 38,73540" E					
					2,755	Ana	O		0,000		50° 26' 06,24495" N	13° 23' 38,73540" E					

SŽDC

ZÚ + ÚHÚL

Informace o geoprvcu

Definiční bod adresního místa

FID	1903285
Shape	Point
ID	2180149
FID_ZBG	21027885
DOMCIS	4404
TDOMC	
ORIENT	
NAZEVO	
NAZEVI	
ULICE	
PSC	
CASTO	
OKRES	
PARCIS	
PARPO	
DPARC	
DPARC	
KODKA	
CUZKB	
SOI_KO	
TEA_KO	
ID_RUI	
URL_RU	
ROTATI	
ORIG_F	
POPIS	

Informace o geoprvcu

Prohlížeč služba WMS ZABAGED®

- Budova kulturní, správní nebo jiná významná budova
- Areál kulturního objektu (areál hradeb, zámku, muzea, ostatní)
- Škola - definiční bod

FID	9959
Shape	Point
ID	9959
FID_ZBG	4071894730932224
IZO	181071525
VZDELANI_KA10	
VZDELANI_P	mateřská škola běžná
NAZEV	Základní škola a mateřská škola Jihlava, Nad Plovámou 5, příspěvková organizace
IZONEW	181071525
RED_IZO	600117316
ROTATION	0
ORIG_FID	9959
POPIS	MŠ
ID_RUIAN	12373630

Tisk OK

Tisk OK

1:1785 20 m S-JTSK: Y=668719 88 X=1130912 62 | ETRS89: B=

zace pro ortofoto)

The screenshot displays the ZABAGED web application interface. At the top, there is a search bar with the text "Najít adresu nebo místo" and a search icon. The main map area shows a detailed view of the Trebořadice and Čakovice area, with a red circle highlighting a specific location. A dialog box titled "Hlášení chyb" (Report Error) is open over the map. The dialog box contains the following fields and options:

- Váš e-mail**: jana.pressova@cuzk.cz
- Zvolený identifikační kód**: ahoj
- Přílohy**: Soubor nevybrán
- Upravit polohu chyby
- Můžete zakreslit prostorové ohraničení chyby, případně objekt nový či ke zrušení:**
- Barva**:
-

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)*

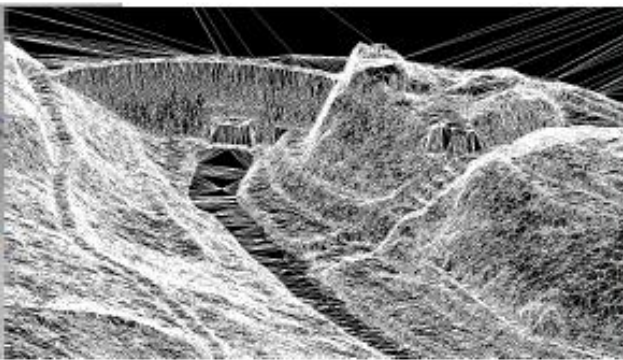
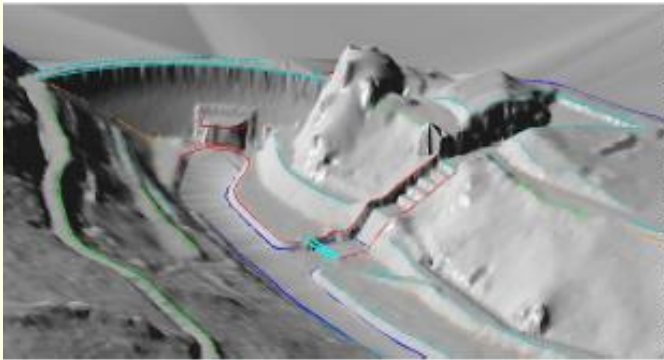
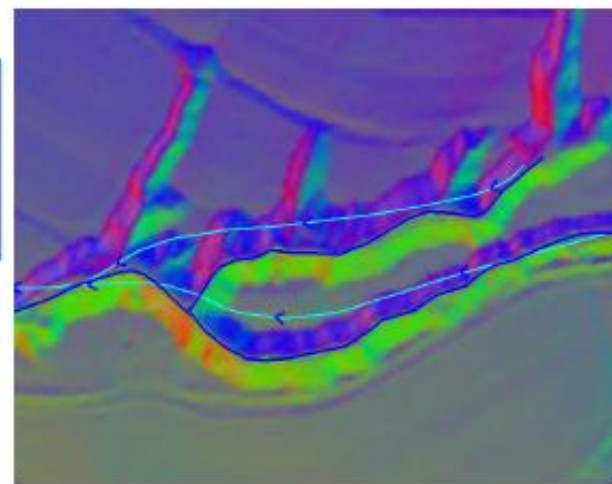
- **Zpřesnění polohy a tvaru budov (od r. 2015)**

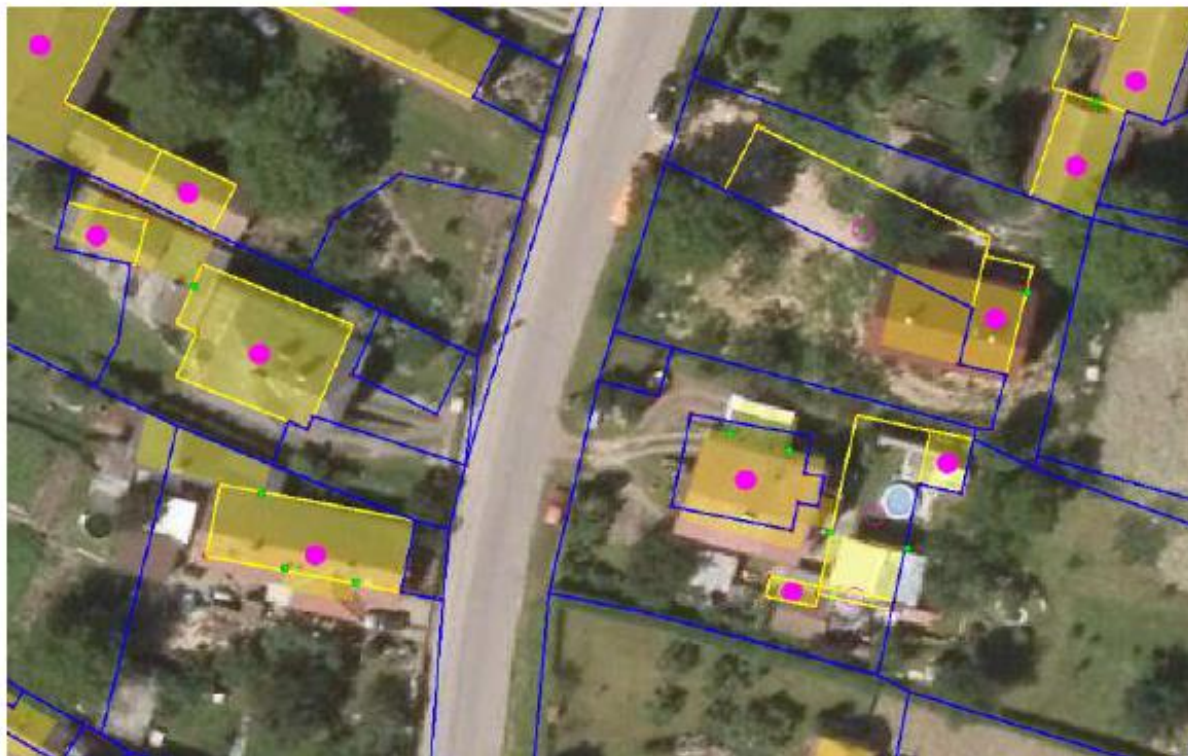
Záměr: *polohová přesnost do 1 m (nebo vyšší)*

+ všechny prvky ležící na těchto
objektech, popř. poblíž

Zdroj:

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





**Posouzení kresby ISKN
vzhledem k realitě a oprava
případných nesouladů.**

Základní zdroj:

- ISKN

(hranice parcely, hranice vnitřní kresby,
značka budovy)

Podkladová data:

- Ortofoto ČR
- Ortogonal. snímky
- Analytické výstupy z LLS

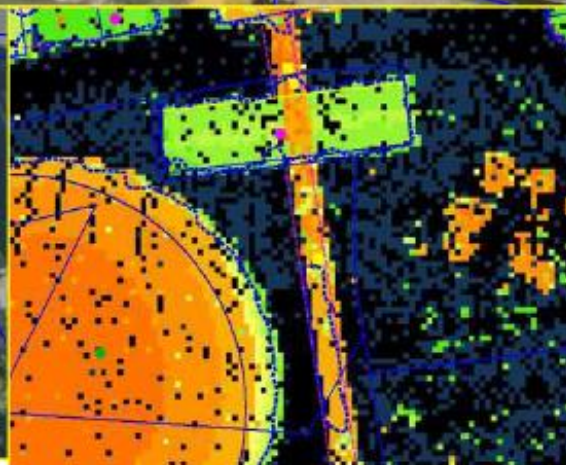
(mračna bodů a potenciální obrysy
budov)

