



Konference Telč

Workshop moderních technologií geomatiky

7.-9.11.2022

**3DT Scanfly - moderní multiplatformní lidar
WingtraOne GEN II**

František Hanzlík

Geotronics Praha

GEOTRONICS Praha, s.r.o.

- Geodetické a GIS řešení
- Mobilní mapování
- 3D laserové skenování
- Odolné počítače
- GNSS korekce
- Bezpilotní snímkování a skenování

Geotronics Praha

➤ **bezpilotne.cz**

geoshop



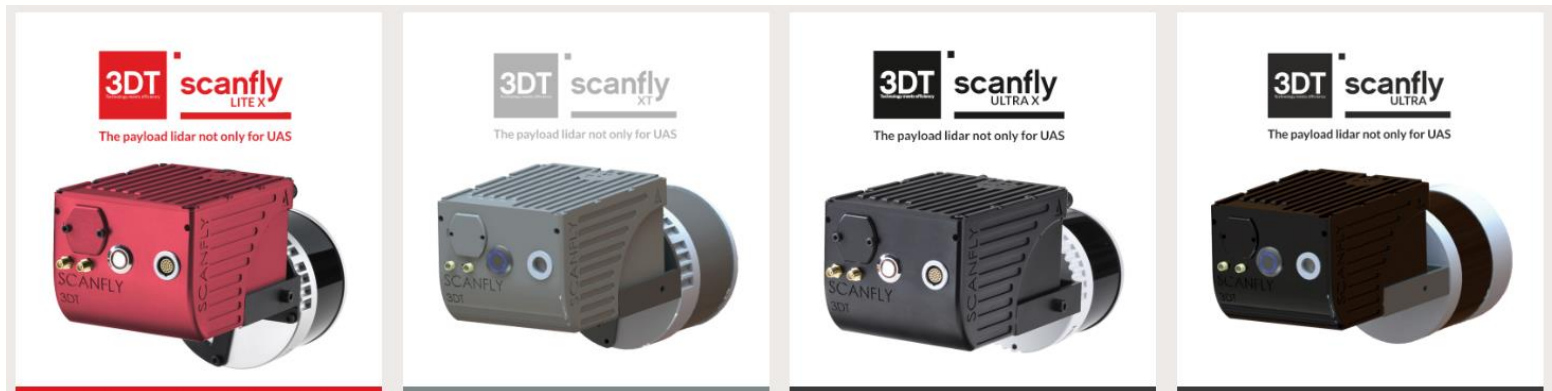
Mobilní mapování

- Inovativní způsob sběru dat
- Rychlé a efektivní
- Fotky + mračno bodů v souřadnicích
- Vhodné pro malý i velký projekt
- Použitelná metoda téměř kdekoliv



3D Target

- Spolupráce 5/2022
- Italská firma
 - Prodej přístrojů pro dálkový průzkum země
 - Zaměření na maximální využití lidarů
 - Vývoj HW + SW pro sběr dat a jejich zpracování
- Hesai PandarXT / Applanix AP15

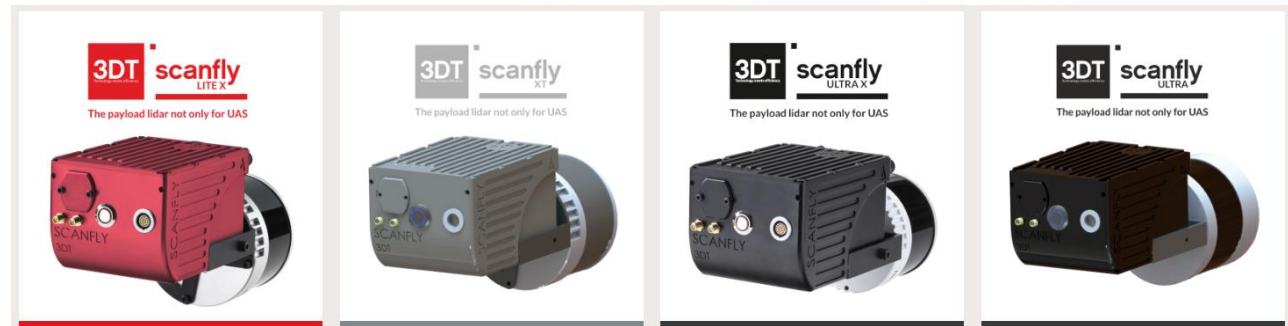


3DT Scanfly

- Multi-platformní řešení
- Unikátní design pro instalaci na více nosičích
- Získáte nejlepší výsledky v jakékoliv situaci, použitím stejného zařízení (lidaru) a zpracovatelského softwaru



Hlavní charakteristiky



	Lite X	XT	Ultra X	Ultra
Rychlost skenování	640 000 bodů/s	1 280 000 bodů/s	1 920 000 bodů/s	1 200 000 bodů/s
Odras	duální			trojitý
Polohová přesnost	3 cm			
Dosah	130 m	130 m	300 m	200 m
Výška letu	85 m		180 m	140 m
Stupeň krytí	IP 55			
Datové úložiště	0,5 – 1 TB			

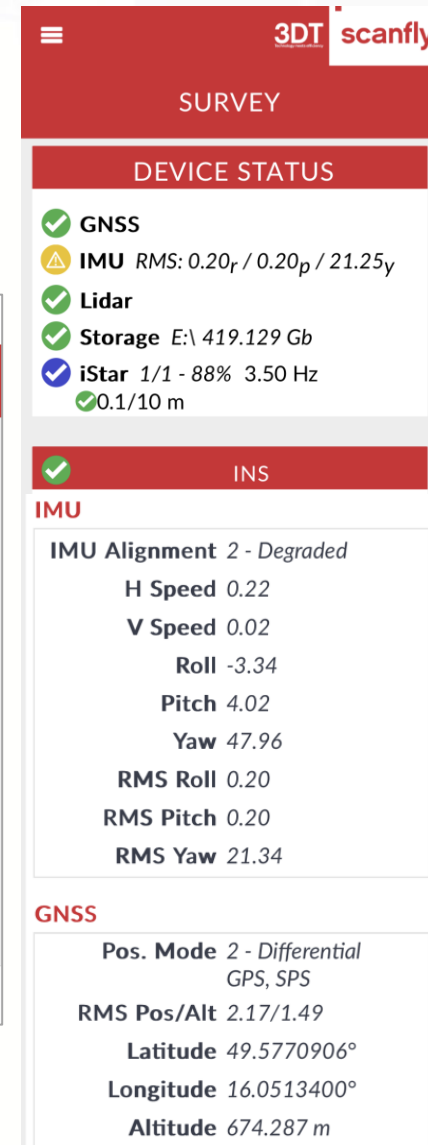
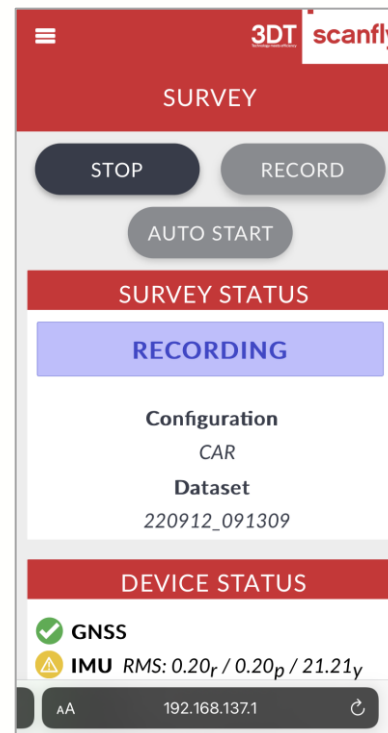
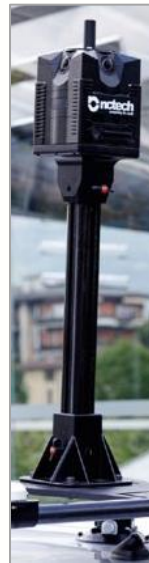
Ovládání

