

# GEOPEN, s.r.o.

dodavatel produktů

GEOMAX



FEIMA ROBOTICS



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

# 3D Dokumentace 2026

o zaměření geometrických plánů

SLAM s RTK modulem



e X-PAD OFFICE FUSION

# SLAM s RTK modulem

## FEIMA ROBOTICS SLAM 200

- Náš pilotní projekt ve spolupráci s Katastrálním úřadem BM
- Konzultace na úrovni ředitele, metodického odboru, ZKI a potvrzovatelů GP
- Použita pouze technologie SLAM a pásmo na kontrolu oměrek

# SLAM s RTK modulem

## FEIMA ROBOTICS SLAM 200

- Náš pilotní projekt ve spolupráci s Katastrálním úřadem BM
- Konzultace na úrovni ředitele, metodického odboru, ZKI a potvrzovatelů GP
- Použita pouze technologie SLAM a pásmo na kontrolu oměrek
- První geometrický plán v Jihomoravském kraji, pravděpodobně v ČR
- Bez klasické GPS, bez totální stanice – pouze skener SLAM 200 !!!
- Transformace do S-JTSK a Bpv pomocí schváleného globálního klíče programem X-PAD OFFICE FUSION

# SLAM s RTK modulem

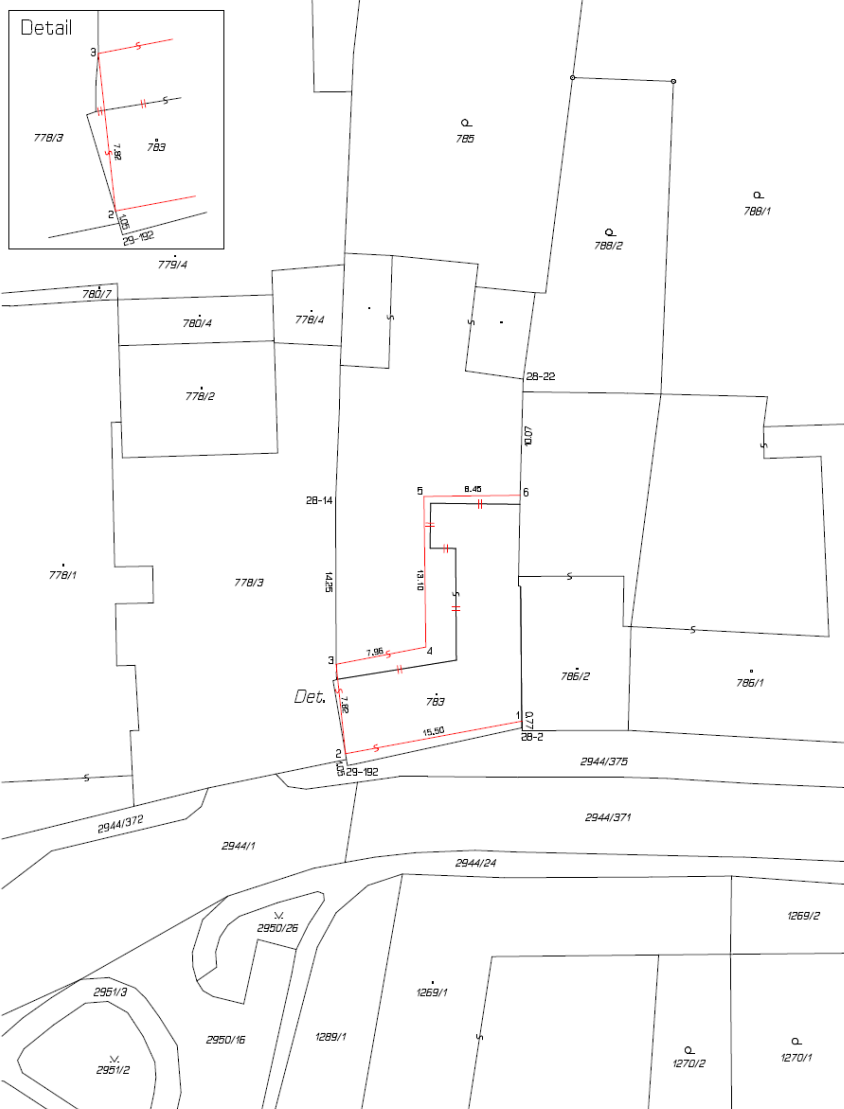
## FEIMA ROBOTICS SLAM 200





# SLAM s RTK modulem

# FEIMA ROBOTICS SLAM 200



VÝKAZ DOSAVADNÍHO A NOVÉHO STAVU ÚDAJŮ KATASTRU NEMOVITOSTÍ													
Dosavadní stav						Nový stav							
Označení pozemku parc. číslem	Výměra parcely		Druh pozemku Způsob využití	Označení pozemku parc. číslem	Výměra parcely		Druh pozemku Způsob využití	Typ stavby Způsob využití	Způsob určení výměry	Převzato ze stavu evidované přechylové vnitřní			
	ha	m <sup>2</sup>			ha	m <sup>2</sup>				Díl přechylové z pozemku označeného v katastru	Číslo listu vlastnický	Výměra dílu	Označení dílu
783	61	70	zast. pl.	783	61	70	zast. pl.	2	783	7	61	70	celá

Seznam souřadnic (S-JTSK)  
Souřadnice pro zápis do KN

číslo bodu	Y	X	kód kvality
28-2	606691.65	1158444.19	3
28-14	606707.92	1158424.17	3
28-22	606691.53	1158413.61	3
29-192	606706.80	1158447.22	3
1	606691.65	1158443.38	3
2	606706.98	1158446.20	3
3	606707.78	1158438.40	3
4	606699.96	1158436.90	3
5	606700.14	1158423.84	3
