

# **INSPIRE implementation as a link between eGovernment and environmental purposes**

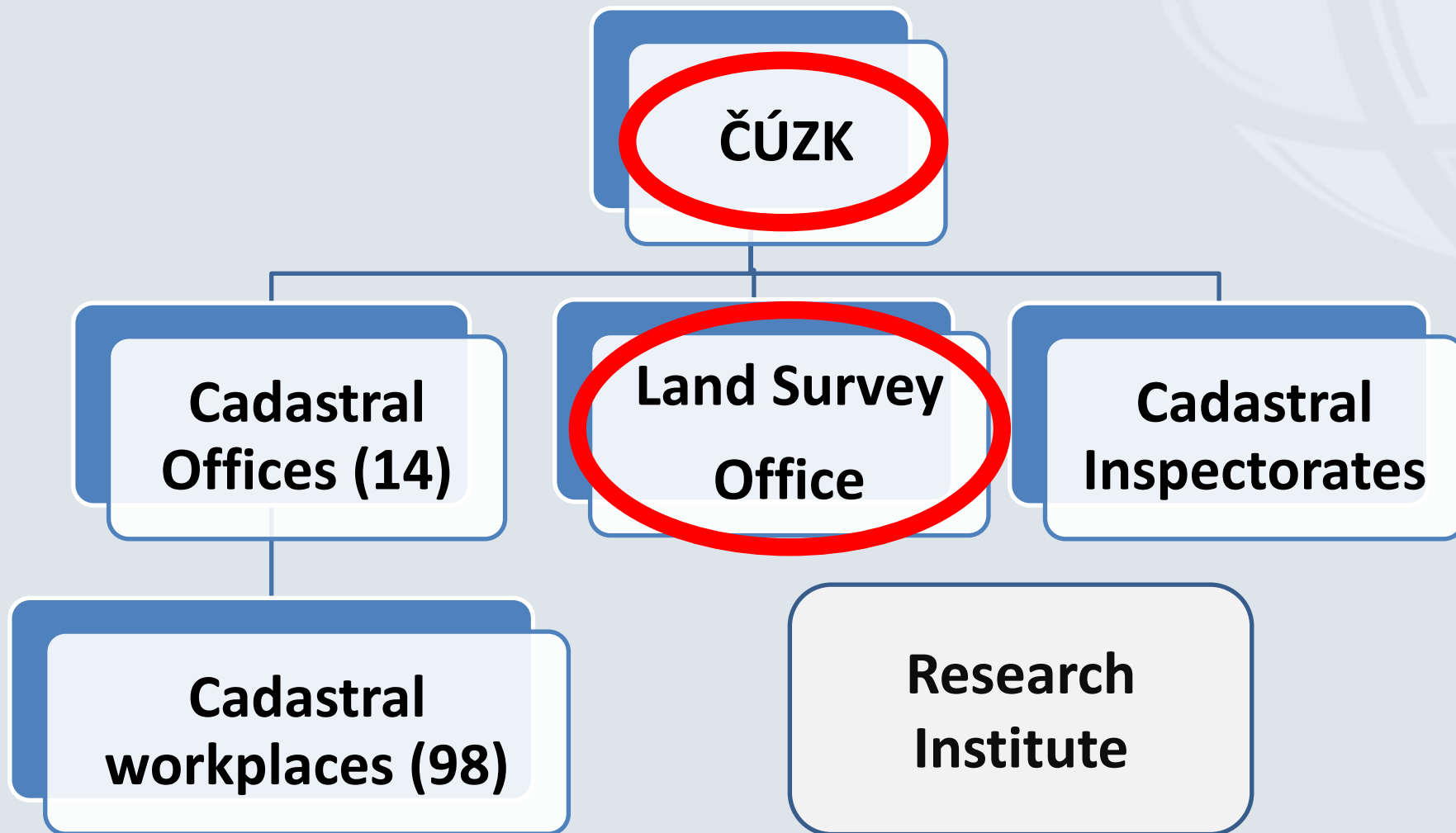
Jiří Poláček

Czech Office for Surveying, Mapping  
and Cadastre (ČÚZK)

# What's to Come

- 
- Role of ČÚZK branch in the INSPIRE implementation.
  - What are we running and how we do it.
  - Specific conditions for INSPIRE implementation at our office.
  - Open Data Issue
  - Experience with running free on-line services.
  - Use-cases of the existing network services.

# Branch Organizational Chart



# Source Information Systems for specific

## INSPIRE them

- ČÚZK **Cadastral parcels**  
Information System of Cadastre of Real Estates (ISKN)

Basic Register of Territorial Identification, Addresses and Real Estates (RÚIAN)

**Buildings, Addresses, Administrative units**

- Land Survey Office (ZU)

**Hydrography, Transport networks, Protected sites, Land cover**

Database of

**Orthoimagery**

**Geographical names**

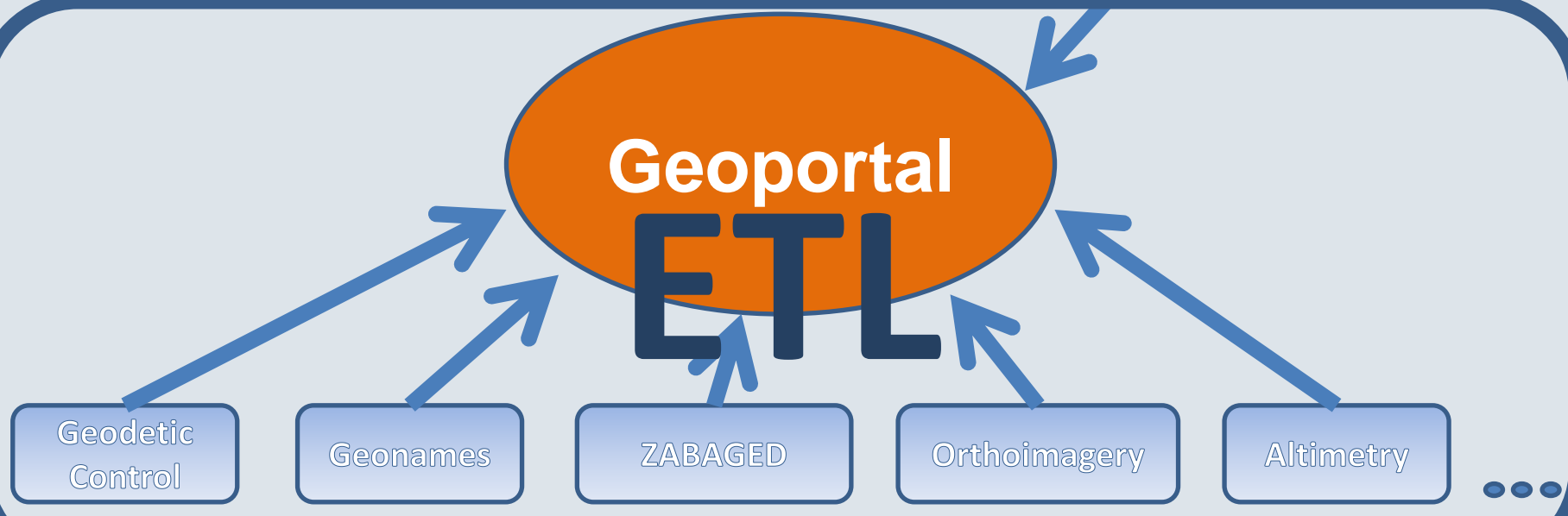
- Orthoimagery of the Czech

**Altimetry**

- New Altimetry of the Czech Republic

# Status of INSPIRE Implementation

INSPIRE Theme	Metadata	View service	Download service
Coordinate reference systems	OK	OK	OK
Geographical grid systems	OK	OK	OK
Geographical names	OK	OK	OK
Administrative units	OK	OK	OK
Addresses	OK	OK	OK
Cadastral parcels	OK	OK	OK
Hydrography	OK	OK	OK
Elevation	OK	OK	OK !
Orthoimagery	OK	OK	OK !
Buildings	OK	OK	OK





