

Databáze RÚIAN a možnosti jejího využití pro geografickou podporu AČR

Ing. Radek Augustýn

Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.

Úvod

V polovině roku 2012 byla státní správě i veřejnosti zpřístupněna data Registru územních identifikací, adres a nemovitostí (RÚIAN). Data jsou ke stažení zpřístupněna bezplatně online na portálu dálkového přístupu <http://vdp.cuzk.cz/> v několika formátech jak ve formě aktuální databáze tzv. stavových dat, tak ve formě aktualizáčních přírůstků. V rámci projektu TB01CUZK004: Výzkum uplatnění závěrů projektu eContentplus s názvem EURADIN v podmínkách RÚIAN (2012-2014) vyvinul VÚGTK řadu výstupů, která umožní s těmito daty efektivně pracovat pro potřeby geografického zabezpečení AČR.

Informace dostupné v RÚIAN

V databázi RÚIAN je dostupné velké množství kvalitních informací z oblasti státní správy a samosprávy pro obecné užití. Některé z nich jsou velice dobře využitelné pro zabezpečení činnosti vojsk zejména při Host Nation Support (HNS) a podpoře Integrovaného záchranného systému (IZS).

Z hlediska potřeb AČR můžeme poskytované podklady rozdělit na dvě kategorie:

- a) Administrativní a správní členění;
- b) podrobné informace o uliční síti, budovách a adresních místech.

Velikou výhodou je, že se jedná o informace garantované a ověřené. Na druhou stranu, chápání či definice stavu objektů, stejně jako v jiných databázích státní správy, je poněkud odlišná od chápání vojensko-odborné veřejnosti, což je potřeba mít na zřeteli. Například fyzický objekt v terénu typu budova se stává objektem RÚIAN teprve po jeho kolaudaci, stejně tak jako ulice.

