

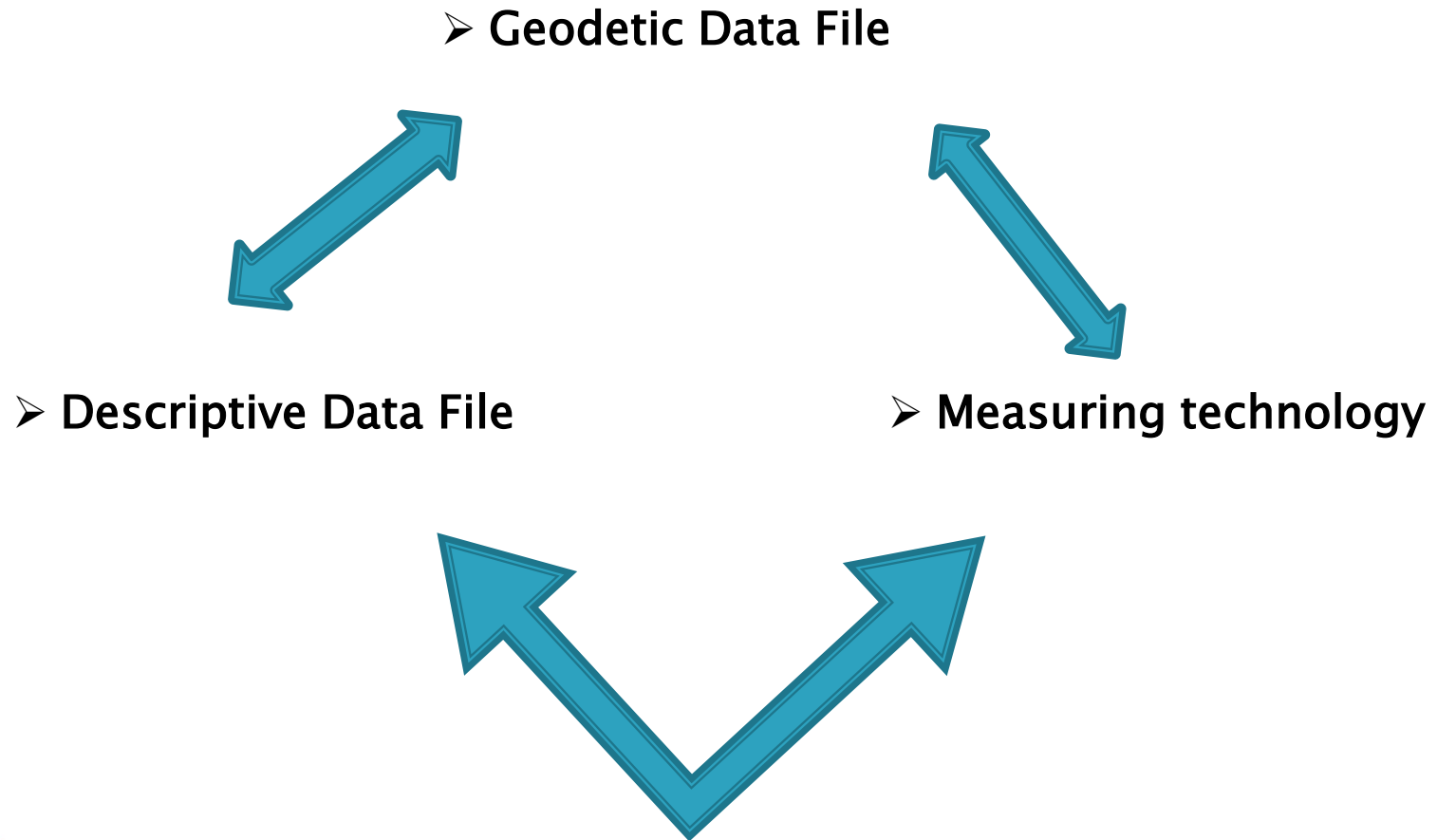


The Evolution of Cadastre in a Digital World

Koprivnica 23.5.-25.5.2018

*Mária Frindrichová
Michal Leitman
Dušan Hanus*

Cadaster - Multidisciplinary character



Milestones in descriptive data file

➤ Land register book

A. Majetková podstata.

Kódový číslo	Parcelné číslo	Katastrálna jednotka	Cena				Poznámka
			sk	z	sk	z	
1	70	Bom č. 14 a mačial v Subanlaue		65			
2	71/1	Bom, opalovaný stromami poro č. 14 a 17 a 18 71/1 (na stály č. 14 16 18 19 20 22)		9	2		
3	71/8	Bumvo v Subanlaue		38			
4	71/12	Bom v Subanlaue		2,8			

Handwritten notes: *Panacevaner, sár kanc azaitat!* and *Pravý hájček (jeden parcela)*

➤ Property registry

Obec: *Uvalanta* K. v. č. 272/2022

LIST VLASTNÍCTVA

Parcelní číslo	Meno vlastníka nebo organizace	Původní vzhled	Katastrální údaje			
			Datum převodu	Pl. vzh.	Datum převodu	Pl. vzh.
1	<i>Čanabý Ondřej z 408230</i>	47/96				
2/1	<i>Čanabý Ondřej z 408230</i>	47/96				
2/2	<i>Čanabý Ondřej z 408230</i>	47/96				
3	<i>Čanabý Ondřej z 408230</i>	47/96				
4	<i>Čanabý Ondřej z 408230</i>	47/96				
5	<i>Čanabý Ondřej z 408230</i>	47/96				
6	<i>Čanabý Ondřej z 408230</i>	47/96				
7/1	<i>Čanabý Ondřej z 408230</i>	47/96				
8	<i>Čanabý Ondřej z 408230</i>	47/96				