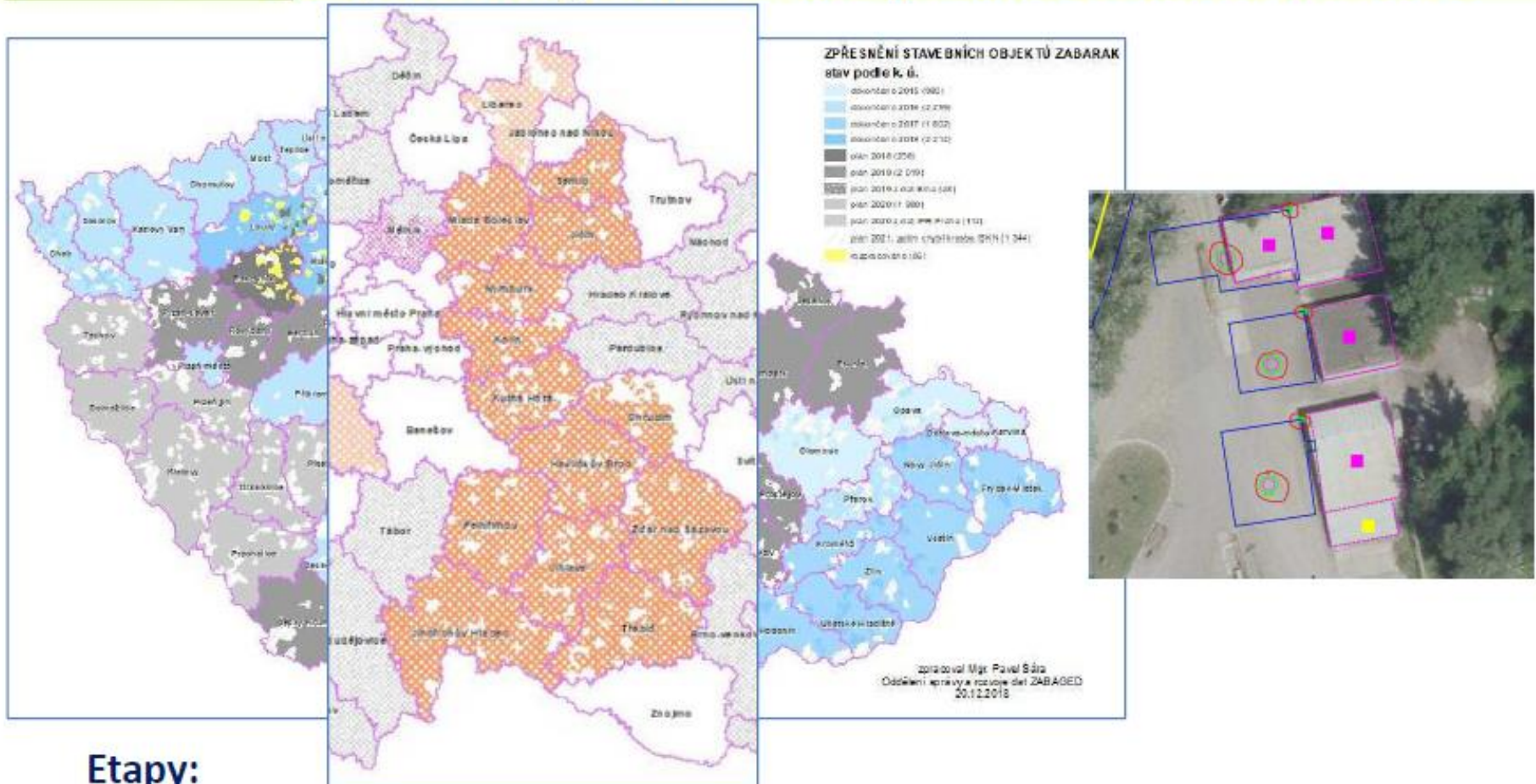
- ISKN

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

- Aktuální ZABAGED®

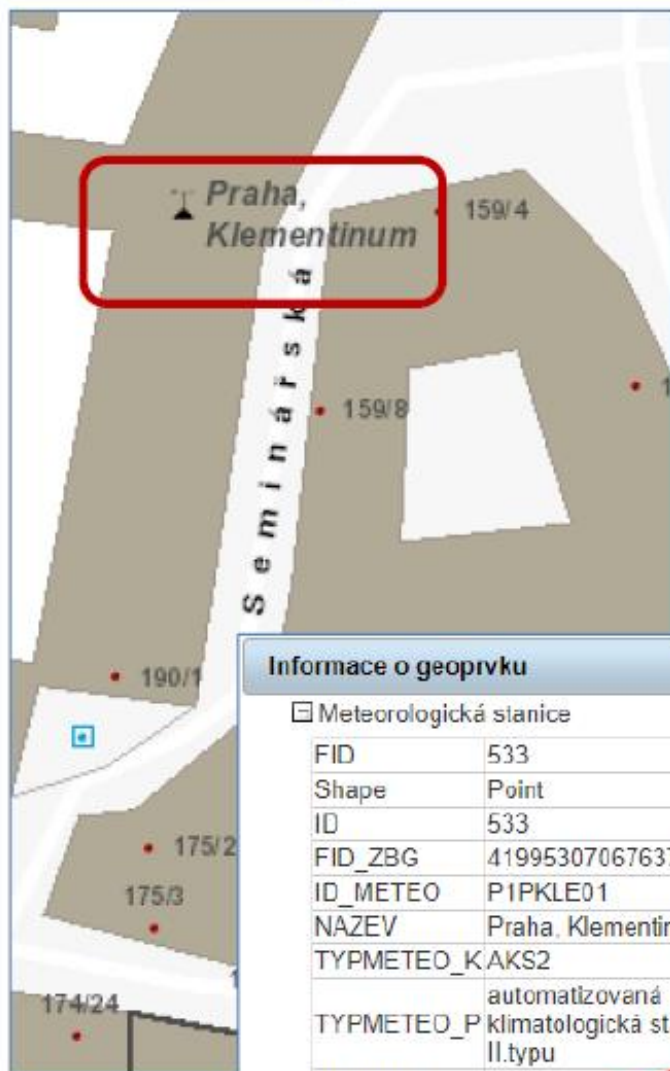
• Internet, data krajů, měst





Etapy:

- Zpřesnění budov (stavebních objektů) podle dat ISKN a dalších zdrojů (projekt ZABARAK) + Signalizace nesouladů** – evidence prokazatelných chyb v poloze nebo v geometrii zobrazení budov v ISKN
- Integrace zpřesněných budov do dat ZABAGED®**



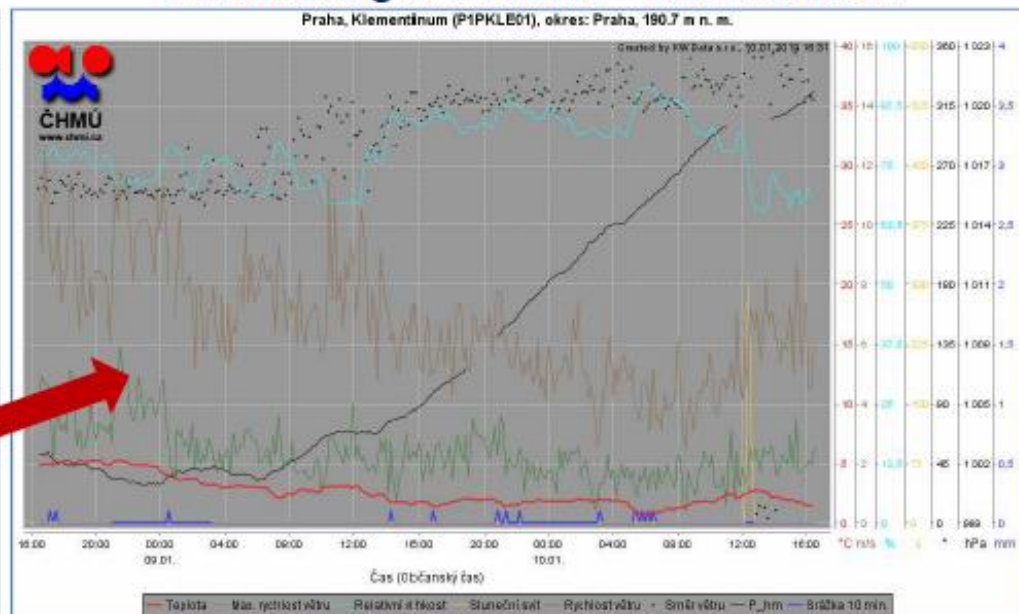
Definiční body (účelu):

- 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

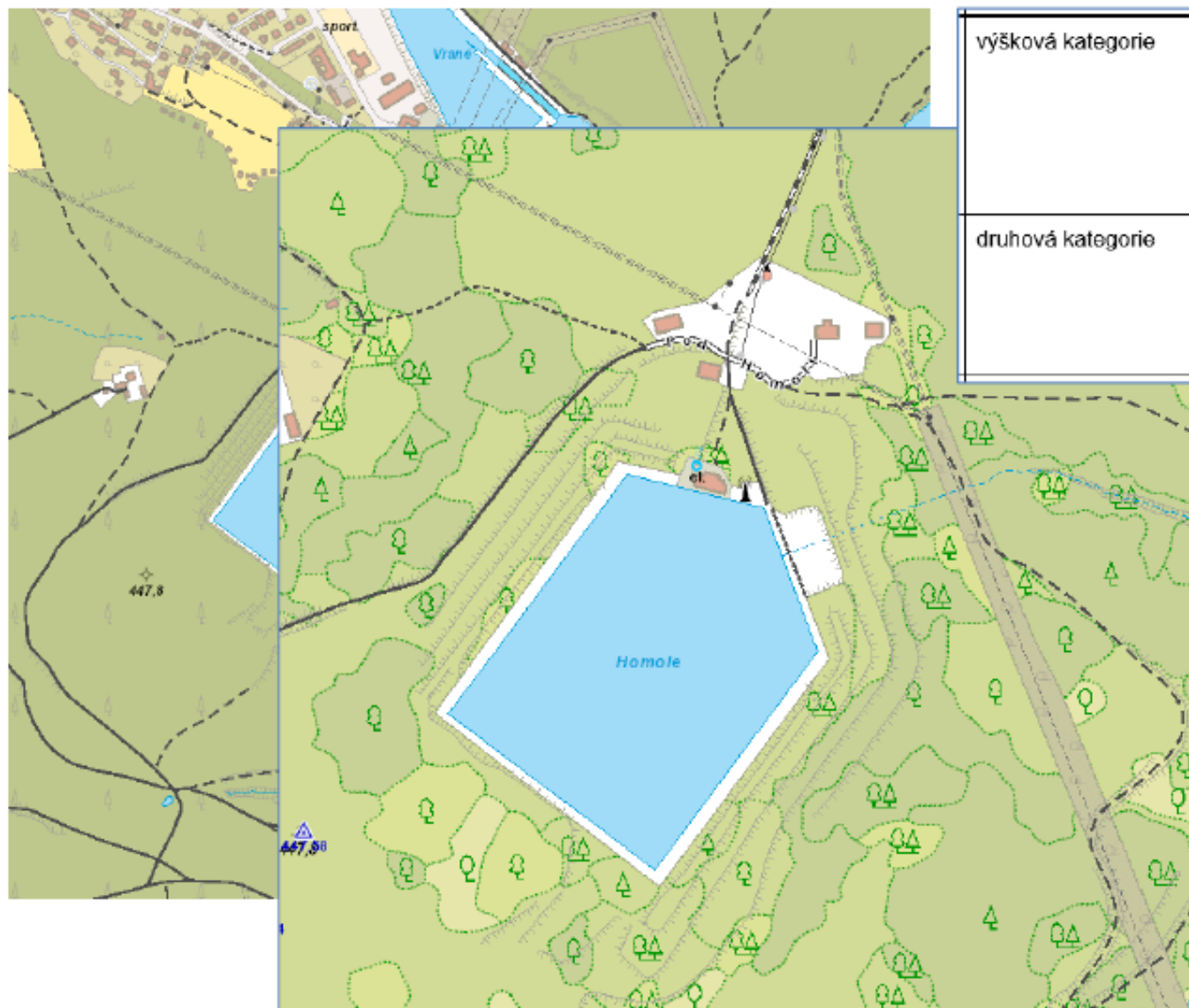
Informace o geoprvcu

Meteorologická stanice

FID	533
Shape	Point
ID	533
FID_ZBG	4199530706763776
ID_METEO	P1PKLE01
NAZEV	Praha, Klementinum
TYPMETEO_KAKS2	
	automatizovaná
TYPMETEO_P	klimatologická stanice II. typu
PROVOZ	
URL	Odkaz
ROTATION	0
ORIG_FID	533



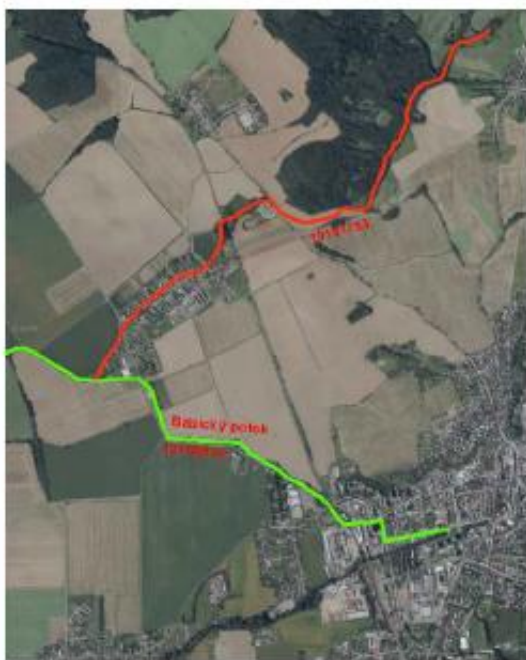
Lesní půda se stromy kategorizovaná



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

- Příklad: MZe + MŽP - Projekt Rozvoj ISVS-VODA - Harmonizace vrstvy vodních toků ZABAGED[®] s aktuálními daty CEVT a DIBAVOD.

