

ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD

KONCEPCE ROZVOJE ZEMĚMĚŘICTVÍ V PŮSOBNOSTI ZEMĚMĚŘICKÉHO ÚŘADU NA LÉTA 2021 AŽ 2025

(zkrácená verze pro publikaci na web)

PRAHA, ČERVEN 2020

IDENTIFIKACE DOKUMENTU

Název:	KONCEPCE ROZVOJE ZEMĚMĚŘICTVÍ V PŮSOBNOSTI ZEMĚMĚŘICKÉHO ÚŘADU NA LÉTA 2021 AŽ 2025																										
Verze:	1.0																										
Určení dokumentu:	Výhradně pro potřeby resortu ČÚZK																										
Účel dokumentu:	Věcný úkol ZÚ č. 1.1.2 dle Sp.zn.: ČÚZK-01432/2020																										
Počet stran dokumentu:	39																										
Číslo jednacích dokumentu:	ZÚ-03225/2020-13001																										
Zpracovali:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Kapitola č. 1 - Úvod</td> <td>Ing. Petr Dvořáček</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 2</td> <td>Ing. Karel Brázdil, CSc.</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 3</td> <td>Ing. Jan Řezníček, Ph.D.</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 4</td> <td>Ing. Jan Řezníček, Ph.D.</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 5</td> <td>Ing. Josef Knapík</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 6</td> <td>RNDr. Jana Pressová</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 7</td> <td>Ing. Josef Knapík</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 8</td> <td>Irena Švehlová, prom. fil. a hist.</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 9</td> <td>Ing. Přemysl Jindrák</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 10</td> <td>RNDr. Miroslav Kronus</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 11</td> <td>Ing. Pavel Šidlichovský</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 12</td> <td>Ing. Renata Nováková</td> </tr> <tr> <td>Kapitola č. 13 - Závěr</td> <td>Ing. Karel Brázdil, CSc.</td> </tr> </table>	Kapitola č. 1 - Úvod	Ing. Petr Dvořáček	Kapitola č. 2	Ing. Karel Brázdil, CSc.	Kapitola č. 3	Ing. Jan Řezníček, Ph.D.	Kapitola č. 4	Ing. Jan Řezníček, Ph.D.	Kapitola č. 5	Ing. Josef Knapík	Kapitola č. 6	RNDr. Jana Pressová	Kapitola č. 7	Ing. Josef Knapík	Kapitola č. 8	Irena Švehlová, prom. fil. a hist.	Kapitola č. 9	Ing. Přemysl Jindrák	Kapitola č. 10	RNDr. Miroslav Kronus	Kapitola č. 11	Ing. Pavel Šidlichovský	Kapitola č. 12	Ing. Renata Nováková	Kapitola č. 13 - Závěr	Ing. Karel Brázdil, CSc.
Kapitola č. 1 - Úvod	Ing. Petr Dvořáček																										
Kapitola č. 2	Ing. Karel Brázdil, CSc.																										
Kapitola č. 3	Ing. Jan Řezníček, Ph.D.																										
Kapitola č. 4	Ing. Jan Řezníček, Ph.D.																										
Kapitola č. 5	Ing. Josef Knapík																										
Kapitola č. 6	RNDr. Jana Pressová																										
Kapitola č. 7	Ing. Josef Knapík																										
Kapitola č. 8	Irena Švehlová, prom. fil. a hist.																										
Kapitola č. 9	Ing. Přemysl Jindrák																										
Kapitola č. 10	RNDr. Miroslav Kronus																										
Kapitola č. 11	Ing. Pavel Šidlichovský																										
Kapitola č. 12	Ing. Renata Nováková																										
Kapitola č. 13 - Závěr	Ing. Karel Brázdil, CSc.																										
Předkládá:	Ing. Karel Brázdil, CSc., ředitel																										
Schválil:	Ing. Karel Večeře, předseda ČÚZK																										

OBSAH

1	Úvod.....	5
2	Východiska a motivace	6
3	Správa geodetických základů České republiky.....	8
3.1	Stručné hodnocení dosaženého stavu	9
3.2	Hlavní rozvojové záměry správy geodetických základů ČR.....	9
3.3	Opatření v oblasti legislativního zajištění správy geodetických základů ČR	10
3.4	Opatření organizačního charakteru	10
4	Zeměměřické činnosti na státních hranicích	11
4.1	Stručné hodnocení dosaženého stavu	11
4.2	Hlavní záměry zeměměřických činností na státních hranicích	11
4.3	Opatření organizačního charakteru	12
5	Letecké měřické snímkování a správa Ortofota ČR	12
5.1	Stručné hodnocení dosaženého stavu	12
5.2	Hlavní rozvojové záměry pro správu leteckého měřického snímkování a Ortofota ČR.....	13
5.3	Opatření v oblasti legislativního zajištění	13
5.4	Opatření organizačního charakteru	13
6	Správa Základní báze geografických dat České republiky.....	13
6.1	Stručné hodnocení dosaženého stavu	14
6.2	Hlavní rozvojové záměry správy ZABAGED®	15
6.3	Opatření v oblasti legislativního zajištění pro správu ZABAGED®	17
6.4	Opatření organizačního charakteru	18
7	Správa výškopisných databází.....	18
7.1	Stručné hodnocení dosaženého stavu	18
7.2	Hlavní rozvojové záměry správy výškopisných databází.....	19
7.3	Opatření organizačního charakteru	19
8	Správa geografického názvosloví.....	19
8.1	Stručné hodnocení dosaženého stavu	19
8.2	Hlavní rozvojové záměry správy geografického názvosloví	20
8.3	Hlavní záměry modernizace technol. infrastruktury pro správu geografického názvosloví.....	20
8.4	Opatření v oblasti legislativního zajištění	20
8.5	Opatření organizačního charakteru	20
9	Správa státních mapových děl	21
9.1	Stručné hodnocení dosaženého stavu	21
9.2	Hlavní rozvojové záměry správy státních mapových děl	21
9.3	Opatření v oblasti legislativního zajištění	23
9.4	Opatření organizačního charakteru	23
10	Ústřední archiv zeměměřictví a katastru	23
10.1	Stručné hodnocení dosaženého stavu	23
10.2	Hlavní rozvojové záměry ÚAZK	24
10.3	Opatření v oblasti legislativního zajištění	25

10.4 Opatření organizačního charakteru	25
11 Správa a rozvoj Informačního systému zeměměřictví.....	25
11.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu	26
11.2 Hlavní rozvojové záměry správy a rozvoje Informačního systému zeměměřictví.....	26
11.3 Hlavní Opatření organizačního charakteru	27
12 Poskytování a propagace dat a služeb Informačního systému zeměměřictví.....	27
12.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu	28
12.2 Hlavní rozvojové záměry v poskytování a propagaci služeb ISZ	28
12.3 Opatření organizačního charakteru	29
13 Závěr	29
Seznam použitých zkratk	31

1 Úvod

Koncepce rozvoje zeměměřictví v působnosti Zeměměřického úřadu na léta 2021 až 2025 (dále jen „Koncepce“) je zpracována na základě zadání stanoveného věcným úkolem č. 1.1.2 v rámci Věcných úkolů Zeměměřického úřadu pro rok 2020, Sp.zn.: ČÚZK-01432/2020-22 ze dne 23. ledna 2020.

Cílem Koncepce je podat ucelenou informaci o předpokládaném vývoji odborných činností a rozvoji v působnosti Zeměměřického úřadu (dále jen „ZÚ“), specifikovat nezbytná organizační a logistická opatření k zajištění stanovených cílů, a to ve střednědobém horizontu 5 let, a poskytnout tak vedení ČÚZK a ZÚ základní podklad pro cílevědomé a efektivní řízení rozvoje zeměměřictví ve státní správě.

Koncepce je uvozena charakteristikou východisek a motivačních faktorů vycházejících z existujících právních úprav zeměměřictví v ČR, z potřeb mezinárodní spolupráce zejména v rámci Evropské unie a ze známých a předpokládaných potřeb geodetických, geografických a kartografických podkladů a databází veřejné správy ČR.

V dalších kapitolách jsou charakterizovány koncepční záměry jednotlivých oborů, respektive působností ZÚ. V úvodu kapitol je stručné vymezení činností v dané oblasti včetně právních předpisů a dalších řídicích dokumentů, závazků, oblastí užití, hlavních uživatelů a dále společenských potřeb a podnětů, na které bude třeba reagovat s ohledem na předpokládaný vývoj v ČR i v rámci Evropské unie a v rámci zapojení do mezinárodních projektů a aktivit.

Pro dílčí činnosti ZÚ (odstavce ve druhé úrovni členění Koncepce) je podrobněji hodnocen dosavadní stav, ze kterého následně vycházejí hlavní rozvojové záměry v dané oblasti. Navržena jsou opatření pro dosažení cílového stavu včetně dalších souvislostí. Pro většinu činností jsou uvedena legislativní opatření nutná pro uskutečnění rozvojových záměrů. Připojeny jsou také návrhy na organizační opatření v personální oblasti, pokud jsou nutná pro plnění předpokládaných úkolů a rozvoj oboru.

Koncepce vychází ze současného poznání potřeb a podmínek rozvoje digitalizace a automatizace agend veřejné správy ČR. Je přirozené, že tyto potřeby a podmínky se budou v čase měnit, a že celá řada ambicí ZÚ bude muset být v průběhu času modifikována či rozšířena.

2 Výhodiska a motivace

Předkládaná Koncepce se týká úloh zeměměřičtví v rámci působnosti ZÚ, která je vymezena zákonem č. 359/1992 Sb., o zeměměřických a katastrálních orgánech, ve znění pozdějších předpisů (dále „zákon č. 359/1992 Sb.“). ZÚ vykonává zeměměřické činnosti zejména podle zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřičtví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů (dále „zákon č. 200/1994 Sb.“) a podle vyhlášky ČÚZK č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb. (dále „vyhláška č. 31/1995 Sb.“). Dále se řídí ustanoveními Nařízení vlády č. 430/2006 Sb., o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání (dále „NV č. 430/2006 Sb.“).

V roce 2020 nastal významný posun v oblasti digitálních technických map. Zákonem č. 47/2020 Sb. došlo k zásadní změně zákona č. 200/1994 Sb., legislativně tak byly ukotveny digitální technické mapy krajů (DTM), které zároveň nahradily technické mapy obcí ve struktuře digitální mapy veřejné správy (DMVS). Vybudování Informačního systému DMVS, jehož správcem je ČÚZK, a rozvoj DTM krajů ve sjednocené struktuře bude mít bezesporu vliv na zeměměřické činnosti zajišťované v působnosti ZÚ, a to zejména v oblasti sběru aktuálních dat, kdy se očekává, že informační systémy DTM, respektive DMVS, založí systémový sběr informací o prvcích technické infrastruktury na území ČR použitelných pro jiné informační systémy veřejné správy včetně ZABAGED®.

Na základě Koncepce rozvoje zeměměřičtví v letech 2015 až 2020 byl vytvořen Projekt nového státního mapového díla určeného pro veřejné užití v měřítkách 1 : 5 000, 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 250 000. V roce 2019 byla zahájena jeho tvorba. Nové státní mapové dílo má být zavedeno do užívání k 1. 1. 2023. V této souvislosti ale i v souvislosti s jinými legislativními změnami dotýkajícími se zeměměřičtví a geoinformatiky, zejména s navrhovanými změnami zákona č. 200/1994 Sb., probíhá příprava nového nařízení vlády, které nahradí NV č. 430/2006 Sb. Předmětem nového nařízení bude změna geodetických referenčních systémů závazných na celém území České republiky a definice databází geodetických údajů, databází geografických údajů a státních mapových děl vytvářených na celém území České republiky a zásad jejich používání.

Pokračovat bude postupná integrace výsledků českého zeměměřičtví do infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE). Lze očekávat úsilí o národní implementaci evropských geodetických referenčních systémů (včetně výškových) v rámci národních geoportálů a o vytváření panevropských databází geografických informací, a současně i požadavky na integraci národních geografických informačních systémů v rámci INSPIRE, respektive na poskytování standardizovaných webových služeb z národních geoportálů ve prospěch územně orientovaných informačních systémů EU.