M

**PORTAL Geo**

Adresy    Metadata    Dokumenty

Zadejte část adresy, název lokality    Hledat

VĚŠTĚ    MAPY    METADATA    ESHOP    VALIDACE    INSPIRE    DOKU

**MAPY**

**INSPIRE**

**METADATA**

**POSKYTOVATEL**

**VALIDÁTOR**

**GEOREPORTY**

**E-SHOP**

**Vítejte na stránkách N**

**Konference Inspirujeme se...**  
13.01.2017  
CENIA, česká informační agentura životní sféry slovenské konferencie INSPIRUME SE v rámci programu INTERREG odborní... (zobrazit vše)

**Zpřístupnění datových sad...**  
03.08.2016  
V rámci optimalizace mapových služeb po Služby Geoportálu pro monitorování úze CORINE Land Cover 1990, 2000, 2006 a oblastí, náhva 2000 ... (zobrazit vše)

**Kvalita koupacích vod v sez...**  
23.08.2016  
Stagné jako v předchozích letech jsou na seznamu frekvencí koupacích příbyla kop aktualizované každý týden po dobu celé i adresy ... (zobrazit vše)

[Přidat další novinky](#)    [Novinky](#)

Welcome to the INSPIRE geoportal

The INSPIRE Directive requires the Commission to establish a community geo-portal and the Member States shall provide access to their infrastructures through the geo-portal as well as through any access points they themselves decide to operate.

[More...](#)

**Discovery / Viewer**

Search, discover and access geographic information provided by European governmental, commercial, and non-commercial organizations.

[More...](#)

**Validator**

The purpose of the INSPIRE Metadata Validator is to test the compliance of INSPIRE metadata with the INSPIRE Metadata Regulations.

[More...](#)

**Metadata Editor**

Create metadata according to the INSPIRE implementing rules.

[More...](#)

**Resource Browser**

Technical insight into resource metadata

[More...](#)

**Tematické mapy (dle směrnice INSPIRE)**

L1 - Sociálně referenční systémy

L2 - Zeměpisné soustavy sociálně referenčních sítí

L3 - Zeměpisné sítě

L4 - Správní jednotky

L5 - Adresy

L6 - Katastrální parcely

L7 - Dopravní síť

L8 - Krasopřehledy

L9 - Ortofotostanovy

L10 - Geologie

L11 - Statistické jednotky

[http://geoportal.gis.cz/web/guest/home?\\_afce=6768151168100464972007CA235026474](http://geoportal.gis.cz/web/guest/home?_afce=6768151168100464972007CA235026474)

**Aktuality**

**05.02.2017**  
Aktualizovaná data úrovně ČR  
[Více](#)

**07.02.2017**  
ZABAGED - aktualizace  
[Více](#)

**20.01.2017**  
Aktualizovaná data cestovně základní mapy ČR 1 : 200 000 (ZM 200)  
[Více](#)

**12.01.2017**  
INSPIRE v resortu ČÚZK v roce 2016  
[Více](#)

**06.01.2017**  
Nová profilovací služba pro ZABAGED  
[Více](#)

**23.12.2016**  
Nové produkty ze skenování archiválií  
[Více](#)

**21.12.2016**  
Nové stahovací služby WCS pro INSPIRE tématu Nadmořská výška a Ortofotostanovy  
[Více](#)

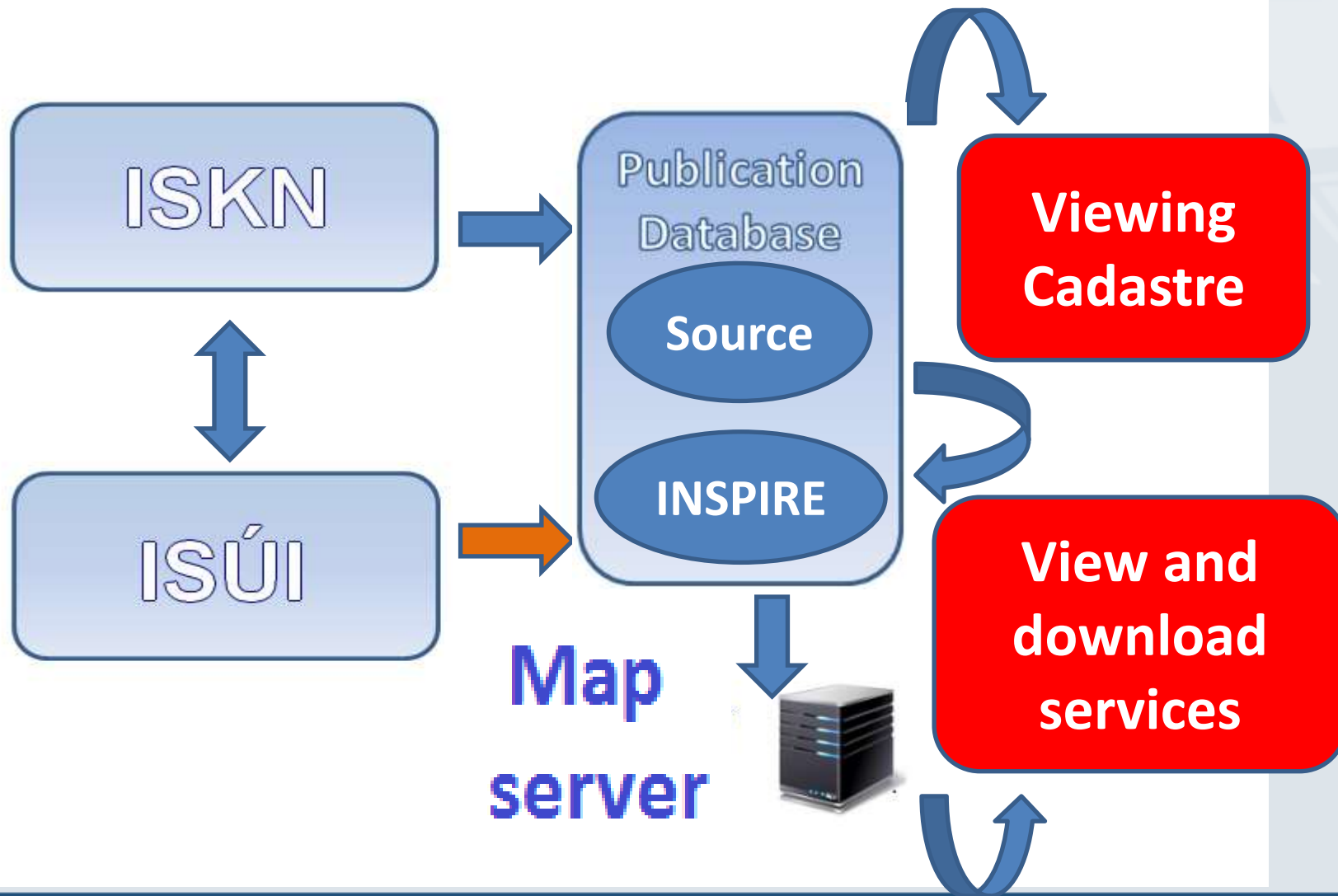
**Síťové služby**

Informace o poskytování dat prostřednictvím služeb

**INSPIRE**

Informace o směrnici INSPIRE

# Workflow - INSPIRE





# What Are We Running

- **INSPIRE harmonized services:**
  - View : „Cadastral Parcels“ (since 2011), „Addresses“, „Administrative Units“ (since 2013), Buildings (since 2015)
  - Download: „Cadastral Parcels“ (since 2012), „Addresses“, „Administrative Units“ (since 2013), Buildings (since 2015)
  - Both WFS 2.0.0. and pre-prepared datasets (GML 3.2.1)
  - ATOM for pre-prepared datasets
- **National services:**
  - View service for the cadastral map (including the raster map - since 2008)
  - National extensions (UX) for the AD and AU themes

# Specific situation of ČÚZK

---

- **On-line**
  - Need for eGovernmental Application for making decision.
  - Data are frequently updated.
- **Open**
  - RÚIAN data is Open Data by law.
  - INSPIRE download services for mentioned themes (subset of RÚIAN data) are available for free.
  - Digital Cadastral Maps are available for free.
- **Need of early Implementation**
  - RÚIAN was a newly established database.
  - Duty to harmonize data and run harmonized network services in strict terms (2012 for Annex I, 2015 for Annex III).