Původní stav v ZABAGED:



Cílový stav:



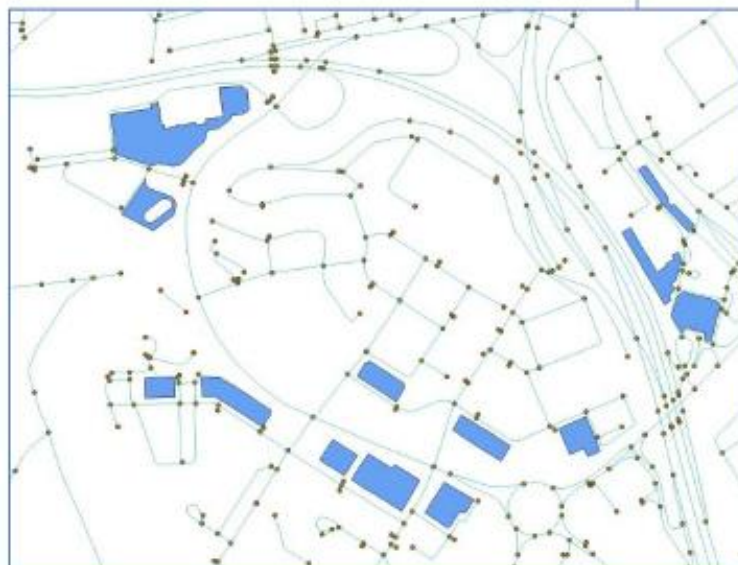
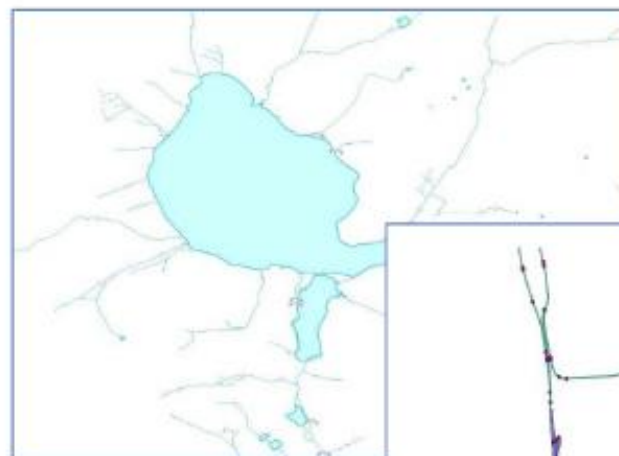
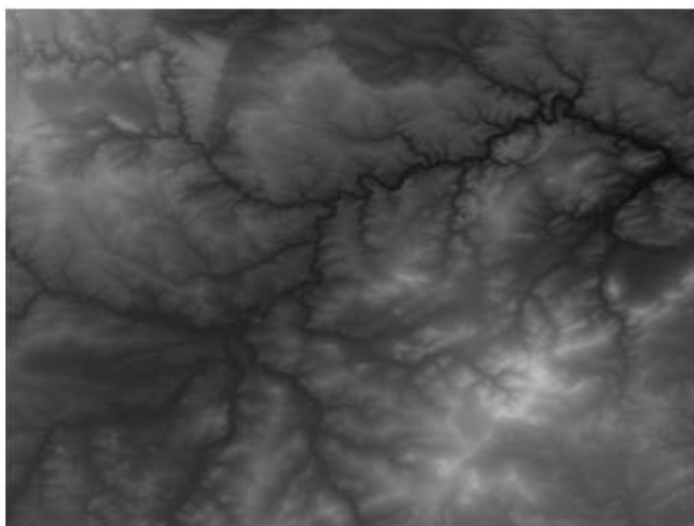
Vyhláška MZe č. 252/2013 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy

§ 1, odst. d) geometrickým určením vodních toků a vodních nádrží se rozumí prostorové údaje přebírané ze Základní báze geografických dat České republiky podle zákona o zeměměřictví

Datové sady z dat ZABAGED®

Témata:

- Vodstvo - Fyzické vody (HY_P)
- Vodstvo - hydrografická síť (HY_NET)
- Dopravní síť - letecká doprava (TN_AIR)
- Dopravní síť - lanová dráha (TN_CABLE)
- Dopravní síť - železniční doprava (TN_RAIL)
- Dopravní síť - silniční doprava (TN_ROAD)
- Dopravní síť - vodní doprava (TN_WATER)
- Nadmořská výška (EL) - GRID
- Nadmořská výška (EL) - TIN



SASKO

ATKIS

Úseky: I. – XXII. (453,9 km)

- 2009-2011 EU projekt Ziel 3 / Cíl 3
- 2018 zahájení celkové revize a doplnění styčných bodů

POLSKO

BDOT10k

Úseky: I.- IV. (796,0 km)

- Navázání kontaktu 2014
- Harmonizace ze strany PLR neprobíhá
- ?? Možná od roku 2019

BAVORSKO

ATKIS

Úseky: I. – XII. (356,2 km)

- 2012-2015 harmonizace
- Od 2015 každoroční aktualizace

ZABAGED®



Celková délka
2 322,0 km

SLOVENSKO

ZBGIS®

Úseky: I. – IX. (251,8 km)

- 2014 – 2018 probíhá harmonizace
2018 dokončena
- Od 2019 nastavení každoroční aktualizace

RAKOUSKO

DLM

Úseky: I. – XI. (464,1 km)

- Spolupráce od roku 2015
- 2016 - 2018 zahájena harmonizace na I. úseku

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.
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

- 2016 Projekt TAČR TB05CUZK001 - Inovace a vedení Základní báze geografických dat (ZABAGED®)
- 2017 Studie proveditelnosti – Rozvoj ZABAGED® 2014+
- 2018 Veřejná zakázka - Dodávka komplexního programového vybavení IS ZABAGED® 2014+ (VZ nákup serverů, OS., diskové pole, fotogram. s.)



Nová vizualizace ZABAGED

ZNAČKOVÝ KLÍČ

Cíle úpravy značkového klíče

- Obohacení značkového klíče o nové prvky nebo atributy ze ZABAGED®
- Sjednocení značkového klíče napříč všemi měřítky (včetně nově vzniklé ZTM 5)
- Přiblížení značkového klíče ZTM podobě jiných značkových klíčů pro lepší využitelnost předávaných dat
- Přizpůsobení značkového klíče automatizovanému procesu tvorby map a předcházení potřeby ručních úprav (změna rozměrů nebo barvy)

ZNAČKOVÝ KLÍČ

3		1 : 5 000		1 : 10 000		1 : 25 000		1 : 50 000		1 : 100 000		1 : 250 000		Poznámky
4	Název	stavane	Pozicijské	stavane	Pozicijské	stavane	Pozicijské	stavane	Pozicijské	stavane	Pozicijské	stavane	Pozicijské	
171	1.77.územní (oblastová) statistiky (MÚM) (NE177)													
172	geometrické učení objektů – centrální plochy, (plocha)	A		A		A							N	
173	TVRŽA ST													
174	101. Huberova ulice	A	PRŮM	A	PRŮM	A	PRŮM	N		N		N		
175	102. textilní průmysl	A	PRŮM	A	PRŮM	A	PRŮM	N		N		N		
176	103. chemický průmysl	A	PRŮM	A	PRŮM	A	PRŮM	N		N		N		
177	104. textilní, oděvní a kožedělný	A	PRŮM	A	PRŮM	A	PRŮM	N		N		N		
178	105. průmysl skla, keramiky a stavebních hmot	A	PRŮM	A	PRŮM	A	PRŮM	N		N		N		
179	106. potravinářský průmysl	A	PRŮM	A	PRŮM	A	PRŮM	N		N		N		
180	107. dřevoprávní a papírenský průmysl	A	PRŮM	A	PRŮM	A	PRŮM	N		N		N		
181	108. polygrafický průmysl	A	PRŮM	A	PRŮM	A	PRŮM	N		N		N		
182	109. hutnický průmysl	A	PRŮM	A	PRŮM	A	PRŮM	N		N		N		
183	110. textilní, oděvní průmysl	A	PRŮM	A	PRŮM	A	PRŮM	N		N		N		
184	111. území hospodářských zvířat	A	ZEMĚD	A	ZEMĚD	A	ZEMĚD	N		N		N		
185	112. zemědělský areál se stáji	A	ZEMĚD	A	ZEMĚD	A	ZEMĚD	N		N		N		
186	113. skleníková výroba plodin	A	ZEMĚD	A	ZEMĚD	A	ZEMĚD	N		N		N		
187	201. areál hrady (Zřetávka)	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	ANO	A	ANO	N		
188	202. areál zámku	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	ANO	A	ANO	N		
189	203. archeologická lokalita	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	N		N		N		
190	204. hřbitovní	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	N		N		N		
191	205. kostel	A	NAB	A	NAB	A	NAB	N		N		N		
192	206. mlýnský	A	NAB	A	NAB	A	NAB	N		N		N		
193	212. skanzon	A	ZEL/KUL	A	ZEL/KUL	A	ZEL/KUL	N		N		N		
194	213. zámek	A	ZEL/KUL	A	ZEL/KUL	A	ZEL/KUL	N		N		N		
200	214. historická zahrada	A	ZEL/KUL	A	ZEL/KUL	A	ZEL/KUL	N		N		N		
201	301. sportovní areál	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	N		N		N		
202	302. dělnický areál	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	N		N		N		
203	303. stadion	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	ANO	A	ANO	N		
204	304. divadelní areál, park	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	N		N		N		
205	305. klubové centrum	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	A	KULT/SOCI	N		N		N		
210	402. železnice	A	DOPRAVA	A	DOPRAVA	A	DOPRAVA+ ANO?	A	ANO	A	ANO	N		
220	403. dálnice	A	DOPRAVA	A	DOPRAVA	A	DOPRAVA	N		N		N		
221	404. technické služby	A	PRŮM	A	PRŮM	AN	PRŮM nebo mč	N		N		N		
222	405. úpravnice vod	A	AN/INFRA	A	AN/INFRA	A	AN/INFRA	N		N		N		
223	406. čistírna odpadních vod	A	AN/INFRA	A	AN/INFRA	A	AN/INFRA	N		N		N		

- Obohacení značkového klíče o nové prvky nebo atributy ze ZABAGED®
- Analýza datového modelu ZABAGED®
- Rozhodnutí, které prvky v jednotlivých měřítkách zobrazovat a které atributy rozlišovat

ZNAČKOVÝ KLÍČ

- Sjednocení značkového klíče napříč všemi měřítky (včetně nově vzniklé ZTM 5)



ZNAČKOVÝ KLÍČ

- Přiblížení značkového klíče ZTM podobě jiných značkových klíčů

Kód	Značka	Anotace	ZM		TM		Bavorsko LDBV		Rakousko		Slovensko (stavbace znaky)		Polsko		Poznámky	
			Značka	Anotace	Značka	Anotace	Značka	Anotace	Značka	Anotace	Značka	Anotace	Značka	Anotace		
V_M_N_T																
most na dálnici				Zb B 150-10 x2 60	šířka mezi mosty se vší dle kategorie kategorie		most delší než 350 m									
most na silnici pro motorová vozidla															vizaruševáto mrazuváto	
most na silnici 1. třídy															vizaruševáto mrazuváto	
most na silnici 2. třídy															vizaruševáto mrazuváto	
most na silnici 3. třídy															vizaruševáto mrazuváto	
most na neevidované silnici															vizaruševáto mrazuváto	
most na ulici		normální dostupná výhledoví														
most na nájezdu																
most na cestě																
most s více objekty					zpravidla souběžná mrazuváto stavová most											
most na normálně rozchodné železnici				B 1-150	šířka znač- ky mostu se vší dle kategorie železnice											
most na úzkorozchodné železnici																
2.09 Lávka [AQ043, AQ043P]																
Geometrické určení objektu – linie nebo bod																
lávka		≥30 m			šířka pro přístup silnic/ železnici											



**Návrh značkového klíče
Základních topografických
map ČR**

**1 : 5 000, 1 : 10 000,
1 : 25 000, 1 : 50 000,
1 : 100 000, 1 : 250 000**

Materiál k semináři Modernizace státního mapového díla pořádaného
sdružením Nemotorum 13. 12. 2018 (stav k 30. 11. 2018)

- Přizpůsobení značkového klíče automatizovanému procesu tvorby map a předcházení potřeby ručních úprav
 - Zjemnění kresby (rozměrů značek), aby se předcházelo kolizím prvků
 - Změna barev některých značek (např. výškopisné prvky hnědě, informace týkající se druhové skladby porostů zeleně)

Změna typů písma (fontů)

V současnosti používaný font	Navrhovaný font
Helvetica Com Bold Narrow	Arial Narrow (Bold)
Helvetica Com Condensed	Arial Narrow
Helvetica Com Black Condensed	Roboto Condensed (Bold)
Univers Com 45 Light	Roboto Light
Univers Com 45 Light Oblique	Roboto Light (Italic)
Univers Com 55	Arial
Univers Com 55 Oblique	Arial (Italic)
Univers Com 65 Bold	Arial (Bold)
Univers LT PRO 59 UltCondensed	Barlow Condensed Medium

- Využití všeobecně přístupných typů písem namísto licenčně vázaných písem:
 - Distribuce tiskových PDF
 - Snadnější využití dat ZTM zahraničními partnery a dalšími uživateli
 - Vizualizace dat v prostředí internetu

