

## OTEVŘENÁ DATA A SLUŽBY ČÚZK

Jiří POLÁČEK

Český úřad zeměměřický a katastrální, Pod Sídlištěm 9, 18211, Praha 8, ČR  
[jiri.polacek@czuk.cz](mailto:jiri.polacek@czuk.cz)

### Abstrakt

Poskytování prostorových dat Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním (ČÚZK) bylo významně ovlivněno implementací systému základních registrů. ČÚZK jako gestor základního registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN) začal v roce poskytovat údaje RÚIAN jako otevřená data a současně rozhodl, že podmnožina těchto údajů, představující témata „Katastrální parcely“, „Budovy“, „Adresy“ a „Územní členění“ směrnice INSPIRE budou rovněž poskytována jako otevřená, a to ve formě předpřipravených datových sad, tak jako stahovací služby s přímým přístupem (WFS). V rámci legislativy související s novým katastrálním zákonem byly pak stejnou formou od 1.1.2014 zpřístupněny i digitální katastrální mapy. V r. 2016 byl pro poskytování otevřených dat ČÚZK zprovozněn ATOM (webový standard pro publikaci syndikovaného obsahu) a přes jisté obtíže se podařilo implementovat harvesting metadat do Národního katalogu otevřených dat (NKOD).

### Abstract

Provision of spatial data by the Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre (ČÚZK) has been significantly influenced by the implementation of basic registers in the Czech Republic. ČÚZK as a gestor of the Basic register of territorial identification, addresses and real estates (RÚIAN) started to provide RÚIAN data as Open Data in 2012 and simultaneously decided, that a subset of this data – INSPIRE themes Cadastral Parcels, Buildings, Addresses and Administration Units will be provided open as well, both in the form of pre-prepared data sets and as direct access download services (WFS). In the frame of the legislation linked with the new cadastral law were in the same way open up digital cadastral maps since 1.1.2014. ATOM (web standard for the publication of syndicated content) has been for Open Data provision launched in 2016 and finally despite the difficulties metadata harvesting into the National Catalogue of Open Data (NKOD) has been implemented..

**Klíčová slova:** Poskytování údajů; Otevřená data; Základní registry; Katastr nemovitostí; Metadata Harvesting;

**Keywords:** Data Provision; Open Data; Basic registers; Cadastre of Real Estate; Metadata; Harvesting;

### 1. ÚVOD

Dostupnost údajů katastru nemovitostí (KN) v ČR je v porovnání s většinou evropských států nadstandardní. Základní informace o nemovitostech a řízení na katastrálních úřadech je možné od 1.1.2004 najít ve volné aplikaci „Nahlížení do KN“. Zásadní zlom v poskytování grafických údajů pak znamenala implementace Základního registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN). Údaje RÚIAN v souborové podobě lze od 1.7.2012 volně získat prostřednictvím výměného formátu RÚIAN (VFR). Otevřenost souborů VFR vyplývá z § 62 zákona č. 111/2009 Sb. (Zákon o základních registrech). Následně bylo rozhodnuto, že volně dostupné budou i stahovací služby pro INSPIRE témata „Katastrální parcely“, „Budovy“, „Adresy“ a „Územní členění“, která představují podmnožinu údajů VFR. Od 1.1.2014 je volně dostupná i vektorová forma katastrální mapy v souborové podobě (výměnný formát katastru - VFK).

## 2. PŘEHLED OTEVŘENÝCH ZDROJŮ DAT

Zdroje poskytování dat, které umožňují bezúplatně a bez nutnosti registrace čerpat údaje z Informačního systému katastru nemovitostí (ISKN) a RÚIAN, lze rozdělit na aplikace, služby a data. Všechny lze nalézt na resortním Geoportálu (<http://geoportal.cuzk.cz/>) nebo na webových stránkách úřadu ([www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)).