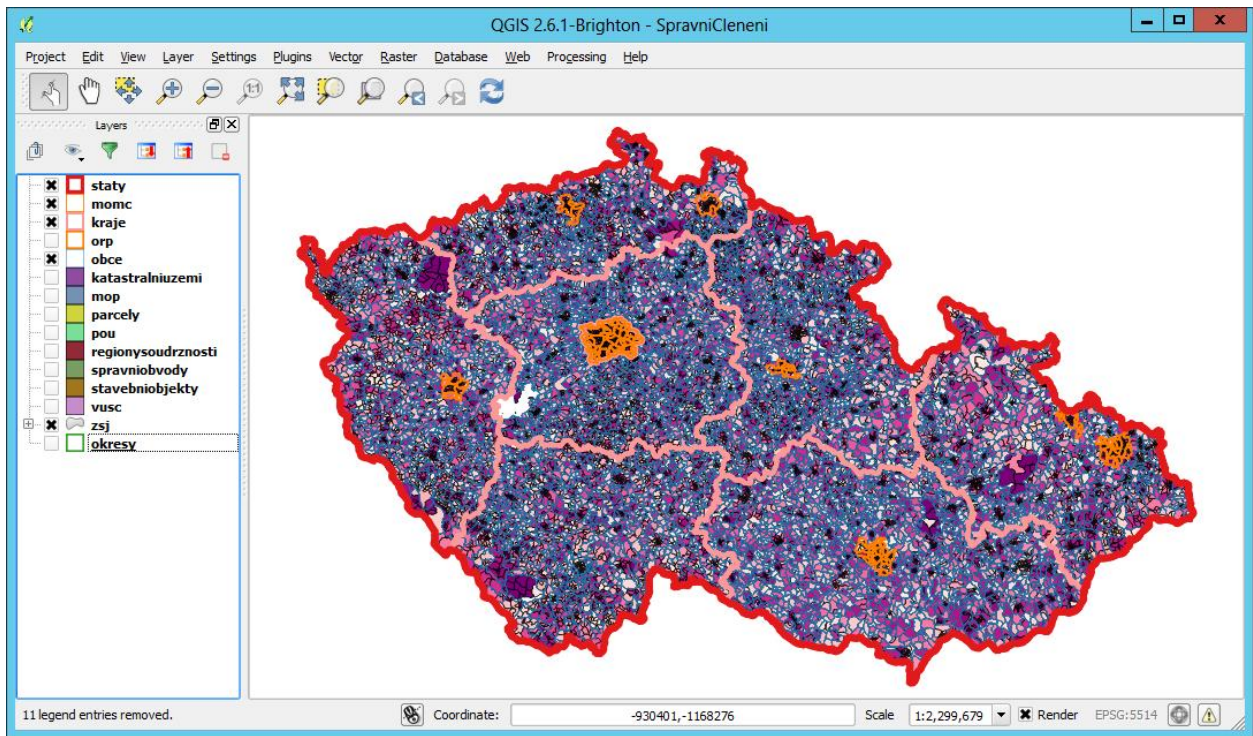


Figure 1 Adresní místa, uliční síť a budovy

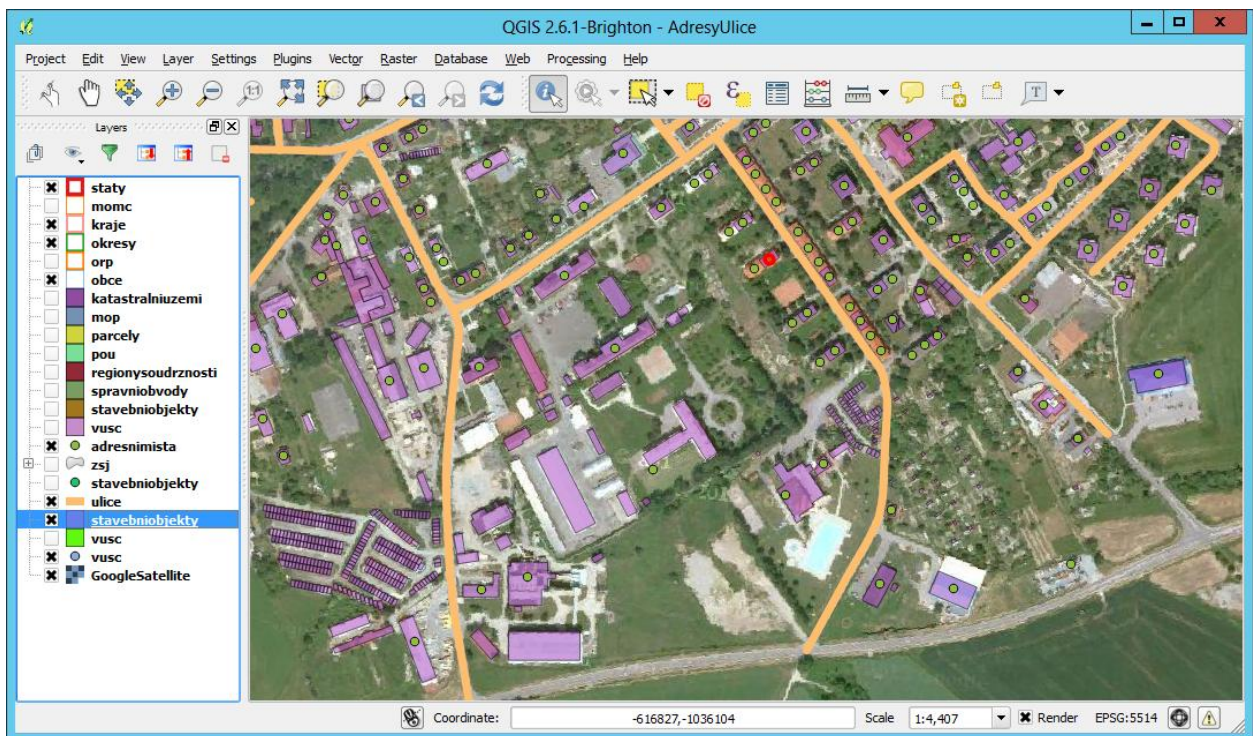


Figure 2 Uliční síť, budovy a adresní místa

RÚIAN Downloader

RÚIAN Downloader je jednoduchý nástroj určený k automatickému stahování dat z Veřejného dálkového přístupu (dále jen VDP). Aplikace VDP umožňuje bezplatný přístup k datům registru územní identifikace, adres a nemovitostí.