- Odnímatelný lidar



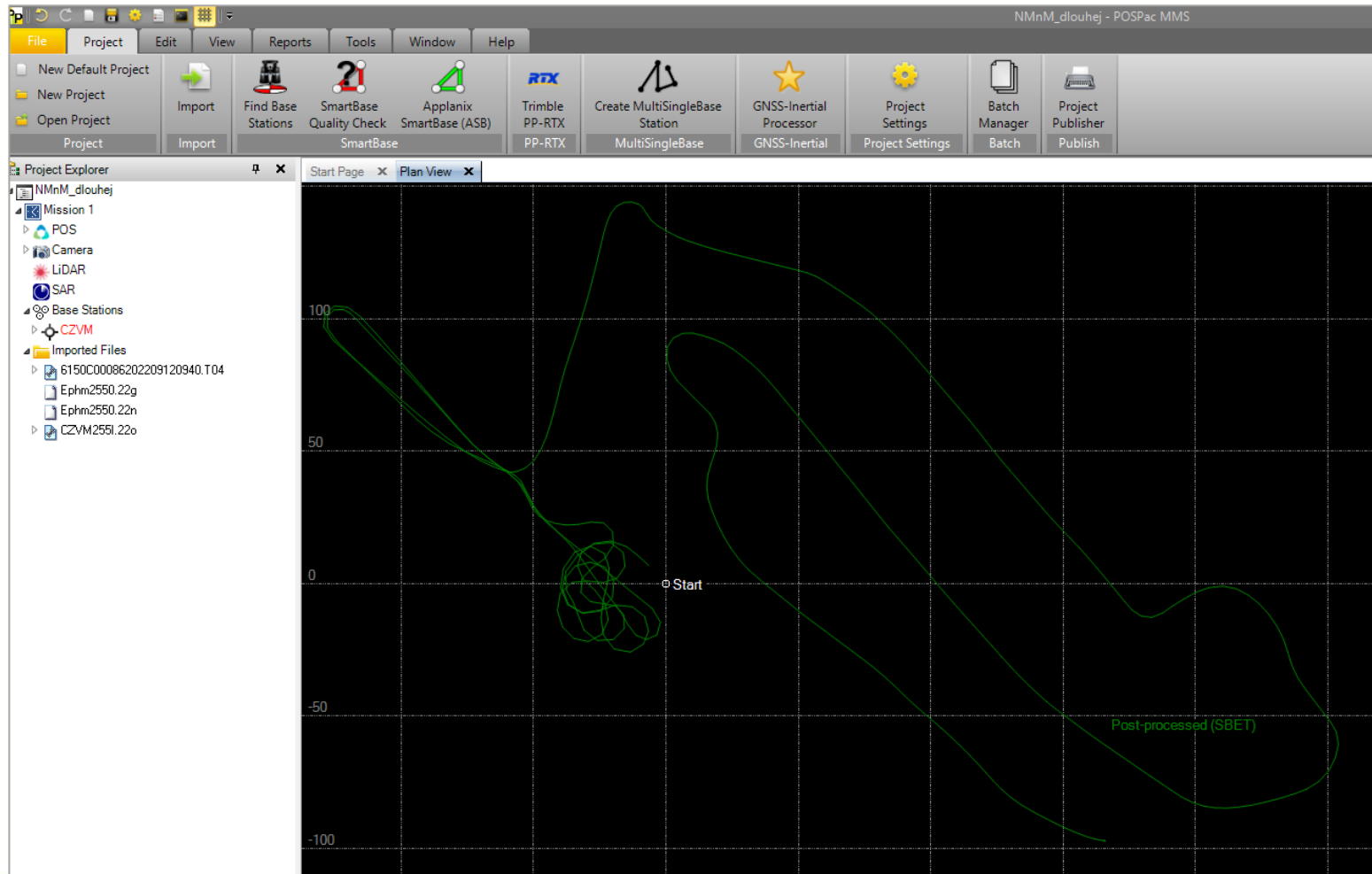
Ovládání

- Ovládáno z webového rozhraní *Scanfly Web App*
 - Připojeno přes wifi přístupový bod
- GNSS/IMU Applanix
- Panoramatická 360° kamera



