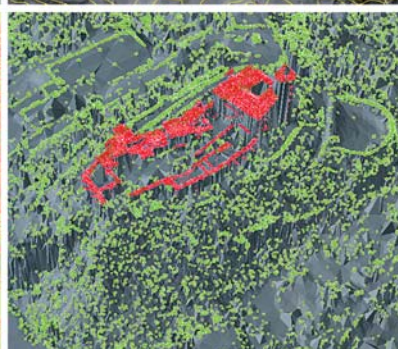
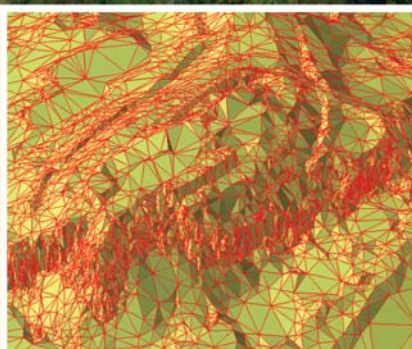
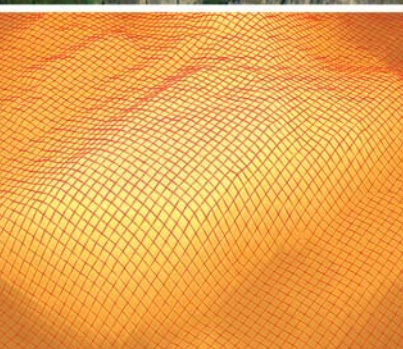
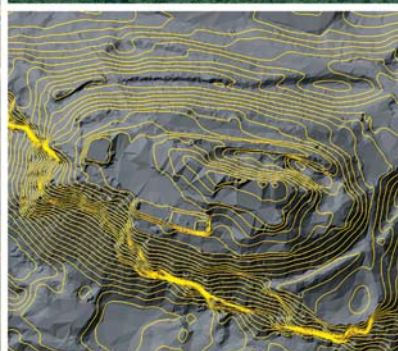




VÝROČNÍ ZPRÁVA 2010



ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD

www.cuzk.cz



VÝROČNÍ ZPRÁVA 2010

ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD

Praha, leden 2011

www.cuzk.cz

OBSAH

1	Úvod	1
2	Správa geodetických základů České republiky	3
3	Zeměměřické činnosti na státních hranicích	10
4	Správa Základní báze geografických dat České republiky	11
5	Správa státních mapových děl	14
6	Ortofotografické zobrazení a výškopis České republiky	19
7	Standardizace geografického názvosloví	23
8	Vedení Ústředního archivu zeměměřictví a katastru	26
9	Poskytování produktů, datových souborů a služeb	30
10	Seznam zkratk	38

Zeměměřický úřad (ZÚ) jako jiný správní úřad zeměměřictví s celostátní působností vykonává zeměměřické činnosti ve veřejném zájmu, jejichž výsledky podporují výkon nejen státních a samosprávných institucí, ale i soukromých subjektů, především v oblasti užití geografických informací a podkladů. Jeho věcná působnost je vymezena v § 3a zákona č. 359/1992 Sb., o zeměměřických a katastrálních orgánech, ve znění pozdějších změn a podrobněji rozvedena ve Statutu ZÚ, který vydal Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK) dne 19. dubna 2006 pod č.j. 2000/2006-22. Odborná náplň činností představuje 8 oblastí, kterými jsou

- správa geodetických základů České republiky,
- zeměměřické činnosti na státních hranicích,
- správa Základní báze geografických dat České republiky,
- správa státních mapových děl,

Nejvýznamnějším úkolem ZÚ je poskytovat odborným uživatelům i široké veřejnosti požadované produkty, výsledky a provozované služby ze všech uvedených oblastí a tyto zpřístupňovat a publikovat na moderní soudobé úrovni.



- ortofotografické zobrazení České republiky,
- vedení výškopisu České republiky,
- standardizace geografického názvosloví,
- vedení Ústředního archivu zeměměřictví a katastru.

Rozsah činnosti ZÚ v hodnoceném roce byl vymezený rozpisem věcných úkolů na rok 2010. Jeho plnění bylo ovlivněno již v průběhu roku novými podmínkami, které vyvolala zahájená úsporná opatření v rozpočtových prostředcích a která v následujících letech budou ještě přísnější. Přes tyto skutečnosti je z výsledků práce ZÚ zřejmé, že úsilí věnované plnění stanovených věcných úkolů v průběhu celého roku naplnilo plánované záměry a cíle. Pokračoval dříve zahájený proces zjednodušit a integrovat vnitřní procesy zpracování a ukládání dat, zlepšovat postupy a způsoby jejich aktualizace. Velká snaha byla věnována zpřístupnění a publikaci požadovaných produktů, výsledků a poskytovaných služeb odborným uživatelům i široké veřejnosti. Výrazné zlepšení kvality několika výstupů přinesla realizace nových projektů.

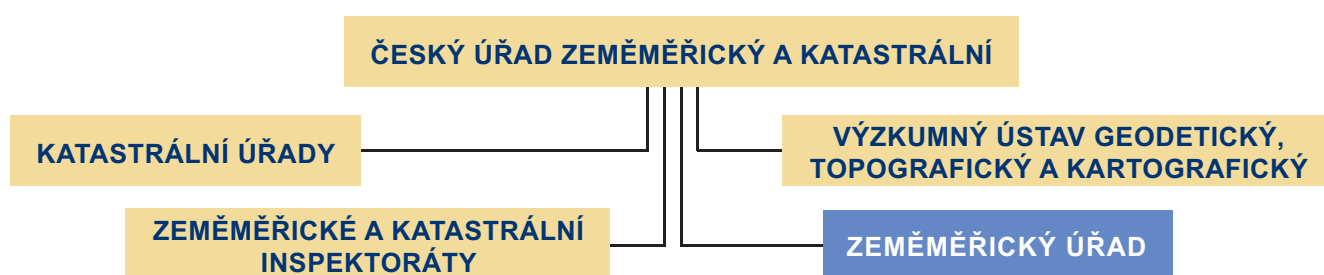
V roce 2010 dosáhl ZÚ v jednotlivých oblastech působnosti následujících dominantních výsledků:

- zavedení nových monitorovacích služeb při správě CZEPOS pro kontrolu přesnosti síťového řešení a pro monitoring provozu služeb CZEPOS,
- zahájení upgrade technického a softwarového vybavení stanic CZEPOS k plošnému rozšíření kompatibility sítě se systémy GLONASS a po spuštění i GALILEO,
- zajištění přechodu geodetických základů na novou realizaci jednotného evropského souřadnicového systému ETRS89 v ČR,
- technické zpracování nového aktualizovaného dokumentárního díla státních hranic se Slovenskou republikou se zahrnutím výsledků druhého přezkoušení státních hranic,
- rozšíření průběžné aktualizace ZABAGED® pro vybrané objekty na základě spolupráce s externími správci,
- zahájení realizace projektu zpracování nového výškopisu pro území ČR z dat leteckého laserového skenování v meziresortní spolupráci ČÚZK a Ministerstva obrany ČR a zpracování modelu DMR 4G pro pásmo „Střed“ území ČR,

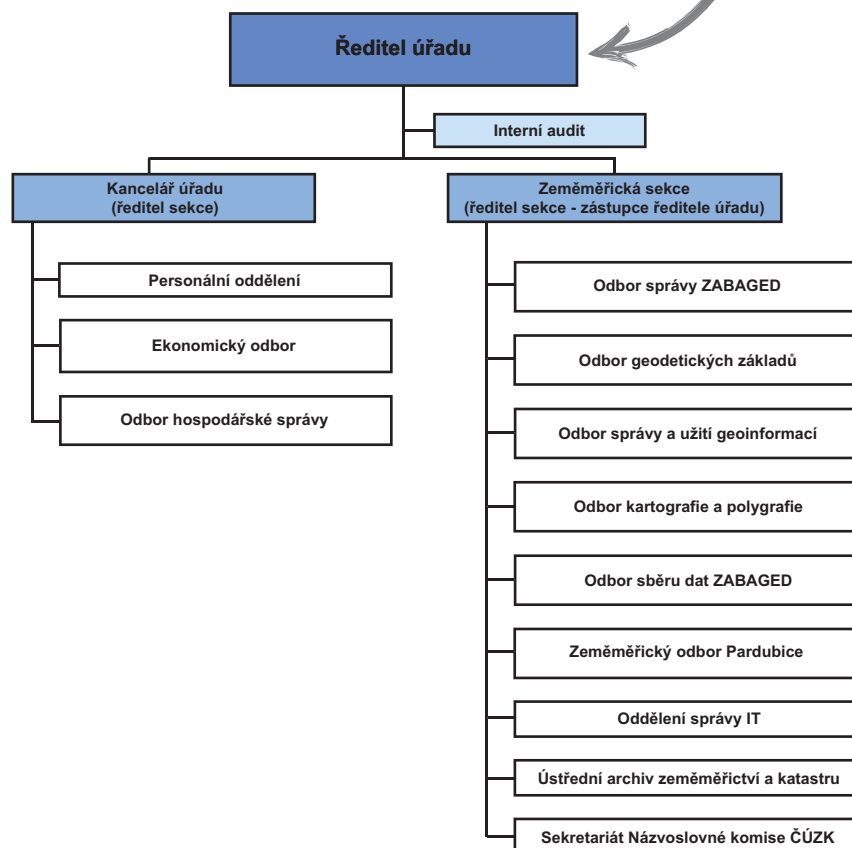
- zvýšení kvality tvorby ortofot v souvislosti s přechodem na digitální periodické letecké měřické snímkování a s uplatněním dat nového výškopisu ČR,
- zahájení tvorby státních mapových děl v novém prostředí informačního systému pro správu státních mapových děl,
- úpravy a spuštění Geoportálu ČÚZK jako centrálního resortního přístupového místa uživatelů produktů a služeb resortu ČÚZK pro další období a jeho přizpůsobování požadavkům vyplývajícím zejména z implementace INSPIRE.

ZÚ zajišťoval činnosti s celkovým přepočteným systemizovaným stavem 433 zaměstnanců. Popis dosažených výsledků v roce 2010 je podrobně popsán v následujících kapitolách.

Organizační schéma rezortu



Organizační schéma Zeměměřického úřadu



SPRÁVA GEODETICKÝCH ZÁKLADŮ ČESKÉ REPUBLIKY

Současná koncepce geodetických základů ZÚ definuje geodetické základy jako soubor zařízení a služeb umožňující prostorové a časové přiřazení geoinformace v závazných referenčních systémech s definovanou přesností. Zmíněná přesnost je přitom důležitou kvalitativní charakteristikou, neboť geodetické základy plní efektivně svůj účel tehdy, je-li přesnost dostatečně vysoká a odráží možnosti nejmodernějších měřických i zpracovatelských technik.

Výkon správy geodetických základů ČR je uložen ZÚ ze zákona č. 359/1992 Sb. Geodetické základy jsou podle zákona č. 200/1994 Sb. tvořeny základním bodovým polem (ZBP) a dělí se dále na geodetické základy polohové, výškové a tíhové. V souladu s koncepcí geodetických základů obsahuje ZBP vedle pevně stabilizovaných bodů také body Sítě permanentních stanic GNSS České republiky (CZEPOS). Tato síť je v provozu od roku 2004 a přináší nové pojetí rozvoje geodetických základů na území České republiky.



Mezinárodní spolupráce v geodetických základech

ZÚ se podílí na mezinárodních projektech v oblasti geodetických základů iniciovaných Subkomisí mezinárodní geodetické asociace pro evropské referenční systémy (EUREF) a současně v rámci aktivit Evropské sítě permanentních stanic GNSS (EUPOS). Výsledky uvedené spolupráce jsou prezentovány na technických pracovních skupinách resp. symposiích organizovaných v rámci těchto projektů, případně na dalších symposiích tematicky zaměřených na problematiku geodetických základů.

Počátkem roku 2010 bylo po ověřovacím provozu oficiálně přijato 5 stanic (CZEPOS): Frýdek-Místek, Liberec, Pardubice, Rakovník a Tábor do mezinárodní Sítě permanentních stanic GNSS EUREF (EPN), jejímž smyslem je definovat Evropský terestrický referenční systém (ETRS89) na území Evropy. Data z těchto stanic jsou do EPN poskytována jednak formou datových toků v reálném čase, jednak formou souborových dat pro post-procesní zpracování. V rámci EPN nyní zpracovává data uvedených stanic 7 mezinárodních center (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie – Německo, Geodetická Observatoř Pecný – ČR, Institut Géographique National – Francie, Institute for Space Research Graz – Rakousko, FOMI Satellite Geodetic Observatory Budapešť – Maďarsko, Slovak University of Technology Bratislava – Slovensko a Warsaw University of Technology – Polsko).

V roce 2010 současně pokračovala spolupráce v rámci aktivit EUPOS, kde je nyní aktuální otázkou provádění postupného upgrade stanic GNSS za účelem zajištění kompatibility se satelitními systémy GPS NAVSTAR, GLONASS a připravovaným systémem GALILEO. ZÚ připravuje upgrade stanic CZEPOS na rok 2011 a 2012.

V rámci symposia EUREF byl v roce 2010 prezentován způsob převodu nadmořských výšek z výškového systému Baltský-po vyrovnání (Bpv) do národní realizace Evropského výškového referenčního systému (EVRS). Na symposiu Mezinárodní geodetické asociace (IAG) věnovanému pozemní

gravimetrii byly dále představeny první výsledky týkající se vývoje nového gravimetrického softwaru pro zpracování tíhových dat.

Součástí mezinárodní spolupráce byla zároveň výměna datových toků v reálném čase z příhraničních stanic GNSS mezi sítí CZEPOS a státními sítěmi permanentních stanic okolních států: APOS (Rakousko), ASG-EUPOS (Polsko), SAPOS (Německo) a SKPOS (Slovensko).

Síť permanentních stanic GNSS České republiky (CZEPOS)

CZEPOS je síť permanentních stanic GNSS plošně rozmístěných na území ČR. Stanice CZEPOS jsou instalovány na budovách katastrálních úřadů (KÚ) a provádí 24 hodin denně observace GNSS v časovém intervalu 1 s. Ty jsou formou korekčních dat poskytovány uživatelům, kterým umožňují zpřesnění GNSS měření. Služby CZEPOS jsou poskytovány v nepřetržitém provozu od roku 2005. V pracovní době zajišťuje ZÚ stálý dohled nad chodem systému, mimo pracovní dobu je uživatelům poskytován servis na mobilní lince - tzv. CZEPOS hotline, kde jsou pomocí vzdálené správy řešeny případné problémy uživatelů.

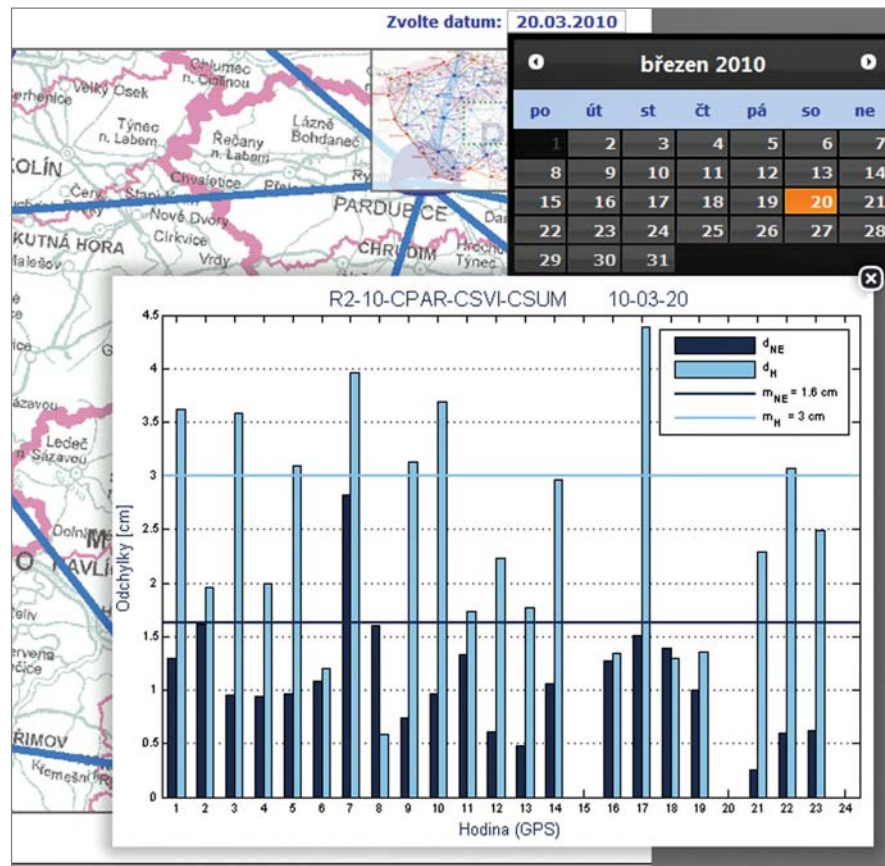
Vývoj sítě CZEPOS byl v roce 2010 zaměřen zejména na rozšíření stávajícího systému permanentních kontrol dostupnosti a kvality služeb a produktů CZEPOS, s důrazem na otevřené zpřístupnění jejich výsledků uživatelům.

V dubnu roku 2010 byla na internetových stránkách CZEPOS zprovozněna nová aplikace Permanentní kontrola přesnosti síťového řešení, vyvinutá ve spolupráci s ČVUT, prostřednictvím které získávají uživatelé aktuální informaci o vývoji přesnosti služeb CZEPOS poskytovaných ve zvolené lokalitě a zvolený den.

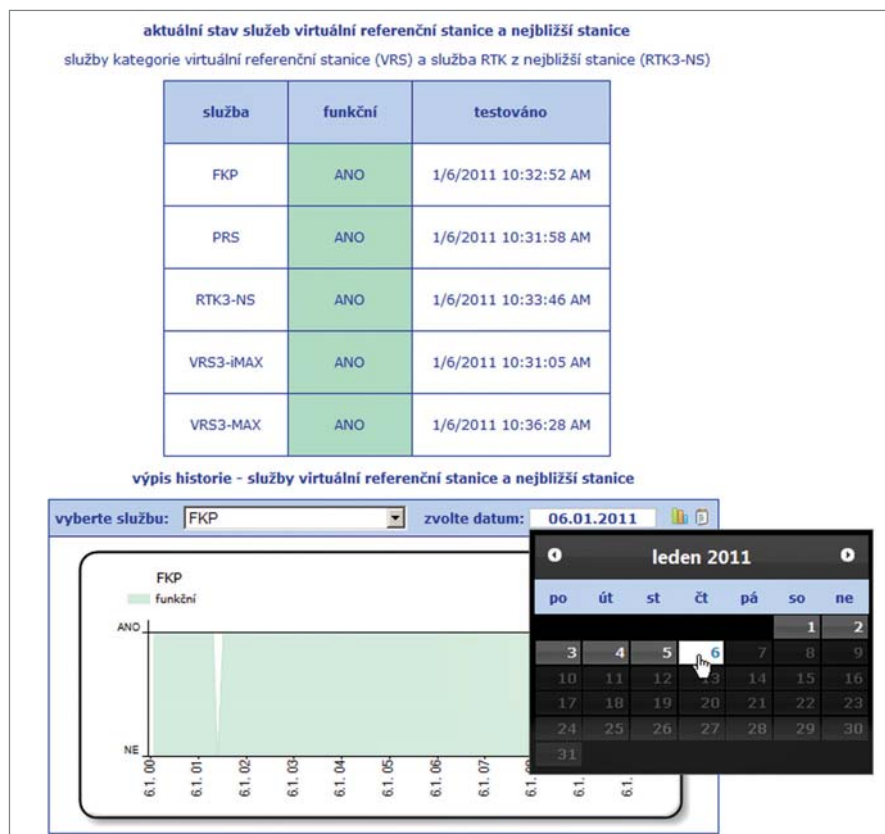
Přesnost služeb je permanentně testována v 75 oblastech rozmístěných na celém území ČR, které jsou tvořeny trojúhelníky, jejichž strany spojují permanentní stanice CZEPOS včetně stanic příhraničních. Testovací aplikace, která simuluje měření uživatele, se v každé testovací oblasti připojuje k 4 službám CZEPOS: 1x ke službě kategorie virtuální referenční stanice (VRS) generované v pozici těžiště trojúhelníka a 3x ke službě kategorie real time kinematics (RTK) poskytované z konkrétních stanic CZEPOS umístěných ve vrcholech trojúhelníka. V každé oblasti tak vzniknou 3 základny – spojnice těžiště trojúhelníka s jeho vrcholy, u kterých se pomocí služeb CZEPOS testuje měřená délka každé základny a porovnává se s délkou správnou. Výsledné rozdíly jsou dále zpracovávány a následně graficky znázorňovány pro každou testovací oblast formou aktuálních polohových odchylek dNE a výškových odchylek dH a současně středních chyb v poloze mNE a středních chyb ve výšce mH pro testovaný den (viz obr. 2.1).