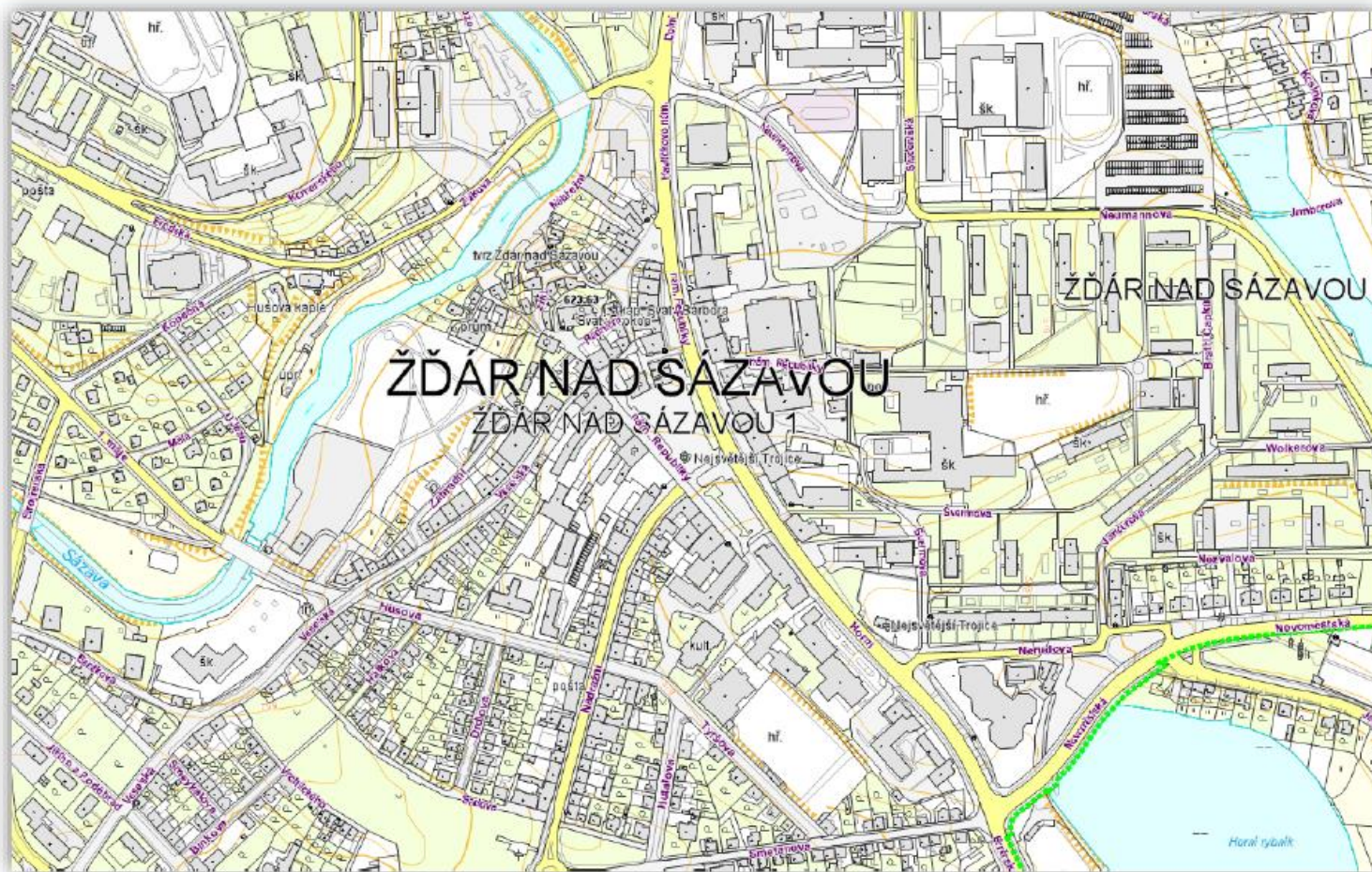


ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD

ZÁKLADNÍ TOPOGRAFICKÁ MAPA 1 : 5 000

13. prosince 2018

Státní mapa 1 : 5 000



ZÁKLADNÍ TOPOGRAFICKÁ MAPA 1 : 5 000

VÝCHOZÍ DOKUMENTY

- **Koncepce rozvoje** zeměměřictví v letech 2015 až 2020 (listopad 2014)
- **Projektový záměr** transformace státního mapového díla určeného pro veřejné užití (říjen 2017)



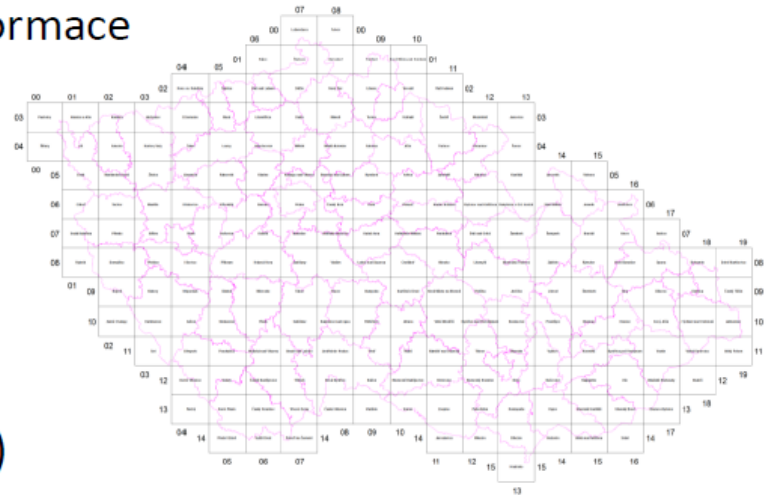
Obsah

1	ÚVOD	3
2	PROJEKTOVÝ ZÁMĚR TVORBY ZÁKLADNÍCH TOPOGRAFICKÝCH MAP ČESKÉ REPUBLIKY	5
2.1	Účel a určení ZTM	6
2.2	Polohové a výškové souřadnicové referenční systémy	6
2.3	Rozměry a označení mapových listů	6
2.4	Rámové a mimorámové údaje	7
2.5	Obsah a základní zásady tvorby ZTM	8
2.5.1	Obsah a zásady zobrazování geografických objektů v ZTM 5	8
2.5.2	Obsah a zásady zobrazování geografických objektů v ZTM 10	9
2.5.3	Obsah a zásady zobrazování geografických objektů v ZTM 25	10
2.5.4	Obsah a zásady zobrazování geografických objektů v ZTM 50	11
2.5.5	Obsah a zásady zobrazování geografických objektů v ZTM 100	11
2.5.6	Obsah a zásady zobrazování geografických objektů v ZTM 250	12
2.6	Formy ZTM	12
3	ELIMINACE NEGATIVNÍCH DOPADŮ NA TVŮRCE TEMATICKÝCH MAP	13
4	ZÁVĚR	13
Příloha 1	SEZNAM OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ REALIZACE	15

ZÁKLADNÍ TOPOGRAFICKÁ MAPA 1 : 5 000

ZÁKLADNÍ ZÁSADY PRO OBSAH MAPOVÉHO POLE

- Polohopis, výškopis, názvosloví a popisné informace
- Území České republiky
- Maximální míra automatizace
- Standardizovaný značkový klíč
- Datové zdroje Zeměměřického úřadu
- Zachování polohové přesnosti vstupních dat
- Vyjádření skutečného obrysu (tvaru, velikosti)
- Rozšíření obsahové podrobnosti oproti měřítku 1 : 10 000
- Minimalizace kartografických zásahů (posun, generalizace)

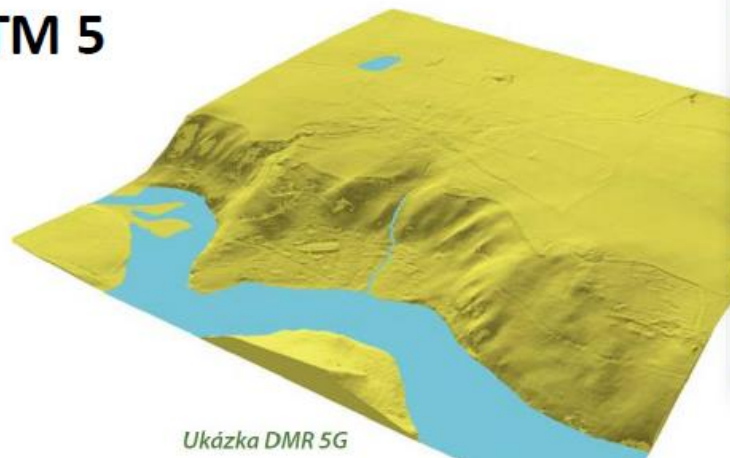


16 301 mapových listů

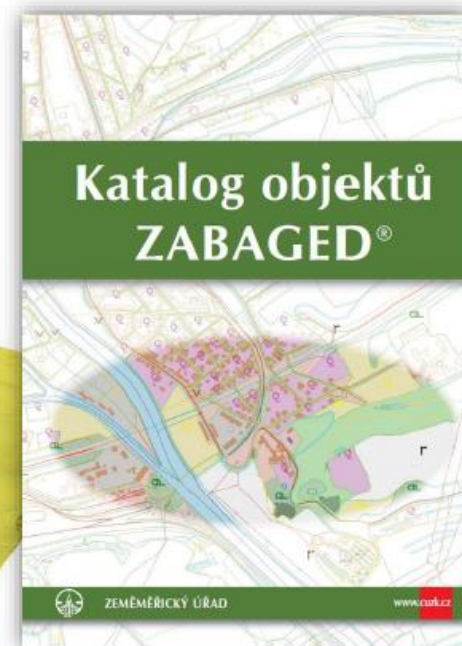
ZÁKLADNÍ TOPOGRAFICKÁ MAPA 1 : 5 000

DATOVÉ ZDROJE

- Komplexní digitální geografický model území ČR **ZABAGED**[®] (2D, 3D)
- Databáze geografických jmen ČR **Geonames**
- Kartografická databáze **Data10**
- Výškopis odvozený z **DMR 5G**
- **Styl** značkového klíče **ZTM 5**