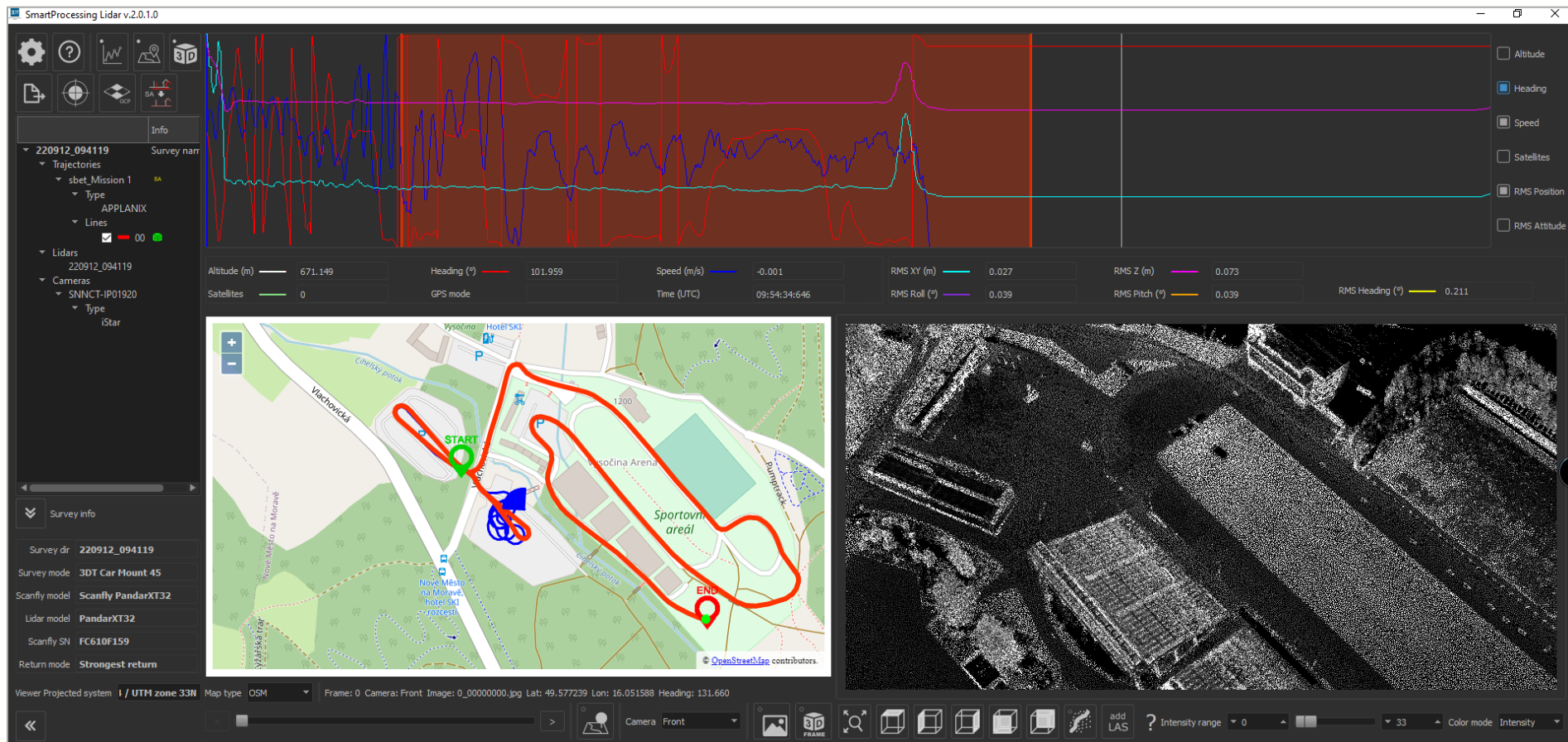
Zpracování

- PPK zpřesnění trajektorie v SW *POSPack MMS*
- Korekce z VRSNow v RINEX



Zpracování

- SW SmartProcessingLidar
 - Strip alignment
 - GCP