Významný vliv na zásady a způsoby poskytování geografických dat má Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2019/1024, o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru. Datové soubory s vysokou hodnotou by měly být poskytovány od 17. 7. 2021 veřejnosti bezplatně. ČÚZK realizuje tento záměr implementací nových zásad poskytování výsledků zeměměřických činností do novely zákona č. 200/1994 Sb., respektive připravuje nové zásady pro poskytování vybraných výsledků zeměměřických činností do novely vyhlášky č. 31/1995 Sb. Bezplatně budou poskytována data ZABAGED® (s výjimkou dat o kritické infrastruktuře), Ortofoto ČR, státní mapová díla v digitální formě, geografické názvosloví a data o bodových polích. Přijetí principu „open data“ vyvolá potřebu posílení technické infrastruktury a vývoje nových výstupních rozhraní pro poskytování dat a služeb Geoportálu ČÚZK a s tím související potřebu posílení odborného personálního zajištění vývoje a provozu Geoportálu ČÚZK. Očekává se větší rozsah požadavků na geodetická a geografická data a zvýšení tlaku na jejich kvalitu, zejména aktuálnost. To vyvolá potřebu zefektivnění procesů aktualizace dat a častější migrace dat z provozních systémů ZÚ na Geoportál ČÚZK. Naopak, perspektivně budou sníženy nároky na administrativní práce související s distribucí dat.

Rozsah zajišťování garantovaných mapových produktů, geodetických a geografických dat a digitálních služeb Geoportálu ČÚZK bude i nadále vycházet z potřeb orgánů státní správy a územní samosprávy ČR, respektive z jejich úkolů a agend.

V legislativní působnosti Ministerstva pro místní rozvoj je tvorba nového stavebního zákona, jehož součástí je i právní úprava územního plánování. Základními mapovými podklady pro územně plánovací činnost jsou katastrální mapy, Státní mapa v měřítku 1 : 5 000, Základní mapy České republiky a Mapa České republiky v měřítku 1 : 500 000. Jako další podklad se předpokládá využívat DTM krajů a DMVS, jejíž součástí je i Ortofoto ČR. Na významu nabývá urbanistické plánování v zastavěných územích včetně řešení analýz k ochraně životních podmínek obyvatelstva (hlukové studie, vztahy průmyslových a obytných oblastí, chytrá řešení odpadového hospodářství, zvýšení efektivity dopravy a logistiky, bezpečnostní řešení, ochrana obyvatelstva, apod.). Připravovány jsou rozsáhlé projekty výstavby a modernizace technických infrastruktur obcí. Vedle územně plánovací činnosti se postupně rozvíjí i nové metody projektování staveb včetně aplikací metod a nástrojů BIM (Building Information Modelling) ve 3D. Tyto trendy vyvolávají potřebu přípravy geografických podkladů ve standardizovaných digitálních databázových verzích ve 3D a potřebu standardizace zobrazovacích prostředků pro digitální aplikace geografických dat ve 3D.

Obdobné uplatnění mají geografická data a státní mapová díla v oblasti dopravního stavitelství, kde jsou používány k prostorovým analýzám a projektování dopravních komunikací a souvisejících vedlejších staveb (například hlukových bariér, systémů odvodnění, apod.). Velmi významnou roli v dopravním stavitelství mají výškopisné modely, a to zejména při plánování a projektování výkopových prací a hospodaření se zemínou na stavbách, a to s významnými dopady na přiměřené rozpočtování zemních prací na stavbách.

V oblasti zemědělství, lesního a vodního hospodářství a ochrany životního prostředí jsou tématy současnosti katastrofální sucho, úsilí o zvýšení samostatnosti ČR v produkci základních zemědělských produktů, dopady šíření kůrovce a celková péče o kvalitu lesů, půdy a vod. Navrhována jsou opatření k zadržení dešťové vody na území ČR, což směřuje k plánování výstavby nových vodohospodářských děl. Lze očekávat aplikaci geografických dat při analýzách zachycování dešťových vod v krajině a kalkulacích odtoků vod, vypracování studií proveditelnosti při projektování rozsáhlých vodohospodářských staveb. Své uplatnění naleznou v této oblasti nejen výškopisné modely, ale i objektová data ZABAGED[®], a to zejména v přípravných etapách projektování. Tyto požadavky vyvolávají potřebu zajištění průběžné aktualizace ZABAGED[®] včetně výškopisných modelů na celém území ČR.

Nové podmínky vznikají i v rámci spolupráce s Ministerstvem obrany, s Ministerstvem vnitra a s dalšími bezpečnostními orgány a službami ČR. Cílem je odstranění bariér při navigaci záchranných sil a prostředků v rámci integrovaného krizového řízení, zejména v důsledku existence v zásadě tří polohových geodetických referenčních systémů a tří státních mapových děl, určených samostatně pro zabezpečení obrany Aliance NATO, mezinárodní evropskou spolupráci v rámci EU a pro národní potřeby. Tohoto cíle má být dosaženo vydáváním nových státních mapových děl s indikací geodetických referenčních systémů S-JTSK a ETRS89 ve státních mapových dílech určených pro veřejné užití a implementací garantovaných transformačních služeb v územně orientovaných informačních systémech veřejné správy. Produkty a služby, určené pro zajištění integrovaného krizového řízení, budou vystaveny na Geoportálu ČÚZK jako otevřená data k běžnému využití.

Cílem spolupráce s Ministerstvem obrany je současně i zajištění maximální efektivity zeměměřických činností vykonávaných ve veřejném zájmu. Ministerstvo obrany deklaruje zájem o využívání geodetických databází a ZABAGED[®] pro správu Vojenského informačního systému o území a státních mapových děl určených pro zabezpečení obrany ČR a Aliance NATO. Probíhají jednání k upřesnění požadavků Vojenského geografického

a hydrometeorologického úřadu na sběr neutajovaných geografických informací důležitých pro obranné účely.

Standardizované a garantované zeměměřické produkty mají významné uplatnění v řadě dalších územně orientovaných informačních systémů veřejné správy, například v oblasti statistických šetření a analýz, které jsou významné pro sofistikované řízení rozvoje společnosti a věcí veřejných, v informačních systémech veřejného investování, apod.

Nové zeměměřické produkty jsou již v současné době používány pro projektování záměrů výstavby v běžných stavebních řízeních na základě potřeb veřejnosti a komerčního sektoru. Uvolněním těchto produktů ve formě „open data“ přispěje státní správa významně k rozvoji bydlení a podnikání v ČR.

Z výše uvedených vybraných typových aplikací vyplývají požadavky na druhy podkladů (databázové soubory geografických informací, mapové podklady včetně jejich digitálních rastrových ekvivalentů, grafických geografických podkladů ve vektorových formách vhodných pro CAD (Computer Aided Design) i BIM), a zejména pak na jejich kvalitu. Mezi základní kvalitativní požadavky patří standardizace pro celé území ČR, vysoká kvalita polohového i prostorového určení geografických objektů ZABAGED[®], věrohodnost kvalitativních a popisných informací ZABAGED[®], aktuálnost státních mapových děl, rychlá a bezproblémová dostupnost geodetických a geografických databází včetně státních mapových děl v digitálních formách.

Jedním z významných požadavků budoucnosti budou požadavky na vysokou přesnost lokalizace a navigace v prostoru, a to napříč všemi obory. Požadavky na zpřesnění navigace se již objevují například v oblasti zemědělství, ale i ve stavebnictví při řízení robotizovaných strojů a systémů. Lze předpokládat, že tyto požadavky budou narůstat například v souvislosti s vývojem inteligentních dopravních systémů, letectví i v oblasti kosmických aktivit Ministerstva dopravy a Ministerstva obrany. Tyto trendy budou vyvolávat nejen potřebu péče o standardní geodetické základy, ale i požadavky na rozvoj geodetických metod a služeb ve prospěch perspektivních nových technologií. Ambicí ZÚ bude minimálně sledovat tento vývoj a zajišťovat vysokou odbornou podporu výzkumu a vývoje nových technologií v ČR, a tím přispívat ke zvýšení konkurenceschopnosti českého průmyslu.

3 Správa geodetických základů České republiky

Na základě ustanovení § 3a písm. a) zákona č. 359/1992 Sb. zabezpečuje ZÚ správu geodetických základů ČR. Správa geodetických základů ČR náleží mezi zeměměřické činnosti ve veřejném zájmu, podle § 4 odst. 1 písm. a) zákona č. 200/1994 Sb. Postup zřizování značek bodů podle tohoto zákona je dále podrobně stanoven v prováděcí vyhlášce č. 31/1995 Sb.

Geodetické základy slouží k jednoznačné prostorové a časové lokalizaci prostorových informací v závazných referenčních systémech s definovanou přesností. Jsou tvořeny souborem zařízení, technických parametrů geodetických referenčních systémů, katalogových dat a matematických vztahů a konstant, kde soubor zařízení tvoří zejména základní bodová pole, popřípadě z nich vytvořené soubory geodetických bodů účelově sestavených do geodetických sítí. S ohledem na rozvoj technologií globálních navigačních družicových systémů (GNSS) plní v geodetických základech důležitou roli Síť permanentních stanic GNSS České republiky (CZEPOS), která umožňuje prostorové a časové přiřazení geoinformací s vysokou přesností metodami družicové geodézie a je integračním nástrojem geodetických základů ČR s evropskými a světovými geodetickými referenčními rámci.

3.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu

Důležitým úkolem správy geodetických základů je správa geodetických referenčních systémů závazných na území státu a s tím související definice přesných transformací mezi národními a mezinárodními referenčními systémy, jejichž potřeba vyplývá ze zvyšujících se nároků na interoperabilitu geoinformací. ZÚ proto v uplynulých letech definoval převodní plochy pro přesné transformace mezi referenčními systémy ETRS89, S-JTSK, EVRS a Bpv. Důležitým krokem bylo vytvoření nových převodních tabulek pro převod mezi ETRS89 a S-JTSK a jejich zavedení do praxe počátkem roku 2018. ZÚ dále vyvinul transformační programy a služby, v rámci kterých implementoval uvedené převodní plochy společně s přesnými transformacemi do referenčních systémů stanovených evropskou směrnicí INSPIRE a ve spolupráci s MO i do WGS 84.

Úlohu (zejména polohových geodetických základů) ve stálé vyšší míře přebírá síť CZEPOS, která kromě služeb uživatelům zasílá data do evropských center za účelem zpřesnění referenčního rámce ETRS89. V uplynulých letech byla provedena zásadní modernizace CZEPOS výměnou stanic sítě, které nyní zajišťují podporu všech GNSS, a to zejména: NAVSTAR GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou i QZSS.

Činnosti v základních polohových bodových polích, která tvoří rámec S-JTSK, byly v uplynulých letech omezeny na dynamickou údržbu vybraných lokalit dle došlých hlášení o závadách. Současně probíhalo doměřování souřadnic ETRS89 dalších vybraných bodů ZPBP pro zpřesnění transformačních vztahů mezi S-JTSK a ETRS89. Periodická údržba stávajících vybraných (identických) bodů byla na 8 let přerušena a opět zahájena v roce 2020.

Pokračovala přesná nivelační měření v základních výškových bodových polích (ZVBP), které tvoří rámec Výškového systému Baltského - po vyrovnání, a to v omezeném rozsahu vybraných spojnic bodů Základní geodynamické sítě. Výsledky nivelací z let 2007-2018 byly předány do centra EUREF za účelem zpřesnění referenčního rámce EVRS. Údržba ZVBP byla od r. 2014 přerušena, probíhala pouze periodická obnova zvláštních nivelačních sítí. Gravimetrická měření probíhala zejména za účelem zpřesnění kvazigeoidu.

Podstatou správních činností v geodetických základech byla ochrana bodů geodetických základů. Zásadní v této oblasti byla agenda rozhodování o přemístění či zrušení bodů a s tím související náhrady za zrušené body geodetických základů. Byla zahájena modernizace produkční Databáze bodových polí (DBP) a testováno propojení s Registrem územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN) za účelem evidence ochranných pásem geodetických základů v RÚIAN. Údaje z Databáze bodových polí byly pravidelně předávány resortu MO. Za účelem popularizace významných bodů geodetických základů ve veřejnosti byly instalovány informační cedule v terénu a vytvořeny příslušné webové stránky.

3.2 Hlavní rozvojové záměry správy geodetických základů ČR

- V období 2021–2025 pokračovat v poskytování služeb CZEPOS; kromě poskytování služeb jednotlivým uživatelům budou služby poskytovány i provozovatelům tzv. virtuálních sítí GNSS, případně globálních sítí. Propagace služeb se zaměří také na poskytování služeb zemědělcům.
- V období 2021–2025 pokračovat v provádění periodické údržby základních bodových polí v rozsahu cca 4000 bodů s předpokladem jejího dokončení v roce 2027. V rámci této údržby se bude provádět v příslušných oblastech dle potřeby doměření dalších vybraných identických bodů ZPBP metodou GNSS v rozsahu cca 50 bodů ročně, převážně v lokalitách s nižší hustotou identických bodů. Dynamická údržba ZBP se v tomto období výrazně omezí zejména na lokality, ve kterých bude probíhat periodická údržba, přičemž se sjednotí organizace provádění údržby na jednotlivých bodech dle došlých hlášení závad bez ohledu na kategorii bodového pole.

