

VYUŽITÍ DAT A SLUŽEB KATASTRU NEMOVITOSTÍ PRO GIS

Ing. Ivana Valdová, Ing. Jiří Kratochvíl

Český úřad zeměměřický a katastrální, Pod Sídlištěm 9,
182 11 Praha 8, Česká republika
ivana.valdova@cuzk.cz, jiri.kratochvil@cuzk.cz

Abstrakt: Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK) kromě jiných činností zajišťuje prostřednictvím katastrálních úřadů státní správu katastru nemovitostí České republiky. Správa katastru nemovitostí je podporována Informačním systémem katastru nemovitostí (ISKN), který představuje jeden ze nejrozsáhlejších informačních systémů státní správy. Data katastru nemovitostí jsou poskytována ve vlastních výměnných formátech VFK a XML. K datům je možný dálkový přístup prostřednictvím internetových aplikací Dálkový přístup do katastru nemovitostí a Nahlížení do KN. Nově je umožňován také přístup prostřednictvím webových služeb. Prostřednictvím ISKN je poskytováno souvislé mapové dílo celého území České republiky, toto mapové dílo je složeno z digitální katastrální mapy a orientační mapy parcel.

ČÚZK se aktivně podílí na budování národní informační infrastruktury prostorových dat a bude jedním z hlavních poskytovatelů datových zdrojů uvedených v příloze I Směrnice INSPIRE. Dále bude ČÚZK zajišťovat naplnění národní informační infrastruktury prostorových dat dle prováděcích pravidel Směrnice INSPIRE, tj. naplnění a aktualizaci metadat, harmonizaci a interoperabilitu dat a zavedení služeb sdílení a stahování dat.

Klíčová slova: ČÚZK, katastr nemovitostí, INSPIRE, VFK, GIS, metadata, interoperabilita.

Use of Data and Services of the Cadastre of Real Estates for GIS

Abstract: The Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre (COSMC) provides state administration of the Cadastre of Real Estates through the cadastral offices apart from further activities. The administration of the Cadastre of Real Estates is supported by the Information System of the Cadastre of Real Estates (ISCRE) being one of the largest information systems of state administration. Data from the Cadastre of Real Estates are provided in proprietary exchange formats VFK and XML. Data are accessible on-line via Internet applications Remote Access to the Cadastre of Real Estates and Consultation of the Cadastre of Real Estates. The access via web services has been enabled recently. By means of ISCRE are provided map series covering the whole area of the state including digital cadastral map and the orientation map of parcels.

COSMC active participates in building of the national infrastructure of spatial data and will be one of the main data providers of data stated in Annex I of the INSPIRE Directive. Further will COSMC ensure fulfilment of national infrastructure of spatial data according to the implementation rules of INSPIRE Directive, it means fulfilment with metadata and their updating, harmonisation and data interoperability and establishing of data services enabling their sharing and downloading.

Keywords: COSMC, Cadastre of Real Estates, INSPIRE, VFK, GIS, metadata, interoperability.

1 Úvod

Český úřad zeměměřický a katastrální zajišťuje prostřednictvím katastrálních úřadů státní správu katastru nemovitostí České republiky. Správa katastru nemovitostí je podporována Informačním systémem katastru nemovitostí (ISKN), který představuje jeden z nejrozsáhlejších informačních systémů státní správy. Data katastru nemovitostí jsou využívána mnoha informačními systémy a jsou poskytována ve vlastních výměnných formátech VFK a XML. Přístup k datům katastru je umožněn i prostřednictvím celé řady služeb resortu.

Od roku 1994 probíhá digitalizace dat katastru nemovitostí. V roce 1998 byla dokončena digitalizace souboru popisných informací a v současné době zbývá dokončit digitalizaci katastrální mapy na přibližně 65 procentech státního území. Usilí vynakládané na dokončení projektu digitalizace katastrálních map bylo v červenci tohoto roku podpořeno usnesením vlády České republiky č. 871 obsahujícím opatření k urychlení digitalizace katastrálních map do roku 2015.