RÚIAN Downloader umožňuje stahovat jak plnou datovou sadu, tak pouze aktualizací data od poslední aktualizace. Stažená data mohou být rozbalena z archivu.gz do souboru XML ve výměnném formátu RÚIAN a připravena k importu do geodatabáze. Případně mohou být přenesena z počítače připojeného k internetu a distribuována v oddělených sítích.

Modul může být proto také nainstalován a provozován samostatně, případně nakonfigurován ke spuštění dalšího modulu RÚIAN Importer po úspěšném stažení dat. V této konfiguraci poskytuje ucelenou funkcionalitu zabezpečující aktuálnost lokální kopie databáze RÚIAN v prostředí internetu. Jestliže je kopie databáze umístěna v oddělené síti, umožňuje po ukončení stahování zaslat upozornění na E-mail o vhodnosti přenést data a provést aktualizaci.

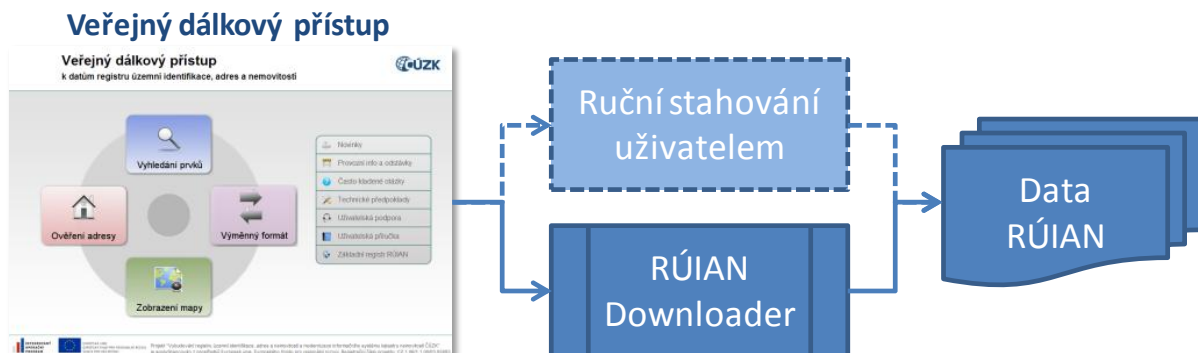


Figure 3 Automatické stahování dat RÚIAN Downloaderem

RÚIAN Importer

Modul RÚIAN Importer je nástroj umožňující po jednoduché konfiguraci vytvářet a aktualizovat kopii databáze RÚIAN z dat stažených z VDP. V případě použití mimo síť internet je možné využít data RÚIAN umístěná v souborovém systému, která lze samostatně stáhnout pomocí RÚIAN Downloader.

Z důvodu zabezpečení maximální rychlosti, přenositelnosti a podpory prostorových databází je knihovna postavena na ovladači GDAL/OGR/VFR. Modul je prakticky ověřen ve spojení s databází Postgres/PostGIS do podoby ověřené technologie.

Knihovnu je možné používat jako samostatný celek pouze k importu dat RÚIAN do geodatabáze.

