

Z E M Ě M Ě Ř I C K Ý Ú Ř A D

V Praze dne 21. listopadu 2014
Č.j.: ZÚ-04666/2014-10001

KONCEPCE

ROZVOJE ZEMĚMĚŘICTVÍ V LETECH 2015 AŽ 2020

PRAHA, 2014

OBSAH

	Seznam zkratk	3
	Úvod	5
1	Správa geodetických základů České republiky	6
2	Zeměměřické činnosti na státních hranicích	9
3	Letecké měřické snímkování a tvorba Ortofota ČR	10
4	Správa výškopisných databází České republiky	13
5	Správa Základní báze geografických dat České republiky	15
6	Vedení geografického názvosloví	20
7	Správa státních mapových děl	22
8	Vedení Ústředního archivu zeměměřictví a katastru	26
9	Geoportál ČÚZK – poskytování dat a služeb	29
10	Centralizované činnosti správy Informačního systému zeměměřictví	33
	Závěr	35

Seznam zkratek

Zkratka	Význam
APV	Aplikační programové vybavení
BZKÚ	Budova zeměměřických a katastrálních úřadů v Praze 8
ČGS	Česká geologická služba
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
CZEPOS	Síť permanentních stanic GNSS České republiky
Data10	Topografická databáze ČR v měřítku 1: 10 000
Data200	Topografická databáze ČR v měřítku 1: 200 000
Data500	Topografická databáze ČR v měřítku 1: 500 000
DBP	Databáze bodových polí
DIBAVOD	Digitální báze vodohospodářských dat
DMP 1G	Digitální model povrchu 1. generace
DMR 4G	Digitální model reliéfu 4. generace (mřížový)
DMR 5G	Digitální model reliéfu 5. generace (neprav. trojúhelníková síť)
DMS	Document Management System - systém pro správu dokumentů
DMÚ 25	Digitální model území 25
DOPNUL	Doplnění nultého řádu technologií GNSS
EBM	EuroBoundaryMap
EGM	EuroGlobalMap 1: 1 000 000
ELT	European Location Framework
E.ON	Firma dodávající elektřinu a plyn v Evropě
EPN	Síť permanentních stanic GNSS EUREF
ERM	EuroRegionalMap 1: 250 000
ETJTZU	Transformační program ZÚ
ETRS89	Evropský terestrický referenční systém
ETRS89-TMzn	Zobrazení ETRS89 v UTM zóně ...
EU	Evropská unie
EuroGeographics	Sdružení evropských zeměměřických služeb
EUROSTAT	Evropský statistický úřad
EUVN	Evropská jednotná výšková síť
EVRS	Evropský výškový referenční systém
GALILEO	Evropský navigační družicový systém
GBDOT	Georeferencyjna Baza Danych Obiektów Topograficznych , Polsko
Geonames	Databáze geografického názvosloví
GIS	Geografický informační systém
GKÚ	Geodetický a kartografický ústav, Bratislava
GMES	Evropský program pro monitorování ŽP a bezpečnosti (Copernicus)
GUGiK	Hlavní úřad geodézie a kartografie, Varšava
HW	Technické vybavení
ICT	Informační a komunikační technologie
INSPIRE	Infrastruktura pro prostorové informace v Evropském společenství
IS	Informační systém
ISKN	Informační systém katastru nemovitostí
ISO	Mezinárodní normalizační organizace
ISÚI	Informační systém územní identifikace
ISVS	Informační systémy veřejné správy
ISyPo	Informační systém povodí
ISZ	Informační systém zeměměřictví
KÚ	Katastrální úřad

LLS	letecké laserové skenování
LMS	letecké měřické snímkování
l. m. s.	letecký měřický snímek (též plurál)
LVG	Landesamt für Vermessung und Geoinformation, München
MČR	Mapa České republiky
MK	Mapa krajů
MMR	Ministerstvo místního rozvoje
MO	Ministerstvo obrany
MORP 50	Mapa obcí s rozšířenou působností 1: 50 000
MSR	Mapa správního rozdělení
MV	Ministerstvo vnitra
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NaSaPO	Národní sada prostorových objektů
NULRAD	Geodetická referenční síť nultého řádu zaměřená technologií GNSS
ORP	Obec s rozšířenou působností
PEvA	Program pro evidenci archivního fondu
RLP	Řízení letového provozu
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
RZM	Rastrová základní mapa
SDBO	Silniční databanka Ostrava
S-42/83	Souřadnicový referenční systém 1942/83
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SM 5	Státní mapa 1 : 5 000
SMD	Státní mapové dílo
SNK	Sekretariát Názevoslovné komise ČÚZK
SP	Studie proveditelnosti
SW	programové vybavení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
TA (ČR)	Technologická agentura (České republiky)
TMO	Technická mapa obce
ÚAZK	Ústřední archiv zeměměřictví a katastru
UELN	Jednotná evropská nivelační síť
UTM	Univerzální příčné Mercatorovo zobrazení
VDP	Veřejný dálkový přístup
VGHMÚř	Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad
VPN	Velmi přesná nivelace
VÚV T.G.M.	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka
WGS 84	World Geodetic System 1984
ZABAGED®	Základní báze geografických dat
ZB GIS	Základná báza pre GIS
ZM	Základní mapa
ZNS	Zvláštní nivelační síť
ZTM	Základní topografická mapa
ZÚ	Zeměměřický úřad

Úvod

Zpracování Koncepce rozvoje zeměměřictví na léta 2015 až 2020 (dále jen „Koncepce“) bylo zadáno věcným úkolem č. 1.1 v rámci Věcných úkolů Zeměměřického úřadu pro rok 2014, č.j. ČÚZK-01458/2014-22 ze dne 22. ledna 2014.

Cílem Koncepce je podat ucelenou informaci o východiscích, předpokládaných uživatelských potřebách včetně mezinárodních vazeb a o předpokládaném dalším vývoji odborných činností v zeměměřictví v gesci ZÚ a o směrech rozvoje ZÚ ve střednědobém horizontu 6 let. Základní vizí Koncepce je snaha o efektivní zabezpečování zeměměřických a geografických informací pro orgány veřejné správy České republiky a pro infrastrukturu prostorových informací v Evropě (INSPIRE). Jedním ze základních východisek je skutečnost, že zeměměřické a geografické informace jsou nezbytné pro funkci celé řady informačních systémů veřejné správy včetně informačních systémů krizového řízení a obranného plánování, a to i v mezinárodních souvislostech.

Tato Koncepce je zpracována výhradně pro potřeby resortu ČÚZK a vychází z oblastí odborné působnosti ČÚZK a ZÚ stanovených zákonem č. 359/1992 Sb., o zeměměřických a katastrálních orgánech.

Zpracování Koncepce předcházelo zpracování podrobných analýz současného stavu, uživatelských potřeb, podmínek rozvoje v meziresortním a mezinárodním rámci a diskuse k alternativám rozvojových záměrů jednotlivých oborů působnosti ZÚ. Na úrovni odborů ZÚ vznikla řada podkladových materiálů, analýz a návrhů rozvoje příslušných oborů zeměměřictví. Koncepce byla projednána na úrovni vedoucích představitelů resortu ČÚZK dne 7. listopadu 2014. Podkladové materiály jsou uloženy v ZÚ (dokumenty ZU\000007).

Členění dokumentu vychází z jednotlivých oblastí současné působnosti ZÚ, přičemž jejich pořadí reflektuje návaznost využití výsledků zeměměřických činností mezi nimi. V jednotlivých kapitolách jsou popsána základní východiska rozvoje oboru a cílový stav činností a navržena opatření k jeho dosažení. Opatření jsou navrhována zejména v případech, kdy bude potřebná přípravná fáze záměru, širší spolupráce, finanční alokace na nákup či obnovu vybavení přesahujícího 200 tis. Kč a nezahrnutého do centrálních akcí resortu, případně legislativní změna.

Některé navrhované záměry a opatření budou vyžadovat aktuální stanoviska ČÚZK z hlediska meziresortních vztahů a reálnosti zvýšených požadavků na státní rozpočet či možnost financování z programů EU. Řadu záměrů a opatření se nepodařilo v době zpracování Koncepce věrohodně finančně ohodnotit, k těmto záměrům bude nutné vypracovat konkrétní studie proveditelnosti včetně ekonomických rozborů, případně návrhů variantních způsobů řešení. Některé záměry předpokládají úzkou součinnost s MO, a to zejména tam, kde se dotýkají odborné působnosti MO. Tyto záměry budou předmětem následujících součinnostních jednání.

Koncepce představuje strategický rámec rozvoje zeměměřictví v působnosti ZÚ na léta 2015 až 2020. Předpokládá se, že navrhovaná opatření budou po schválení jednotlivých záměrů dále rozpracována a promítnuta do plánu obnovy majetku, plánu investic a věcných úkolů ZÚ na jednotlivé roky. Dosažení navrhovaného cílového stavu bude tedy postupně naplňováno prostřednictvím věcných úkolů ZÚ stanovených ČÚZK a v souladu s organizačním řádem ZÚ. Plnění opatření bude sledováno jak v rámci věcných úkolů, tak jako celek z pohledu Koncepce.

Na realizaci Koncepce bude mít vliv řada faktorů, a to zejména schopnost resortu zajistit předpokládané financování jednotlivých rozvojových záměrů, ale i změny a upřesňování státní politiky v oblasti rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice.

1 Správa geodetických základů České republiky

Jedním ze základních úkolů ZÚ je správa geodetických základů a geodetických referenčních systémů závazných na území státu, které tvoří základní geodetický rámec pro národní infrastrukturu pro prostorové informace v České republice. V důsledku globalizace a zvyšujících se nároků na interoperabilitu geoinformací, které v rámci Evropské unie vyplývají ze směrnice INSPIRE, postupně narůstá potřeba implementace přesných transformací mezi národními a mezinárodními polohovými i výškovými souřadnicovými referenčními systémy.

Důležitým úkolem geodetických základů v nadcházejícím období tak bude zpřesnění příslušných transformačních parametrů a převodních ploch. V případě polohových transformací se proto předpokládá nezbytné doměření vybraných lokalit v síti trigonometrických resp. zhušťovacích bodů, v případě výškových transformací zaměření nivelačních spojnic v Základní geodynamické síti (ZGS) i provedení nezbytných gravimetrických měření.

Zásadním opatřením k zajištění geodetických referenčních údajů pro geodetická měření v terénu bylo vybudování sítě permanentních stanic CZEPOS. Lze konstatovat, že CZEPOS v současné době zcela uspokojuje současné požadavky a potřeby orgánů státní správy a územní samosprávy na geodetické referenční údaje. Perspektivně však bude nutné systém CZEPOS adaptovat na příjem a poskytování služeb v systému GALILEO.

Potřeba klasických bodových polí se v běžné geodetické praxi stále více snižuje. Výhledově budou i nadále využívána pro velmi přesné geodetické práce, které nevystačí s přesností globálních transformačních postupů zaváděných do zpracování výsledků GNSS, a také v úlohách vyžadujících přesné určení výšek, které nevystačí s měřením výškové složky pomocí GNSS. V neposlední řadě jsou klasická bodová pole stále využívána v resortu MO jako alternativní prostředek pro prostorové připojování a pro výstavbu speciálních sítí GNSS a uživatelů, kteří dosud nejsou přesnými GNSS přijímači vybaveni. Z těchto důvodů se do roku 2020 neočekává dramatický pokles zájmu o klasická bodová pole a údaje poskytované z DBP.

V oblasti správy geodetických referenčních systémů závazných na území státu lze předpokládat, že některé v současné době závazné systémy ztratí v řešeném období svůj význam a bude vhodné je zrušit v seznamu závazných geodetických referenčních systémů v nařízení vlády č. 430/2006 Sb., o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání.