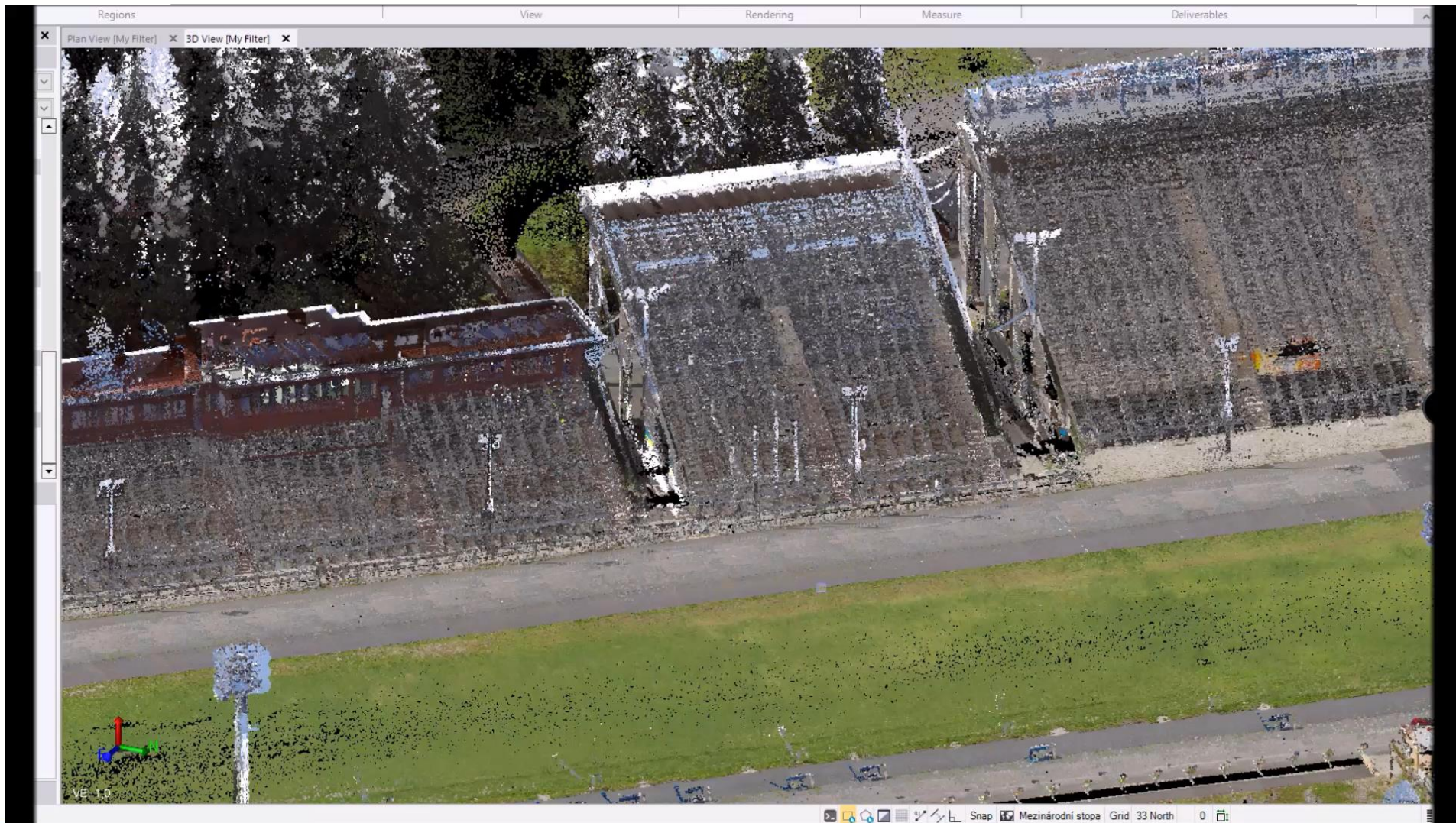
Výstupy

- Jednotlivé snímky

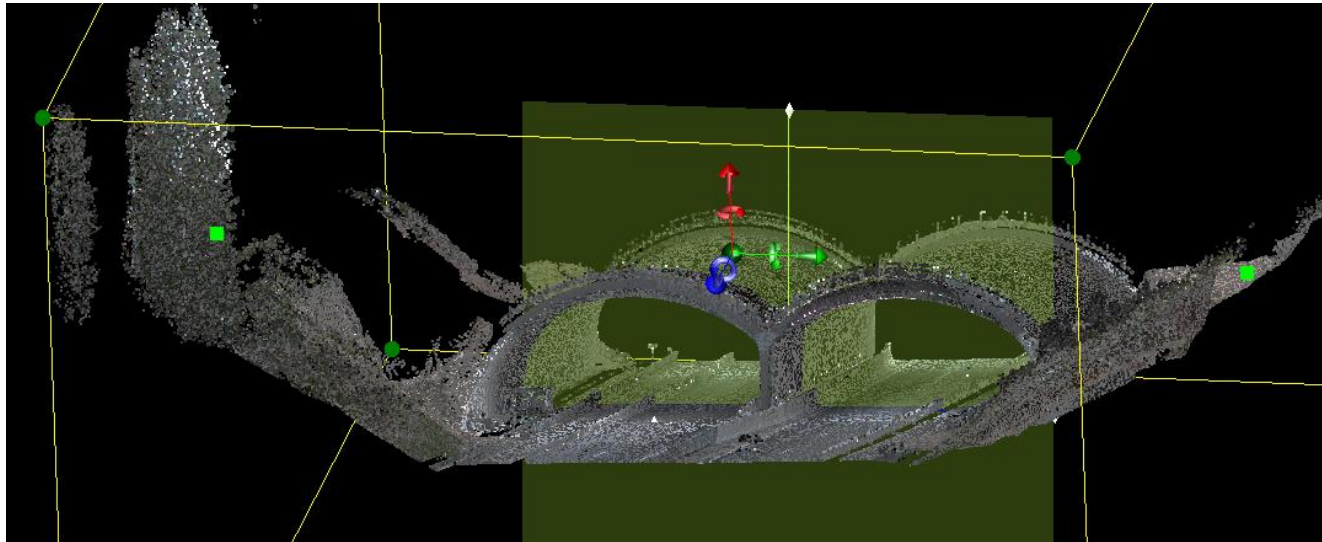


Výstupy

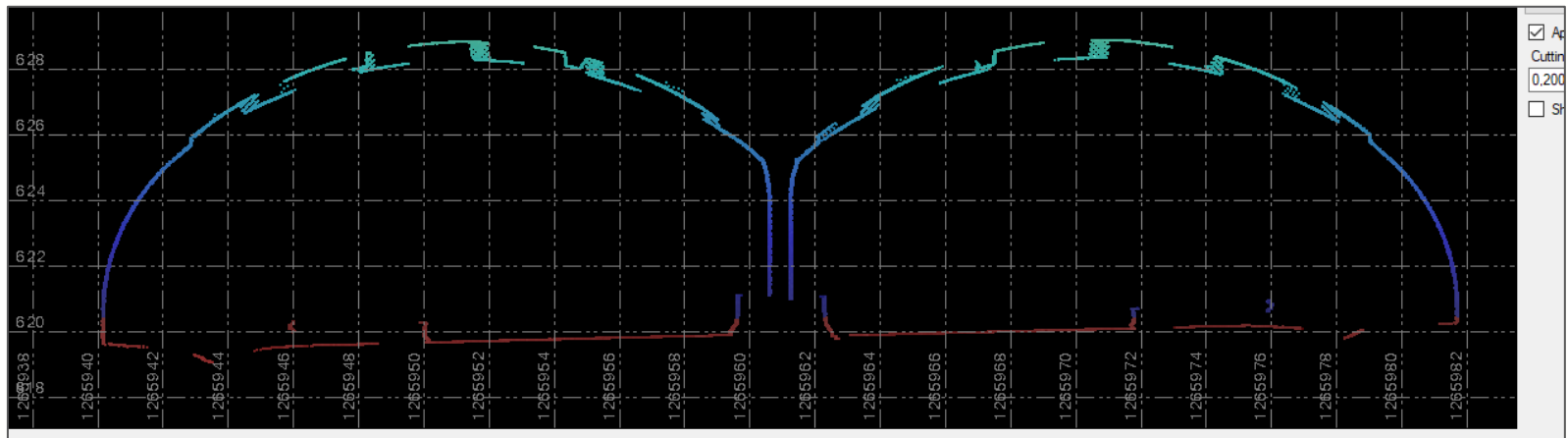
- Mračno bodů