- Do 31. 12. 2021 zprovoznit nové uživatelské rozhraní pro poskytování post-procesních produktů CZEPOS s podporou novějšího formátu RINEX 3.
- Do 31. 12. 2021 dokončit v rámci celé ČR nivelační zaměření I. etapy vybraných spojnic bodů Základní geodynamické sítě (ZGS) započaté v roce 2007. V roce 2022 bude postupně zahájena II. etapa zaměření.
- V období 2021–2025 pokračovat v postupném zaměření bodů ZGS metodami GNSS, velmi přesné nivelace a gravimetricky.
- V období 2021–2025 pokračovat v zaměření zvláštních nivelačních sítí. U vybraných kvalitních stabilizací ZVBP (hloubkové a tyčové stabilizace) bude provedeno též zaměření GNSS. Pokračováno bude v periodickém ověření nadmořských výšek stanic CZEPOS velmi přesnou nivelací a trigonometricky.
- V období 2021–2025 pokračovat v údržbě vybraných bodů Základního tíhového bodového pole (ZTBP) a současně provádět podrobná gravimetrická měření za účelem validace dat pro další zpřesnění kvazigeoidu.
- Do 31. 12. 2022 dokončit modernizaci aplikačního programového vybavení databází bodových polí (APV DBP), a tím umožnit správcům ZVBP (ZÚ) a PVBP (KÚ) přímou editaci údajů v rámci jejich územní působnosti.
- Do 31. 12. 2022 zprovoznit rozhraní mezi DPB a RÚIAN pro přenos ochranných pásem bodů geodetických základů do RÚIAN.
- V období 2021–2025 pokračovat v provádění správních činností v geodetických základech, zejména agend rozhodování o umístění, přemístění, či zrušení bodů geodetických základů.
- V období 2021–2025 pokračovat v mezinárodní spolupráci v rámci projektů EUREF zejména za účelem zpřesnění evropských souřadnicových referenčních systémů a jejich referenčních rámců, a dále v rámci projektů EUPOS a PosKEN (EuroGeographics) za účelem jednotné kontroly kvality dat GNSS a standardizace poskytovaných služeb.

3.3 Opatření v oblasti legislativního zajištění správy geodetických základů ČR

P.č.	Charakteristika opatření	Zahájení	Účinnost
1	Implementace změn v geodetických základech ČR do nového nařízení vlády, kterým se stanoví geodetické referenční systémy závazné na celém území České republiky a databáze geodetických údajů, databáze geografických údajů a státních mapových děl vytvářených na celém území České republiky a zásady jejich používání.	před 2021	2023

Cílem opatření v oblasti geodetických základů je zejména doplnění podpory referenčních systémů doporučených INSPIRE, správné označení tíhového systému a definování základních geodetických databází závazných na území ČR a zásad jejich používání.

3.4 Opatření organizačního charakteru

Polní práce v geodetických základech provádí v současnosti 10 čt, z toho: 4 čety v ZPBP, 5 čt v ZVBP a 1 četa v ZTBP. Realizace výše uvedených záměrů nevyvolává potřebu zásadní změny organizační struktury Odboru geodetických základů. Ambicí je posílit odbor

o jednoho specialistu pro zajišťování sledovatelského výzkumu a geodetické podpory GNSS, přesné navigace pozemní i v letectví a projektů kosmických aktivit MD.

4 Zeměměřické činnosti na státních hranicích

Na základě ustanovení § 3a písm. g) zákona č. 359/1992 Sb. provádí ZÚ od 1. 1. 1993 zeměměřické činnosti na státních hranicích v dohodě se správcem dokumentárního díla státních hranic, kterým je Ministerstvo vnitra. Jedná se zejména o vyhotovování podkladů pro aktualizaci dokumentárních děl státních hranic a zeměměřické činnosti při pravidelném přezkušování státních hranic, apod. Vyměřování státních hranic náleží mezi zeměměřické činnosti ve veřejném zájmu, podle § 4 písm. h) zákona č. 200/1994 Sb.

4.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu

V předcházejícím období bylo dokončeno nové vyznačení a zaměření státních hranic, které probíhalo od první poloviny devadesátých let 20. století v rámci periodických přezkoušení státních hranic. Výsledky nových měření nejsou dosud na všech státních hranicích právně závazné. Současně probíhalo určování polohy státních hranic v referenčním systému ETRS89 s využitím technologií GNSS; dokončeno bylo ve všech hraničních úsecích spravovaných českou stranou. Souřadnice lomových bodů hraniční čáry jsou dosud v oficiálních hraničních dokumentech vedeny v různých referenčních systémech užívaných v ČR a sousedních státech:

- Slovensko: S-JTSK a ETRS89,
- Polsko: S-42/83 (převod do ETRS89 stále probíhá v hraničních úsecích spravovaných polskou stranou),
- Rakousko: S-JTSK a rakouský systém M 31, 34 v. F. (odsouhlasené pouze na úrovni hraniční komise; převod do ETRS89 stále probíhá v hraničních úsecích spravovaných rakouskou stranou),
- Německo: ETRS89 (odsouhlasené pouze na úrovni hraniční komise).

Souřadnice ETRS89 jsou průběžně předávány do mezinárodní databáze SBE vedené iniciativou EuroGeographics. Při tvorbě hraniční dokumentace a určování průběhu hraničních vodních toků jsou ve stále větší míře využívány technologie leteckého měřického snímkování a leteckého laserového skenování.

4.2 Hlavní záměry zeměměřických činností na státních hranicích

- V období 2021–2025 pokračovat v určování polohy všech hraničních znaků a nevyznačených lomových bodů hraniční čáry v referenčním systému ETRS89 na státních hranicích s Polskem a Rakouskem, a to v úsecích, pro něž je podle Smlouvy o společných státních hranicích příslušná polská, resp. rakouská strana. Dle pokynů hraničních komisí se předpokládá provedení nezávislého měřického testování výsledků v uvedených úsecích českou stranou.
- V období 2021–2025 zajistit pravidelná periodická přezkoušení státních hranic v intervalu stanoveném příslušnými mezinárodními smlouvami o společných státních hranicích a současně vykonávat zeměměřické činnosti na státních hranicích mimo pravidelná periodická přezkoušení dle pokynů hraničních komisí.
- Ve stejném období budou na základě výsledků pravidelných přezkoušení a současně na základě výsledků expertních jednání o nových smlouvách o společných státních hranicích aktualizovány resp. vyhotovovány nové hraniční dokumenty.
- V období 2021–2025 zajišťovat podle požadavků MV mimořádné zeměměřické činnosti na česko-polských státních hranicích.

- V období 2021–2025 pokračovat v aktivní spolupráci v rámci projektu State Boundaries of Europe vedeného iniciativou EuroGeographics. Průběžně budou zajišťovány resp. aktualizovány podklady a informace o státních hranicích ČR pro databázi SBE v novém formátu databáze. ZÚ bude nadále aktivně motivovat hraniční komise ke sjednocení souřadnic hraničních bodů v rámci mezinárodní spolupráce ČR a okolních států v referenčním systému ETRS89.
- V období 2021–2025 bude pokračovat využití technologií leteckého měřického snímkování a leteckého laserového skenování při tvorbě hraničních dokumentací a při určení průběhu hraničních vodních toků. V případě pořízení bezpilotního leteckého prostředku (dronu) do Zeměměřického odboru Pardubice se předpokládá širší využití uvedených technologií zejména v těch případech, kdy nelze stávající technologie efektivně využít s ohledem na výšku letu klasického letounu.

4.3 Opatření organizačního charakteru

Realizace uvedených záměrů nevyvolává potřebu zásadní změny organizační struktury Odboru geodetických základů; předpokládá se, že polní práce v měřické sezóně bude nadále provádět 7 čet.

5 Letecké měřické snímkování a správa Ortofota ČR

ZÚ zajišťuje letecké měřické snímkování (LMS) a tvorbu Ortofota ČR na základě Opatření předsedy, kterým se stanovuje správce základních a tematických státních mapových děl a dalších výsledků zeměměřických činností ve veřejném zájmu, čj. ČÚZK-18261/2015-22 ze dne 3. 12. 2015. Ortofoto ČR je významným geografickým podkladem řady územně orientovaných informačních a řídicích systémů veřejné správy ČR a je jedním ze základních geografických podkladů poskytovaných ČR pro Infrastrukturu pro prostorové informace v Evropském společenství a cestou Vojenského informačního systému o území MO i pro obranu státu a Aliance NATO. V nadcházejícím období bude i důležitou součástí DMVS.

ZÚ zajišťuje i správu archivních leteckých měřických snímků a Ortofota ČR. Ve spolupráci s Vojenským geografickým a hydrometeorologickým úřadem (VGHMÚř) rozvíjí Národní archiv leteckých měřických snímků, jehož součástí jsou digitalizované letecké měřické snímky území ČR od roku 1935. Archiv patří k unikátnímu zeměměřickému dědictví ČR.

5.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu

V období 2015–2020 došlo k významnému posunu kvality technických parametrů leteckých měřických snímků (l. m. s.) a z nich odvozených produktů. Od roku 2010 jsou l. m. s. pořizovány výhradně digitálními měřickými kamerami a od roku 2012 je realizován proces snímkování i tvorby Ortofota ČR s dvouletou periodou, který bude pokračovat i v následujících letech.

Od roku 2016 došlo ke změně parametrů projektu LMS snížením střední výšky letu nad terénem (z 3 500 m na 3 100 m) a zvětšením počtu letových os (z 16 na 18) a snímků na ose (z 56 na 64), což umožnilo pořizování l. m. s., jejichž rozlišení detailu na zemi (rozměr pixelu) je menší než 0,19 m. Ortofoto ČR má rozlišení detailu 0,20 m v zobrazovací rovině. V letech 2016–2019 byla fixována poloha projekčních center l. m. s. Cílem opatření bylo opakovat následná snímkování vždy přibližně ze stejného místa. Počínaje rokem 2020 došlo ke změně rozdělení zpracovatelských bloků, a to především z toho důvodu, aby Ortofoto ČR z jednoho roku zachycovalo ucelená území krajů ČR. Díky náročnějším požadavkům na letecké kamery je od roku 2020 dosahováno rozlišení detailu l. m. s. na zemi menší než 0,16 m i při výšce letu nad terénem 3 100 m.

5.2 Hlavní rozvojové záměry pro správu leteckého měřického snímkování a Ortofota ČR

- Bude udržována vzájemně výhodná spolupráce ČÚZK, MO a MZe na zajišťování LMS a na tvorbě Ortofota ČR. Prvořadým zájmem bude zachovat dvouletou periodu LMS a od roku 2021 zpracovávat výsledné Ortofota ČR s rozlišením detailů 0,125 m v zobrazovací rovině.
- Ortofota ČR bude zpracováváno ve dvou variantách, tj. Ortofota ČR (S-JTSK) a Ortofota ČR (ETRS89-TMzn) v příslušných kladech ukládacích jednotek, a to prostřednictvím transformace Ortofota ČR z národního standardu do standardu INSPIRE. Obě varianty budou poskytovány ve formě souborové i webovými službami.
- Ve spolupráci s MO bude pokračovat vytváření Národního archivu leteckých měřických snímků v digitální formě. V letech 2021–2025 bude ZÚ pokračovat v digitalizaci archivních leteckých měřických snímků z archivu VGHMÚř. Do roku 2028 se předpokládá dokončit skenování a do roku 2030 pak zveřejnit všechny digitalizované snímky.
- Od roku 2021 se předpokládá archivovat l. m. s. a historická ortofota v Digitálním archivu zeměměřictví a katastru (DAZK).

5.3 Opatření v oblasti legislativního zajištění

P.č.	Charakteristika opatření	Zahájení	Platnost
1	Implementace Ortofota ČR do nového nařízení vlády, kterým se stanoví geodetické referenční systémy závazné na celém území České republiky a databáze geodetických údajů, databáze geografických údajů a státních mapových děl vytvářených na celém území České republiky a zásady jejich používání.	před 2021	2023

Cílem opatření je zařadit Ortofota ČR mezi geografické databáze vytvářené na celém území ČR a stanovit zásady jeho užívání ve veřejné správě ČR.

5.4 Opatření organizačního charakteru

- Realizace uvedených záměrů vyvolává potřebu navýšení alespoň o jedno pracovní místo v oddělení tvorby ortofotomap (v rámci stanovených systematizovaných míst ZÚ).
- Implementace nových technologií vyvolá potřebu zaškolení nových pracovníků do výrobního procesu Ortofota ČR, především na provádění revizí a řešení geometrických a barevných korekcí na stycích ortogonalizovaných snímků.