Hlavní rozvojové záměry správy geodetických základů České republiky

- Do konce roku 2017 provést zpřesnění transformačních vztahů mezi systémy ETRS89 a S-JTSK, které zajistí přesnost charakterizovanou střední polohovou chybou 0,035 m tak, že mezi sousedícími oblastmi včetně oblastí v blízkosti státních hranic nebude docházet k významným polohovým rozdílům. Nová verze převodní tabulky bude použita v transformačním programu ETJTZÚ a v transformační službě Geoportálu ČÚZK.
- V období 2015-2020 bude pokračovat mezinárodní spolupráce v rámci projektů EUREF (např. EPN, EUVN, UELN), zejména při definování a zpřesnění evropských souřadnicových referenčních systémů a jejich referenčních rámců. V souladu s aktuálními požadavky INSPIRE budou případně aktualizovány datové sady zeměpisných soustav souřadnicových sítí a tyto publikovány prostřednictvím Geoportálu ČÚZK.
- V období 2015-2020 bude pokračovat dynamická údržba bodových polí s ohledem na četnost internetových hlášení o závadách na jednotlivých bodech a též s ohledem na kapacitní a ekonomické možnosti ZÚ. Gravimetrická měření budou prováděna zejména za účelem dalšího zpřesnění podrobného kvazigeoidu. K tomu bude provedena analýza stavu kvazigeoidu na území ČR. Průběžně bude aktualizován dlouhodobý harmonogram periodických měření zvláštních nivelačních sítí (ZNS) s ohledem na efektivnost výsledků pro daný účel, kapacitní

a ekonomické možnosti. Bude pokračovat propojení bodů ZGS pomocí nivelačních spojnic VPN za účelem zhuštění národní realizace EVRS.

- Periodická údržba geodetických bodů bude pozastavena do roku 2019 a opětovně zahájena až v roce 2020 (po zhodnocení stavu a účelnosti v roce 2019 a vyhodnocení potřeb MO). Předpokládá se, že periodická údržba po roce 2019 se bude provádět pouze u význačných bodů geodetických základů, které jsou nezbytné pro plnění úlohy referenčního rámce souřadnicových systémů. Jedná se zejména o body sítě NULRAD, DOPNUL a sítě výběrové údržby (cca 3100 bodů), které jsou referenčním rámcem národní realizace ETRS89, a dále body ZGS, body zahrnuté do celoevropské sítě UELN a uzlové a stykové body nivelačních spojnic ZGS, které tvoří referenční rámec národní realizace EVRS. Celkem se předpokládá po roce 2020 udržovat geodetické bodové pole v rozsahu cca 4000 bodů.
- Služby a produkty CZEPOS budou kompatibilní s navigačním systémem GALILEO a též v souladu s případnými novými požadavky uživatelů pro zajištění očekávané kvality služeb CZEPOS v souladu se soudobými trendy. CZEPOS bude ve výhledu 2 let provozován na virtualizovaném HW.
- Produkční databáze bodových polí, dosud uložené v oddělených databázových prostředích, budou integrovány a modernizovány, a to při současném zachování stávající funkcionality a procesů sdílení dat s ISKN i příslušnými součástmi informačního systému zeměměřictví a s doplněním podpory vedení správních agend při správě geodetických základů v období 2017 – 2020. Modernizovány budou nástroje pro publikaci geodetických dat na Geoportálu ČÚZK, a to i s využitím 3D prostředí (viz též rozvoj Geoportálu ČÚZK).
- V rámci zavedení DMS (Document Management System) budou digitalizovány a uloženy dokumenty mající charakter správního rozhodnutí (rozhodnutí o umístění/zrušení bodu) a stávající dokumenty naskenovány (počínaje rokem 2015).
- V případě, že bude realizován záměr vytvářet nová státní mapová díla podle evropských zásad v souřadnicovém referenčním systému ETRS89-TMzn (viz záměry rozvoje v oboru SMD), je nutno, aby s předstihem byl tento systém vyjmenován v novele nařízení vlády č. 430/2006 Sb. včetně definice distribučních jednotek (gridů) a zásad užívání souřadnicových referenčních systémů a státních mapových děl v přechodném období.

Přehled navrhovaných opatření

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení ukončení
1.1	Provést obnovu měřické techniky	SP k návrhu na obnovu techniky GNSS (2015) Obnovené GNSS aparatury, totální stanice a nivelační přístroje (průběžně)	ZÚ		ZÚ	2015-2020
1.2	Provést obnovu a modernizaci gravimetrické techniky	SP k návrhu na obměnu gravimetrické techniky (2015) Obnovený relativní gravimetr (dle SP) Nový polní absolutní gravimetr (dle SP)	ZÚ VÚGTK		ČÚZK (EU)	2018-2020

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení ukončení
	<i>Investiční obnova relativního gravimetru (po 22 letech) a pořízení nového absolutního gravimetru (dosud jím ZÚ nedisponuje). K návrhu bude zpracována Studie proveditelnosti (SP) a dále bude postupováno podle výsledků SP.</i>					
1.3	Zajistit aktualizace SW CZEPOS	Podpora SW	ZÚ		ZÚ	průběžně
	<i>SW CZEPOS musí být aktualizován pro zajištění kompatibility s navigačním systémem GALILEO</i>					
1.4	Zahájit obnovu prvních 8 stanic CZEPOS	Obnovené stanice CZEPOS (1. část ze 3)	ZÚ VÚGTK		ČÚZK (EU)	2019-2020
	<i>Investiční obnova prvních 8 stanic CZEPOS (po 10 letech)</i>					
1.5	Zajistit integraci a modernizaci produkčních databází bodových polí	Realizační projekt (2016), modernizovaná databáze (2020)	ZÚ VÚGTK		ZÚ	2017-2020
1.6	Zajistit skenování dokumentů z oblasti správy bodových polí	Digitalizované dokumenty uložené v rámci DMS (průběžně)	ZÚ		ZÚ	od 2015
1.7	Modernizace předpisů v oboru geodézie	Aktuální předpisy v oboru geodézie (průběžně)	ZÚ VÚGTK		ZÚ ČÚZK	2015-2016
1.8	Připravit novelizaci nařízení vlády č. 430/2006 Sb.	Novelizace nařízení vlády č. 430/2006 Sb. (v závislosti na postupu rozvoje SMD)	ZÚ ČÚZK		ZÚ ČÚZK	podle rozvoje SMD

Organizační opatření

Realizace uvedených záměrů nevyžaduje v období 2015-2020 navýšení kapacity zaměstnanců odboru geodetických základů ani organizační změny.

2 Zeměměřické činnosti na státních hranicích

Souřadnice lomových bodů hraniční čáry v oficiálních hraničních dokumentech jsou dosud určeny v různých souřadnicových systémech užívaných v ČR a sousedních státech:

- Slovensko: S-JTSK a ETRS89,
- Polsko: S-42/83,
- Rakousko: S-JTSK a rakouský systém M-31 v. F. - Gauß-Krüger M 31 a M-34 v. F. - Gauß-Krüger M 34 (odsouhlasené pouze na úrovni hraniční komise),
- Německo: ETRS89 (pouze dosud zaměřená část, odsouhlasené pouze na úrovni hraniční komise).

Hlavní rozvojové záměry zeměměřických činností na státních hranicích

- V období 2015-2020 bude pokračovat určování polohy všech hraničních znaků a nevyznačených lomových bodů hraniční čáry v souřadnicovém referenčním systému ETRS89. Uvedený proces, který zahrnuje měřické a výpočetní práce, byl dosud dokončen na státních hranicích se Slovenskem, probíhá na státních hranicích s Německem (termín dokončení stanoven na rok 2015) a zahajuje se na státních hranicích s Polskem (termín dokončení dosud nebyl stanoven, předpokládá se 2017). Na státních hranicích s Rakouskem dosud hraniční komise o termínu dokončení nerozhodla.
- Ve stejném období budou zabezpečována pravidelná periodická přezkoušení státních hranic v intervalu stanoveném příslušnými mezinárodními smlouvami o společných státních hranicích a současně probíhat zeměměřické činnosti na státních hranicích mimo pravidelná periodická přezkoušení dle pokynů hraničních komisí. Hraniční dokumenty budou vyhotovovány v digitální formě.
- V letech 2015 až 2017 zajistit podle požadavků MV mimořádné zeměměřické činnosti na česko-polské státní hranici.
- Zajistit podklady a informace o státních hranicích ČR pro SBE (State Boundaries of Europe). ZÚ bude aktivně motivovat hraniční komise MV ke sjednocení souřadnic hraničních bodů v rámci mezinárodní spolupráce ČR a okolních států v souřadnicovém referenčním systému ETRS89.

Přehled navrhovaných opatření

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč.)	Zdroj	Zahájení - ukončení
2.1	Zajistit měřické a výpočetní práce k určení státních hranic v ETRS89	Souřadnice lomových bodů státních hranic v ETRS89	ZÚ MV		ZÚ	2014 a dále
2.2	V rámci spolupráce s MV ČR podporovat uzavření mezinárodních smluv o státních hranicích	Smlouvy o státních hranicích	ZÚ MV		ZÚ	průběžně

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč.)	Zdroj	Zahájení - ukončení
2.3	Připravit podklady a informace o státních hranicích ČR pro SBE	Poklady a vložení dat do SBE	ZÚ		ZÚ	průběžně
2.4	Postupně obměňovat automobilní techniku nezbytnou pro provádění zeměměřických prací	Obnovená automobilní technika	ZÚ		ZÚ	2016-2020
2.5	Provést investiční obnovu měřické techniky	Obnovené GNSS aparatury	ZÚ		ZÚ	2015-2020
<i>Investiční obnova stávající měřické techniky (GNSS aparatur po 10 letech)</i>						

Organizační opatření

Realizace uvedených rozvojových záměrů umožňuje v období 2015-2020 úsporu kapacity pracovníků oddělení státních hranic o 5 % bez nutnosti organizační změny.

Předpokládají se kooperace s Odborem všeobecné správy Ministerstva vnitra v gesci ZÚ.

Při realizaci zeměměřických činností na státních hranicích budou v případě možností určovány souřadnice hraničních znaků v souřadnicových referenčních systémech JTSK a ETRS89 nezávislými měřeními, s cílem přispět ke zpřesnění transformačních parametrů mezi uvedenými systémy v blízkosti státních hranic.

3 Letecké měřické snímkování a tvorba Ortofota ČR

V období 2009-2014 došlo k významnému zlepšení technických parametrů i kvality leteckých měřických snímků (l. m. s.) a z nich odvozených produktů. Od roku 2009 jsou pořizovány l. m. s. s rozlišením detailu na zemi cca 0,20 m a vytvářeno Ortofoto ČR s rozlišením detailu na zemi 0,25 m. Od roku 2010 jsou l. m. s. pořizovány výhradně digitálními kamerami, což významně přispělo i ke zvýšení radiometrického rozlišení. V roce 2012 byla zahájena dvouletá perioda leteckého měřického snímkování (LMS) a tvorby Ortofota ČR, kdy každý rok je provedeno snímkování a tvorba ortofot přibližně na jedné polovině území státu. Dále byla fixována polohová poloha projekčních center l.m.s. s cílem opakovat následná snímkování přibližně ze stejného místa. Cílem tohoto opatření bylo vytvořit podmínky pro větší uplatnění automatizovaných postupů a aplikací při územně orientovaných analýzách, včetně generování výškových modelů povrchu Země a rozdílových výškových modelů, které indikují výrazné změny v území.

Ortofoto ČR je v současné době geografickým podkladem řady územně orientovaných informačních a řídicích systémů v resortech MO, MV, MŽP, MZe, MZ a MMR. Získané geoinformace budou i nadále používány v resortu ČÚZK pro aktualizaci ZABAGED® a při prvotní identifikaci evidentních chyb na katastrálních mapách v rámci jejich revize, v resortu MO pak pro aktualizaci DMÚ 25 a v resortu MZe pro periodické ověřování ploch zemědělci skutečně

obhospodařovaných půdních celků. Ortofotografické zobrazení je jednou z tematických vrstev, které tvoří evropskou infrastrukturu pro prostorové informace (INSPIRE). Pro tato rozsáhlá využití jsou stávající technické parametry LMS a Ortofota ČR hodnocena jako optimální, zvláště z ekonomického hlediska, kdy každé další zmenšení obrazového prvku na zemi přináší zvýšení finančních nákladů, nároků na využití omezeného počtu dnů vhodných pro LMS, zvýšení objemu geoprostorových dat geometrickou řadou a kapacit k jejich zpracování.