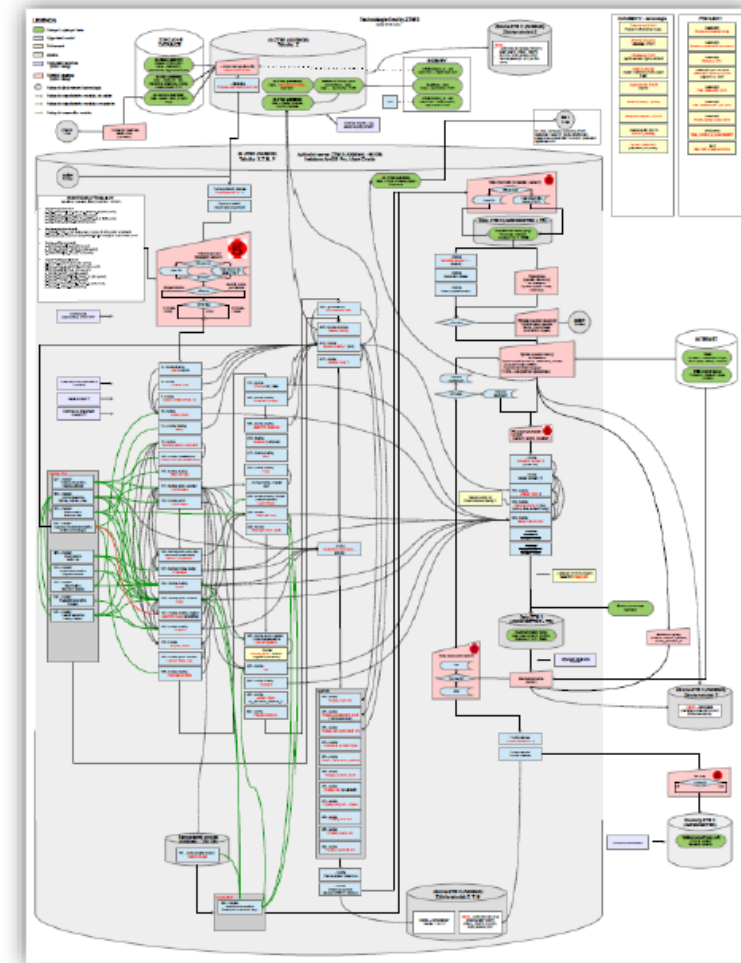
Ukázka DMR 5G



ZÁKLADNÍ TOPOGRAFICKÁ MAPA 1 : 5 000

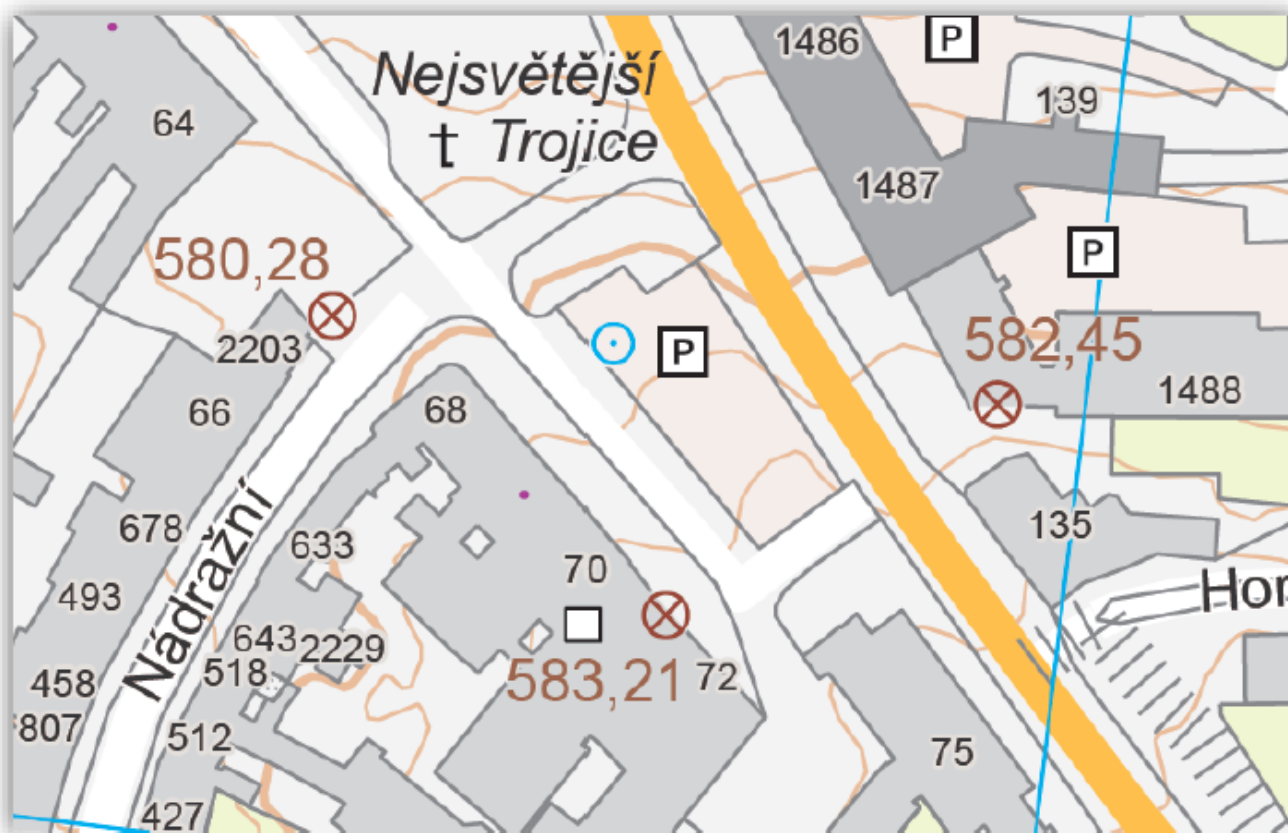
TECHNOLOGIE TVORBY ZTM 5

- Vývoj zahájen 2. března 2017
- Modulární technologie
- Kombinace sekvenčních a iteračních postupů
- ArcGIS Pro a databáze Oracle



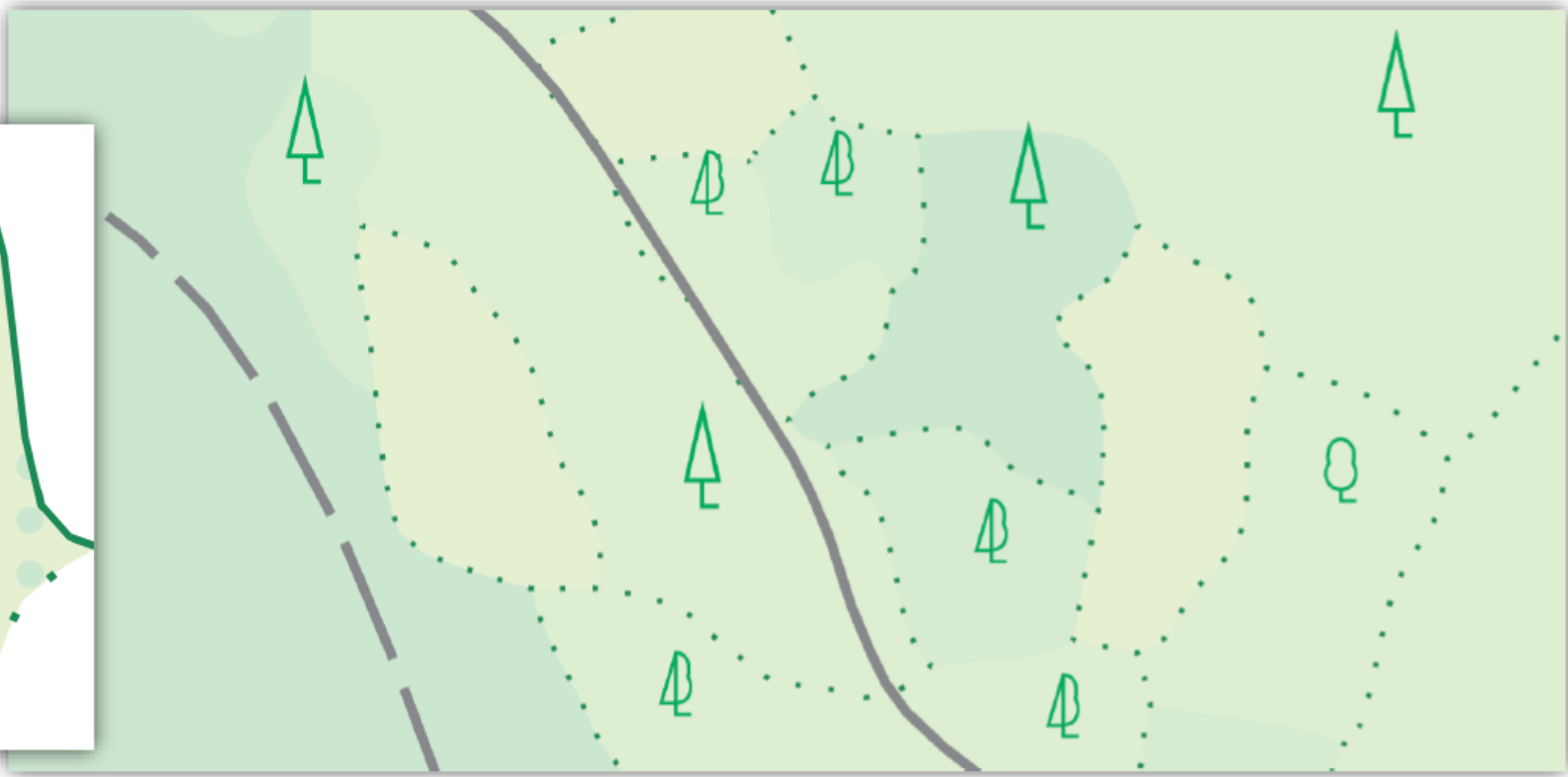
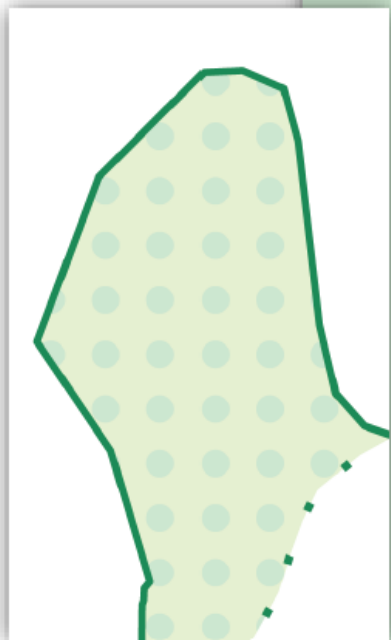
ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – geodetické základy

- Bod výškového bodového pole



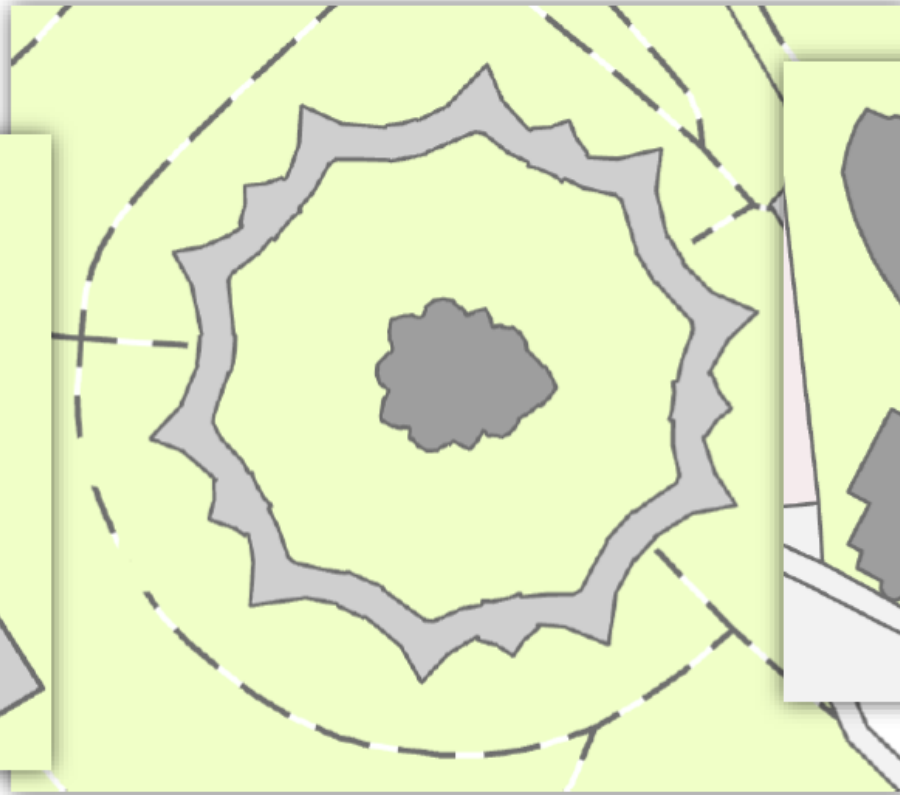
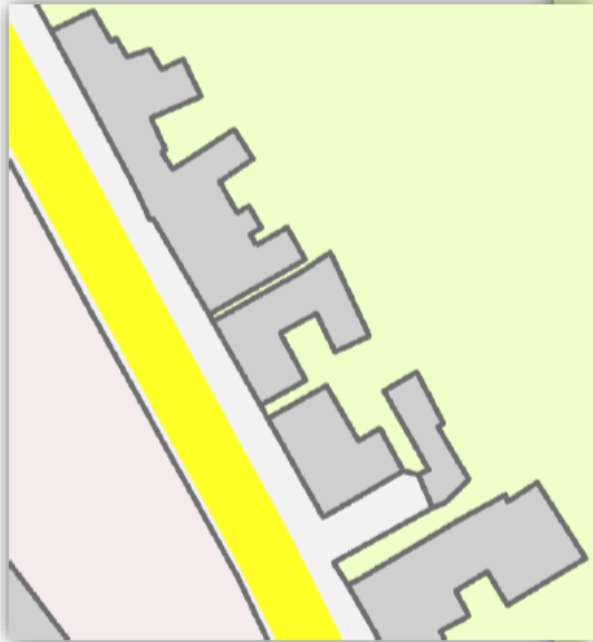
ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – základní plochy