# Open Spatial Data in ČÚZK

Data series	Data format	Number of datasets
Cadastral Parcels	INSPIRE harmonized (GML 3.2.1)	13091
Addresses	INSPIRE harmonized (GML 3.2.1)	<b>INSPIRE harmonized</b> <b>25512</b>
Buildings	INSPIRE harmonized (GML 3.2.1)	
Administrative Units	INSPIRE harmonized (GML 3.2.1)	
Geographical grid systems	INSPIRE harmonized (GML 3.2.1)	
Cadastral map	VFK (national standard)	
	VKM (national standard)	632
		13091
		13091
		13091
RÚIAN – complete dataset	VFR (national standard)	12520
		<b>National Standard</b> <b>45821</b>
RÚIAN – change records	VFR (national standard)	
RÚIAN – selected records (addresses)	CSV	
RÚIAN/ISÚI – complete dataset with history	VFR (national standard)	
RÚIAN – special records (electoral district)	VFR (national standard)	
Approved survey sketches	VFK (national standard)	13185
<b>Total</b>		<b>123140</b>

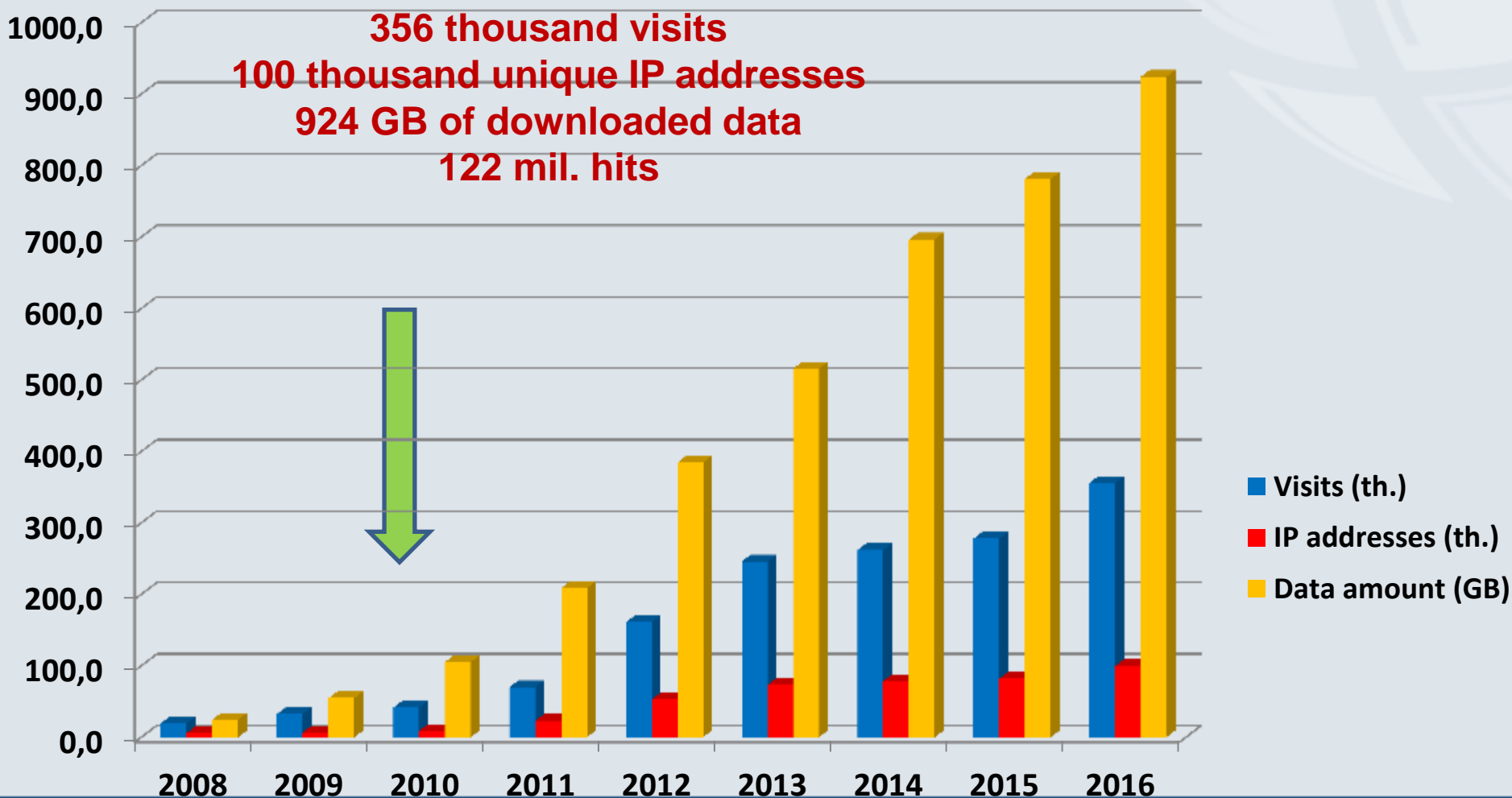
**Proprietary Format**  
**51807**

# Side Effects of the On-line Solution

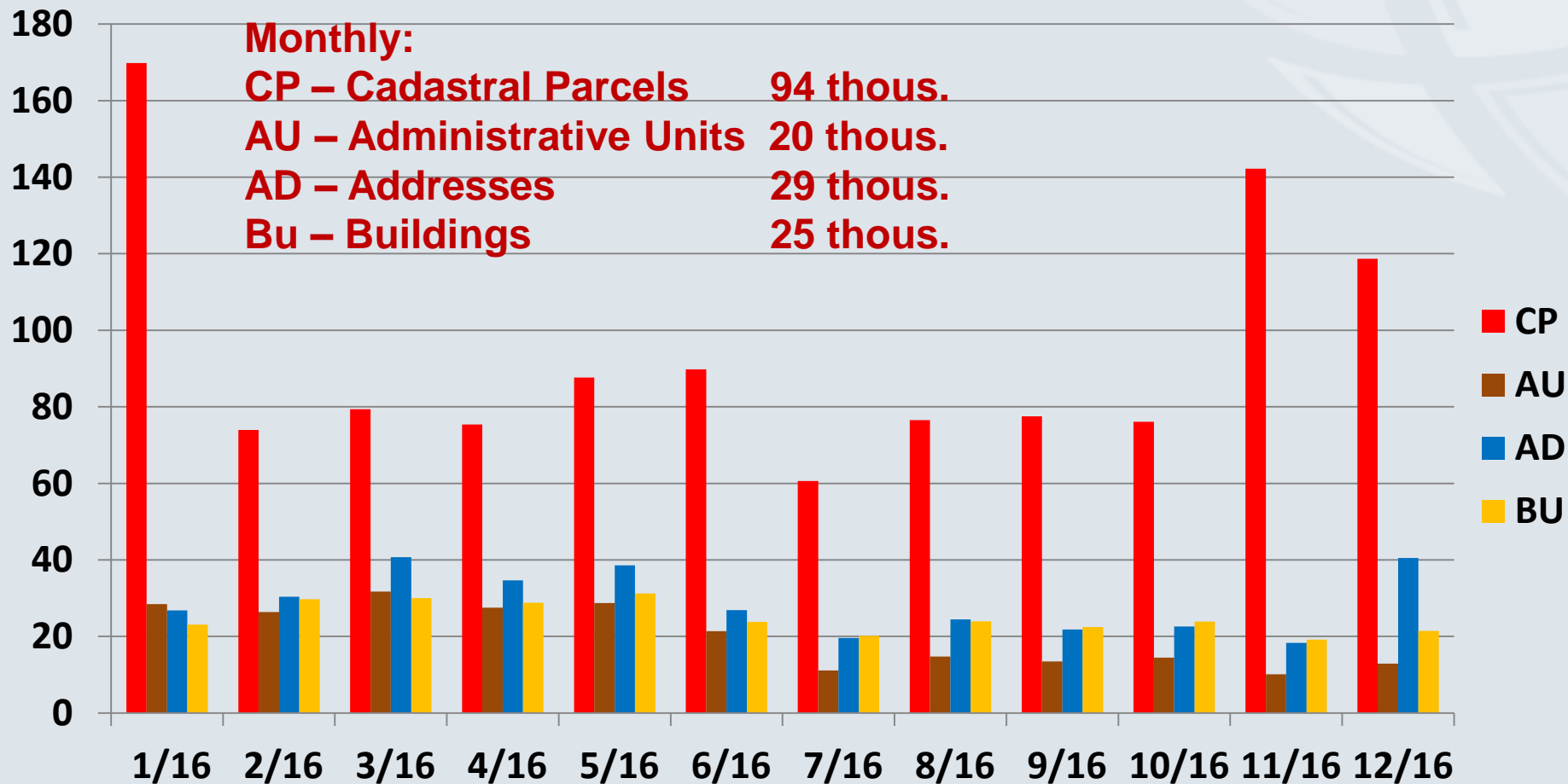
---

- Bright side:
  - On-line services (especially WMS) are used by a number of applications (both internal and external)
  - As no registration is required, they are „easy to use“
- Dark side:
  - Difficulties with edge-matching on the state borders
  - It is not possible to guarantee availability and responses for free services and applications
  - Most (2/3) of our users are anonymous

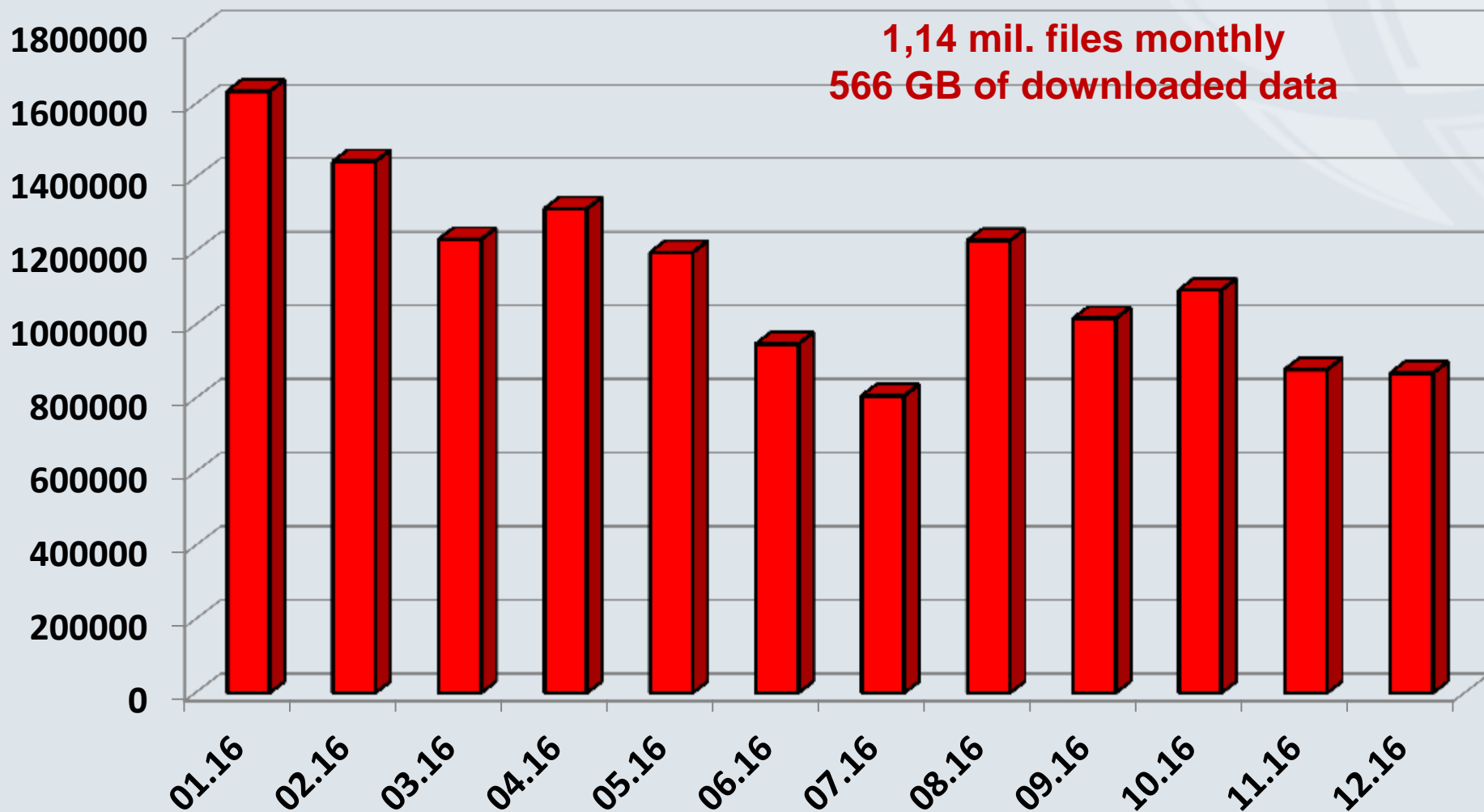
# Network services – Average Monthly Demands



# Number of Accesses to the On-line Download Service



# RÚIAN Exchange Format – Downloads per Month



# Why on-line download services are not used as often

---

- Most of the users linked their applications with RÚIAN data (available since 1.7.2012).
- Implementation of Buildings theme (2D extended schema) enabled to link Buildings, Addresses and Parcels together (available since October 2015).
- Users are testing the availability and reliability of the on-line solution (light client solutions).
- Demands on WFS are step-by-step growing.
- Extension of Cadastral Parcel theme (in preparation) will provide on-line access to the Cadastral Map.



