senseFly

October 24th 2019

Mirakhmad Aliakbarov

senseFly is the world's leading provider of fixed wing mapping drones

ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE

Founded in 2009, Spin-off of EPFL

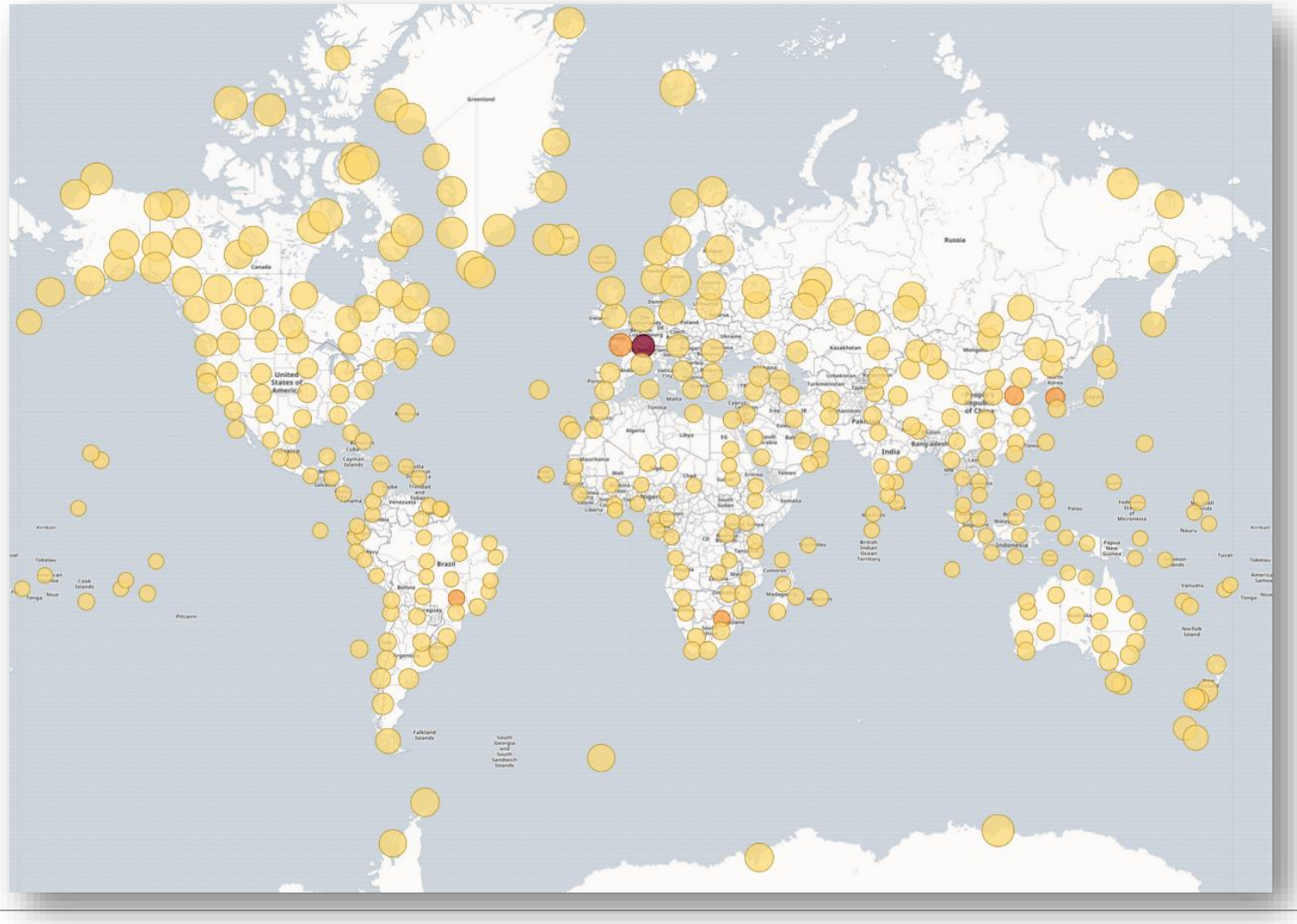
Based near Lausanne, Switzerland

>100 employees

#1 Fixed wing drone
Lightest in class mapping drone



senseFly has a truly global reach with customers from all continents operating in even the most remote locations



250’000 flight hours

> 9’000 UAS

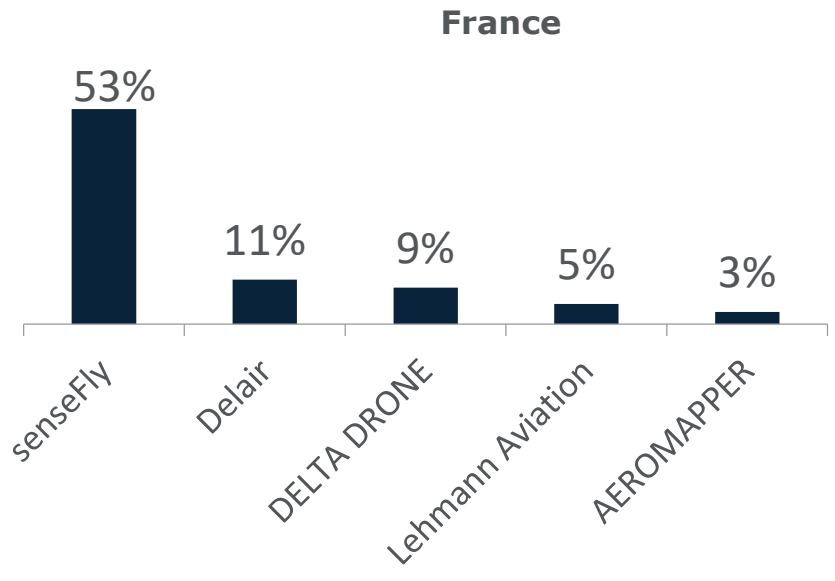
7’300 m Max altitude

183 countries

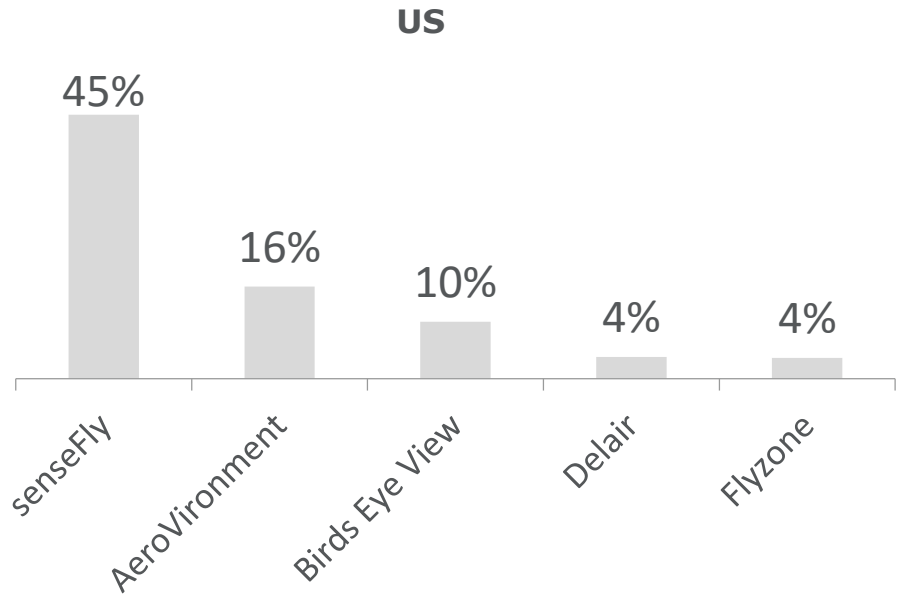
senseFly

senseFly is the #1 fixed-wing professional drone and has the largest market share in key countries