Výstup – řez tunel



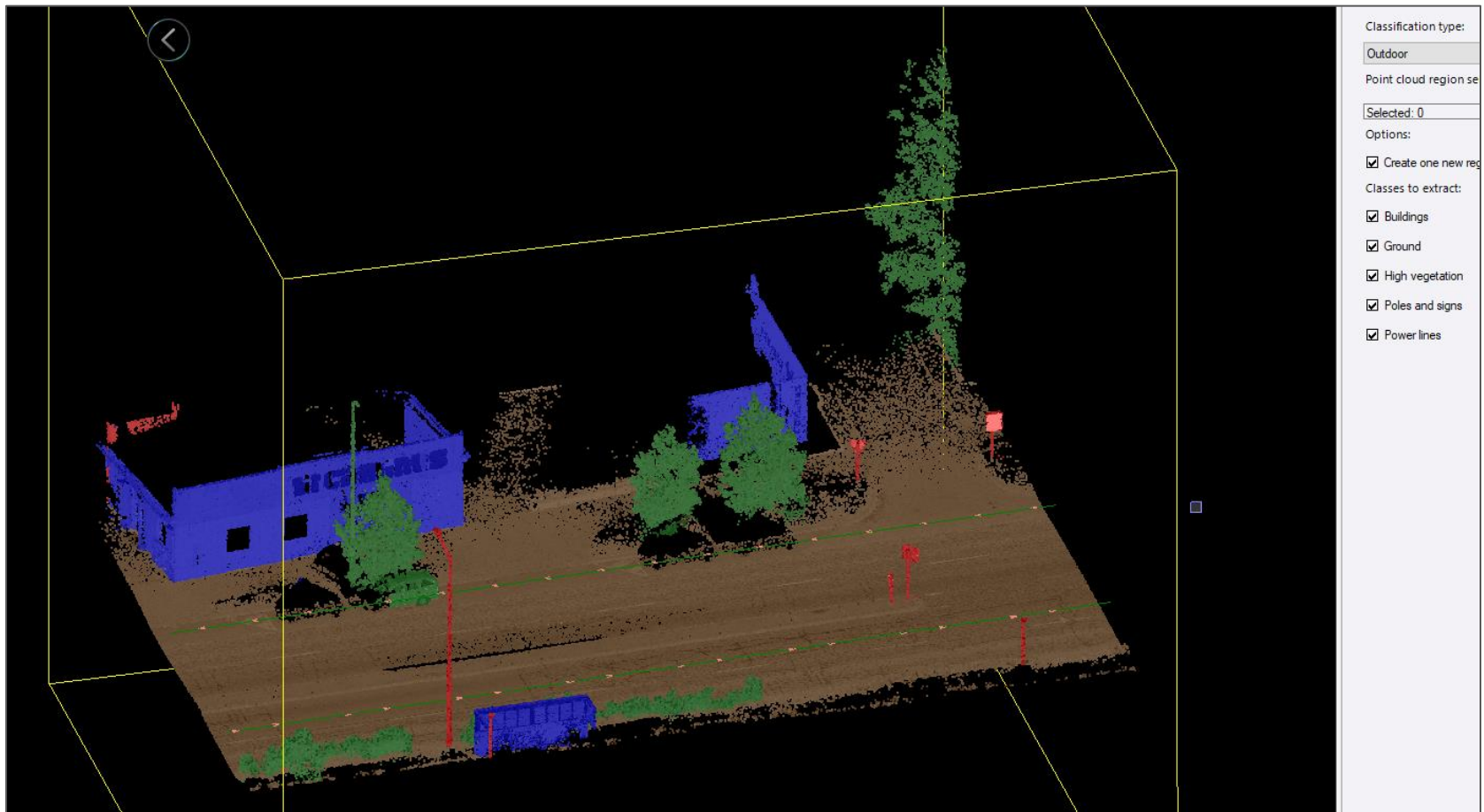
Trimble Business Centre



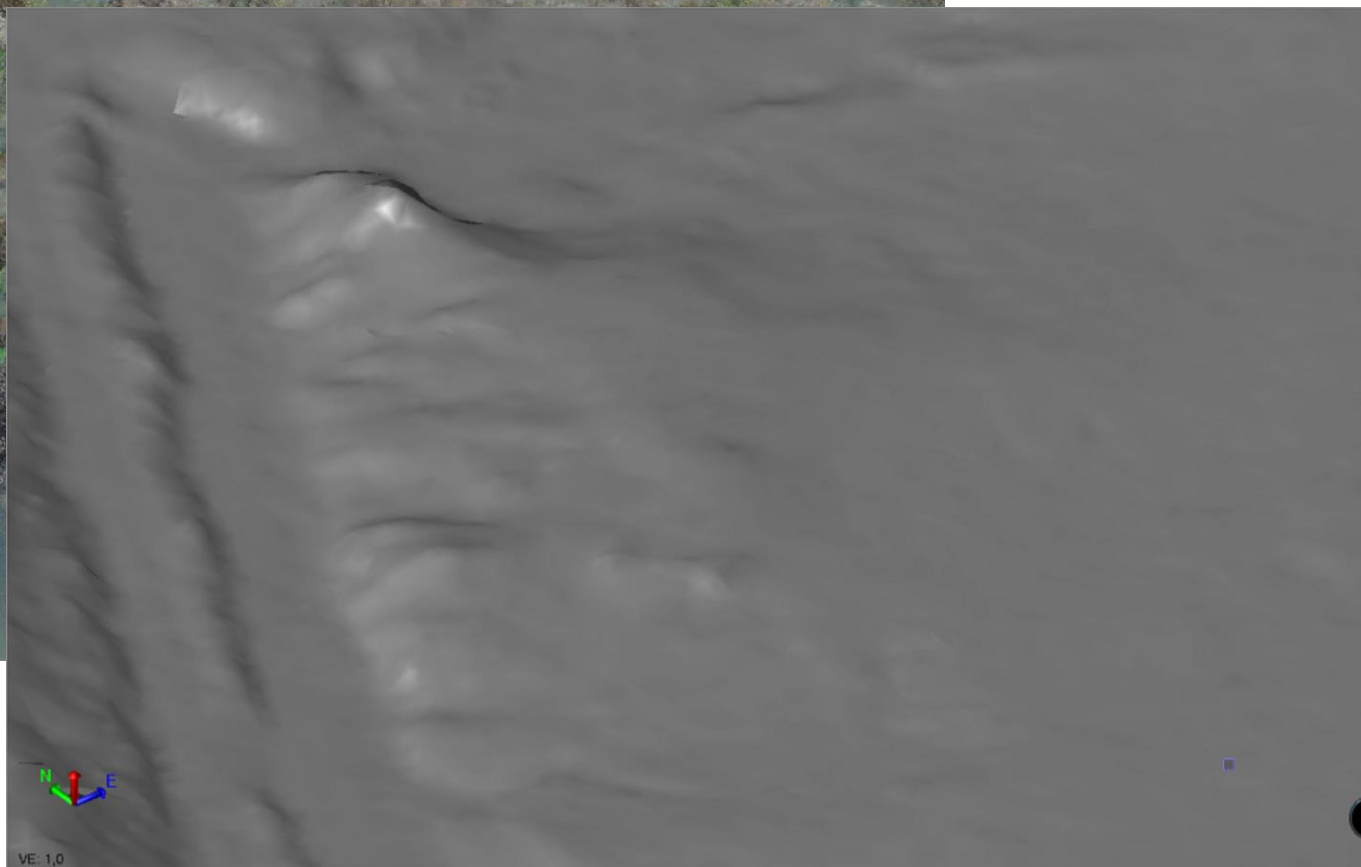
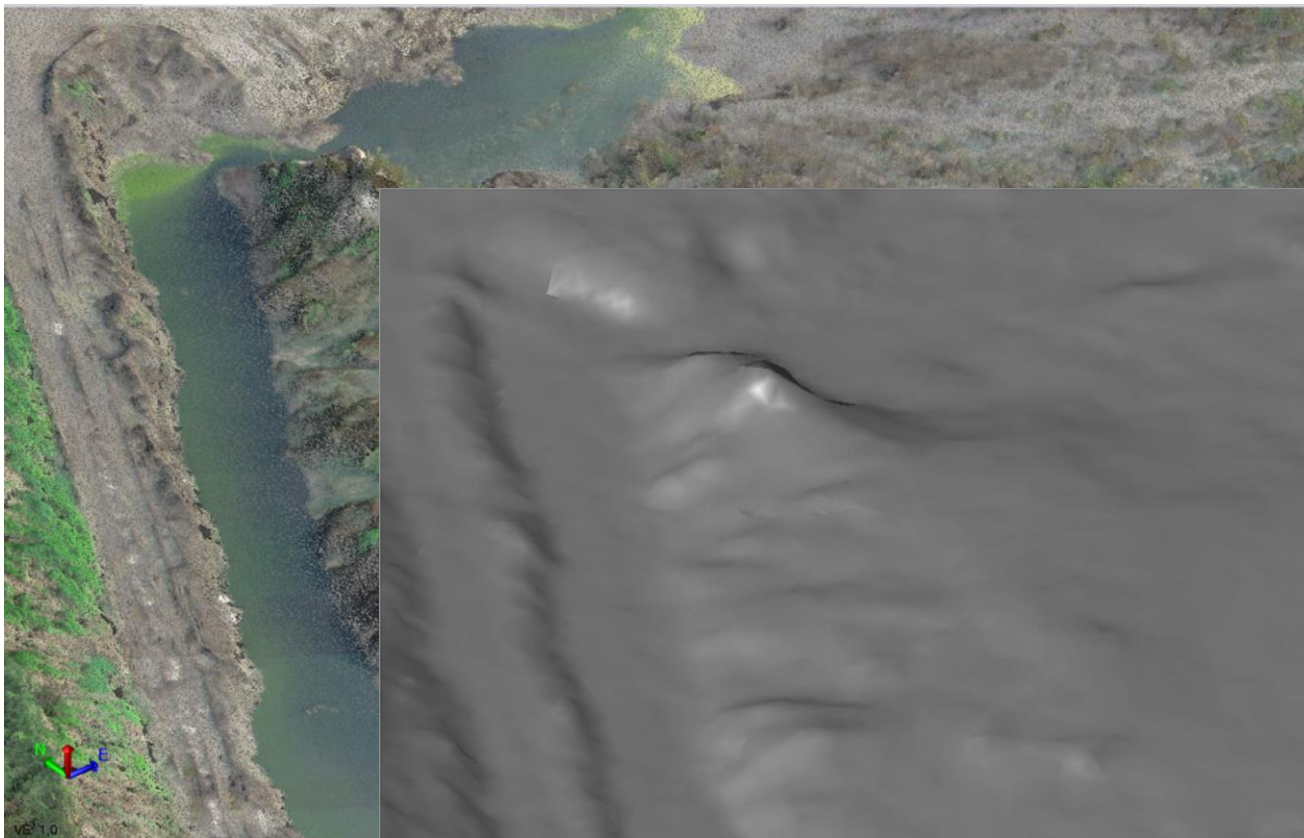
Výstup – klasifikace mračna