6	606691.79	1158423.70	3



Původní stavba byla odstraněna na základě rozhodnutí.

GEOMETRICKÝ PLÁN pro vyznačení obvodu budovy	Geometrický plán ve vř. autorizovaný geometrický inženýr:	Strojopis ve vř. autorizovaný geometrický inženýr:
		Jméno, příjmení: Ing. Karel Kašpar Číslo polikářky seřizky autorizovaných geometrických inženýrů: 1641 Dne: 4.března 2026 Nákladní list a přesnost odpovědi právním předpisem.
Vyhovitel: <b>Geopen</b> s.r.o. Husovicova 892/9 614 00 Brno IČ: 46842745	Katastrální úřad souhlasí s otiskem svým parcel.	Ověřitel strojopisu geometrického plánu s listinné podobou.
Číslo plánu: 3799-2/2026 Okres: Brno-město Obec: Brno Kat. území: Žebětín Magový list: DKM Dvoustranně vlastním pozemkům byla poskytnuta možnost seznámit se s vztahem a pořádkem navrhovaných nových hranic, které byly označeny příslušnými znaky.	<b>Petr Doležal</b> KÚ pro Jihomoravský kraj KP Brno-město PGP-411/2026-702 2026.03.09 10:31:19 +01'00'	



# Porovnání přesnosti měření kontrolních bodů totální stanicí a SLAM200

POROVNÁNÍ MĚŘENÍ						
ČÍSLO BODU	TS		SLAM		ROZDÍLY	
	Y	X	Y	X	Y	X
000280002	606691,68	1158444,13	606691,70	1158444,14	-0,02	-0,01
000280014	606707,78	1158424,15	606707,78	1158424,17	0,00	-0,02
000280020	606696,86	1158412,91	606696,86	1158412,85	0,00	0,06
000280022	606691,47	1158413,66	606691,51	1158413,63	-0,04	0,03
000280025	606639,63	1158444,22	606639,66	1158444,22	-0,03	0,00
000280027	606649,09	1158444,83	606649,11	1158444,82	-0,02	0,01
000280028	606659,34	1158445,40	606659,33	1158445,39	0,01	0,01
000310001	606711,27	1158499,50	606711,30	1158499,53	-0,03	-0,03
000310002	606712,15	1158504,77	606712,12	1158504,78	0,03	-0,01
000310003	606705,78	1158478,03	606705,76	1158478,03	0,02	0,00
014150003	606712,80	1158420,09	606712,81	1158420,08	-0,01	0,01
014150021	606725,15	1158450,83	606725,19	1158450,82	-0,04	0,01
016070390	606673,40	1158456,72	606673,42	1158456,72	-0,02	0,00
017020001	606713,27	1158406,07	606713,26	1158406,07	0,01	0,00