Market share by professional fixed wing drone registrations



Source: DGAC, November 2018 (France)



Source: FAA registrations 2018 (USA)

senseFly has been revolutionizing mapping & fixed wing drones since 2010



2010: Swinglet CAM

20 min flight time
6 m/s wind



2012: eBee

45 min flight time
12 m/s wind



2014: eBee RTK

100x more accurate position



2016: eBee +

Custom payload
59 min flight time



2018: eBee X

1h30 flight time
Thermal + RGB
Ruggedized

Our world class platforms are designed and assembled in Switzerland

- **Robust**, work-tough solutions
- Checks at each stage of production
- Components **individually tested** & calibrated
- Finished drones flight tested
- & re-verified **before shipping**
- 1-year limited warranty & **lifetime support**



Our highly skilled in-house support engineers ensure 98% customer satisfaction

Local support



senseFly education and customer support

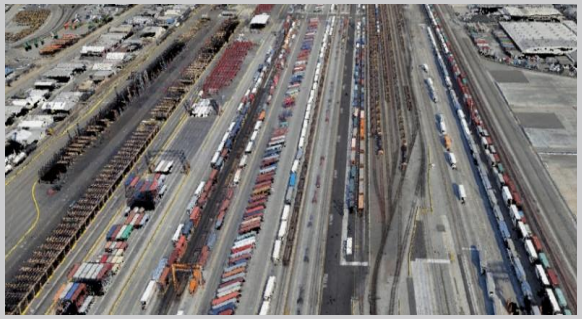
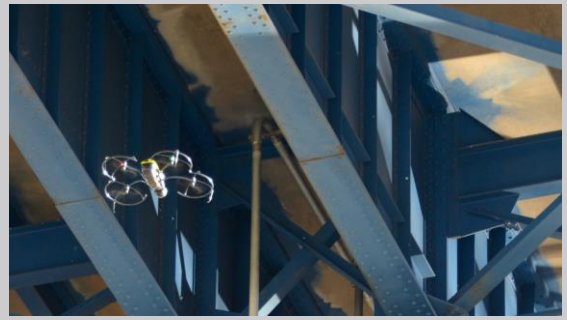
High accuracy at a lower cost - Professional Fixed Wings are the mapping tool of choice



	Traditional Surveying	Multirotor Drone	High Accuracy Professional FW	Plane	Satellite
Coverage	Very Low	**Low**	**Medium**	High	Very High
Accuracy	Very High	**Medium**	**High**	High	Medium
Cost / Effort	High	**Low**	**Low**	High	Medium

senseFly

senseFly drones have demonstrated their ROI in multiple industries

Surveying & Construction	Mining & Aggregates	Agriculture	Inspection
			
4-5x Time saving vs terrestrial survey	**80%** Cost reduction vs. terrestrial quarry survey	**10%** Crop yield increase **20%** Fertilizer reduction	**66%** Cost saving vs. Snooper trucks

Source: senseFly Customer Interviews

senseFly eBee X příklady

Typy dat a výstupy eBee X

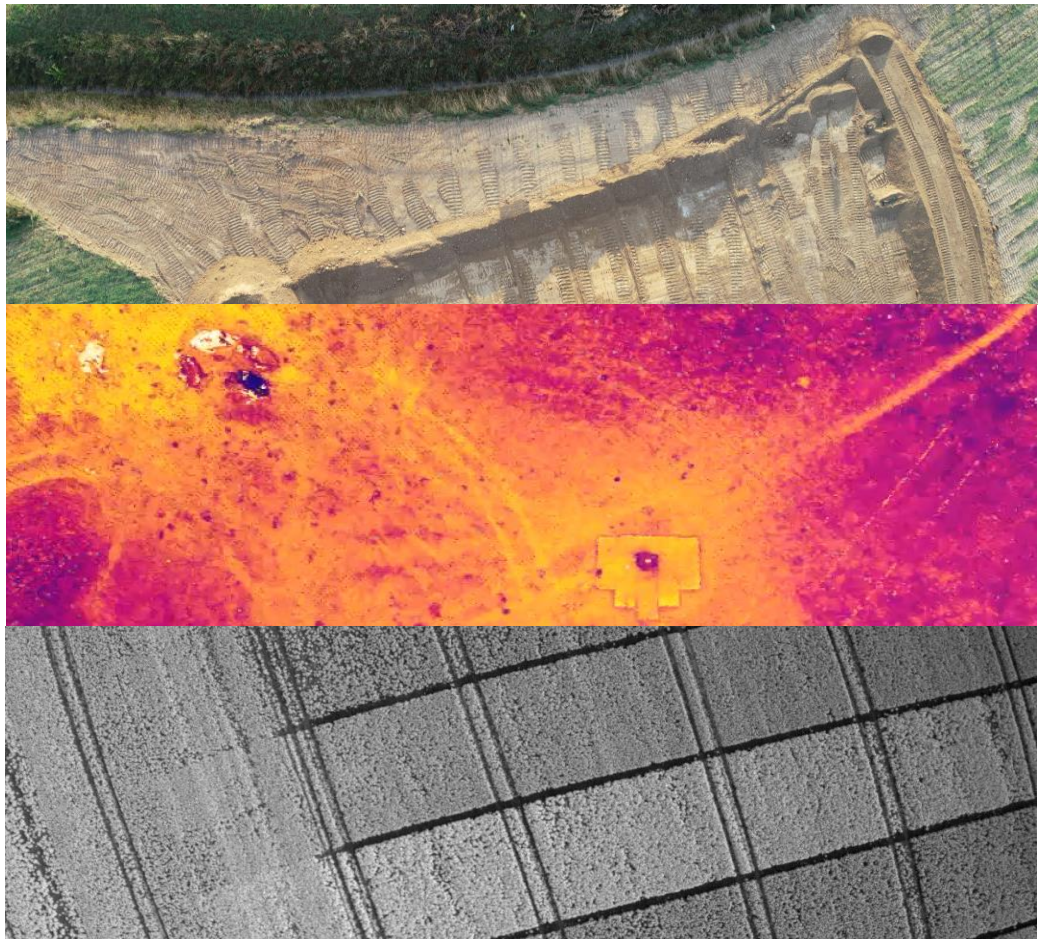
V závislosti na senzoru
- RGB snímek
- Termální snímek
- Multispektrální data