V prosinci byla na internetových stránkách CZEPOS zprovozněna aplikace Monitoring provozu služeb CZEPOS, která podává uživatelům informaci o aktuální funkčnosti služeb i jednotlivých stanic CZEPOS a současně umožňuje zobrazit také historii této funkčnosti grafickou formou resp. formou textového výpisu (viz obr. 2.2).

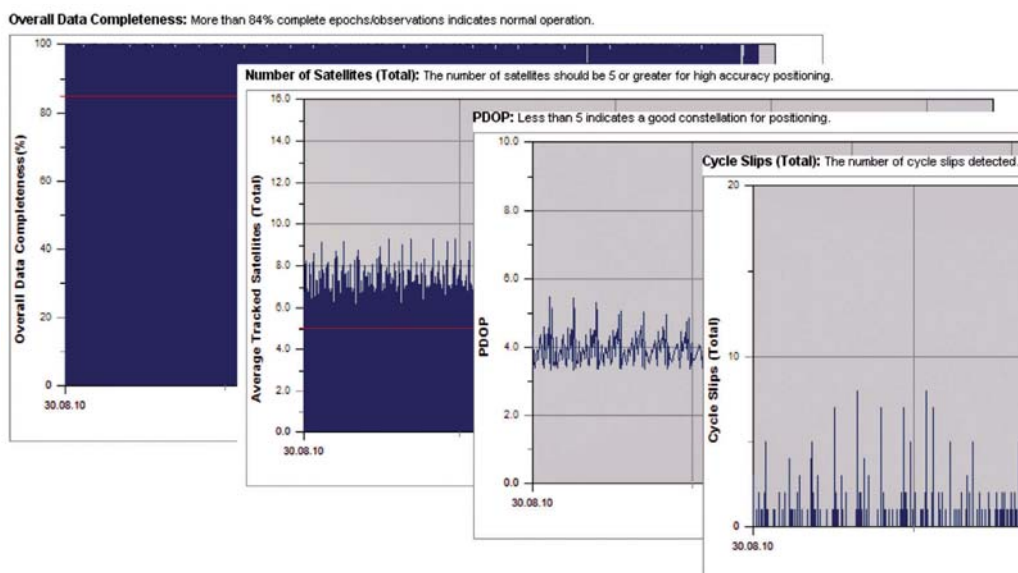
Ve druhé polovině roku 2010 došlo k inovaci v poskytování datových produktů CZEPOS určených pro post-procesní zpracování. Pro přístup k produktům byla zprovozněna nová aplikace SpiderWeb (výrobce Leica Geosystems), která poskytuje kromě produktů (RINEX resp. virtuální RINEX) také přehledy a podrobné výpisy o jejich dostupnosti a kvalitě zahrnující: přehled dostupnosti, počet přijímaných družic, prostorový rozptyl přesnosti (PDOP) a počet fázových skoků (viz obr. 2.3).



Obr. 2.1 Náhled aplikace permanentní kontrola přesnosti síťového řešení



Obr. 2.2 Náhled aplikace Monitoring provozu služeb CZEPOS



Obr. 2.3 Sledované kvalitativní parametry produktů CZEPOS

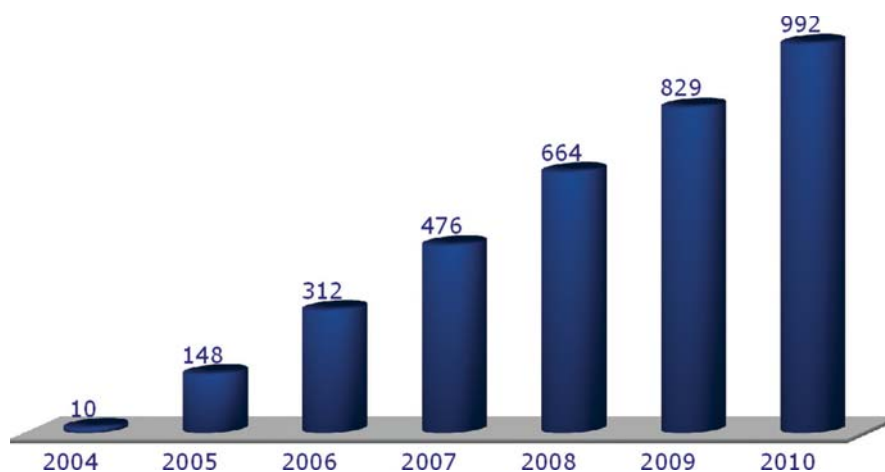
Prostřednictvím uvedených aplikací uživatelé získali ucelený přehled o dostupnosti i kvalitě poskytovaných služeb a produktů CZEPOS a jednotlivé kvalitativní parametry si mohou nyní na internetových stránkách CZEPOS ověřovat online.

Pro zajištění stanovených hodnot úrovně poskytovaných služeb byly počátkem roku 2010 zavedeny v řídicím centru CZEPOS stálé služby v pracovních dnech v rozsahu 8:00 – 17:00 hod., určené pro podporu uživatelů CZEPOS (telefonicky - pevná linka a emailem). Současně byla zajišťována podpora uživatelů prostřednictvím mobilní linky CZEPOS hotline – denně mezi 8:00 – 21:00 hod.

V průběhu roku 2010 byl zpracován střednědobý koncepční materiál k rozvoji CZEPOS s ohledem na připravovaný upgrade stanic CZEPOS zaměřený na kompatibilitu se satelitními systémy GPS NAVSTAR, GLONASS a GALILEO.

Metodou velmi přesné nivelace (VPN) byla připojena permanentní stanice sítě VESOG Kunžak k České státní niveláčnické síti (ČSNS).

Koncem roku 2010 bylo registrováno 992 uživatelů CZEPOS, což je nárůst o 163 uživatelů oproti konci roku 2009. Vývoj počtu uživatelů v uplynulých letech ukazuje obr. 2.4.



Obr. 2.4 Počet uživatelů CZEPOS v uplynulých letech

Databáze bodových polí

Databáze bodových polí (DBP) slouží k vedení údajů o bodech bodových polí. Obsahují geodetické údaje o bodech ZBP, údaje o zhušťovacích bodech (ZhB) a bodech podrobného výškového bodového pole (PVBP).

V rámci průběžných úprav aplikačního programového vybavení DBP byla do nové verze aplikace pro správu trigonometrických bodů (TB) a ZhB v DBP implementována funkce přímého zadávání souřadnic ZhB v systému ETRS89 určená pro příslušné správce ZhB na KÚ. Současně byla u ZhB provedena změna umístění souřadnic ETRS89 na internetovém formuláři geodetické údaje, čímž bylo sjednoceno umístění těchto souřadnic u TB i ZhB. Pokračovala modernizace aplikace pro správu tíhových údajů.

V rámci správy DBP byl zajišťován přístup ke geodetickým údajům o bodech bodových polí na Internetu. DBP byla průběžně aktualizována o výsledky periodické a dynamické údržby základního polohového bodového pole (ZBPB) a výsledky prací v Základní geodynamické síti (ZGS) a ČSNS. Současně byla koordinována činnost lokálních správců KÚ, v rámci aktualizace dat o ZhB a bodech PVBP. Obsah DBP byl aktualizován na základě změn přebíraných z ISKN a zároveň bylo zabezpečováno předání aktualizovaných dat TB a ZhB do ISKN. Dále byly zajišťovány výstupy z DBP do IS SMD a ZABAGED®.

Souřadnice S-JTSK cca 70 tisíc bodů ČSNS byly zpřesněny podle jejich místopisů s využitím aktuální datové sady Ortofot ČR.

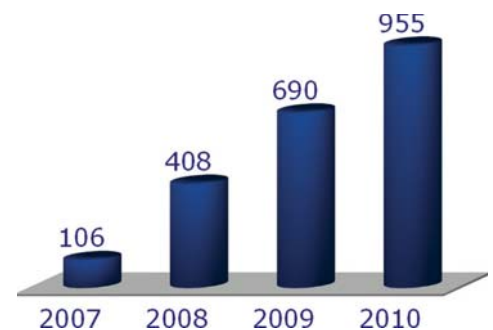
Ke konci roku byly v DBP a jejích aplikacích provedeny potřebné úpravy pro přechod na novou realizaci (ETRF2000) systému ETRS89 k termínu, který byl stanoven na 2. 1. 2011.

Koncem roku 2010 bylo v DBP evidováno:

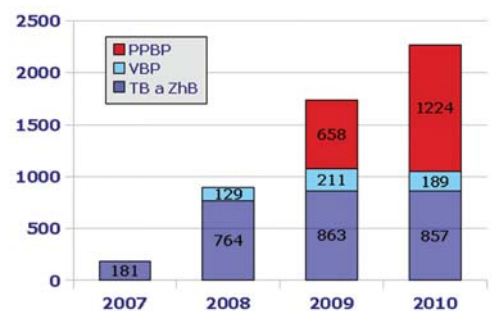
- 72 250 center TB a ZhB,
- 35 040 přidružených bodů,
- 1 313 nivelačních pořadů ČSNS o celkové délce 25 112 km,
- 118 358 nivelačních bodů (z toho 82 347 bodů ČSNS),
- 460 tíhových bodů.

Koncem roku 2010 bylo registrováno 955 spolupracujících uživatelů DBP, tj. uživatelů, kteří vyplňují webová hlášení o závadách na bodech bodových polí. Oproti konci roku 2009 tak zaznamenáváme nárůst o 265 uživatelů. Počty uživatelů DBP ukazuje obr. 2.5.

Uživatelé DBP vyplnili v roce 2010 celkem 2 270 hlášení o závadách na bodech bodového pole, z toho 857 hlášení pro TB a ZhB, 189 hlášení pro body výškového bodového pole a 1 224 hlášení pro body podrobného polohového bodového pole (PPBP). Přehled zaslanych hlášení v uplynulých letech ukazuje obr. 2.6.



Obr. 2.5 Počet spolupracujících uživatelů DBP v uplynulých letech



Obr. 2.6 Počet došlých hlášení o závadách na bodech bodových polí v uplynulých letech

Geodynamika

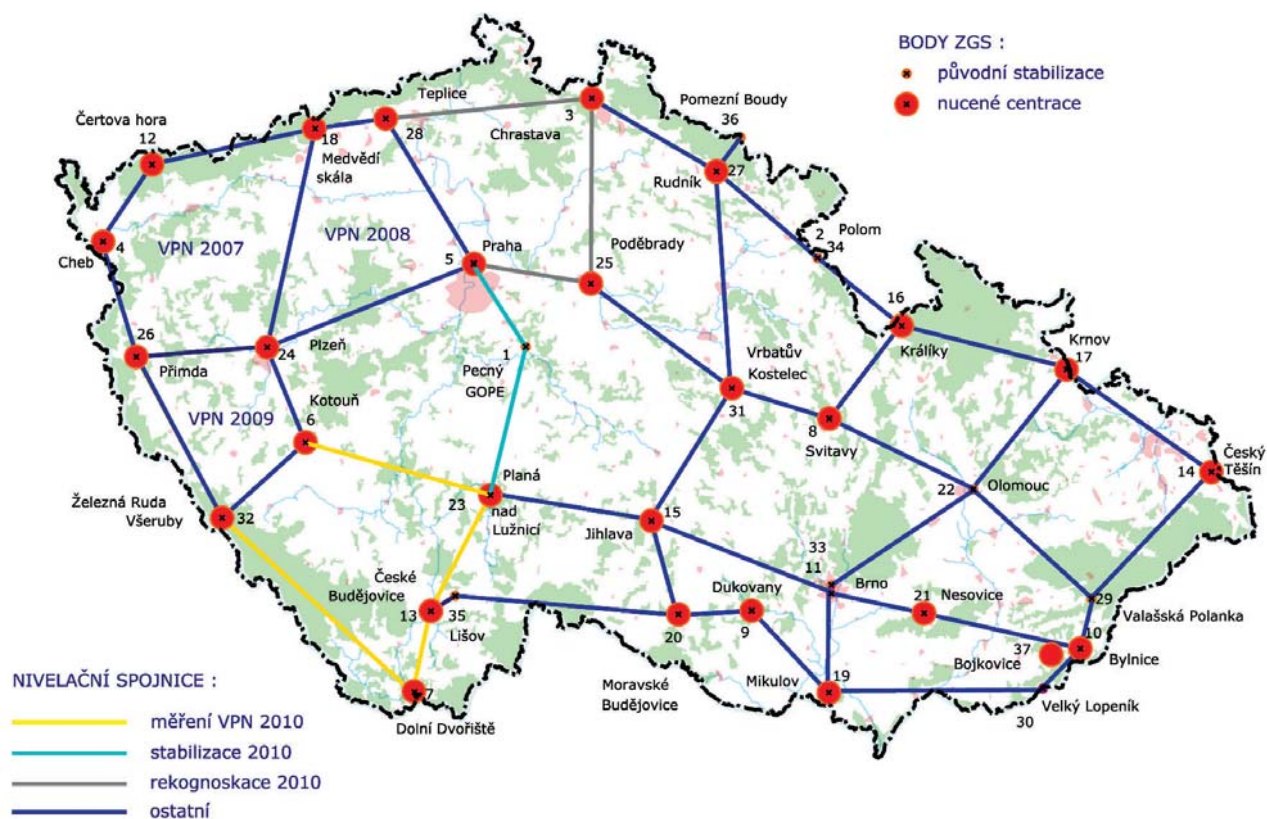
V ZGS byl v roce 2010 zaměřen uzavřený nivelační polygon spojnic ZGS: 32 Železná Ruda – 7 Dolní Dvořiště – 13 České Budějovice – 23 Planá nad Lužnicí – 6 Kotouň metodou VPN, v celkovém rozsahu 600 km (viz obr. 2.7).

Ze zpracování dosavadních měření v ZGS byly vypočteny uzávěry nivelačních polygonů a z nich dále kilometrová střední chyba nivelace, která charakterizuje přesnost provedených měření:

<i>nivelační uzávěr VPN 2007</i>	<i>nivelační uzávěr VPN 2008</i>	<i>nivelační uzávěr VPN 2009</i>
F = 1,29 mm	F = – 12,18 mm	F = – 6,68 mm
<i>kilometrová střední chyba nivelace VPN 2007 – VPN 2009</i>		
$m_{0,F} = 0,40 \text{ mm}$		

Nově zřízené body ZGS: 3 Chrastava, 8 Svitavy, 9 Dukovany, 16 Králíky, 19 Mikulov a 21 Nesovice byly připojeny k ČSNS metodou VPN a zaměřeny metodou GNSS. Gravimetricky byly zaměřeny body ZGS: 3 Chrastava, 8 Svitavy a 16 Králíky a současně pokračovalo průběžné určení vertikálních gradientů na bodech ZGS. Pro geodynamické sledování byla gravimetricky zaměřena zajišťovací síť absolutního bodu Pecný a provedeno měření na geodynamickém polygonu Lišov.

Na bodech ZGS: Chrastava a Svitavy byly provedeny nové stabilizace excentrických stanovisek s nucenou centrací.



Obr. 2.7 Práce v ZGS v roce 2010

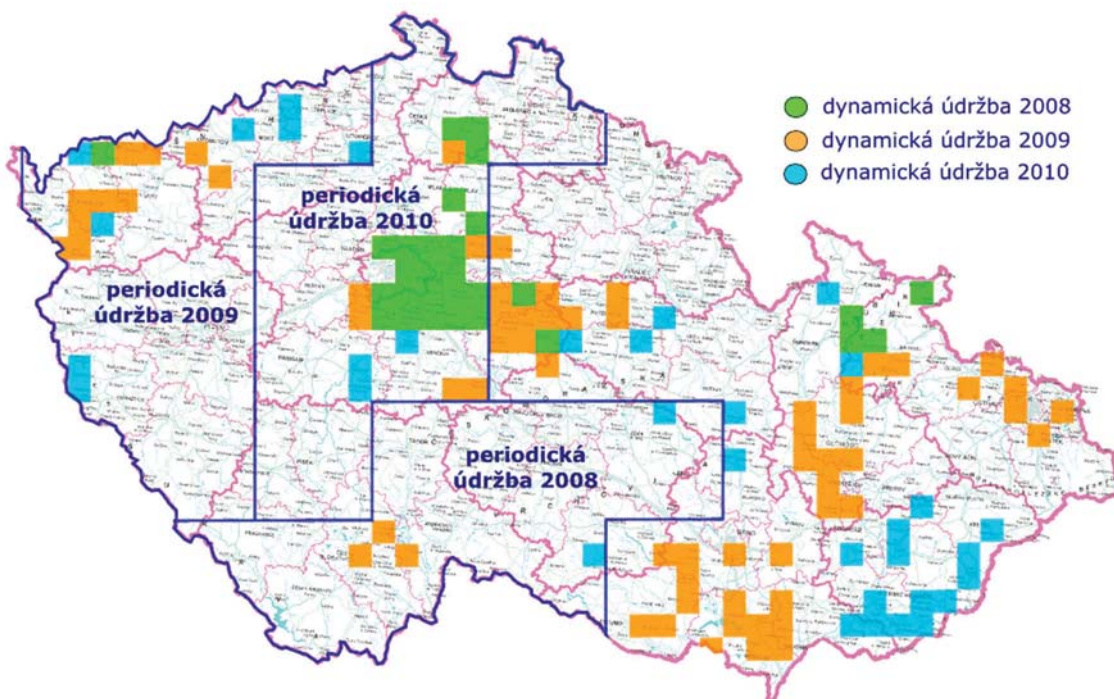
Správa Základního bodového pole (ZBP)

V roce 2010 byla provedena periodická údržba význačných bodů geodetických základů v základních triangulačních listech (ZTL): 01, 02, 07, 08, 13, 14, 21, 22 a 30. Dynamická údržba TB byla provedena v rozsahu 34 triangulačních listů (TL), viz obr. 2.8.

V rámci správy Zvláštních nivelačních sítí (ZNS) byla provedena stabilizace ZNS Most a ZNS Sokolov jako příprava pro opakované zaměření v roce 2011 těchto pohybově aktivních lokalit.

V rámci správy Základního tíhového bodového pole (ZTBP) byla Jednotná gravimetrická síť doplněna o výsledky relativních tíhových měření z roku 2009. Byla provedena ověřovací měření gravimetrů na hlavní gravimetrické základně ČR a vertikální základně Hochkar. Za účelem modernizace tíhového systému pokračovalo tíhové zaměření nově stabilizovaných tíhových bodů, bylo přistoupeno k realizaci příslušného výpočetního softwaru a zajištěny další technické práce. Údržba ZTBP byla provedena v rozsahu 100 bodů.