## POROVNÁNÍ MĚŘENÍ

ČÍSLO BODU	TS		SLAM		ROZDÍLY	
	Y	X	Y	X	Y	X
035730002	606774,49	1158473,86	606774,52	1158473,87	-0,03	-0,01
037990001	606691,75	1158443,38	606691,71	1158443,39	0,04	-0,01
037990002	606706,99	1158446,20	606707,00	1158446,20	-0,01	0,00
037990003	606707,80	1158438,42	606707,82	1158438,41	-0,02	0,01
037990004	606699,98	1158436,92	606699,96	1158436,90	0,02	0,02
037990005	606700,15	1158423,82	606700,14	1158423,84	0,01	-0,02
037990006	606691,67	1158423,72	606691,71	1158423,70	-0,04	0,02
037990100	606725,36	1158444,63	606725,37	1158444,64	-0,01	-0,01
037990101	606719,81	1158444,41	606719,82	1158444,40	-0,01	0,01
037990102	606719,97	1158440,56	606719,98	1158440,53	-0,01	0,03
037990103	606722,61	1158440,61	606722,61	1158440,59	0,00	0,02
037990104	606722,68	1158438,79	606722,69	1158438,75	-0,01	0,04
				<b>Průměr</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>
				<b>Maximum</b>	<b>0,04</b>	<b>0,06</b>

# Dron s RTK modulem

# DJI MATRICE 4E

- Náš pilotní projekt ve spolupráci s Katastrálním
- Konzultace na úrovni ředitele, metodického odboru a  
potvrzovatelů GP
- Použit pouze dron a pásmo na kontrolu oměrek
- První geometrický plán v Jihomoravském kraji
- Bez klasické GPS, bez totální stanice – pouze dron
- Kompletní zpracování programem X-PAD OFFICE (pro  
orientaci snímků, 3D rekonstrukce, transformace  
pomocí globálního klíče).



# Fotografie z dronu s kontrolními body



# Trajektorie letu dronu



# Dron s RTK modulem

# DJI MATRICE 4E



VÝKAZ DOSAVADNÍHO A NOVÉHO STAVU ÚDAJŮ							
Dosavadní stav				Nový stav			
Označení pozemku parc. číslem	Výměra parcely		Druh pozemku	Označení pozemku parc. číslem	Výměra parcely		Druh pozemku
	ha	m <sup>2</sup>			ha	m <sup>2</sup>	
1022/1	8,14	14	zahrada	1022/1	6,38	20	zahrada
1022/6	8,44	44	zast. pl.	1022/6	2,58	8	zast. pl.
	8,14	58			8,14	58	

Seznam souřadnic (S-JTSK)  
Souřadnice pro zápis do KN

číslo bodu	Y	X	kód kvality	poznámka
422-2	596058.14	1154549.66	3	dř. kolík
422-3	596078.64	1154567.61	3	plot
482-9	596067.11	1154570.50	3	barva-plot
1657-10	596068.12	1154537.11	3	sl. plotu
1	596066.69	1154565.04	3	roh budovy
2	596065.40	1154562.18	3	roh budovy
3	596064.07	1154562.79	3	roh budovy
4	596060.35	1154554.80	3	roh budovy
5	596066.66	1154551.90	3	roh budovy
6	596070.21	1154559.76	3	roh budovy
7	596071.60	1154559.16	3	roh budovy
8	596072.98	1154562.21	3	roh budovy
9	596072.32	1154549.30	3	kolík-plot



Údaje o BPEJ k parcelám nového stavu dle tohoto geometrického plánu budou převzaty z RÚIAN a jsou po dobu do příslušného zápisu do katastru dostupné v aplikaci Nahlázení do KN na adrese <https://nahlizeni.dokn.cuzk.gov.cz> v části Informace z katastrálního území.

