



ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ
SEKCE CENTRÁLNÍ DATABÁZE

SMĚRNICE INSPIRE

Informace o službách Atom a OpenSearch

Zpracoval: Mgr. Veronika Kůsová

Datum: 20. dubna 2023

Verze: 1.0

Popis: Dokument obsahuje základní informace o službách Atom a OpenSearch. Dokument obsahuje způsoby vyhledávání a stahování předpřipravených souborů pomocí služeb Atom a OpenSearch.

Upozornění: Dokument není určen pro tisk. Příklady volání služeb obsahují url adresu. Pro další práci s adresou zobrazte odkaz v prohlížeči a adresu kopírujte z prohlížeče.

Jazyk: Cze

Schválil: Ing. Petr Souček, Ph. D.

Obsah

1	Úvod a terminologie.....	2
2	Atom služby.....	3
2.1	Service feed.....	3
2.2	Dataset feed.....	5
3	OpenSearch.....	7
3.1	Vyhledávání pomocí OpenSearch.....	7
3.2	Výsledky vyhledávání OpenSearch.....	8
4	Klienti pro práci s Atom a OpenSearch službami.....	10
4.1	Aplikace atom.cuzk.cz.....	10
4.2	Aplikace Geoprohlížeč.....	11
5	Tabulka verzí.....	12

1 | Úvod a terminologie

Atom služby představují jeden ze způsobů implementace stahovacích služeb podle Směrnice INSPIRE. Atom služby poskytované ČÚZK jsou vytvořené v souladu s požadavky kladenými technickým návodem pro INSPIRE služby stahování dat a umožňují stažení předpřipravených souborů. Zároveň jsou doplněné o technologii OpenSearch, která dává možnost nad soubory vyhledávat.

Tento návod si neklade za cíl podrobně popsat funkcionalitu Atom a OpenSearch služeb. Více informací je možné získat v INSPIRE technickém návodu pro stahovací služby nebo ve standardu pro Atom Syndication Format:

- * Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Download Services (verze 3.1)
- * Atom Syndication Format

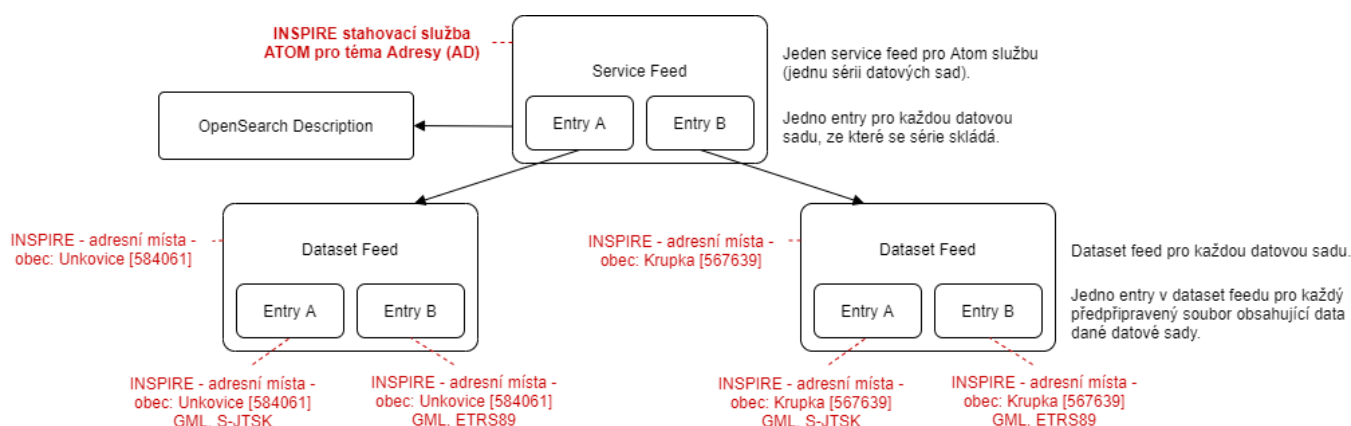
Seznam poskytovaných Atom služeb je dostupný na <https://atom.cuzk.cz>.