Během roku 2010 bylo vydáno rozhodnutí a bylo osazeno 19 nových přidružených bodů k TB. Bylo vyřízeno 30 žádostí o zrušení bodu, z toho byl v 12 případech vydán souhlas k odstranění bodu. Celková náhrada za tyto body činila 162 650 Kč. Během roku bylo dále vydáno rozhodnutí a bylo osazeno 264 nových nivelačních bodů. Bylo vyřízeno 86 žádostí o zrušení nivelačního bodu, z toho byl v 52 případech vydán souhlas k odstranění značky bodu. Celková náhrada za tyto body činila 274 510 Kč. Polní práce v ZBP provádělo celkem 16 polních čt.



Obr. 2.8 Periodická a dynamická údržba TB v uplynulých letech

Zaměření komparačních základů pro laserscanning

V roce 2010 pokračovaly měřické práce pro projekt tvorby nového výškopisu ČR metodou leteckého laserového skenování. V pásmu „Západ“ bylo zaměřeno 154 komparačních základů včetně přilehlé situace a současně byly zaměřeny excentricity přirozených signálů pro letecké měřické snímání v pásmu „Západ“ v počtu 50 bodů.

ZEMĚMĚŘICKÉ ČINNOSTI NA STÁTNÍCH HRANICÍCH

Na základě ustanov. § 3a, písm. g) zákona č. 359/1992 Sb. ZÚ od 1. 1. 1993 provádí zeměměřické činnosti na státních hranicích v dohodě se správcem dokumentárního díla státních hranic, kterým je Ministerstvo vnitra České republiky (MV). Jedná se zejména o vyhotovování podkladů pro aktualizaci dokumentárních děl státních hranic, zaměřování změn průběhu čáry státních hranic a v přilehlém okolí, zeměměřické činnosti při pravidelném přezkušování státních hranic, apod.



V roce 2010 zajišťoval ZÚ zeměměřické činnosti vyplývající ze závěrů jednání stálých hraničních komisí, koordinátorů prací a expertních skupin pro státní hranice se sousedními státy.

Na státních hranicích se Spolkovou republikou Německo v části hranic se Svobodným státem Sasko pokračovala komplexní údržba a zaměření lomových bodů státních hranic v délce 22 km. Z celkové délky 453,9 km této části státních hranic je nové zaměření provedené českou a německou stranou již v délce 324,0 km, tj. 71,4 %. V části hranic se Svobodným státem Bavorsko pokračovalo druhé přezkoušení státních hranic, zahájené v roce 2009, v délce 40 km. Souběžně s přezkoušením a novým zaměřením probíhaly práce na tvorbě nového hraničního dokumentárního díla. V průběhu roku se uskutečnila dvě koordináční jednání za účelem technického a metodického sjednocení zpracování nového dokumentárního díla v jednotné podobě pro celou délku státních hranic se SRN.

Na státních hranicích s Polskou republikou nebyly prováděny žádné zeměměřické činnosti v terénu. Pokračovaly kancelářské práce na vyhotovení základní části nového hraničního dokumentárního díla – hraničních map a seznamů souřadnic hraničních znaků a lomových bodů čáry státních hranic ve spravovaných úsecích.

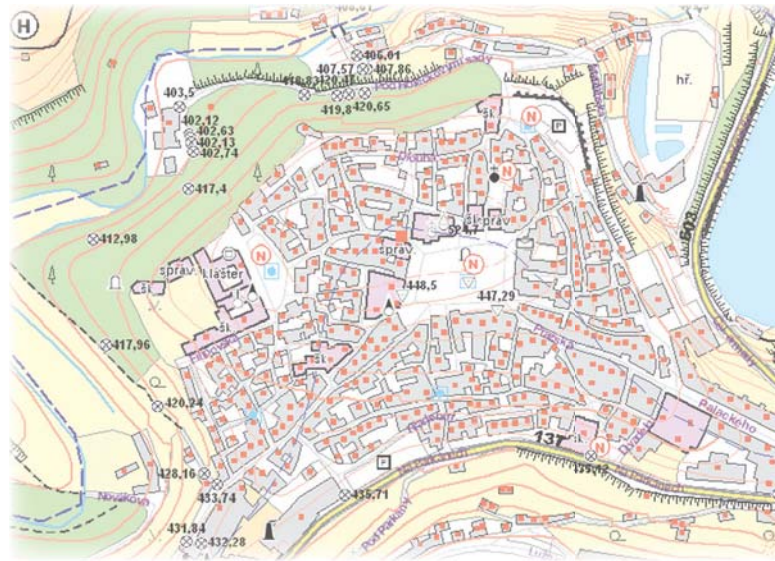
Na státních hranicích s Rakouskou republikou pokračovaly práce v rámci čtvrtého společného přezkoušení a udržování hraničních znaků státních hranic v hraničním úseku VIII v délce 32 km. Práce na tvorbě nového hraničního dokumentárního díla pokročily do etapy zpracování hraničních map a popisu státních hranic. V této souvislosti byly s rakouskou stranou upřesněny a zpracovány technické podklady, které tvoří přílohu projednávané Smlouvy o změnách průběhu společných státních hranic v hraničních úsecích X a XI.



Na státních hranicích se Slovenskem bylo provedeno technické zpracování celého nového dokumentárního díla státních hranic, které tvoří přílohu schvalované smlouvy, kterou se mění a doplňuje Smlouva mezi Českou republikou a Slovenskou republikou o společných státních hranicích. Smlouva zavádí nepohyblivý průběh státních hranic na hraničních vodních tocích a seznam souřadnic v novém dokumentárním díle je doplněn o souřadnice lomových bodů státních hranic v souřadnicovém systému ETRS89. Bylo dokončeno a uzavřeno druhé společné přezkoušení česko-slovenských státních hranic vypracováním a schválením závěrečné zprávy a jeho výsledky byly zahrnuté do nového dokumentárního díla. Následně ZÚ zpracoval návrhy dokumentů potřebných pro zahájení třetího společného přezkoušení česko-slovenských státních hranic v roce 2011, které schválila hraniční komise.

SPRÁVA ZÁKLADNÍ BÁZE GEOGRAFICKÝCH DAT ČESKÉ REPUBLIKY

Povinnost vedení ZABAGED® ukládá ZÚ v §3a písm. e) zákon č. 359/1992 Sb., přičemž tato činnost je podle §4 písm. e) zákona č. 200/1994 zeměměřičkou činností ve veřejném zájmu a §4a stanovuje povinnosti správce a povinný obsah databáze. ZABAGED® je digitální geografický model území ČR, který svou přesností a podrobností zobrazení geografické reality odpovídá přesnosti a podrobnosti Základní mapy České republiky 1:10 000 (ZM 10). ZABAGED® obsahuje informace o sídlech, komunikacích, rozvodných sítích a produktovodech, vodstvu, územních jednotkách a chráněných územích, vegetaci a povrchu a prvcích terénního reliéfu. Součástí ZABAGED® jsou i vybrané údaje o geodetických, výškových a tíhových bodech na území ČR. V roce 2010 bylo uživatelům poskytováno 122 typů geografických objektů ZABAGED® s více než 350 druhy kvalitativních a popisných atributů. Výškopis reprezentovaný prostorovými 3D soubory vrstevnic je veden zvlášť v souborovém systému.

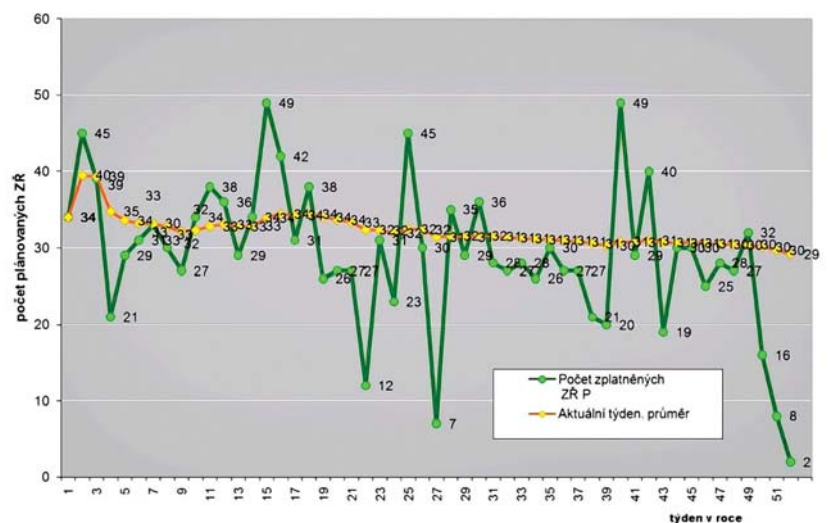


V oblasti aktualizace ZABAGED® bylo v roce 2010 hlavním cílem pokračovat v průběžné aktualizaci vybraných prvků ZABAGED® na základě dat správců, provést plošnou aktualizaci v rozsahu 1500 m.l. ZM 10 a dále dokončit kontrolu a začlenění názvů ulic.

Z hlediska správy ZABAGED® představovala stěžejní úkol příprava rozvoje softwarové a hardwarové platformy systému ZABAGED, který bude realizován v roce 2011.

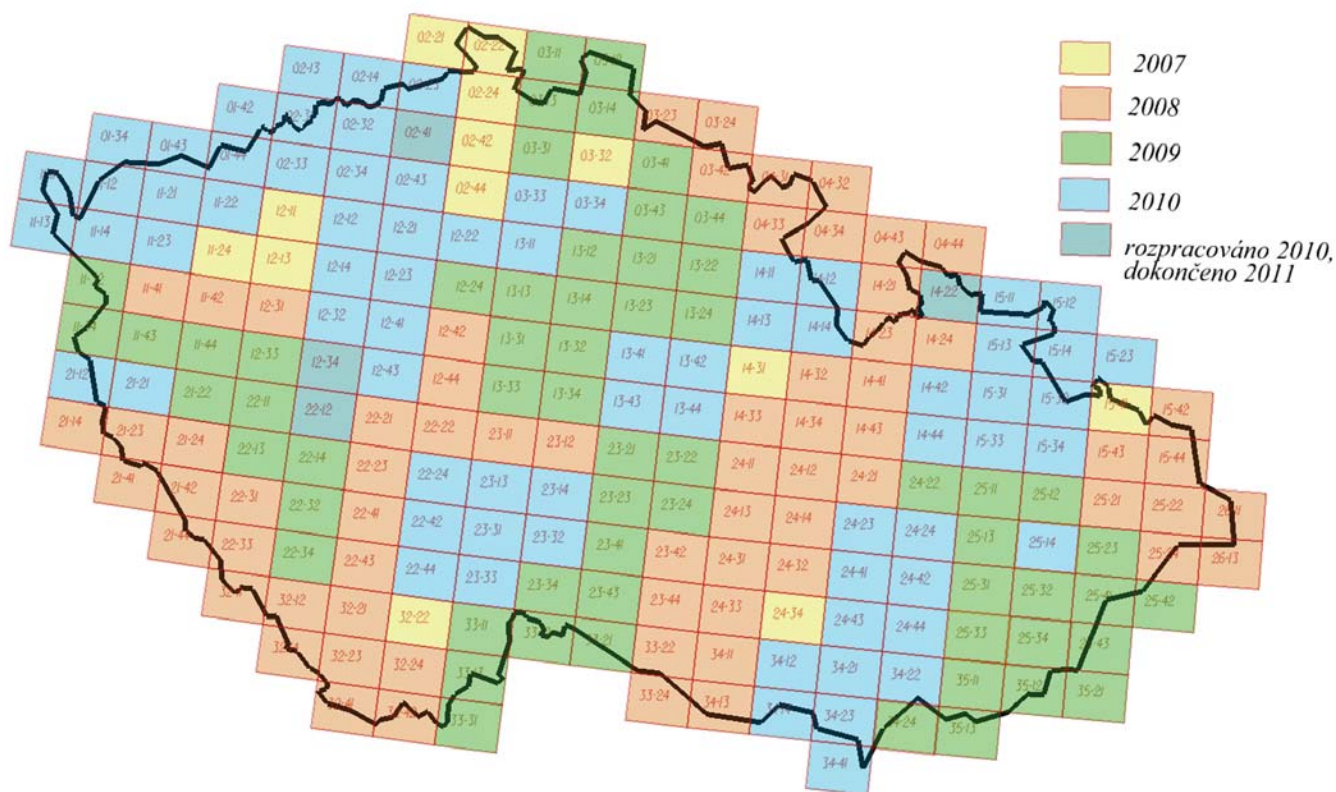
Plošná aktualizace ZABAGED®

Tzv. plošná aktualizace je systematická kontrola a aktualizace dat vedených v ZABAGED®, včetně aktualizace a doplnění názvosloví, prováděná v několikaletém cyklu, během kterého je aktualizováno celé území ČR na základě porovnání dat s obrazem ortofota a skutečností zjištěných při terénním šetření. V roce 2010 byla plošná aktualizace zajištěna v rozsahu 1517 m.l. ZM 10, přičemž byly novou aktualizací plně nahrazeny m.l. naposledy aktualizované předchozí, tzv. „přechodnou technologii“. Průběh postupu plošné aktualizace v jednotlivých týdnech roku 2010 po pracovních jednotkách, resp. změnových řízeních (ZŘ) o rozsahu m.l. ZM 10 je na obr. 4.1.



Obr. 4.1 Průběh plošné aktualizace v jednotlivých týdnech roku 2010 a vývoj celkového týdenního průměru

Cyklus plošné aktualizace ZABAGED® je téměř již tříletý (obr. 4.2).



Obr. 4.2 Přehled prostorů aktualizace ZABAGED® v letech 2007 - 2010

Průběžná aktualizace ZABAGED®

Průběžná aktualizace je perspektivní metoda aktualizace, kdy podstatná část informací pro vybrané typy prvků není získávána vlastním terénním šetřením, ale z dat externích subjektů – správců daného jevu. Úlohou ZÚ je ověřit formální správnost příslušné informace a správně ji topologicky začlenit do ZABAGED®. Vybrané prvky tak mohou být v rozsahu celého území ČR aktualizovány jednou, nebo i několikrát ročně, podle schopnosti správce poskytovat změnová data a četnosti změn daného typu prvku. Hlavní výzvou průběžné aktualizace ZABAGED® je zajištění spolupráce s externími správci oborových dat, kteří jsou ochotni a schopni poskytovat kvalitní, aktuální a věrohodná data v elektronické podobě alespoň jedenkrát ročně. V roce 2010 byla v rámci průběžné aktualizace zajištěna řada úkolů, které přispěly ke zkvalitnění ZABAGED®.

Byla zahájena rutinní aktualizace definičních bodů adresních míst na základě podkladů do-dávaných Českým statistickým úřadem (ČSÚ). V roce 2010 byla provedena aktualizace se stavem k 31. 12. 2009, 31. 3. 2010, 30. 6. 2010 a 30. 9. 2010.

Byla dokončena kontrola ulic a jejich správné topologické začlenění včetně převektorizace jiných objektů na ulice a doplnění jejich názvů do ZABAGED®. Následovala aktualizace ulic se stavem k 30. 6. 2010 a 30. 9. 2010. Proběhla příprava pro využití dalších podkladů získaných ČSÚ od obcí (pro účely přípravy Sčítání lidu, domů a bytů 2011) s cílem zpřesnění vymezení ulic a tím zajištění kvalitnějších vstupních dat pro Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN).

Ve spolupráci se zástupci ČÚZK byly dohodnuty principy spolupráce mezi informačním systémem územní identifikace (ISÚI) a ZABAGED®, které umožní zaručit totožnou geometrii definičních čar ulic vedených v ISÚI a prvku ZABAGED® „osa ulice“ a společnou aktualizaci těchto prvků, při současném respektování veškerých požadavků základních registrů, resp. agendového systému ISÚI.

Zajištěna byla aktualizace správních hranic a hranic katastrálních území (k.ú.), prováděná na podkladě Základního souboru správních a katastrálních hranic (ZSH), taktéž vedeného v systému ZABAGED. Stav ZABAGED® ke konci roku odpovídá správnímu členění obcí a vyšších správních celků k 31. 12. 2010. Nepodařilo se ale zpracovat změny hranic k.ú., způsobené akcí vektorizace katastrálních hranic v resortu ČÚZK, tyto změny budou zpracovávány v průběhu roku 2011.

Probíhala aktualizace evidovaných silnic a uzlových bodů na základě dat poskytovaných Odborem silniční databanky Ředitelství silnic a dálnic ČR. Data silniční sítě v ZABAGED® byla aktualizována stavem k 31. 12. 2009 a 30. 6. 2010.

Došlo k naplnění informací o velkoplošných a maloplošných chráněných území z dat Agentury ochrany přírody a krajiny (AOPK) se stavem k 30. 9. 2010 a současně byl vytvořen mechanismus pro tvorbu změnových dat ze stavových dat dodávaných AOPK pro využití při budoucích aktualizacích.

Ve spolupráci s Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka (VÚV) proběhla v ZABAGED® jednorázová aktualizace kódů vodních toků přidělovaných VÚV.

Byla připravena technologie aktualizace budov ZABAGED® na základě změn budov vedených v ISKN.

K železničním přejezdům, včetně vlečkových bylo doplněno číslo přejezdu podle Správy železniční dopravní cesty (SŽDC). Číslo železničních přejezdů jsou v terénu vylepena na technickém zařízení přejezdu (viz obr. 4.3) a slouží zejména pro orientaci složek integrovaného záchranného systému (IZS) při řešení mimořádných situací. Dále bylo dosaženo dohody o doplnění informace o způsobu zabezpečení přejezdů z dat SŽDC.



Obr. 4.3 Umístění čísla přejezdu na technickém zařízení přejezdu

ZÚ se i v roce 2010 podílel na zpracování projektu v rámci Programu Cíl 3 na podporu příhraniční spolupráce mezi Českou republikou a Svobodným státem Sasko 2007-2013. Cílem projektu je sjednocení hraniční čáry a dosažení spojitosti vybraných liniových prvků přecházejících státní hranici v jejich reprezentacích v datových sadách ZABAGED® a ATKIS.