# Operational Aspects

## Exekuce Hradu je záležitost, ujistil

Správa Pražského hradu má na účtu pí...  
vymáhá společnost Gema Art a kvůli k...  
budovy v areálu Hradu včetně katedrá...  
kandlěř prezidenta republiky Jiří Weig...  
miliónovou částku firmě, která je v likv...  
pokud by nakonec spor



Mezi budovy, na něž byla vyhlášena...  
FOTO: Ondřej Lazar Kojnek

pátek 14. března 2008, 9:26 - Praha

"Hrozí, že kdyby Správa nyní zaplatila a ve finále...  
neuvídi," řekl Weigl, podle kterého je exekuce na...  
složitého právníckého sporu, který se táhne od lo

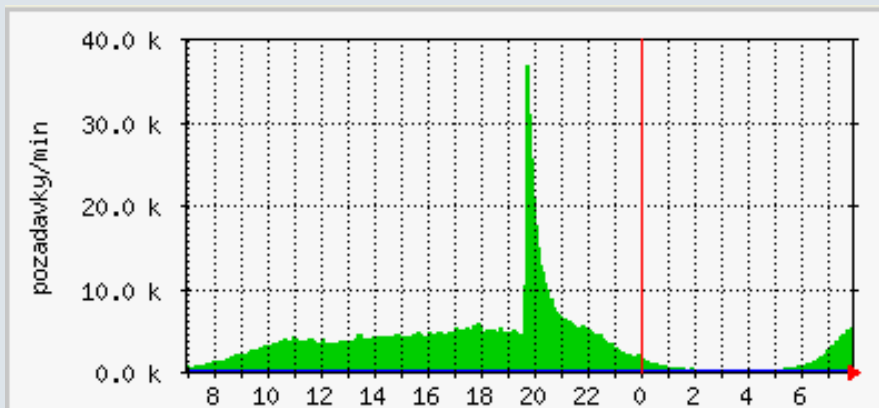
Představu, že by exekutor nakonec opravdu nech...  
nevýčislitelná, považuje za absurdní. "Je to jen p...  
katastru nemovitostí. Hrad s exekutorem spolur

**During 2 hours load of the system increased 5 times (from 700 to 3500 parallel working users).**

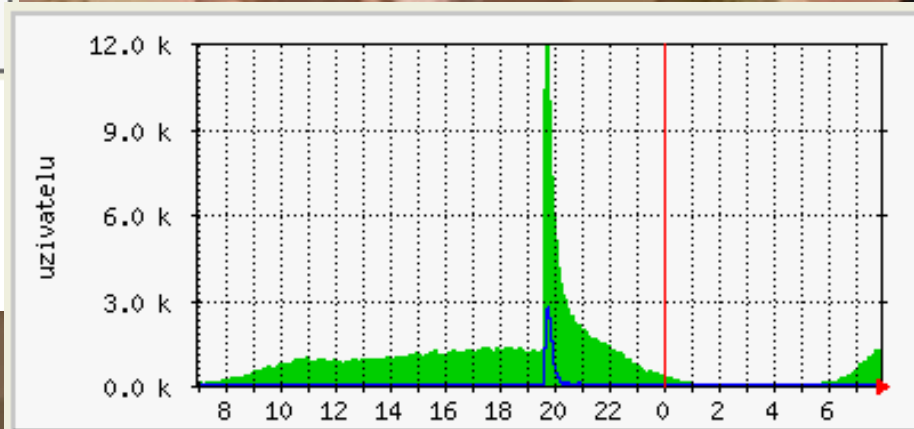
**Bottleneck was the Internet connection (only 2x8 Mb upload)**



# Main evening news of the Czech TV



**Almost 40 thousands demands per 1 minute**



**Over 12000 parallel working users**



# Biggest Consumers of Network Services

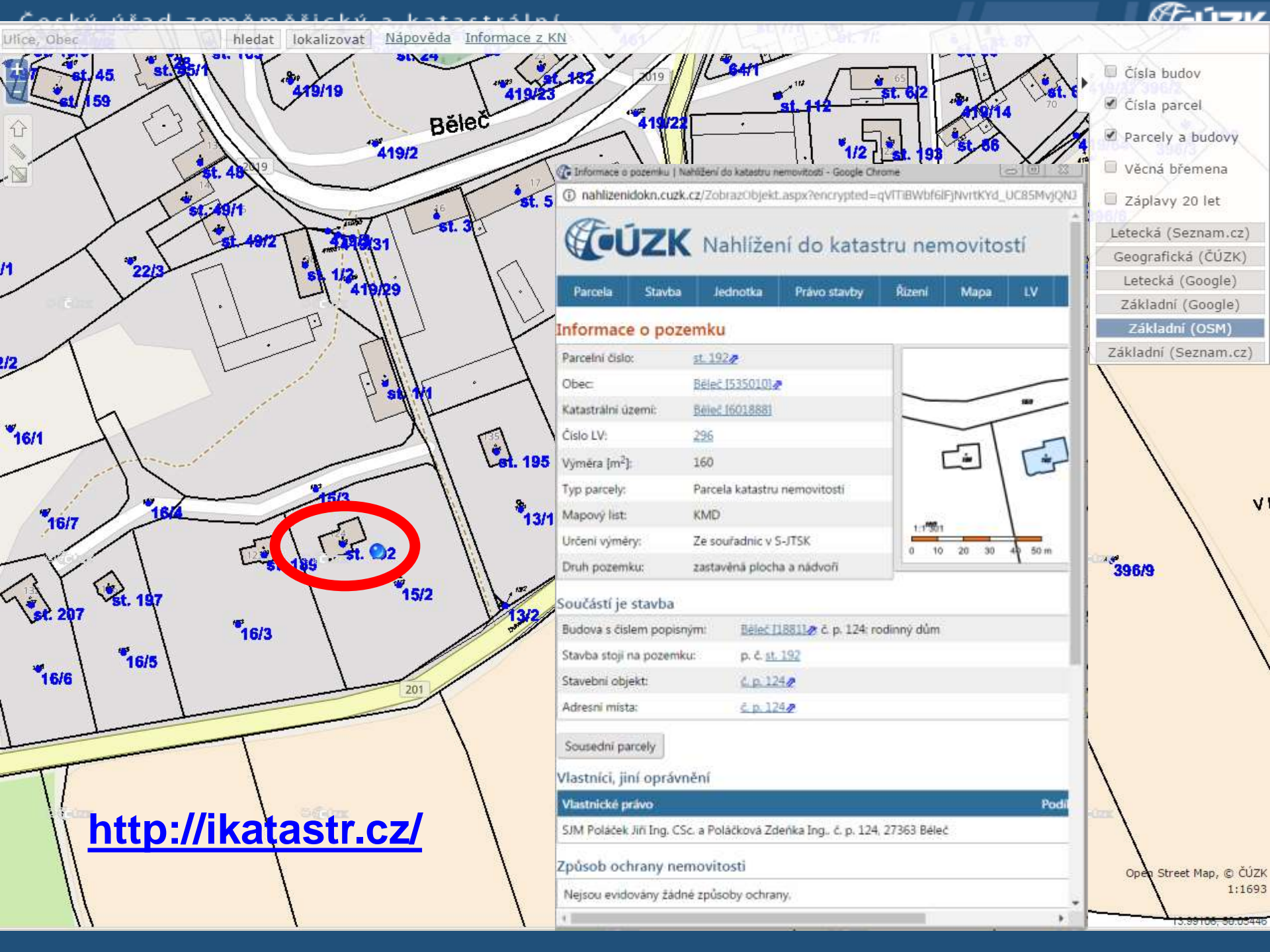
---

- **Viewing Cadastre Application 23 %** (run by ČÚZK since 2004 the most frequently visited governmental web page)
- **Ikatastr** mobile Application **6%**
- Other ČÚZK branch applications **3%**
- Utilities
- Projections and engineering companies
- Municipalities and Regions
- Banks
  
- Environmental purposes

# Use-cases

(How to search use-cases of anonymous users ?)