3D mračno bodů

3D model

Ortofotomapa

DMT/DMS

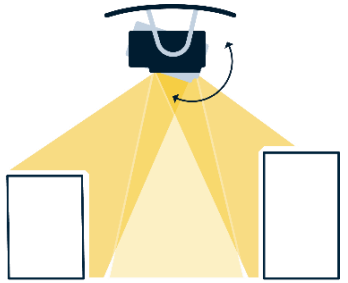


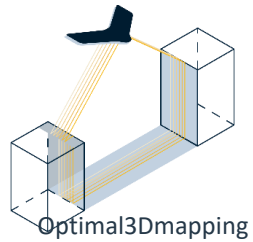
senseFly
Parrot Group

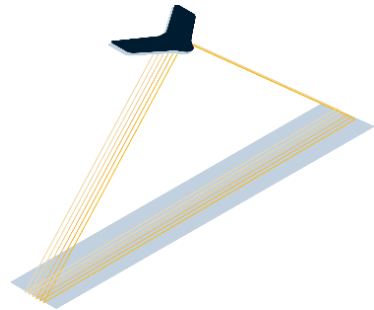
Šikmé snímky díky senseFly S.O.D.A. 3D



- senseFly S.O.D.A. 3D unikátní inovace:
  - 1“ senzor, 20MPx, globální závěrka
  - Orientace se mění během letu
  - 3 snímky (2 šikmé, 1 svislý)
  - Širší zorné pole a vertikální perspektiva







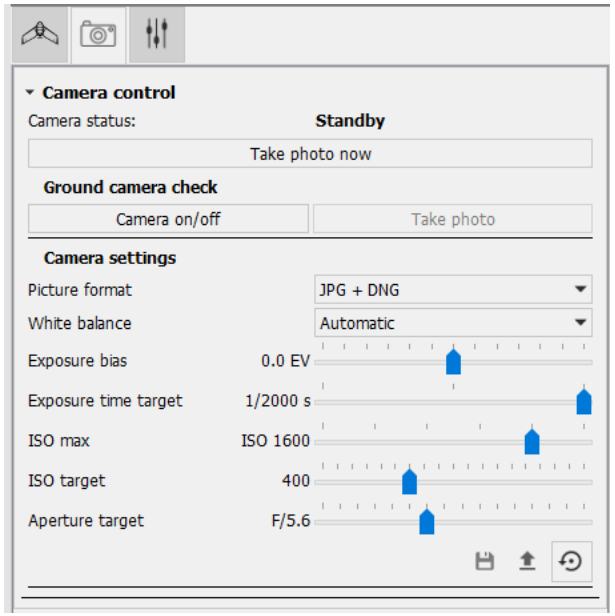
Kvalitní 3D modely díky senseFly S.O.D.A. 3D



senseFly
Parrot Group

Prémiová RGB kamera senseFly Aeria X





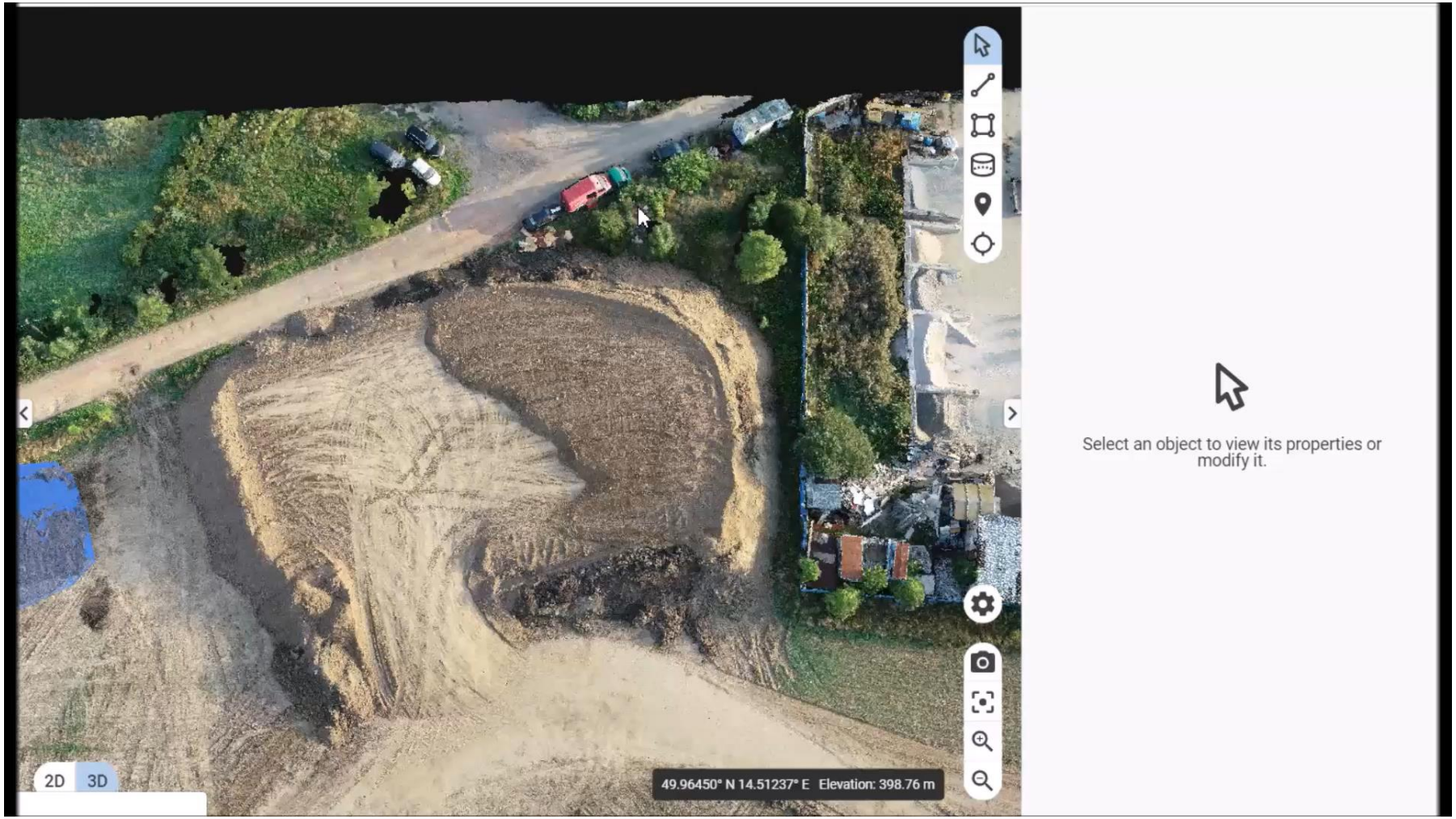
- Dokonalý poměr velikosti, hmotnosti a kvality obrazu
- Snímací čip APS-C
- 24 Mpix s ohniskem 35 mm
- Mechanická závěrka 1/30 – 1/4000s
- 2 cm/pix z 95m
- JPEG+DNG