Grenzüberschreitende
Geodatenhomogenisierung
Homogenizace
geodat na hranicích



Europäische Union. Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung: Investition in Ihre
Zukunft / Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj: Investice do vaší budoucnosti

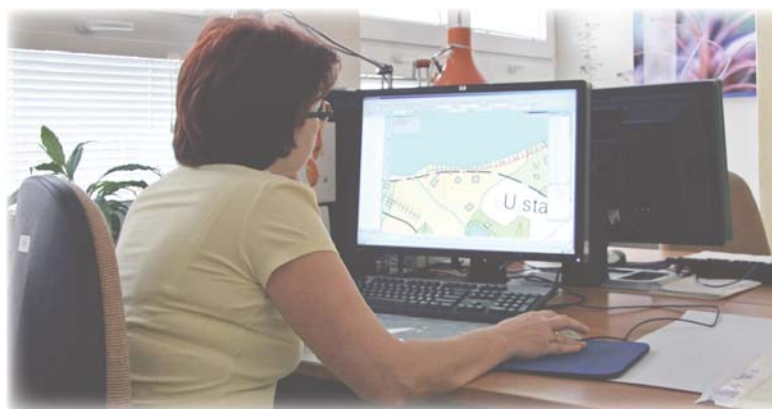


Ziel 3 | Cíl 3
Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
2007-2013. www.ziel3-cil3.eu

5

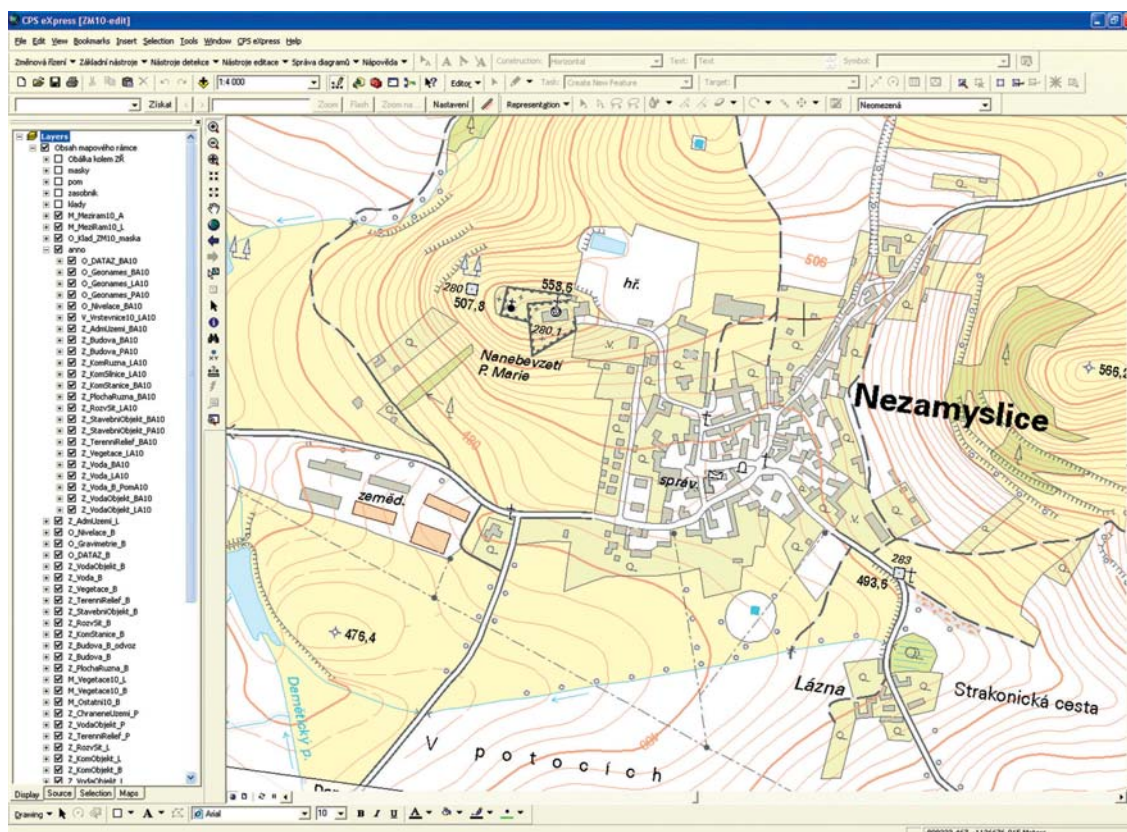
SPRÁVA STÁTNÍCH MAPOVÝCH DĚL - - PLNĚNÍ EDIČNÍHO PLÁNU ČÚZK

ZÚ vykonává v souladu s ustanovením § 3a zákona č. 359/1992 Sb. mimo jiné i správu základních státních mapových děl a tematických státních mapových děl stanovených ČÚZK a správu panevropských topografických databází EuroRegionalMap (ERM), EuroGlobalMap (EGM) a EuroBoundaryMap (EBM). Základní mapy středních měřítek poskytují základní topografické informace v rozsahu seznamů mapových značek v měřítkách 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 a 1:200 000. Základní mapa ČR 1:50 000 (ZM 50) slouží také jako podklad pro celou řadu tematických map. Soubor map v těchto měřítkách je zpracován v souvislém kladu mapových listů, v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv.



Tvorba státního mapového díla a plnění Edičního plánu ČÚZK

Při tvorbě základních mapových děl se jako vstupní data využívají především data ZABAGED® a Geonames. V roce 2010 byl ve spolupráci s dodavatelem, společností T-MAPY spol. s r. o., uveden do provozu nový Informační systém státního mapového díla (IS SMD). IS SMD je určený pro tvorbu a aktualizaci map měřítek 1:10 000 až 1:100 000. Systém je navržen na platformě ArcGIS a jsou v něm uplatněny moderní trendy databázové kartografie, vícenásobné reprezentace, zachování vazeb na zdrojové databáze a další. Grafické prostředí IS SMD je znázorněno na obrázku 5.1.



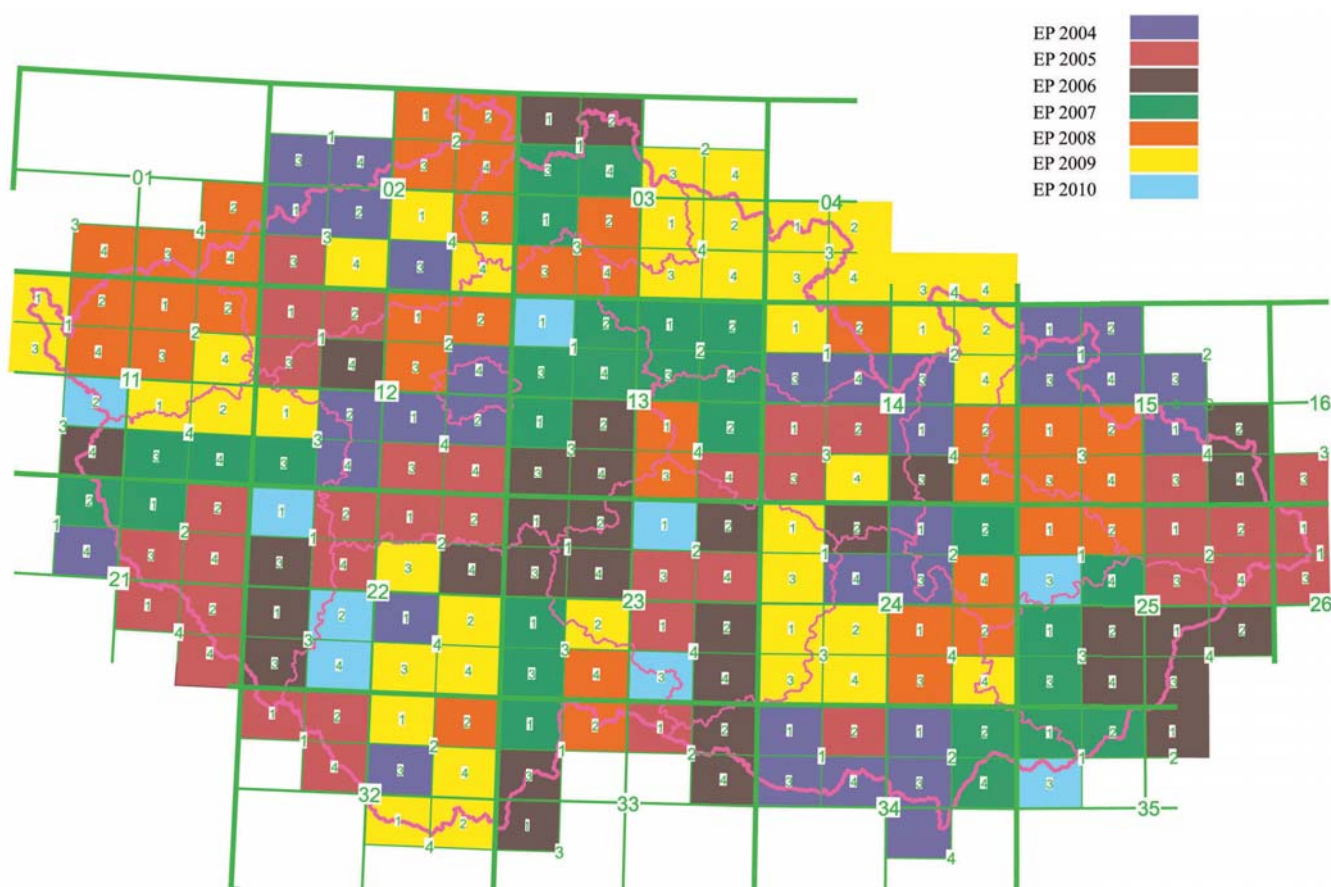
Obr. 5.1 Grafické prostředí IS SMD

V červenci 2010 byly v novém systému vyhotoveny první m.l. Základní mapy ČR 1:10 000 (ZM 10) a z nich následně odvozeny m.l. Základní mapy ČR 1:25 000 (ZM 25), ukázka je na obr. 5.2. Koncem roku 2010 byla do provozu předána i část systému určená pro tvorbu map měřítek 1:50 000 a 1:100 000. V souvislosti s implementací nového systému zůstává jednotnost zpracování mapových výstupů zachována, nutná byla pouze úprava mapových značek dálnic a rychlostních komunikací v ZM 10 a ZM 25. Přínosy nového systému lze očekávat v horizontu několika let pro efektivnější aktualizaci tištěných i bezešvých rastrových forem map a pro operativnější tvorbu tematických map v kladu základních map středních měřítek i mimo něj, včetně případných změn mapových značek. Systém přináší i zkvalitnění bezešvých rastrových forem výstupů.

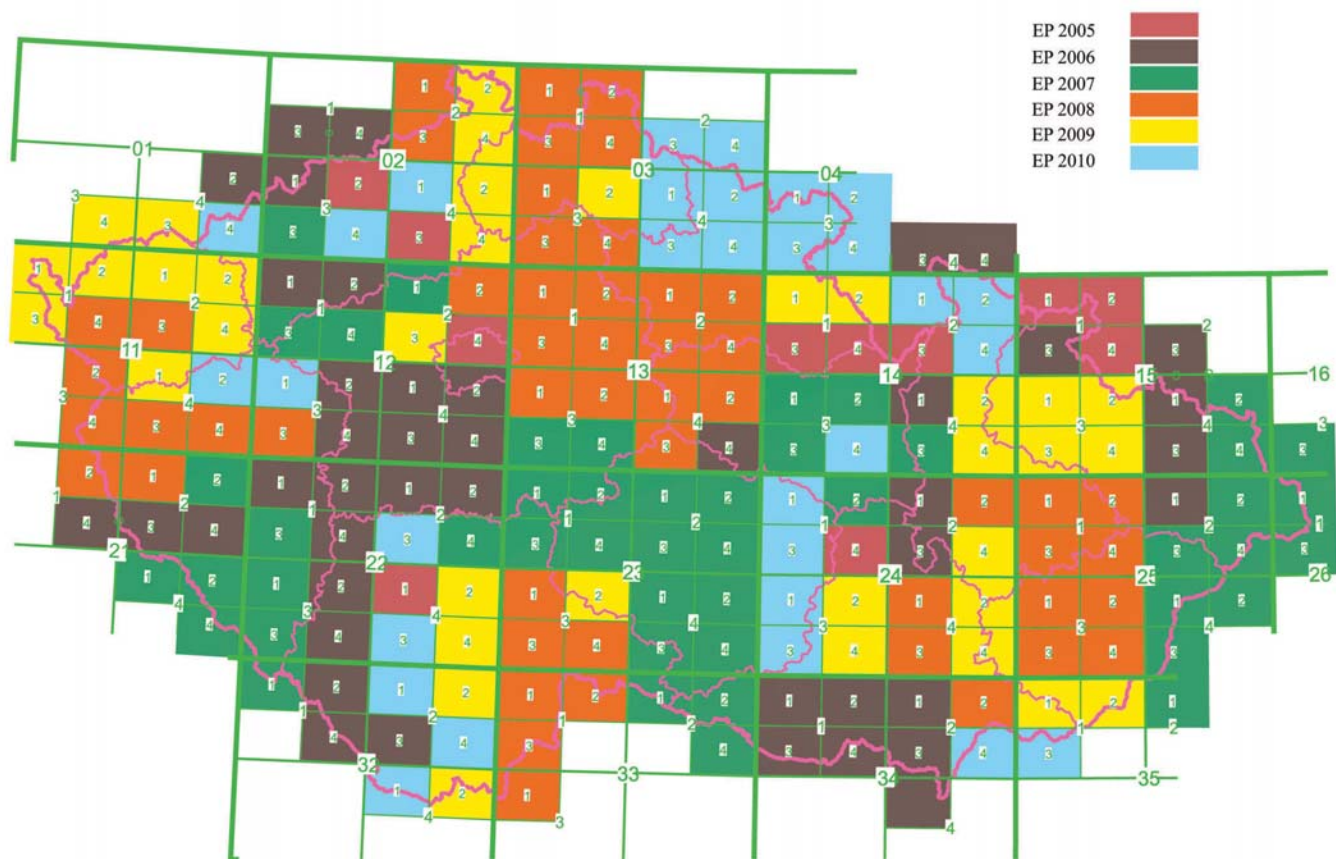
Mapy jsou poskytovány buď v tištěné podobě prostřednictvím prodejen map ZÚ nebo v digitální podobě (rastrové soubory a mapové služby WMS) prostřednictvím Geoportálu ČÚZK. Přehled roku posledního vydání ZM 10 a ZM 50 ukazují obr. 5.3 a 5.4.



Obr. 5.2 Ukázka ZM 25

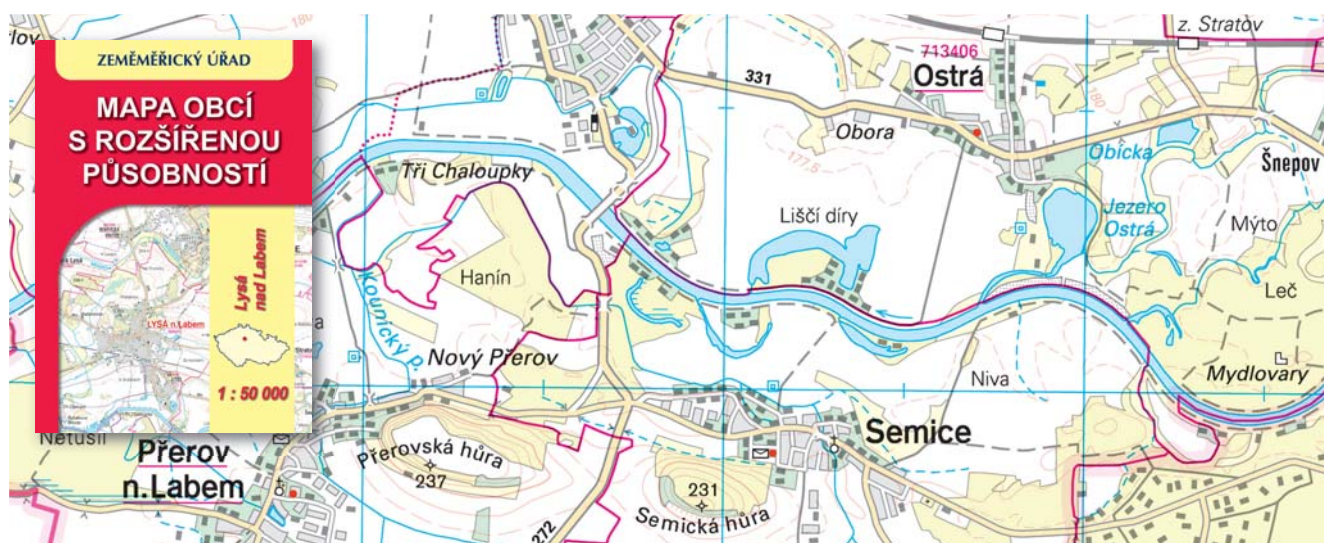


Obr. 5.3 Přehled vydání ZM 10

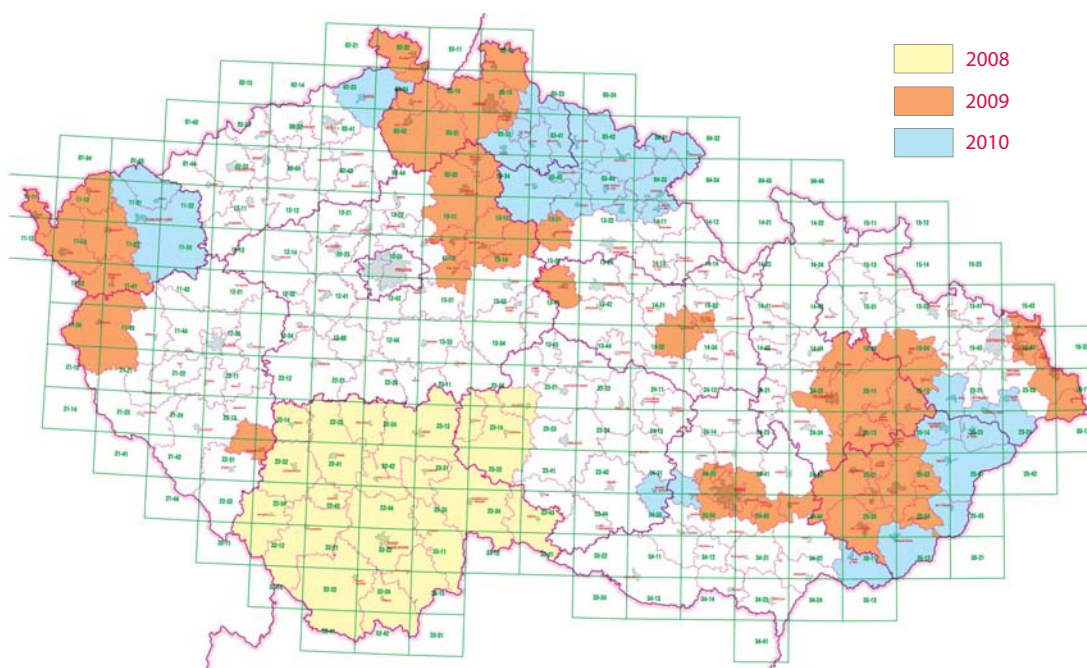


Obr. 5.4 Přehled vydávání ZM 50

Souběžně s aktualizací ZM 50 byly zpracovávány i z ní odvozené tematické mapy Přehled trigonometrických a zhušťovacích bodů a Přehled výškové nivelační sítě. Ve spolupráci s Ředitelstvím silnic a dálnic byla zpracována Silniční mapa 1:50 000. Na podkladě ZM 50 ZÚ vyhotovuje rovněž Mapu obcí s rozšířenou působností 1:50 000 (ukázka na obr. 5.5), která v současné době pokrývá cca polovinu území ČR, jak je patrné z přehledové mapky (obr. 5.6).



Obr. 5.5 Ukázka Mapy obce s rozšířenou působností



Obr. 5.6 Přehled vydaných Map obcí s rozšířenou působností 1:50 000

Ediční plán ČÚZK na rok 2010 (ve znění Dodatku) byl splněn. Jednotlivé položky Edičního plánu jsou uvedeny v následující tabulce. Celkově nižší počet vydaných m.l. byl způsoben opožděným převedením výroby na nový systém a souvisejícími komplikacemi.

č. položky EP 2010	titul	plán	plnění
1	ZM 10 – obnovené vydání	200	200
2	ZM 25 – obnovené vydání	10	10
3	ZM 50 – obnovené vydání	30	30
5	PTZB 50 – obnovené vydání	5	5
6	PVNS 50 – obnovené vydání	5	5
7	SM 50 – obnovené vydání	12	12
8	Mapa obcí s rozšířenou působností 1:50 000	29	29
9	Statistická ročenka půdního fondu ČR, 2009, 1. vydání	1	1

Ostatní činnosti

Mimo Ediční plán ČÚZK byly vytištěny závazné tiskopisy podle objednávek KÚ, vnitropodnikové tiskopisy, Výroční zpráva ČÚZK a propagační materiály.