Ke společensky významným úkolům resortů ČÚZK a MO náleží péče o archiválie v zeměměřičství, ke kterým bezesporu patří i historické letecké měřické snímky. Za tímto účelem uzavřel ZÚ a VGHMÚř v roce 2011 Realizační dohodu o spolupráci při digitalizaci leteckých měřických snímků, uložených v Archivu leteckých měřických snímků ve VGHMÚř v Dobrušce. K 31. 12. 2013 bylo společně naskenováno 73 983 snímků z celkového počtu 771 696 snímků. V roce 2013 byl společným úsilím obou resortů vypracován „Projekt úpravy Geoportálu ČÚZK v návaznosti na Portál veřejné správy“, který směřoval mimo jiné k zajištění infrastruktury pro digitalizaci, správu a publikaci aktuálních i historických leteckých měřických snímků. Projekt měl být spolufinancován z prostředků Evropské unie, z Integrovaného operačního programu. V roce 2014 byl však Projekt ze strany ČÚZK zrušen v důsledku nemožnosti zajistit včas národní podíl financování. Předpokládá se však, že Projekt bude předložen k realizaci v příštím programovém období. V mezidobí bude ZÚ i nadále zajišťovat závazky vyplývající z výše uvedené realizační dohody vlastními kapacitami a údržbou stávající techniky. Nezbytné ukládací kapacity zajistí restrukturalizací investičního plánu, respektive změnou priorit v obměně diskových polí ZÚ.

Hlavní rozvojové záměry leteckého měřického snímkování a tvorby Ortofota ČR

- V období 2015-2020 zůstávají platné priority periodického LMS celého území státu a tvorby Ortofota ČR v péči orgánů ČÚZK, MO a MZe, a to ve státním zájmu.
- Minimálně do roku 2017, tedy po dobu dvou period LMS celého území státu zachovat současné technické parametry I. m. s. a Ortofota ČR. Přitom budou sledovány trendy vývoje nových digitálních fotogrammetrických kamer tak, aby v roce 2017 mohlo být rozhodnuto o parametrech LMS pro léta 2018 a 2019.
- Vzhledem k evidentnímu trendu rozvoje užívání Ortofota ČR v rámci Geoportálu INSPIRE, případně v jiných mezinárodně integrovaných informačních a řídicích systémech, bude vyvinuta automatizovaná technologie transformace Ortofota ČR z národního standardu do standardu INSPIRE. Počínaje rokem 2016 budou vydávány dvě varianty Ortofota ČR, tj. Ortofota ČR (S-JTSK) a Ortofota ČR (ETRS89-TMzn) v příslušných kladech ukládacích jednotek. Obě verze budou poskytovány ve formě souborové i ve formě webových služeb.
- Udržet vzájemně výhodnou spolupráci ČÚZK, MO a MZe na zajišťování LMS, zvážit možnost pořízení digitální letecké fotogrammetrické kamery s cílem posílit disponibilní kapacity pro účelové snímkování vybraných prostorů zejména v krizových situacích. V tomto směru dále rozpracovat vzájemně výhodnou a celostátně efektivní spolupráci resortů MO a ČÚZK.
- Ve spolupráci s MO usilovat o vytvoření Národního archivu leteckých měřických snímků v digitální formě. Do roku 2020 bude digitalizováno cca 50 % archivních leteckých měřických snímků, které budou postupně od roku 2015 poskytovány cestou Geoportálu ČÚZK veřejnosti. Digitalizace všech archivních leteckých měřických snímků bude dokončena do konce roku 2025 a dosáhne objemu dat 600 až 700 TB.

Přehled navrhovaných opatření

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení ukončení
3.1	Udržet disponibilitu finančních prostředků na zajištění LMS ve stávajícím objemu	Realizace LMS	ČÚZK ZÚ, MO, MZe		ČÚZK MZe MO	2015-2020
3.2	Zachovat stávající spolupráci mezi ČÚZK a MO na základě Rámcové smlouvy ze dne 27.9.2007	Spolupráce VGHMÚř při tvorbě ortofot	ZÚ VGHMÚř		ČÚZK MO	2015-2020
3.3	Zajistit nákup digitální fotogrammetrické kamery pro potřeby operativního snímkování ČÚZK a MO	Žádost o podporu financování z SF EU + Projekt (2014) Digitální fotogrammetrická kamera (2015)	ZÚ		ČÚZK EU	2014-2015
3.4	Zařadit tvorbu Ortofota ČR mezi zeměměřické činnosti ve veřejném zájmu vyjmenované v § 4 zákona o zeměměřictví	Doplnění § 4 zákona. č. 200/1994 Sb.	ČÚZK ZÚ		ČÚZK	podle příležitosti
3.5	Zajistit obnovu 6 fotogrammetrických stanic z roku 2010	Obnovené fotogrammetrické stanice	ZÚ		ZÚ	2016-2017
3.6	Zajistit podporu stávajícího SW k zajištění tvorby Ortofota ČR	Podpora SW	ZÚ		ZÚ	2015-2020
3.7	Zajistit automatizovanou technologii transformace Ortofota ČR z S-JTSK do ETRS89-TMzn	Programové vybavení	ZÚ		ZÚ	2014-2015
3.8	Zajistit obnovu technického vybavení pro ukládání ortofot a l. m. s.	Diskové pole a další technická zařízení	ZÚ		ČÚZK	2015
3.9	Zajistit obnovu fotogrammetrických skenerů	Žádost o podporu financování z SF EU + Projekt (2015) 4 soupravy fotogrammetrický skener (2016)	ZÚ		ČÚZK EU	2015-2016
3.10	Zajistit obnovu technického vybavení pro ukládání ortofot a l. m. s.	Diskové pole a další technická zařízení	ZÚ		ČÚZK	2020

Organizační opatření

Realizace uvedených rozvojových záměrů a návrhů na opatření nevyžadují organizační změny ani personální opatření.

4 Správa výškopisných databází České republiky

Výškopisné databáze patří k základním bázím geografických dat České republiky. Uživatelé výškopisných dat jsou zejména orgány a organizace MZe (k analýzám terénu při plánování a řízení ochrany lesní a zemědělské půdy včetně erozí půdy a při realizaci opatření na úseku zemědělské politiky státu s dopadem na ochranu životního prostředí). Digitální výškopisné databáze významně přispívají k plnění úkolů státní správy na úseku vodního hospodářství (k analýzám odtokových poměrů povrchových vod v území, k identifikaci prostorů ohrožených povodněmi, apod.). V resortu MŽP jsou výškopisné databáze (včetně DMP 1G) používány k analýzám a modelování přírodních jevů a důsledků velkých průmyslových havárií s dopadem na ochranu obyvatelstva v krizových stavech. V resortu MO tvoří výškopisné databáze významnou součást Vojenského informačního systému o území určeného pro zabezpečení obrany státu. Výškopis je i jednou z tematických vrstev INSPIRE.

S pokračující tvorbou nové výškopisné databáze DMR 5G, jejíž vysoká přesnost umožňuje pořídit nový vrstevnicový model území ČR se základním intervalem vrstevnic 1 m i aplikaci výškopisu v oblastech územního plánování, projektování pozemkových úprav i při projektování dopravních, vodohospodářských a pozemních staveb, vznikají požadavky na poskytování výškopisných dat k uvedeným účelům. Je jen otázkou času a vhodného marketingu a distribuce dat, kdy lze očekávat podstatné zvýšení zájmu o nové výškopisné databáze i ze strany komerčních projektových kanceláří i soukromých fyzických osob – občanů.

V souvislosti s rychlým rozvojem e-Governmentu a informačních technologií lze očekávat, že se změní priority způsobů užívání, kdy namísto aplikací vrstevnicového modelu, použitého v základních a tematických mapových dílech, budou používány spíše digitální modely reliéfu nebo povrchu a vizualizace výškových poměrů budou realizovány aplikačními technologiemi s možností přepínání mezi různými druhy vizualizace, např. mříží výškových kót, obrazem vrstevnic, barevnou hypsometrií, nebo stínováním reliéfu. Běžnými se stanou analýzy terénu a povrchové situace ve 3D, například analýzy profilů, přímých viditelností, šíření elektromagnetických vln, průhledností, průchodností terénem, šíření škodlivých látek, aj.

Hlavní rozvojové záměry správy výškopisných databází České republiky

- Předpokládá se, že v roce 2014 bude ukončena správa starších výškopisných databází, tj. ZABAGED® - výškopis 3D vrstevnice, ZABAGED® - výškopis grid 10 x 10 m a také mřížového modelu DMR 4G. Vzhledem k jejich dobrému stavu a dosavadní aktualizaci lze předpokládat, že tyto modely mohou plnit svou funkci minimálně do konce roku 2017.
- DMR 5G a DMP 1G se stanou základními výškopisnými databázemi ČR a zdrojem dat pro odvození výškových modelů menší podrobnosti i zdrojem dat pro odvození datových sad dle specifikací INSPIRE. Vlastní převod DMR 5G do formy INSPIRE se předpokládá realizovat v letech 2016 a 2017, tedy po dokončení DMR 5G a DMP 1G z celého území České republiky.
- Do konce roku 2017 bude vytvořen z DMR 5G nový vrstevnicový model území ČR se základním intervalem 1 m. Tento model bude použit pro zobrazení výškopisu na Státní mapě v měřítku 1 : 5 000 (SM 5), případně pro jiná základní mapová díla velkého měřítko a dále (s případnou generalizací) na mapách středních měřítek (ZM 10 a ZM 25).
- Do konce roku 2017 bude vytvořen stínovaný výškopisný model České republiky, jako standardní produkt, který bude používán v počítačových aplikacích jako alternativní metoda

vizualizace reliéfu (doplňkově například i ke zvýraznění názornosti a plasticity reliéfu na tematických mapách středních a malých měřítek).

- Ve spolupráci s MO zahájit v roce 2017 aktualizaci DMR 5G a DMP 1G, přičemž se předpokládá jednak průběžná aktualizace v systémových vazbách na ZABAGED[®] a jednak periodická revize se zpřesňováním metodou LLS v periodě 6 let. Prioritně budou zpřesňovány prostory s nižší kvalitou DMR 5G v důsledku vyšší vegetace při první periodě skenování.

Přehled navrhovaných opatření

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení ukončení
4.1	Zachovat stávající vzájemně výhodnou spolupráci mezi ČÚZK a MO na základě Rámcové smlouvy ze dne 27.9.2007	Spolupráce MO při tvorbě a aktualizaci výškopisných databází	ZÚ VGHMÚř		ZÚ	2015-2020
4.2	Zajistit nákup nebo pronájem leteckého laserového skeneru pro potřeby aktualizace nových výškopisných databází	Žádost o podporu financování z SF EU + Projekt (2014) Letecký laserový skener (2015)	ZÚ VGHMÚř VÚGTK		ČÚZK EU	2014-2015
<i>Je řešeno žádostí o dotaci ze strukturálních fondů EU. Pokud nebude realizováno, vznikne potřeba nájmu v hodnotě cca 3 mil. Kč ročně</i>						
4.3	Zajistit rozvoj systému pro správu a aktualizaci DMR 5G a DMP 1G	Zdokonalený systém správy dat	ZÚ VGHMÚř		ZÚ	2015-2016
4.4	Zahájit plošnou aktualizaci DMR 5G a DMP 1G s využitím návrhů změn v ZABAGED [®]	Aktualizované databáze	ZÚ VGHMÚř		ZÚ	2016
4.5	Zajistit obnovu tří fotogrammetrických pracovních stanic	Obnovené fgm. pracovní stanice	ZÚ		ZÚ	2016
4.6	Zajistit podporu stávajícího SW k zajištění tvorby a aktualizace výškopisných databází	Podpora SW	ZÚ		ZÚ	2015-2020
<i>Maintenance na používané software je snížena již od roku 2014 s ohledem na skutečnost, že současné licence lze užívat bez omezení. Po naplnění DMR 5G se počet licencí sníží na šest</i>						

Organizační opatření

Realizace uvedených návrhů na opatření umožňuje od roku 2017 snížit v zeměměřickém odboru Pardubice v oddělení klasifikace výškopisu počet systematizovaných míst o dvě. Současně bude v roce 2017 po prvotním zpracování DMR 5G a přechodu na režim aktualizace

provedena reorganizace Zeměměřického odboru Pardubice s cílem optimalizovat organizační strukturu odboru na plnění nových úkolů po roce 2017.

5 Správa Základní báze geografických dat České republiky

Základní báze geografických dat České republiky prošla v uplynulém období několika etapami modernizace a aktualizace. V současné době je jedinou geografickou databází, která v unifikovaném obsahu a kvalitě pokrývá celé území ČR. Vedle funkce zdroje aktuálních informací pro tvorbu a správu státních mapových děl se v současnosti začíná uplatňovat jako podkladová referenční geografická databáze pro územně orientované informační systémy veřejné správy. Hlavními mimoresortními uživateli jsou MO, integrovaný záchranný systém v gesci MV, ale i MZe a MŽP. ZABAGED® patří mezi prostorová data z území ČR poskytovaná na základě § 4 odst. 3 zákona č. 200/1994 Sb. pro INSPIRE, z čehož mimo jiné pro ZÚ vyplývá povinnost zajistit do roku 2017 její interoperabilitu podle datových specifikací INSPIRE. S tím souvisí i potřeba harmonizovat ZABAGED® ve spolupráci se sousedními státy s obdobnými databázemi na státních hranicích.