6 Správa Základní báze geografických dat České republiky

Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED[®]) je vektorový geografický digitální model území ČR.

ZÚ vykonává správu této databáze na základě ustanovení § 3a písm. e) zákona č. 359/1992 Sb. Správa ZABAGED[®] je podle § 4 písm. e) zákona č. 200/1994 Sb. zeměměřickou činností ve veřejném zájmu. Ustanovení § 4a uvedeného zákona vymezuje obsah, správu, užití a rozšiřování dat databáze. Podrobněji určuje obsah databáze prováděcí vyhláška č. 31/1995 Sb., která definuje vedené údaje až na úroveň atributů.

V současné době je ZABAGED® jedinou geografickou databází, která v unifikovaném obsahu a kvalitě pokrývá celé území ČR. Vedle své klasické funkce, jako zdroj aktuálních informací pro tvorbu a správu státních mapových děl, se v současnosti uplatňuje i jako podkladová referenční geografická databáze pro územně orientované informační systémy veřejné správy ČR.

Tato kapitola se věnuje stavu a vývoji správy polohopisných dat ZABAGED®, výškopisná data jsou obsahem kapitoly 7.

6.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu

Pro zajištění stále náročnějších i nových potřeb uživatelů se ZABAGED® neustále rozvíjí a prochází etapami modernizace a aktualizace. Základní směry byly definovány v Koncepti rozvoje zeměměřictví v letech 2015–2020. Většina vytyčených úkolů byla splněna nebo jsou dokončovány. Některé stanovené úkoly byly analyzovány a jejich realizace zčásti ovlivněna technologickým omezením.

- Velké úsilí bylo věnováno zvýšení polohové přesnosti vybraných typů objektů. Především s využitím DMR 5G bylo na území celé republiky provedeno v letech 2012–2019 zpřesnění komunikací, vodstva a bodů a čar terénní kostry ve 3D. S využitím dat katastru nemovitostí a výstupů z dálkového průzkumu Země probíhá ověřování a zpřesňování budov a dalších stavebních objektů, včetně jejich podrobnější klasifikace, v roce 2020 jsou takto zpracovány cca 2/3 území. Ověřovacími geodetickými měřeními, která proběhla v letech 2018 až 2020, bylo prokázáno, že zadaný cíl zvýšení absolutní polohové přesnosti vybraných objektů ZABAGED® včetně staveb do 1 m (střední polohová chyba) je naplňován.
- Na státních hranicích pokračovalo vyrovnání styku s obdobnými bázemi geografických dat sousedních zemí (BDOT10k - Polsko, ZB GIS - Slovensko, ATKIS – Německo, DLM - Rakousko). Byla dokončena prvotní harmonizace se ZB GIS, probíhá s BDOT10k a DLM.
- Byl nastaven postup aktualizace na základě předávaných změnových informací.
- Pokračovalo využívání nových zdrojů, popřípadě se prohlubovalo používání stávajících externích zdrojů, včetně doplňování vazebních klíčů na relevantní geografické objekty a informace vedené v tematických územně orientovaných informačních systémech orgánů státní správy (MZe, MD, MŽP, MŠMT, MPO, MZ, MPSV, MV, MO). Tím dochází k rozšíření obsahu ZABAGED®, především o informace ze silniční, železniční a vodní dopravy a jsou získávány informace o úřadech, školách a školských zařízeních, zdravotních a sociálních zařízeních, poštách, čerpacích stanicích pohonných hmot, meteorologických stanicích. Vznikaly nové typy objektů, jako např. suchá nádrž, heliport. Uživatelům jsou poskytovány údaje o výšce a druhu lesa, v souvislosti se zpřesňováním budov a dalších stavebních objektů probíhá jejich podrobnější klasifikace.
- V roce 2017 byl dokončen cyklus 4. periodické aktualizace, pro následující 5. cyklus byl implementován i tzv. řízený způsob periodické aktualizace, kdy se přednostně aktualizace zaměřuje na oblasti intenzivního rozvoje detekované pomocí indikátorů změn.
- Na základě analýz výsledků testování nebyly sice realizovány původně předpokládané automatizované postupy doplňování ZABAGED® o jiné vybrané geografické objekty nezbytné pro tvorbu nové Základní mapy ČR v měřítku 1 : 5 000, přesto však byly pro budování této mapy základní požadované typy objektů, popř. jejich vlastnosti, doplněny nebo se doplňují alespoň manuálně.
- Z důvodu zastaralosti systému pro správu ZABAGED® nedošlo k implementaci vedení parametrů kvality a zřízení publikační verze databáze.

- Zdokonaleny a rozšířeny byly formy prezentace ZABAGED® na Geoportálu ČÚZK. Uživatelům jsou nabízeny tři kompozice, oblíbená je zejména kompozice dat s Ortofotem ČR, neboť dokumentuje přesnost a obsah ZABAGED®.
- Zvyšování kvality ZABAGED® napomáhá také aplikace Hlášení chyb. Po modernizaci je uživatelsky přívětivější a práce s ní je více intuitivní.
- Poskytovaná data ZABAGED® jsou dokumentována „Katalogem objektů ZABAGED®“ formou směrnice a webové aplikace inspirované normou ISO 19110 „Metodologie katalogizace vzhledů“. Katalog poskytuje základní potřebné informace o jednotlivých typech objektů a jeho obsah je postupně rozšiřován.
- Jsou dokumentovány a na Geoportálu ČÚZK publikovány standardizované výstupní formáty dat ZABAGED® včetně formátu GML poskytovaného webovou službou (WFS).
- V průběhu let 2015–2020 byla publikována a průběžně rozvíjena data tématu Dopravní sítě jako harmonizovaná data dle specifikací Směrnice INSPIRE Příloha I.
- Data ZABAGED® a zkušenosti s jejich správou byly uplatněny i při účasti resortu v projektu ELF (2017–2018), zejména v realizaci ELF Basemap. Na výsledky projektu měly negativní dopad nastavené licenční podmínky použití dat topografických databází, které prakticky znemožnily realizaci celoevropských jednotných služeb.
- V rámci výzkumných a vývojových činností byla věnována pozornost zejména vybudování technologie integrované do APV ZABAGED® pro pořízení a správu prvků, ze kterých lze odvozovat a spravovat budovy a ostatní stavební objekty ZABAGED® s aktualizací úzce navázanou na data ISKN. Pozornost byla rovněž věnována vývoji metod automatické (poloautomatické) detekce významných změn ZABAGED® (např. zrušené budovy) pro plánování řízené aktualizace a k určení nových objektů metodami dálkového průzkumu Země (klasifikace lesních porostů podle výšky a druhu lesa) a způsobu využití centrálních tematických registrů státní správy.
- Proběhla obnova (nebo je nyní realizována) všech plánovaných nástrojů a zařízení pro zabezpečení správy ZABAGED® (modernizace systému APV ZABAGED®, fotogrammetrické stanice, plotry, notebooky, mobilní GIS zařízení s přijímačem signálů GNSS).

6.2 Hlavní rozvojové záměry správy ZABAGED®

Hlavní rozvojové záměry v oblasti správy ZABAGED® pro následující období budou směřovat ke splnění následujících základních cílů v roce 2025:

- ZABAGED® povede prvky s garantovanou aktuálností, kvalitou a životním cyklem, přičemž nejvýznamnější typy prvků budou aktualizovány alespoň jednou za rok, ostatní prvky nejdéle jednou za 5 let.
- ZABAGED® povede (společně ZABAGED® - výškopis a ZABAGED® - polohopis) 3D data v rozsahu umožňujícím analýzy viditelnosti a šíření radiových vln.
- ZABAGED® bude publikována v podobě „open data“ pro široké využití, s výjimkou částí obsahu definovaných jako "neveřejných". Neveřejné části obsahu budou publikovány jen orgánům veřejné moci, případně dalším subjektům s oprávněním k nakládání s takovými informacemi.
- ZABAGED® bude provázána na úrovni identifikátorů se základním registrem územní identifikace (RÚIAN), DMVS, respektive DTM a s oborovými informacemi úřadů státní správy pro objekty, kde je taková vazba relevantní.

- ZABAGED® bude základním podkladem pro tvorbu státního mapového díla (civilního i vojenského), datových sad INSPIRE (Vodstvo, Dopravní síť, Krajinné pokrytí, Využití území).
- ZABAGED® bude mít vyrovnán styk s obdobnými bázemi geografických dat sousedních zemí (BDOT10k, ZB GIS, ATKIS, DLM) a pro tento účel bude zřízena pravidelná aktualizace.

Pro tyto základní cíle je nutno realizovat následující opatření:

- Implementovat a uvést do provozu nový modernizovaný systém APV ZABAGED® pro správu dat ZABAGED® ve 3D, včetně nastavení procesů správy dat, nových způsobů a procesů importů a databázových aktualizací atributů.
- Do konce roku 2021 dokončit polohové zpřesnění budov a dalších stavebních objektů s jejich podrobnější klasifikací.
- Do konce roku 2021 dokončit zpřesnění a rozšíření klasifikace zemědělských kultur podle LPIS tak, aby ZABAGED® více splňovala specifikace INSPIRE pro téma LandUse.
- V souvislosti se zavedením modernizovaného systému APV ZABAGED® 2014+ realizovat společnou správu 2D a 3D dat.
- Definovat rozsah objektů vedených ve 3D a stanovit harmonogram jejich naplnění.
- Zajistit vedení metainformací o zdroji a kvalitě polohového určení typů objektů.
- Pokračovat ve spolupráci se sousedními zeměmi na vyrovnání styků mezi ZABAGED® s jejich bázemi geografických dat (BDOT10k, rakouské DLM), zřídit pravidelný systém aktualizace se ZB GIS, a ATKIS.
- Pokračovat v rozvíjení spolupráce s jednotlivými subjekty státní správy a územní samosprávy hospodařícími s prostorovými daty, a to na základě dvoustranných smluv.
- Pokračovat v harmonizaci struktury vodních toků v rámci projektu MZe ISVS VODA a formulovat principy budoucí spolupráce s MZe, MŽP a jimi řízenými organizacemi při vedení sítě vodních toků tak, aby se stala vodní síť ZABAGED® skutečnou referenční harmonizovanou datovou sadou pro všechny vodoprávní a správní agendy v ČR v souladu s vyhláškou MZe č. 252/2013 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání údajů do ISVS.
- Pokračovat v postupném doplňování vazebních klíčů ZABAGED® na relevantní geografické objekty a informace vedené v tematických územně orientovaných informačních systémech orgánů státní správy, s cílem postupné integrace ISVS a ZABAGED®.
- Rozšiřovat obsah ZABAGED® na základě potřeb uživatelů, především z pohledu požadavků vojenské kartografie realizované ve VGHMÚř tak, aby obsah ZABAGED® vyhovoval specifikacím pro tvorbu vojenských map podle standardů NATO.
- Zajišťovat aktuálnost dat ZABAGED®, a to volbou efektivního způsobu aktualizace s ohledem na typy objektů. Průběžnou aktualizaci volit v případě existence garantovaného externího zdroje, periodický typ aktualizace pro celkovou revizi území, kontrolu topologických vztahů včetně doplňování nových požadovaných informací o území, které nejsou dostupné z jiných zdrojů. Rozvíjet řízený typ periodické

aktualizace pro detekci rozvojových území a jejich častější aktualizaci, zaměřit se i na cílenější využití celého prostoru aktuálního Ortofota ČR. Součástí periodického způsobu aktualizace bude i nadále topografické terénní šetření, které bude cíleno na oblasti změn, které nelze určit dálkovým průzkumem nebo z existujících zdrojů. Změny budou zjišťovány přímým kontaktem s obcemi a jinými územními správními orgány, případně je bude nutno ověřit či doměřit v terénu (s využitím mobilních zařízení GIS s příjmem GNSS, popř. sférických 360° kamer pro rychlý sběr dat).