- Les



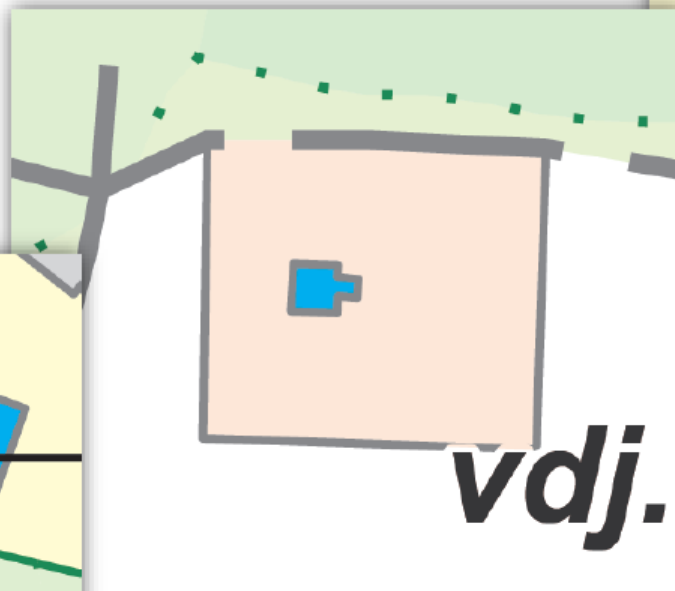
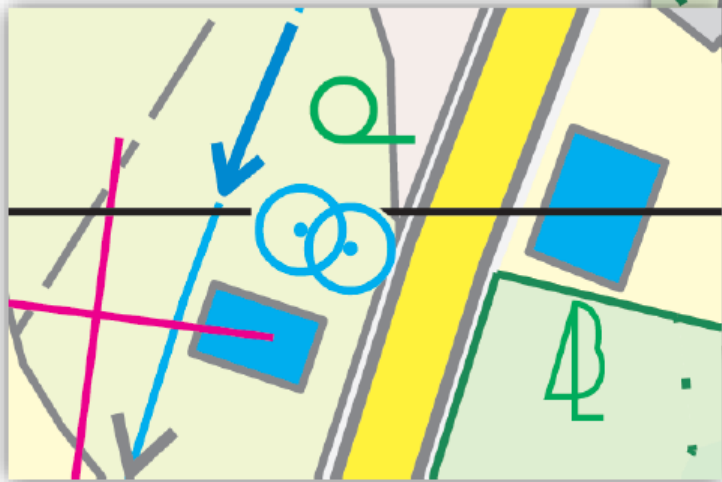
ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – budovy

- Detailnost budov



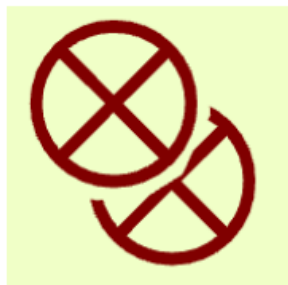
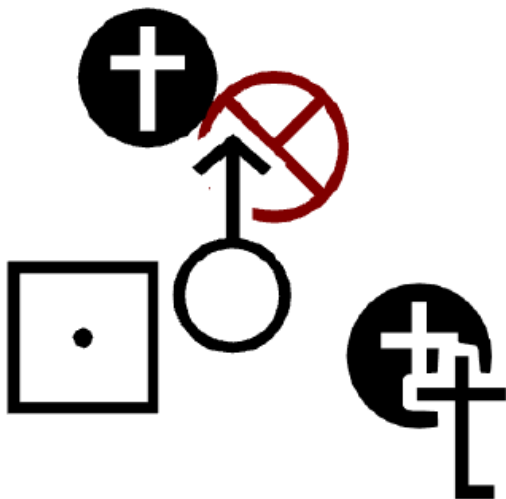
ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – budovy

- Vodojem



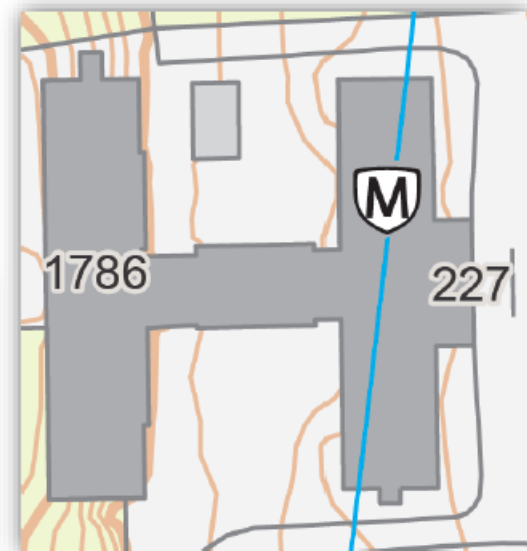
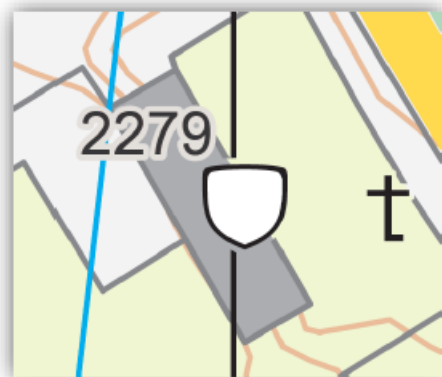
ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – bodové značky

- Překryt bodových značek



ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – bodové značky

- Úřad veřejné správy
 - městský úřad
 - obecní úřad
 - jiný úřad
 - nespecifikovaný úřad
 - úřadovna, úřadovny



ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – bodové značky

- Škola

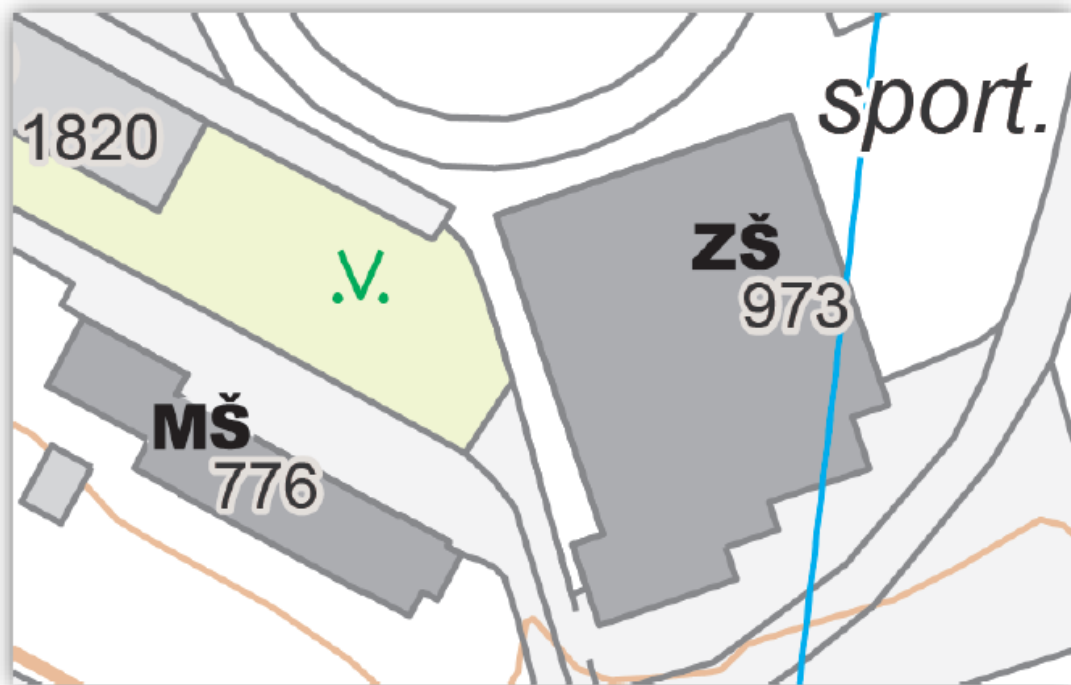
- mateřská – MŠ
- základní – ZŠ
- střední – SŠ
- vyšší odborná – VOŠ
- konzervatoř – KO
- vysoká - VŠ

SŠ

VOŠ

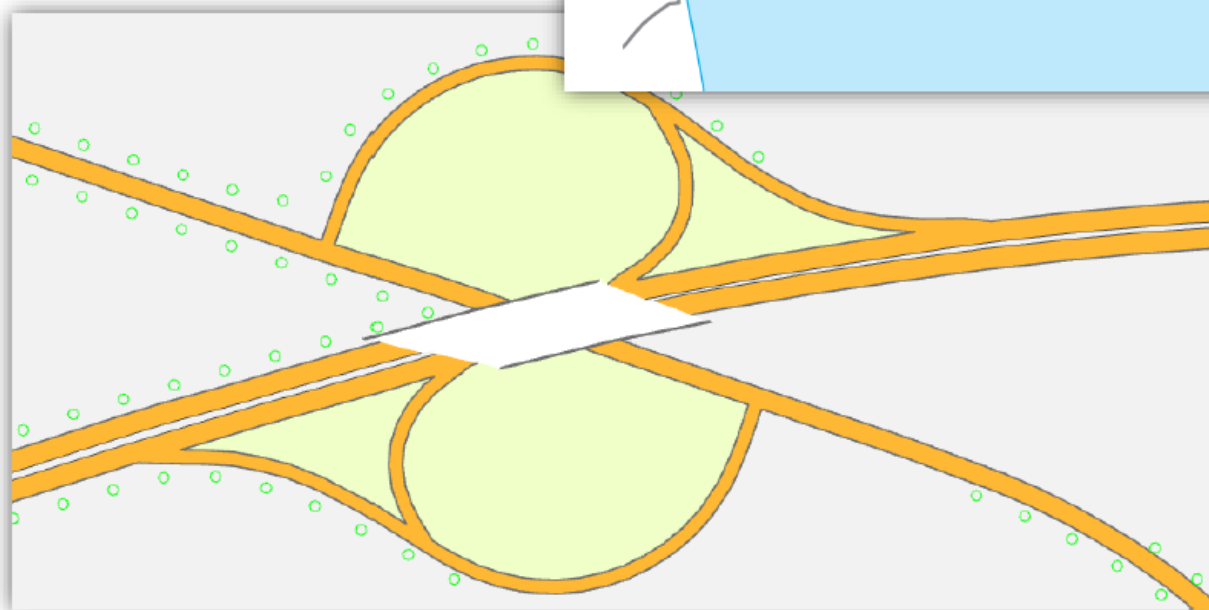
VŠ

KO



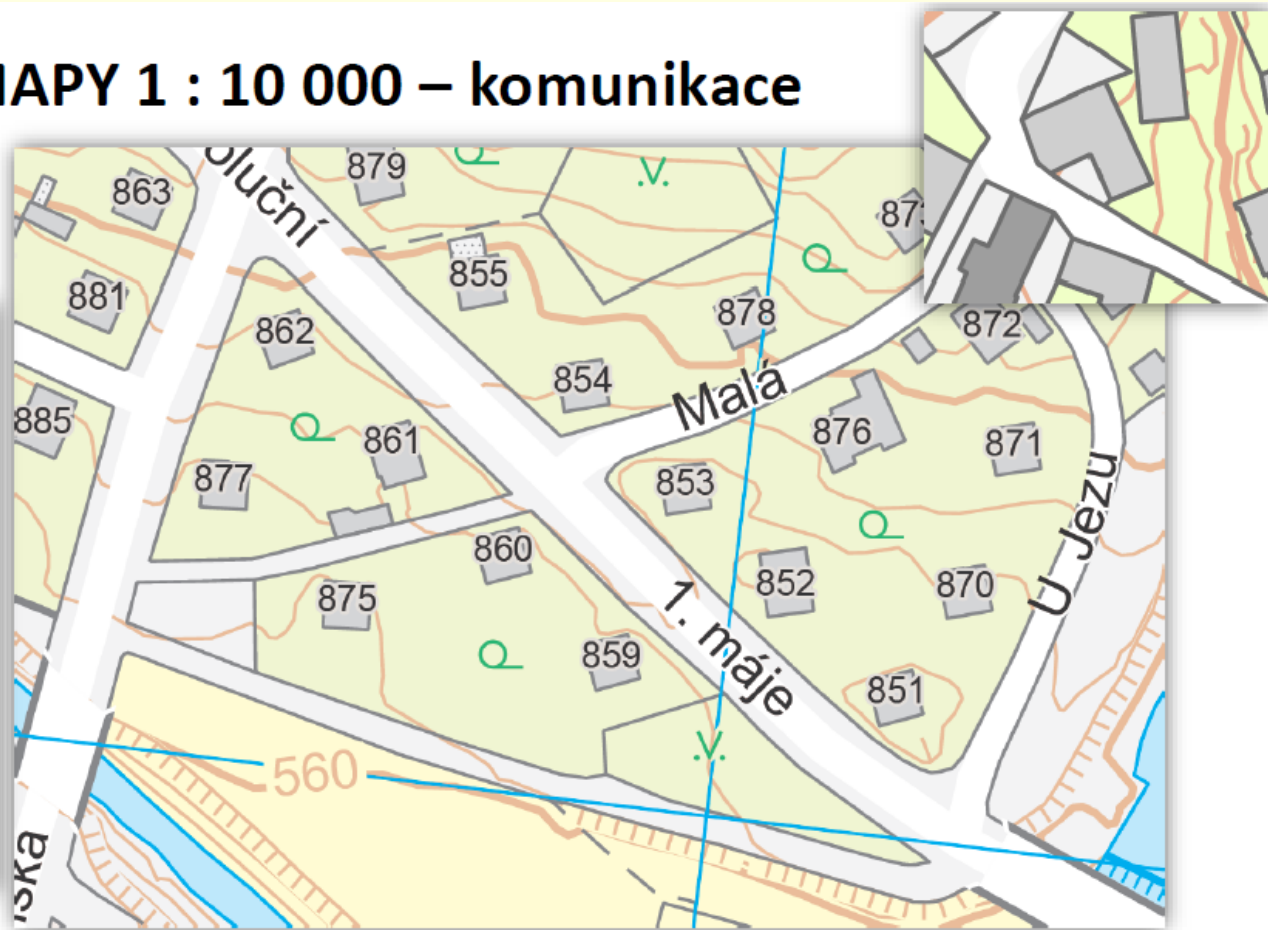
ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – komunikace