senseFly Aeria X dosahuje vysoké kvality obrazu



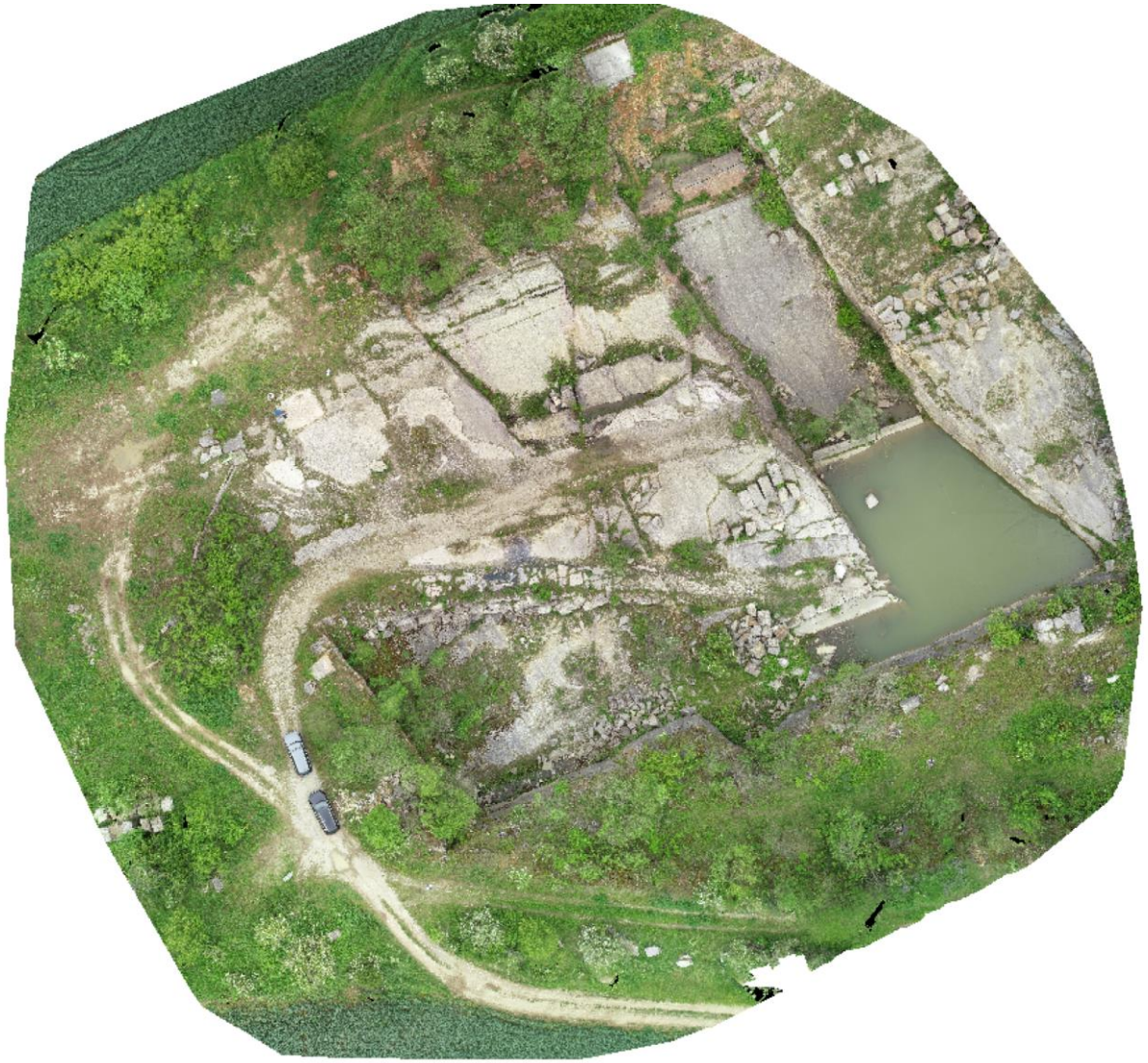
- Optimalizovaná expozice pro různé světelné podmínky (včetně slabého osvětlení)
- Ostré a nepřeexponované snímky
- Minimální šum a smaz
- Mapujte více hodin denně než dříve

Výpočet kubatur



senseFly
Parrot Group

Přesná a aktuální ortofotomapa



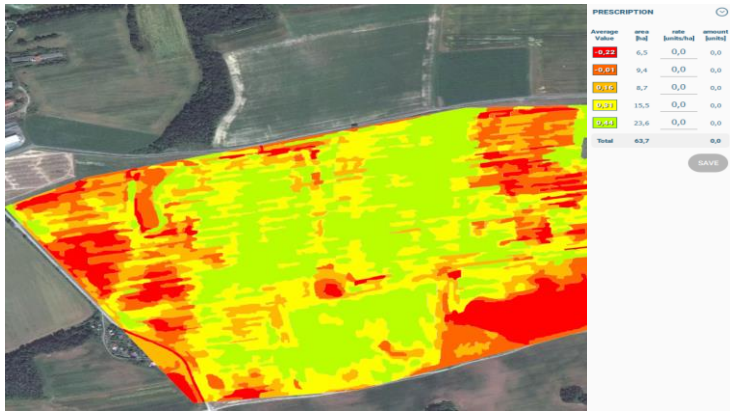


senseFly
Parrot Group

Multispektrální kamera MicaSense RedEdge MX







- 5 barevných pásem

  Modré, zelené, červené, červené okrajové, blízké infračervené
- Globální závěrka
- Alternativou je Parrot Sequoia+