V roce 2010 začal ZÚ poskytovat zákazníkům nově vytvořenou databázi Data200. Jedná se o digitální geografický model území ČR odpovídající přesností a stupněm generalizace měřítku 1:200 000. Její největší předností je homogennost obsahu v rámci celé Evropy (databáze vychází z panevropské databáze ERM) a vyřešená návaznost prvků na státní hranici.

Mezinárodní spolupráce

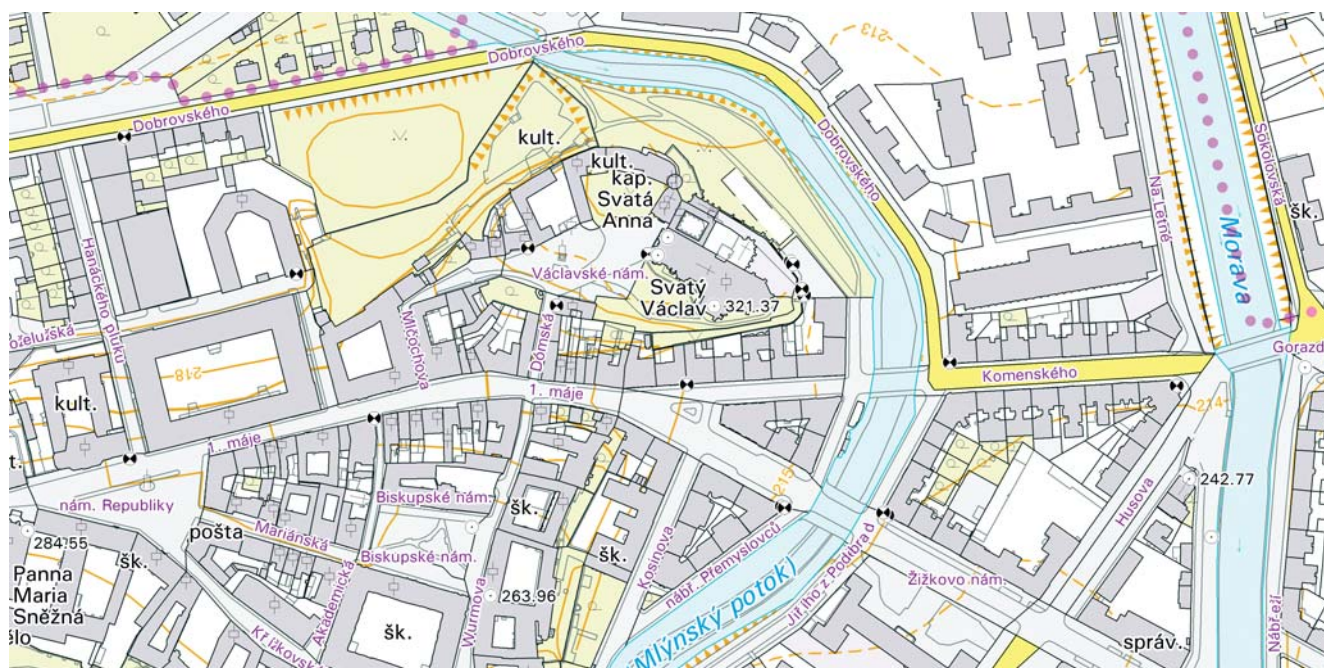
ZÚ zajišťuje po prvotním vyhotovení produktů ERM, EGM a EBM i jejich průběžnou aktualizaci. Práce na projektech byly řádně splněny v rozsahu a termínech stanovených koordinátory EuroGeographics. V rámci vzájemné spolupráce se zeměměřickými úřady Bavorska, Saska a Rakouska při výměně dat byly vytvořeny speciální rastrové výstupy pro doplnění území ČR na státním mapovém díle těchto zemí.

Státní mapa 1:5000

Nová podoba Státní mapy 1:5000 (SM 5) je koncipována jako automatizovaná vizualizace vybraných typů objektů odvozených či převzatých z dat katastrálních map (KM), ZABAGED®, Geonames a DBP. Katastrální složka je zpracovávána z výměnných formátů dat ISKN v ArcGIS modelu a ArcGIS je též využíván pro tvorbu popisu vrstevnic. Další typy objektů jsou sdíleny či odvozovány ze ZABAGED®, Geonames a DBP až v prostředí publikační databáze Geoportálu ČÚZK, jehož technologie byla využita s cílem minimalizace pracnosti a nákladů pro proces kartografické vizualizace nové podoby SM 5.

Během roku 2010 byla zpracována katastrální složka SM 5 se stavem k 2/2010 a 8/2010 pro celé území, kde je dokončena vektorová forma KM. Pro stejné území byly doplněny popisy vrstevnic. V návaznosti na integraci Geonames a ZABAGED® byla nová, již skutečně bežešvá, podoba Geonames využita pro automatizovanou tvorbu popisu SM 5. Popis byl dále doplněn jmény ulic a dalšími názvy, pro které je vhodnější geometrii přebírat ze ZABAGED® a zkratkami druhového označení vybraných objektů ZABAGED®. Dávkovým způsobem byly pořízeny soubory mimorámových údajů nástrojem, který byl vyvinut v ZÚ.

V polovině roku 2010 byla spuštěna publikace nové podoby SM 5 prostřednictvím mapové služby WMS. V závěru roku byl dodán SW nástroj umožňující dávkové vyřezání rastrových souborů z kartografické vizualizace nové podoby SM 5 a také nástroj, který umožňuje dávkovou přípravu projektů, ze kterých se bude vytvářet popis SM 5 po jednotlivých m.l. Začátkem roku 2011 tak bude nová SM 5 připravena k poskytování jak formou mapových služeb WMS, tak jako souborová data v rastrovém (TIFF + TFW, rozlišení 300 dpi) i vektorovém (SHP) formátu. Během roku 2011 budou již poskytovány i aktuální tisky nové SM 5. Databázové uložení umožní zajistit i speciální výstupy, jako je např. polohopis s popisem v binární formě pro potřeby ÚHUL. Zásadní změnou oproti dosavadnímu stavu tohoto díla je zajištění jeho aktuálnosti, byť pouze z území, kde je dokončena vektorová forma KM.



Obr. 5.6 Ukázka nové podoby SM 5

ORTOFOTOGRAFICKÉ ZOBRAZENÍ A VÝŠKOPIS ČESKÉ REPUBLIKY

ZÚ ve spolupráci s Vojenským geografickým a hydrometeorologickým úřadem (VGHMÚř) zabezpečuje ve smyslu dohod mezi ČÚZK, Ministerstvem zemědělství České republiky (MZe) a Ministerstvem obrany České republiky (MO) již dlouhodobě tvorbu Ortofota ČR a od roku 2009 i nové mapování výškopisu ČR. Oba produkty jsou zpracovány jako standardizované produkty z celého území ČR podle jednotných pravidel a zásad. Jsou určeny zejména pro organizace a orgány státní správy a územní samosprávy, kde nachází uplatnění v oblasti plánování a přípravy projektů, v ochraně životního prostředí, v krizovém řízení, v oblasti obrany a v mnoha dalších. Konkrétně v resortu MZe je Ortofoto ČR používáno jako podklad pro vyhodnocení základních produkčních celků v rámci budování a rozvoje systému LPIS (Land Production and Information System). V resortech ČÚZK a MO slouží Ortofoto ČR mimo jiné jako základní podklad k aktualizaci databází topografických dat a následně státních mapových děl. V souladu se zákonem č. 200/1994 Sb. je Ortofoto ČR jedním ze základních geografických podkladů poskytovaných pro infrastrukturu pro prostorové informace v Evropském společenství.



Letecké měřické snímkování a tvorba ortofot

Letecké měřické snímkování bylo v roce 2010 provedeno v pásmu „Střed“ (36 % území ČR) a bylo poprvé realizováno v barevném (RGB) a současně i v blízkém infračerveném (NIR) pásmu v rozlišení 0,20 m na zemi (obr. 6.1 a 6.2). Snímkování bylo poprvé realizováno výhradně digitálními kamerami, přičemž byly použity dvě formátové kamery Ultracam XP. Vlastní snímkování zabezpečovalo sdružení firem PAP & spol. s. r. o. a BLOM Deutschland GmbH, a to s ohledem na meteorologické podmínky v období od 6. června do 16. července 2010. Krátká doba snímkování se pak pozitivně projevila na kvalitě nových ortofot.

Mezi hlavní parametry leteckých měřických snímků pořízených v roce 2010 patří vysoká kvalita obrazu snímků uložených v 8 bitovém a 16 bitovém záznamu RGB. Měřítko snímků je cca 1:32 000, rozlišení pixelu cca 0,20 m v úrovni terénu, čemuž odpovídá rozměr pixelu v rovině obrazového záznamu o velikosti 6 μm . Současně s leteckými měřickými snímky byly registrovány a dodány prvky vnější orientace určené pomocí GNSS s přesností charakterizovanou průměrnými středními chybami souřadnic projekčního centra $m_x = 0,116$ m, $m_y = 0,387$ m a $m_H = 0,120$ m a pomocí IMU s přesností charakterizovanou průměrnými středními chybami úhlů $m_\omega = 0,011^\circ$, $m_\phi = 0,013^\circ$ a $m_\kappa = 0,012^\circ$.



Obr. 6.1 Ukázka barevného leteckého měřického snímku (8 bit RGB)

Celkem bylo pořízeno 16 824 barevných leteckých měřických snímků a stejné množství leteckých měřických snímků v blízkém infračerveném pásmu.

Významných změn bylo dosaženo rovněž při zpracování ortofot (obr. 6.3). Pozitivně se projevila skutečnost, že letecké měřické snímky byly pořízeny digitálními technologiemi ve velmi vysoké kvalitě a v tomto důsledku odpadly procesy skenování snímků a závěrečné retuše fotografických vad ortofot. Významný vliv na efektivitu zpracování ortofot měla modernizace technologické linky nákupem nové výpočetní techniky a posílení technologické linky o další pracovní



Obr. 6.2 Ukázka kolorovaného infračerveného snímku (8 bit NIR)



Obr. 6.3 Ukázka Ortofota ČR s velikostí pixelu 0,25 m (8bit RGB)

stanici s příslušným softwarem. To vše se projevilo v podstatném zkrácení času potřebného pro tvorbu ortofot, a to v zásadě o jednu třetinu výrobního času. Tvorba ortofot z pásma „Střed“ byla ukončena již 25. listopadu 2010.

Nová výpočetní technika s 64 bitovou architekturou společně s operačním systémem Windows 7 umožnila rovněž provádět některé dávkové procesy, například barevné vyrovnání a segmentaci, v jednom dávkovém procesu pro celé pásmo „Střed“. Tím bylo dosaženo podstatného zlepšení barevné homogenity ortofot z celého pásma. Pro udržení, respektive zvýšení přesnosti ortofot byla i v roce 2010 prováděna signalizace vlíčovacích bodů, a to v hustotě 40 - 50 bodů na jeden blok, t.j. cca 1 bod na 40 km². Ve spolupráci se Západočeskou univerzitou v Plzni bylo provedeno hodnocení přesnosti nových ortofot, kdy porovnáním souřadnic pořízených digitalizací nad ortofotem s identickými body z nezávislých měření byla zjištěna přesnost charakterizovaná střední souřadnicovou chybou $m_{xy} = 0,32$ m a u dobře identifikovatelných bodů dokonce $m_{xy} = 0,24$ m.

Další zkvalitnění a zvýšení přesnosti Ortofota ČR se očekává od aplikace nového výškopisu pro ortogonalizaci leteckých měřických snímků, kterou se předpokládá realizovat v počátku roku 2011 v návaznosti na dokončení integrace modelů mostů a mimoúrovňových křižovatek do DMR 4G.

Zpracování výškopisu

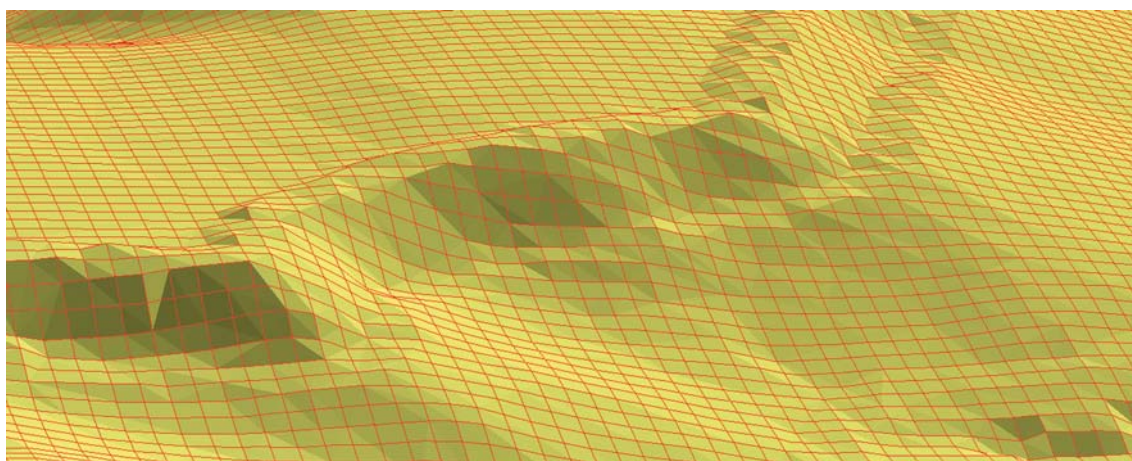
V oblasti tvorby a údržby celostátních výškopisných databází pokračovala jednak kontrola a aktualizace výškopisu ZABAGED® (vrstevnicový model) fotogrammetrickými metodami, a to v prostorech, kde není doposud provedeno letecké laserové skenování. Cílem aktualizace výškopisu ZABAGED® je udržet před finálním vytvořením nových výškopisných databází z celého území ČR dosavadní vrstevnicový model výškopisu v aktuálním stavu potřebném mimo jiné pro zajištění tvorby a obnovy kartografických děl vytvářených v působnosti ZÚ.

V roce 2010 byly zahájeny realizační práce na tvorbě nových výškopisných databází z území ČR pořízovaných technologií leteckého laserového skenování. Vlastní letecké laserové skenování je prováděno v souladu s Realizačním projektem tvorby nového výškopisu ČR 24. základnou dopravního letectva MO (obr. 6.4). V období od 22. března do konce října bylo naskenováno celé pásmo „Střed“ (29460 km²) a část pásma „Západ“ (3150 km²). V 1 381 letových pásech bylo zaznamenáno a následně počítačově určeno (georeferencováno) 42,7 miliardy výškových bodů.



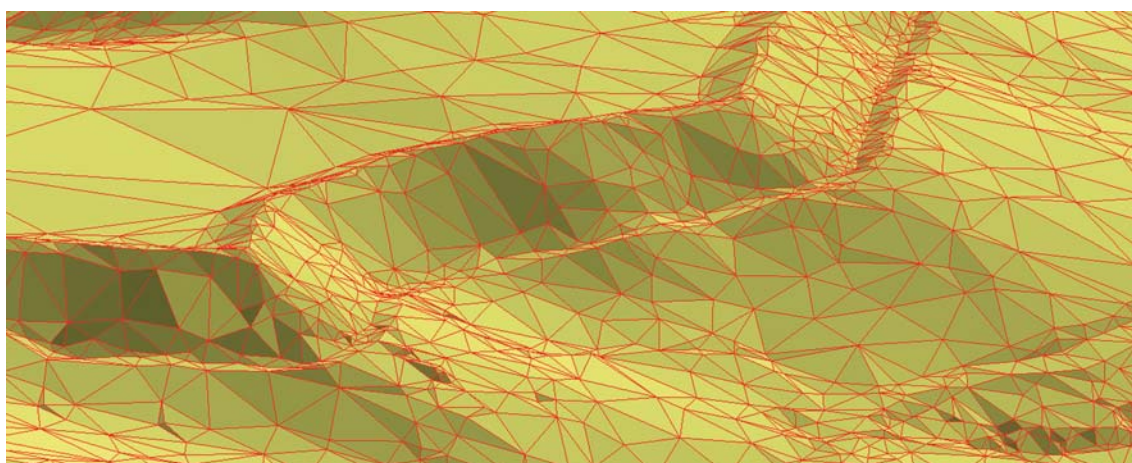
Obr. 6.4 Letadlo L 410 FG

Na provedené skenování průběžně navazovaly následující procesy zpracování výškopisných dat. Do konce října se podařilo automatizovanými postupy zajistit tvorbu DMR 4G z celého pásma „Střed“ (obr. 6.5), který byl následně předán do užívání jednotlivým státním podnikům Povodí a Lesy ČR a do konce roku 2010 i na Geoportál ČÚZK k prezentaci a distribuci. Kvalitativní parametry DMR 4G jsou publikovány v Technické zprávě k digitálnímu modelu reliéfu 4. generace (ZÚ, 2010).



Obr. 6.5 Ukázka dat DMR 4G

Paralelně probíhaly práce na manuální kontrole a klasifikaci výškopisných dat pro tvorbu DMR 5G (obr. 6.6) a DMP 1G. Na efektivitě prací se však velmi negativně projevila skutečnost, že letecké laserové skenování bylo prováděno i v méně vhodném vegetačním období, což bylo nuceno zpožděním v důsledku dlouho se udržující sněhové pokrývky na jaře a následně zákazem letů po výbuchu sopky na Islandu v dubnu 2010. Přesto byla do konce roku 2010 zajištěna klasifikace dat z území o rozloze 7500 km², což představuje cca 25 % území pásma „Střed“, respektive 9,6 % území ČR.



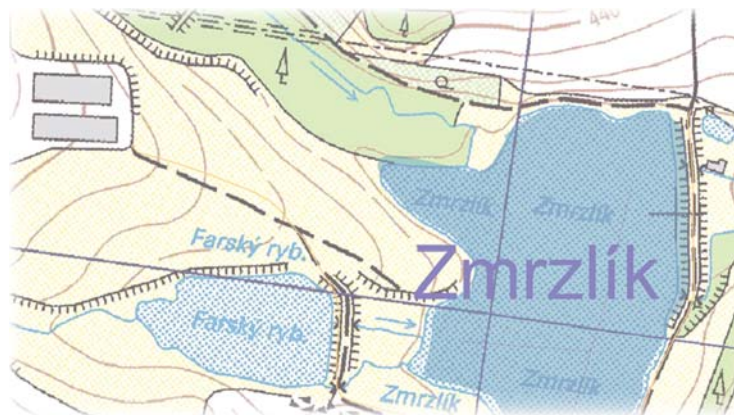
Obr. 6.6 Ukázka dat DMR 5G

Úspěšně pokračovala v roce 2010 vzájemně výhodná spolupráce v oblasti zpracování a testování výškopisných dat včetně ověřování dat v různých aplikacích GIS a v kartografii s VGHMÚř, se Západočeskou univerzitou v Plzni, s katedrou aplikované geoformatiky a kartografie Univerzity Karlovy a s Výzkumným ústavem geodetickým, topografickým a kartografickým, v.v.i. (VÚGTK).

V závěru roku 2010 byl společně s VGHMÚř nově koncipován Projektový záměr digitalizace historických leteckých měřických snímků s primárním cílem vytvořit v rámci projektu státního periodického leteckého měřického snímkování a dlouhodobého projektu digitalizace archivních leteckých měřických snímků národní databanku digitálních leteckých měřických snímků z území ČR od počátků leteckého měřického snímkování.