Některé termíny použité v tomto dokumentu nemají v technických návodech a standardech jednotný výklad. Pro účely následujícího textu jsou vymezeny následovně:

- * **Série datových sad**
Soubor datových sad, které sdílí stejnou specifikaci produktu. Pro jednu sérii datových sad je vytvořena jedna Atom a OpenSearch služba. Série datových sad se skládá z minimálně jedné datové sady.
- * **Datová sada**
Identifikovatelná sbírka dat. Představuje data pokrývající např. jedno katastrální území, obec, mapový list atd.
- * **Soubor datové sady = předpřipravený soubor**
Soubor obsahující data datové sady v určitém souřadnicovém systému a formátu.

2 | Atom služby

Lze konstatovat, že pro každou sérii datových sad je vytvořena jedna Atom služba a každá Atom služba je reprezentována jedním service feedem. Ten mimo jiné obsahuje odkazy na dataset feedy, které popisují datové sady, ze kterých je série složena. V dataset feedech je potom možné získat odkaz pro stažení dat.



Obr. 1: Schéma struktury Atom feedů (červeně příklad INSPIRE stahovací služby Atom pro téma Adresy (AD)).

2.1 | Service feed

Service feed obsahuje základní informace o dané Atom službě. V každém entry service feedu je uveden odkaz na dataset feed (dataset feed obsahuje informace o datové sadě, viz kap. 2.2). Url adresy service feedů jednotlivých Atom služeb mají tvar **https://atom.cuzk.cz/kód_série/kód_série.xml**. Např. url adresa service feedu Stahovací služby Atom pro geometrické plány - děleno po katastrálních územích – VFK je <https://atom.cuzk.cz/GMPL-KU-VFK/GMPL-KU-VFK.xml>.

Seznam hlavních položek (elementů) service feedu:

Označení položky (název elementu)	Popis
feed/id	Identifikátor service feedu, odpovídá jeho url adrese.
feed/updated	Datum a čas vytvoření service feedu. Ve většině případů odpovídá poslední aktualizaci dat.
feed/title	Název Atom služby.
feed/subtitle	Abstrakt Atom služby.
feed/link[./@rel = "describedby"]/@href	Odkaz na metadata Atom služby.
feed/link[./@rel = "search"]/@href	Odkaz na dokument OpenSearch Description.
feed/link[./@rel = "next"]/@href	Odkaz na html stránku umožňující přímé stažení předpřipravených souborů dané série datových sad.
feed/entry	Každé entry reprezentuje jednu datovou sadu poskytovanou danou službou.
feed/entry/id	Identifikátor service feed entry, jeho hodnota odpovídá url adrese konkrétního dataset feedu.

pokračování tabulky na další straně

feed/entry/title	Název datové sady.
feed/entry/updated	Datum a čas aktualizace dané datové sady.
feed/entry/link[./@rel = "alternate"]/@href	Odkaz na dataset feed.
feed/entry/category	Souřadnicový systém, ve kterém jsou předpřipraveného soubory dané datové sady dostupné.
feed/entry/georss:polygon	Souřadnice bboxu dané datové sady v souř. systému WGS84.
feed/entry/inspire_dls:spatial_dataset_identifier_code	INSPIRE identifikátor datové sady.