	A	B	C	D	E
1	<b>Celkem: 65,490 různých stránek/URL</b>	<b>Stránky</b>	<b>Podíl</b>	<b>Hity</b>	<b>Podíl</b>
2	<a href="http://www.ikatastr.cz">http://www.ikatastr.cz</a>	66590328	64,40%	66590328	64,40%
3	<a href="http://ikatastr.cz">http://ikatastr.cz</a>	19152507	18,50%	19152507	18,50%
4	<a href="https://www.katastr2.cz">https://www.katastr2.cz</a>	7350614	7,10%	7350614	7,10%
5	<a href="http://www.ikatastr.cz/iKatastrM.htm">http://www.ikatastr.cz/iKatastrM.htm</a>	2274514	2,20%	2274514	2,20%
6	<a href="http://www.cenovamapa.eu">http://www.cenovamapa.eu</a>	541013	0,50%	541013	0,50%
7	<a href="http://archivnimapy.cuzk.cz/uazk/pohledy/archiv.html">http://archivnimapy.cuzk.cz/uazk/pohledy/archiv.html</a>	366119	0,30%	366119	0,30%
8	<a href="http://cenovamapa.gekonsro.cz">http://cenovamapa.gekonsro.cz</a>	337272	0,30%	337272	0,30%
9	<a href="http://geoportal.uhul.cz/mapy/mapylho.html">http://geoportal.uhul.cz/mapy/mapylho.html</a>	319078	0,30%	319078	0,30%
10	<a href="http://eagri.cz/public/app/uhul/ds_lho/ClientBin/XapExplorer.xap">http://eagri.cz/public/app/uhul/ds_lho/ClientBin/XapExplorer.xap</a>	298733	0,20%	298733	0,20%
11	<a href="http://ikatastr.cz/iKatastrM.htm">http://ikatastr.cz/iKatastrM.htm</a>	22852	0,20%	22852	0,20%
12	<a href="http://gpep.eon.cz/ITC/default.aspx">http://gpep.eon.cz/ITC/default.aspx</a>	189501	0,10%	189501	0,10%
13	<a href="http://www.mysliveckyportal.cz/redakce/rs/myslivecky_portal_www/...">http://www.mysliveckyportal.cz/redakce/rs/myslivecky_portal_www/...</a>	170624	0,10%	170624	0,10%
14	<a href="http://apps.hfbiz.cz/apps/mysliveckyportal/honitby/view/">http://apps.hfbiz.cz/apps/mysliveckyportal/honitby/view/</a>	159458	0,10%	159458	0,10%
15	<a href="http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/">http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/</a>	145875	0,10%	163857	0,10%
16	<a href="https://www.gobec.cz/zamberk/">https://www.gobec.cz/zamberk/</a>	144555	0,10%	144555	0,10%
17	<a href="http://gis01app:8080/scvk_GEOMViewer/map/map.jsf">http://gis01app:8080/scvk_GEOMViewer/map/map.jsf</a>	126841	0,10%	126841	0,10%
18	<a href="http://kontaminace.cenia.cz">http://kontaminace.cenia.cz</a>	126096	0,10%	136406	0,10%
19	<a href="http://www.stromypodkontrolou.cz/map/">http://www.stromypodkontrolou.cz/map/</a>	124632	0,10%	124632	0,10%
20	<a href="http://kontaminace.cenia.cz/NIKM.swf">http://kontaminace.cenia.cz/NIKM.swf</a>	11798	0,10%	124541	0,10%
21	<a href="https://www.gobec.cz/vysoke-myto/">https://www.gobec.cz/vysoke-myto/</a>	113618	0,10%	113618	0,10%
22	<a href="http://geoportal.eon.cz/itc/default.aspx">http://geoportal.eon.cz/itc/default.aspx</a>	106167	0,10%	106167	0,10%

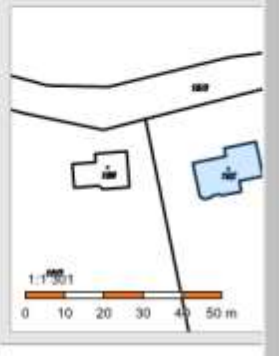


# ČÚZK Nahlížení do katastru nemovitostí

- Parcela
- Stavba
- Jednotka
- Právo stavby
- Řízení
- Mapa
- LV

## Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">st. 192</a>
Obec:	<a href="#">Běleč [535010]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Běleč [601888]</a>
Číslo LV:	296
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	160
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	KMD
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



## Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	<a href="#">Běleč [1881]</a> č. p. 124/ rodinný dům
Stavba stojí na pozemku:	p. č. <a href="#">st. 192</a>
Stavební objekt:	<a href="#">č. p. 124</a>
Adresní místa:	<a href="#">č. p. 124</a>

## Sousední parcely

## Vlastníci, jiní oprávnění

### Vlastnické právo

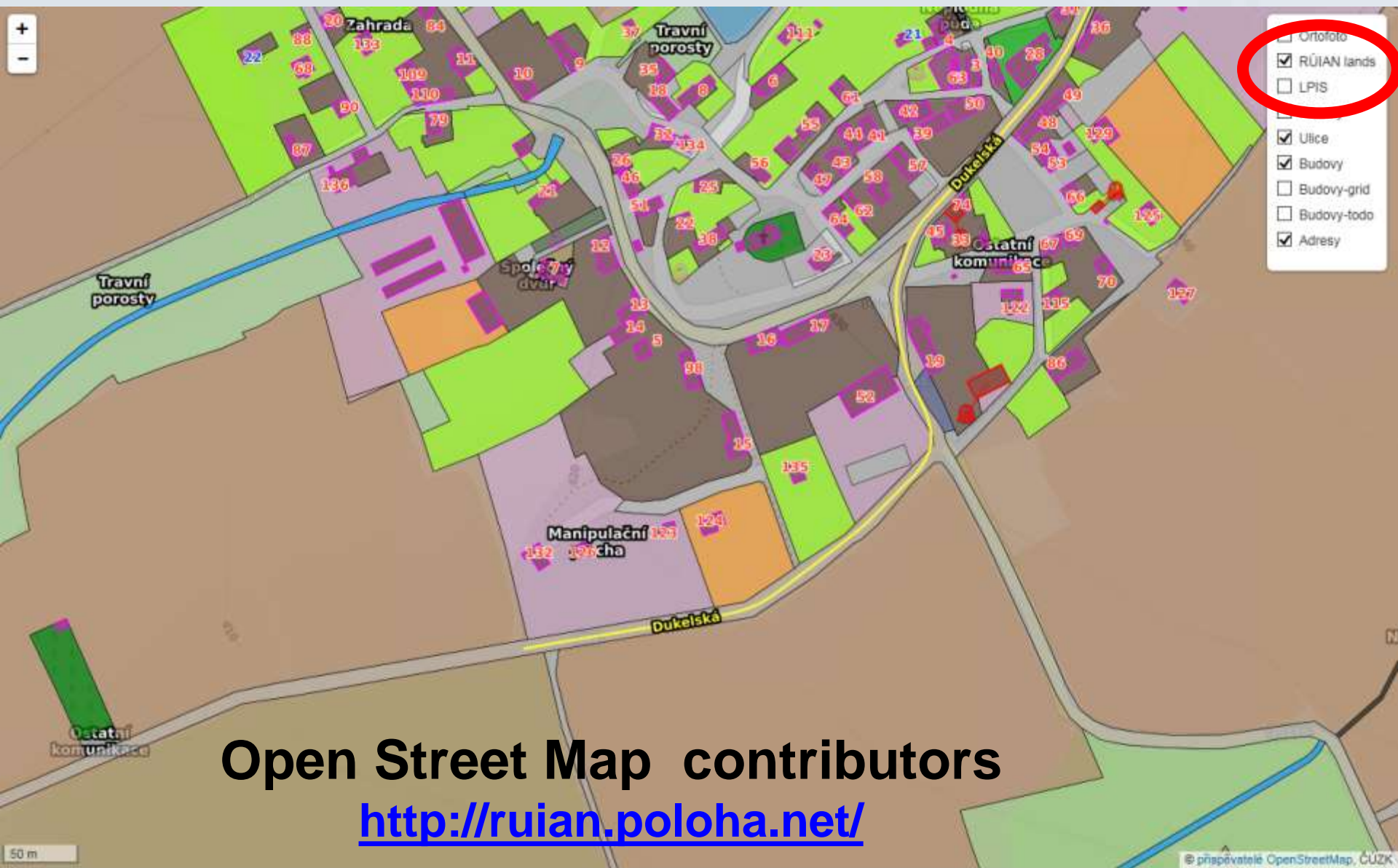
SJM Poláček Jiří Ing. CSc. a Poláčková Zdeňka Ing. č. p. 124, 27363 Běleč

## Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

- Čísla budov
- Čísla parcel
- Parcely a budovy
- Věcná břemena
- Záplavy 20 let
- [Letecká \(Seznam.cz\)](#)
- [Geografická \(ČÚZK\)](#)
- [Letecká \(Google\)](#)
- [Základní \(Google\)](#)
- [Základní \(OSM\)](#)
- [Základní \(Seznam.cz\)](#)

<http://ikatastr.cz/>



Open Street Map contributors  
<http://ruian.poloha.net/>

G0bec 2.2

Hledat adresu

Vrstvy

- Google silniční
- Google hybridní
- Google satelitní
- Letecké snímky ČÚZK
- Letecké snímky 50. léta
- II. vojenské mapování
- Prázdné

Překryvné vrstvy

- Polohopis
- Hranice obcí a KÚ
- Katastr
- Pozemkový katastr
- Definiční body parcel
- Definiční body budov
- Věcná břemena

Obecní vrstvy

- Archeologická naleziště
- Hranice ORP
- Městské památkové zóny
- Nemovitě kulturní památky
- Drobné památky
- Sběrné dvory
- Skládky
- Teplovod - Správa budov
- Volební okrsky
- Železnice
- Poznámky

Ochrana přírody

- Chrán. oblasti příroz. akumul.
- Ochr. pásma vodních zdrojů
- Přírodní parky
- NATURA 2000 - Ptačí oblast
- NATURA 2000 - EVL

Aktuální kompozice

Dokumenty

Záložky

O datech

Základní vrstva: Letecké snímky ČÚZK | Měřítko: 1 : 2133 | EPSG:900913 | X: 1832942.34 | Y: 6461200.26

Göbec 2.2

Hledat adresu

Vrstvy

- Základní vrstvy
  - ZABAGEDB ČÚZK
  - OpenStreetMap
  - Google silniční
  - Google hybridní
  - Google satelitní
  - Letecké snímky ČÚZK
  - Letecké snímky 50. léta
  - II. vojenské mapování
  - Prázdná
- Překryvné vrstvy
  - Polohopis
    - Hranice obcí a KÚ
    - Katastr
    - Pozemkový katastr
    - Definiční body parcel
    - Definiční body budov
    - Věcná břemena
- Obecní vrstvy
  - Archeologická naleziště
  - Hranice ORP
  - Městské památkové zóny
  - Nemovitě kulturní památky
  - Drobné památky
  - Sběrné dvory
  - Skládky
  - Teplovod - Správa budov
  - Volební okrsky
  - Železnice
  - Poznámky
- Ochrana přírody
  - Chrán. oblasti příroz. akumul.
  - Ochr. pásma vodních zdrojů

Aktuální kompozice

Dokumenty

Záložky

O datech

Základní vrstva: Letecké snímky ČÚZK | Měřítko 1 : 2133 | EPSG-900913 | X: 1832939.35 | Y: 6461129.19



Gobec 2.2

Vrstvy

- Místní komunikace IV. třídy
- Územní plány
  - Územní plán Bystřec
  - Územní plán Česká Rybná
  - Územní plán České Petrovice
  - Územní plán Dlouhoňovice
  - Územní plán Hejnice
  - Územní plán Helvíkovice
  - Územní plán Jablonné nad O.
  - Územní plán Jaminé nad Orlicí
  - Územní plán Klášterec nad C.
  - Územní plán Kunvald
  - Územní plán Letohrad
  - Územní plán Lišnice
  - Územní plán Lukavice
  - Územní plán Mistrovice
  - Územní plán Nekoň
  - Územní plán Orlicky
  - Územní plán Sobkovice
  - Územní plán Studené
  - Územní plán Šedivec
  - Územní plán Těchonín
  - Územní plán Verměřovice
  - Územní plán Záchlumí
  - Územní plán Žamberk
  - Územní plán Žampach
- Záplavová území
  - Zápl. území 5leté vody (ÚAP)
  - Zápl. území 20leté vody (ÚAP)
  - Zápl. území 100leté vody (ÚAP)
  - Aktivní zóna záplavového úz.
  - Povodňové riziko (ÚAP)

Aktuální kompozice

Dokumenty

Záložky

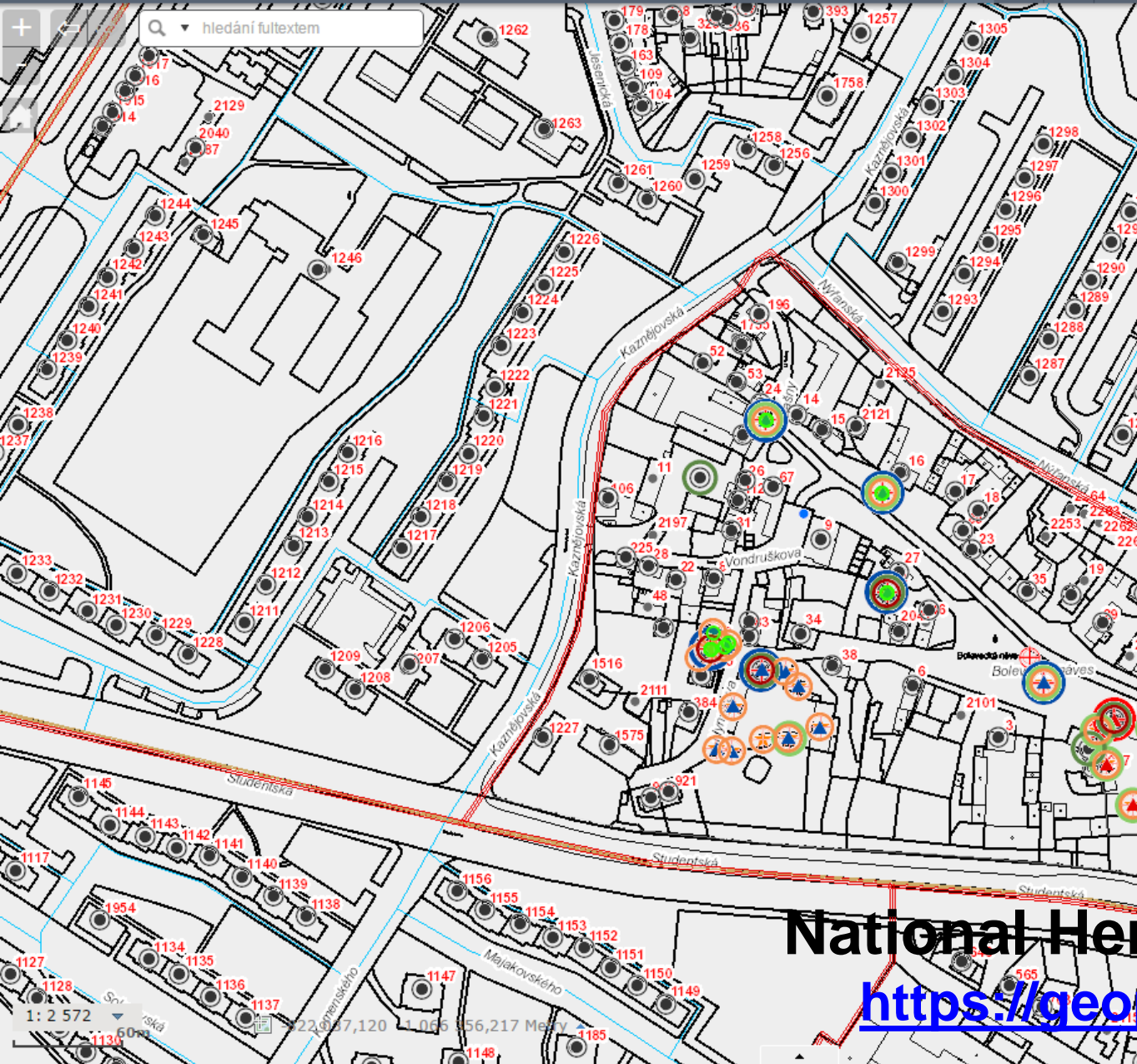
O datech

Hledat adresu

# Municipality Žamberk

<https://www.gobec.cz/zamberk>

Základní vrstva: Letecké snímky ČÚZK | Měřítko 1 : 2133 | EPSG:900913 | X: 1833058.18 | Y: 6461151.89