STANDARDIZACE GEOGRAFICKÉHO NÁZVOSLOVÍ

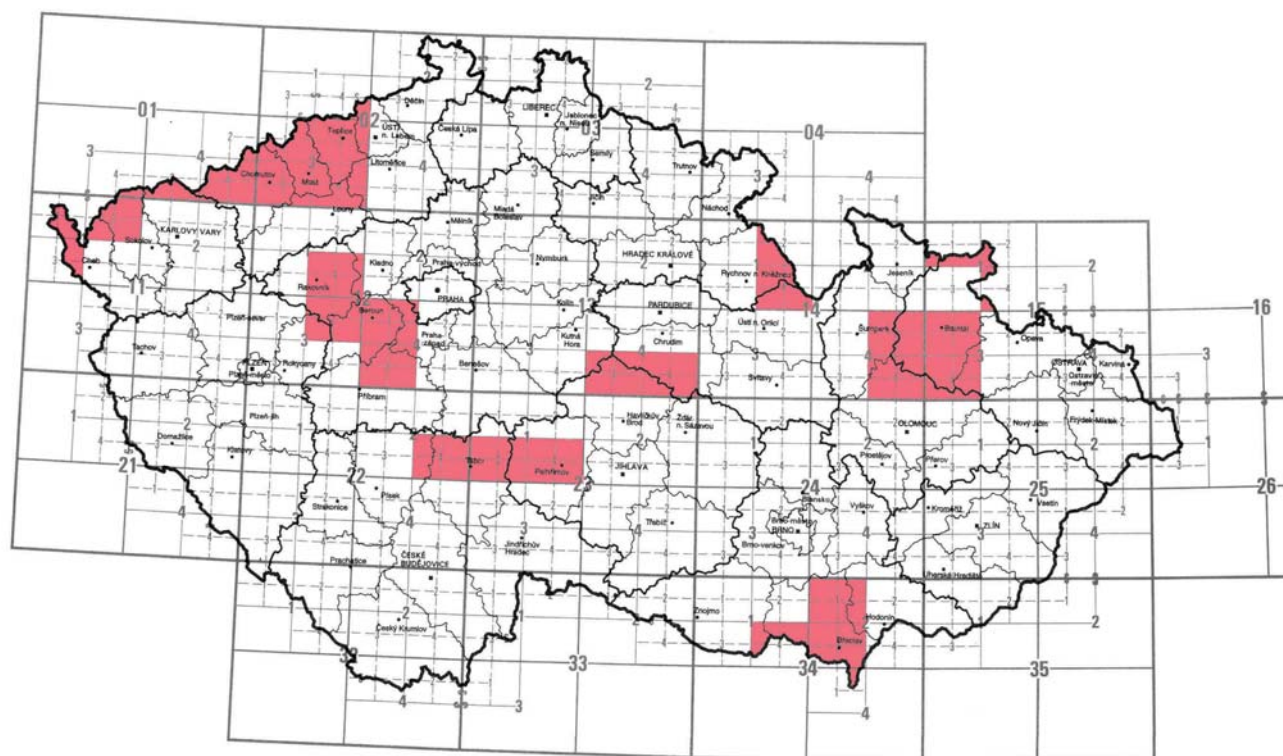
Mezi zeměměřické činnosti ve veřejném zájmu patří podle § 4 písm. a) zákona č. 200/1994 Sb. „standardizace jmen nesídelních geografických objektů z území České republiky a jmen sídelních a nesídelních geografických objektů z území mimo Českou republiku“. Postupy při standardizaci geografického názvosloví a způsob fungování Názevoslovné komise (NK) ČÚZK jako poradního orgánu ČÚZK ve věci standardizace geografického názvosloví užívaného ve státních mapových dílech a doporučeného k užívání v dalších kartografických dílech zpracovaných nebo vydávaných v ČR stanoví § 11 vyhlášky ČÚZK č. 311/1995. Výsledkem standardizační činnosti v oblasti geografických jmen je již od roku 1997 databáze geografických jmen ČR Geonames spravovaná sekretariátem NK ČÚZK v působnosti ZÚ.



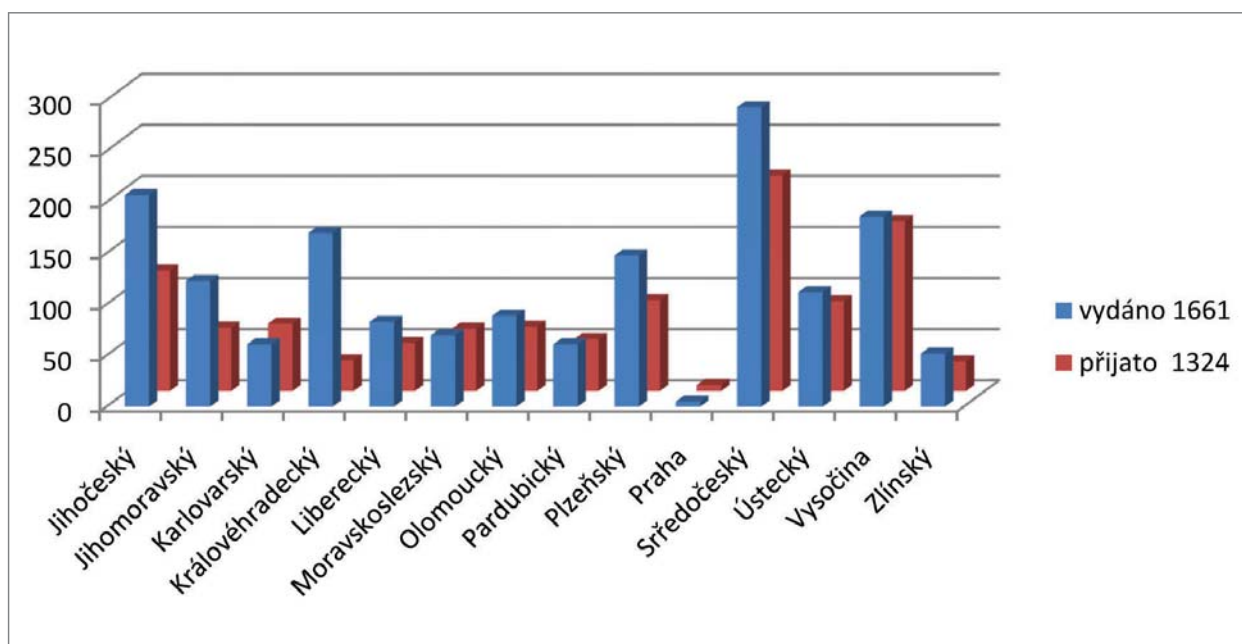
Standardizace geografického názvosloví a aktualizace Geonames

V souladu s plánem aktualizace ZABAGED® bylo v roce 2010 kontinuálně aktualizováno geografické názvosloví Geonames v rozsahu 644 m.l. ZM 10. Rozsah tohoto území podává obr. 7.1.

V rámci obnovy katastrálního operátu a tvorby digitální katastrální mapy, resp. pozemkových úprav, pokračovala výměna digitálních názvoslovných podkladů s KP. Ve spolupráci s KÚ byla v roce 2010 provedena aktualizace geografického názvosloví Geonames v 1 324 k.ú. Jejich počty a pohyb dat mezi ZÚ a KÚ znázorňuje graf na obr. 7.2.



Obr. 7.1 Plošná aktualizace Geonames v souběhu s aktualizací ZABAGED® v roce 2010



Obr. 7.2 Plošná aktualizace Geonames po k.ú. v souběhu s obnovou katastrálního operátu v roce 2010

Databáze Geonames byla v roce 2010 rozšířena o jména zeměpisných objektů ze základních státních mapových děl malých měřítek, což je přínosem zejména při využití Geonames ve vyhledávacích službách.

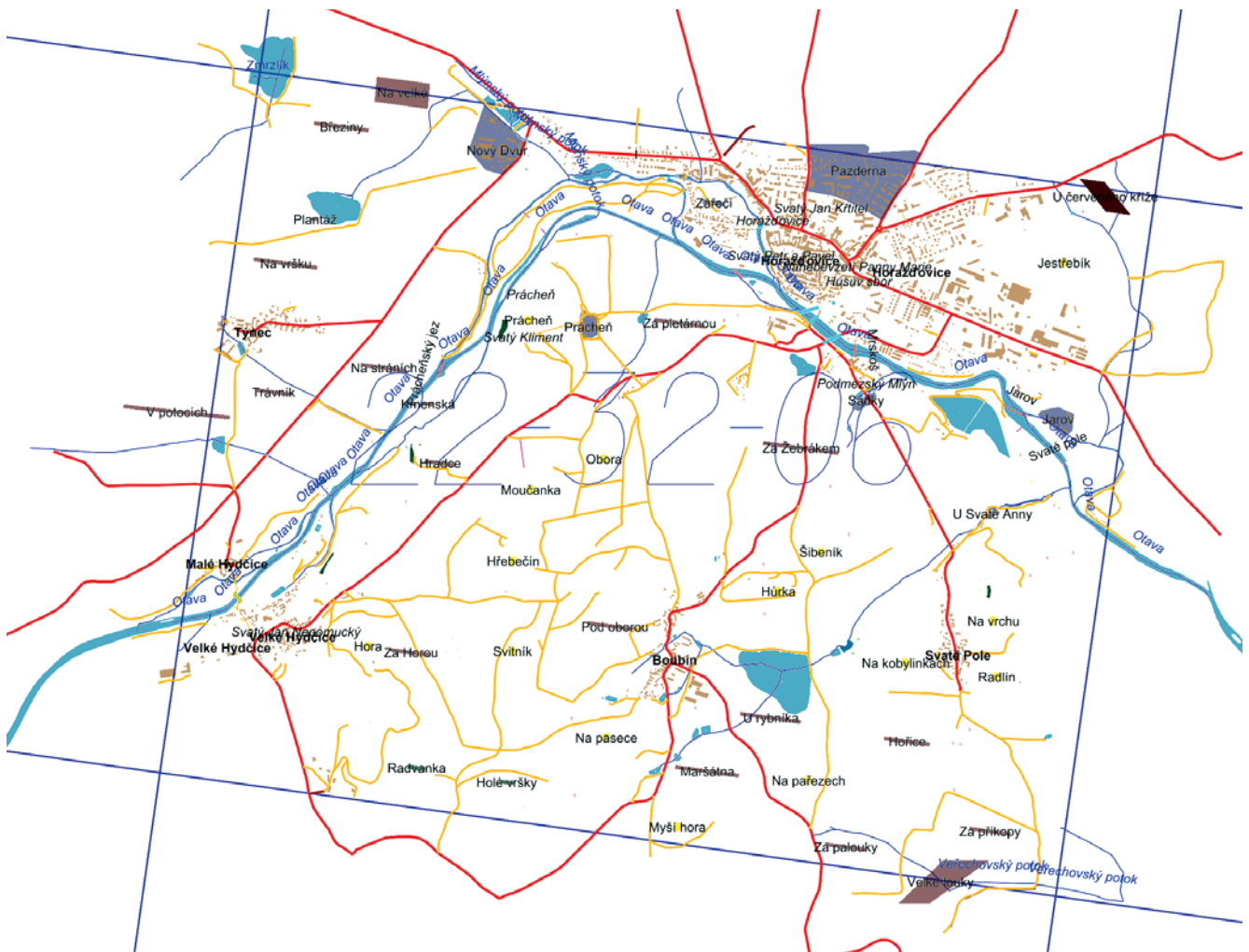
Poskytování dat Geonames po jejich integraci se ZABAGED®

V 1. čtvrtletí 2010 byly dokončeny kontroly databázového napojení objektů Geonames na příslušné objekty ZABAGED® jako poslední etapa integrace správy Geonames do systému ZABAGED®.

Po provedených změnách se data Geonames vztahují ke geografickým objektům a splňují tím jedno z hlavních kritérií datových specifikací INSPIRE. Geografická jména jsou vkládána pouze jednou, nikoli v počtu jejich výskytu v mapě. Geometrická reprezentace některých objektů Geonames odpovídá poloze geografického objektu vedeného v ZABAGED®, k němuž je jméno Geonames připojeno. Jména Geonames bez vazby na objekty ZABAGED®, především pozemková jména a některá místní jména, jsou v Geonames vedena s vlastní zjednodušenou geometrií. Atributy ZABAGED®, pokud mají charakter geografického jména, odpovídají jménu v Geonames nebo jsou ve stavu návrhu předkládána ke schválení v Geonames.

Veřejnosti jsou data poskytována prostřednictvím Geoportálu ČÚZK ve formě souborových dat a mapových služeb. Začátkem 2. čtvrtletí 2010 bylo zahájeno poskytování dat Geonames v podobě odvozené bodové vrstvy definičních bodů pojmenovaných objektů (s atributem jména, typu objektu a několika dalšími atributy) rozšířené o doplňkové body u plošných a liniových objektů. Inovovaná datová sada Geonames zkvalitnila i prohlížeč a vyhledávací mapové služby Geoportálu ČÚZK.

Pracovníky sekretariátu NK ČÚZK jsou vyřizovány i nestandardní typy zakázek pro potřeby odborné veřejnosti.



Činnost NK ČÚZK při vydávání názvoslovných publikací ČÚZK

V roce 2010 se konalo pět plenárních zasedání NK ČÚZK a několik zasedání pracovních skupin NK ČÚZK pro terminologii a exonyma. Činnost komise se v roce 2010 zaměřila na zpracování dvou titulů ediční řady ČÚZK „Geografické názvoslovné seznamy OSN-ČR“ – 2. rozšířené vydání publikace „Index českých exonym“ v knižní podobě a 1. české vydání mezinárodního „Slovníku terminologie používané při standardizaci geografických jmen“. Obě příručky budou publikovány v roce 2011.

Spolupráce na projektech Eurogeographics

V roce 2010 pokračovala spolupráce s konsorciem mezinárodního projektu sítě evropských webových služeb EuroGeoNames. Pro potřeby tohoto projektu ZÚ implementoval lokální WFS službu a byla poskytnuta modifikovaná data Geonames pro potřeby testování kompatibility služby s centrální službou při Spolkovém úřadu pro kartografii a geodézii ve Frankfurtu nad Mohanem. Se zahájením poskytování dat evropské veřejnosti se počítá v průběhu roku 2011 v závislosti na ukončení testovací fáze připojení.

VEDENÍ ÚSTŘEDNÍHO ARCHIVU 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 evidence oborových archiválií, jejich archivní zpracování, systematická digitalizace skenováním a jejich zpřístupňování odborné i široké laické veřejnosti.



Přejímání archiválií

V roce 2010 bylo do archivní péče převzato a do základní evidence archiválií zařazeno 626 archiválií a cca 5 000 ks mikrofilmů.

Zpracování archiválií

V rámci archivního zpracování písemného operátu stabilního katastru byl dokončen v roce 2009 rozpracovaný okres Plzeň – jih a dále byly postupně zpracovávány okresy Český Krumlov a Nová Paka (druhá část).

Ve Sbírce kartografických děl pro školy a veřejnost po roce 1850 bylo do interní databáze vloženo 289 nových záznamů.

Soupis kopií, reprodukcí a faksimilií starých map byl doplněn o 84 položky, zahrnující celkem 548 map.

Bylo zahájeno archivní zpracování fondu katastrálních a měřických předpisů a technických předpisů pro geodetické a kartografické práce. Do nově založeného soupisu byly zaznamenány 403 položky.

Skenování archiválií

Největší objem prací představovalo skenování souboru Map evidence nemovitostí 1:2880 z let 1960 - 1990. Dokončení je plánováno na druhé pololetí 2011. Kromě těchto map byly ještě skenovány speciální mapy 1:75 000 původem ze třetího vojenského mapování (1875 - 1952). Zpřístupnění všech těchto map v aplikaci Prohlížení archiválií se předpokládá v roce 2011.

Ve spolupráci s VÚGTK bylo od konce roku 2009 naskenováno cca 30 % listů prvního vydání Státní mapy 1:5000 – odvozené. Další skenování tohoto rozsáhlého archivního souboru bude provádět ÚAZK vlastními silami.

Celkem bylo v roce 2010 v ÚAZK naskenováno 18 287 m.l. Od zahájení digitalizace ÚAZK v roce 2005 již počet naskenovaných archiválií překročil 90 000.



Zpřístupňování archiválií, poskytování dat

Základní informace o archiváliích jsou veřejnosti zpřístupněny na webové adrese

<http://archivnimapy.cuzk.cz/ISAR/ISAR.HTM>.

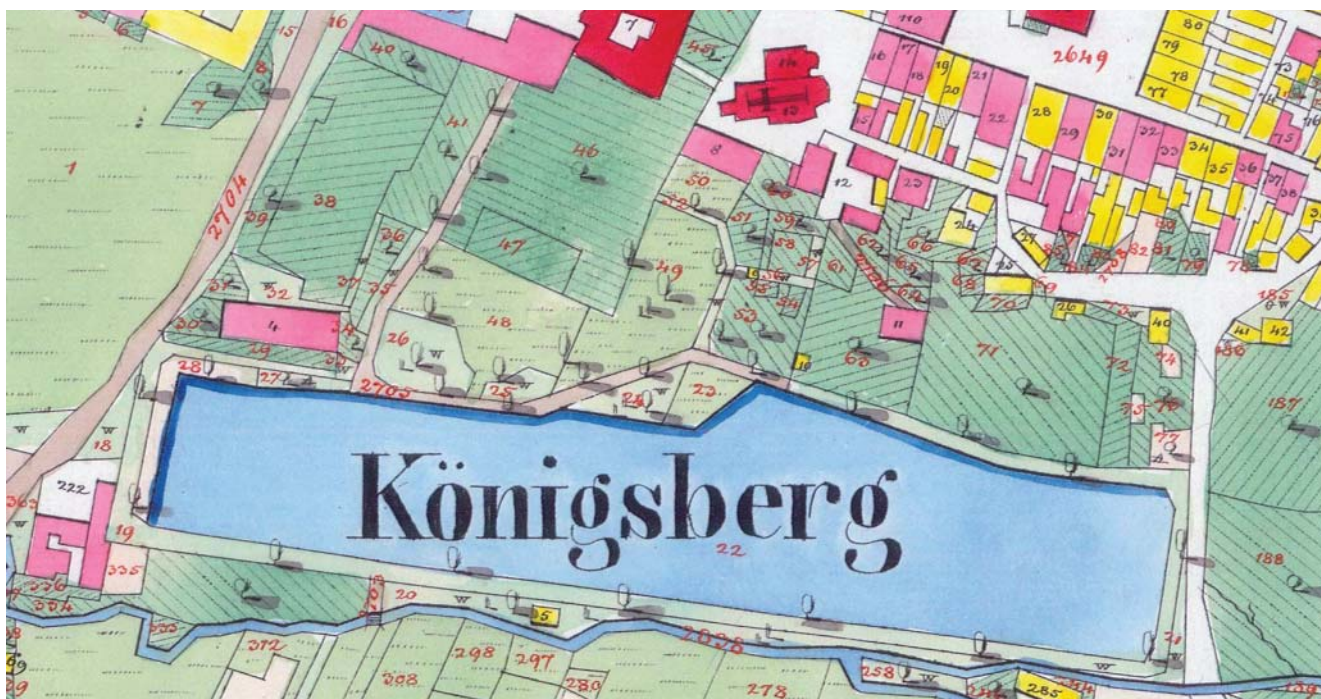
Zde je možné zjistit strukturu ÚAZK, jeho rozdělení na jednotlivé archivní fondy a sbírky a na archivní soubory nižších řádů. Postupně jsou doplňovány i popisy a ukázky archiválií. Přechod z této doposud souborově orientované aplikace na databázový systém je prozatím z ekonomických důvodů odložen.

Skenované archiválie jsou zpřístupněny v aplikaci Prohlížení archiválií na adrese

<http://archivnimapy.cuzk.cz/>,

kteřá je dostupná z Geoportálu ČÚZK. Prostřednictvím internetového obchodu lze objednat kopie archiválií ve formě rastrových souborů i papírových tisků.