Ukázka service feedu (zkráceno, šedě zvýrazněny položky z předcházející tabulky):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<feed xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom" xmlns:georss="http://www.georss.org/georss"
  xmlns:inspire_dls="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire_dls/1.0" xmlns:opense
  arch="http://a9.com/-/spec/opensearch/1.1/" xml:lang="cs">
<id>https://atom.cuzk.cz/GMPL-KU-VFK/GMPL-KU-VFK.xml</id>
<title>Stahovací služba Atom pro geometrické plány - děleno po katastrálních územích
- VFK</title>
<subtitle>Stahovací služba...</subtitle>
<updated>2023-04-04T07:35:58+02:00</updated>
<author>
  <name>Český úřad zeměměřický a katastrální</name>
  <uri>http://geoportal.cuzk.cz</uri>
  <email>cuzk.helpdesk@cuzk.cz</email>
</author>
<rights>žádné podmínky neplatí</rights>
<link href="http://geoportal.cuzk.cz/SDIProCSW/service.svc/get?REQUEST=GetRecordById&
SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&OUTPUTSCHEMA=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ELEMENTSETNAM
E=full&Id=CZ-00025712-CUZK_ATOM-MD_GMPL-KU-VFK" rel="describedby" title="metadata
stahovací služby" type="application/xml"/>
<link href="https://atom.cuzk.cz/GMPL-KU-VFK/GMPL-KU-
VFK.xml" hreflang="cs" rel="self" type="application/atom+xml"/>
<link href="https://atom.cuzk.cz/GMPL-KU-VFK/OSD-GMPL-KU-
VFK.xml" hreflang="cs" rel="search" title="ČÚZK-ATOM-GMPL-KU-
VFK" type="application/opensearchdescription+xml"/>
<link href="https://services.cuzk.cz/vfk/gmpl/aktualni" rel="next" title="S-
JTSK" type="text/xml"/>
<entry>
  <id>https://atom.cuzk.cz/GMPL-KU-VFK/datasetFeeds/CZ-00025712-CUZK_GMPL-KU-
VFK_681211.xml</id>
  <title>Mapa geometrických plánů pro katastrální území: Lhota u Příbramě
[681211]</title>
  <updated>2023-04-02T17:39:07+02:00</updated>
  <author>
    <name>Český úřad zeměměřický a katastrální</name>
    <uri>http://geoportal.cuzk.cz</uri>
    <email>cuzk.helpdesk@cuzk.cz</email>
  </author>
  <rights>žádné podmínky neplatí</rights>
  <link href="http://geoportal.cuzk.cz/SDIProCSW/service.svc/get?REQUEST=
GetRecordById&SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&OUTPUTSCHEMA=http://www.isotc211.org/2005/gmd
&ELEMENTSETNAME=full&Id=CZ-00025712-CUZK_GMPL-KU-VFK_681211" rel="describedby"
title="metadata datasetu" type="application/xml"/>
  <link href="https://atom.cuzk.cz/GMPL-KU-VFK/datasetFeeds/CZ-00025712-CUZK_GMPL-
KU-VFK_681211.xml" rel="alternate" title="dataset feed" type="application/atom+xml"/>
  <category label="S-JTSK" term="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/5514"/>
```

```

<inspire_dls:spatial_dataset_identififier_code>CZ-00025712-CUZK_GMPL-KU-
VFK_681211</inspire_dls:spatial_dataset_identififier_code>
<inspire_dls:spatial_dataset_identififier_namespace>ČÚZK
</inspire_dls:spatial_dataset_identififier_namespace>
<georss:polygon>49.7317 14.0028 49.7277 13.9605 49.7049 13.9656 49.7088 14.0078
49.7317 14.0028</georss:polygon>
</entry>
<entry>
...
</entry>
</feed>

```

2.2 | Dataset feed

Dataset feedy obsahují základní informace o datové sadě včetně odkazů ke stažení souborů. Url adresy dataset feedů jsou ve tvaru https://atom.cuzk.cz/kód_série/datasetFeeds/kód_datové_sady.xml. Např. https://atom.cuzk.cz/GMPL-KU-VFK/datasetFeeds/CZ-00025712-CUZK_GMPL-KU-VFK_681211.xml je url adresa dataset feedu datové sady Mapa geometrických plánů pro katastrální území: Lhota u Příbramě [681211].

V dataset feedech se pro každý předpřipravený soubor obsahující data datové sady vyskytuje jedno entry. Pokud je možné data stáhnout v různých souřadnicových systémech a formátech, dataset feed obsahuje samostatné entry pro každou poskytovanou kombinaci formát-souřadnicový systém.

Seznam hlavních položek (elementů) dataset feedu:

Označení položky (název elementu)	Popis
feed/id	Identifikátor dataset feedu, odpovídá jeho url adrese.
feed/updated	Datum a čas vytvoření dataset feedu. Ve většině případů odpovídá poslední aktualizaci dat.
feed/title	Název Datové sady.
feed/entry	Každé entry reprezentuje jeden předpřipravený soubor poskytovaný službou.
feed/entry/id	Identifikátor dataset feed entry, jeho hodnota odpovídá url adrese pro stažení předpřipraveného souboru.
feed/entry/title	Název datové sady.
feed/entry/updated	Datum a čas aktualizace předpřipraveného souboru.
feed/entry/link[./@rel = "alternate"]/@href	Odkaz na stažení předpřipraveného souboru.
feed/entry/link[./@rel = "alternate"]/@type	Formát dat předpřipraveného souboru (označení odpovídá registru IANA).
feed/entry/link[./@rel = "alternate"]/@length	Velikost předpřipraveného souboru v bytech.
feed/entry/category	Souřadnicový systém, ve kterém jsou předpřipraveného soubory dané datové sady dostupné.
feed/entry/georss:polygon	Souřadnice bboxu předpřipraveného souboru v souř. systému WGS84.

Ukázka dataset feedu (zkráceno, šedě zvýrazněny položky z předcházející tabulky):

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<feed xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom" xmlns:georss="http://www.georss.org/georss"
xmlns:inspire_dls="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire_dls/1.0"
xmlns:opensearch="http://a9.com/-/spec/opensearch/1.1/" xml:lang="cs">
<id>https://atom.cuzk.cz/AD/datasetFeeds/CZ-00025712-CUZK_AD_567639.xml</id>
<title>INSPIRE - adresní místa - obec: Krupka [567639]</title>

