



# ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD

**Aktuální stav**

**C Z E P • S**

**a aplikací Databáze bodových polí**

**Jan Řezníček**

**2020**

# Kompatibilita CZEPOS s Galileo a BeiDou

C Z E P  S

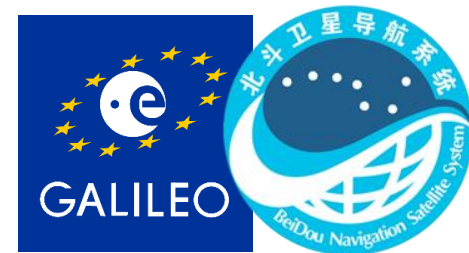
2004  
GPS NAVSTAR



2011-12  
GLONASS



2017-19  
Galileo  
BeiDou



- 2017 upgrade software a zahájení příjmu Galileo a BeiDou na 23 (interních) stanicích CZEPOS
- 2018/01 služba korekce se signály Galileo a BeiDou z nejbližší stanice



# Výměna přijímačů 2018/19

## Leica GRX 1200+ GNSS

- z roku 2004
- upgrade základních desek 2012
- podpora Leica ukončena 2017

GPS+GLO+GAL+BEI kompatibilní,

- ne všechny frekvence
- nekompatibilní se software Trimble v APOS/ASG-EUPOS/SKPOS

*Leica*  
Geosystems



## Leica GR30

- 2018 – výměna prvních 8 stanic
- **2019 – zbývajících 15 interních stanic**



# Transformace souřadnic – rozšíření o podporu WGS 84

ČÚZK Geoportál  
přístup k mapovým produktům a službám resortu

Vítejte Aplikace Datové sady Síťové služby INSPIRE

Úvod Vhledávání dat E-shop Geoprohlížeč MDE Nahlížení do KN Dálkový přístup do KN RÚIAN Transformace Archivní mapy Mobilní aplikace

Nyní jste zde: Aplikace / Transformace

## Transformace souřadnic

**Jednotlivé souřadnice**

Souřadnice:   
Transformace: -- vstupní SRS --  -- výstupní SRS --   
Výsledek:

**Textový soubor**

Soubor:  Procházet...  
Transformace: -- vstupní SRS --  -- výstupní SRS --   
 Zobrazit transformace

Copyright © 2010 ČÚZK  
Kontakt: Pod sídlištěm  
fax: +420 284 041 416, [Uživatelská podpora](#)

**stávající referenční systémy:**  
**nařízení vlády č. 430/2006 Sb.**  
**/ evropská směrnice INSPIRE**

-- vstupní SRS --

- ETRS89 (BLh)
- ETRS89 (XYZ /geocentric)
- S-JTSK + Bpv (YXH)
- S-JTSK + Bpv (-Y-XH /east-north)
- S-JTSK/05 + Bpv (YXH)
- S-JTSK/05 + Bpv (-Y-XH /east-north)
- ETRS89-LAEA + EVRS (YXH)
- ETRS89-LCC + EVRS (NEH)
- ETRS89-TM33 + EVRS (NEH)
- ETRS89-TM34 + EVRS (NEH)

# Transformace souřadnic – rozšíření o podporu WGS 84

transformace ETRS89 <-> WGS 84

---

řešení: ETRS89 <-> ITRS

postup doporučený EUREF

Helmertova transformace v prostoru

$$p_t = p_{t_0} + \dot{p} \cdot (t - t_0),$$

$p_t$  parametr v epoše  $t$

$\dot{p}$  roční změna parametru

$t$  aktuální epocha

$$t_0 = 2000.0$$

## test přesnosti transformace:

spolupráce s Vojenským geografickým  
a hydrometeorologickým úřadem (VGHMÚř)

souboru cca 3100 identických bodů  
(sít' výběrové údržby)

ETRS89 (realizace: ETRF 2000)

<->

WGS 84 (realizace: G873, epocha 1999.4)