- V souvislosti se stále rostoucím využíváním různých aktuálních podkladových dat z dálkového průzkumu Země a složitostí logistiky předávání a ukládání těchto dat na jednotlivých pracovištích v ČR iniciovat požadavek na navýšení kapacity a rychlosti využívané sítě v ČÚZK a umožnit tak pro aktualizaci ZABAGED® přístup k datům z centrálního úložiště, popř. řešit uložení sofistikovanějším způsobem.
- Pokračovat ve správě „Katalogu objektů ZABAGED®, který popisuje obsah dat poskytovaných uživatelům s přihlédnutím k normě ISO 19110 „Metodologie katalogizace vzhledů“, zároveň se zasadit o úpravu prováděcí vyhlášky č. 31/1995 Sb., a to zejména Přílohy 8, definující obsah ZABAGED® (rozšířit rozsah vyjmenovaných typů objektů, přidanych na základě požadavků uživatelů a v rámci spolupráce s dalšími ISVS, do „Katalogu objektů ZABAGED®“).
- Zajistit poskytování dat a služeb podle specifikací INSPIRE pro témata dle Přílohy II Směrnice INSPIRE (Strategie implementace INSPIRE) - LandCover a LandUse.
- Sledovat budování IS DMVS a DTM krajů s cílem využít data pro rozvoj a aktualizaci ZABAGED® a státních mapových děl.
- Podporovat zařazení ZABAGED® mezi „open data“ a tím rozšířit použitelnost ZABAGED® nejen v rámci republiky, ale i pro mezinárodní aktivity, čímž ZABAGED® získá možnost využívat existující otevřená geoprostorová data jako podklad k aktualizaci.
- Výzkumné a vývojové úsilí věnovat především těmto oblastem: vývoji automatického (poloautomatického) určení výšky staveb v ZABAGED® (LoD1) a tvorby modelů střech (LoD2) na základě metod dálkového průzkumu Země, rozvoji metod efektivního využití stávajících i nově získávaných externích dat a přípravě návrhu na vymezení zastavěných oblastí sídel.

6.3 Opatření v oblasti legislativního zajištění pro správu ZABAGED®

P.č.	Charakteristika opatření	Zahájení	Platnost
1	Novelizace vyhlášky č. 31/1995 Sb.	před 2021	2023
2	Implementace ZABAGED® do nového nařízení vlády, kterým se stanoví geodetické referenční systémy závazné na celém území České republiky a databáze geodetických údajů, databáze geografických údajů a státních mapových děl vytvářených na celém území České republiky a zásady jejich používání.	před 2021	2023
3	Realizace smluv s externími partnery (min. z resortu MŽP, MZe, popř. MPO)	2020	průběžně

Cílem navrhované novelizace vyhlášky č. 31/1995 Sb. je realizovat opatření a zásady otevřených dat, které jsou zakotveny v zákoně č. 200/1994 Sb., a aktualizovat seznam

geografických objektů ZABAGED® zabezpečovaných ve veřejném zájmu. Cílem implementace ZABAGED® do nového nařízení vlády, respektive mezi databáze geografických údajů vytvářených na celém území České republiky, je zejména stanovit zásady jejího užívání ve veřejné správě České republiky.

6.4 Opatření organizačního charakteru

Realizace uvedených záměrů nevyvolá potřebu zásadní změny organizační struktury Odboru ZABAGED. Jako žádoucí se jeví iniciovat tyto dílčí úpravy v systemizaci:

- Navýšení třídy pro pozici hlavního kontrolora kvality dat vzhledem k tomu, že tuto pozici může zastávat pouze osoba s komplexními znalostmi ZABAGED®, včetně analytických metod a přístupů myšlení a kvalitními „soft skills“.
- Navýšení počtu pracovníků zabývajících se rozvojem a využíváním externích dat pro aktualizaci. S pokračujícím využíváním externích tematických dat pro průběžnou aktualizaci se snižuje kapacita pracovníků oddělení pro rozvojové úkoly a pro sebevzdělávání.
- Zvýšení platové třídy u vybraných pracovních míst (referent zeměměřičství a katastru nemovitostí), která alespoň zčásti vylepší pozici ZÚ na trhu práce při získávání specialistů z oboru GIS.

7 Správa výškopisných databází

Výškopisná data spravovaná ZÚ jsou součástí ZABAGED®. V resortu ČÚZK jsou výškopisné databáze používány pro ortogonalizaci leteckých měřických snímků, odvození vrstevnic se základním intervalem 1 m a jako podklad pro vektorizaci významných terénních prvků. V resortu MZe nacházejí uplatnění především v úseku vodního hospodářství, ale i při plánování zemědělské a lesnické činnosti. Významným uživatelem výškopisných databází je Ústav pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHÚL), který data využívá jako jeden ze zdrojů informací pro pravidelnou revizi stavu lesů. V resortu MO tvoří výškopisné databáze významnou součást Vojenského informačního systému o území určeného pro zabezpečení obrany státu a Aliance NATO. Výškopis je i jednou z tematických vrstev INSPIRE.

7.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu

Původní digitální modely reliéfu DMR 4G, DMR 5G a povrchu DMP 1G, odvozené z dat leteckého laserového skenování (LLS) realizovaného v letech 2010–2013, jsou postupně aktualizovány z novějších dat pořízených leteckým laserovým skenerem Leica ALS80. Pořizování nových dat LLS probíhá především v území, kde byly zaznamenány významné změny reliéfu (např. v oblastech výstavby nových komunikací a povrchové těžby uhlí). Aktualizace výškopisných databází je prováděna také pomocí obrazové korelace z l. m. s., ale vzhledem k často nedostačující přesnosti a vlivem vzrostlé vegetace se tato metoda používá jen doplňkově a ve výjimečných případech pro lokální aktualizaci DMR 4G a DMP 1G.

V průběhu let 2019–2020 byl inovován systém správy výškopisných databází. Výškopisné databáze již nejsou v současné době uloženy v databázovém systému, ale v souborovém systému (ASPRS, formát LAS). Díky tomu je možné uchovávat spolu s geometrickými informacemi i další specifické údaje o laserovém skenování. Metainformační systém je nadále spravován v databázi a byl rozšířen tak, aby bylo možno efektivněji spravovat systém aktualizací.

Ve správě výškopisné sady DMP 1G se v roce 2020 předpokládá přechod ze zdrojových mračen bodů LLS na zdrojová mračna bodů z obrazové korelace l. m. s. Mračna bodů z obrazové korelace vykazují sice nižší výškovou přesnost, ale vzhledem k dynamice

proměn objektů na zemském povrchu (především lesů a nové výstavby) se k tomu nabízí jako vhodná dvouletá perioda pořízení snímků. Mračno bodů z obrazové korelace dostává ZÚ v rámci vzájemné spolupráce z ÚHÚL.

7.2 Hlavní rozvojové záměry správy výškopisných databází

- Aktualizovat DMR 4G a DMR 5G na základě dat LLS pořízených leteckým laserovým skenerem Leica ALS80; jako výjimečný zdroj dat pro aktualizaci využít l. m. s. a metody obrazové korelace.
- Od roku 2022 se předpokládá k aktualizaci výškopisu používat i data pořízená skenerem umístěným na bezpilotním leteckém prostředku (dronu).
- V období 2021–2025 se předpokládá aktualizace DMP 1G a DMR 4G na základě dat z obrazové korelace, která budou ZÚ předávána v rámci spolupráce s ÚHÚL.
- V roce 2021 bude dokončena tvorba vrstevnic odvozených z DMR 5G se základním intervalem 1 m.
- V období 2022–2025 a v následujících letech bude zajišťována aktualizace vrstevnic s intervalem 1 m v návaznosti na aktualizaci DMR 5G.

7.3 Opatření organizačního charakteru

Realizace uvedených záměrů nevyvolává potřebu zásadní změny organizační struktury Zeměměřického odboru Pardubice.

8 Správa geografického názvosloví

ZÚ zajišťuje v rámci správy geografického názvosloví standardizaci geografických jmen, což je soubor opatření zabezpečujících jednotnost geografického názvosloví v ČR.

Standardizace geografického názvosloví, konkrétně jmen nesídelních geografických objektů z území ČR a sídelních i nesídelních objektů z území mimo ČR, patří mezi základní úkoly ČÚZK podle ustanovení § 3 odst. 1 písm. a) zákona č. 359/1992 Sb. Postupy při standardizaci a způsob fungování Návoslovné komise ČÚZK jako poradního orgánu ČÚZK ve věci standardizace názvosloví stanoví prováděcí vyhlášky k výše zmíněnému zákonu a také vyhláška č. 31/1995 Sb.

8.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu

Pro evidenci standardizovaných jmen slouží od roku 1997 databáze geografických jmen ČR, nazývaná též Geonames. Od roku 2009 je informační systém Geonames integrován s informačním systémem ZABAGED®. V informačním systému Geonames jsou vedena jména všech pojmenovaných geografických objektů. Část geografických jmen je vztažena (navázána) ke geografickým objektům ZABAGED®, ostatní jména mají vlastní zjednodušenou geometrii.

Aktivity spojené se standardizací geografického názvosloví jsou zabezpečovány jednak ZÚ v rámci správy systému Geonames a ZABAGED®, jednak katastrálními úřady v rámci obnovy souboru geodetických informací katastrálního operátu. Postupně vzniká jednotná sada geografických názvů a jmen ČR.

Data jsou již dnes standardně používána pro základní orientaci v území, pro územně analytické studie, územní plánování a složkami IZS. Data jsou poskytována z informačního systému Geonames, formou souborových vektorových dat, formou síťových a prohlížečích služeb, prostřednictvím státních mapových děl či názvoslovných příruček a seznamů vydávaných v řadě „Geografické názvoslovné seznamy OSN – ČR“. Pro standardizovaná

jména mimo území ČR slouží také databáze a aplikace „Jména světa“. Pro ukládání historických jmen slouží databáze a aplikace „Historická jména ČR“.

8.2 Hlavní rozvojové záměry správy geografického názvosloví

- Pokračovat v harmonizaci geografických jmen sjednocením dat Geonames a katastrální mapy s cílem získat jednotnou datovou sadu Geografická jména ČR.
- Poskytovat aktualizovanou aplikaci Historická jména ČR všem žadatelům a zájemcům (vysokým školám, Historickému ústavu AV ČR, příp. Národnímu archivu pro projekt HOME – History of Medieval Europe).
- Zajistit propojení aplikace Historická jména ČR s projektem Národního památkového ústavu a Společnosti pro obnovu vesnice a malého města, z. s. (SOVAMM), obsahujícím historická jména sídel a správních jednotek.
- V letech 2022–2025 převzít od Slovenska vedení UNGEGN divize ECSEE (East Central and South-East Europe Division).
- Doplnit do databáze a aplikace Jména světa data z publikace Index exonym a Jména států a jejich částí po schválení těchto publikací ČÚZK.

8.3 Hlavní záměry modernizace technol. infrastruktury pro správu geografického názvosloví

Nepředpokládají se zvláštní investice. Pracoviště využívá běžnou výpočetní techniku.

8.4 Opatření v oblasti legislativního zajištění

P.č.	Charakteristika opatření	Zahájení	Platnost
1	Novelizace vyhlášky č. 31/1995 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením	před 2021	2023
2	Implementace Geonames do nového nařízení vlády, kterým se stanoví geodetické referenční systémy závazné na celém území České republiky a databáze geodetických údajů, databáze geografických údajů a státních mapových děl vytvářených na celém území České republiky a zásady jejich používání.	před 2021	2023

Cílem novelizace vyhlášky č. 31/1995 Sb. bude zařadit názvosloví do otevřených dat a modernizovat zásady jeho poskytování. Cílem implementace Geonames do nového nařízení vlády, respektive mezi databáze geografických údajů vytvářených na celém území České republiky, je zejména stanovit zásady jejího užívání ve veřejné správě České republiky.

8.5 Opatření organizačního charakteru

- Pro zajištění všech úkolů a zvýšení efektivity práce v databázích a aplikacích Jména světa a Historická jména ČR je nezbytné zajistit školení dalšího pracovníka Sekretariátu názvoslovné komise (SNK) pro práce se systémem PostgreSQL, pro aplikaci ArcMap (popřípadě v SW QGIS).

- Zahájit práce na převzetí předsednictví UNGEGN divize ECSEE od Slovenska v období 2021–2022; v roce 2021 připravit i harmonogram včetně předběžných termínů jednání skupiny. Připravit v předstihu webovou stránku. Požádat o schválení ČÚZK.

9 Správa státních mapových děl

V souladu s ustanovením § 3a zákona č. 359/1992 Sb. vykonává ZÚ správu základních a vybraných tematických státních mapových děl určených pro veřejnou správu ČR v rozsahu stanoveném ČÚZK, a dále správu panevropských topografických databází EuroRegionalMap (ERM), EuroGlobalMap (EGM) a EuroBoundaryMap (EBM).

9.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu

V letech 2018–2020 byl dokončen další cyklus periodické plošné aktualizace SMD středního měřítka (ZM 50 a ZM 100 v roce 2018, ZM 10 a ZM 25 v roce 2019, ZM 200 a MČR 500 v roce 2020). Bezešvé databázové uložení kartografických modelů z prostoru celé ČR navíc umožňuje i každoroční průběžnou aktualizaci významných prvků polohopisu (např. komunikace, rozsáhlé stavební objekty) a administrativního členění a promítnutí hlášení od uživatelů. Tato průběžně aktualizovaná data jsou pak publikována na Geoportálu ČÚZK, případně poskytována formou souborových dat. Kromě základního SMD probíhá i tvorba tematického SMD, a to jak pro potřeby resortu ČÚZK (PTZB 50, PVNS 50) nebo jiných orgánů státní správy (SM 50 pro ŘSD), tak i pro veřejnost (mapy územních celků, mapy správního rozdělení).