- Silnice
 - dálnice a silnice pro motorová vozidla
 - I.-III. třídy
 - neevidovaná
- Přemostění
 - most
 - lávka



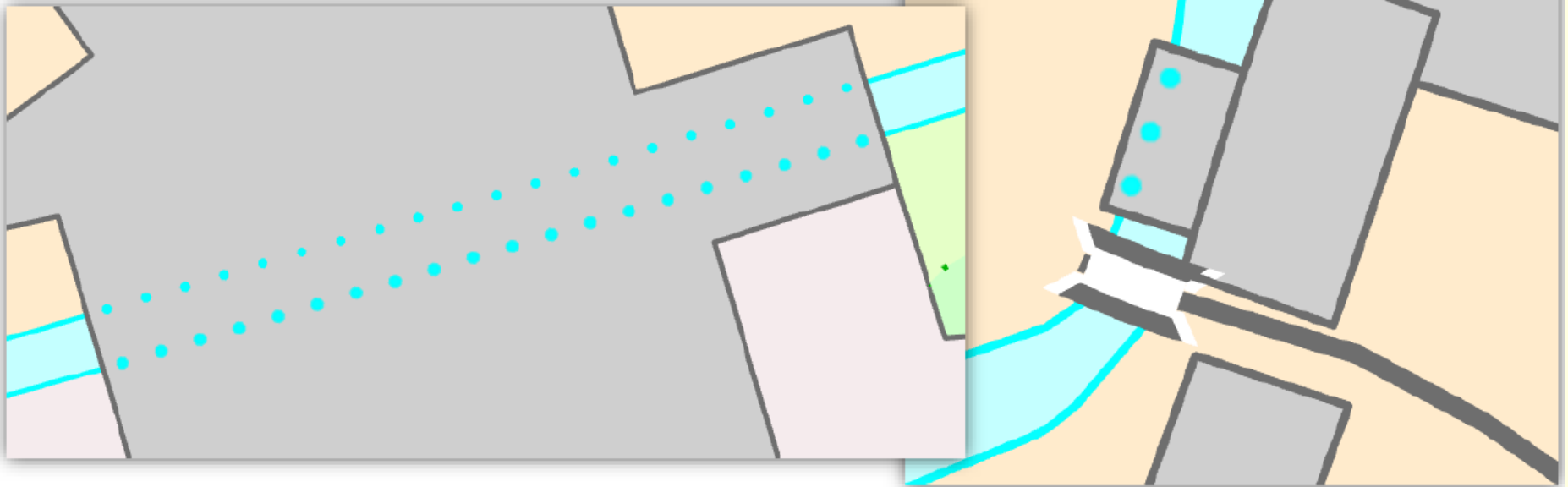
ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – komunikace

- Ostatní plocha v sídle
 - ulice pojmenované



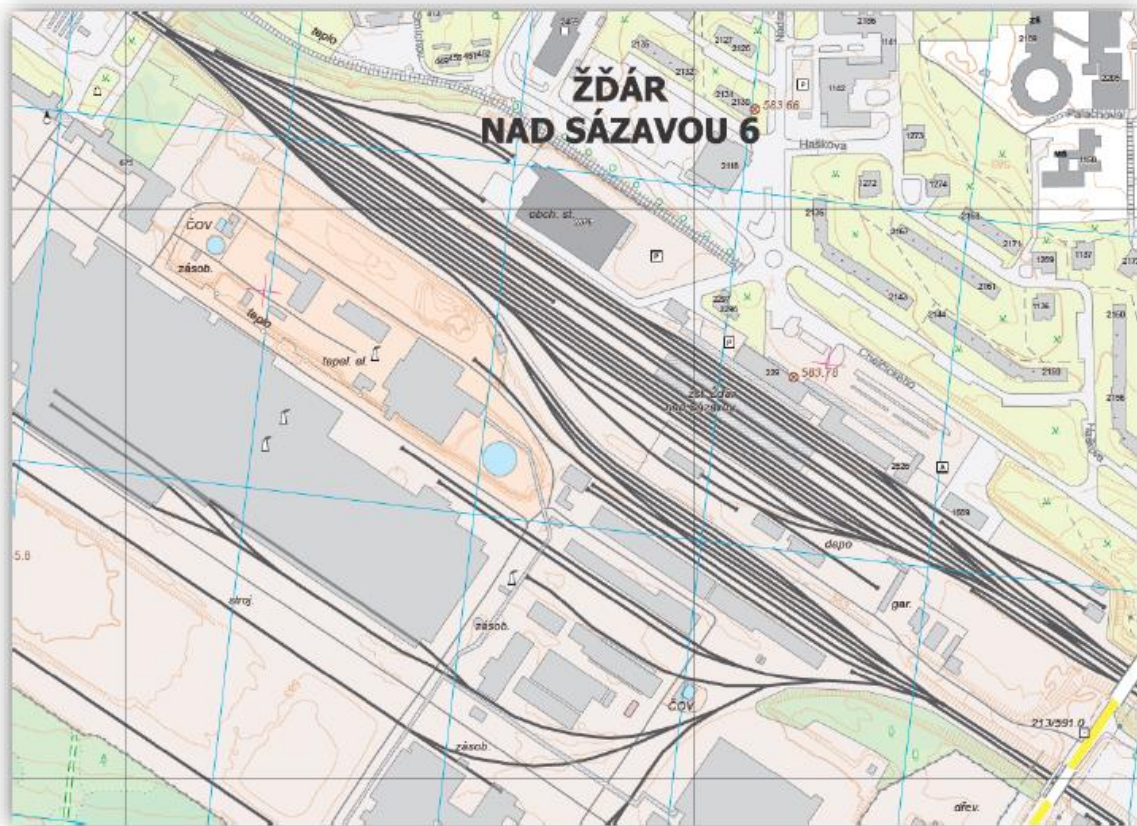
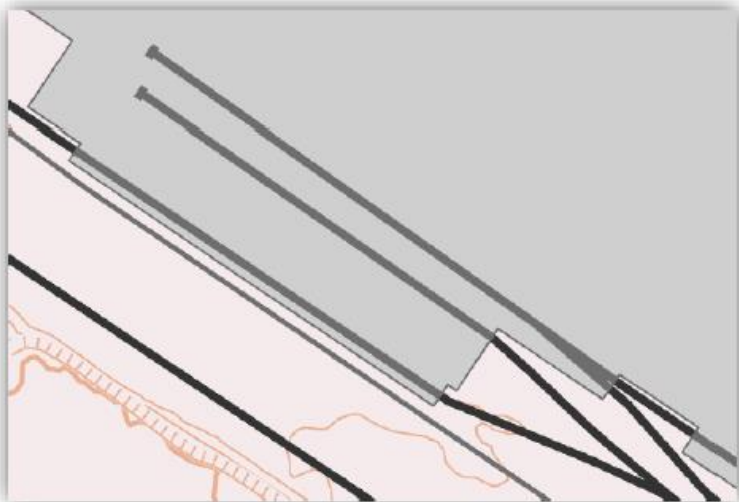
ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – vodstvo

- Břehová čára
 - podzemní (pod stavebním objektem)



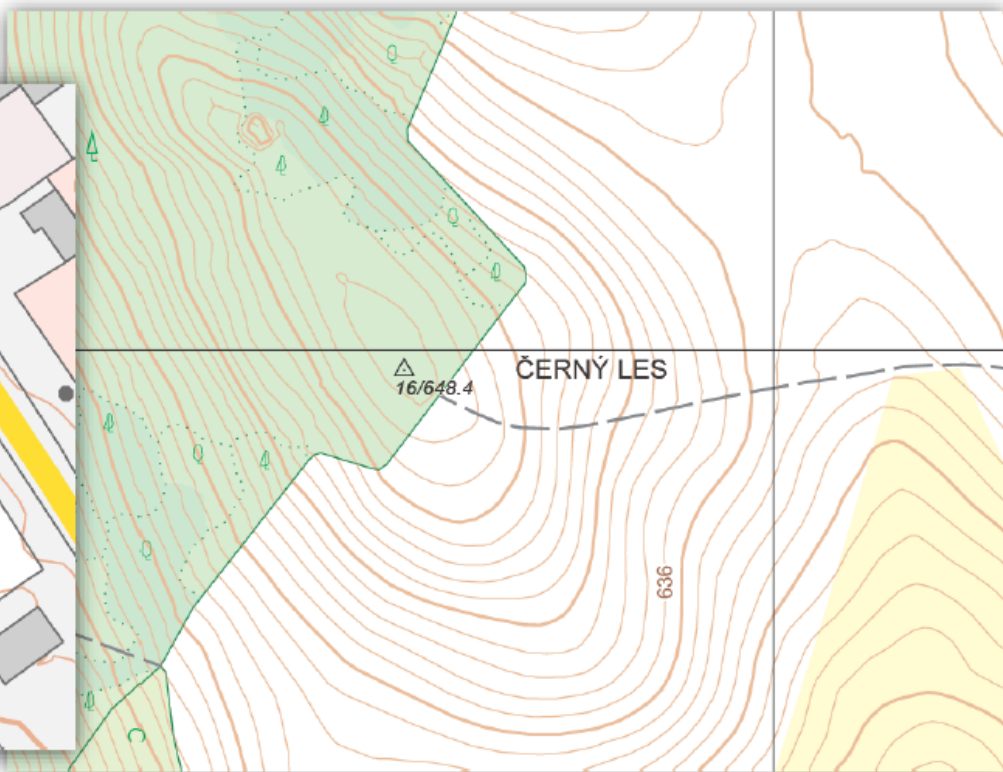
ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – komunikace

- Kolej
 - normálně rozchodná
 - vlečka
 - v budově, pod přístřeškem



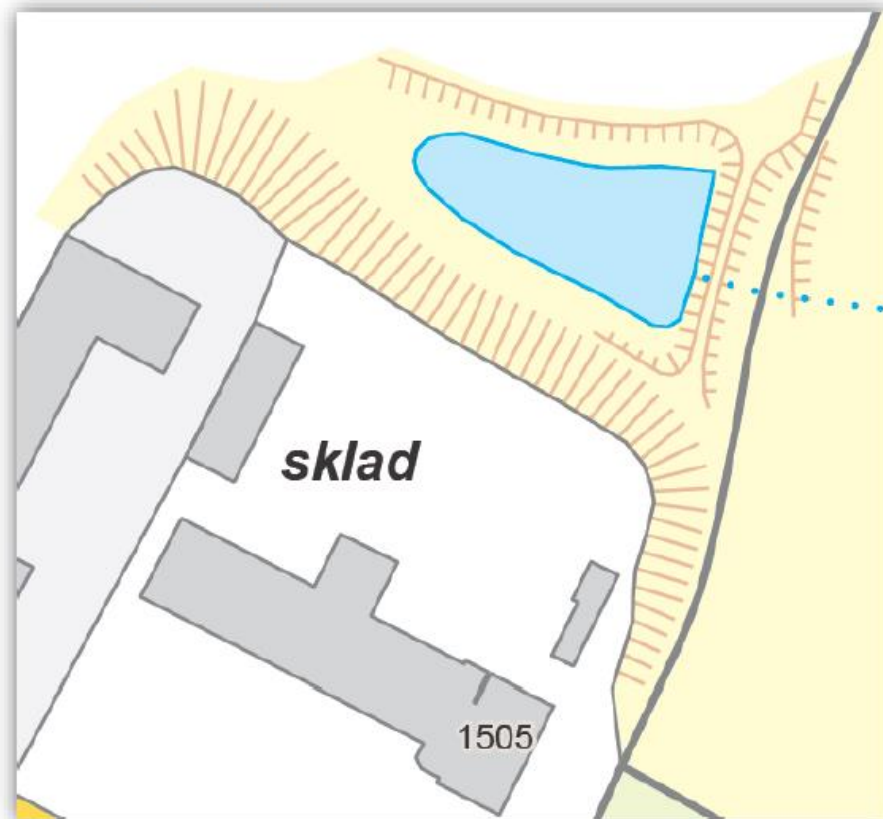
ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – výškopis