2 Služby

K datům je možný dálkový přístup prostřednictvím internetových aplikací Dálkový přístup do katastru nemovitostí a Nahlížení do KN. Nově je umožňován také přístup prostřednictvím webových služeb. Prostřednictvím ISKN je poskytováno souvislé mapové dílo celého území České republiky, toto mapové dílo je složeno z digitální katastrální mapy a orientační mapy parcel.

2.1 Nahlížení do KN

Nahlížení do KN je základní službou pro širokou veřejnost. Služba poskytuje informace z KN - o parcelách, budovách a jednotkách, dále pak informace o probíhajících vkladech a ostatních řízeních. Nahlížení splňuje standard odpovídající specifikaci XHTML 1.0 Transitional.

2.2 Dálkový přístup

Dálkový přístup (dále jen DP), umožňuje prostřednictvím internetu získávat údaje z katastru nemovitostí v prostředí internetu. Výstupy z KN pořízené tímto způsobem, jsou formálně i věcně naprosto shodné s dokumenty vydanými katastrálním úřadem a lze je pokládat za aktuální, neboť databáze je aktualizována v intervalu nepřesahujícím 2 hodiny.

Aplikaci DP může používat každý, kdo je registrován a má založen zákaznický účet, na němž jsou veškeré uživatelem provedené výstupy účtovány v souladu s vyhláškou č. 162/2001 Sb.

DP poskytuje údaje katastru nemovitostí z celého území ČR. Prostřednictvím DP je možné vytvářet tyto výstupy:

1. výpis z LV
2. přehled vlastnictví
3. informace o nemovitostech
4. seznamy nemovitostí
5. seznamy informací o bodech PPBP a PVBP
6. zobrazení map

Přičemž některé z výstupů (výpis z LV a kopie KM v prostorech s DKM) jsou opatřeny elektronickou značkou. Prostřednictvím DP je uživatelům zpřístupněna také orientační mapa parcel, viz. 2.4.

2.3 Webové služby

Od dubna 2007 poskytuje ČÚZK data katastru prostřednictvím webových služeb dálkového přístupu. Webové služby resortu jsou zaváděny ve dvou fázích. V první fázi byly zprovozněny služby vracející dokumenty v PDF formátu a další podpůrné služby. V současné době se připravuje rozšíření stávající funkčnosti také pro částečný výpis z KN, který bude využit pro Czech Point. Analyzují se možnosti poskytování výstupů v XML formátu, tj. příprava na druhou fázi webových služeb. Služby jsou přístupné prostřednictvím protokolu HTTPS. Pro odzkoušení možných webových služeb a ladění klientských aplikací jsou zavedeny webové služby v aplikaci DP na zkoušku.

Webové služby jsou rozděleny do 4 skupin. Každá skupina funkcí má stejný přístupový bod a k jedné skupině existuje jeden WSDL soubor popisující funkce a jejich parametry. WSDL soubor je dostupný přes URL (např. <https://katastr.cuzk.cz/static/wSDL/sestavy.wSDL> popisující práci se sestavami).

Skupiny funkcí:

1. číselníky – umožní načíst obsah číselníků, vyhledat název podle kódu a vyhledat seznam na základě omezující podmínky
2. sestavy - funkce pro práci se sestavami
 - a. seznam sestav
 - b. odebrání sestavy
 - c. smazání sestavy
 - d. list vlastnictví
 - e. informace o parcelách
 - f. informace o budovách
 - g. informace o jednotkách
3. vyhledávání - vyhledá parcelu na základě názvu katastrálního území a čísla parcely
 - a. oprávněného subjektu
 - b. parcely
 - c. budovy
 - d. jednotky
4. správa účtu
 - změna hesla

2.4 Orientační mapa parcel

Orientační mapa parcel je dle vyhlášky č. 26/2007 Sb. poskytována v územích, kde není k dispozici digitální mapa ani digitalizovaná mapa v S-JTSK. Orientační mapa parcel je tvořena rastrovými obrazy katastrální mapy a map dřívějších pozemkových evidencí přibližně transformovaných do S-JTSK a doplněných definičními body parcel, budov a vodních děl.