➤ Real estate cadastre in digital form

VÝPIS Z KATASTRA NEBHUTENOSTI

Obec: 118 041 LIMBACH Datum vyhotovení: 12.08.2017
Katastrální území: 812 189 LIMBACH Číslo vyhotovení: 14313151

VÝPIS Z LISTU VLASTNÍCTVA č. 44

Část A. MAJETKOVÁ PODSTATA

Parcelní číslo	Území	Druh pozemku	Společ. vzh.	Druh vzh.	Územ. vzh.	Podm.
1184/195	413	Stavba	4			
1184/199	380	Zastav. plocha a nádvoří	15	1		

Legenda:
Kód územního vymezení pozemku:
4 - Pozemek převeden v zastaveném stavu územní sítí v síťově-katastrální soustavě, na kterou se vztahuje ustanovení, uvedená v čl. 11 odst. 1 písm. a) zákona č. 183/2001 Sb., o katastru nemovitostí.
15 - Pozemek příslušnostně právně jednotlivý.
Území, na kterém je postavená budova ostatních staveb

Kód umístění pozemku:
1 - Pozemek je umístěn v zastaveném stavu územní sítě

Společ. vzh.	Území	Druh pozemku	Podm.	Druh vzh.	Územ. vzh.
1184/199	10	Stavba domu			1

Legenda:
Kód druhu stavby:
10 - Rodinný dom

Kód umístění stavby:
1 - Stavby postavené na zastaveném pozemku

Část B. VLASTNÍCI A JINÉ OSOBNOSTI ÚZEMÍ

Popis: *Právnická osoba (súprava), súprava právnických osôb, súprava fyzických osôb, súprava fyzických osôb a právnických osôb*

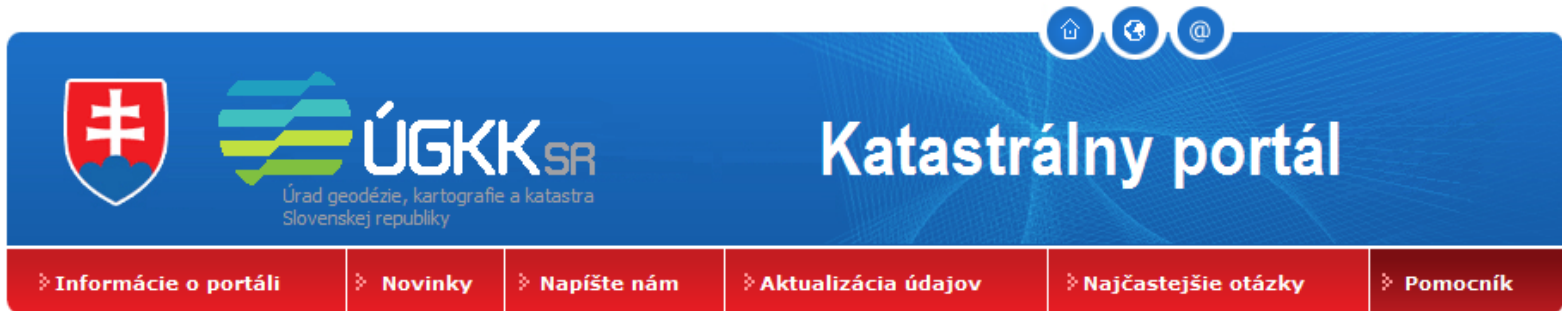
Číslo a meno fyzického osoby (súprava) vlastníka, spoločnostný podiel:
1. *Doc. Miroslav a Olga Benčová r. Blahovierová, č. 15, Limbach, 90991, SK*
Datum narodenia: 20.10.1962 Datum smrti: 21.07.1963 1/1

Titul národnosti:
812 490/97 Spoločnostný podiel:

Stavba a údaje stavby, katastr. resp. č. 09

Cadastral portal

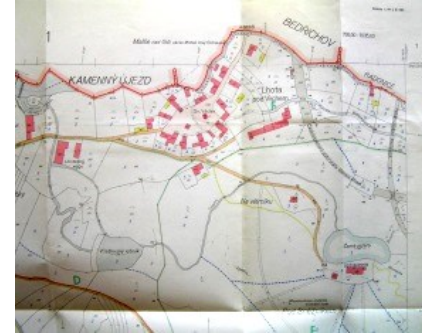
<https://www.katasterportal.sk/kapor/>



- ▶ Launched in 2004 as paid service with weekly update
- ▶ Change of legislation in 2008 – free portal, Increase of users
- ▶ The data is provided in one cadastral unit