$m_p = 4,0 \text{ cm}$

Český úřad zeměměřický a katastrální

Pod sídlištěm 9, Praha 8 - Kobylisy

Počet listů: 13

<http://www.mvcr.cz/soubor/analyza-referencnich-systemu-pro-nasapo.aspx>

## Analýza

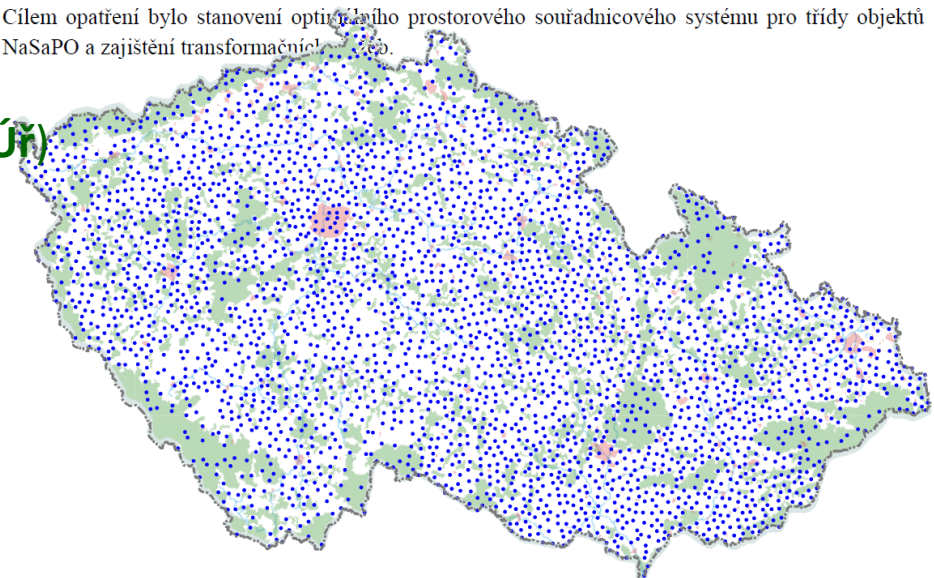
### stanovení jednotného referenčního polohového a výškového souřadnicového systému včetně způsobů transformace

(realizační výstup opatření O38, subopatření O36 dle Akčního plánu Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020)

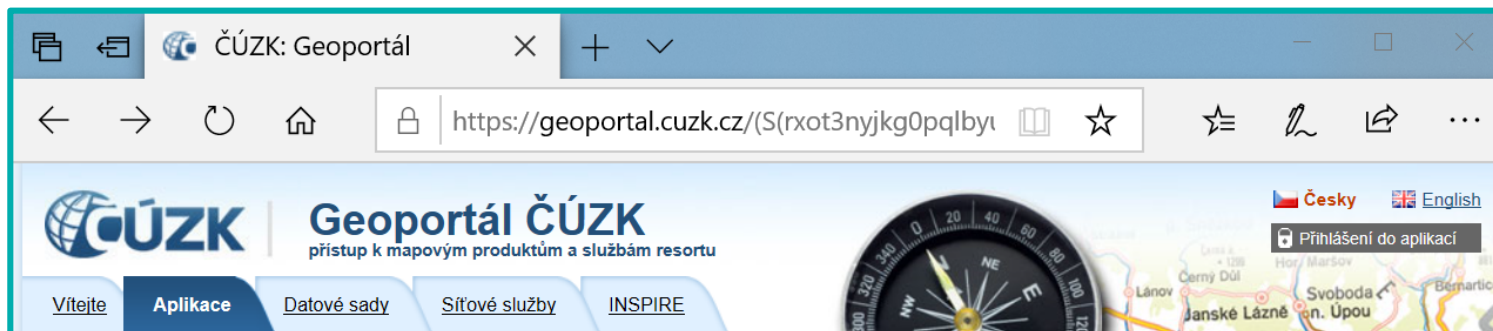
## 1. Úvod

Úkolem Českého úřadu zeměměřického a katastrálního bylo dle zadání subopatření O36 v rámci opatření O38 Akčního plánu Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020 zpracovat a předložit Analýzu volby optimálního prostorového souřadnicového systému pro třídy objektů Národní sady prostorových objektů (NaSaPO) včetně studie nutných předpokladů pro přechod na optimální prostorový souřadnicový systém včetně časové etapizace a finančních nákladů. Zajištění transformačních služeb požadované přesnosti mezi polohovými a výškovými systémy.