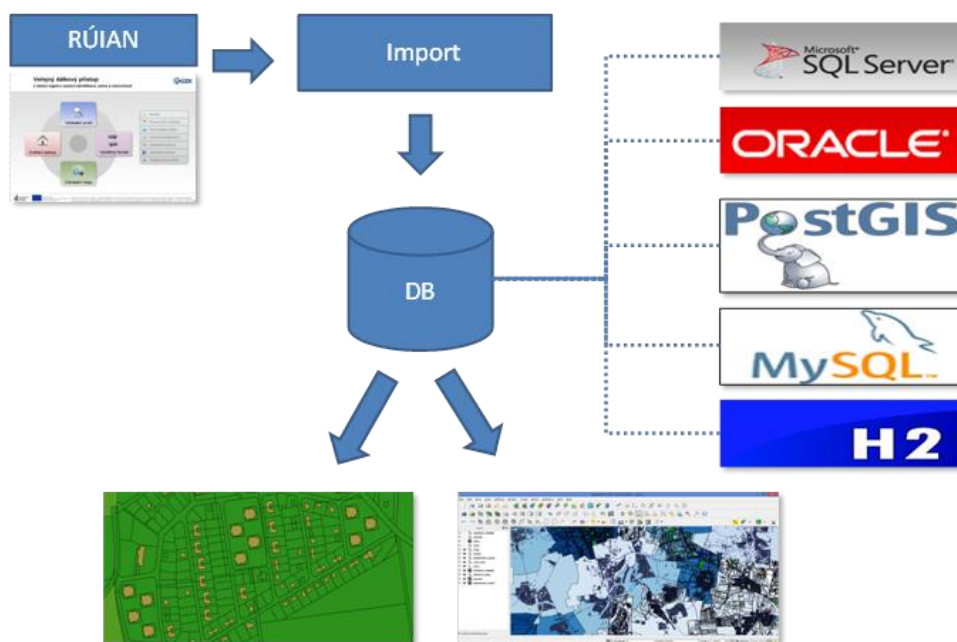


Figure 4 Import dat RÚIAN do GeoDatabáze

RÚIAN Web Services

RÚIAN WebServices je implementace webových služeb nad replikou databáze RÚIAN zaměřující se na využití adres v databázi. Webové služby jsou standardizovány v rozhraní REST a SOAP v souladu s [metodikou](#)¹ ČÚZK.

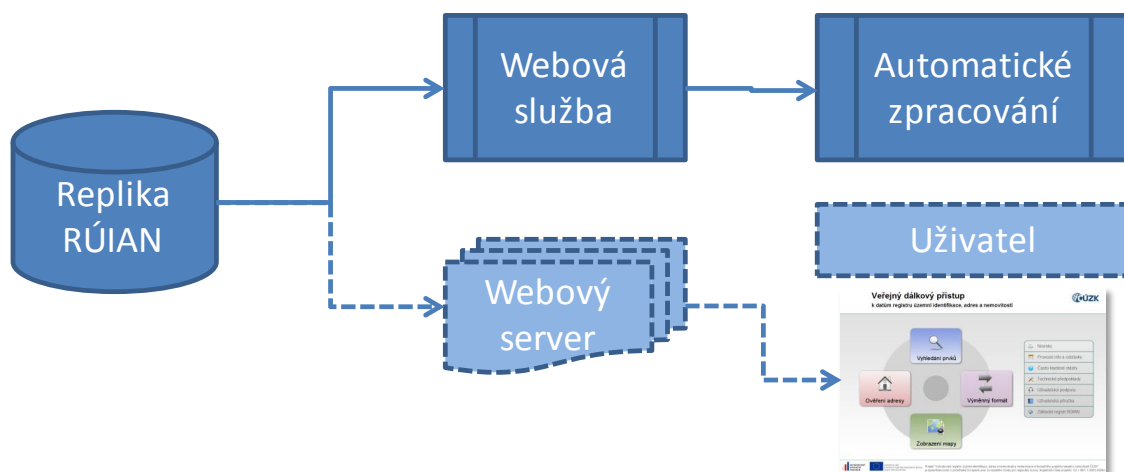


Figure 5 Využití adres RÚIAN pomocí služeb

Služby jsou připraveny tak, aby je bylo možné spouštět odděleně od sítě internet, například na celoarmádní datové síti, případně v sítích mobilních míst velení. Po zprovoznění vznikne portál služeb RÚIAN, který je možné využívat jak interaktivně v prostředí webového prohlížeče, tak zejména voláním v uživatelských programech.

Součástí portálu je sofistikovaná verze našeptávačů jak adres, tak jednotlivých adresních prvků uzpůsobená na formátování a sestavování adresy v ČR. Na rozdíl od jednoduchých našeptávačů typu fulltext umožňuje zadávání prvků adresních míst jak v izolovaném, tak komplexním tvaru.

¹ <http://bivoj.vugtk.cz/euradin/Doc/WP03/MethodikaWeboveSluzby.docx>

Webové služby RÚIAN Programátorské rozhraní

Vyhledávání definičního bodu adresního místa

Umožňuje klientům jednotným způsobem získat souřadnice zadaného adresního místa. Adresní místo zadáme buď pomocí jeho identifikátoru RÚIAN nebo pomocí textového řetězce adresy.