Milestones in geodetic data file

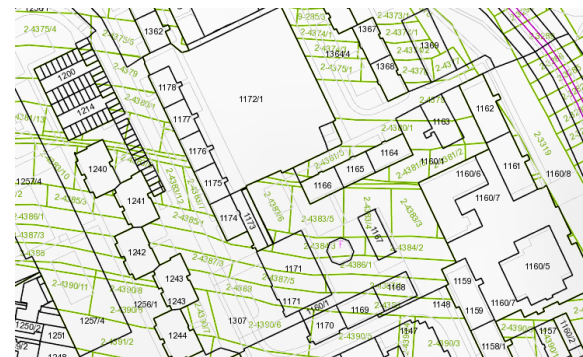
➤ Cadastral maps in imperial scale



➤ Cadastral maps in metric scale

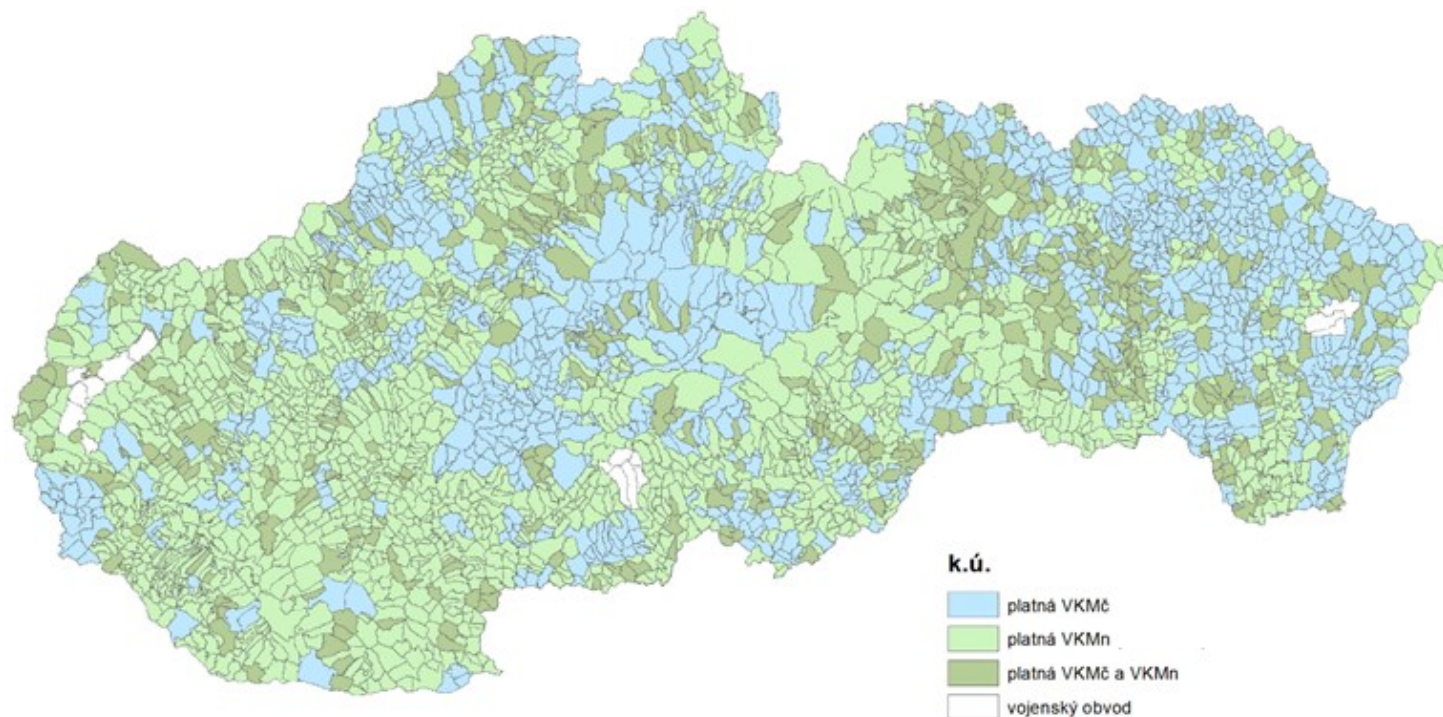


➤ Vector cadastral maps



Vector Cadastral Maps

- ▶ Since January 1st 2015 all cadastral maps have been administered as vector cadastral maps
- ▶ Number of cadastral units: **3559** (17 military areas)
- ▶ Average area cadastral units : cca **13,8** km²
- ▶ Average number of parcels: cca **2000**