Cílem opatření bylo stanovení optimálního prostorového souřadnicového systému pro třídy objektů NaSaPO a zajištění transformačních služeb.



# Transformace souřadnic – rozšíření o podporu WGS 84



Nyní jste zde: [Aplikace](#) / [Geodetické aplikace](#) / [Transformace souřadnic](#)

## Transformace souřadnic

### Jednotlivé souřadnice

Souřadnice:  Datum:

Transformace: -- vstupní SRS --  -- výstupní SRS --

Výsledek:

### Textový soubor

Soubor:   Datum: 2020-01-28

Transformace:

Copyright © 2010

Kontakt: Pod sídlištěm

[RSS 2.0 Geoportál](#)

[RSS 2.0 Aplikace](#)

- vstupní SRS --
- ETRS89 (BLh /DEG)**
- ETRS89 (BLh /DMS)
- ETRS89 (XYZ /geocentric)
- S-JTSK + Bpv (YXH)
- S-JTSK + Bpv (-Y-XH /east-north)
- S-JTSK/05 + Bpv (YXH)
- S-JTSK/05 + Bpv (-Y-XH /east-north)
- ETRS89-LAEA + EVRS (YXH)
- ETRS89-LCC + EVRS (NEH)
- ETRS89-TM33 + EVRS (NEH)
- ETRS89-TM34 + EVRS (NEH)
- WGS 84 (BLh /DEG)
- WGS 84 (BLh /DMS)
- WGS 84 (XYZ / geocentric)
- WGS 84 / UTM 33 (ENh)
- WGS 84 / UTM 34 (ENh)
- WGS 84 / Pseudo-Mercator (XYh)



### -- vstupní SRS --

- ETRS89 (BLh /DEG)
- ETRS89 (BLh /DMS)
- ETRS89 (XYZ /geocentric)
- S-JTSK + Bpv (YXH)
- S-JTSK + Bpv (-Y-XH /east-north)
- S-JTSK/05 + Bpv (YXH)
- S-JTSK/05 + Bpv (-Y-XH /east-north)
- ETRS89-LAEA + EVRS (YXH)

## nově přidané transformace WGS 84

- WGS 84 (BLh /DEG)
- WGS 84 (BLh /DMS)
- WGS 84 (XYZ / geocentric)
- WGS 84 / UTM 33 (ENh)
- WGS 84 / UTM 34 (ENh)
- WGS 84 / Pseudo-Mercator (XYh)

# Transformace souřadnic

ETJTZU

vstupní soubor ~ vzor\_WGS\_84\_BLh(DEG).txt

číslo	B	L	h	popis
TB01	50°02'22.37955"	15°46'59.69569"	283.285	příklad zadání 1
2	49°45'28.16129"	16°28'16.71721"	498.432	
ZhB3	49°23'36.80110"	15°35'11.03342"	0.000	
4.1	49°04'47.21202"	15°26'12.46474"	534.729	příklad zadání 2
PPBP	49°24'35.27510"	14°40'48.79740"	496.219	
6	49°41'16.07983"	13°59'53.73678"	0.000	


výstupní soubor

číslo	Y	X	H	popis
TB01	646 770.743	1 060 714.475	239.245	příklad zadání 1
2	601 226.333	1 097 469.769	453.627	
ZhB3	669 459.024	1 130 343.819	0.000	
4.1	684 525.778	1 163 648.723	488.140	příklad zadání 2
PPBP	734 463.566	1 120 205.430	450.273	
6	779 093.269	1 082 801.770	0.000	

vstupní systém:  
WGS 84

výstupní systém  
 ETRS89  
 S-JTSK a Bpv  
 S-JTSK/05 a Bpv  
 WGS 84

01.01.2020



transformační  
program  
ETJTZU 2019

zdarma  
pro  
státní správu,  
pro školy

ETJTZU - uložení výstupního souboru

ukázka formátu ~ WGS 84: BLh (DMS)