Adresa
 Prvky adresy
 Identifikátor RÚIAN

Formát:

Adresa:

Další informace:

741747.00, 1049981.00, Mezilesní 59/13, Lhotka, 14200 Praha 4,
741681.18, 1049957.17, Mezilesní 549/21, Lhotka, 14200 Praha 4,
741628.00, 1049933.00, Mezilesní 546/31, Lhotka, 14200 Praha 4,
741858.00, 1049989.39, Mezilesní 555/3, Lhotka, 14200 Praha 4,
741883.00, 1050028.00, Mezilesní 553/2, Lhotka, 14200 Praha 4,
741708.57, 1049967.51, Mezilesní 76/19, Lhotka, 14200 Praha 4,
741621.00, 1049953.00, Mezilesní 545/29, Lhotka, 14200 Praha 4,
741649.94, 1049953.36, Mezilesní 329/23, Lhotka, 14200 Praha 4,
741837.30, 1050023.69, Mezilesní 154/6, Lhotka, 14200 Praha 4,
741896.00, 1050005.00, Mezilesní 554/1, Lhotka, 14200 Praha 4,
741716.85, 1049968.77, Mezilesní 75/17, Lhotka, 14200 Praha 4,
741737.45, 1049974.37, Mezilesní 60/15, Lhotka, 14200 Praha 4,
741687.56, 1049993.42, Mezilesní 399/20, Lhotka, 14200 Praha 4,

Webové služby RÚIAN byly vytvořeny v rámci projektu TB01CUZK004: Výzkum uplatnění závěrů projektu eContentplus s názvem EURADIN v podmínkách RÚIAN (2012-2014).

Figure 6 Portál webových služeb RÚIAN

Izolované našeptávače RUIAN Id a Adresa

Našeptávače izolovaných polí RUIAN Id a adresa jsou poměrně jednoduché, na obou se formátuje příslušná adresa podle vyhlášky pro orientaci ve vybraném výsledku

Formát text
Identifikátor 123456

- 12345661, Palackého 1659/51, 58601 Jihlava
- 12345687, Jana Masaryka 1661/18, 58601 Jihlava
- 12345652, Křivá 1658/5, 58601 Jihlava
- 12345679, Palackého 1660/53, 58601 Jihlava
- 12345610, Křivá 1654/1, 58601 Jihlava
- 12345695, Jana Masaryka 1662/16, 58601 Jihlava
- 12345601, Husova 1653/46, 58601 Jihlava
- 12345644, Křivá 1657/3, 58601 Jihlava
- 1234561, Eliščina třída 148/10, 28802 Nymburk
- 12345628, Husova 1655/50, 58601 Jihlava
- 12345636, Husova 1656/52, 58601 Jihlava

Formát text
Adresa Mrkvi 137

Další informace

- Mrkvičkova 1374/16, Řepy, 16300 Praha 6
- Mrkvičkova 1375/18, Řepy, 16300 Praha 6
- Mrkvičkova 1370/8, Řepy, 16300 Praha 6
- Mrkvičkova 1373/14, Řepy, 16300 Praha 6
- Mrkvičkova 1377/22, Řepy, 16300 Praha 6
- Mrkvičkova 1372/12, Řepy, 16300 Praha 6
- Mrkvičkova 1371/10, Řepy, 16300 Praha 6
- Mrkvičkova 1376/20, Řepy, 16300 Praha 6

Izolovaný našeptávač ulice

Našeptávač ulice je možné použít izolovaně, kdy nabízí poměrně velké množství adres.