Milestones in Measuring technology for cadaster

➤ measurement in local coordinates



➤ terrestrial measurements in S-JTSK

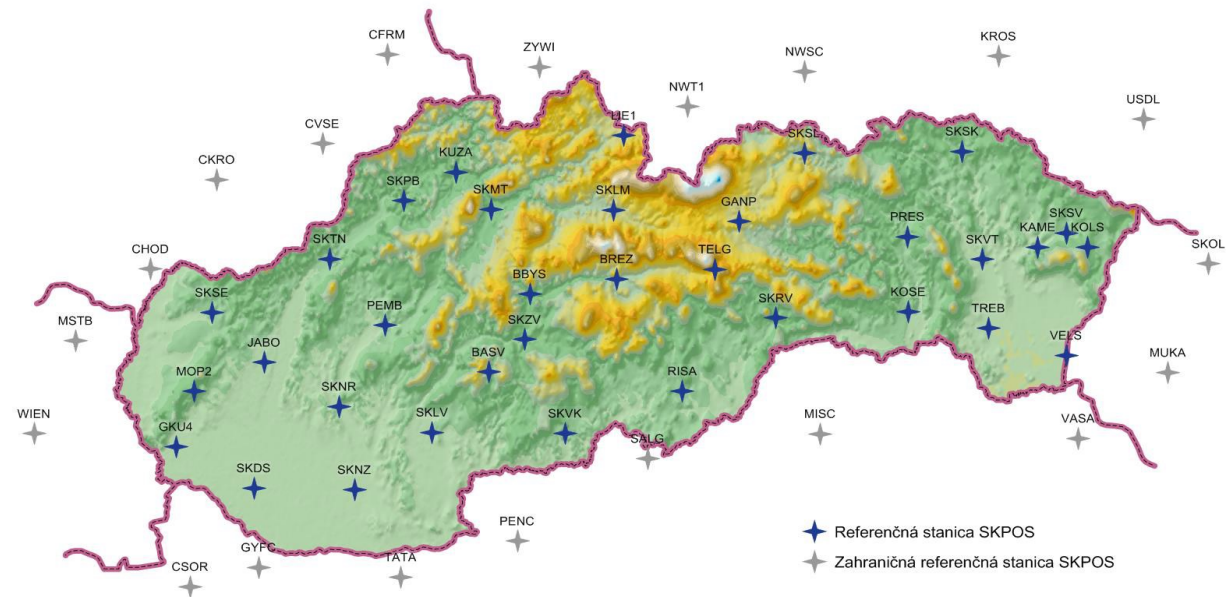


➤ measurement using GNSS only



SK POS

- ▶ Development of Geodetic controls via GNSS
SK POS– Slovak real-time positioning service



Quality of data



- Data have different quality and accuracy

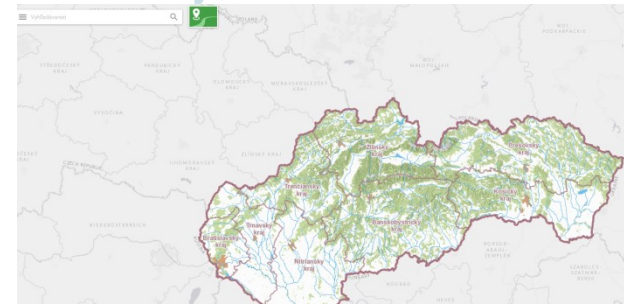
- Cadastral database

Evolution

Analog data

Digital data

Services



VÝPIS Z KATASTRA NEHNUTELNOSTI

Území: 1 037 000000
Město: 1 038 001 000000 Datum vyhotovení: 12.08.2017
Katastrální území: 032 030 000000 Číslo vyhotovení: 14.01.03

Část A: MĚSTSKÉ PŮDÍSKY

VÝPIS Z LISTU VLASTNICTVA č. 44

PARCELY podle "C" vyznačené na katastrální mapě

Parcelní číslo	Území	Drůh	Drůh	Drůh	Území	Průmysl	Průmysl
číslo	v ul.	průmysl	vyřad. p.	ob. a.	průmysl	vyřad.	vyřad.
1184/05	433	Státní					
1184/10	380	Zastavěná plocha a nádvoří	14	1			

Legenda:

Kód aplikační vyhlášení pozemku:
4 - Pozemek určený k zastavení území obce v katastrální mapě, na kterém se nachází pozemky, které, včetně území a výhledů, jsou v katastrální mapě vyznačeny jako pozemky určené k zastavení území obce.

Kód uveřejnění pozemku:
1 - Pozemek je uveřejněn v zastavené území obce.

Drůh:
1 - zastavěná plocha a nádvoří

Objekt	Na parcele číslo	Drůh	Drůh	Drůh	Území	Průmysl	Průmysl
číslo	číslo	stavby	stavby	stavby	ob. a.	stavby	stavby
1184	1184/10	10	10	10			

Legenda:

Kód drůh stavby:
10 - budovaný objekt

Kód uveřejnění stavby:
10 - stavby postavené na zastavěné ploše.

Část B: VLASTNÍCI A SOUVAZUJÍCÍ OSOBY

Průmysl: Průmysl, není uveden; zemědělství, dle katastrální mapy, podle území (100) území a místa trvalého pobytu (adresa) vlastníka, apod. (katastrální pozemek)

Území: Průmysl, není uveden; zemědělství, dle katastrální mapy, podle území (100) území a místa trvalého pobytu (adresa) vlastníka, apod. (katastrální pozemek)

Titul nadměrnosti: 1/1

Titul nadměrnosti: 1/1

Číslo: 1184/10

Stavba: v sídlové stavbě, včetně zón, ...

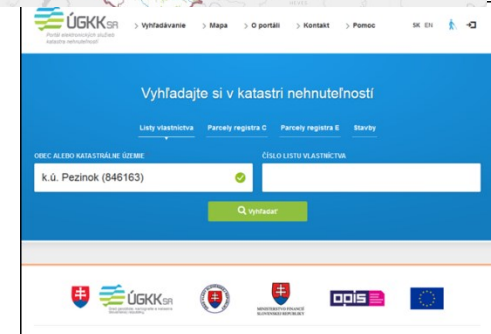
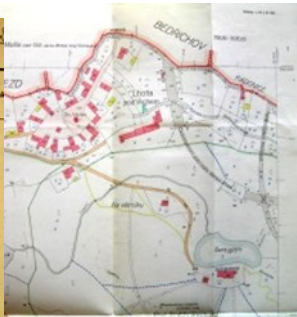
Číslo vlisty: 118