V letech 2016-2018 byl zpracován projekt nového souboru SMD středního měřítka (Základní topografické mapy České republiky, dále ZTM), který od roku 2023 nahradí dosavadní ZM ČR. V novém státním mapovém díle dojde k úpravě měřítkové řady rozšířením o měřítko 1 : 5 000 a nahrazení měřítka 1 : 200 000 měřítkem 1 : 250 000.

Odděleně od map středních měřítek bylo započato v roce 2017 s přípravou technologie tvorby nové ZTM 5. Z důvodu vysokého počtu mapových listů a plánovaného čtyřletého výrobního období je celá technologie založena na automatizované tvorbě polohopisu, výškopisu a části popisů. U zbývajících popisů je umístění prováděno manuálně kartografy. Tvorba ZTM 5 byla spuštěna v roce 2019; nejprve byla zahájena výroba mapových polí ZTM 5 v S-JTSK, v průběhu roku 2020 byl pro kartografickou databázi ZTM 5 připravován kontrolní systém. Tvorba map středních měřítek nové generace, konkrétně ZTM 10 až ZTM 100, byla zahájena v roce 2020, tvorba ZTM 250 bude zahájena v roce 2021.

Tvorba SMD probíhá v prostředí Esri (ArcGIS ArcMap, ArcGIS Pro) nad databázovým systémem Oracle. Správu IS SMD zajišťuje ZÚ vlastními zaměstnanci. V rámci rozvoje automatizace kartografické tvorby vypsali ZÚ prostřednictvím Technologické agentury ČR (TA ČR) v uplynulém období dva výzkumné projekty, tj. „Výzkum a vývoj metod pro kartografickou generalizaci státního mapového díla středních měřítek“, realizovaný v letech 2015-2017 a „Experimentální vývoj programového aparátu pro automatizaci tvorby státního mapového díla“, realizovaný v letech 2019–2023.

ZÚ disponuje vlastním polygrafickým pracovištěm zabezpečujícím tisk, příp. dokončovací práce SMD a většiny dalších tiskovin pro potřeby resortu ČÚZK. Současné vybavení je vhodné pro malé a střední náklady SMD a jeho největší výhodou je možnost operativního tisku na objednávku.

9.2 Hlavní rozvojové záměry správy státních mapových děl

- Do 31. 12. 2021 zajistit zpracování Přehledů kladů mapových listů ZM ČR v měřítkách 1 : 500 000, 1 : 1 000 000 a 1 : 2 000 000 ve variantách pro S-JTSK a ETRS89-TMzn. Tiskové soubory budou vystaveny na Geoportálu ČÚZK jako

materiál pro budoucí výběr zájmového území uživatelem. Klady mapových listů ZM ČR budou přidány jako datový zdroj do mapových služeb.

- V letech 2021–2022 vytvářet mapy v měřítku 1 : 5 000 jako součást nového souboru státního mapového díla ČR v souřadnicovém referenčním systému S-JTSK určeného pro národní potřeby veřejné správy. Ještě v průběhu výroby v uvedených letech se předpokládá aktualizace map, vyrobených již v letech 2019 a 2020; v roce 2023 pak bude předána do užívání kompletní ZTM 5 v nejaktuálnějším možném stavu.
- V letech 2023–2025 učinit kroky k zajištění efektivní periodické aktualizace ZTM 5 (nové edice) s cílem vytvořit technické a technologické předpoklady ke snížení času potřebného pro vydání nové edice map v měřítku 1 : 5 000 z prostoru ČR ve dvouleté nebo kratší periodě.
- V roce 2022 vytvořit na Geoportálu ČÚZK sekci pro stahování dat ZTM ČR, odkud by uživatelé po 1. 1. 2023 mohli stahovat tiskové soubory ZTM ČR ve formátu PDF.
- Do konce roku 2022 zajistit celoplošné pokrytí území ČR dílem ZTM ČR/S-JTSK. Na Geoportálu ČÚZK budou vystaveny tiskové soubory ve formátu PDF ke stažení.
- V roce 2022 vytvořit technologie tvorby PTZB 50 a PVNS 50; poté do 31. 3. 2023 budou zpracovány na základě požadavku Odboru geodetických základů tematické mapy vycházející ze ZTM 50/S-JTSK.
- V roce 2023 zpracovat celoplošné pokrytí území ZTM ČR/ETRS89-TMzn, pro mapy v měřítkách 1 : 10 000 a menších. Na Geoportálu ČÚZK budou vystaveny tiskové soubory PDF ke stažení.
- V roce 2023 publikovat vektorová data inovovaného geografického modelu území Data50 ve formátu Esri shapefiles či podobném otevřeném GIS formátu.
- V roce 2023 publikovat vektorová data geografického modelu území Data250 v Esri shapefiles či podobném otevřeném GIS formátu.
- V roce 2023 provést transformaci kartografických modelů ZTM ČR do vektorového formátu vhodného pro počítačem podporované projektování.
- Do 30. 6. 2023 vytvořit technologii tvorby Silniční mapy v měřítku 1 : 50 000, poté do 31. 12. 2023 budou zpracovány na základě objednávky ŘSD požadované tematické mapy vycházející ze ZTM 50/S-JTSK.
- Do 30. 6. 2023 se předpokládá dokončit projekt TA ČR TIRICUZK829IP01, Experimentální vývoj programového aparátu pro automatizaci tvorby státního mapového díla (II. fáze IP), který je ve spolupráci s TA ČR a řešitelem projektu (Asseco CE) řešen od roku 2020.
- Do konce roku 2023 na základě ZTM 50/S-JTSK zpracovat MORP 50.
- Do konce roku 2023 na základě ZTM 250/S-JTSK zpracovat MK 250 a MSR 250.
- Do konce roku 2024 se předpokládá dokončení 2. vydání ZTM 250.
- Do konce roku 2025 se předpokládá dokončení 2. vydání ZTM 5 – ZTM 100.
- Do konce roku 2025 se předpokládá využití výsledků projektu TA ČR TIRICUZK829IP01, Experimentální vývoj programového aparátu pro automatizaci tvorby státního mapového díla (II. fáze IP); na tomto základě bude přepracována technologie tvorby SMD do prostředí Esri ArcGIS Pro s cílem zajistit dvouletý cyklus aktualizace ZTM ČR.

- V roce 2022 zahájit přípravy na zavedení technologie tvorby ZTM 5 z prostoru ČR v souřadnicovém referenčním systému ETRS89-TMzn určeném pro potřeby mezinárodní spolupráce v rámci EU.

9.3 Opatření v oblasti legislativního zajištění

P.č.	Charakteristika opatření	Zahájení	Platnost
1	Implementace státních mapových děl do nového nařízení vlády, kterým se stanoví geodetické referenční systémy závazné na celém území České republiky a databáze geodetických údajů, databáze geografických údajů a státních mapových děl vytvářených na celém území České republiky a zásady jejich používání.	před 2021	2023

Cílem implementace státních mapových děl do nového nařízení vlády je definovat nové státní mapové dílo ČR a stanovit nově zásady jeho používání, a to včetně státního mapového díla zpracovaného v závazném geodetickém referenčním systému ETRS89-TMzn s vazbami na mezinárodní spolupráci v rámci Evropského společenství.

9.4 Opatření organizačního charakteru

Realizace uvedených záměrů nevyvolává potřebu zásadní změny organizační struktury Odboru kartografie a polygrafie. Plánované rozvojové záměry tvorby map středních měřítek a termíny jejich dokončení odpovídají i stávajícímu personálnímu obsazení.

V oblasti tvorby ZTM 5, organizačně začleněné do Zeměměřického odboru Pardubice, rovněž nebude třeba měnit organizační strukturu. Pro činnosti, jako je zpracování vektorového výstupu ZTM 5, aktualizace nové edice ZTM 5 a příprava technologie pro ZTM 5/ETRS89-TMzn je nezbytně nutné udržet současnou vývojovou kapacitu. Totéž platí pro aktualizaci ZTM 5 před vydáním, ale na přechodnou dobu cca 2 let (2021 a 2022) bude nutno pro tento úkol rozšířit kapacitu výrobního pracoviště o 2 operátory/operátorky. Požadavek se předpokládá řešit v rámci limitu počtů ZÚ.

10 Ústřední archiv zeměměřictví a katastru

Ústřední archiv zeměměřictví a katastru (ÚAZK) je veřejným specializovaným archivem ve smyslu § 80 odst. 2 zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů. Hlavní náplní jeho činnosti je přejímání a základní evidence oborových archiválií a jejich začleňování do fondů a sbírek, archivní zpracování, systematická digitalizace skenováním a zpřístupňování službami badatelný i dálkovým přístupem.

10.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu

Přejímání archiválií a jejich základní evidence je ze všech oblastí činnosti nejsilněji formalizována metodickým vedením Odboru archivní správy Ministerstva vnitra, takže je zde v podstatě nulový prostor pro změny jiné než vynucené legislativou. V současnosti tato činnost probíhá formou předepsané evidence stavu fondů a sbírek a jednotlivých průběžných dodávek archiválií prostřednictvím celostátně používaného archivního SW PEVA I. Data se předávají ministerstvu jednou ročně a předanými daty je poté aktualizován celostátně vedený soubor tzv. Národního archivního dědictví.

Metodou archivního zpracování fondů a sbírek v ÚAZK je databázová inventarizace. Nástrojem pro tuto činnost je databáze ProArchiv, vyvinutá dodavatelsky firmou BACH systems s.r.o. a přizpůsobená speciálním potřebám inventarizace map. Databáze svému

účelu slouží bez problémů, nyní však již nevyhovuje celostátně zaváděným pravidlům pro popis archivního materiálu obecně.

V oblasti digitalizace archiválií se podařilo naskenovat téměř veškeré mapové fondy katastrální i topografické, které tvoří základ historického archivu ÚAZK. Archiv tak nyní disponuje počtem přibližně 470 tisíc digitalizovaných jednotek. Nyní je na řadě digitalizace nemapového materiálu, který tvoří zhruba polovinu objemu celého archivu.

Služby pro veřejnost jsou poskytovány prostřednictvím e-shopu na Geoportálu a prostřednictvím badatelny ÚAZK. Ta umožňuje prezenční studium archiválií a pracovníci archivu zde zároveň vyřizují i badatelské požadavky a dotazy předané archivu e-mailem nebo telefonicky.

On-line přístup k archiváliím je založen na dvou aplikacích. Aplikace Archivní mapy umožňuje vyhledat archiválie kliknutím do navigační mapy. Aplikace Vademecum ÚAZK umožňuje procházet strukturou jednotlivých fondů a sbírek nebo zadat dotaz do archivní databáze. Obě aplikace rychle získaly jednoznačně pozitivní badatelský ohlas a popularitu a počítá se s nimi i do budoucna jako se základním nástrojem moderního zpřístupňování sbírek a fondů. Možnost přístupu k archiváliím poskytuje i vrstva Archivní mapy v Geoprohlížeči.

Ukládací prostory a ukládací prostředky pro analogové archiválie (mapové skříně a policové regály) jsou již zaplněny zhruba na 90 %; bude třeba je zahustit a vytvořit nutnou rezervu volného místa. To však bude možné uskutečnit pouze v prostorách ÚAZK v budově zeměměřických a katastrálních úřadů (BZKÚ) v Praze; v depozitáři v Pardubicích jsou vzhledem k nosnosti podlah možnosti zvýšení ukládací kapacity místností téměř nulové.

10.2 Hlavní rozvojové záměry ÚAZK

- Do 30. 6. 2021 zajistit přechod na SW PEvA II, který umožní předávání aktuálních dat základní evidence on-line prostřednictvím archivního portálu. Přechod bude organizačně i termínově řízen a koordinován Ministerstvem vnitra.
- Do 31. 12. 2021 připravit metodiku a zahájit na nově pořízeném (2020) knižním skeneru systematické skenování archiválií nemapového charakteru. Souběžně ponechat v provozu i stávající skener stolový a válcový pro dokončování skenování map.
- Do 31. 12. 2024 se předpokládá po etapách navýšit prostorové rezervy archivu, a to pořízením několika dalších pojízdných mapových a policových bloků do archivní haly ve 2. patře BZKÚ a dalších statických regálů do posledních volných míst depozitáře archivu v Pardubicích (kvůli nosnosti podlah je to možné pouze v nepodsklepené části přízemí).
- Do 31. 12. 2022 zvládnout databázovou inventarizaci prostřednictvím komplexní databáze umožňující archivní popis podle celostátně zaváděných pravidel.
- Do 31. 12. 2022 vyvinout ve spolupráci s TA ČR technologii pro poloautomatizované vytváření digitálních bezešvých map ze zásadních mapových archiválií ÚAZK, prvotně z originálních map stabilního katastru Čech, následně i ze stejných map Moravy a z dalších historicky významných souborů.
- Do 31. 12. 2023 soustředit digitalizované mapy stabilního katastru a následných pozemkových evidencí, pořízené na jednotlivých KÚ a KP, na jednom úložišti pod správou ÚAZK.
- Do 31. 12. 2024 vytvořit v návaznosti na výše uvedený projekt TA ČR unikátní databázi veškerých toponym uvedených na originálních mapách stabilního katastru.