Lze však identifikovat několik zásadních problémů, se kterými se ZABAGED® musí v následujícím období snažit vypořádat při zachování aktuálnosti dat:

- nedostatečná polohová přesnost některých typů objektů, které se mohou kvůli tomu ocitnout v prostorovém konfliktu s oborovými daty vedenými příslušným správcem, a která zásadním způsobem omezuje užití ZABAGED® na úseku územní samosprávy,
- nedostatečné vedení a publikace parametrů kvality, tj. „garance“ za data,
- nedostatečná integrace s jinými (pro ZABAGED® zdrojovými) ISVS,
- nedostatečný popis vstupních / výstupních rozhraní (exchange standard),
- neuspokojivá a nepřitažlivá prezentace ZABAGED® na Geoportálu ČÚZK.

Cílem je dosáhnout stavu, kdy ZABAGED® bude uznávanou a respektovanou referenční geografickou databází v ČR a významným zdrojem geografických informací pro INSPIRE a související projekty. Lze předpokládat, že ZABAGED® bude i po roce 2020 základním zdrojem geografických dat pro tvorbu státních mapových děl pro veřejné užití i tematických informačních systémů veřejné správy.

Hlavní rozvojové záměry správy Základní báze geografických dat České republiky

- Zvýšení absolutní polohové přesnosti vybraných objektů ZABAGED® včetně staveb do 1 m (střední polohová chyba) bude dokončeno do roku 2019. U zpřesněných objektů bude vedena metainformace o zdroji a kvalitě polohového určení (obdoba ISKN). Ostatní geografické objekty ZABAGED® budou pořizovány a aktualizovány s polohovou přesností, která je dosažitelná využitím Ortofota ČR, DMR 5G a DMP 1G, případně budou využity i jiné zdroje věrohodných geografických dat, např. Technické mapy obcí a IS územně analytických podkladů vedených obcemi a kraji. Tímto opatřením bude dosaženo jednak polohové přesnosti ZABAGED® dostačující pro vybrané aplikace v územně orientovaných informačních systémech vedených v územní samosprávě, ZABAGED® bude více využitelná pro tvorbu map v měřítku 1 : 5 000 a současně bude dosaženo vyšší věrohodnosti a určitosti kvality dat. Očekává se, že významného zvýšení kvality ZABAGED® bude dosaženo v souvislosti se záměrem výstavby Národní infrastruktury pro prostorové informace (NIPI), která vedle jiného může zvýšit dostupnost tematických geografických informací.
- Do konce roku 2017 bude vyrovnán styk ZABAGED® s obdobnými bázemi geografických dat sousedních zemí (GBDOT, ZB GIS, ATKIS a na česko-rakouské hranici) a dojednáán proces výměny změnových dat a licenčních podmínek, aby datový model ZABAGED® v příhraničních

oblastech umožnil přeshraniční aktivity včetně publikace map. Předpokládá se, že data ZABAGED® budou též použita v mezinárodním projektu ELF (European Location Framework) pod záštitou EuroGeographics.

- Záměrem je pokračovat v rozvíjení spolupráce s jednotlivými subjekty státní správy a územní samosprávy hospodařícími s prostorovými daty, a to na základě dvoustranných smluv i nad rámec současné právní úpravy. Zejména je důležité nově formulovat principy budoucí spolupráce s MZe, MŽP a jimi řízenými organizacemi při vedení sítě vodních toků. Předpokládá se, že zdrojem geometrie vodních toků bude ZABAGED®, od které se očekává vedení i zahraničních vodních toků (v přiměřeném rozsahu) a poskytování změnových dat. Vzhledem k úloze ZABAGED® při takto formulované budoucí spolupráci, se ZÚ přihlásil i k roli gestora poskytování datové sady Hydrografie pro INSPIRE.
- Bude usilováno o postupné 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®.
- Od roku 2017 bude aktualizace většiny hlavních typů objektů ZABAGED® zajištěna formou průběžné aktualizace s využitím informací od primárních správců tematických geografických databází. Díky dvouleté periodě LMS a tvorbě Ortofota ČR, záměru generování indikačních dat změn v DMP 1G a rozvíjejícím se automatizovaným metodám indikace změn na obrazových datech bude možné změnit systém průběžné aktualizace ZABAGED® přechodem na řízenou průběžnou aktualizaci, kdy indikované prostory budou aktualizovány (verifikovány) častěji a méně významné prostory naopak méně častěji. Důležitou součástí obou procesů aktualizace bude vždy dořešení topologických vztahů geografických objektů v ZABAGED®.
- Od roku 2018 se předpokládá doplnit v zásadě automatizovanými postupy obsah ZABAGED® o jiné vybrané geografické objekty nezbytné pro aplikaci ZABAGED® v technologiích tvorby nové základní topografické mapy v měřítku 1 : 5000 (viz záměry v oblasti SMD). Bude se jednat zejména o vybrané objekty v intravilánech. Zdrojem dat budou zřejmě Technické mapy obcí, případně vybrané hranice druhů pozemků z DKM.
- Zkvalitněna bude aplikace Geoportálu ČÚZK pro hlášení chyb a změn v ZABAGED® (jakož i v jiných produktech ZÚ) tak, aby bylo možné návrhy změn uživatelů polohově lokalizovat, vyhodnotit a realizovat. Indikace změn od uživatelů se tak stanou významným zdrojem informací o změnách v terénu.
- Topografické terénní šetření bude minimalizováno a cíleno na oblasti změn, které nelze určit dálkovým průzkumem, případně vytěžit z existujících zdrojů, a které budou zjišťovány přímým kontaktem s obcemi a jinými územními správními orgány, případně které bude nutné doměřit v terénu (s využitím GIS verzí GNSS).
- ZABAGED® bude vedena v ZÚ ve dvou verzích, tj. v produkční verzi, která umožní jednak vést v databázi i jiné oborově účelové informace, a jednak správu i těch geografických informací, které v daném období nepokrývají celé území ČR (v období pořizování dat), a dále v publikační verzi, která bude jednak v souladu s obsahem databáze definovaným ve vyhlášce č. 31/1995 Sb., v platném znění a jednak bude dlouhodobě stabilizována a standardizována.
- ZABAGED® bude dokumentována formou směrnice „Katalog typů objektů ZABAGED®“. Katalog bude vedený v souladu s ISO 19110 „Metodologie katalogizace vzhledů jevů“, bude poskytovat veškeré potřebné informace o jednotlivých typech objektů, včetně definic až do úrovně hodnot atributů, o jejich životním cyklu, výběrových kritériích, vzájemných topologických vazbách objektů a ostatních očekávaných parametrech kvality dle ISO 19157. Dokumentovány a publikovány budou standardizované výstupní formáty dat ZABAGED® včetně popisů WFS poskytovaných Geoportálem ČÚZK.
- Za součást ZABAGED® budou považovány i výškopisné databáze DMR 5G, DMP 1G a základní vrstevnicový model České republiky. Harmonizace uvedených databází bude zajišťována organizačními opatřeními mezi zodpovědnými odbory ZÚ a redakčním plánováním aktualizace.

- Vlastní ZABAGED® bude i nadále v produkční databázi vedena ve 2D s výjimkou vybraných výškových objektů (geodetické body, výškopisné body a kóty, významné terénní hrany, apod.). V případě požadavku bude ZABAGED® exportována do 3D formy s využitím DMR 5G. K tomu bude vytvořen exportní nástroj v rámci APV Geoportálu ČÚZK.
- Bude usilováno o uplatnění vybraných prvků ZABAGED® pro INSPIRE a související projekty. V roce 2015 budou převedena do formy dle specifikací INSPIRE vybraná témata dle přílohy II a III Směrnice INSPIRE (dle Strategie implementace INSPIRE).
- Sledovány budou trendy vývoje ELF (European Location Framework) s cílem přispět daty ZABAGED® k naplnění cílů tohoto mezinárodního projektu. V roce 2015 budou převedena do forem dle specifikací ELF vybraná témata dat.
- ZÚ bude aktivně spolupracovat na realizaci Geoinfostrategie ve spolupráci s MV. Pozornost bude věnována zejména záměru tvorby Národní sady prostorových objektů (NaSaPO) s cílem zajistit dostupnost dat NaSaPO pro rozvoj a aktualizaci ZABAGED® a státních mapových děl. Předpokládá se také poskytování vybraných dat ZABAGED® ve prospěch NIPI. Bude se jednat zejména o objekty, které nemají centralizovaného správce.
- Výzkumné a vývojové úsilí bude věnováno mimo jiné vývoji metod automatické (poloautomatické) detekce významných změn ZABAGED® a k určení nových objektů metodami dálkového průzkumu Země.

Přehled navrhovaných opatření

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis.)	Zdroj	Zahájení ukončení
5.1	Dokončit zpřesňování vybraných objektů ZABAGED®	Zpřesněné geometrie vybraných objektů ZABAGED® (terénní kostra, vodstvo a komunikace)	ZÚ		ZÚ	2012-2018
5.2	Vytvoření pracoviště pro zpřesňování staveb v ZABAGED®	pracoviště o 12 zaměstnancích	ZÚ		ZÚ	2015-2018
5.3	Udržovat a rozvíjet kontakty se zeměměřickými orgány okolních států	Bilaterální dohody o spolupráci při vyrovnání styků zeměměřických databází na státních hranicích	ZÚ		ZÚ	2015-2016
5.4	Udržovat a rozvíjet spolupráci s orgány státní správy a územní samosprávy s cílem získat přístupy k ISVS	Bilaterální dohody o vzájemné výměně geografických informací	ZÚ		ZÚ	2015-2020
5.5	Zavedení režimu společného vedení toků mezi ZABAGED® a systémem ISyPo podniků Povodí	Ověřený režim synchronizace	ZÚ		ZÚ	2015

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis.)	Zdroj	Zahájení ukončení
5.6	Navrhnout úpravy vyhlášky č. 31/1995 Sb.	Novela vyhlášky	ZÚ ČÚZK		ZÚ ČÚZK	2014
	Úprava znění vyhlášky, zejména omezení přílohy č. 1 definující obsah ZABAGED [®] , s cílem umožnit rozvoj obsahu ZABAGED [®] s ohledem na aktuální potřeby orgánů veřejné správy. <i>Poznámka: Je již realizováno ve spolupráci s ČÚZK.</i>					
5.7	Definovat procesy řízení aktualizace obsahu ZABAGED [®]	Metodika řízení procesů aktualizace ZABAGED [®] IS pro podporu řízení aktualizace ZABAGED [®]	ZÚ		ZÚ	2015-2017
	<i>Předpokládá se vývoj informačního systému o stavu ZABAGED[®] a počítačově podporovaných metod řízení aktualizace.</i>					
5.8	Navrhnout a provést zkoušky kvality dat ZABAGED [®]	Publikace výsledků zkoušek dle ISO 19157	ZÚ VÚGTK		ZÚ	2016-2017
5.9	Vybavit všechna územní pracoviště technickými prostředky pro sběr informací v terénu	Akvizice technických prostředků	ZÚ		ZÚ	2014-2015
5.10	Provést obnovu stávajícího technického vybavení (fotogrammetrických pracovních stanic, plotrů, terénních aut)	Obnovená technika	ZÚ		ZÚ	2015-2020
	<i>Investiční obnova stávající techniky: 8x stereofotogrammetrické stanice, 7x plotry, 5x terénní auta, 15x GNSS zařízení (obnova po 10-12 letech).</i>					
5.11	Zajistit podporu a aktualizaci SW (mimo APV ZABAGED [®])	Podpora SW	ZÚ		ZÚ	2015-2020
	<i>Zajištění aktualizace a podpory SW PhoTopoL, TopoL Mobile, Atlas DMT.</i>					
5.12	Zajistit lepší přístup ke zdrojům prostorových dat pro účely vedení SMD a ZABAGED [®] prostřednictvím novely zákona č. 200/1994 Sb.	Schválené znění novely zákona	ZÚ ČÚZK		ZÚ ČÚZK	při nejbližší novele zákona.
	<i>Novelizace zákona o zeměměřictví, umožňující využití dat vedených pro účely státní správy a územní samosprávy pro vedení ZABAGED[®]. Zakotvit povinnost všech orgánů státní správy, územní samosprávy ale i jiných organizací, pokud čerpají prostředky ze státního rozpočtu nebo fondů EU, poskytovat bezplatně pořízené geografické informace orgánům zeměměřictví. Variantou řešení je uplatnit požadavky do návrhu zákona v rámci realizace Geoinfostrategie.</i>					