Katastrální území: Kabařovská

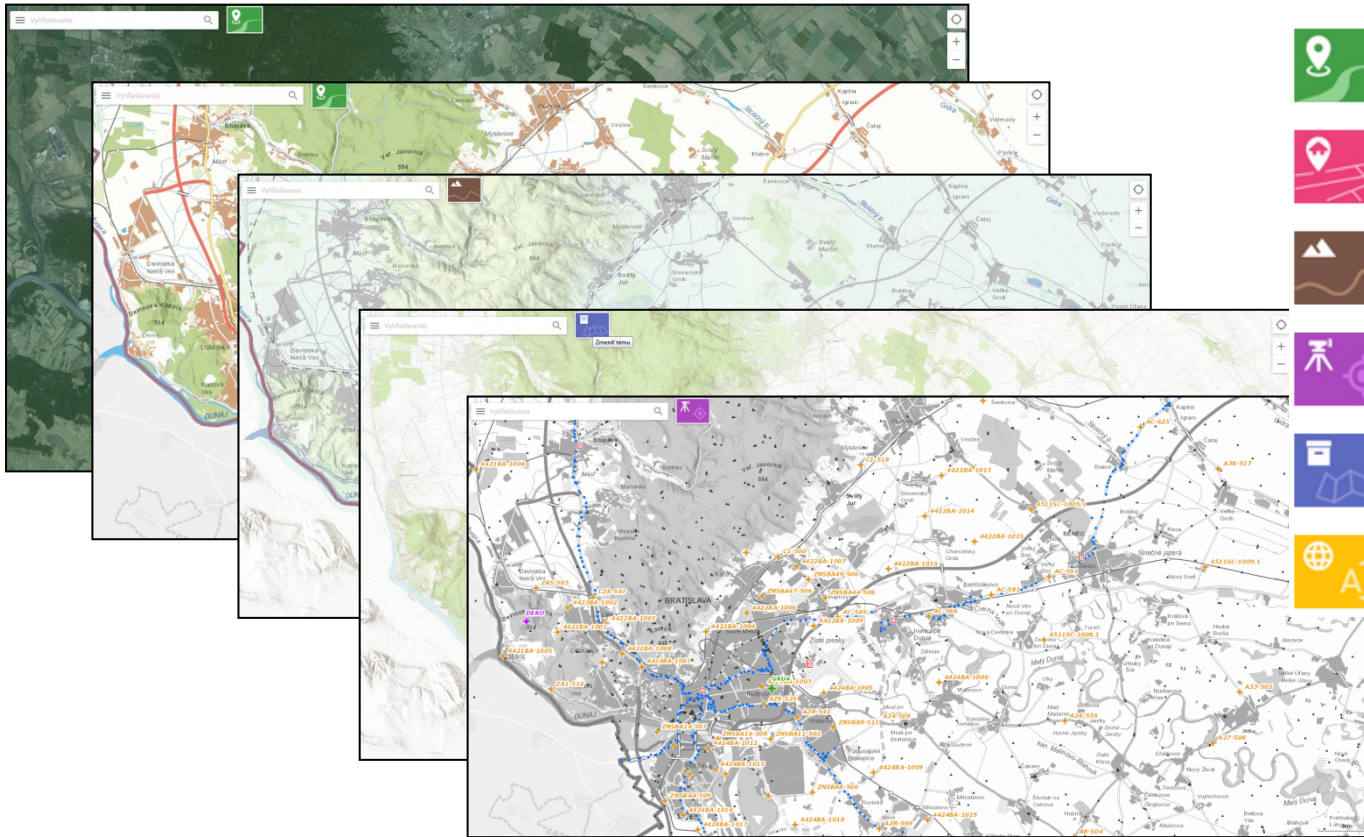
A. Maječková podstata.

Číslo vlisty	Parcelní číslo	Katastrální plocha	Území	Průmysl
číslo	číslo	číslo	číslo	číslo
1	30			
2	71/1			
3	71/2			
4	71/3			

Průmysl: Průmysl, není uveden; zemědělství, dle katastrální mapy, podle území (100) území a místa trvalého pobytu (adresa) vlastníka, apod. (katastrální pozemek)



Map client – ZBGIS



Základná mapa
ZBGIS



Kataster nehnuteľností
Parcely C, parcely E, listy vlastníctva



Terén
DMR, sklony, orientácie



Geodetické základy
Referenčné geodetické body



Archív
ŠMD, ZM, TM, AM

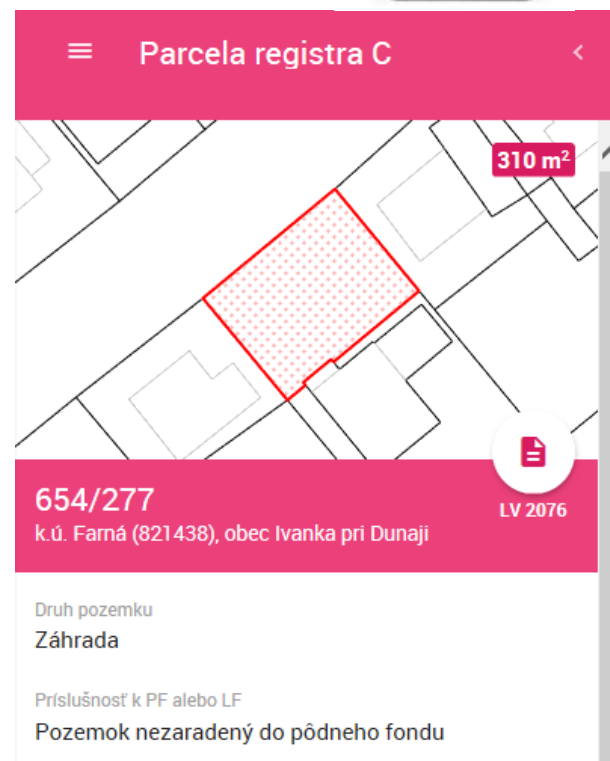
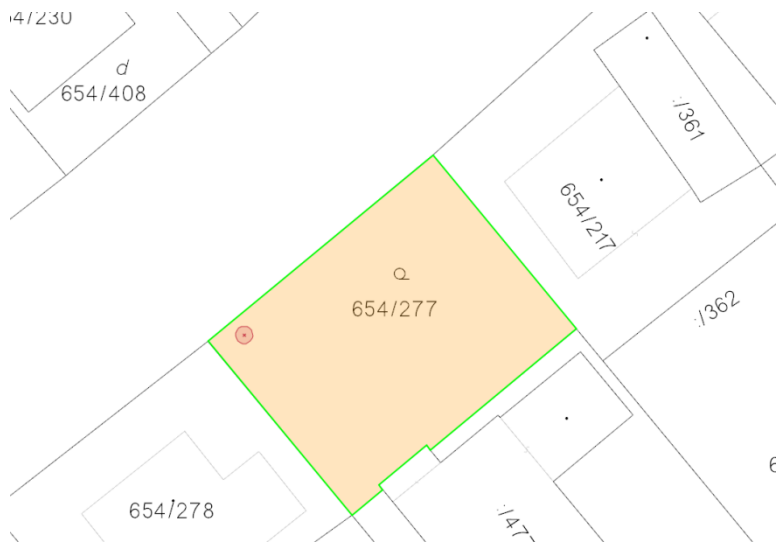