- Extrakce prvků
- Správa: evidence, úrdžba; Geoportál

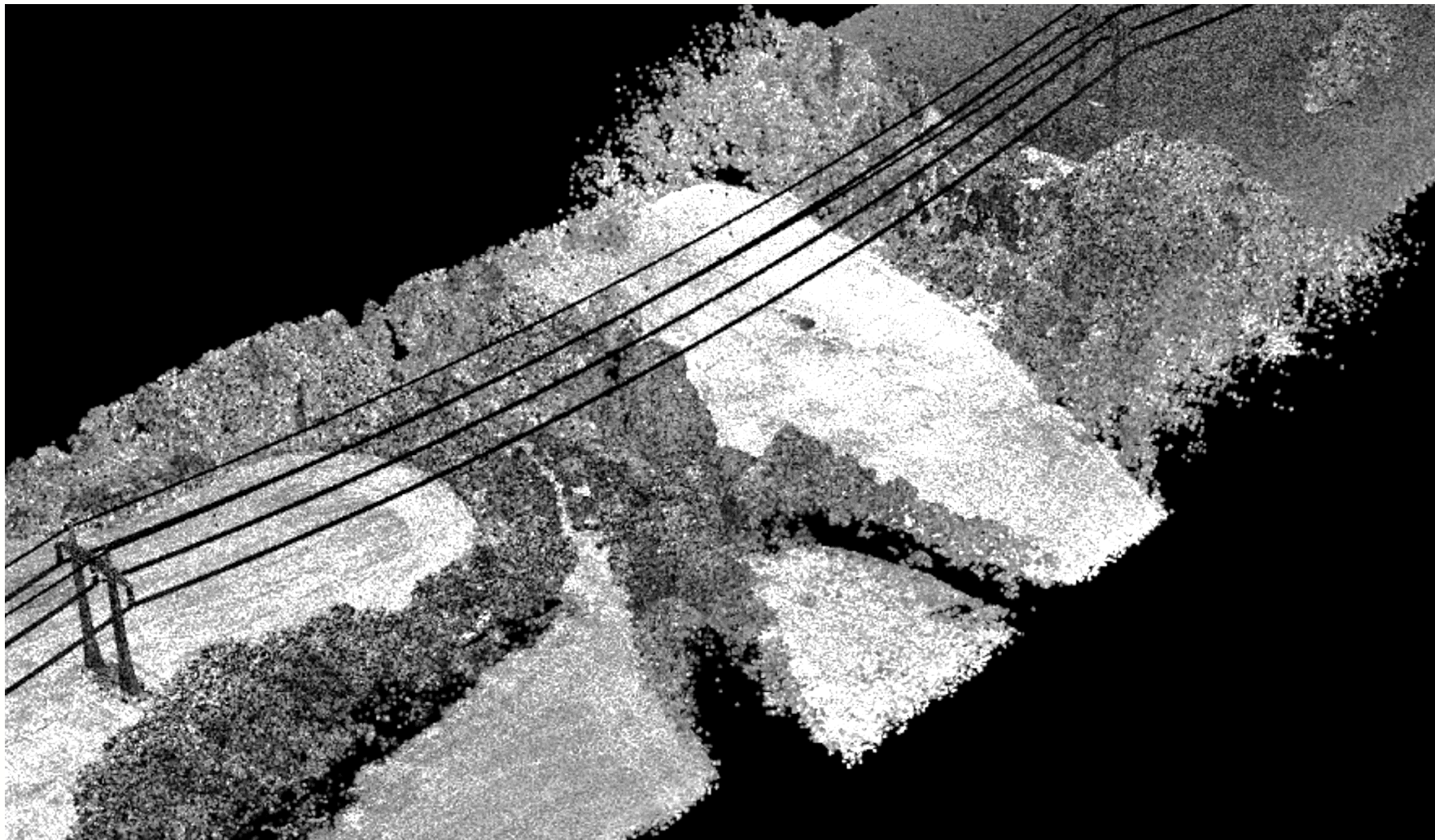
Trimble Business Centre



Mapování sedimentů



Mapování vrchního vedení VN



Mapování vegetace



Důvody proč se rozhodnout pro Scanfly

- Vysoká přesnost
- Spolehlivá rekonstrukce
 - Vegetace
 - Vrchní vedení
- Registruje více odrazů (terén pod vegetací)
- Vysoká produktivita
- Není nutné fotogrammetricky vyhodnocovat snímky
- Možnost skenování za zhoršených podmínek i za tmy

WingtraOne

Mapovací dron pro profesionály

Mapujte více, mapujte rychleji,
mapujte kdekoliv



Z historie Wingtra



Začátky

Po více než třech letech výzkumu a vývoje na ETH v Curychu - jedné z nejlepších technických škol na světě...

Založení Wingtra

V Curychu, Švýcarsko

2016



2017

První prodaná WingtraOne

V únoru

Globální expanze Wingtra

2018 / 2019



WingtraOne Gen II

- VTOL
- Tailsitter



Proč WingtraOne VTOL?



Jak WingtraOne pracuje

1

Vertikální start a přistání

(VTOL) WingtraOne může startovat jako vrtulník.