Souběžně s prezentací archiválií na internetu je v provozu badatelna, kde je možné studovat archiválie z originálů. Vzhledem k množství informací o ÚAZK a jeho archiváliích na internetu se oproti minulým rokům již výrazně projevuje trend „obsluhy badatelů na dálku“, bez nutnosti osobní návštěvy. Přesto i v roce 2010 osobně navštívilo ÚAZK 335 badatelů, kteří uskutečnili celkem 691 badatelských návštěv. V badatelně jim bylo v rámci jejich studia vyhotoveno celkem 2813 kopií archiválií. Dalších 906 kopií archiválií bylo vyhotoveno a odesláno žadatelům na základě jejich písemné žádosti.



Skartace vnější a vnitřní

V rámci vnější skartace bylo posouzeno 8 skartačních návrhů: KÚ pro Jihočeský kraj 2x, KÚ pro Jihomoravský kraj 1x, KÚ pro Karlovarský kraj 1x, KÚ pro Moravskoslezský kraj 2x, KÚ pro Pardubický kraj 1x, KÚ pro Plzeňský kraj 1x.

Vnitřní skartace (vyřazování duplikátů) nebyla v tomto roce prováděna.

Propagace ÚAZK a archiválií

Ve spolupráci s Kartografickou společností ČR a s Katedrou mapování a kartografie fakulty stavební ČVUT uspořádal ÚAZK odborný seminář Digitalizace mapových sbírek a archivů (obr. 8.1 a 8.2). Řada významných institucí z archivní i nearchivní sféry (Národní archiv, Moravský zemský archiv v Brně, Historický ústav AV ČR, Přírodovědecká fakulta UK, Česká geologická služba a další) včetně ÚAZK na něm představila své projekty a vize v oblasti digitalizace a měla možnost vzájemně porovnat dosažené výsledky a zkušenosti. Seminář se setkal s nečekaně velkým zájmem o aktivní i pasivní účast.



Obr. 8.1 Odborný seminář



Obr. 8.2 Odborný seminář

Internetové aplikace ÚAZK a možnosti jejich využití v jiných archivech byly v samostatné prezentaci předvedeny na půdě Národního archivu.

S cílem dalšího seznámení se sbírkami a fondy ÚAZK byly připraveny pro zaměstnance budovy zeměměřických a katastrálních úřadů a pro pozvanou odbornou veřejnost dvě výstavy – „50 let souboru map Poznáváme svět“ (obr. 8.3 a 8.4) a „Staré plány a veduty Prahy do roku 1850“.



Obr. 8.3 Výstava v badatelně ÚAZK



Obr. 8.4 Výstava v badatelně ÚAZK

Starým mapám a příbuzným tématům bylo věnováno 8 vyžádaných přednášek, zejména v muzeích v Českém Těšíně, Hlučíně, Písku a v NTM Praha.

Výsledky bádání a informace o dění v ÚAZK byly publikovány na stránkách GaKO (4 příspěvky), Zeměměřiče (2 příspěvky) a v různých sbornících (3 příspěvky). Kromě toho byla zpracována 1 recenze, oponovány 2 diplomové a 1 disertační práce, 1 diplomová práce byla vedena.

Byla zahájena spolupráce s časopisem *Zeměměřič*, v rámci které budou v několika číslech časopisu vloženy jako volné přílohy reprodukce vybraných archiválií ze sbírek ÚAZK.

V průběhu roku 2010 se do ÚAZK uskutečnilo celkem 8 skupinových exkurzí. 2 exkurze byly z oborových pracovišť zahraničních, 2 z oborových pracovišť domácích, 2 exkurze byly z vysokých škol a 2 exkurze ze škol středních. Celkem se těchto exkurzí zúčastnilo a s možnostmi studia archiválií v ÚAZK se tak seznámilo cca 200 osob.

Den otevřených dveří byl již tradičně uspořádán v depozitáři ÚAZK na zámku v Libočanech.

Z plánovaných úkolů se neuskutečnila pouze příprava velké výstavy rakousko-české kartografické tvorby 18. a 19. století, která by se měla konat podle původních představ organizátorů v roce 2011 v prostorách pražského Klementina a na které by se měl ÚAZK spolu s rakouskými i českými institucemi podílet. Realizace výstavy je dle sdělení organizátorů zejména z finančních důvodů zatím odložena na neurčito.

Revize vybraných fondů a sbírek

Plánované postupné revize byly provedeny u čtyř archivních fondů. Na jejich základě byly zpřesněny údaje v celostátně vedené evidenci tzv. Národního archivního dědictví.

Stav akreditačního řízení, práce v depozitáři Libočany

S cílem pokročit v akreditačním řízení bylo provedeno rozsáhlé stěhování archiválií v rámci depozitáře ÚAZK v zámku Libočany, jehož místnosti v přízemí jsou z důvodu celoročně vysoké vlhkosti nevhodné pro ukládání papírových archiválií. V zájmu získání volného prostoru byla v prvním patře místnost č. 112 zrušena jako zasedací a po vybavení regály začala sloužit pro ukládání archiválií (obr. 8.5). Proběhla také plánovaná první etapa dostavby pojízdných regálů v centrále ÚAZK v Praze (obr. 8.6).



Obr. 8.5 Regály v depozitáři v Libočanech



Obr. 8.6 Pojízdné regály v archivu v Praze

Úspěšné završení akreditačního řízení nyní závisí na dokončení vystěhování archiválií z přízemí depozitáře. To bude možné po realizaci druhé a třetí etapy dostavby regálů v Praze, plánované na roky 2011 a 2012. Odvlhčovače na chemickém principu i nově zavedené tzv. řízené větrání mohou nepříznivé vlhkostní poměry v zámku mírnit, ne však vyřešit.

POSKYTOVÁNÍ PRODUKTŮ, DATOVÝCH SOUBORŮ A SLUŽEB

Geografické podklady z produkce ZÚ mají různou podobu. Nadále jsou zpracovávány a distribuovány mapy v tradiční papírové podobě, stále větší podíl však zaujímají digitální data, ať už v podobě souborových dat nebo mapových služeb. K distribuci produktů se využívají různé cesty. Papírové mapy lze nadále zakoupit v některé z vlastních prodejen map, a to jak při osobní návštěvě, tak na základě písemné objednávky na dobírku. Rozhodující roli při poskytování produktů ZÚ však přebrala cesta internetu. Internetový Geoportál ČÚZK se stal prostředníkem pro objednání dat a služeb, plní ale také důležitou roli při získávání informací o spravovaných a poskytovaných produktech a umožňuje jejich prohlížení prostřednictvím mapových služeb WMS. V roce 2010 byla spuštěna nová zmodernizovaná a rozšířená verze Geoportálu ČÚZK.



Poskytování digitálních geografických dat

Největší objem z poskytovaných geografických podkladů zaujímají digitální data. Data jsou distribuována z centrálního datového skladu ZÚ, do něhož jsou pravidelně posílána aktualizovaná data z produkčních pracovišť v Praze, Sedlčanech a Pardubicích. Data jsou poskytována jak ve formě souborů, tak pomocí služeb. Přehled o formách poskytování jednotlivých datových sad dává tabulka.

Datové sady	Souborová data		Služby	
	Rastr	Vektor	WMS	WFS
SM 5	x	x ¹⁾	x ³⁾	-
ZM 10	x	-	x ³⁾	-
ZM 25	x	-	-	-
ZM 50	x	-	x ³⁾	-
ZM 200	x	-	-	-
MČR 500	x	-	x ²⁾	-
MČR 1M	x	-	x ²⁾	-
ZABAGED®	-	x	x ³⁾	x
Data200	-	x	-	-
Ortofoto ČR	x	-	x ³⁾	-
Správní hranice a hranice k.ú.	-	x	x ³⁾	x
Geonames	-	x	x ³⁾	x

1) V oblastech, kde byla provedena digitalizace KM
2) Veřejně přístupná WMS
3) WMS veřejně přístupná v Geoportálu ČÚZK

V rámci státních mapových děl středního měřítka je poskytována rastrová forma ZM 10, ZM 25, ZM 50 a ZM 200 jak v podobě barevné bezešvé mapy, tak v černobílé variantě po jednotlivých vrstvách. Jako nový produkt, který si získává svůj okruh uživatelů, je od roku 2009 poskytována databáze Data200. Jedná se o vektorovou databázi v podrobnosti měřítka 1:200 000, vycházející z datového modelu EuroRegionalMap. Významnou vlastností této databáze je, že umožňuje řešit příhraniční projekty, protože jsou vyřešeny styky prvků na státní hranici.

Dále jsou k dispozici data SM 5, a to z části území ČR ve formě vektorové a pro celé území ČR ve formě rastrové. V roce 2010 byla spuštěna publikace dat nové podoby SM 5 prostřednictvím WMS. WMS SM 5 je prvním produktem, kterým jsou poskytována aktuální data v tomto měřítku, byť pouze z území, kde je dokončena vektorová forma KM.

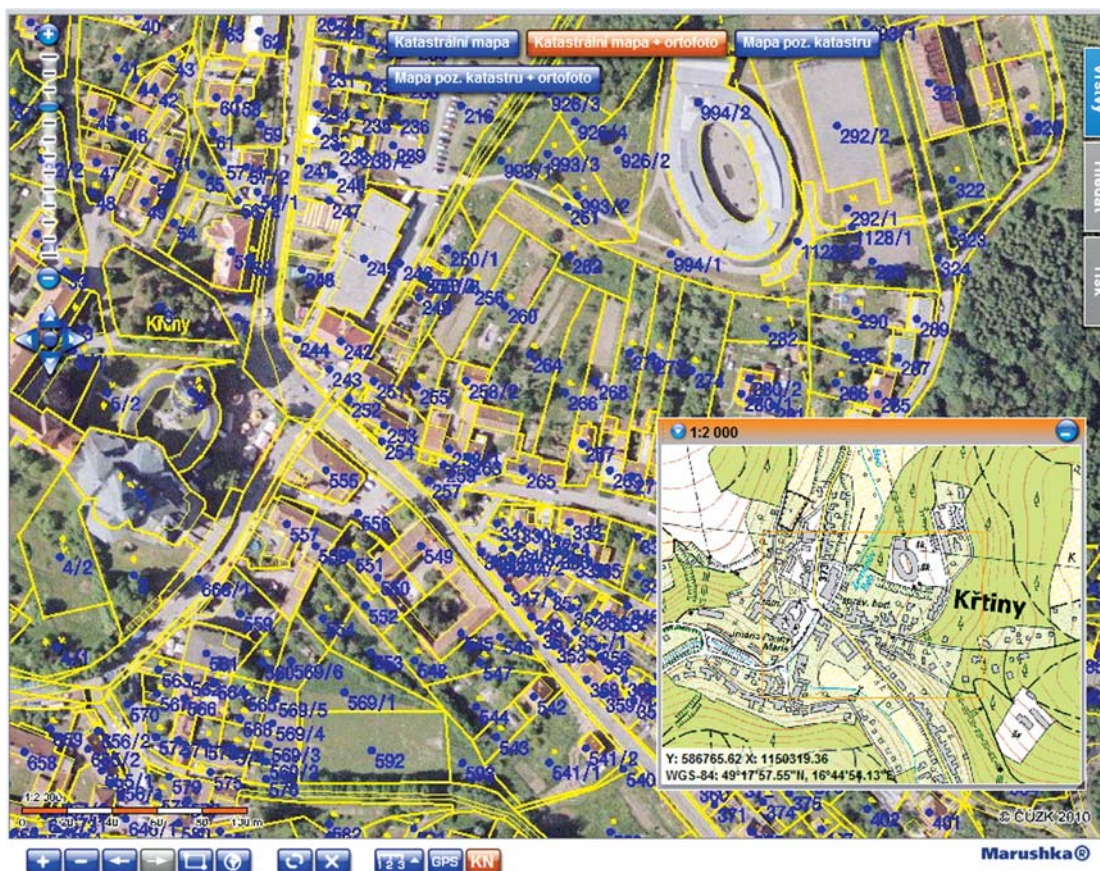
ZABAGED® je poskytována uživatelům z publikační databáze, kam jsou data ve stanovených intervalech migrována z produkční databáze, v níž se provádí průběžně aktualizace. Uživatelům tak

mohou být distribuována data co nejaktuálnější a přitom konzistentní z pohledu dopadů změn prováděných v produkční databázi ZABAGED®. Ve smyslu zákona č. 200/1994 Sb. o zeměměřictví byla ZABAGED® poskytována v roce 2010 obdobně jako v letech předešlých správním úřadům, soudům a orgánům veřejné správy pro výkon jejich působnosti bezplatně.

Barevná digitální ortofota z celého území ČR byla poskytována tak jako v předchozích letech v kladu listů SM 5. Nově zpracovaná a v roce 2010 do distribuce zařazená ortofota z pásma „Východ“ jsou výrazně kvalitnější vzhledem k jejich většímu rozlišení s velikostí pixelu 0,25 m. Větší rozlišení ortofota s sebou přineslo zvýšené nároky na kapacitu úložných prostorů jak na straně poskytovatele – ZÚ, tak na straně uživatelů. Z tohoto důvodu se distribuují souborová data Ortofota ČR standardně v komprimovaném formátu JPEG, na základě zvláštních požadavků zákazníka je však možné poskytovat ortofoto i v nekomprimované podobě. Významným stimulem pro větší užití datové sady Ortofota ČR bylo uvolnění podmínek jejího poskytnutí, a sice správním úřadům a orgánům veřejné správy pro výkon jejich působnosti je od druhé poloviny roku 2010 poskytována bezplatně.

Z dalších datových sad nadále zaznamenávala vysoký zájem data ze skenování map z ÚAZK. V nabídce jsou císařské povinné otisky stabilního katastru Čech a rovněž tak Moravy a Slezska. Dále jsou zpřístupněna data topografických sekcí 3. vojenského mapování a sbírky map a plánů vydaných do roku 1850. Zájemci si mohou prohlížet nabízené archiválie pomocí internetové aplikace Prohlížení archiválií, vyvinuté v ZÚ. Lze si také objednat tisk příslušné archiválie.

Nabízené geografické podklady slouží jak zákazníkům, kteří požadují pokrytí rozsáhlých územních celků nebo i celé ČR, tak drobným odběratelům, kteří objednávají pouze jednotlivé mapové listy.



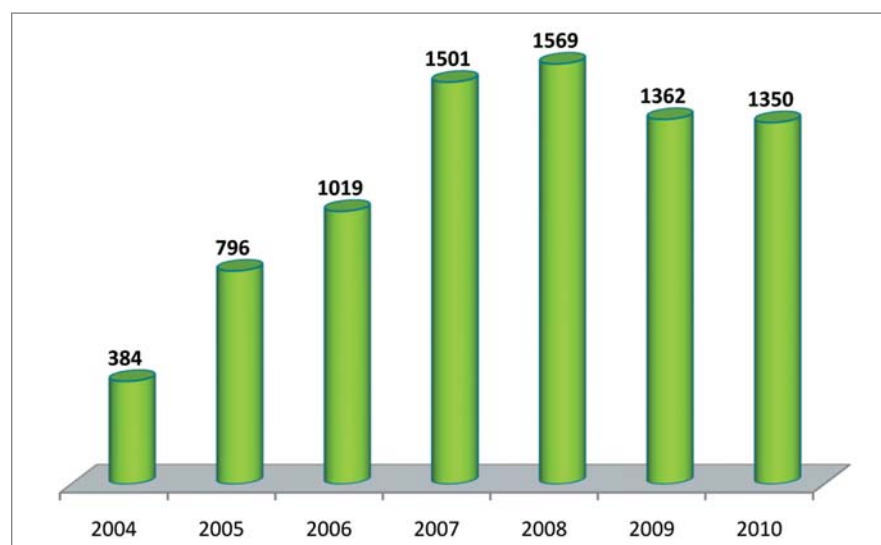
Obr. 9.1 Užití WMS v aplikaci Nahlížení do KN

Zejména při užití dat v rozsahu celé ČR se stále více uplatňují mapové služby WMS, které jsou publikovány mapovým serverem Geoportálu ČÚZK. K nejvýznamnějšímu užití dat ZÚ patří připojení mapových služeb ZM 10, ZM 50, MČR 500 a ortofot jako orientačního mapového podkladu v resortní aplikaci Nahlížení do KN (obr. 9.1). V obdobném rozsahu je významné užití geografických podkladů z produkce ZÚ v Portálu veřejné správy (ortofoto, ZM 10, ZM 50) nebo v on-line mapové aplikaci Registru sčítacích obvodů a budov ČSÚ (ortofoto, soubor správních hranic). Dalšími uživateli, jimž jsou poskytována data ve větším rozsahu, jsou například krajské úřady.

Přestože jen část produkce geografických podkladů je poskytována za úplatu, tvoří příjmy v této oblasti podstatnou část celkových příjmů ZÚ. Jejich strukturu podle jednotlivých datových sad vydaných přes Internetový obchod Geoportálu ČÚZK v roce 2010 vyjadřuje následující tabulka (současně v porovnání s roky 2007 až 2009).

Produkty vydané přes Obchodní modul	Příjmy v tis. Kč			
	Rok 2007	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010
SM 5 - vektor	64	90	125	78
SM 5 - rastr	219	774	236	230
ZM 10	4609	4428	5357	6137
ZM 25	368	297	594	200
ZM 50	739	735	593	559
ZM 200	163	152	223	161
MČR 500	43	54	19	0
MČR 1M	6	3	9	0
ZABAGED®	2174	1773	1606	813
DATA200	-	-	-	190
ORTOFOTO ČR	3119	3390	3018	3617
SOUBOR SPRÁVNÍCH HRANIC	219	215	260	257
MAPOVÉ SLUŽBY - Open GIS WMS	314	515	267	265
MAPOVÉ SLUŽBY - Open GIS WFS	-	-	-	10
Geonames	103	20	98	45
Archivní data	213	242	304	112
Ostatní	28	34	32	11
CELKEM	12353	12722	12709	12685

Počty fakturovaných zakázek se v posledních letech ustálily na přibližně stejné úrovni, z historie je patrný zřetelný nárůst v souvislosti s počátkem provozu Geoportálu v roce 2005 (obr. 9.2).

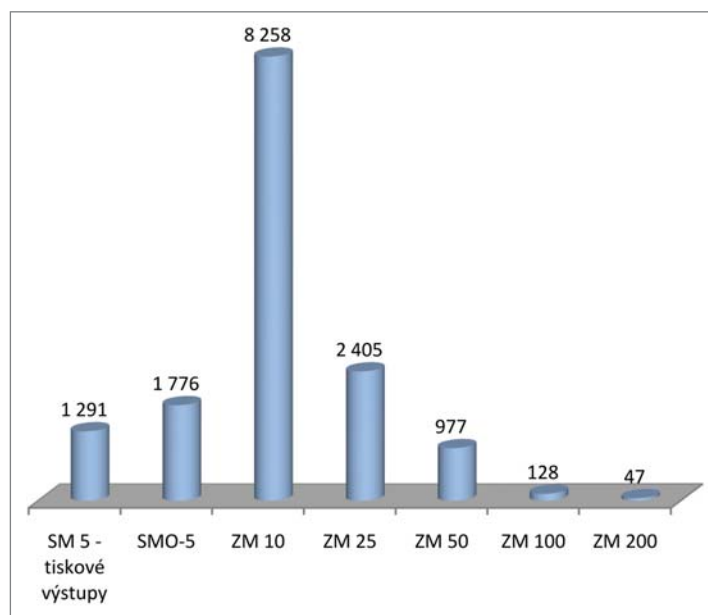


Obr. 9.2 Počty vydaných faktur v letech 2004 - 2010

Distribuce tištěných map

Prodej tištěných map zajišťují prodejny map ZÚ. V současné době je v provozu šest prodejen, a to kromě Prahy ještě v Českých Budějovicích, Liberci, Pardubicích, Brně a Opavě. Prodejny vyřizují také objednávky zaslané poštou nebo faxem, zákazníci mohou objednávat mapy prostřednictvím Internetového obchodu na Geoportálu ČÚZK.