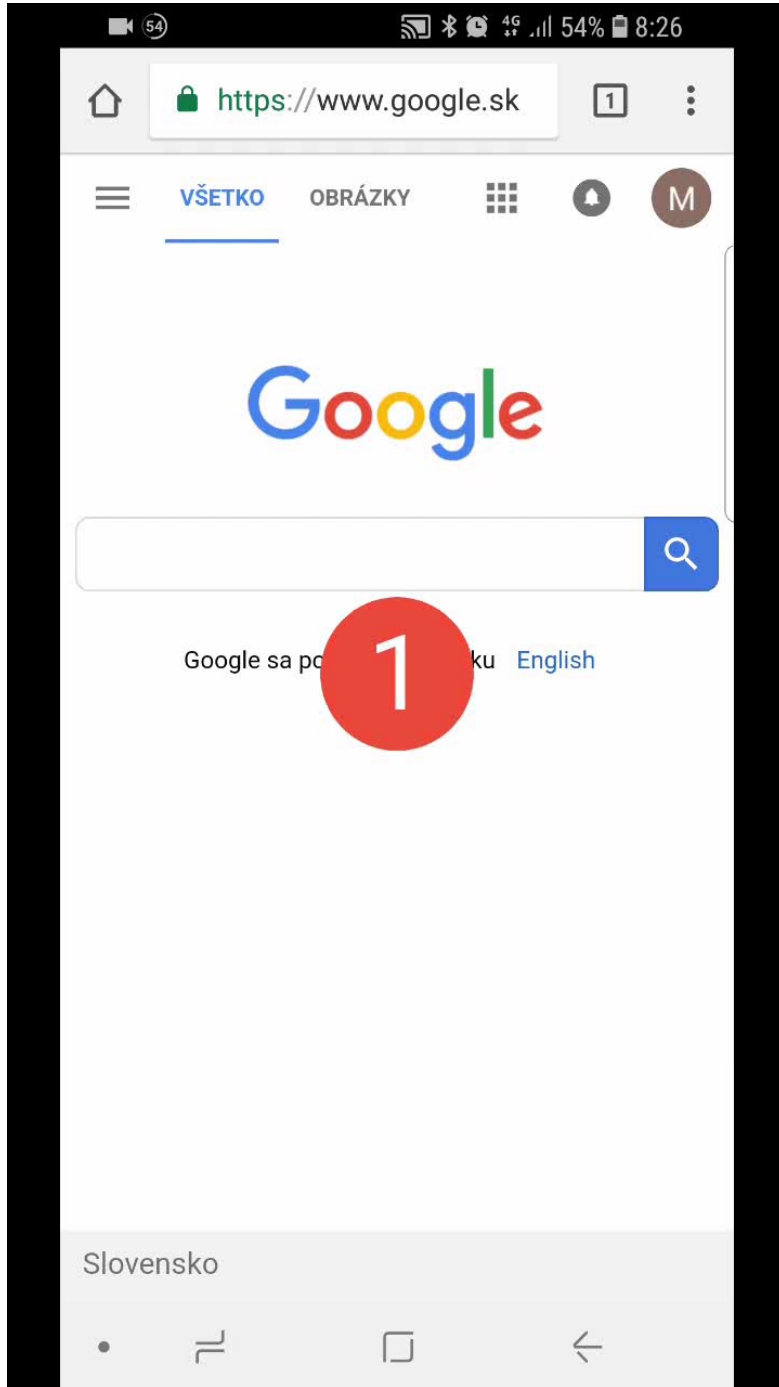
Geografické názvoslovie
Mimo územia SR

Usage approximately **16 000** users a day

Map client – ZBGIS

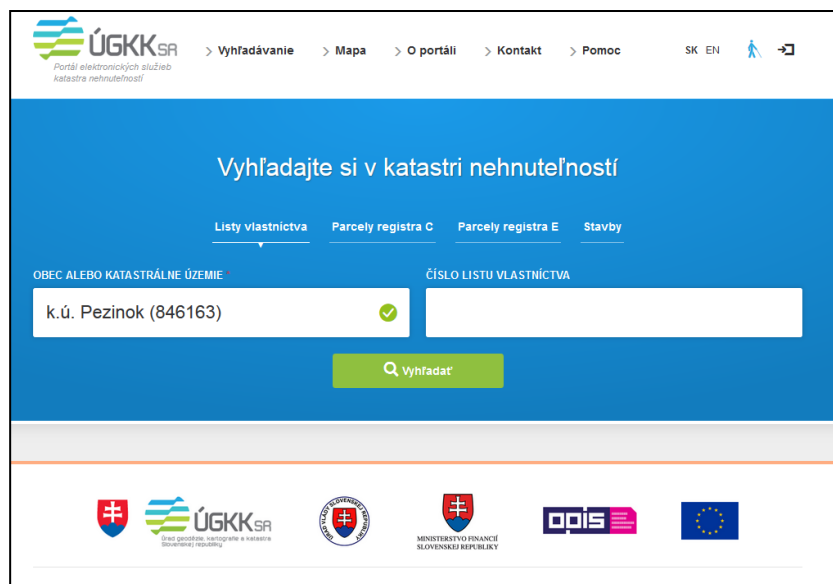
- ▶ Application on mobile phones
- ▶ Identification of parcel via GNSS





Electronic Cadastral Services–ESKN 15 Portal

<https://kataster.skgeodesy.sk/Portal/>



- provides the possibility of using non–visual WMS and WMTS services
- connected with other systems

Electronic Cadastral Services–ESKN 15 Portal

<https://kataster.skgeodesy.sk/Portal/>

Authorized users – surveyors

Príhlásenie

MENO *
hanus

HESLO *

Geodetic Data File

k.ú. Rača (805866) Zmeniť zadanie

Našli sme pre Vás 2 výsledky

Názov mapy	Typ mapy	Dátum vyhlásenia	Dátum aktualizácie	
UO805866_3_B	UO	02.04.2014	28.04.2017	Stiahnuť
KN805866_2_1	KN	01.06.2013	10.05.2017	Stiahnuť



Descriptive Data File

Parcely registra C Parcely registra E Stavby Vlastníci Správovia Nájomcovia Iné oprávnené osoby

OBEC ALEBO KATASTRÁLNE ÚZEMIE *

k.ú. Rača (805866) ✓

CSV

Názov okr	Kód okres	Názov obc	Kód obce	Názov kat	Kód katast	Číslo parce	Výmera v	Druh poze	Číslo listu	Sp
Bratislava	103	Bratislava	529354	Rača	805866	1.1	437	Vinica	2301	Po
Bratislava	103	Bratislava	529354	Rača	805866	1.2	18	Zastavaná	2301	Po
Bratislava	103	Bratislava	529354	Rača	805866	2.1	219	Zastavaná	2301	Po
Bratislava	103	Bratislava	529354	Rača	805866	2.2	460	Zastavaná	2301	Po