Orientační mapa parcel je do obnovy rastrového obrazu katastrální mapy doplňována informativním zobrazením změn v katastrální mapě. Jedná se o souvislé zobrazení katastrální mapy s vektorovou aktualizací – zákresem změn na základě GP a pravidelně zajišťovanou obnovou rastrů. Účelem orientační mapy parcel je zajistit relevantní mapové podklady v prostorech bez DKM. Data orientační mapy parcel jsou vydávána prostřednictvím NVF včetně grafické části.



Obr. 1. Orientační mapa parcel

3 Národní geoinformační infrastruktura

ČÚZK se aktivně podílí na budování národní informační infrastruktury prostorových dat a bude jedním z hlavních poskytovatelů datových zdrojů uvedených v příloze I Směrnice INSPIRE. Dále bude ČÚZK zajišťovat naplnění národní inforamční infrastruktury dle prováděcích pravidel Směrnice INSPIRE, tj. naplnění a aktualizaci metadat, harmonizaci a interoperabilitu dat a zavedení služeb sdílení a stahování dat.

3.1 INSPIRE

Směrnice INSPIRE (dále jen „Směrnice“) stanovuje obecná pravidla pro zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE), je založena na infrastrukturách pro prostorové informace zřízených a spravovaných jednotlivými členskými státy EU.

Směrnice INSPIRE se vztahuje na soubory prostorových dat, které splňují tyto podmínky:

- vztahují se k oblasti, ve které stát má nebo vykonává svrchovaná práva,

- jsou v elektronické podobě,
- jsou drženy
 - orgánem veřejné správy nebo
 - třetí stranou, již byly soubory zpřístupněny
- týkají se témat z příloh I-III Směrnice INSPIRE.

Směrnice INSPIRE se týká také služeb založených na souborech prostorových dat. Orgánem veřejné správy se ve Směrnici INSPIRE rozumí vláda nebo jiný orgán veřejné správy na vnitrostátní, regionální nebo místní úrovni, fyzická nebo právnická osoba vykonávající funkci veřejné správy, třetí stranou pak fyzická nebo právnická osoba, jež není orgánem veřejné správy.

Témata dat, jichž se Směrnice INSPIRE týká:

Příloha I

1. Souřadnicové referenční systémy
2. Zeměpisné soustavy souřadnicových sítí
3. Zeměpisné názvy
4. Správní jednotky
5. Adresy
6. Katastrální parcely
7. Dopravní sítě
8. Vodopis
9. Chráněná území

Příloha II

1. Nadmořská výška
2. Krajinový pokryv
3. Orotofoto
4. Geologie

Příloha III

1. Statistické jednotky
2. Budovy
3. Půda
4. Využití území
5. Lidské zdraví a bezpečnost
6. Veřejné služby a služby veřejné správy
7. Zařízení pro sledování životního prostředí
8. Výrobní a průmyslová zařízení
9. Zemědělská a akvakulturní zařízení
10. Rozložení obyvatelstva - demografie
11. Správní oblasti, chráněná pásma, regulovaná území a jednotky podávající hlášení
12. Oblasti ohrožené přírodními riziky
13. Stav ovzduší
14. Zeměpisné meteorologické prvky

15. Zeměpisné oceánografické prvky
16. Mořské oblasti
17. Bioregiony
18. Stanoviště a biotopy
19. Rozložení druhů
20. Energetické zdroje
21. Nerostné suroviny

Většina dat resortu ČÚZK splňuje podmínky Směrnice INSPIRE. Jsou v elektronické podobě a za jejich tvorbu, aktualizaci i údržbu je odpovědný orgán veřejné správy. Směrnice INSPIRE nevyžaduje sběr nových dat. Prostorová data a služby na nich založené zároveň odpovídají některým z témat z příloh Směrnice INSPIRE. Resort ČÚZK je zodpovědný za tato témata: souřadnicové referenční systémy, zeměpisné soustavy souřadnicových sítí, zeměpisné názvy, adresy (RÚIAN), katastrální parcely, nadmořské výšky, využití území, orotofoto a budovy. Z výčtu vyplývá, že resort ČÚZK je jedním ze stěžejních poskytovatelů data a služeb dle Směrnice INSPIRE.