1	TB01	50 02 22.37955	15 46 59.69569	283.285	příkla
2	2	49 45 28.16129	16 28 16.71721	498.432	
3	ZhB3	49 23 36.80110	15 35 11.03342		
4	4.1	49 04 47.21202	15 26 12.46474	534.729	příkla
5	PPBP	49 24 35.27511	14 40 48.79740	496.219	
6	6	49 41 16.07983	13 59 53.73678		

zvolte formát souboru

- WGS 84: BLh (DMS)
- WGS 84: BLh (DEG)
- WGS 84: XYZ
- WGS 84: GPX
- WGS 84: ENh (UTM 33)
- WGS 84: ENh (UTM 34)
- WGS 84: XYh (Pseudo-Mercator)



výpočetní modul ETJTZU – knihovna (DLL) , OS Windows / Linux



# Vyjádření k existenci bodů bodových polí

**Vyjádření k existenci bodového pole** Zeměměřický úřad Najít adresu nebo místo

**Vyjádření**

**Nakreslit rozsah projektu** Kreslení: zapnuto

**Investor stavby:**

Fyzická osoba  Právnícká osoba

Jméno:

Jan

Řezníček

Adresa:

Pod Sídlištěm 9

Praha 8 18211

Druh stavby:

Rodinný dům

Druh stavební činnosti:

<http://ags.cuzk.cz/vyjadreni>

# Vyjádření k existenci bodů bodových polí

VÁŠ DOPIS ZN. / ZE DNE

NAŠE ZNAČKA

VYŘIZUJE / TELEFON

V PRAZE DNE

2019-01-23\_192113541

Kopalová, +420 284041531

23.01. 2019

## Věc: Vyjádření k existenci geodetických bodů bodového pole

Investor: Jan Řezníček

Druh stavby: Rodinný dům

Druh stavební činnosti: Nová stavba nebo zařízení

Místo stavby: KÚ Plzeň (721981); žadatelem vyznačené zájmové území.

V zájmovém území ke dni 23.01. 2019 evidujeme následující značky geodetických bodů bodového pole:

- bod **ZBPB** č. 6 (2013), 6.2 (2013), 6.3 (2013), 6.4 (2013) v **KÚ Plzeň** ve správě Zeměměřického úřadu
- bod **ZVBP** č. PL-000-629 v **KÚ Plzeň** ve správě Zeměměřického úřadu
- bod **ZTBP** č. 3129.01 v **KÚ Plzeň** ve správě Zeměměřického úřadu
- bod **PPBP** č. (721981) 784, (721981) 794, (721981) 824, (721981) 1857, (721981) 1858, (721981) 2253, (721981) 2254, (721981) 2255, (721981) 2256 v **KÚ Plzeň** ve správě Katastrálního úřadu pro Plzeňský kraj

Výše uvedené geodetické body bodového pole jsou chráněny zákonem č. 200/1994 Sb., zákon o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením. Dle § 9 odst. 5) Vlastník nebo oprávněný uživatel nemovitosti je povinen oznámit správci značky poškození, ohrožení a zničení značky do 30 dnů ode dne zjištění