senseFly
Parrot Group

Zemědělství

senseFly eBee X s Parrot Sequoia+

Letový čas 30 minut

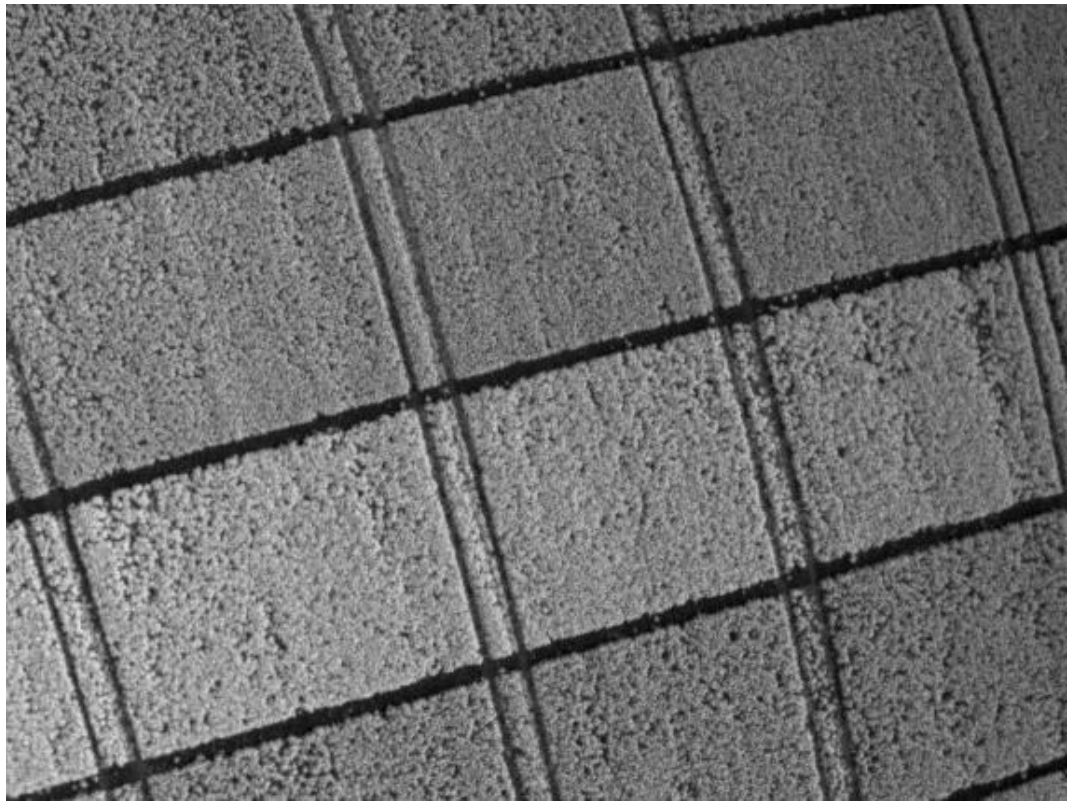
4x 828 snímků

Rozlišení: 10 cm/px

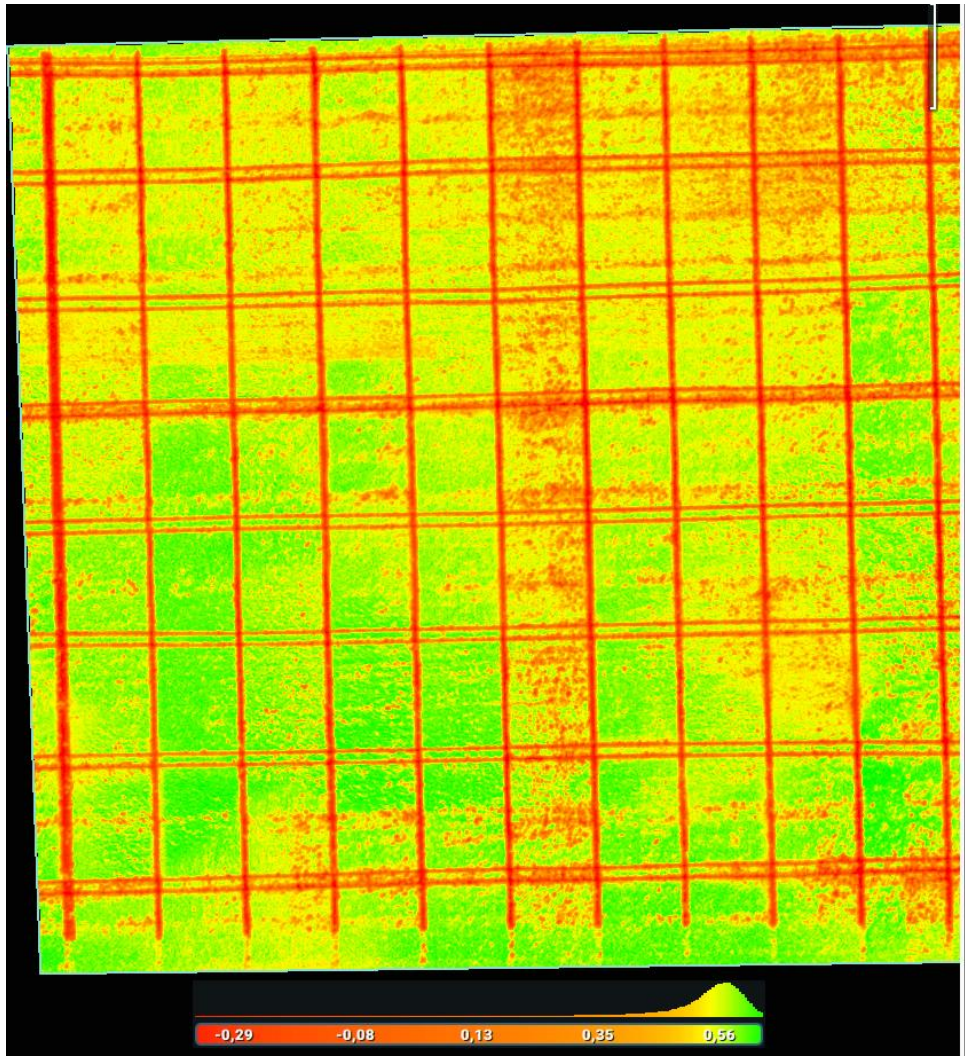
Zpracování v Pix4Dfields: 15min

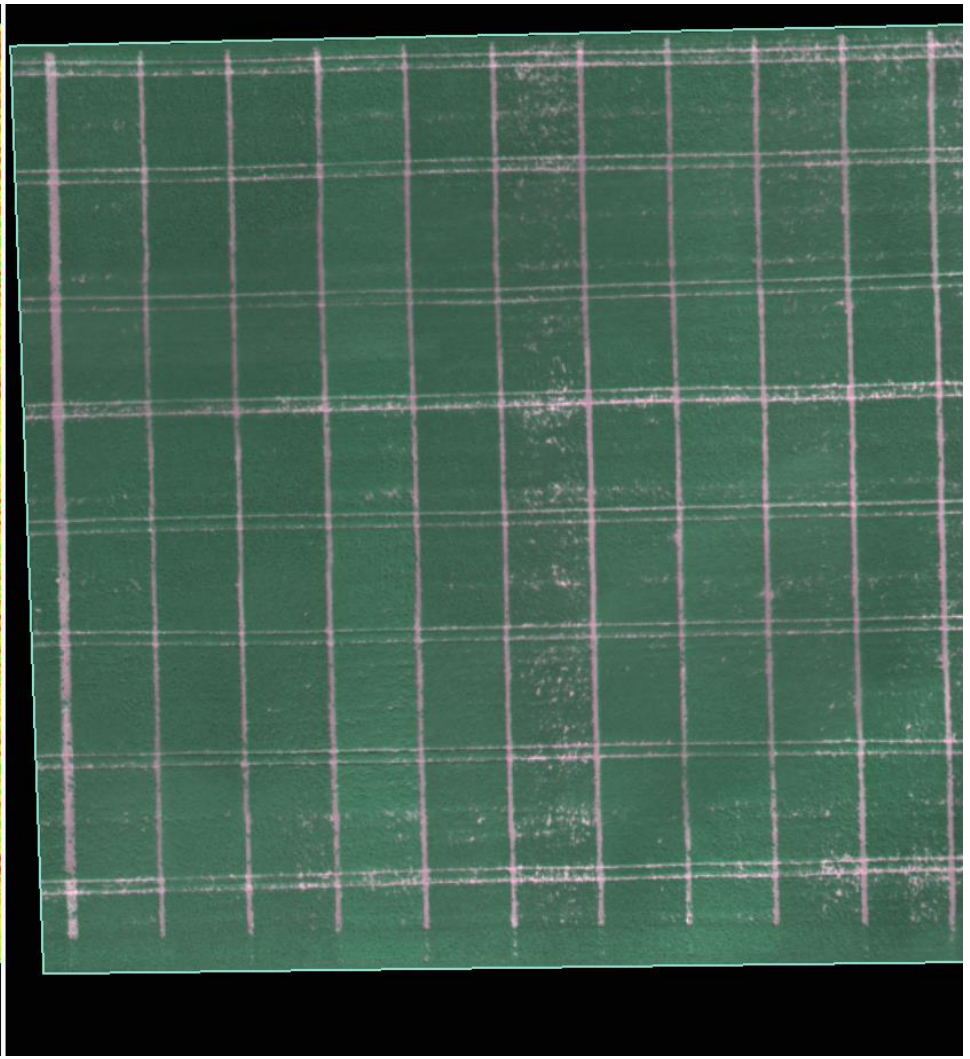
Výstup: NDVI, ortofoto

Území: 45ha



Testování různých druhů řepky - výsev v pásech

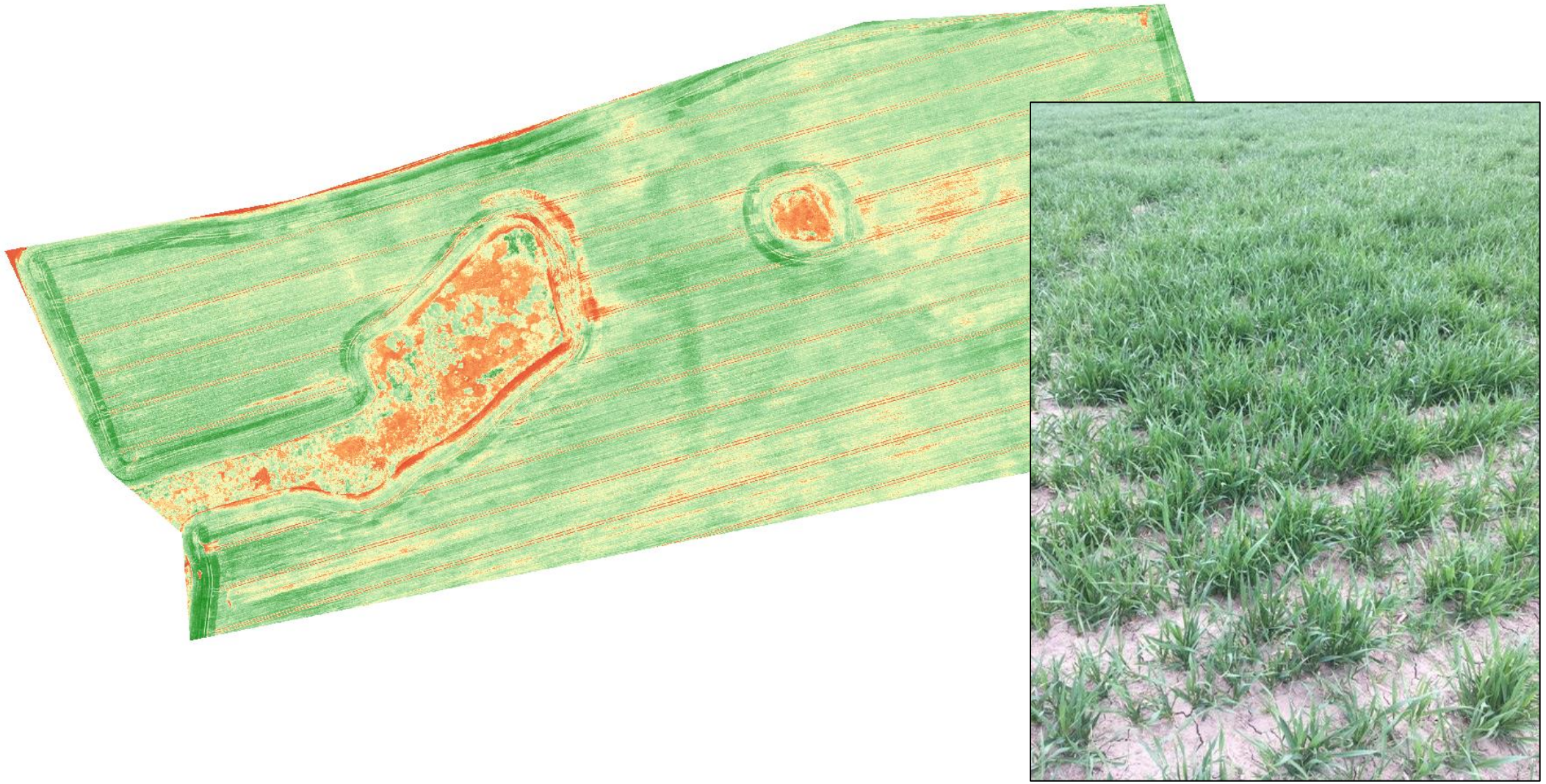