3.2 Metadata

Směrnice INSPIRE zavazuje členské státy k zajištění vytvoření metadat pro soubory prostorových dat a služeb založených na prostorových datech odpovídajících tématům uvedeným v přílohách Směrnice INSPIRE a k zajištění jejich pravidelné aktualizace. Tato metadata je nutné vytvořit v souladu s prováděcími pravidly Směrnice INSPIRE, která budou přijata do 15. května 2008, a to do 2 let od jejich přijetí pro data z příloh I a II a do 5 let pro data týkající se přílohy III Směrnice INSPIRE.

V současné době jsou metadata pro některé datové sady publikovány na Geoportálu Zeměměřického úřadu. Tyto metadata jsou strukturována dle standardu ISVS v.1.2., který již není platný. Předpokládá se proto jejich převod dle požadavků normy ISO 19115. K dalším datům jsou metadata vedena a publikována pouze interně. V současné době jsou ČÚZK analyzovány prováděcí pravidla Směrnice INSPIRE pro metadata a vytvářeny profily metadat pro jednotlivé datové sady.

3.3 Interoperabilita dat a služeb

Technická opatření pro interoperabilitu dat a služeb stanovují prováděcí pravidla Směrnice INSPIRE, která budou pro soubory prostorových dat odpovídající tématům uvedeným v příloze I Směrnice INSPIRE přijata nejpozději do 15. května 2009 a pro ostatní témata pak nejpozději do 15. května 2012. Prováděcí pravidla zajišťují spojitost mezi jednotlivými informacemi a upravují společný rámec pro jedinečné určování geoobjektů, vztah mezi nimi, klíčové atributy a odpovídající vícejazyčné výkladové slovníky, informace o časovém rozměru dat a jejich aktualizaci.

Dle Směrnice INSPIRE jsme povinni, pro nově získaná nebo rozsáhle přepracovaná data, do dvou let od přijetí prováděcích pravidel poskytovat soubory prostorových dat a služeb na nich založených v souladu s prováděcími pravidly. Pro data ostatní do sedmi let. Prováděcí pravidla dosud nebyla publikována, k dispozici jsou pouze výchozí dokumenty na jejichž základě budou implementační strategie stanoveny.

3.4 Síťové služby

Síťové služby pro soubory prostorových dat a služby založené na prostorových datech, pro které budou zároveň vytvořena metadata zahrnují:

- vyhledávací služby umožňující vyhledání souboru prostorových dat a služeb na základě obsahu odpovídajících metadat a umožňující zobrazit obsah metadat,
- prohlížecké služby umožňující zobrazení, procházení, přiblížení resp. oddálení, posun a překrývání souborů prostorových dat a zobrazení legendy a dalšího obsahu metadat,
- služby stahování dat umožňující stahování úplných souborů nebo jejich částí,
- transformační služby umožňující transformace souborů prostorových data za účelem zajištění interoperability,
- služby umožňující spuštění služeb založených na prostorových datech.

Pro účely vyhledávání budou zavedeny kombinace vyhledávacích kritérií: klíčová slova, klasifikace dat a služeb, kvalita a platnost souborů prostorových dat a služeb, stupeň souladu s prováděcími pravidly, zeměpisná poloha, podmínky pro přístup k datům a službám, orgán veřejné správy pověřený vytvářením, aktualizací a distribucí souborů prostorových dat a služeb.

Vyhledávací a prohlížecké služby musí být veřejnosti zpřístupněny bezplatně. Při velkých objemech pravidelně aktualizovaných dat lze uplatňovat poplatky zajišťující zachování a údržbu prostorových dat a služeb. Vybírají-li se za poskytovaná data a služby poplatky musí být k dispozici služby elektronického obchodu.

Pro přístup k prostorovým datům a službám na nich založených je zřízen geoportál INSPIRE na úrovni Společenství. Každý členský stát může rovněž zajistit přístup k těmto službám prostřednictvím vlastního přístupového rozhraní. Prováděcí pravidla síťových služeb budou obsahovat také technické specifikace těchto služeb a minimální výkonnostní kritéria.