```

```
<updated>2023-04-18T04:20:34+02:00</updated>
<author>
  <name>Český úřad zeměměřický a katastrální</name>
  <uri>http://geoportal.cuzk.cz</uri>
  <email>cuzk.helpdesk@cuzk.cz</email>
</author>
<rights>žádné podmínky neplatí</rights>
<link href="https://atom.cuzk.cz/AD/AD.xml" hreflang="cs" rel="up"
type="application/atom+xml" />
<link href="http://inspire.ec.europa.eu/applicationschema/ad" hreflang="cs"
rel="describedby" type="text/html" />
<entry>
  <id>https://services.cuzk.cz/gml/inspire/ad/epsg-5514/567639.zip</id>
  <title>INSPIRE - adresní místa - obec: Krupka [567639]</title>
  <updated>2023-04-18T04:20:33+02:00</updated>
  <link href="https://services.cuzk.cz/gml/inspire/ad/epsg-5514/567639.zip"
length="300757" rel="alternate" type="application/gml+xml" hreflang="cs" />
  <category label="S-JTSK" term="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/5514" />
  <georss:polygon>50.7485 13.924 50.737 13.7997 50.6528 13.819 50.6642 13.9432
50.7485 13.924</georss:polygon>
</entry>
<entry>
  ...
</entry>
</feed>
```

3 | OpenSearch

Pro potřeby INSPIRE infrastruktury jsou Atom služby doplněny o OpenSearch služby, které nad datovými sadami poskytují možnost vyhledávání. XML dokument obsahující informace o podporovaných operacích, seznam parametrů a příklady dotazů se nazývá OpenSearch Description. Url adresa pro OpenSearch Description je: **https://atom.cuzk.cz/kód_série/OSD-kód_série.xml** (např. <https://atom.cuzk.cz/AU/OSD-AU.xml>). Tuto url adresu je možné také zjistit ze service feedu jednotlivých Atom služeb (viz kap. 2.1).

3.1 | Vyhledávání pomocí OpenSearch

Přístupový bod pro vyhledávání nad datovými sadami konkrétní datové série má tvar:
https://atom.cuzk.cz/describe.ashx?theme=kód_série.

Např. <https://atom.cuzk.cz/describe.ashx?theme=AU> pro sérii datových sad INSPIRE téma Administrativní jednotky.

Přístupový bod pro vyhledávání nad předpřipravenými soubory konkrétní datové série a získání odkazů ke stažení: **https://atom.cuzk.cz/get.ashx?theme=kód_série**.

Např. <https://atom.cuzk.cz/get.ashx?theme=BU> pro sérii datových sad INSPIRE téma Budovy.

Maximální počet zobrazených výsledků vyhledávání je 100.

Seznam podporovaných parametrů dotazu:

(Pro všechny služby je tento výčet stejný. Některé parametry jsou požadovány INSPIRE technickým návodem.)