Bratislava	103	Bratislava	529354	Rača	805866	3.1	274	Zastavaná	2301	Po
Bratislava	103	Bratislava	529354	Rača	805866	3.2	133	Zastavaná	2301	Po
Bratislava	103	Bratislava	529354	Rača	805866	4	98	Zastavaná	2302	Po
Bratislava	103	Bratislava	529354	Rača	805866	5.1	150	Zastavaná	2304	Po

Electronic Cadastral Services–ESKN 15 Portal

<https://kataster.skgeodesy.sk/Portal/>

ONLINE control of VGI, XML

					Skontrovať XML	Skontrovať XML+VGI
Čas spustenia	Stav	Katastrálne územie	ZPMZ	Typ kontroly		
2.5.2018 7:18:12	Bez chýb	k.ú. Devínska Nová Ves (810649)	4894	XML+VGI	↓ Výkaz výmer	↓ Protokol
27.4.2018 7:39:38	So závažnými chybami	k.ú. Podolie (847640)	1051	XML+VGI	↓ Výkaz výmer	↓ Protokol

Protokol kontroly vektorových geodetických podkladov

Kontrola vykonaná: 12.04.2018 09:29

Používateľ: DHanus5002

Okres: 105 Bratislava V

Katastrálne územie: 809985 - Čunovo Prac.č.k.ú.: 24

Číslo ZPMZ: 1448

Kontrolované podklady:

CU1448.xml - Výkaz výmer

CU1448ka_m VGI - Vektorový geodetický podklad meraní

Vyhotožil: Ing. Matúš Reisinger

Autorizačne overil: Ing. Peter Moravčík číslo oprávnenia: 1043

Doterajší stav parcelí:

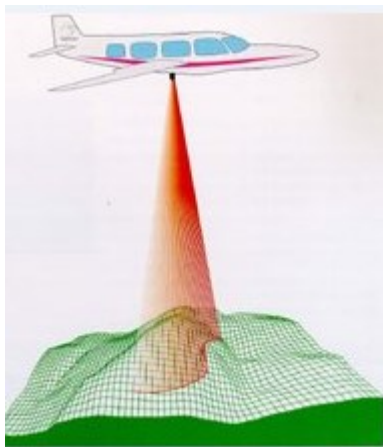
Register	Číslo parcely	Výmera SPI [m ²]	Výmera XML [m ²]	Výmera SGI [m ²]	Podklad	Rozdiel [m ²]	Dovoľená odchýlka [m ²]	Súlad
C	694/83	340	340	340,17	KNS09995_1_1	0	7	Ano

Nový stav parcelí:

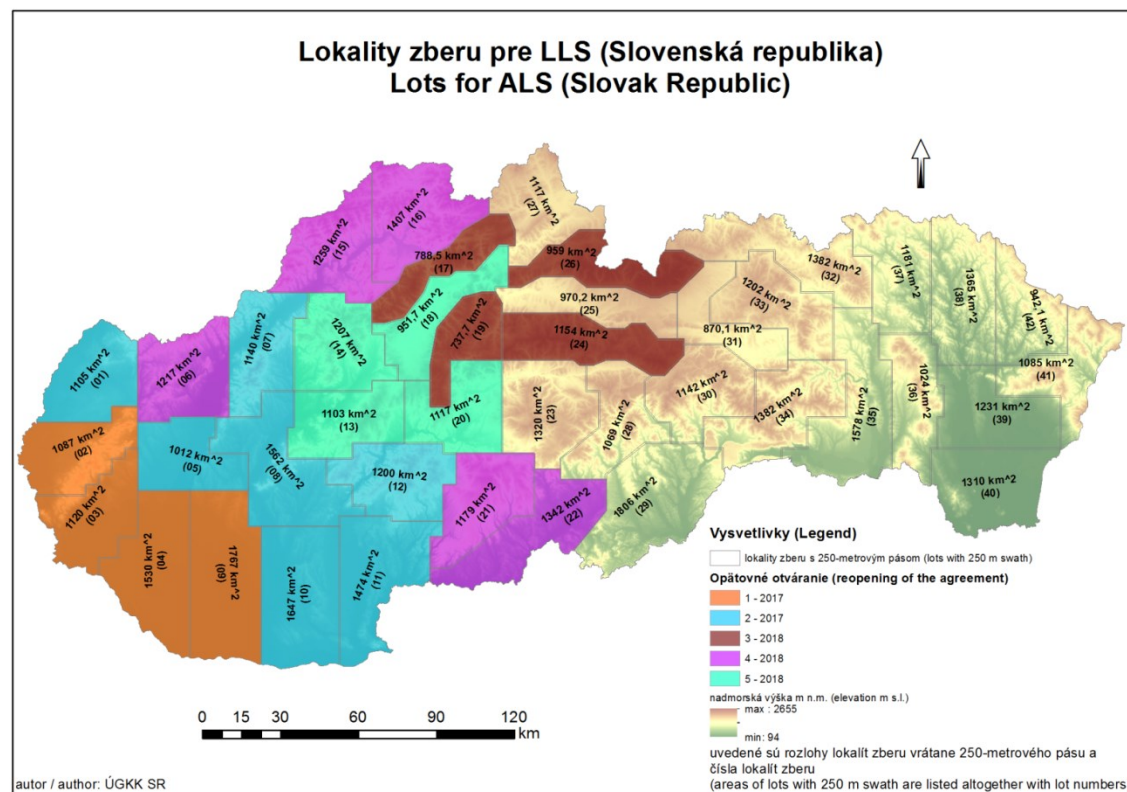
Register	Číslo parcely	Výmera XML [m ²]	Výmera SGI [m ²]	Podklad	Rozdiel [m ²]	Dovoľená odchýlka [m ²]	Súlad
C	694/27	91	33,11	CU1448ka_m	58	4	Nie
C	694/28	33	91,14	CU1448ka_m	-58	2	Nie
C	694/83	216	215,86	CU1448ka_m	0	6	Ano

New projects

Digital elevation model -2017-2022

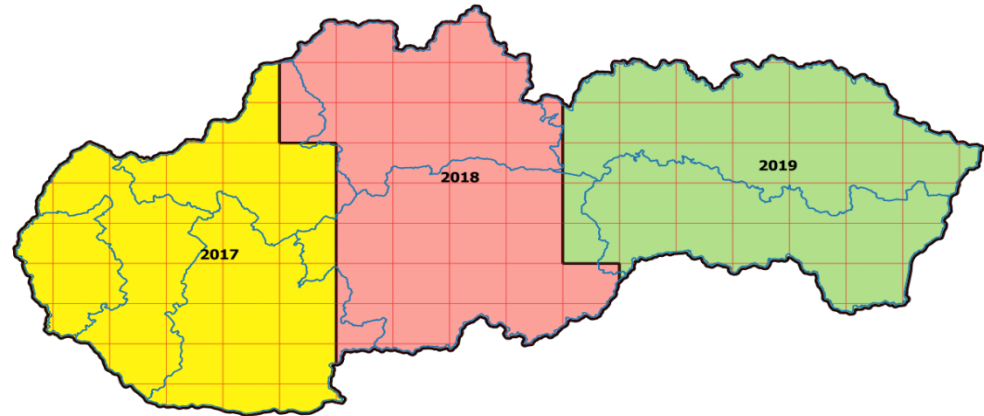


- airborne laser scanning
- density min.5 points/m²
- $m_{XY} \leq 0,50$ m in S-JTSK
- $m_h \leq 0,20$ m in ETRS89
- $m_h \leq 0,25$ m in BpV
- DEM 1m resolution



Orthophotos


- Cooperation between GCCA and Ministry of agriculture
- Quality parameters:
 - GSD – 0,25 m,
 - $RMSE_{xy}=0,35$ m
- Data are provided free of charge:
 - raster data,
 - wms 1.3.0,
 - Geoportal



Cloud of points colored by orthophotos



Conclusions

- ▶ Improving data services
 - ▶ Provision of data in accordance with GDPR
 - ▶ Quality of data – a major challenge for the future
- 



Thank you for your attention

Koprivnica 23.5.-25.5.2018

*Dušan Hanus
Mária Frindrichová
Michal Leitman*

*dusan.hanus@skgeodesy.sk
maria.frindrichova@skgeodesy.sk
michal.leitman@skgeodesy.sk*