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis.)	Zdroj	Zahájení ukončení
5.13	Zpracovat analýzu požadavků na rozvoj APV ZABAGED® a Geonames	Předmět plnění Zadávací dokumentace	ZÚ		ZÚ	2015
5.14	Průběžně zajišťovat obnovu technické infrastruktury ZABAGED®	Funkční provozní systém správy ZABAGED®	ZÚ		ZÚ	2015-2020
5.15	Zajistit podporu a nezbytné aktualizace současného APV ZABAGED® a Geonames	Podpora APV	ZÚ		ZÚ	2015-2018
5.16	Zajistit rozvoj APV ZABAGED® a Geonames podle výsledků analýzy a finančních možností	Funkční APV, splňující nové identifikované požadavky	ZÚ		ZÚ EU	2018-2019
5.17	Vytvoření nástrojů pro vytěžování dostupných datových sad v rámci NIPI	Funkční importní nástroje	ZÚ		ZÚ	průběžně
5.18	Rozvíjet obsah dat ZABAGED® k zajištění požadavků mezinárodních projektů INSPIRE, ELF, apod.	Úpravy Katalogu typů objektů ZABAGED® Pořízení dat dle specifikací INSPIRE	ZÚ		ZÚ	průběžně

Organizační opatření

Realizace uvedených návrhů na opatření nevyžaduje v období 2015-2020 navýšení celkové kapacity ZÚ. Plnění rozvojových záměrů však předpokládá podstatné posílení role aplikačního výzkumu a vývoje v ZÚ a posílení kapacit na správu komplexního informačního systému zeměměřictví. Navrhuje se tedy provést zásadní reorganizaci Odboru správy ZABAGED a Odboru sběru dat ZABAGED. Podstatou reorganizace bude soustředění správy a aktualizace ZABAGED® do **Odboru ZABAGED** s komplexní zodpovědností. Namísto Odboru správy ZABAGED se navrhuje zřídit **Odbor správy a rozvoje Informačního systému zeměměřictví**, který bude zodpovídat za centrální správu databází Informačního systému zeměměřictví, rozvoj Geoportálu ČÚZK včetně mezinárodních souvislostí a za správu technické infrastruktury Informačního systému zeměměřictví. Odbor bude také zabezpečovat komplexní technickou podporu uživatelů. Oba odbory budou mít jednoznačně definovány své působnosti, ale současně spolu budou intenzivně spolupracovat s cílem dosažení předpokládaných realizačních výstupů Geoportálu ČÚZK.

6 Vedení geografického názvosloví

Činnosti spojené se standardizací a aktualizací geografického názvosloví ČR jsou zabezpečovány jednak ZÚ v rámci správy Geonames a ZABAGED® a jednak KÚ v rámci obnovy katastrálního operátu (OKO). Geografická jména vedená v katastru nemovitostí jsou v rámci OKO zrevidována na části území ČR, revize bude ukončena souběžně s dokončením digitalizace katastrální mapy v roce 2017. Do Geonames jsou jména, standardizovaná v rámci OKO, doplňována od roku 2002. Zároveň probíhá již třetí plošná aktualizace dat Geonames od vzniku databáze (v roce 1997) s harmonogramem a územním postupem navazujícím na periodickou aktualizaci ZABAGED®.

Z hlediska polohového určení a správy dat jsou geografická jména z území ČR vedena jako součást databáze ZABAGED® v případě, že jméno je topologicky vázáno na konkrétní geografický objekt ZABAGED®, nebo v oddělené databázi, pokud jméno není vázáno na objekt v ZABAGED®.

Původně vycházela Geonames z měřítka 1 : 10 000, jak stanoví § 11 odst. 6 prováděcí vyhlášky č. 31/1995 Sb.. Od roku 2002 byla postupně v souběhu s digitalizací katastrální mapy doplňována o jména z katastrální mapy a navíc v roce 2010 o v minulosti standardizovaná jména z map v měřítku 1: 200 000. Geonames je udržována a aktualizována plošně:

- po mapových listech ZM 50 periodicky pracovníky odboru sběru dat ZABAGED®,
- po katastrálních územích v rámci harmonizace dat Geonames s názvoslovím v katastrální mapě na základě souborů zaslaných KÚ při OKO a při pozemkových úpravách.

Dále probíhá průběžná aktualizace jmen některých druhů objektů na základě nově zjištěných údajů a pravidelná údržba aktuálního stavu u některých typů objektů na základě změn v seznamech pověřených správců (např. seznamů zoologických a botanických zahrad, vodních nádrží, apod.).

Ke zpracování geografických jmen sídelních a nesídelních objektů mimo území ČR využívá SNK pomoci odborníků - členů Názvoslovné komise ČÚZK. Geografické názvoslovné seznamy OSN z území mimo ČR byly dosud vedeny v tištěných publikacích, od roku 2005 i v tabulkách ve formátu XLS, obsahujících zeměpisné souřadnice geografických objektů.

Na základě Koncepce převodu názvoslovných publikací ČÚZK do digitální podoby a jejich publikování v této podobě ze dne 23. 1. 2012, č.j. ČÚZK-01596/2012-22, budou tyto seznamy postupně nahrazeny digitálními publikacemi a zároveň bude připraveno vyhledávání jmen z těchto seznamů na webu. Realizace bude postupovat podle připraveného projektu Digitalizace ediční řady Geografické názvoslovné seznamy OSN.

Hlavní rozvojové záměry vedení geografického názvosloví

- V letech 2015 a 2016 stabilizovat průběžné a systematické podchycování všech změn v oblasti geografického názvosloví a zahájit jejich poskytování uživatelům formou změnových souborů.
- V letech 2015-2018 analyzovat stávající stav s cílem navrhnout řešení k propojení databází resortu ČÚZK obsahujících geografická jména (Geonames, RÚIAN, ISKN, ZABAGED®), a to tak, aby byla pro uživatele k dispozici jako jediný zdroj geografických jmen nová datová sada „**Geografická jména ČR**“. Využít struktury datových specifikací INSPIRE pro téma „zeměpisné názvy“ a připravit tematické sady dat.
- V roce 2015 zahájit naplňování databáze „**Geografická jména mimo území ČR**“ s on-line přístupnou prohlížečskou službou včetně možnosti vyhledání s použitím webového formuláře a mapového okna, a dále uložení názvoslovných seznamů ve formátu PDF a jejich poskytování jako placeného produktu cestou Geoportálu ČÚZK.

- V roce 2015 zahájit skenování starší názvoslovné dokumentace, zejména seznamů historických geografických jmen, která nemají vztah k současné databázi Geonames.

Přehled navrhovaných opatření

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení ukončení
6.1	Doplnit Geonames o další geografická jména z území ČR	Změna pracovního postupu	ZÚ		ZÚ	2014-2020
6.2	Harmonizovat vedení geografických jmen, připravit poskytování datové sady Geografická jména ČR	Úprava procesů a produkčních i publikačních systémů	ZÚ		ZÚ	2015-2018
6.3	Zakotvit rozšíření Geonames a datovou sadu Geografická jména ČR v právních předpisech	Novela vyhlášky č. 31/1995 Sb.	ZÚ ČÚZK		ZÚ ČÚZK	V rámci jiných změn
6.4	Vytvořit databázi Geografická jména mimo území ČR	Realizace projektu	ZÚ		ZÚ	2014-2020
6.5	Zajistit skenování názvoslovné dokumentace, shromáždění, uložení a zpřístupnění historických jmen	Digitalizované dokumenty uložené v rámci DMS Soubor historických jmen	ZÚ		ZÚ	2015-2020

Organizační opatření

Realizace uvedených návrhů na opatření nevyžaduje personální ani kvalifikační posílení stávajícího počtu zaměstnanců Sekretariátu Názvoslovné komise ČÚZK. Rovněž se nepředpokládají organizační změny.

7 Správa státních mapových děl

ZÚ dle § 3a zákona č. 359/1992 Sb., vykonává správu základních a tematických SMD v rozsahu stanoveném ČÚZK. Ze základních SMD uvedených v § 3 odst. 1 nařízení vlády č. 430/2006 Sb. jsou to: SM 5, ZM 10, ZM 25, ZM 50, ZM 100, ZM 200 a Mapa České republiky 1 : 500 000. Kompletní přehled je na webové stránce <http://www.cuzk.cz/Zememericitvi/Geograficke-podklady/Tistene-mapy/Seznam-tistenych-map-vydanych-CUZK.aspx>

ZÚ také poskytuje upravené výstupy z kartografických databází pro tematická SMD vydávaná jinými ústředními orgány státní správy (např. pro Základní geologické mapy ČR 1 : 25 000 vydávané ČGS), příp. se podílí na jejich zpracování a tisku (např. Map volebních obvodů do Senátu Parlamentu ČR 1 : 200 000, Map záplavových území 1 : 10 000, Atlasů záplavových území 1 : 10 000, Základní vodohospodářské mapy ČR 1 : 50 000).¹

Na základě rozborů prodejnosti a poskytování jednotlivých geografických produktů je zřejmé, že poptávka po analogových mapách výrazně klesá, naopak roste potřeba kvalitních geografických produktů v digitálních formách, které jsou jednak podkladem pro tvorbu tematických státních mapových děl a jednak referenčním podkladem v územně orientovaných informačních systémech veřejné správy. I přes tento trend lze konstatovat, že státní mapová díla, zpracovaná jako kvalitní kartografický výstup, mají stále svá opodstatnění. Tomu odpovídají i trendy poskytování a zpracování mapových děl v zahraničí, kde řada států vyvíjí a standardizuje sady kartografických znaků odděleně pro prezentace na geoportálech a pro kvalitní kartografickou produkci. Jedním ze základních požadavků na státní mapová díla je jejich standardizované pojetí a aktuálnost informací. Trendy standardizace státních mapových děl se projevují zejména v souvislostech s potřebou mezinárodní spolupráce, kdy aplikované mapové znaky a popisy nesmí vést k chybným interpretacím.

ZÚ v minulých letech reagoval na předpokládané vývojové trendy, a to zejména:

- zavedením nové technologie databázového zpracování ZM 10 až ZM 100 a aktualizace změnovými daty ZABAGED® a Geonames v IS SMD (2010),
- přechodem z ofsetového na přímý digitální tisk včetně obnovy tiskového stroje Xeikon 8500 (2013),
- vytvořením kartografické reprezentace značek porostů, popisu a dalších pro tzv. bezešvou verzi ZM k využití v prohlížečích službách (od 2010),
- přechodem na aktualizaci souvislých oblastí a zkracováním cyklu aktualizace SMD.

Významnou skutečností v současné době je, že všechna mapová díla jsou již vytvářena z digitálních dat počítačově podporovanými technologiemi. Základními zdrojovými databázemi je ZABAGED® pro ZM 10 a ZM 25 a databáze Data50 pro ZM 50 a ZM 100. Skutečnost, že SMD jsou již vytvářena výhradně z digitálních databází, vytváří příznivé předpoklady pro budoucí změny (standardizaci) kartografického zobrazení, formy i obsahu státních mapových děl ČR. Prováděná zpřesnění geometrického určení základních geografických objektů v ZABAGED® a možnosti rozšíření obsahu ZABAGED® její integrací s jinými ISVS také motivují k většímu zapojení ZABAGED® do tvorby SM 5, respektive k vytvoření nové základní

¹ Vedle SMD vydávaných ČÚZK pro potřeby veřejné správy je vydáváno státní mapové dílo určené pro potřeby obrany státu a krizového řízení, které je zpracováno v geodetickém referenčním systému WGS 84 a kartografickém zobrazení UTM. Obě státní mapová díla se od sebe liší nejen geodetickými referenčními základny a kartografickým zobrazením, ale i značkovým klíčem, kdy nejednotnost pojetí značkových klíčů výrazně omezuje možnost uplatnění jednotných algoritmů automatizované generalizace a tím omezuje možnosti podstatného zvýšení efektivity tvorby obou státních mapových děl ČR.

topografické mapy v měřítku 1 : 5 000 vycházející výrazně z obsahu modernizované ZABAGED®.