2

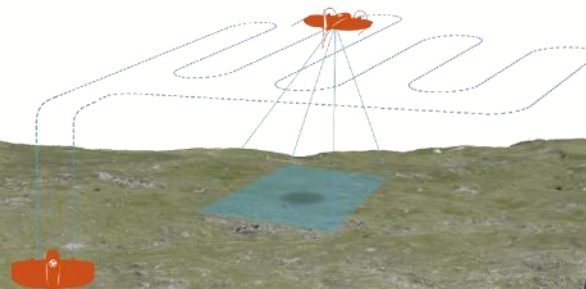
Mapování

Dron přechází do dopředného letu a vyrovná se vytrvalostí a rychlostí letounu s pevnými křídly.

3

Přistání

WingtraOne přechází zpět do vznášecího letu a přistává vertikálně.



Jak WingtraOne pracuje



Příklady použití našimi zákazníky

Geodézie a GIS

Plánování projektu
Postup výstavby
Katastrální průzkum



Těžba a kamenivo

Správa dolů a skládek,
správa zásob, posouzení
před a po vrtání nebo
odstřelu.

Stavebnictví a infrastruktura

Nabídky a předběžné
plánování
Údržba a kontrola majetku
Kontrola faktického vs.
projektovaného stavu



Zemědělství a životní prostředí

Analýza stavu vegetace,
hodnocení poškození,
sčítání populace

Mapujte kdekoliv

- **VTOL:** Vertikální start a přistání
- Přistání v omezených oblastech, jako jsou například lesní cesty
- Provádějte šetrná a bezpečná přistání VTOL i na těch nejskalnatějších místech, jako jsou povrchové doly
- Nepoškozujte senzory ani letadlo.
- Upravte místo přistání v měnícím se prostředí



Pokrytí velkých ploch

- **Kamera s vysokým rozlišením:**
- Lette ve velké výšce nad zemí a přesto mapujte rozsáhlé oblasti s vysokým GSD.
- **Konstrukce a doba letu s pevným křídlem:**
- Efektivní dokončení velkých projektů

Up to

59 min

flight time ⓘ

Map up to

400 ha

(988 ac) in a one-hour flight ⓘ

Maximum flight time and coverage varies depending on payloads and environmental factors.



WingtraOne RX1R II

42 MP camera
110 ha (272 ac)
93 m (305 ft) altitude



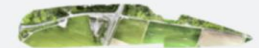
Other fixed-wing drones

20 MP camera
70 ha (173 ac)
57 m (187 ft) altitude



Multicopter drones

20 MP camera
8 ha (20 ac)
44 m (144 ft) altitude



1 let při 1,2 cm/px

Nejpřesnější a nejspolehlivější výstup

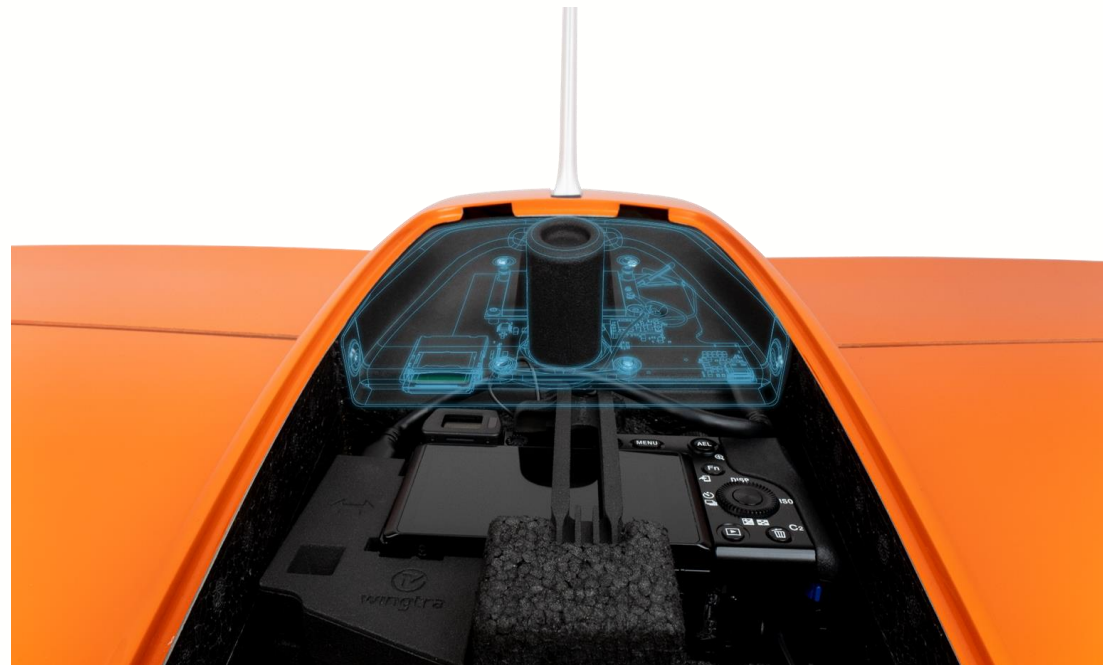
- PPK v každém dronu, pro každé užitečné zatížení
- Spolu s multifrekvenčním PPK GNSS přijímačem a 42 MP senzorem poskytuje WingtraOne nejlepší absolutní horizontální přesnost ve své třídě, a to až 1 cm bez GCP.

Absolutní horizontální
přesnost až

1 cm

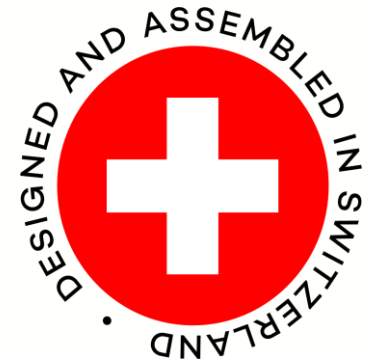
GSD až

0,7 cm/px



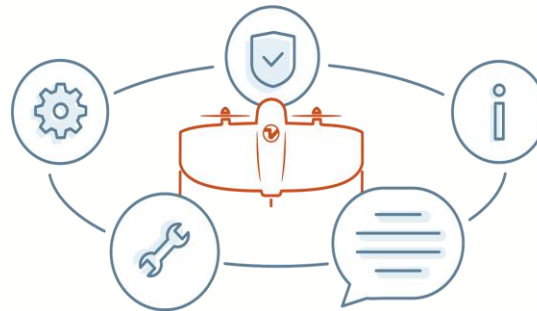
Spolehlivý pracovní nástroj

- Nejpresnější a nejspolehlivější výstup
- Bez ohledu na podmínky pracuje WingtraOne bezpečně a trvale poskytuje vysoce kvalitní data.
- Navrženo a smontováno ve Švýcarsku
- Ostré výsledky i ve větru
- Automatické bezpečnostní kontroly
- Prediktivní autodiagnostika
- Monitorování před letem a během letu:
Motory, serva, baterie, kamery, PPK, letové senzory.