**Informace o objektu**

< hledání      Vyhledané      atributy >

- ☑️ Památkový katalog: Kulturní památky
  - ☑️ KP - hlavní DB
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 venkovský dům
  - ☑️ KP - hlavní DB (PB)
    - 📄 boží muka
    - 📄 boží muka Gryspekovská
  - ☑️ KP - DB
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 venkovský dům
  - ☑️ KP - DB (PB)
    - 📄 boží muka
    - 📄 boží muka Gryspekovská
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 venkovský dům
    - 📄 boží muka
    - 📄 boží muka Gryspekovská

**National Heritage Institute**  
<https://geoportal.npu.cz/>

Kontaminovaná místa

Projekt NIKM | Nápověda |  Česky  English



STATNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY



OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

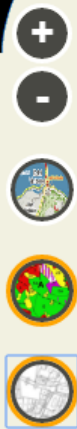


EVROPSKÁ UNIE Fond soudržnosti

Pro voňu: výřech a přírodu

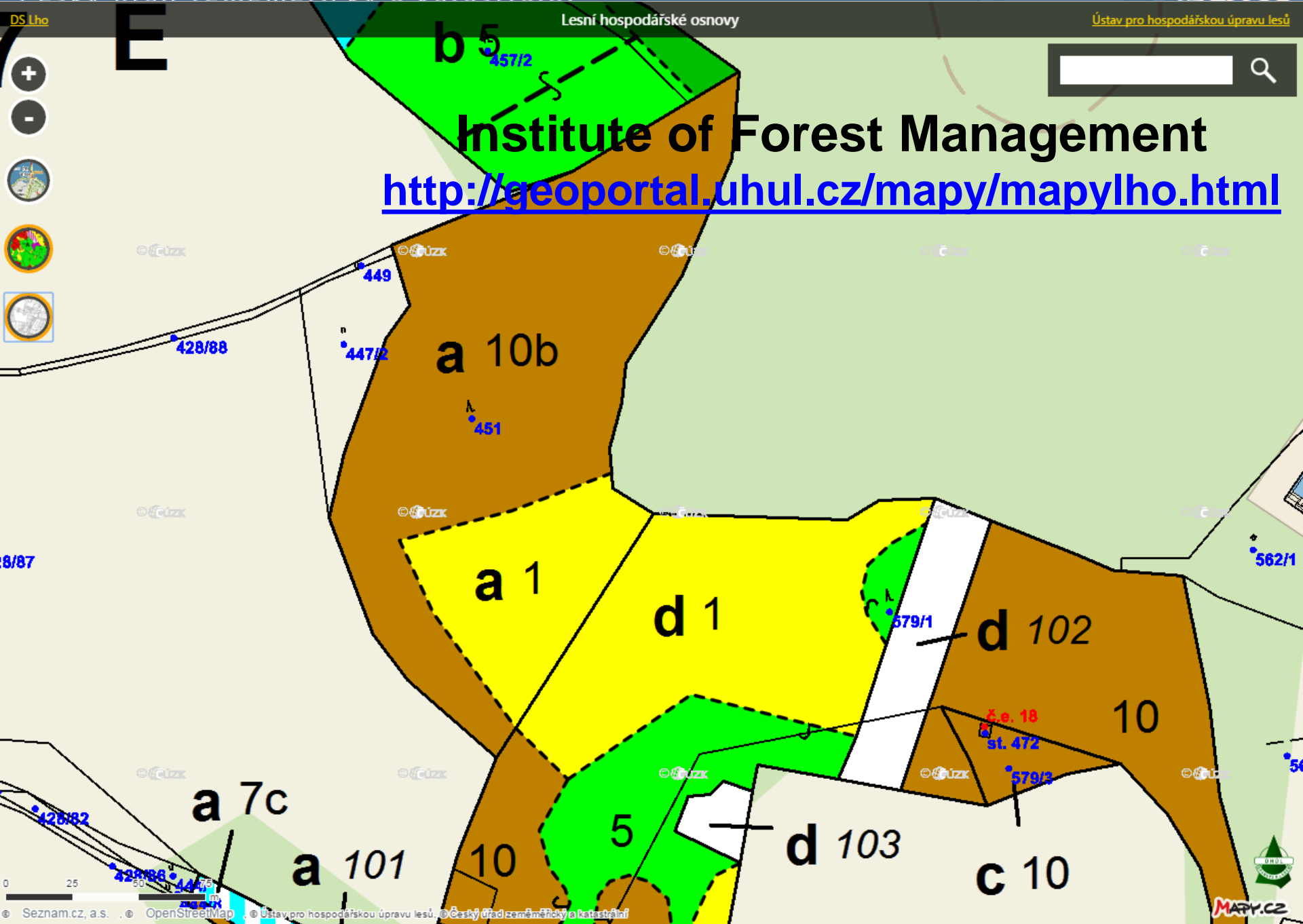
**Cenia**  
<http://kontaminace.cenia.cz>

Map interface showing a satellite view of a contaminated site. A red circle highlights a specific area labeled "Státní územní rezervace". The map includes various parcel numbers (e.g., 1156/8, 1156/14, 1140/33, 1140/32, 1140/31, 1140/34, 1140/35, 1140/36, 1801/1) and a scale bar (50m). The interface includes navigation controls (Výpis z KN, Detail KM, Souřadnice), map style settings (Historická, Aktuální, Landsat), and a legend for map layers (topografická mapa, III. vojenské mapování, popisky, roky snímkování, evidovaná kontaminovaná místa, katastrální mapy, katastr nemovitosti, pozemkový katastr, definiční body parcel, definiční body budov). A coordinate box in the bottom right corner provides UTM, S-JTSK, and WGS84(GPS) coordinates.



# Institute of Forest Management

<http://geoportal.uhul.cz/mapy/mapylho.html>



Přihlásit

Hledat v mapě: 

Hledej



Jste majitel stromů nebo arborista?

Zaregistrujte se

## Veřejné projekty

Veřejné projekty jsou inventarizace stromů, které jsou z nějakého důvodu významné, nebo u kterých si jejich majitel přeje, aby byly snadno přístupné pro obecnou veřejnost.

- Okrouhlá
- Ostrava - Poruba
- Zdravé stromy pro zítřek 2014-2015

Mapa | Satelitní



# Safe Trees s.r.o.

<http://www.stromypodkontrolou.cz/>

- CUZK
  - Orientacji mapa parcel
  - Obrazy parcel
  - Hranice parcel
- SIP Powiatu Cieszyńskiego
- Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych
- Państwowy Rejestr Granic
- Natura 2000
- geoportal.gov.pl
- geoportal.cuzk.cz
- SIP Miasta Wisła



# Cieszyn Geoportal

<http://sip.powiat.cieszyn.pl/geoportaltoolkit/>

# Conclusion

- Running free and on-line INSPIRE network services brings specific challenge.
- It is difficult to use free services for guaranteed applications.
- The real need of view services is much higher than the defined INSPIRE parameters.
- INSPIRE extensions is the right way to bring INSPIRE and national services together.
- ČÚZK used INSPIRE implementation as a chance to build up infrastructure for providing spatial data with respect to the end-user.

# Happy User Concept





---

**Thank you for your attention**

[jiri.polacek@cuzk.cz](mailto:jiri.polacek@cuzk.cz)

[www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)