GEOMETRICKÝ PLÁN pro rozdělení pozemku, změnu obvodu budovy		Geometrický plán ověřil autorizovaný zeměměřičský inženýr:	Stávající ověřil autorizovaný zeměměřičský inženýr:
Vyhotořitel: <b>Geopen</b> s.r.o., Husovická 892/9, 614 00 Brno, IČ: 46342745		Jméno, příjmení: Ing. Karel Kašpar	Jméno, příjmení:
Číslo plánu: 2158-3/2026		Číslo poklady rejtrů autorizovaných zeměměřičských inženýrů: 1641	Číslo poklady rejtrů autorizovaných zeměměřičských inženýrů:
Okres: Brno-město		Dne: 25. února 2026	Dne: Číslo:
Obec: Brno		Náležitosti a přetvoření odpovídá privátnímu předpisům.	
Kat. území: Soběšice		Katastrální úřad souhlasí s očištěním parcel.	
Mapový list: DKM		Ověření stejnopisu geometrického plánu v listinné podobě.	
Disavování vlastním posměškem byla poskytnuta možnost seznámit se v kreslu s průběhem navrhovaných nových hranic, které byly označeny předloženými zplacbe:		Tento stejnopis odpovídá geometrickému plánu v elektronické podobě uloženému v dokumentaci katastrálního území.	
		Petr Doležal KÚ pro Jihomoravský kraj KP Brno-město PGP-370/2026-702 2026.02.27 10:12:22 +01'00'	



# Porovnání přesnosti měření kontrolních bodů totální stanicí a dronem

POROVNÁNÍ MĚŘENÍ						
ČÍSLO BODU	TS		DRON		RODÍLY	
	Y	X	Y	X	Y	X
00030107	596117,26	1154549,45	596117,33	1154549,40	-0,07	0,05
00030109	596108,51	1154553,94	596108,55	1154553,96	-0,04	-0,02
00030191	596104,49	1154545,95	596104,49	1154545,95	0,00	0,00
00050173	596056,74	1154587,11	596056,75	1154587,11	-0,01	0,00
00070037	596118,34	1154552,04	596118,40	1154552,05	-0,06	-0,01
00070038	596106,79	1154558,06	596106,84	1154558,04	-0,05	0,02
00070302	596057,21	1154593,46	596057,22	1154593,44	-0,01	0,02
03470002	596047,02	1154600,45	596047,06	1154600,43	-0,04	0,02
04220003	596078,64	1154567,57	596078,65	1154567,60	-0,01	-0,03
04820003	596065,54	1154571,05	596065,59	1154571,04	-0,05	0,01
04820009	596067,10	1154570,46	596067,09	1154570,41	0,01	0,05
05660013	596073,14	1154601,84	596073,17	1154601,83	-0,03	0,01
07310001	596062,72	1154606,51	596062,75	1154606,52	-0,03	-0,01
08570004	596107,37	1154576,93	596107,39	1154576,91	-0,02	0,02
08570006	596103,47	1154582,21	596103,50	1154582,23	-0,03	-0,02

**POROVNÁNÍ MĚŘENÍ**

ČÍSLO BODU	TS		DRON		RODÍLY	
	Y	X	Y	X	Y	X
08570008	596112,07	1154586,79	596112,09	1154586,83	-0,02	-0,04
09000002	596053,98	1154601,23	596054,01	1154601,24	-0,03	-0,01
10850002	596100,03	1154541,29	596100,03	1154541,29	0,00	0,00
10850003	596097,75	1154535,84	596097,74	1154535,81	0,02	0,03
12730001	596083,29	1154597,30	596083,28	1154597,31	0,01	-0,01
16570010	596068,06	1154537,03	596068,12	1154537,02	-0,06	0,01
19880006	596144,73	1154603,75	596144,75	1154603,75	-0,02	0,00
19880007	596134,19	1154608,49	596134,21	1154608,46	-0,02	0,03
20190002	596125,34	1154606,32	596125,35	1154606,27	-0,01	0,06
21580001	596066,70	1154565,04	596066,69	1154565,04	0,01	0,00
21580005	596066,66	1154551,94	596066,66	1154551,90	0,00	0,04
21580006	596070,20	1154559,74	596070,21	1154559,76	-0,01	-0,02
21580007	596071,59	1154559,17	596071,60	1154559,16	-0,01	0,01
21580008	596072,96	1154562,23	596072,98	1154562,21	-0,02	0,02
21580009	596072,34	1154549,32	596072,36	1154549,28	-0,02	0,04
				<b>Průměr</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>
				<b>Maximum</b>	<b>0,07</b>	<b>0,06</b>

# DOPORUČENÍ K POTVRZOVÁNÍ A KE ZPRACOVÁNÍ GEOMETRICKÉHO PLÁNU TECHNOLOGIÍ LASEROVÉHO SKENOVÁNÍ

## Technická stránka

Předložené výsledky zeměměřických činností (dron i slam) budou odpovídat technickým požadavkům katastrální vyhlášky pro zaměření:

- je vytvořeno mračno bodů na základě skenování a transformace zpřesněnou globální transformací schváleným softwarem

(např. X-PAD FUSION)

# DOPORUČENÍ K POTVRZOVÁNÍ A KE ZPRACOVÁNÍ GEOMETRICKÉHO PLÁNU TECHNOLOGIÍ LASEROVÉHO SKENOVÁNÍ

## Technická stránka

Předložené výsledky zeměměřických činností (dron i slam) budou odpovídat technickým požadavkům katastrální vyhlášky pro zaměření:

- je vytvořeno mračno bodů na základě skenování a transformace zpřesněnou globální transformací schváleným softwarem (např. X-PAD FUSION)
- mračno je ověřeno dostatečným počtem (podle Návodu pro obnovu jsou potřeba minimálně 4) kontrolních „identických“ bodů (podrobné body DKM s KK 3)
- nové body získané z mračna jsou ověřeny kontrolními mírami

## DOPORUČENÍ K POTVRZOVÁNÍ A KE ZPRACOVÁNÍ GEOMETRICKÉHO PLÁNU TECHNOLOGIÍ LASEROVÉHO SKENOVÁNÍ

- Jako kontrolní body lze v případě KK 6 – 8 použít pouze body s evidovanou souřadnicí polohy, popř. body zaměřené jinou nezávislou metodou odpovídající KK 3. Dále platí požadavek § 81 odst. 8 katastrální vyhlášky – polohu bodu je třeba ověřit kontrolními mírami.

# **DOPORUČENÍ K POTVRZOVÁNÍ A KE ZPRACOVÁNÍ GEOMETRICKÉHO PLÁNU TECHNOLOGIÍ LASEROVÉHO SKENOVÁNÍ**

**Formální stránka ZPMZ**

**Technická zpráva z měření metodou laserového skenování**

- **Použitý přístroj:** SLAM200 s RTK modulem
- **Sériové číslo:** SLAM200244800024
- **Použitý software:** SLAM GO POST 3.0, X-PAD Office Fusion 26.02

# DOPORUČENÍ K POTVRZOVÁNÍ A KE ZPRACOVÁNÍ GEOMETRICKÉHO PLÁNU TECHNOLOGIÍ LASEROVÉHO SKENOVÁNÍ

## Formální stránka ZPMZ

### Technická zpráva z měření metodou laserového skenování

- **Použitý přístroj:** SLAM200 s RTK modulem
- **Sériové číslo:** SLAM200244800024
- **Použitý software:** SLAM GO POST 3.0, X-PAD Office Fusion 26.02
- **Mračno bodů** získáno laserovým skenováním a zpracováním v daných programech
- **Transformace do S-JTSK:** globálním klíčem JTSK-2018 (Krovak)
- **Ověření:** Na stávající body KN s kk3 a kontrolními oměrkami
- **Přílohy:** Seznam souřadnic měřených (určených) bodů z mračna

# Závěr

## Výhody geometrického plánu z mračna bodů:

- během 10-15 minut máte změřený geometrický plán
- Není potřeba čekat další hodinu na druhé měření kvůli výměně satelitů

# Závěr

## Výhody geometrického plánu z mračna bodů:

- během 10-15 minut máte změřený geometrický plán
- Není potřeba čekat další hodinu na druhé měření kvůli výměně satelitů
- Zaměřený je celý prostor a ne jen jednotlivé body
- Výsledek měření je ve 3D, nemusíte měřit samostatně DTM
- Při klasickém měření se může stát, že něco zapomenete změřit

# Závěr

## Výhody geometrického plánu z mračna bodů:

- během 10-15 minut máte změřený geometrický plán a současně DTM
- Není potřeba čekat další hodinu na druhé měření kvůli výměně satelitů
- Zaměřený je celý prostor a ne jen jednotlivé body
- Výsledek měření je ve 3D, nemusíte měřit samostatně DTM
- Při klasickém měření se může stát, že něco zapomenete změřit

## Nevýhody

- Vysvětlit zákazníkovi proč si za 10 minut vezmete 15.000,-Kč s DPH a více

# Děkuji za pozornost

**GEOPEN, s.r.o.**

**dodavatel produktů FEIMA ROBOTICS, DJI a X-PAD Office Fusion**

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