Z tištěných map zaznamenala největší prodejnost ZM 10, jak je také vidět z obr. 9.3. Zvýšená pozornost při propagaci tištěných map byla věnována zejména nově vydávaným a aktualizovaným titulům, vedle základních map středních měřítek se jednalo o Mapu obcí s rozšířenou působností 1:50 000 a mapy krajů.



Obr. 9.3 Prodej tištěných map v roce 2010

Provozování Geoportálu ČÚZK

Od roku 2009 funguje Geoportál ČÚZK jako vstupní brána k datům celého resortu zeměměřičtví a katastru.

ZÚ je správcem tohoto informačního systému. Hlavními funkcemi Geoportálu ČÚZK je zpřístupnění informací o produktech resortu, poskytování síťových služeb a umožnění objednávat produkty, data a služby cestou internetového obchodu. Vzhledem k stále se vyvíjejícím a zvyšujícím se požadavkům jak ze strany uživatelů, tak z pohledu administrace systému, proběhla další etapa rozvoje APV, jejímž vyvrcholením bylo v polovině roku 2010 spuštění nové verze Geoportálu ČÚZK. Jednalo se o největší zásah do systému od začátku jeho provozování v roce 2005. Cílem bylo povýšení funkčnosti celého systému, rozšíření možností při poskytování informací o poskytovaných produktech a službách, zjednodušení ovládání aplikací a odstranění duplicit v aplikacích, a to vše s ohledem na postupné zavádění evropské směrnice pro infrastrukturu prostorových dat INSPIRE. Průběžně jsou plněny termíny implementace prováděcích pravidel směrnice. Z dosud schválených a povinně implementovaných pravidel tak již bylo splněno vytvoření a aktualizace metadat pro prostorová data a služby příloh I a II, dále pak prováděcí pravidla pro monitoring a reporting a jsou vytvořeny základní předpoklady pro včasné splnění pravidel pro vyhledávací a prohlížečské služby v roce 2011.

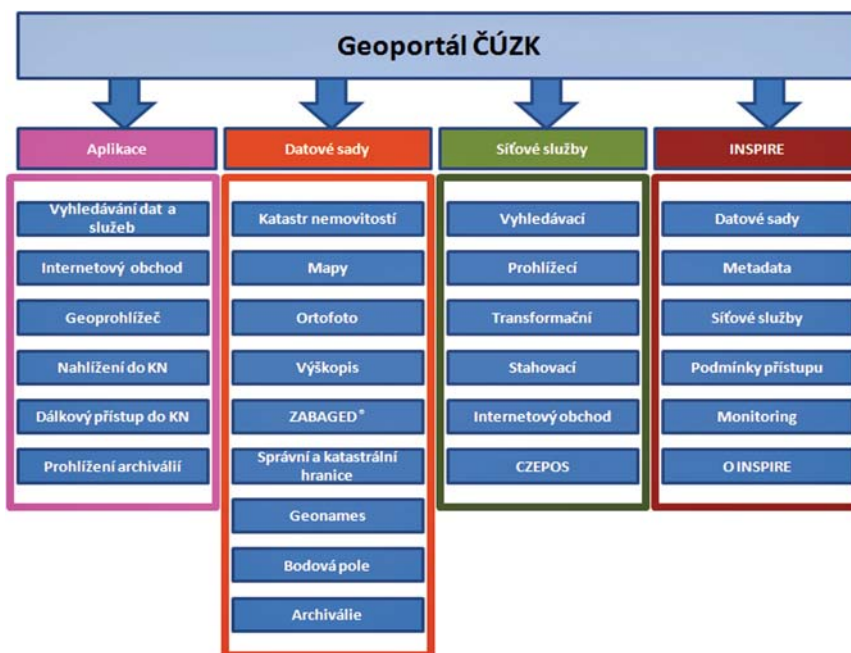
Nutným předpokladem pro spolehlivé a bezpečné provozování Geoportálu ČÚZK je trvalá starost o udržování a obměnu jeho infrastruktury. V návaznosti na rozvoj APV proto došlo v roce 2010 k jejímu obnovení a doplnění. Na základě těchto úprav se zvýšila jistota v plnění přísných požadavků na dostupnost systému, zdokonaleno bylo i testovací prostředí.

Samotný rozvoj Geoportálu ČÚZK přinesl řadu změn, které jsou patrné již při otevření vstupního okna, neboť byl zásadním způsobem upraven vzhled a uživatelské rozhraní, jak ukazuje obr. 9.4.



Obr. 9.4 Ukázka nového uživatelského rozhraní Geoportálu ČÚZK

Uživateli je nabízen buď přímý přístup k jednotlivým aplikacím, nebo je nasměrován k informacím o jednotlivých datových sadách, síťových službách či problematice INSPIRE. Základní členění webových stránek Geoportálu ČÚZK je uvedeno na obr. 9.5.



Obr. 9.5 Schéma základního členění Geoportálu ČÚZK

Jednotlivé aplikace umožňují pokročilé vyhledávání informací o datech a službách, dále pak služby elektronického obchodu a prohlížení vybraných datových sad. Z Geoportálu ČÚZK je nyní možné spouštět aplikace Nahlížení do KN a Dálkový přístup do KN, je zde vstup do aplikace Prohlížení archiválií.

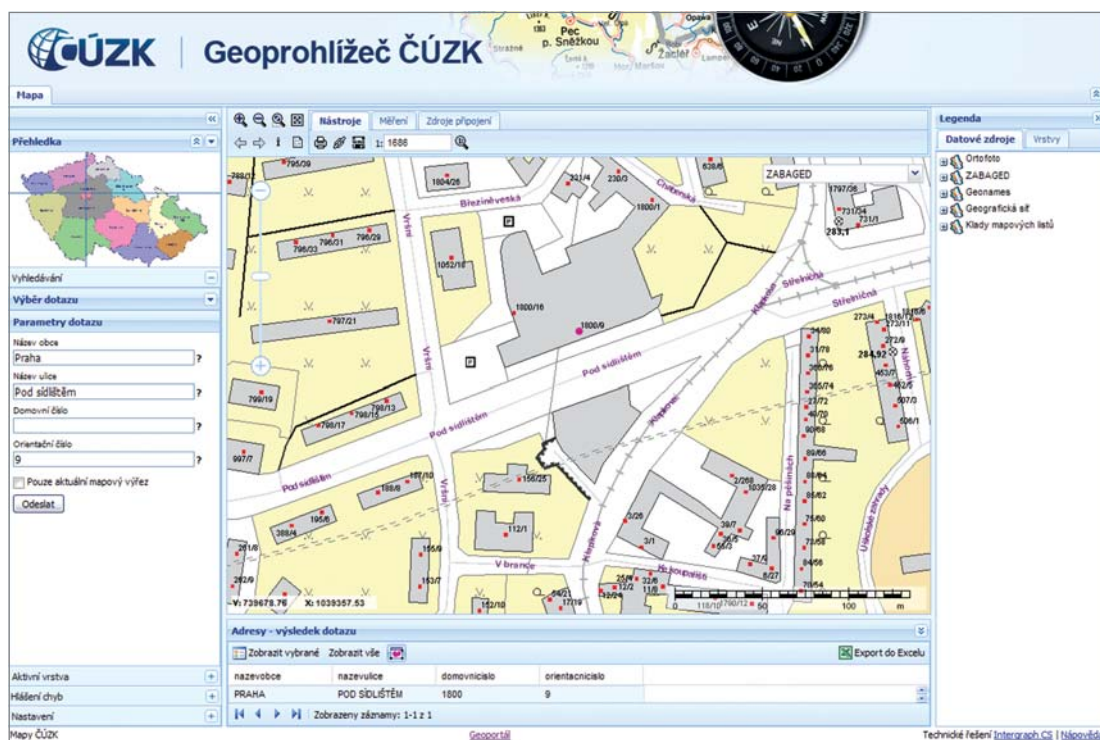
Zcela přepracováno bylo rozhraní pro přístup k informacím o datových sadách. Ke každé datové sadě byly zpracovány základní informační texty. Dále jednotliví správci datových sad naplnili soubory metainformací podle platného resortního metadatového profilu. Prostřednictvím vyhledávacího klienta mohou nyní uživatelé využívat vyhledávací službu v metadatech. V průběhu roku byla rovněž doplňována podrobná metadata o jednotlivých souborech - m.l. Například v případě datové sady Ortofoto ČR si může uživatel nechat vypsát u každého souboru (m.l.) datum snímkování, jak je patrné z obr. 9.6 pro ortofoto m.l. Náchod 5-1. Grafická prezentace publikovaných metadat pak také umožňuje přehledné zobrazení stavu aktualizace příslušné datové sady. Ve spolupráci se správci datových sad je nyní také zabezpečena pravidelná aktualizace metadat.

Nově byla sestavena aplikace pro objednání dat – Internetový obchod. Zásadní změnou oproti předchozí verzi je to, že prostředí pro objednávání pracuje nad mapovým oknem úvodního rozhraní. Uživatel může provádět výběr produktu bez předchozí registrace, ta je nyní vyžadována až pro sestavení objednávky.

The screenshot shows the Geoportál ČÚZK website interface. At the top, there is a logo for ČÚZK and the text "Geoportál ČÚZK přístup k mapovým produktům a službám resortu". Below this, there are navigation tabs for "Aplikace", "Datové sady", "Síťové služby", and "INSPIRE". A search bar contains the text "Náchod". To the right of the search bar is a "Hledejte v mapě" button. Below the search bar is a map showing a grid of data blocks, with a red outline highlighting a specific area. To the right of the map is a sidebar with several sections: "Prohlížení dat", "Stav vybraných produktů", "Legenda", "Informace o jednotce", "O Geoportálu", and "Aktuality". The "Informace o jednotce" section contains the following metadata: "Mapový list: Náchod 5-1", "Velikost pířel: 25 cm", "Datum snímkování: 13.6.2009", "Rok aktualizace: 2009", "Další informace: CZ-ČÚZK-ORTOFOTO-R-NACH51". The "O Geoportálu" section contains links for "O Geoportálu ČÚZK", "Technické požadavky", "Časté otázky (FAQ)", "Hlášení chyb v datech", "Důležité odkazy", "Vaše názory na tento web", and "Kontakty". At the bottom of the map area, there is a coordinate string: "S:JTŠK/Krovak: Y=589075 X=980930 | ETRS89: B=50° 50' 28" L=16° 30' 16"

Obr. 9.6 Informace o aktualizaci vybraného produktu – zde Ortofoto ČR

Zcela přepracována byla aplikace pro prohlížení dat – tenký klient mapových služeb Geoprohlížeč (obr 9.7).



Obr. 9.7 Geoprohlížeč ČÚZK s ukázkou publikace ZABAGED®

Došlo k přizpůsobení vzhledu a ovládání současným trendům a zvyklostem.

V Geoprohlížeči jsou pomocí WMS služeb nabízeny uživatelům internetu k volnému prohlížení následující datové sady - ZABAGED®, soubor správních hranic a hranic k.ú., Geonames, ortofoto, ZM 10, ZM 50 a SM 5. Dále je možné nahlížet mapovou službu katastrální mapy, vyhledávaná je i WMS služba bodových polí s přímým propojením na popisné informace o bodech. Jednotlivé kompozice doplňují přehledové mapy - produkty Mapa ČR 1:500 000 a 1:1 000 000 a metadatová WMS služba poskytující informace o aktuálnosti m.l. jednotlivých produktů.

Do Geoprohlížeče byla zakomponována služba vyhledání bodů bodových polí podle velkého množství parametrů, lze vyhledávat také podle adres, správních jednotek a zeměpisných názvů a v kladech mapových listů. Integrované byly funkce, které rozšiřují možnosti prohlížení dat, umožňují jednoduchá měření nebo připojení dat z jiných zdrojů nebo dovolují nastavit jiný souřadnicový systém. Velká pozornost byla věnována publikaci dat ZABAGED®, pro zvýšení vypovídací hodnoty byly doplněny názvy ulic a publikovány jsou rovněž adresní body. Při prohlížení vektorových dat je možné různým způsobem připojovat a kombinovat jednotlivé vrstvy.

Bohatství nabídky poskytovaných informací s sebou přineslo však také problémy, v některých ohledech jsou nároky na aplikační vrstvu velmi vysoké a obzvláště zpočátku po spuštění nové verze Geoportálu ČÚZK se vyskytly problémy s rychlostí spuštění a běhu některých aplikací, jmenovitě pak právě Geoprohlížeče. V průběhu druhého pololetí roku proto probíhala optimalizace systému a nastavení mapových služeb, která částečně potíže odstranila. Přehled vybraných ukazatelů o požadavcích na poskytování WMS podávají obr. 9.8 a 9.9.

V nabídce produktů, o nichž jsou na Geoportálu ČÚZK metadatové informace, a které je možné prohlížet pomocí speciální aplikace, jsou rovněž datové sady archiválií.

	Počty přístupů k WMS	Max počet uživatelů za 1 den	Průměrná doba vyřízení požadavku na přístup [s]
leden	6 985 881	483	0,79
únor	6 691 537	520	0,73
březen	8 563 756	545	0,77
duben	7 590 367	523	0,97
květen	8 351 743	510	0,88
červen	6 847 959	587	0,98
červenec	7 162 896	570	1,01
srpen	8 658 908	541	0,96
září	7 411 327	678	0,86
říjen	8 718 636	814	0,83
listopad	9 830 088	800	0,78
prosinec	8 468 943	709	0,57

Obr. 9.8 Vybrané statistické ukazatele WMS ZÚ v roce 2010



Obr. 9.9 WMS - počty přístupů (v tis.) v roce 2010

Propagace produkce

Kromě základních informací o produktech na Geoportálu ČÚZK je veřejnost informována o změnách a novinkách v poskytování produktů a služeb jednak formou krátkých aktualit na Geoportálu ČÚZK a dále také na webových stránkách ZÚ. V průběhu roku 2010 byly podle potřeby vydávány informační materiály v podobě letáků, které slouží zejména pro propagaci produkce ZÚ na významných akcích, jako jsou konference nebo semináře.

V roce 2010 ZÚ prezentoval výsledky své činnosti na několika odborných akcích. Ve spolupráci s ČÚZK - sekcí centrální databáze katastru nemovitostí, se ZÚ aktivně prezentoval na konferenci ISSS 2010 v Hradci Králové. Dále byla činnost ZÚ v oblasti poskytování geografických dat prezentována na významných odborných akcích, jako např. na konferencích Geoinformační infrastruktury pro vědu a společnost (Brno), Inspirujme se...možnostmi (Průhonice), zasedání 7. komise FIG (Karlovy Vary) atd.



Další činnosti a poskytované služby

ZÚ provádí rovněž skenování na přesném skeneru. Volná kapacita byla využívána i v rámci celého resortu pro KÚ, především pro digitalizaci SGI. Dále bylo jako v minulých letech prováděno testování skenerů a ověřování způsobilosti skenovacích pracovišť pro účely udělování atestů na kartometrické nebo orientační skenování.

ZÚ má k dispozici rovněž velkoformátovou tiskárnu, která byla využívána pro zpracování jednotlivých objednávek na tisk barevného ortofota, případně pro tisk ze skenování archivních map. Pokud se týká ortofota, má zákazník možnost objednat si výřez z libovolné oblasti, v daném rozsahu si může zvolit měřítko i formát. Tisk je prováděn s využitím kvalitních tiskových materiálů.

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny	PTZB 50	Přehled trigonometrických a zhušťovacích bodů 1:50 000
APV	Aplikační programové vybavení	PVBP	Podrobné výškové bodové pole
Bpv	Výškový systém Baltický - po vyrovnání	PVNS 50	Přehled výškové (nivelační) sítě 1:50 000
CZEPOS	Síť permanentních stanic GNSS České republiky	RINEX	Receiver independent exchange (formát produktů CZEPOS)
ČR	Česká republika	RTK	Real time kinematics (kinematika v reálném čase)
ČSGS	Česká státní gravimetrická síť	RÚJAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
ČSNS	Česká státní nivelační síť	S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
ČSTS	Česká státní trigonometrická síť	SABE	Seamless Administrative Boundaries of Europe
ČSÚ	Český statistický úřad	SAPOS	Síť permanentních stanic pro určování polohy provozovaná ve Spolkové republice Německo
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální	S-Gr95	Tíhový systém 1995
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze	SKPOS	Síť permanentních stanic pro určování polohy provozovaná na Slovensku
DKM	Digitální katastrální mapa	SM 5	Státní mapa 1:5000
DMP	Digitální model povrchu	SM 50	Silniční mapa České republiky 1:50 000
DMR	Digitální model reliéfu	SMD	Státní mapové dílo
EBM	EuroBoundaryMap	SW	Software
EGM	EuroGlobalMap	SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
EP	Ediční plán	TB	Trigonometrický bod
EPN	Síť permanentních stanic GNSS EUREF	TL	Triangulační list
ERM	EuroRegionalMap	ÚAZK	Ústřední archiv zeměměřictví a katastru
ETRF2000	Evropský terestrický referenční rámec, realizace 2000	UEGN02	Evropský tíhový systém 2002
ETRF89	Evropský terestrický referenční rámec, epocha 1989.0	UELN	Jednotná evropská nivelační síť
ETRS89	Evropský terestrický referenční systém, epocha 1989.0	VBP	Výškové bodové pole
EUPOS	Evropská síť permanentních stanic GNSS	VGHMÚř	Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad
EUREF	Subkomise mezinárodní geodetické asociace pro evropské referenční systémy	VPN	Velmi přesná nivelace
EUVN	Evropská výšková síť	VRS	Virtuální referenční stanice
EVRF07	Evropský výškový referenční rámec 2007	VÚGTK	Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.
EVRS	Evropský výškový referenční systém	VÚV	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
Geonames	Databáze geografického názvosloví	ZABAGED®	Základní báze geografických dat České republiky
GNSS	Globální navigační satelitní systém	ZBP	Základní bodové pole
IAG	Mezinárodní geodetická asociace	ZGS	Základní geodynamická síť
ISKN	Informační systém katastru nemovitostí	ZhB	Zhušťovací bod
ISÚI	Informační systém územní identifikace	ZM 10	Základní mapa České republiky 1:10 000
IZS	Integrovaný záchranný systém	ZM 25	Základní mapa České republiky 1:25 000
KM	Katastrální mapa	ZM 50	Základní mapa České republiky 1:50 000
KN	Katastr nemovitostí České republiky	ZM 100	Základní mapa České republiky 1:100 000
KP	Katastrální pracoviště	ZM 200	Základní mapa České republiky 1:200 000
KÚ	Katastrální úřad	ZNS	Zvláštní nivelační síť
k.ú.	Katastrální území	ZPBPP	Základní polohové bodové pole
MO	Ministerstvo obrany České republiky	ZTBP	Základní tíhové bodové pole
MV	Ministerstvo vnitra České republiky	ZVBP	Základní výškové bodové pole
MZe	Ministerstvo zemědělství České republiky	ZŘ	Změnové řízení
m.l.	Mapový list	ZSH	Základní soubor hranic
NK	Názvoslovná komise	ZTL	Základní triangulační list
PDOP	Prostorový rozptyl přesnosti	ZÚ	Zeměměřický úřad
PPBP	Podrobné polohové bodové pole		

ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD
Pod sídlištěm 9, 182 11 Praha 8 - Kobylisy

www.cuzk.cz