Název parametru	Popis	Povinnost uvedení parametru
theme	Kód série datových sad, nad kterou chceme vyhledávat (Např. CP pro INSPIRE Katastrální parcely...).	Nepovinný
spatial_dataset_identifier_code	INSPIRE identifikátor datové sady. Seznam kódů pro jednotlivé datové sady je uvedený např. v service feedu nebo v dokumentu OpenSearch Description.	Nepovinný
spatial_dataset_identifier_namespace	INSPIRE identifikátor jmenného prostoru kódu datové sady. Vždy je „ČÚZK“.	Nepovinný
crs	Kód nebo označení souřadnicového systému. Lze použít EPSG kódy, nebo slovní označení souř. systému.	Nepovinný
language	Specifikuje jazyk podporovaný službou. Vždy je „cs“.	Nepovinný
searchTerms	Parametr pro vyhledávání nad názvy datových sad. Je nutné uvést minimálně dva znaky.	Nepovinný
bbox	Umožňuje vyhledávat na základě vymezeného území. Definuje se pomocí souřadnic levého dolního rohu a pravého horního rohu vymezeného území v souř. systému WGS84.	Nepovinný

Příklady dotazů:

Příklad pro vyhledání všech souborů datových sad obcí, které mají v názvu Plánice a které náleží do série INSPIRE téma Budovy:

<https://atom.cuzk.cz/get.ashx?theme=BU&searchTerms=Plánice>

Příklad pro vyhledání všech souborů datových sad, které se nacházejí na uvedeném území a které jsou dostupné v souř. systému ETRS89:

<https://atom.cuzk.cz/get.ashx?crs=ETRS89&bbox=13.717523321526826,49.23324042654766,13.936954519437316,49.35697620594279>

Příklad pro vyhledání datové sady s identifikátorem CZ-00025712-CUZK_CPX_693863 v souř. systému S-JTSK:

https://atom.cuzk.cz/get.ashx?crs=5514&spatial_dataset_identifier_code=CZ-00025712-CUZK_CPX_693863

3.2 | Výsledky vyhledávání OpenSearch

Při vyhledávání datových sad (použití https://atom.cuzk.cz/describe.ashx?theme=kód_série) jsou informace k datovým sadám vráceny ve formě service feed entry (viz kap. 2.1).

Na základě vyhledávání souborů ke stažení (použití https://atom.cuzk.cz/get.ashx?theme=kód_série) je v odpovědi každý soubor odpovídající vyhledávání obsažen v elementu entry. Odkaz ke stažení souboru se nachází v entry/link/@href.

Seznam položek obsažených v každém entry v odezvě na vyhledání předpřipravených souborů:

Označení položky (název elementu)	Popis
xmin, ymin, xmax, ymax	Souřadnice ve WGS84 levého dolního a pravého horního rohu vymezující území, které data pokrývají.
id	Identifikátor souboru ke stažení. Odpovídá url adrese pro stažení souboru.
title	Název datové sady.
updated	Datum poslední aktualizace souboru ke stažení.
link/@href	Odkaz na stažení souboru.
link/@type	Formát souboru ke stažení.
link/@length	Velikost souboru ke stažení v bytech.
category/@term	OGC identifikátor souř. systému, ve kterém jsou data daného souboru.
category/@label	Název souř. systému.
georss:polygon	Území, které data pokrývají, vyjádřené formou polygonu se souřadnicemi ve WGS84.

Ukázka odezvy na požadavek <https://atom.cuzk.cz/get.ashx?theme=BU&searchTerms=Plánice&crs=5514> (šedě vyznačeny odkazy ke stažení dat a elementy entry):