### 2.1 Aplikace

Nejvyužívanější aplikací resortu ČÚZK je bezesporu zmíněné „Nahlížení do KN“. S téměř 2 mil. návštěv, více než 380 tis. unikátními IP adresami a 5.7 TB přenesených dat měsíčně patří mezi nejnavštěvovanější webové stránky státní správy ČR. Aplikace je dostupná na adrese <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>

Součástí RÚIAN je aplikace „Veřejný dálkový přístup k údajům RÚIAN (VDP)“. U této aplikace registrujeme průměrně měsíčně 236 tis. návštěv, 81 tis. unikátních IP adres a 688 GB přenesených dat. Aplikace je dostupná na adrese <http://vdp.cuzk.cz/>. Součástí aplikace je i možnost stahování souborů VFR.

### 2.2 Služby

Směrnice INSPIRE zajišťuje, že vyhledávací (CSW) a prohlížečské (WMS) služby pro všechna témata INSPIRE musí být poskytována bezúplatně. ČÚZK provozuje harmonizované prohlížečské služby pro shora zmíněná 4 témata INSPIRE. Nejčastěji navštěvovanou prohlížečskou službou jsou ale WMS pro katastrální mapy s 356 tis. návštěv, 100 tis. unikátními IP adresami a 924 GB přenesených dat měsíčně.

ČÚZK dále poskytuje pro tato témata bezúplatně i harmonizované stahovací služby s přímým přístupem (WFS). WMS i WFS jsou poskytovány prakticky on-line, t.j. obsahují údaje časově posunuté od stavu zdrojových databází o cca 2 hodiny. V letošním roce bude v tomto režimu implementována i národní WFS pro katastrální mapu, která vznikne sloučením WFS tématu „Budovy“ a rozšířením tématu „Katastrální parcely“ o chybějící prvky katastrální mapy.

### 2.3 Data

Všechna otevřená prostorová data a síťové služby s nimi spojené, která ČÚZK poskytuje, lze najít na adrese <http://services.cuzk.cz/>. Odkaz obsahuje také podrobnější dokumentaci a podmínky jejich poskytování.

*Výměnný formát RÚIAN (VFR)*. Poskytuje se v řadě modifikací, největší zájem je o kompletní datovou sadu, která se poskytuje po obcích 1x měsíčně, případně denní přírůstky (změnová data). Celkem je k dispozici ke stažení 31 471 souborů. Jedná se o nejčastěji požadovaný formát, měsíčně je staženo v průměru 1.14 mil. souborů VFR.

*Výměnný formát katastru s blokem katastrální mapy (VFK)*. Vytváří se 1x měsíčně. Poskytuje se v rozsahu po katastrálních pracovištích nebo po katastrálních územích (k.ú.). Kromě standardních výstupů VFK se poskytují i soubory VKM katastrální mapy digitalizované (KM-D) a potvrzené geometrické plány. Celkem je k dispozici ke stažení 27 002 souborů. Měsíčně je staženo v průměru 59 tis. souborů.

*Soubory předpřipravených dat harmonizovaných podle směrnice INSPIRE*. Soubory se aktualizují do 24 hodin po jakékoliv změně ve zdrojových údajích. Katastrální parcely jsou vedeny po k.ú. (80 tis. stažení měsíčně), adresy a budovy po obcích (55 resp. 32 tis. stažení měsíčně). Územní členění se poskytuje jako jeden soubor za ČR. Celkem je k dispozici ke stažení 25 612 souborů.

*Soubory v proprietárních formátech*. Jedná se o konverzi podstatných údajů VFK do formátů SHP, DGN a DXF (soubory jsou generovány po k.ú.) a konverzi kompletní datové sady RÚIAN do SHP (po obcích). Celkem je k dispozici ke stažení 45 532 souborů. V uplynulém roce byly staženo průměrně měsíčně 23 tis. souborů SHP a 21 tis. souborů DGN. Formát DXF je poskytován teprve od prosince 2016.

Celkový počet souborů otevřených prostorových dat ČÚZK je 129 617.