Formát text
Obec
Část obce
Městský obvod
Ulice Mr

- Mratinská, Bařt
- Plechamr, Bechyně
- Hamr, Besednice
- bratři Mrštíků, Brno
- Hamry, Brno
- Járy Cimrmana, Brno
- Mrkosova, Brno
- Smrčková, Brno
- Břl. Mrštíků, Břeclav
- Smraďavka, Buchlovice
- K Mrazárnám, Bystrovany

1 Mratinská 185, 25065 Bařt
2 Mratinská 546, 25065 Bařt
3 Mratinská 547, 25065 Bařt
4 Mratinská 548, 25065 Bařt
5 Mratinská 549, 25065 Bařt
6 Mratinská 550, 25065 Bařt
7 Mratinská 551, 25065 Bařt
8 Mratinská 552, 25065 Bařt
9 Mratinská 553, 25065 Bařt
0 Mratinská 554, 25065 Bařt
1 Mratinská 555, 25065 Bařt
2 Mratinská 556, 25065 Bařt
3 Mratinská 557, 25065 Bařt
4 Mratinská 558, 25065 Bařt
5 Mratinská 559, 25065 Bařt

Celkem 2450 adres [Další](#)

Našeptávač ulice s vyplněnými prvky obec a část obce

Jakmile jsou však vyplněny i některé další položky, například Obec, část obce či PSČ, nabídka našeptávače ulice je již velice adresná.

Formát text
Obec Praha
Část obce Řepy
Městský obvod
Ulice Mr

Číslo popisné Mrkvičkova, Praha
Číslo evidenční
Číslo orientační
Písmeno čísla orientačního
PSČ

Další informace žádná

Chytré našeptávače [Doplň adresu](#)

16 Mrkvičkova 1364/11, Řepy, 16300 Praha 6
17 Mrkvičkova 1365/9, Řepy, 16300 Praha 6
18 Mrkvičkova 1366/7, Řepy, 16300 Praha 6
19 Mrkvičkova 1367/5, Řepy, 16300 Praha 6
20 Mrkvičkova 1368/3, Řepy, 16300 Praha 6
21 Mrkvičkova 1369/1, Řepy, 16300 Praha 6
22 Mrkvičkova 1370/8, Řepy, 16300 Praha 6
23 Mrkvičkova 1371/10, Řepy, 16300 Praha 6
24 Mrkvičkova 1372/12, Řepy, 16300 Praha 6
25 Mrkvičkova 1373/14, Řepy, 16300 Praha 6
26 Mrkvičkova 1374/16, Řepy, 16300 Praha 6
27 Mrkvičkova 1375/18, Řepy, 16300 Praha 6
28 Mrkvičkova 1376/20, Řepy, 16300 Praha 6
29 Mrkvičkova 1377/22, Řepy, 16300 Praha 6

Celkem 29 adres [Předchozí](#)

Seznam čísel popisných v dané ulici

Po vyplnění polí upřesňujících obec, její část či ulici je již možné smysluplně nabídnout hodnoty čísla popisného, orientačního, případně skrýt některá vstupní pole.

Formát text
Obec Praha
Část obce Řepy
Městský obvod
Ulice Mrkvičkova
Číslo popisné 137
Číslo orientační 1370
PSČ 1371
Další informace 1372
 Chytré 1373
1374
1375
1376
1377

Závěr

Knihovna RÚIAN Toolbox je koncipována jako modulární, multiplatformní a otevřená. Je zveřejněna jako Open Source projekt na portálu GitHub. Architektura je navržena tak, aby mohla být data stahována samostatně a k jejich importu a provozu mohlo dojít v síti oddělené od sítě internet, případně na samostatném počítači. Zvolené prostředí knihoven Python umožňuje její provoz jak na platformě Microsoft Windows, tak na stále více oblíbené platformě Linux. Dostupnost úplných zdrojových kódů knihovny jako Open Source navíc usnadňuje její případnou certifikaci na provoz s vyšším stupněm utajení. Integrovaná platforma velice rozšířeného jazyka Python umožňuje přímou integraci jak to různých systémů ASVŘ, tak do stávajících GIS systémů typu ArcGIS, QGIS apod.

Nabízí se tedy tři základní možnosti využití v rámci AČR:

- a) Provoz z centrálního serveru pro celoarmádní datovou síť;
- b) využívání v rámci odděleného místa velení;
- c) poskytování služeb mobilní prostředkem geografické podpory včetně režimu TAJNÉ.

Informace a služby zpřístupněné v rámci projektu Euradin jsou nejenom přínosné pro geografické zabezpečení AČR, v případě podpory krizových stavů v rámci COP 5 dokonce nezbytné.