Ve sledovaném období 2015-2020 bude třeba v rámci správy SMD reagovat zejména na následující skutečnosti a podněty:

- opakující se kritika neefektivnosti tvorby dvou státních mapových děl středních měřítek z území ČR,
- trendy standardizace geografických produktů včetně mapových děl v rámci EU, kdy zejména mapy vydávané v digitální rastrové formě budou postupně standardizovány v geodetickém referenčním systému ETRS89-TMzn a v jednotných distribučních jednotkách. Lze předpokládat i podněty ke standardizaci vybraných druhů mapových značek s cílem dosáhnout jednotného evropského pojetí státních mapových děl,
- trendy automatizace tvorby základních topografických map s vyšším zapojením automatizovaných procesů generalizace s potenciálem podstatného zefektivnění procesů kartografické tvorby,
- nevyhovující stav polohopisu SM 5, který obsahově vychází z dat právních vztahů, respektive z digitalizovaných katastrálních map, které ne vždy odpovídají skutečnému stavu v terénu, a z toho vyplývající kritika neexistence základní topografické mapy vhodné jako referenční podklad pro územně orientované informační systémy územní samosprávy.

Pro přípravu zásadních inovací SMD je mezníkem dokončení přepracování ZM v novém systému, plánované na rok 2014 pro ZM 50 a ZM 100, na rok 2015 pro ZM 10 a ZM 25, kdy databázové uložení kartografických modelů umožní případné změny provést současně v rozsahu celé ČR v zásadě automatizovanými postupy.

Hlavní rozvojové záměry správy státních mapových děl

- V letech 2014 a 2015 dokončit přepracování ZM, přitom vytvářet předpoklady pro budoucí uplatnění vytvářených kartografických modelů při tvorbě nových státních mapových děl vytvářených v souřadnicových referenčních systémech S-JTSK a ETRS89-TMzn.
- Udržet životnost současných ZM minimálně do roku 2022, v roce 2020 ukončit jejich aktualizaci a v roce 2022 je vyřadit ze seznamu závazných státních mapových děl.
- V letech 2019 až 2022 vytvořit dva nové soubory SMD:
 - **Základní topografické mapy České republiky v měřítkách 1 : 5000, 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 250 000 zpracované v souřadnicovém referenčním systému JTSK**, určené pro národní potřeby veřejné správy,
 - **Základní topografické mapy České republiky v měřítkách 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 250 000 zpracované v souřadnicovém referenčním systému ETRS89-TMzn**, určené pro potřeby mezinárodní spolupráce v rámci EU. Oba soubory základních topografických map budou zpracovány v jednotném značkovém klíči, kdy primárním souborem budou Základní topografické mapy ČR zpracované v souřadnicovém referenčním systému JTSK, kdežto Základní topografické mapy ČR zpracované v souřadnicovém referenčním systému ETRS89-TMzn budou vytvářeny v zásadě plně automatizovaně. **Oba soubory zařadit do seznamu závazných státních mapových děl užívaných veřejnou správou ČR od 1. 1. 2023.**

Tematické mapy vydávané ČÚZK

Ze ZM jsou odvozovány **mapy územních celků (obcí a krajů)**, konkrétně MORP 50 a MK 200. Tvorba MORP 50 byla pro území ČR dokončena v roce 2013 v počtu 207 m. l. V letech 2012 a 2013 bylo z Data200 nově odvozeno všech 13 m. l. MK 200. Formát m. l. závisí na plošném rozsahu a tvaru jednotlivých obcí s rozšířenou působností nebo krajů.

Další skupinou tematických SMD jsou **mapy správního rozdělení (MSR)** vydávané v měřítkách 1 : 200 000, 1 : 500 000, 1 : 1 000 000 a 1 : 2 000 000. 13 m. l. MSR 200 pokrývajících území ČR bude odvozeno v průběhu roku 2014 z Data200 s využitím vícenásobných reprezentací prvků technologie ArcGIS analogicky jako ZM 200 a MK 200.

Přehled trigonometrických a zhušťovacích bodů 1:50 000 a Přehled výškové (nivelační) sítě 1:50 000 jsou v současné technologii aktualizovány s minimální pracností a tištěny od roku 2014 pouze pro resortní potřeby.

Hlavní rozvojové záměry v tvorbě tematických map

- Udržet životnost současných MORP a MK minimálně do roku 2022, v roce 2020 ukončit jejich aktualizaci a v roce 2022 je vyřadit ze zásobování.
- V letech 2021 a 2022 vytvořit nové soubory MORP 50 a MK 250. Oba soubory vytvářet standardně pouze v souřadnicovém referenčním systému JTSK ve speciálních kladech listů podle jednotlivých obcí a krajů.
- Udržet životnost současných MSR minimálně do roku 2022, v roce 2020 ukončit jejich aktualizaci a v roce 2022 je vyřadit ze zásobování.
- V letech 2021 a 2022 vytvořit nové soubory MSR, a to v měřítkách 1 : 250 000, 1 : 500 000 a 1 : 1 mil.
- V letech 2021 a 2022 vytvořit nové přehledy trigonometrických a zhušťovacích bodů 1 : 50 000 a Přehled výškové (nivelační) sítě 1 : 50 000, a to na podkladě nové Základní topografické mapy 1 : 50 000 zpracované v souřadnicovém referenčním systému JTSK.

Tematické mapy vydávané ve spolupráci s jinými orgány veřejné správy

ZÚ vydává ve spolupráci s jinými orgány veřejné správy oborová tematická SMD, zejména Silniční mapu v měřítku 1 : 50 000 (SM 50). Předkládané záměry rozvoje/transformace SMD předpokládají realizaci navrhovaných změn v relativně dlouhém období osmi let (2015 až 2022 včetně). Zavedení nových státních mapových děl se předpokládá k 1. 1. 2023. Předpokládá se, že toto přechodné období poskytuje dostatečnou časovou rezervu pro transformaci tematických mapových děl vedených státní správou ČR. Příznivým předpokladem je skutečnost, že i tematické informace jsou jejich správci již vedeny v digitálních databázových formách. Předpokladem pro minimalizaci negativních dopadů v důsledku změny základních SMD je včasná informovanost o záměru, definice dostatečně dlouhého přechodného období a technická podpora uživatelů ze strany ZÚ.

Vztahy k Ministerstvu obrany

Prohloubena bude spolupráce ZÚ s MO, respektive s VGHMÚř. Koncepte předpokládá, že MO bude i nadále zodpovídat za tvorbu SMD určeného pro zabezpečení obrany státu a aliance NATO. Předpokládá se ale také, že MO bude podstatně efektivněji využívat ZABAGED® jako zdrojovou databázi pro správu Vojenského informačního systému o území, a že bude také po roce 2023 užívat kartografické modely základních topografických map ČR zpracovávané v souřadnicovém referenčním systému ETRS89-TMzn jako základ pro tvorbu vojenských topografických map. Očekává se, že standardizace výrazových prostředků a blízkost

kartografických základů státních mapových děl vytvářených pro veřejné účely a pro obranu státu a NATO umožní aplikaci stejných nebo podobných automatizovaných postupů, což podstatně přispěje ke zvýšení efektivity činností při správě státních mapových děl v ČR.

Přehled navrhovaných opatření

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení ukončení
7.1	Vypracovat Projektový záměr transformace SMD ČR	Projektový záměr	ZÚ ČÚZK MO VGHMÚř		ZÚ ČÚZK MO VGHMÚř	2014-2015
7.2	Projednat a odsouhlasit záměr změny SMD s MO případně s jinými partnery veřejné správy	Schválený Projektový záměr	ČÚZK		ČÚZK	2015
7.3	Vydat nařízení vlády, které upraví zásady užívání geodetických referenčních systémů a státních mapových děl v přechodném období 2016 až 2022	Nařízení vlády	ČÚZK		ČÚZK	2016
7.4	Vypracovat Projekt nového státního mapového díla	Projekt státního mapového díla	ZÚ		ZÚ	2015-2016
7.5	Organizovat meziresortní připomínkové řízení k Projektu nového státního mapového díla	Vypořádaný Projekt nového státního mapového díla	ZÚ ČÚZK		ZÚ ČÚZK	2016
7.6	Připravit technologie tvorby nových SMD	Projekty jednotlivých technologií	ZÚ VGHMÚř VÚGTK externí		ČÚZK (EU)	2015-2018
7.7	Realizovat tvorbu nových SMD	Státní mapová díla	ZÚ		ZÚ ČÚZK	2019-2022

7.8	Zabezpečovat technickou podporu tvůrcům tematických SMD	Technická podpora	ZÚ		ZÚ	2016-2022
-----	---	-------------------	----	--	----	-----------

Organizační opatření

Z hlediska organizačních a personálních opatření tento záměr předpokládá vytvořit v rámci Odboru kartografie a polygrafie **Oddělení správy dat a vývoje státních mapových děl** na bázi současného oddělení vývoje a speciálních úkolů jeho rozšířením o tři systematizovaná místa, a to na úkor jiných pracovišť odboru.

Dále se předpokládá intenzivnější spolupráce s výzkumnými a vývojovými pracovišti ČR včetně řešení společných rozvojových projektů, zejména:

- Projekt nového státního mapového díla závazného na území ČR
- Vývoj automatizovaných postupů kartografické generalizace
- Vývoj technologií tvorby nových základních i tematických SMD.

Realizace navrhovaného přechodu na nová státní mapová díla bude vyžadovat široký meziresortní konsenzus.

8 Vedení Ústředního archivu zeměměřictví a katastru

ÚAZK patří podle § 80 zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, mezi tzv. specializované archivy. Archivní činnosti v ÚAZK jsou metodicky řízeny Odborem archivní správy a spisové služby MV. Aby mohl veřejný archiv řádně fungovat, musí mít Odborem archivní správy a spisové služby MV udělenou akreditaci. ÚAZK má akreditaci zatím pouze pro archiválii v analogové podobě, a to časově omezenou do konce roku 2014, pro akreditaci pro digitální archiválii nemá ÚAZK v současné době požadované podmínky.

Překážkou získání časově neomezené akreditace pro analogové archiválii je nevyhovující mikroklima depozitáře archivu v barokním zámku v Libočaněch u Žatce, ve kterém byla dosud uložena významná část archiválií. Do konce roku 2014 musí ÚAZK prokázat MV, že minimálně ze všech přízemních místností zámku byly papírové archiválii přestěhovány do vyhovujících prostor. Prostory v centrále archivu v Kobylisích jsou však téměř zaplněny a žádné další ÚAZK nemá k dispozici.

Správu digitálních archiválií je možné řešit minimálně dvěma variantami, tj. vybudováním a akreditací vlastního digitálního archivu, nebo předáváním digitálních archiválií do správy Národního digitálního archivu. Tento archiv bude centrálním odborným pracovištěm zřízeným při Národním archivu. Ani Národní digitální archiv však zatím není funkční.

V současnosti probíhá v ÚAZK systematické skenování zejména velkých a často využívaných mapových archivních celků. Naskenováno je přibližně 25 % map vhodných ke skenování, což představuje cca 140 tisíc skenů.

Limitujícími faktory pro skenování i pro kvalitní tvorbu metadat budou zejména prakticky nekonečná rozmanitost dochovaného materiálu mnoha oborů (geodézie, kartografie, katastry) i jeho velké časové rozpětí (od katastrálních operátů první poloviny 19. století až po současnou produkci všech odborných útvarů Zeměměřické sekce ZÚ).

Jedním z nejdůležitějších úkolů ÚAZK je poskytovat zpracované archiválii ke studiu a využívání badatelům. Stále významnější podíl má přitom zpřístupňování archiválií dálkovým přístupem, bez nutnosti navštívit badatelnu archivu. Systematicky skenované archiválii jsou na internetu

zpřístupněny k prohlížení v aplikaci Archivní mapy, vyvíjené vlastními silami, jejich kopie ve formě rastrových souborů i papírových tisků lze objednat prostřednictvím internetového obchodu na Geoportálu ČÚZK.

Kromě prezentace naskenovaných archiválií na internetu je samozřejmě nadále v provozu badatelna, kde je možné studovat archiválie z originálů. Návštěvnost badatelny archivu se i přes strmý nárůst podílu dálkového přístupu stále drží na několika stech badatelských návštěv za rok. Na rozdíl od dálkového přístupu se v provozu badatelny zásadní změny neočekávají. Tato činnost ÚAZK je již nyní v souladu s platnými archivními předpisy a k výraznější změně by mohlo dojít pouze na základě jejich úpravy.