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<feed xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:inspire_dls="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire_dls/1.0"
xmlns:georss="http://www.georss.org/georss" xml:lang="cs"
xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom">
  <id></id>
  <title>Response entries count = 4</title>
  <updated>2023-04-06T09:37:32.4944052+02:00</updated>
  <author>...</author>
  <rights>žádné podmínky neplatí</rights>
  <entry>
    <xmin>13.3729</xmin>
    <ymin>49.3443</ymin>
    <xmax>13.5778</xmax>
    <ymax>49.4549</ymax>
    <id>https://services.cuzk.cz/gml/inspire/bu/epsg-5514/556955.zip</id>
    <title>INSPIRE - budovy - obec: Plánice [556955]</title>
    <updated>2023-04-01T02:52:35+02:00</updated>
    <rights />
    <link href="https://services.cuzk.cz/gml/inspire/bu/epsg-5514/556955.zip"
rel="alternate" type="application/gml+xml" hreflang="cs" length="328049" />
    <category term="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/5514" label="S-JTSK" />
    <georss:polygon> 49.4549 13.5567 49.4369 13.3729 49.3443 13.3944 49.3623 13.5778
49.4549 13.5567</georss:polygon>
  </entry>
  <entry>
    <xmin>13.3729</xmin>
    <ymin>49.3443</ymin>
    <xmax>13.5778</xmax>
    <ymax>49.4549</ymax>
    <id>https://services.cuzk.cz/gml/inspire/bu/epsg-4258/556955.zip</id>
    <title>INSPIRE - budovy - obec: Plánice [556955]</title>
    <updated>2023-04-01T02:52:35+02:00</updated>
    <rights />
    <link href="https://services.cuzk.cz/gml/inspire/bu/epsg-4258/556955.zip"
rel="alternate" type="application/gml+xml" hreflang="cs" length="318728" />
    <category term="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4258" label="ETRS89" />
    <georss:polygon> 49.4549 13.5567 49.4369 13.3729 49.3443 13.3944 49.3623 13.5778
49.4549 13.5567</georss:polygon>
  </entry>
  ...
</feed>
```

4 | Klienti pro práci s Atom a OpenSearch službami

Práce s Atom feedy je určena především pro strojové zpracování. Nicméně lze si je zobrazit i pomocí webových prohlížečů. Pro uživatelsky přívětivé zobrazení XML feedů v internetovém prohlížeči je možné využít speciální plug-iny.

ČÚZK nabízí dvě aplikace, které (mimo jiné) pracují nad Atom a OpenSearch službami a vyhledání a stažení předpřipravených souborů uživatelům usnadňují.

4.1 | Aplikace atom.cuzk.cz

Jednoduchá aplikace postavená nad Atom službami a OpenSearch vyhledávání. Nabízí přehled jednotlivých Atom služeb a umožňuje vyhledávat a stahovat předpřipravené soubory.





Aplikace je dostupná na adrese: <https://atom.cuzk.cz>.





Stahovací služby Atom

INSPIRE	Katastrální mapa	RÚIAN	Ostatní
---------	------------------	-------	---------

Vyhledávání				
Všechna témata	Všechny CRS	Hledat datovou sadu...	Vyhledat	<input type="checkbox"/> Prostorové omezení

INSPIRE

INSPIRE stahovací služba ATOM pro téma Parcely (CP) 	
Stahovací služba poskytuje předpřipravená data pro téma Katastrální parcely (CP) podle směrnice INSPIRE pomocí technologie Atom. Služba je veřejně dostupná, bezúplatná, pokrývá celé území České republiky a umožňuje stahování předpřipravené datové soubory po jednotlivých katastrálních územích. Data se vytvářejí denně (pokud nastane v rámci katastrálního území nějaká změna). Data jsou poskytována ve formátu GML 3.2.1 ve struktuře dané datovou specifikací a XML schématy ve verzi 3.0. Služba splňuje technické pokyny pro INSPIRE stahovací služby verze 3.1. Pro stažení je datová sada komprimována (ZIP).	
Stažení dat:  S-JTSK  ETRS89	
6.4.2023 2:02:14	

INSPIRE stahovací služba ATOM pro téma Budovy (BU) 	
Stahovací služba poskytuje předpřipravená data pro téma Budovy (BU) podle směrnice INSPIRE pomocí technologie Atom. Služba je veřejně dostupná a bezúplatná, pokrývá celé území České republiky a umožňuje stahování těchto dat v souborech po jednotlivých obcích. Data jsou vytvářena denně (pokud se v rámci obce objeví změna) a jsou poskytována ve formátu GML 3.2.1 ve struktuře dané datovou specifikací a XML schématy ve verzi 3.0. Služba splňuje technické pokyny pro INSPIRE stahovací služby verze 3.1. Pro stažení je datová sada komprimována (ZIP).	
Stažení dat:  ETRS89  S-JTSK	
6.4.2023 3:31:26	

Obr. 2: Prostředí aplikace atom.cuzk.cz.

4.2 | Aplikace Geoprohlížeč

Aplikace slouží primárně pro prohlížení dat poskytovaných ČÚZK a ZÚ.

Přístup k aplikaci: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>.

Stažení předpřipravených souborů prostřednictvím Geoprohlížeče lze dosáhnout po výběru konkrétního produktu. Následně rozbalit menu vrstvy a vybrat zvolit možnost „Stáhnout data (předpřipravené jednotky)“ (viz obr. 3).



Obr. 3: Stažení předpřipravených souborů v aplikaci Geoprohlížeč.

5 | Tabulka verzí

Verze	Datum	Změny
1.0	2023-04-20	Původní verze