- Vrstevnice



ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – výškopis

- Terénní stupeň



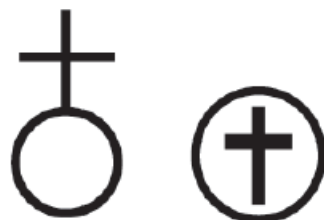
ODLIŠNOSTI OD MAPY 1 : 10 000 – popis

- Označení silnice III. třídy
- Více druhových popisů
 - druh průmyslu
 - chov hospodářských zvířat
 - letní scéna
- Relativní výška výškových objektů (v metrech)
- Více vlastních jmen

NOVÝ ZNAČKOVÝ KLÍČ

- KOSTEL

- s věží
- bez věže

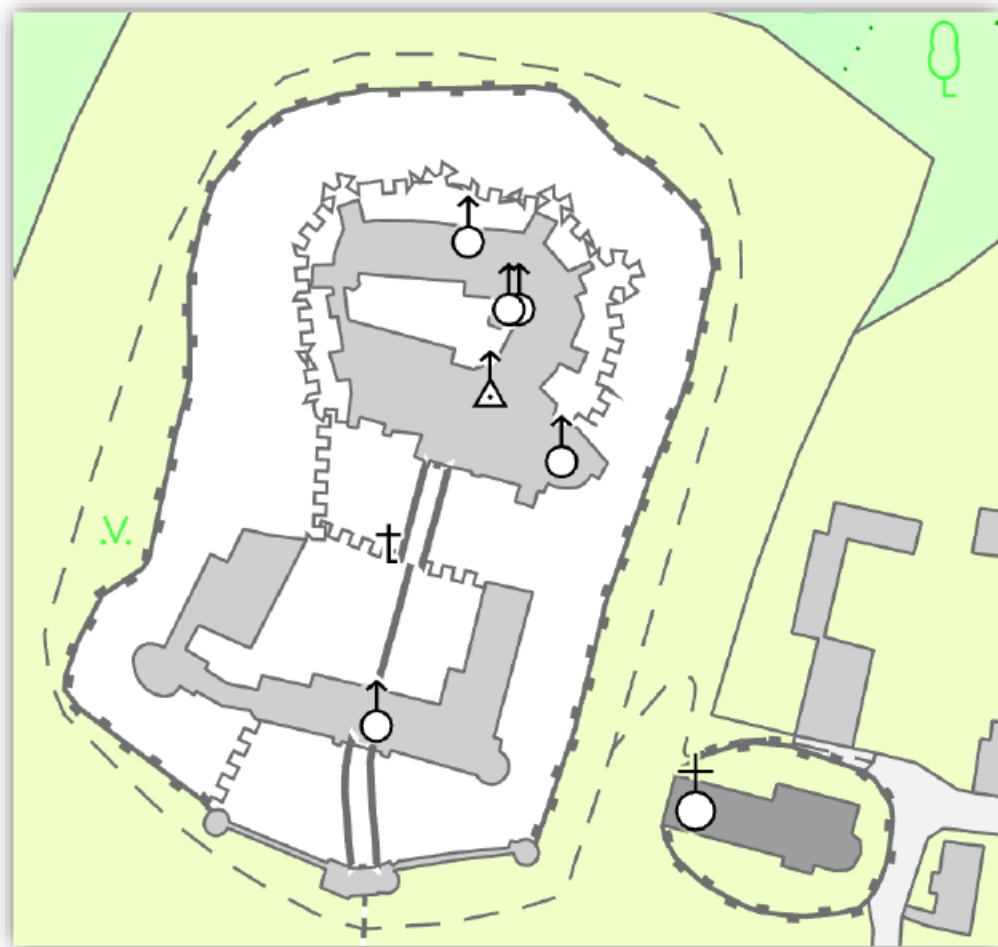


- KAPLE

- s věží
- bez věže

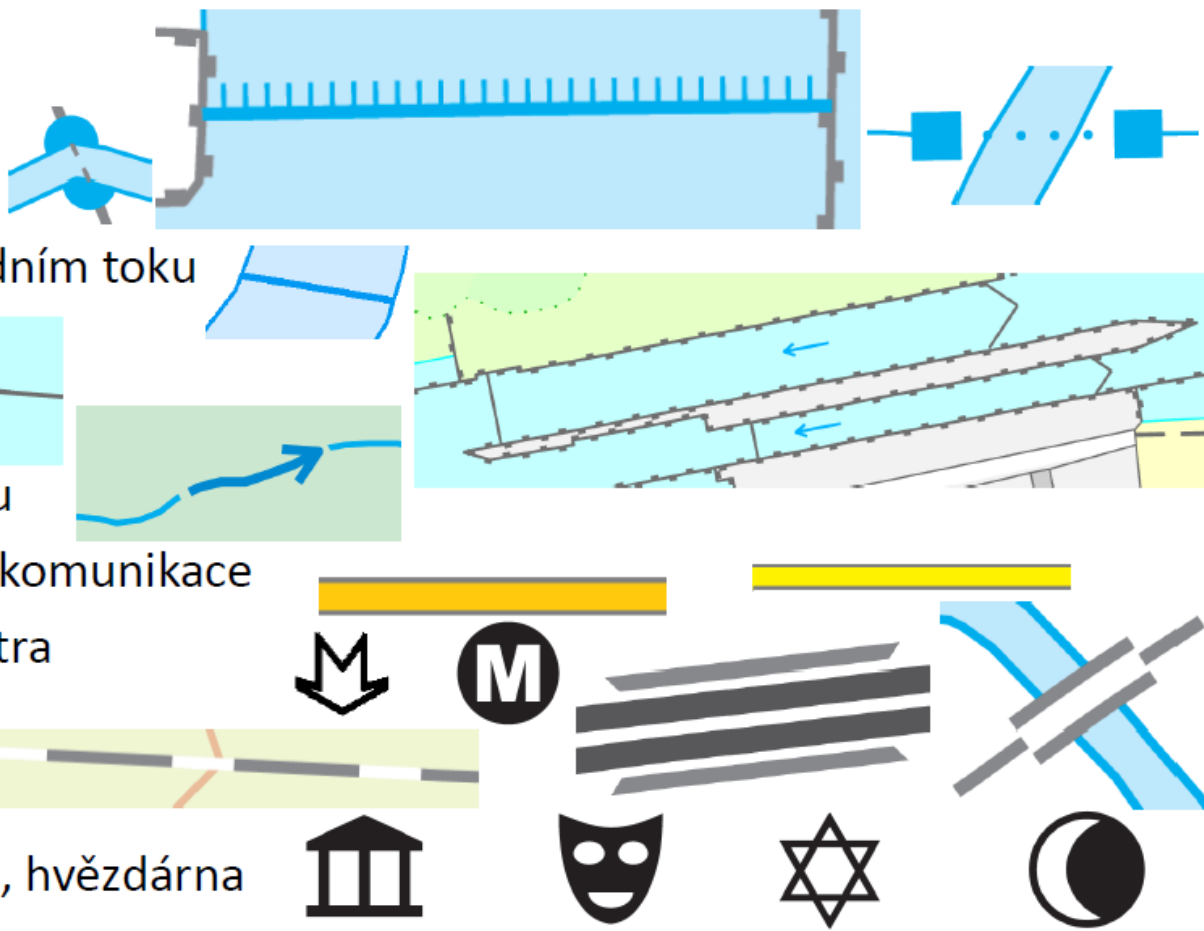


- VĚŽOVITÁ NÁSTAVBA
NA BUDOVĚ



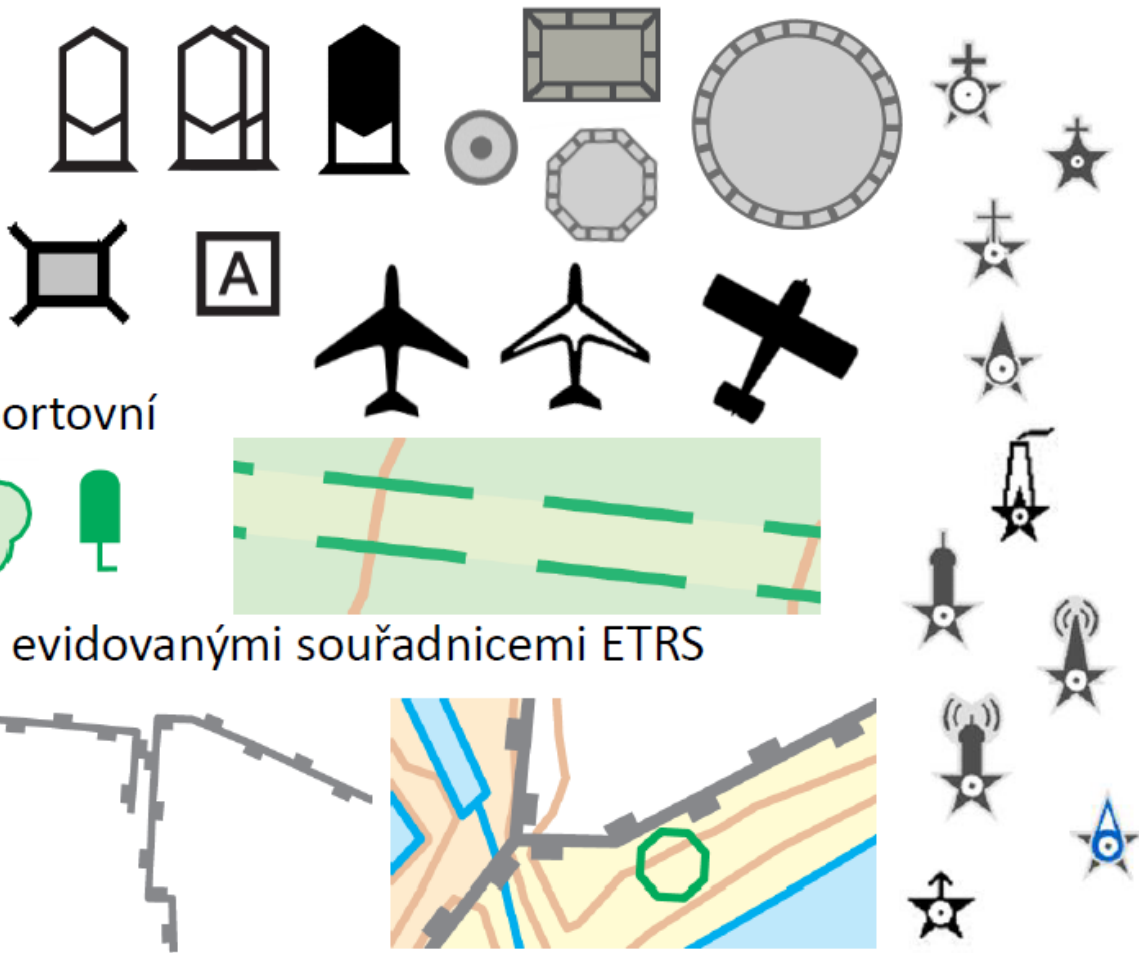
NOVÝ ZNAČKOVÝ KLÍČ

- Brod, jez, shybka
- Vodopád na dvoučarém vodním toku
- Plavební komora
- Přívoz
- Umístění šipky vodního toku
- Barevné rozlišení kategorie komunikace
- Vstup do metra, stanice metra
- Cesta parková a hřbitovní
- Most, lávka – „zábradlí“
- Muzeum, divadlo, synagoga, hvězdárna



NOVÝ ZNAČKOVÝ KLÍČ

- Válcová nádrž, silo, chladicí věž
- Těžký bunkr
- Autobusové nádraží
- Letiště – veřejné, neveřejné, sportovní
- Osamělý lesík, strom
- Plocha lesního průseku
- Trvale signalizovaný bod ČSTS s evidovanými souřadnicemi ETRS
- Zeď
- a další... a další... a další... a další... a další...



Státní mapa 1 : 5 000



ZÁKLADNÍ TOPOGRAFICKÁ MAPA 1 : 5 000