Pix4Dfields

senseFly
Parrot Group

Pšenice - variabilní setí dle sklonu terénu



Pix4Dfields

senseFly
Parrot Group

Duet T prostorově přesné termální + RGB snímky s vysokým rozlišením

Termální kamera

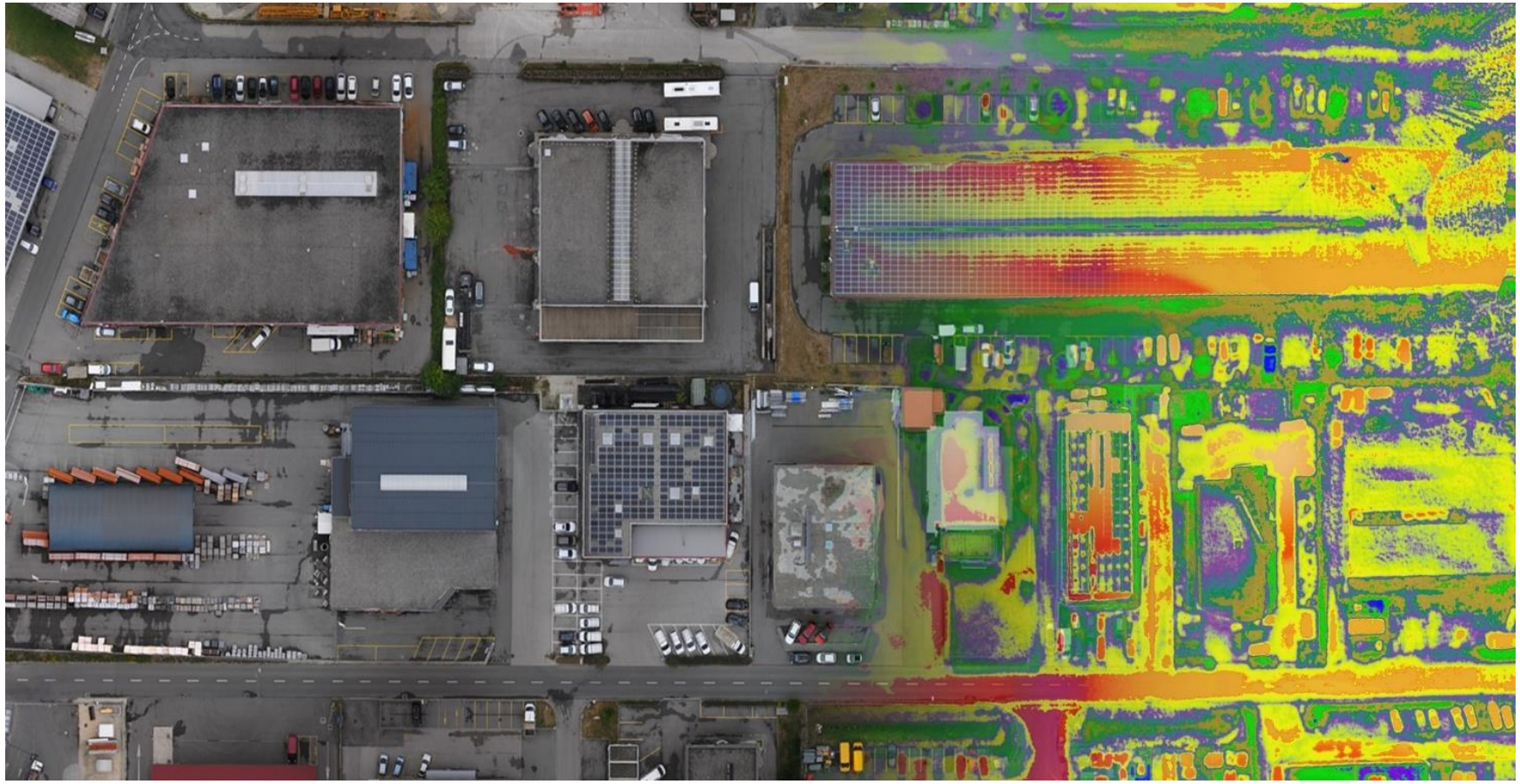
RGB kamera senseFly S.O.D.A.



- 2 senzory, 1 špičkové zařízení pro tepelné mapování:
- RGB (S.O.D.A.): 1“, 20MP, globální závěrka
- Termální kamera 640x512px, citlivost <50mK