- Do 31. 12. 2025 dále rozvíjet praktické využití výše uvedeného projektu TA ČR. Příkladem může být možnost generovat rekonstrukce historického stavu využití ploch v rámci celé ČR a další specifická témata. Lze předpokládat zájem o využití výsledků projektu pro potřeby vysokých škol a dalších odborných pracovišť.
- Do 30. 6. 2023 vybudovat dvě geograficky oddělená úložiště archivních dat ISZ, zkonsolidovat je a nastavit procesy synchronizace a ochrany dat.
- Do 31. 12. 2024 mít většinu stávajících archivních geografických dat ISZ na obou úložištích a tím i pod dohledem IT odborníků ZÚ a pracovníků ÚAZK specializovaných na digitální archivaci.
- Do 31. 12. 2025 zvládnout základy inventarizace a on-line zpřístupňování a poskytování archivních geografických dat Informačního systému zeměměřictví (ISZ).

10.3 Opatření v oblasti legislativního zajištění

Legislativní zajištění pro stávající provoz ÚAZK je díky získání oficiální akreditace pro výkon činnosti specializovaného archivu a také díky získání akreditací pro trvalé ukládání analogových archiválií pro prostory v BZKÚ i v Pardubicích dostatečné. Změny nebudou zapotřebí.

Nutné však bude časem usilovat o získání oficiální akreditace pro trvalé uchovávání archiválií v digitální podobě. K tomu však bude nejprve třeba plně vybudovat, zprovoznit a dostatečně dlouhou dobu bezproblémově provozovat dvě geograficky oddělená úložiště archivních digitálních dat spolu s veškerými činnostmi, které k tomu archivní legislativa ukládá. V ČR má tuto akreditaci zatím pouze Národní digitální archiv při Národním archivu v Praze, žádný jiný archivní subjekt ji zatím nezískal. Proto s jejím získáním do roku 2025 nelze počítat.

S tímto postojem vyjádřilo souhlas při nedávných jednáních i vedení Národního digitálního archivu, se kterým byly předběžně konzultovány záměry ÚAZK v oblasti digitální archivace geodat. Důvodem tohoto v zásadě velmi vstřícného postoje Národního digitálního archivu je, že již i stávající digitální data ZÚ mnohonásobně převyšují celkový objem veškerých digitálních archiválií tohoto celostátního archivu a tento nepoměr se navíc bude s rozvojem některých specifických činností ZÚ nadále dramaticky zvětšovat. Přitom Národní digitální archiv zatím není schopen ani teoreticky řešit velmi specifickou problematiku trvalé archivace geograficky vymezených dat, navíc produkovaných v takových objemech.

10.4 Opatření organizačního charakteru

Potřebu zásadnější změny v organizační struktuře ZÚ pravděpodobně přinese realizace záměrů digitální archivace zeměměřictví a katastru. Do budoucí struktury ZÚ by bylo vhodné zařadit ÚAZK jako odbor Zeměměřické sekce. Ten by se optimálně dělil na dvě oddělení: „Oddělení historického archivu a badatelný“ a „Oddělení digitálního archivu zeměměřictví a katastru“.

11 Správa a rozvoj Informačního systému zeměměřictví

Činnosti v oblasti správy a rozvoje Informačního systému zeměměřictví spočívají především v zajištění provozu a rozvoje Geoportálu ČÚZK, dále ve správě centrální části informačního systému ZABAGED®, provozování centrální serverovny úřadu a podpoře informačních a komunikačních technologií pro všechny organizační složky úřadu.

Geoportál ČÚZK je komplexní internetové rozhraní pro přístup k prostorovým datům pořizovaným a aktualizovaným v resortu ČÚZK. Prostřednictvím Geoportálu jsou mimo jiné plněny povinnosti sdílení dat a metadat v souladu se směrnicí 2007/2/ES „INSPIRE“,

transponované do zákona č. 123/1998 Sb. prostřednictvím zákona 380/2009 Sb, a navazujících nařízení.

Vedení ZABAGED® je uloženo ZÚ v § 3a písm. e) zákona č. 359/1992 Sb., přičemž tato činnost je podle § 4 písm. e) zákona č. 200/1994 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zeměměřickou činností ve veřejném zájmu.

11.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu

Geoportál ČÚZK plnil v uplynulém období úspěšně svou roli v poskytování přístupu k prostorovým datům pořizovaným v resortu ČÚZK. Prostřednictvím Geoportálu ČÚZK jsou poskytována metadata všech datových sad a služeb resortu a je zabezpečeno jejich předávání (harvestování) Národnímu Geoportálu (CENIA). Geoportál ČÚZK zajišťuje publikaci datových sad pro témata Doprava, Vodstvo, Geografická jména, Ortofoto, Výškopis a Využití území (toto během roku 2020) v souladu s prováděcími předpisy INSPIRE. Neustále jejich publikaci upravuje podle vyvíjejících se nároků garantů z Evropské komise (JRC).

Součástí Geoportálu ČÚZK jsou aplikace Analýzy výškopisu pro poskytování informací s využitím resortních digitálních modelů reliéfu a povrchu, Archiv LMS poskytující přehled o existujících současných i historických leteckých měřických snímcích v majetku resortu i resortu MO a Archivní mapy, kde jsou průběžně uveřejňovány výsledky skenování mapového fondu ÚAZK. Tyto aplikace se podařilo do značné míry sjednotit, co se týče platformy a ovládání. Zásadní úpravou prochází v roce 2020 také klient pro prohlížení mapových služeb Geoprohlížeč. Bylo dosaženo cíle, aby se stal centrální mapovou aplikací Geoportálu ČÚZK. Další mapové aplikace jsou z Geoprohlížeče volány s identickým nastavením mapového výřezu a mají sjednocené ovládání, některé (Transformace souřadnic, Hlášení chyb a Vyjádření k existenci bodového pole) jsou do Geoprohlížeče přímo integrovány formou widgetů. Aplikace dále poskytuje metadata pro zobrazované produkty, umožňuje nakoupit produkty v e-shopu, případně umožňuje je přímo stáhnout jako „open data“.

V uplynulém období proběhla náhrada mobilní aplikace „Mapy ČÚZK“ která v dřívějším období zajišťovala přístup k datům resortu pro uživatele mobilních zařízení. Náhrada proběhla úpravou desktopových aplikací tak, aby byly současně plně využitelné i pro mobilní klienty.

Díky stabilizaci výkonu nejžádanějších služeb (Ortofoto ČR, Základní mapy ČR) během roku 2015 bylo postupně umožněno přikročit k obohacení nabídky dat a služeb publikovaných Geoportálem ČÚZK o další datové sady, např. Data50 a Data200, které byly v roce 2019 publikovány jako „open data“; došlo i k rozšíření nabídky služeb WMS, poskytujících různé vizualizace publikovaných dat.

V oblasti správy centrální části systému ZABAGED® se přikročilo k zásadní modernizaci platformy a vzhledem k přechodu na open source technologie (PostgreSQL, PostGIS) lze předpokládat, že kromě modernizace bude dosaženo i značných provozních úspor.

V uplynulém období se podařilo modernizovat vybavení centrální serverovny ZÚ, která nyní disponuje dostatečnými ukládacími kapacitami, výkonem virtuálního prostředí i moderními systémy zálohování a správy a zabezpečení logů tak, aby bylo možno poskytovat prostředky pro další rozvoj ISZ i další systémy ZÚ; nicméně, v druhé polovině plánovaného období bude nezbytné zahájit postupnou obnovu této techniky.

11.2 Hlavní rozvojové záměry správy a rozvoje Informačního systému zeměměřictví

- Do 30. 6. 2021 dokončit provozní implementaci inovovaného systému APV ZABAGED® včetně vnějších rozhraní poskytování dat pro IS SMD, publikaci pro

Geoportál ČÚZK, a to včetně realizace rozhraní pro tvorbu a poskytování změnových dat.

- Do 31. 12. 2022 vypracovat a vydat „Katalog standardizovaných zobrazení ZABAGED® ve 3D“.
- Do 30. 11. 2021 publikovat na Geoportálu ČÚZK službu 3D ZABAGED® poskytující informaci o budovách alespoň v úrovni LOD1 a o bodových výškových stavbách s výškou v kombinaci s digitálním modelem reliéfu a terénními hranami vyhodnocenými ve 3D v rozsahu celé ČR.
- Od 1. 1. 2025 publikovat 3D službu ZABAGED® obsahující i typové tvary střech (LoD2).
- Od 1. 1. 2023 zahrnout oblasti zastavěného území obcí do multiměřítkové vektorové mapy publikované na Geoportálu ČÚZK.
- Do 30. 6. 2021 připravit Geoportál ČÚZK (včetně obchodních podmínek, e-shopu, úpravy služeb, metadat) na předpokládané změny iniciované implementací Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2019/1024 EU (o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru), jakmile bude schválena příslušná změna zeměměřického zákona.
- Od 30. 6. 2022 publikovat datovou sadu ZABAGED® v podobě „vektorových dlaždic“ nebo jiné srovnatelné akcelerované vektorové technologie.
- Do 31. 12. 2022 realizovat propojení ZABAGED® webovými službami s IS VODA a nastavit režim společné aktualizace.
- Do 31. 12. 2023 připravit zásadní úpravu (zjednodušení, přepracování, změnu platformy) e-shopu Geoportálu ČÚZK.
- Do 31. 12. 2022 připravit Geoportál ČÚZK na publikaci registrovaných služeb pro data ZABAGED®, sloužících k publikaci té části dat, která nebude moci mít charakter „open data“ a bude publikována jen orgánům veřejné moci. Jde např. o data o kritické infrastruktuře státu, případně dalších neveřejných zařízeních (čerpací stanice, radarová zařízení, apod.).
- Zajistit publikaci veškerých nových geografických dat, která jsou výsledkem činností jednotlivých odborů ZÚ.
- Spolupracovat s ČÚZK na přebírání dat z RÚIAN a ze správy DMVS.
- Iniciovat spolupráci s resorty, úřady státní správy, které nedisponují vlastním oddělením GIS (MPO, MPSV, MŠMT) a nabízet dedikované služby/kompozice pro podporu rozhodování uvedených subjektů.

11.3 Hlavní Opatření organizačního charakteru

Realizace uvedených záměrů nepředpokládá rozšíření počtu pracovníků; hlavní výzvou v personální práci odboru bude udržet současné počty kvalifikovaného personálu a zajistit další rozvoj schopností ve stávajících počtech průběžným zvyšováním kvalifikace zaměstnanců.

12 Poskytování a propagace dat a služeb Informačního systému zeměměřictví

Data a služby poskytuje ZÚ zákazníkům v souladu se zákonem č.121/2000 Sb. (Autorský zákon), č. 89/2012 Sb. (Občanský zákoník), a v souladu s vyhláškou č. 31/1995 Sb. V organizační struktuře ZÚ se uvedenými činnostmi zabývá samostatně Obchodní

oddělení. Oddělení svou činností navazuje na působnost většiny ostatních organizačních jednotek, úzce spolupracuje zejména s Odborem správy a rozvoje ISZ, a to při správě objednávek e-shopu a informačních stránek Geoportálu ČÚZK.

12.1 Stručné hodnocení dosaženého stavu

Obchodní oddělení především zajišťuje úřadu styk s uživateli; výdej dat na základě jejich žádosti v e-shopu Geoportálu ČÚZK (pokud se jedná o digitální data), nebo v e-mailu, případně prostřednictvím formuláře na stránkách ZÚ, pokud se jedná o požadavek na tištěné mapy, a to bezplatně i za úplaty, prostřednictvím prodejny map. Zařizuje s tím spojené administrativní úkony jako příjem objednávek, smlouvy a fakturace. Dále tvoří významnou část činnosti oddělení marketing, tedy nabídka dat a služeb úřadu formou prezentací na úřadech státní správy a na odborných oborových akcích, na kariérních dnech nebo vzdělávacích akcích. Pro prezentaci úřadu, produktů a služeb jsou využívány jako vhodné nástroje také tvorba a pořádání tematických výstav, zajištění reklamních předmětů a aktivní správa profilu na sociální síti Facebook.