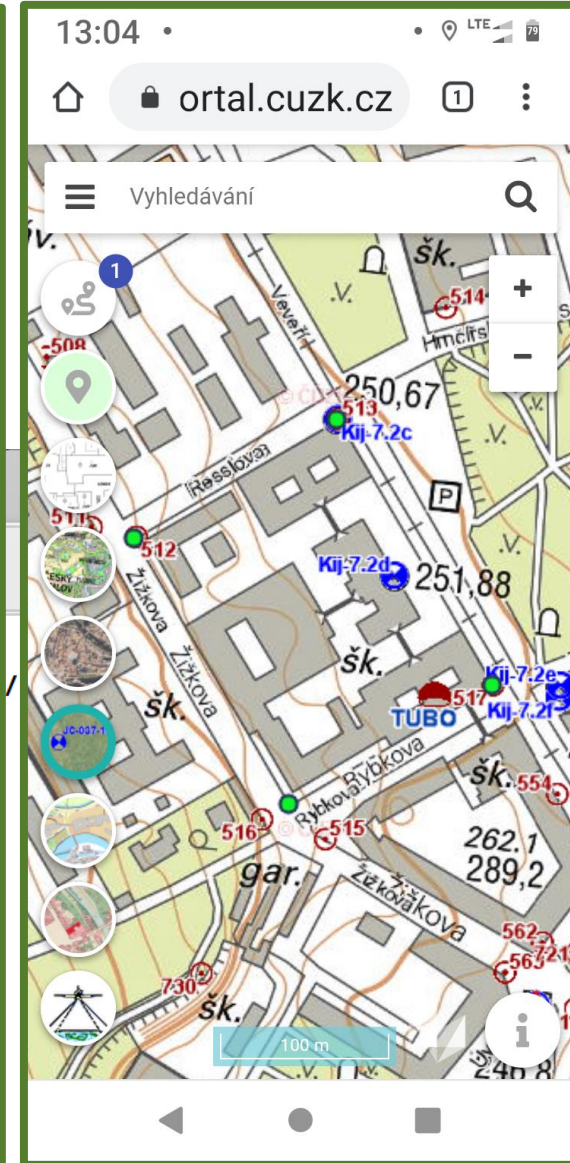
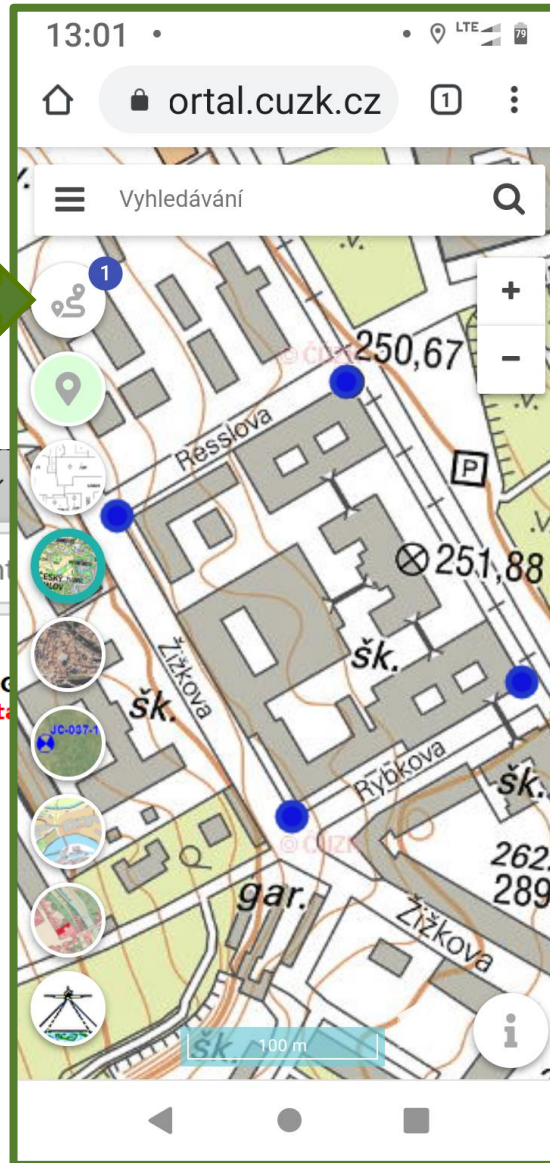
# Podpora formátu GPX v mobilním Geoprohlížeči

<http://geoportal.cuzk.cz/mapycuzk>

načtení bodů



```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
- <gpx xsi:schemaLocation="http://www.topografix.com/GPX/1/1" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="http://www.topografix.com/GPX/1/1">
  - <wpt lon="16.593293024" lat="49.206011842">
    <ele>450</ele>
    <name>4001</name>
  </wpt>
  - <wpt lon="16.591755656" lat="49.205265856">
    <ele>450</ele>
    <name>4002</name>
  </wpt>
  - <wpt lon="16.590273929" lat="49.206584457">
    <ele>450</ele>
    <name>4003</name>
  </wpt>
  - <wpt lon="16.591806260" lat="49.207328476">
    <ele>450</ele>
    <name>4004</name>
  </wpt>
</gpx>
```