senseFly Parrot Group

Duet T RGB a termální snímky současně včetně termálních 3D modelů



senseFly
Parrot Group

Farma ve Středočeském kraji

senseFly eBee X s kamerou Duet T

Letový čas 35 minut

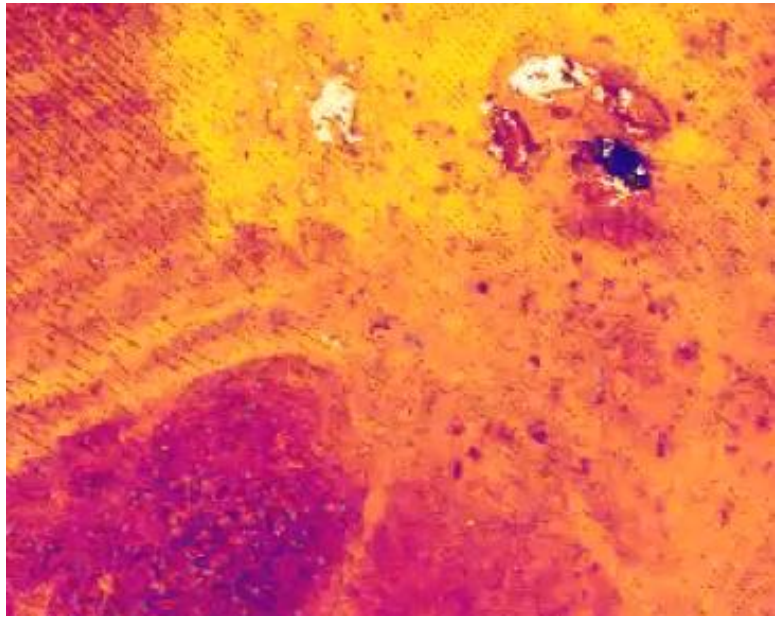
2x 930 snímků

Rozlišení: 10 cm/pix u termálních snímků, 2,5cm/pix u RGB

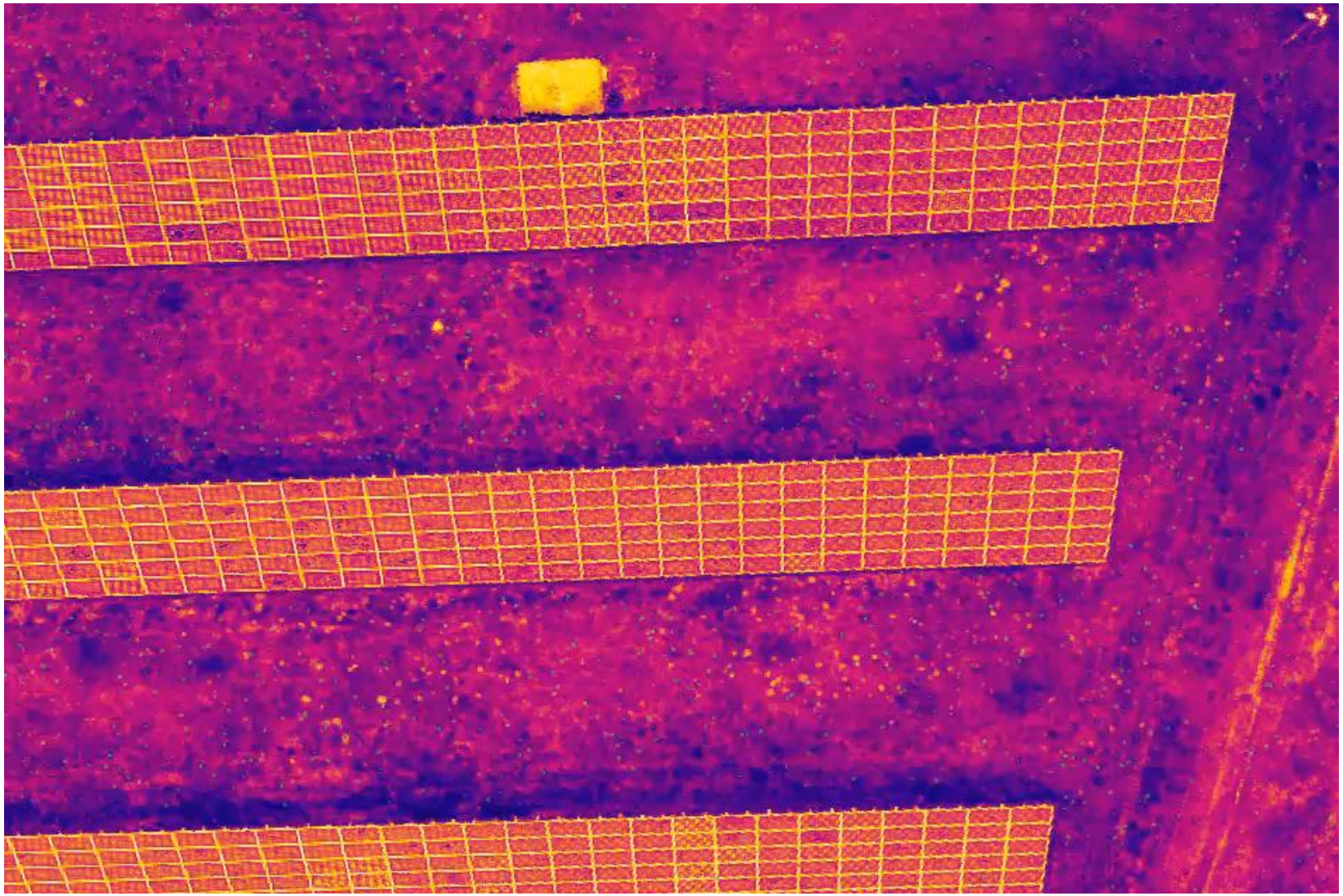
Zpracování v Pix4D: 6h

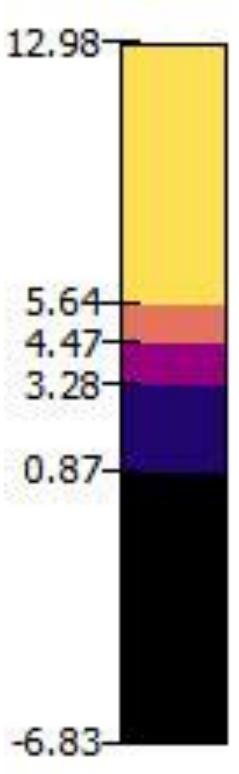
Výstup: RGB ortofotomapa, termální mapa

Území: 17.5ha

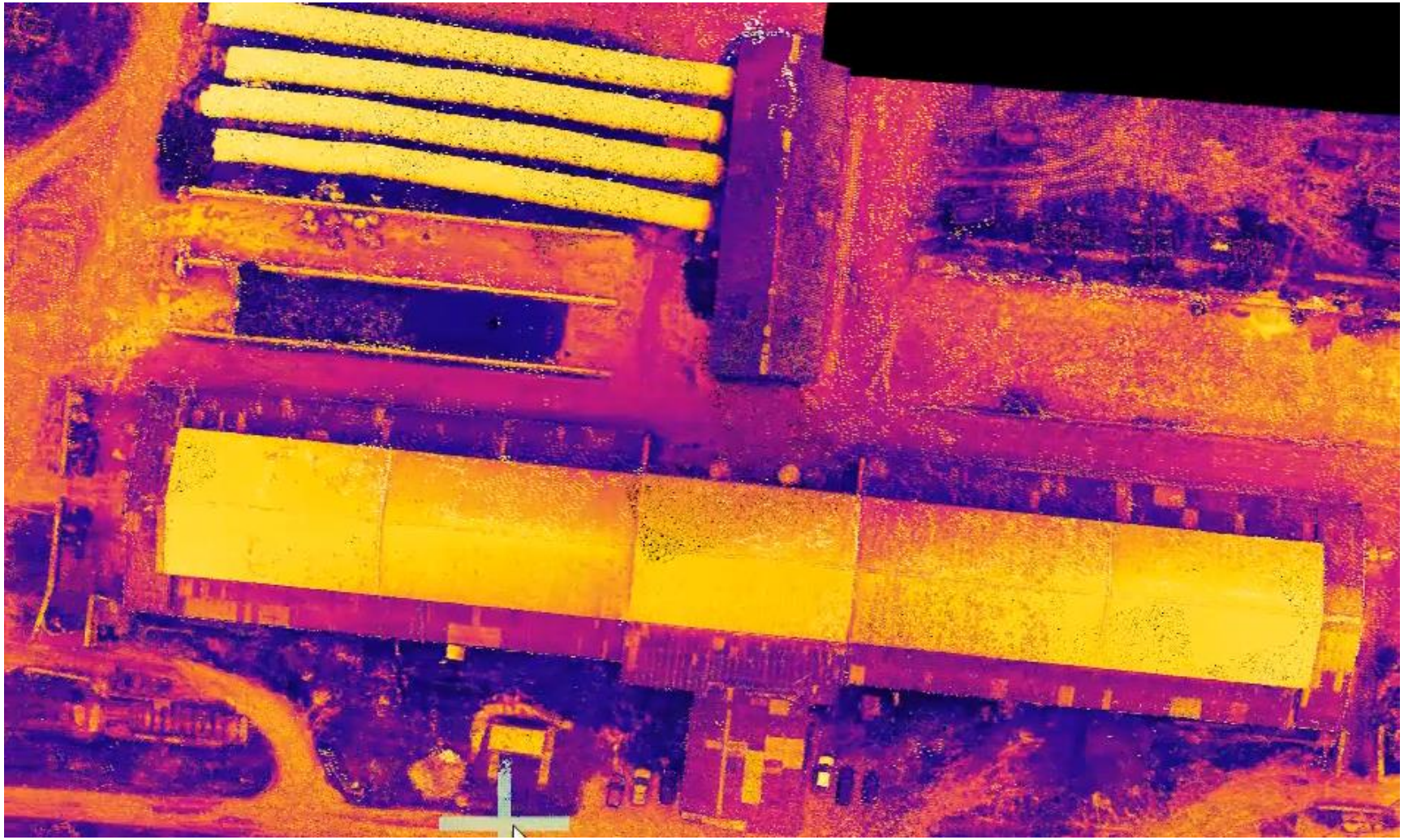


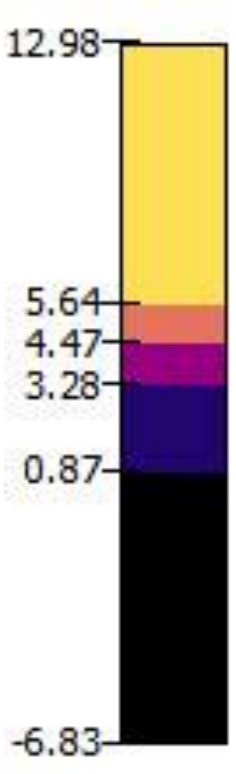
Termální senseFly - Duet T - solární elektrárny





Termální senseFly - Duet T – 3D kontrola budov





Předvedení bezpilotních systémů

Chcete ukázku na Vašem projektu?

- Nabízíme zpracování pilotní zakázky
- Vyzkoušejte si bezpilotní snímkování v praxi
- Včetně předání zpracovaných dat

Geotronics Praha

Můžeme vám pomoci s:

- Registrací bezpilotního systému u ÚCL
- pilotní licencí a povolením k leteckým pracím

bezpilotne.cz

Napište nebo zavolejte:



+420 296 801 186



drony@geotronics.cz

senseFly
Parrot Group

Děkujeme za pozornost

senseFly
Parrot Group