12.2 Hlavní rozvojové záměry v poskytování a propagaci služeb ISZ

Zde popsané záměry vycházejí z připravované novelizace zákona č. 200/1994 Sb. a návazně i vyhlášky č. 31/1995 Sb. Předpokládá se přechod na poskytování dat podle licence CC-BY 4.0, která umožňuje neomezené užití dat a služeb zákazníky, včetně jejich dalšího šíření, za podmínky uvedení původu.

- Připravit režim pro bezplatný výdej dat ZABAGED® (ZABAGED®-polohopis, ZABAGED®-výškopis, a to vrstevnice, DMR 4G, DMR 5G, DMP 1G), Ortofoto ČR, SMD (ZM 5, ZM 10, ZM 25, ZM 50, ZM 100, ZM 250, MČR 500, MČR 1M, od r. 2023 také ZTM ČR), Geonames a data z bodových polí - vše v digitální formě.
- Rozšířit automatizovaný výdej dat, tj. stahování dat z Geoportálu ČÚZK přímo zákazníkem.
- Posílit oblast marketingu, přizpůsobit strategii v této oblasti rozšířením nabídky služeb, nabídkou různých možností práce s daty.
- Pokračovat v prezentacích o poskytování dat a služeb ZÚ pro krajské úřady, hledat možnosti prezentací i pro ministerstva, případně další instituce nebo firmy.
- Udržovat a rozšiřovat možnosti prezentace produktů na webu ZÚ, Geoportálu ČÚZK a Facebooku ZÚ.
- V rámci propagace umožnit zapůjčování výstav, konaných v přepážkové hale budovy zeměměřických a katastrálních úřadů v Praze, muzeím, knihovnám, informačním centřům apod.; podle možností a požadavků výstavu upravit/aktualizovat na základě potřeb spolupracujících pořadatelů.
- Propagovat zeměměřické produkty a zásady jejich používání ve školách, zejména středních, ale i na druhých stupních základních škol formou zasílaného portfolia dat a služeb. Vytvořit pomůcku školy pro výuku geodetických referenčních systémů a státních mapových děl určených pro veřejné použití.
- Posilovat úroveň schopností a dovedností uživatelů dat ZÚ, a to zajištěním technické podpory, včetně prezentace vhodných návodů, výukových aplikací apod.
- Pokračovat v tvorbě propagačních předmětů (např. edukativních, ukázkových), zvláště pomocí vlastních zdrojů (tiskárna Odboru kartografie a polygrafie ZÚ).

12.3 Opatření organizačního charakteru

Realizace uvedených záměrů, i přes zintenzivnění spolupráce s odborníky úřadu, vyvolá postupně potřebu zvýšení počtu vysokoškolsky vzdělaných odborných pracovníků v obchodním oddělení (v rámci současných počtů systematizovaných míst), a to minimálně o jednu osobu, protože těžiště práce oddělení se bude přesouvat od jednodušších, mnohdy rutinních administrativních činností správy zakázek („mechanický“ výdej dat) a výdeje tištěných produktů, k aktivnější, odbornější komunikaci se stávajícími nebo potenciálními uživateli. S ohledem na nové způsoby poskytování geodetických, geografických dat a služeb včetně tisků SMD se doporučuje Obchodní oddělení transformovat na Oddělení technické podpory uživatelů.

13 Závěr

Koncepce představuje základní směry rozvoje jednotlivých odborných oblastí zeměměřictví v působnosti ZÚ. Reaguje na známé i předpokládané požadavky veřejné správy ČR na zajištění a poskytování geodetických, geografických a kartografických podkladů a služeb s územním pokrytím celého státu, ve standardizovaných formách garantovaných státní správou zeměměřictví a katastru.

Kromě zajištění trvalé správy zeměměřických podkladů a dat, dokončení vývoje nového státního mapového díla a jeho zavedení do užívání ve veřejné správě, bude ZÚ v letech 2021 až 2025 usilovat o rozvoj dalších druhů produktů a služeb s cílem podporovat procesy digitalizace a automatizace agend veřejné správy ČR. Významný dopad na činnosti ZÚ bude mít uvolnění dat ve prospěch komerčního sektoru. Lze očekávat, že se zvýší rozsah užívání dat i množství uživatelů a tento aspekt přinese nejen potřebu posílení technické infrastruktury pro vyřizování požadavků nových uživatelů na data a služby, ale i požadavky na konzultace k užití dat a technickou podporu.

Koncepce předpokládá, že v cílovém termínu, tj. k 31. 12. 2025, bude dosaženo následujících klíčových výsledků, produktů a služeb.

- Bude zajištěna trvalá péče o geodetické základy České republiky včetně sítě permanentních stanic GNSS.
- Budou zajištěny systémové vazby českých geodetických základů na mezinárodní geodetické rámce.
- Budou poskytovány geodetické informace o bodových polích a standardizované transformační služby.
- Aplikační programové vybavení transformačních služeb včetně příslušných parametrů bude propagováno k implementaci v informačních systémech veřejné správy i v komerčním sektoru, ve školách, výzkumných organizacích, apod. Poskytováno bude bezplatně.
- Bude zajištěna přiměřená péče o polohovou stabilitu českých státních hranic.
- V oblasti leteckého měřického snímkování bude pokračováno ve dvouleté periodě snímkování a produkci Ortofota ČR s rozlišením 0,125 m v zobrazovací rovině.
- Bude pokračovat poskytování služeb z Národního archivu leteckého měřického snímkování. Data budou pořizena minimálně z periodických velkoplošných snímkování území ČR.
- ZABAGED® bude existovat ve 3D, a to v úrovni LoD2. Bude vytvořen režim průběžné aktualizace u vybraných témat geografických informací primárně vedených v jiných informačních systémech veřejné správy, zejména v projektu Digitální mapa veřejné správy, respektive Digitální technické mapy krajů.
- ZABAGED® bude udržována jako vnitřně harmonizovaná topologicky čistá databáze geografických informací na celém území ČR.
- Bude vytvořen a stabilizován režim opakování revize ZABAGED® v periodě 1 x za 5 let.

- ZABAGED® bude mít vyrovnány styky na státních hranicích s obdobnými geografickými databázemi okolních států, čímž budou vytvořeny základní předpoklady pro integraci ZABAGED® do INSPIRE.
- Bude zajišťována průběžná aktualizace výškopisných databází ZABAGED®.
- Budou existovat a budou trvale udržovány nové vrstevnice území ČR se základním intervalem 1 m. Tyto vrstevnice budou používány jednak v SMD ČR, ale i jako nástroj pro vizualizaci výškopisu v územně orientovaných informačních systémech veřejné správy.
- Pro území České republiky bude vedena jednotná databáze standardizovaného geografického názvosloví.
- Bude existovat nové státní mapové dílo v měřítkách 1 : 5 000, 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 250 000 ve dvou geodetických referenčních systémech, tj. S-JTSK a ETRS89-TMZn. Mapové dílo bude trvale aktualizováno v periodě jedenkrát za 3 roky. Významné změny budou promítány průběžně.
- Bude pokračovat trvalá kvalitní péče o archiválie z oboru zeměměřictví a katastru a vybudován Digitální archiv zeměměřictví a katastru.
- V oblasti rozvoje Informačního systému zeměměřictví bude dále existovat Geoportál ČÚZK, který bude mj. zajišťovat publikaci geografických dat z oboru zeměměřictví a poskytování standardizovaných služeb v zeměměřictví.
- Trvale budou udržovány a rozvíjeny aplikace Geoportálu ČÚZK (Geoprohlížeč, Analýzy výškopisu, Národní archiv LMS, Archiválie).
- Budou stabilizovány on-line způsoby poskytování geodetických a geografických dat a služeb ve prospěch veřejné správy, komerčního sektoru i ostatních uživatelů. Bude zajištěna vysoká bezpečnost a spolehlivost základních geodetických a geografických dat ČR nezbytných pro zajišťování základních funkcí státu, zejména pak pro zajištění bezpečnosti a krizového řízení v ČR.

Seznam použitých zkratk

2D	dvourozměrný
3D	trojrozměrný
APV	aplikační programové vybavení
ATKIS	Topograficko-kartografický informační systém (Německo)
BDOT	Databáze topografických objektů (Polsko)
Bpv	Výškový systém Baltský - po vyrovnání
CZEPOS	Síť permanentních stanic GNSS České republiky
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
Data250	Geografický model území České republiky v měřítku 1 : 250 000
Data50	Geografický model území České republiky v měřítku 1 : 50 000
DAZK	Digitální archiv zeměměřictví a katastru
DBP	Databáze bodových polí
DLM	Digitales Landschaftsmodell – digitální model krajiny (Rakousko)
DMP	digitální model povrchu
DMP 1G	Digitální model povrchu 1. generace
DMR	digitální model reliéfu
DMR 4G	Digitální model reliéfu 4. generace
DMR 5G	Digitální model reliéfu 5. generace
DMVS	Digitální mapa veřejné správy
DTM	Digitální technická mapa
EU	Evropská unie
EUPOS	Evropská síť permanentních stanic GNSS
EUREF	Subkomise mezinárodní geodetické asociace pro evropské referenční systémy
EVRS	Evropský výškový referenční systém
Galileo	Evropský navigační družicový systém
Geonames	Databáze geografického názvosloví
GIS	geografický informační systém
GLONASS	Ruský globální navigační družicový systém
GML	výměnný formát Geographic markup language
GNSS	globální navigační družicový systém
HW	počítačové technické vybavení (fyzicky existující)
INSPIRE	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES o zřízení infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství
IS	informační systém
ISZ	Informační systém zeměměřictví

ISKN	Informační systém katastru nemovitostí
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
ISVS	Informační systém veřejné správy
IT	informační technologie
KP	katastrální pracoviště
KÚ	katastrální úřad
LLS	letecké laserové skenování
LMS	letecké měřické snímkování
l. m. s.	letecký měřický snímek
LPIS	Veřejný registr půdy
MČR 1M	Mapa České republiky 1 : 1 000 000
MČR 500	Mapa České republiky 1 : 500 000
MD	Ministerstvo dopravy
MK 250	Mapa krajů 1 : 250 000
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MO	Ministerstvo obrany
MORP 50	Mapa obcí s rozšířenou působností 1 : 50 000
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MSR 250	Mapa správního rozdělení České republiky 1 : 250 000
MV	Ministerstvo vnitra
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NATO	Severoatlantická aliance
NAVSTAR GPS	Navigační družicový systém Spojených států amerických
NK	Názvoslovná komise
OSN	Organizace spojených národů
PEvA	Program pro evidence archivu
PTZB 50	Přehled trigonometrických a zhušťovacích bodů 1 : 50 000
PVBP	Podrobné výškové bodové pole
PVNS 50	Přehled výškové (nivelační) sítě 1 : 50 000
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
S-42/83	Souřadnicový systém 1942/83
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SBE	State Boundaries of Europe (databáze státních hranic států EU)
SM 5	Státní mapa 1 : 5000

SM 50	Silniční mapa České republiky 1: 50 000
SMD	Státní mapové dílo
SNK	Sekretariát názvoslovné komise
SW	programové vybavení
ÚAZK	Ústřední archiv zeměměřictví a katastru
UNGEGN	United Nations Group of Experts on Geographical Names
VGHMÚř	Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad
WFS	Web Feature Services
WMS	Web Map Services
ZABAGED®	Základní báze geografických dat České republiky
ZB GIS	Základná báza pre GIS (obdoba české ZABAGED)
ZBP	Základní bodové pole
ZGS	Základní geodynamická síť
ZM 5	Základní mapa České republiky 1 : 5000
ZM 10	Základní mapa České republiky 1 : 10 000
ZM 25	Základní mapa České republiky 1 : 25 000
ZM 50	Základní mapa České republiky 1 : 50 000
ZM 100	Základní mapa České republiky 1 : 100 000
ZM 200	Základní mapa České republiky 1 : 200 000
ZPBP	Základní polohové bodové pole
ZTBP	Základní tíhové bodové pole
ZTM 5	Základní topografická mapa České republiky 1 : 5 000
ZTM 10	Základní topografická mapa České republiky 1 : 10 000
ZTM 25	Základní topografická mapa České republiky 1 : 25 000
ZTM 50	Základní topografická mapa České republiky 1 : 50 000
ZTM 100	Základní topografická mapa České republiky 1 : 100 000
ZTM 250	Základní topografická mapa České republiky 1 : 250 000
ZÚ	Zeměměřický úřad
ZVBP	Základní výškové bodové pole