### 3. NÁRODNÍ KATALOG OTEVŘENÝCH DAT

V r. 2015 zpřístupnilo Ministerstvo vnitra ČR (MVČR) Národní katalog otevřených dat veřejné správy (NKOD). NKOD obsahuje katalogizační záznamy o datových sadách zveřejněných jednotlivými subjekty veřejné správy ČR, včetně odkazů ke stažení dat. Několik měsíců poté byla ustanovena pracovní skupina (MVČR, ČÚZK), která měla za úkol vyřešit na technické úrovni problém přenosu metadat souborů otevřených prostorových dat ČÚZK do NKOD.

#### 3.1 Analýza možností harvestingu metadat

V úvodu byla snaha ČÚZK zaměřena především na to, aby bylo možné na straně NKOD využít standardní OGC katalogové služby (CSW). Na úrovni Národního INSPIRE Geoportálu spravovaného CENIA se nabízí řešení prostřednictvím GeoDCAT. Tento Geoportál ale, bohužel, v současné době harvestuje pouze metadata datových serií, takže touto cestou nebylo možné splnit základní požadavek NKOD na odkazy ke stažení dat. Na úrovni resortního Geoportálu ČÚZK (řešení Intergraph) nebyl dosud GeoDCAT zprovozněn a zpočátku uvažované přímé využití CSW ze strany NKOD narazilo na nedostatek financí na tento poměrně složitý úkol. Jediným pozitivním výsledkem snahy o využití standardní katalogové služby pro harvesting metadat byla doplnění metadat o položku, umožňující rozpoznat, že se jedná o otevřená data.

#### 3.2 Implementace a praktické zkušenosti

Jedinou možností, jak do konce r. 2016 zajistit harvesting otevřených prostorových dat ČÚZK do NKOD, se ukázalo implementovat na straně ČÚZK paralelní provoz metadatového systému podle standardu DCAT. V té době bylo v rámci Publikační databáze dokončováno ATOM řešení pro stahování předpřipravených datových souborů (<http://atom.cuzk.cz/>) a jako nadstavba tohoto systému bylo vytvořeno API pro CKAN. První praktické pokusy začátkem r. 2016 narazily na limity technologické infrastruktury na straně NKOD. Po HW posílení NKOD jsme v období květen – září 2016 museli navržené řešení optimalizovat, protože kvůli harvestingu docházelo k přetížení Publikační databáze. Finální řešení spočívalo v optimalizaci dotazů formou předpřipravených údajů a v optimalizaci frekvence harvestingu. Hlavní problém současného řešení spočívá v tom, že standard DCAT v současné době neobsahuje možnost přenášet pouze metadata změněných souborů (inkrementální harvesting), což při počtu otevřených datových souborů uvedených v předchozí kapitole představuje značnou provozní zátěž.

## 4. ZÁVĚR

V současné době se v intervalu 24 hodin harvestují do NKOD metadata celkem 123 140 otevřených datových souborů a 28 otevřených datových serií. V letošním roce se připravují další optimalizace, které budou spočívat mimo jiné jednak v implementaci inkrementálního harvestingu, čímž by se snížil objem přenosu metadat o cca 95 %, jednak v optimalizaci uživatelského rozhraní NKOD (rozlišování metadat datových serií a datových sad). Ve střednědobém horizontu považujeme za optimální řešení implementaci GeoDCAT na úrovni resortního Geoportálu ČÚZK. Ideálním cílovým řešením pro všechna otevřená prostorová data ČR by bylo pro tento účel využít Národní INSPIRE Geoportálu, to by ale vyžadovalo zásadní posílení jeho technologické infrastruktury pro rozšíření jeho harvestingu na úroveň datových sad.

## LITERATURA

Český úřad zeměměřický a katastrální. <http://services.cuzk.cz/>, Služby mapového serveru, 7.2.2017

Český úřad zeměměřický a katastrální. <http://atom.cuzk.cz/>, Stahovací služby ATOM, 7.2.2017

Ministerstvu vnitra ČR. <http://opendata.gov.cz/>, Standardy otevřených dat, 7.2.2017