Wingtra rozšířené služby

- Rozšířené služby společnosti Wingtra představují řadu nabídek, které vám pomohou létat bezpečněji, získávat potřebná data a pokrýt údržbu nebo poruchy zařízení.
- Doplnky (např. náhradní dron)
- Školení a poradenství (na pracovišti a na dálku)
- Údržba a prodloužená záruka
 - Ochrana před poškozením
 - Prodloužená záruka
 - Plán celkové údržby



Všestrannost mapování pomocí 5 vyměnitelných užitečných zatížení



Vlajková loď: Sony RX1R II



GSD až

0,7 cm/px

Max pokrytí

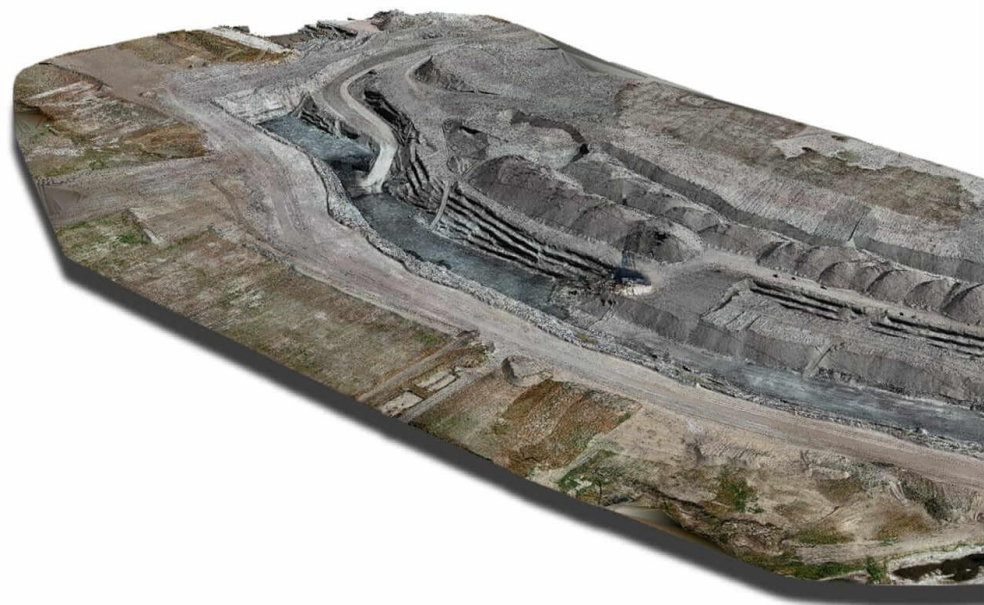
210 ha

při 120m s 60%
překryvem

Až

3 cm

vertikální
absolutní přesnost
s PPK



Oblique Sony a6100



GSD až

1,6 cm/px

Max pokrytí

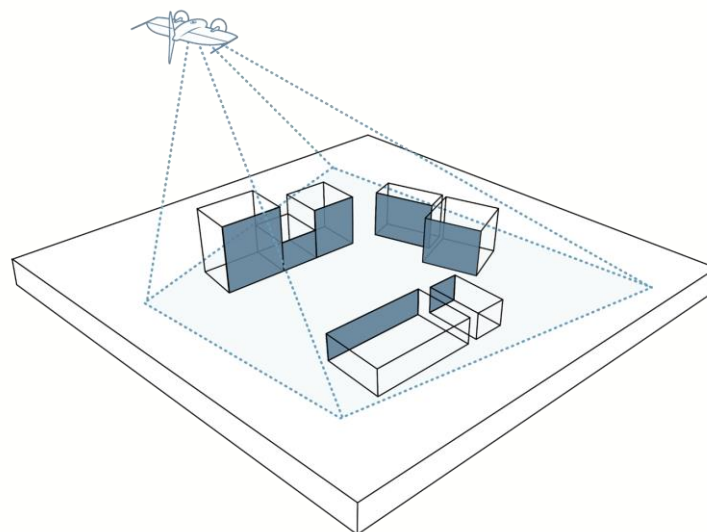
180 ha

při 120m s 80%
překryvem

Přesnost

2 cm

horizontální
absolutní přesnost s
PPK



Případová studie model Curychu



800 ha

Plocha
digitálního
dvojčete

12 letů

celkem

6 hodin

letový čas

7 dní

zpracování v
ContextCapture

Podívejte se sami

wingtra.com/zurich





MicaSense RedEdge-P

NOVINKA

Multispektrální &
panchromatický
senzor

5+1 pásem

Modré, zelené,
červené, červené
okrajové, blízké
infračervené (NIR),
longwave
infračervené (LWIR)

Max pokrytí

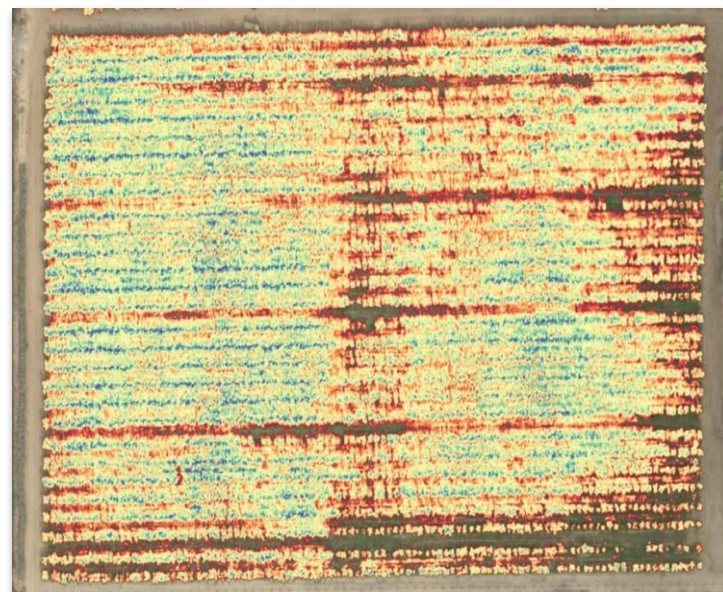
160 ha

při 120m a 70%
překryvem

Přesnost

3 cm

horizontální
absolutní přesnost
s PPK





Legislativa

- Platná od 1.1.2021
- Registrace povinná pro všechny drony vybavené kamerou
- Registrace online a zdarma
- Pojištění
- Zjednodušení pro profesionální piloty
- Otevřená a specifická kategorie
 - Standardní scénáře
 - SORA
- DJI Mavic 3 – C1
- AgEagle eBee X – C2

Předvedení bezpilotních systémů

- Chcete ukázkou?
- Nabízíme zpracování pilotní zakázky
- Včetně předání zpracovaných dat
- Pomůžeme vám rozhodnout se správně
- Napište, zavolejte:

info@bezpilotne.cz

+420 735 759 369

Geotronics Praha

 **bezpilotne.cz**

**Děkuji za
pozornost.**

František Hanzlík

info@bezpilotne.cz

735759369