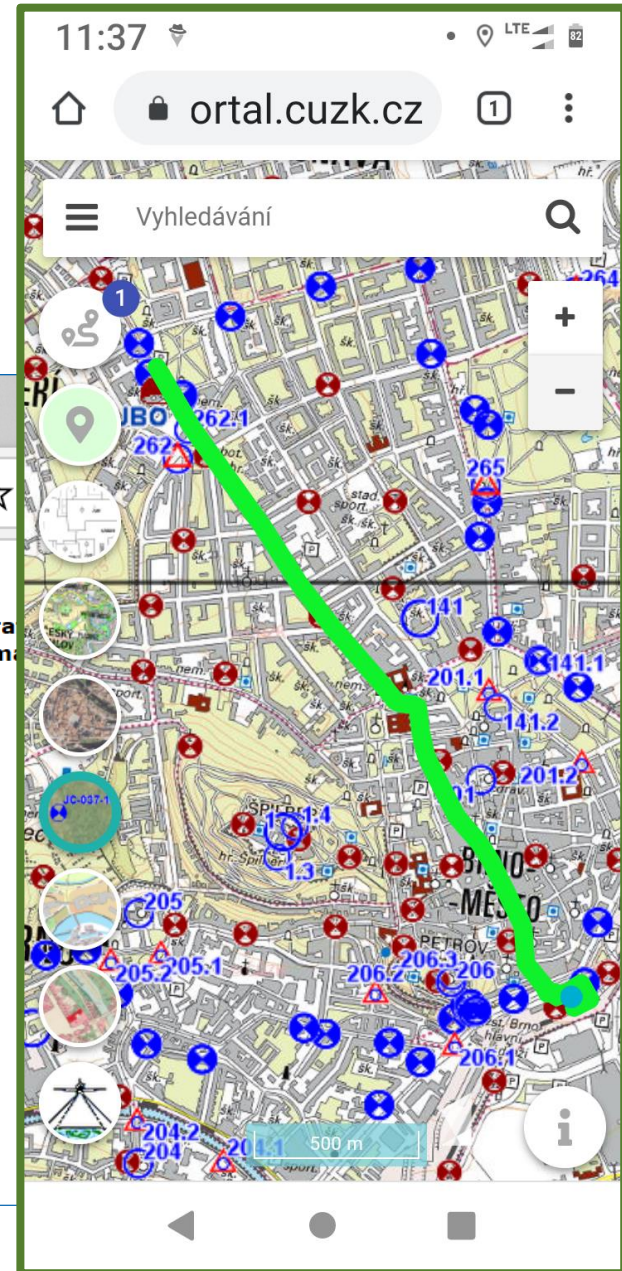
ukládání souřadnic do formátu GPX podporuje ETJTZU

# Podpora formátu GPX v mobilním Geoprohlížeči

kromě načtení bodů  
podporováno také načtení tras ...

```
file:///D:/Dokumenty/2020/Prezentac

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
- <gpx xsi:schemaLocation="http://www.topografix.com/GPX/1/1 http://www.topogra
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1" creator="m
  xmlns="http://www.topografix.com/GPX/1/1">
  - <trk>
    <name/>
  - <trkseg>
    - <trkpt lon="16.6128087044" lat="49.1905619949">
      <ele>206.0</ele>
      <name>49.190562N, 16.612809W</name>
    </trkpt>
    - <trkpt lon="16.612893194" lat="49.1905968636">
      <ele>206.0</ele>
      <name>49.190597N, 16.612893W</name>
    </trkpt>
    - <trkpt lon="16.6134215891" lat="49.1908322275">
      <ele>206.0</ele>
      <name>49.190832N, 16.613422W</name>
    </trkpt>
    - <trkpt lon="16.6131158173" lat="49.1911245883">
      <ele>206.0</ele>
      <name>49.191125N, 16.613116W</name>
    </trkpt>
  </trkseg>
</gpx>
```



**Děkuji za pozornost**



<http://czepos.cuzk.cz>  
<http://bodovapole.cuzk.cz>

**Jan Řezníček**