Hlavní rozvojové záměry vedení Ústředního archivu zeměměřictví a katastru

- V letech 2014 a 2015 rekonstruovat budovu Štrossova v Pardubicích a získat pro ÚAZK dočasně dostatečně kapacitní a archivnímu zákonu vyhovující prostory pro uložení archiválií v současné době uložených v zámku Libočany. V Pardubicích zřídit detašované pracoviště ÚAZK.
- V BZKÚ v Kobylicích, v souvislosti se záměrem nadstavby budovy „A“ vytvořit dislokační podmínky pro budoucí rozvoj ÚAZK alokací prostoru v rozsahu jednoho patra. Při tom zvážit možnost vybudování stálé reprezentativní expozice technické sbírky ÚAZK.
- Usilovat o akreditaci ÚAZK jak pro analogové archiválie, tak pro archiválie digitální. Ověřena bude i možnost využívání Národního digitálního archivu pro primární archivaci digitálních archiválií zeměměřictví a katastru a v působnosti ÚAZK vést pouze neakreditované oborové úložiště.
- Základní evidenci archiválií se předpokládá minimálně v letech 2015 až 2017 provádět s využitím software PEvA. Pro následné archivní zpracování fondů včetně tvorby archivních pomůcek bude do roku 2017 převeden IS ÚAZK na databázi kompatibilní s databázemi velkých a renomovaných archivů v ČR.
- Již od roku 2014 budou soustředěny skenovací kapacity ZÚ, určené pro skenování kartografických produktů, do jednoho pracoviště v odborné gesci ÚAZK, s cílem jejich efektivnějšího využívání.
- Od roku 2017 postupně realizovat skenování malých a zároveň značně rozmanitých a často atypických archivních celků, aby k roku 2020 bylo naskenováno až 90 % mapových archiválií technicky vhodných ke skenování a zároveň užitečných pro badatelskou práci.
- Během let 2015-2017 dojde k výraznému nárůstu počtu dálkově zpřístupněných datových sad (minimálně v řádu několika desítek, časem i stovek) v prohlížeči i e-shopu. Modernizace modulu Geoportálu ČÚZK pro prezentaci archiválií bude řešena v kontextu celkové modernizace Geoportálu ČÚK, zřejmě v letech 2015 až 2017.

Přehled navrhovaných opatření

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení - ukončení
8.1	Získat nové úložné prostory pro ÚAZK	Rekonstrukce budovy Štrossova v Pardubicích	ZÚ ČÚZK		ČÚZK	2014-2015
Poznámka: Je již realizováno.						

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměru	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení - ukončení
8.2	Při projektování nadstavby budovy ČÚZK Kobylisy prosadit alokaci jednoho patra	Projekt nadstavby	Ř ZÚ ČÚZK		ČÚZK	2015
8.3	Zajistit akreditaci ÚAZK pro analogové archiválie	Akreditace	ZÚ		ZÚ	2014-2015
8.4	Vypracovat variantní záměr řešení digitálního archivu zeměměřictví	Projekt	ZÚ		ZÚ	2015
8.5	Vyřešit archivaci digitálních archiválií v návaznosti na vybranou variantu	Funkční systém správy digitálních archiválií	ZÚ		ČÚZK	2017-2018
8.6	Zefektivnit výběr archiválií mimo spisovou službu	Návrh vnitřního předpisu	ZÚ		ZÚ	2015-2016
	<i>Novelizovat Instrukci ČÚZK 984800/I/86 (zejména její Přílohu č. 1) jako závazný vnitřní předpis pro nakládání s výsledky odborných činností mimo režim spisové služby</i>					
8.7	Převést IS ÚAZK na databázi	Implementace SW	ZÚ		ZÚ	2015-2016
8.8	Změnit předávání povinných tisků	Organizační opatření	ZÚ		ZÚ	2015
	<i>Zajistit předávání povinných výtisků státního mapového díla do ÚAZK i v podobě hotových rastrových souborů, aby nemusely být v archivu v budoucnu skenovány</i>					
8.9	Vyvíjet aplikaci Archivní mapy	Návrh věcného úkolu	ZÚ		ZÚ	2014-2015
8.10	Upravit internetový obchod	Specifikace pro řešitele e-shopu	ZÚ		ZÚ	2015-2016
	<i>Přizpůsobit e-shop do budoucna velkému a průběžnému nárůstu počtu nabízených datových archivních sad (i s ohledem na rozmanitost ukládacích a výběrových jednotek)</i>					
8.11	Vybudovat stálou technickou expozici zeměměřictví	Realizační projekt	ZÚ		ZÚ ČÚZK	2017-2019
	<i>V případě dostavby BZKÚ v Kobylisích vybudovat v části nových prostor stálou expozici vybraných geodetických a kartografických přístrojů a pomůcek a vybraných průřezových archiválií</i>					

Organizační opatření

Realizace uvedených návrhů a opatření vyžaduje posílení stávajícího počtu zaměstnanců ÚAZK. Od roku 2015 bude nutné zvýšit počet systematizovaných míst o 3 v souvislosti

s centralizací skenování. Tyto kapacity budou převedeny z Odboru správy a užití informací ZÚ. Po vybudování digitálního archivu bude nutné pracoviště posílit o specialistu na správu digitálních informací.

9 Geoportál ČÚZK – poskytování dat a služeb

Důležitou součástí činnosti ZÚ je poskytování dat, služeb a dalších produktů. Převážná většina informací o produktech a vlastní distribuce je v současné době zajišťována elektronicky prostřednictvím internetu. Přestože k poskytování produktů slouží i jiné způsoby, například prodejny map, na elektronizaci poskytování dat a služeb bude kladen stále větší důraz a ZÚ bude vytvářet předpoklady pro její další rozvoj.

ZÚ spravuje a poskytuje síťové služby, které jsou prostřednictvím internetu poskytovány uživatelům. Jedná se o následující standardní OGC služby: vyhledávací (CSW), prohlížeč (WMS, WMTS), stahovací (WFS) a transformační (WCTS).

Hlavní rozvojové záměry Geoportálu ČÚZK

- V následujících letech bude web Geoportálu ČÚZK hrát roli centrálního přístupového místa pro získání všech produktů vydávaných v gesci ČÚZK i ZÚ. Bude navazovat na informační stránky ČÚZK, jejichž součástí jsou i stránky ZÚ. Nově systematizovány budou jednotlivé kategorie informací. Budou minimalizovány duplicity, informace o produktech by neměly být zaměňovány a nepřehledně směřovány s informacemi, které se týkají provozu ZÚ, případně jiných orgánů resortu ČÚZK.
- Bude vytvořena nová aplikace „**Informační systém Zeměměřictví**“, která nahradí současný Geoprohlížeč, a která umožní jednak prohlížení veškerých dat a produktů informačního systému zeměměřictví, jednak se stane vstupním bodem pro objednávání geografických produktů ZÚ a ČÚZK a současně také umožní řešit vybrané zeměměřické analýzy včetně 3D analýz terénu (vyhledání cest, vyhledání orgánů veřejné správy, analýzy viditelnosti, zobrazování profilů terénu, apod.). Aplikace bude dostupná z www.cuzk.cz a současně i přímo z národního Geoportálu INSPIRE.
- Ambicí je vytvořit v rámci Geoportálu ČÚZK nový softwarový modul pro řešení 3D analýz (viditelnosti, profily terénu, apod.) s využitím databází bodových polí, ZABAGED®, SMD a nových výškopisných databází ČR. Očekává se, že tento modul by mohl být významně užíván i geodetickou veřejností při plánování zeměměřických činností v terénu.
- Webové služby jsou poskytovány v souladu s požadavky INSPIRE, informace o těchto službách mají podobu metadat. Technicky je publikace služeb zajištěna standardním publikačním SW Intergraph. V příštích dvou letech budou analyzovány možnosti aplikace rychlejších služeb. Je plánováno využití dalších optimalizačních procesů pro zrychlení standardních OGC WMTS služeb (využití cache) i publikace dalších formátů (tzv. stream protokol ECW).
- SW pro vizualizaci databázově uložených dat poskytuje uživatelům i možnosti dotazů na atributy vektorových vrstev. Při vysokém počtu těchto vrstev (např. celý obsah ZABAGED®) však nelze ani posílením infrastruktury dosáhnout rychlosti srovnatelné se službami z rastrů. Proto je třeba se zaměřit na navrhování a vytváření vhodných kompozic vybraných vektorových vrstev a rastrového podkladu. Pro dostatečně rychlé poskytování vizualizace celého obsahu rozsáhlých databází typu ZABAGED® či SM 5 je třeba v letech 2014-2015 zajistit výrazně zkrácenou periodu vydávání příslušných rastrových dlaždicových služeb posílením infrastruktury interní části Geoportálu ČÚZK.
- Co se týká stahovacích služeb, zásadní vliv mají požadavky INSPIRE a navazujících projektů (ELF). Je nutné postupně, během let 2015-2016, připravovat WFS služby dle

specifikací pro jednotlivá témata INSPIRE, i reagovat jejich případnými úpravami pro projekt ELF. Bude třeba zohlednit i požadavky na výkon HW i dostatečnou diskovou kapacitu.

- Transformační služba byla výrazně změněna v roce 2013 zařazením všech v INSPIRE užívaných souřadnicových systémů a transformace výšek a nepředpokládají se již zásadní úpravy (pouze aplikace zpřesněných verzí převodní tabulky pro transformaci mezi ETRS89 a S-JTSK) v roce 2017.
- Aplikace Archivní mapy, vyvíjená vlastními silami a provozovaná na oddělené infrastruktuře, umožňuje prohlížení archiválií z ÚAZK. V následujících letech bude třeba ji nadále rozšiřovat v závislosti na postupující digitalizaci archivních fondů. V letech 2015 a 2016 bude aplikace modernizována s cílem lépe ji integrovat do IS zeměměřictví.
- Již v roce 2015 bude Geoportál ČÚZK rozšířen o aplikaci prohlížení archivních l.m.s.
- Aplikace Mapy ČÚZK byla vytvořena pro prohlížení mapových produktů z tvorby resortu ČÚZK v mobilních zařízeních. Je to v souladu s trendem poskytnout využití těchto produktů nejširšímu spektru uživatelů. Aplikaci si uživatelé stahují přímo do svých mobilních zařízení. V současné době je v provozu aplikace pro mobilní zařízení s operačními systémy iOS a Android. Je vypsána veřejná zakázka na mobilní aplikaci pro zobrazování dat pro operační systém Windows, spuštění se předpokládá již v závěru roku 2014.
- Zásadním krokem v dalším rozvoji Geoportálu ČÚZK je připravit dlouhodobější vizi rozvoje či náhrady aplikací a síťových služeb provozovaných na SW Intergraph. Pro budoucí vývoj je důležité zvážit, zda a jak je možné přejít od dosavadního úzce provázaného řešení k modulárnímu uspořádání. Takové řešení by umožnilo jednodušeji a rychleji reagovat úpravou i náhradou oddělených modulů podle toho, nakolik budou či nebudou vyhovovat budoucím požadavkům. Při řešení se předpokládá využít metody soutěže o návrh dle § 102 a následujících zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, a to již v roce 2015.
- Významné změny této důležité části Geoportálu ČÚZK probíhají již v roce 2014 v souvislosti s přípravou na poskytování katastrálních map přes Internetový obchod. Jedná se o následující zásadní změny aplikace e-shopu:
 - generování on-click licence s údaji o uživateli a objednavce místo zasílání Dohody poštou,
 - možnost prostorového výběru databázově uložených produktů v mapovém okně libovolným mnohoúhelníkem pouze z určeného prostoru,
 - plně automatický proces přípravy vektorových dat KM na základě exportu z databáze, ve které jsou data aktualizována migracemi z publikační databáze ISKN,
 - do způsobů platby bylo integrováno propojení na platební portál.

Celkově tak vznikla možnost poskytovat vybrané produkty zcela automaticky bez zásahu administrátorů, včetně poskytnutí licence a platby kartou. Tato zásadní změna však přináší zvýšení nároků na dostupnost a výkon interní (administrační) části infrastruktury Geoportálu ČÚZK.