Pro zpřístupnění národních dat bude kromě Evropského portálu provozován mapový server na portálu veřejné správy a velcí poskytovatelé dat budou provozovat vlastní mapové portály.

Síťové služby pro geografická data jsou přístupná na Geoportálu Zeměměřického úřadu, který zahrnuje webové mapové služby (WMS - Web Map Services) a obchodní modul, který je určen pro objednávání souborů digitálních dat, tištěné mapové produkce a mapových služeb formou elektronického obchodu. V současné době se pro některé sady dat připravuje poskytování mapových služeb zdarma. Dále se předpokládá pro vybrané sady poskytování prostřednictvím WFS (Web Feature Services).

Pro data katastru se připravuje v 1. čtvrtletí příštího roku spuštění WMS nad digitální katastrální mapou a orientační mapou parcel. V souvislosti s tím je novelizována vyhláška 162/2001 Sb. o poskytování údajů z katastru nemovitostí České republiky. Webové mapové služby katastru nemovitostí budou poskytovány bezplatně.

3.5 Sdílení dat

Každý členský stát přijme opatření ke sdílení souborů prostorových dat a služeb, které umožní orgánům veřejné správy přístup a používání za účelem plnění veřejných úkolů. Toto vylučuje jakákoliv omezení, která by mohla vést ke vzniku praktických překážek sdílení. Tatáž pravidla by měla být přístupná také veřejné správě jiných států na základě mezinárodních dohod.

3.6 Transpozice Směrnice INSPIRE

Do 15. května 2009 jsou členské státy povinny přijmout právní a správní předpisy nezbytné k dosažení souladu se Směrnicí INSPIRE. Za transpozici Směrnice INSPIRE je odpovědné Ministerstvo životního prostředí, které připravuje zákon o INSPIRE a analyzuje další právní předpisy, které bude nutné v souvislosti se Směrnicí INSPIRE novelizovat. Technické vyhlášky a metodiku připraví Ministerstvo vnitra. Pro transpozici Směrnice INSPIRE byla založena meziresortní pracovní skupina pro přípravu věcného záměru zákona o národní infrastruktuře prostorových dat, jejímiž členy jsou zástupci zainteresovaných ministerstev a ČÚZK.

3.7 Závěr

Český úřad zeměměřický a katastrální poskytuje data a služby, které jsou podkladem pro jiné informační systémy. Data katastru poskytuje ve formátech VFK a XML a mimo to poskytuje data také jako výstupy s e-značkou prostřednictvím aplikace DP. Prostřednictvím DP je přístupná i orientační mapa parcel jako souvislé mapové dílo na území celé ČR. Nově lze přistupovat k datům katastru také prostřednictvím webových služeb DP, které jsou v současné době rozšiřovány a jsou využívány například Czech-Pointem. Postupně budou webové služby rozšiřovány i o další výstupy ve výměnných formátech PDF a XML.

V současné době probíhá transpozice Směrnice INSPIRE, jejíž cílem je vytvořit interoperabilní a harmonizovaná data a služby, které podpoří tvorbu a aktualizaci informačních politik především v oblasti životního prostředí, sdílení dat mezi administrativami a ekonomický růst zemí EU.

V roce 2008 budou na základě prováděcích pravidel Směrnice INSPIRE metadata poskytovaná Úřadem přepracována a doplněna dle ISO 19115, budou zavedeny webové mapové služby katastru, které budou bezplatně poskytovány na portálu ČÚZK.

Reference

- [1] Český úřad zeměměřický a katastrální (<http://www.cuzk.cz>).
- [2] Joint Research Centre (<http://inspire.jrc.it/>).
- [3] Česká informační agentura životního prostředí (<http://www.cenia.cz/>).
- [4] Směrnice evropského parlamentu a rady 2007/2/ES o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE).
- [5] Štencel, K.: Digitalizace katastrálních map - úkol resortu ČÚZK do roku 2015. 43. Geodetické informační dny. Brno 2007.