Přehled navrhovaných opatření

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměrů	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení ukončení
9.1	Upravit a rozšířit systém informací na webu Geoportálu ČÚZK	Analýza, úprava webu Geoportálu ČÚZK	ZÚ		ZÚ	2015-2016
9.2	Zajistit helpdesk a hotline Geoportálu	Standardní podpora	ZÚ		ZÚ	2014-2016

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměrů	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení ukončení
	ČÚZK	uživatelů				
9.3	Zprovoznit mobilní aplikaci v OS Windows	Mobilní aplikace	ZÚ		ZÚ	2014-2015
9.4	Zahájit publikaci l. m. s. z archivu	Nová služba	ZÚ		ZÚ	2014
9.5	Zajistit podporu a nezbytný drobný rozvoj APV Geoportálu ČÚZK	Podpora APV	ZÚ		ZÚ ČÚZK	2015-2020
9.6	Průběžně upravovat aplikace pro publikaci nově vznikajících dat, modernizovat systém elektronického obchodu	Analýzy, zadávací dokumentace pro dodavatelské řešení a součinnost při realizaci	ZÚ		ZÚ ČÚZK	2015-2020
9.7	Nahradiť Geoprohlížeč novou aplikací s rozšířenou funkcionalitou umožňující analýzy nad poskytovanými daty	Aplikace „Nahlížení do Informačního systému Zeměměřičství“	ZÚ		ZÚ ČÚZK	2015-2016
9.8	Zajistit úpravu aplikace pro hlášení chyb	Nová verze aplikace	ZÚ		ZÚ	2016
9.9	Zajistit výkonné testovací prostředí	Analýza, vypsání zakázky, realizace	ZÚ		ZÚ ČÚZK	2015-2016
9.10	Zajistit provoz infrastruktury z geografické zálohy	Analýza, úvodní projekt, vypsání zakázky, realizace	ZÚ <i>externí partner</i>		ZÚ ČÚZK	2016-2017
9.11	Integrace správy aplikací a správy infrastruktury	Organizační opatření, realizace, personální doplnění	ZÚ		ZÚ	2014-2015
9.12	Reorganizovat prodej tištěné produkce	Organizační změny, realizace	ZÚ		ZÚ	2014-2015
Poznámka: Je již realizováno.						
9.13	Upravit aplikace Geoportálu ČÚZK pro individuální objednávky	Zadávací dokumentace, realizace	ZÚ		ZÚ ČÚZK	2015-2017
9.14	Připravit změny v podmínkách a předpisech pro užití produktů	Začlenění do podmínek poskytování produktů	ZÚ		ZÚ	2015-2017
9.15	Rozvíjet využití síťových služeb pro přístup k datům	Analýza, návrh řešení a jeho realizace	ZÚ		ZÚ	2015-2017

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměrů	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení ukončení
9.16	Zajistit podmínky pro tisk mimo mapový klad	Analýza potřeb, realizace, obnovený plotr	ZÚ		ZÚ	2015-2017
9.17	Posílit schopnost rozvoje APV ZABAGED® vlastními silami	Koncentrované kapacity pro realizaci výzkumu a vývoje	ZÚ		ZÚ	2014-2015
9.18	Vytvořit nástroj pro export ZABAGED® ve 3D s využitím DMR 5G	Funkční APV, splňující nové identifikované požadavky	ZÚ		ZÚ	2016
9.19	Vytvořit nástroje pro export vybraných datových sad ZABAGED® do formy dle specifikací INSPIRE	Funkční exportní nástroje	ZÚ		ZÚ	2014-2015
9.20	Vytvořit nástroje pro export vybraných datových sad ZABAGED® do formy dle specifikací ELF	Funkční exportní nástroje	ZÚ ČÚZK		ZÚ	2014-2015
9.21	Vytvořit nástroje pro export vybraných datových sad ZABAGED® do formy dle specifikací Geoinfostrategie ČR	Funkční exportní nástroje	ZÚ		ZÚ	2016-2019

Organizační opatření

Předpokládají se organizační změny související se záměrem výstavby Odboru správy a rozvoje Informačního systému zeměměřictví, kdy Oddělení správy geoinformací Odboru správy a užití geoinformací bude převedeno do tohoto odboru.

10 Centralizované činnosti správy Informačního systému zeměměřictví

V současnosti je infrastruktura pro jednotlivé IS soustředěna ve třech lokalitách (Praha, Pardubice, Sedlčany), propojených sítí. Infrastruktura je tvořena soustavou fyzických serverů, diskových polí, zálohovacích stanic, síťové infrastruktury a UPS. Byla započata virtualizace jednotlivých serverů. Správu aplikací na jednotlivých serverech provádějí správci jednotlivých informačních systémů. V lokalitě Praha je zajištěna podpora nepřetržitého provozu infrastruktury, což je dáno provozem Geoportálu ČÚZK v této lokalitě. Prostředí v Praze je také souvisle monitorováno a případné incidenty hlášeny administrátorům.

Z důvodů bezpečnosti je u všech systémů odděleno produkční a publikační prostředí. Produkční prostředí je ve vnitřní části datové sítě nepřístupné zvnějšku, publikační prostředí je umístěno ve vnější zabezpečené části datové sítě přístupné z internetu. Toto rozdělení přináší nutnost pravidelných migrací dat z produkčního do publikačního prostředí. Dále je zajišťována průběžná replikace dat ZABAGED® do IS SMD v Sedlčanech. Tato replika zároveň slouží jako záloha dat ZABAGED®.

Informační systém zeměměřictví je budován a provozován v souladu s „Informační koncepcí informačních systémů veřejné správy resortu zeměměřictví a katastru“ a resortními směrnici. Pro jednotlivé informační systémy je zpracována dokumentace v souladu s vyhláškou č. 529/2006 Sb., o dlouhodobém řízení informačních systémů veřejné správy.

Obnova infrastruktury bude směřovat k jednorázové obnově všech serverů v jednotlivých lokalitách.

Hlavní rozvojové záměry informační a komunikační infrastruktury

- Dokončit virtualizaci provozních serverů Geoportálu ČÚZK a uvést do provozu procesy ke zrychlení služeb Geoportálu ČÚZK.
- Udržet životnost ukládacích kapacit informačního systému zeměměřictví v lokalitách Praha, Sedlčany a Pardubice.
- Po řádné analýze provozuschopnosti a spolehlivosti Geoportálu ČÚZK zvážit potřebu provozování Geoportálu ČÚZK v hostingu.

Přehled navrhovaných opatření

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměrů	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení ukončení
10.1	Dokončit virtualizaci serverů	Flexibilní, škálovatelná infrastruktura	ZÚ		ZÚ	2014-2017
10.2	Popsat životní cyklus všech digitálních dat ISZ	Dokument popisující životní cyklus všech dat	ZÚ		ZÚ	2014
10.3	Zajistit kapacitní plánování požadavků jednotlivých IS	Požadavek na alokaci kapacit diskového pole	ZÚ		ZÚ	2014
10.4	Konsolidovat provozní, vývojové a testovací	Flexibilní, škálovatelná infrastruktura	ZÚ		ZÚ	2015-2018

Č.	Konkrétní opatření k realizaci záměrů	Výstup	Garant Kooperace	Finanční náklady (tis. Kč)	Zdroj	Zahájení ukončení
	prostředí všech APV	vzájemně sdílející zdroje				
10.5	Zajištění kapacity centrálního diskového pole	Dostatečná kapacita diskového pole	ZÚ		ZÚ	2015-2020
10.6	Obnovit a rozšířit zálohovací a archivační kapacitu ve všech lokalitách	Dostatečná kapacita páskových knihoven v jednotlivých lokalitách	ZÚ		ZÚ	2015-2020
10.7	Zpracovat studii proveditelnosti zajištění referenčního rozhraní dle z. č. 365/2000 Sb., pro IS zeměměřictví	Studie proveditelnosti	ZÚ		ZÚ	2015
10.8	Provést obnovu diskového pole v Sedlčanech	Obnovené diskové pole	ZÚ		ZÚ	2016
10.9	Provést obnovu diskového pole v Pardubicích	Obnovené diskové pole	ZÚ		ZÚ EU	2015
10.10	Provést obnovu centrálního diskového pole v Praze	Obnovené diskové pole	ZÚ		ZÚ	2017
10.11	Provést obnovu virtualizačních serverů	Obnovené virtualizační servery	ZÚ		ZÚ	2020
10.12	Na pilotním projektu ověřit efektivnost zajištění provozu Geoportálu ČÚZK hostingem	Ověření možností a zpracování Návrhové zprávy	ZÚ		ZÚ ČÚZK	2015-2016

Organizační opatření

Předpokládají se organizační změny související se záměrem výstavby Odboru správy a rozvoje Informačního systému zeměměřictví, kdy Oddělení správy IT se navrhuje převést do tohoto odboru. Od tohoto opatření se očekává užší propojení IT specialistů s administrátory a vývojovými pracovníky ZÚ a tím i zvýšení efektivity rozvojových činností ZÚ.

Závěr

Předkládané návrhy rozvojových záměrů směřují k rozvoji jednotlivých odborných působností ZÚ s cílem zajistit na dostatečné úrovni požadavky orgánů a organizací veřejné správy ČR na geodetické podklady a geografické produkty a služby. Při definici jednotlivých produktů a služeb bylo významně přihlédnuto k potřebám standardizace a to zejména v mezinárodních souvislostech. Za výrazný determinující prvek k organizaci a zaměření rozvoje zeměměřičtví v působnosti ZÚ je považována mezinárodní spolupráce při výstavbě evropské infrastruktury pro prostorové informace.

Mezi hlavní rozvojové záměry v zeměměřičtví patří:

- důraznější prosazování geodetických a geografických standardů ve veřejné správě ČR,
- zpřesnění polohového a geometrického určení významné části ZABAGED®, která se tak stane vhodnou pro využití v územně orientovaných informačních systémech územní samosprávy,
- vytvoření nové Základní topografické mapy 1 : 5000, která se stane významným a žádaným topografickým referenčním podkladem pro tvorbu tematických map v měřítku 1 : 5000 a zejména podkladem pro územně orientované informační systémy územní samosprávy, především v oblasti územního plánování a ve stavebním řádu,
- vytvoření nové sady základních topografických map (ZTM 10, ZTM 25, ZTM 50, ZTM 100 a ZTM 250), a to ve dvou souřadnicových referenčních systémech (S-JTSK a ETRS89-TMzn), která zajistí možnost výběru základního referenčního podkladu při řešení národních i mezinárodních projektů,
- modernizace Geoportálu ČÚZK, který se stane nástrojem pro centrální distribuci geodetických podkladů a geografických produktů a pro poskytování webových geoslužeb,
- zlepšení úrovně a cílevědomosti marketingu a zajištění efektivní technické podpory uživatelů produktů a služeb ZÚ.

Navrhovaná organizační opatření nepředpokládají navýšení celkového počtu systematizovaných míst ZÚ, ale směřují k efektivnějšímu využití disponibilních kapacit k zajištění předpokládaného rozvoje zeměměřičtví v působnosti ZÚ. Hlavními organizačními opatřeními jsou:

- zrušení prodejen map a vytvoření centrální prodejny a distribučního místa v lokalitě Praha s působností pro celou ČR,
- namísto Odboru správy a užití geoinformací bude vytvořeno Obchodní oddělení,
- namísto Odboru správy ZABAGED bude vytvořen Odbor správy a rozvoje Informačního systému zeměměřičtví, do kterého bude integrována správa dat, rozvoj Geoportálu a aplikací a oddělení IKT,
- částečně bude reorganizován Odbor sběru dat ZABAGED, který převezme komplexní zodpovědnost za správu a aktualizaci ZABAGED®,
- částečně bude reorganizován Odbor kartografie a polygrafie s cílem vytvořit systematizovaná místa pro tvůrčí a vývojové pracovníky nezbytná k realizaci záměrů v oblasti SMD.

Finanční náklady spojené s realizací Koncepce jako celku se nepodařilo věrohodně vyhodnotit. Řada rozvojových návrhů a souvisejících věcných opatření bude muset být podrobně rozpracována ve studiích proveditelnosti. Lze však konstatovat, že běžné náklady nepřevýší obvyklé výdaje vynakládané na správu zeměměřičtví v současnosti. Řada návrhů přispívá mimo jiné k cílům rozvoje geoinformatiky v EU, má být realizována v zájmu EU, což vytváří prostor pro vyžádání účelových dotací ze strukturálních fondů EU.