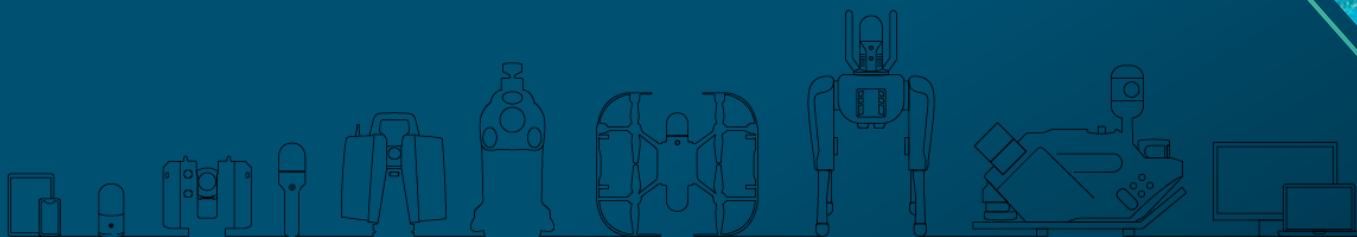


- when it has to be **right**

Leica
Geosystems



Zachycení 3D reality Laserové skenování

Telč 2024

Ing. Robin Pflug



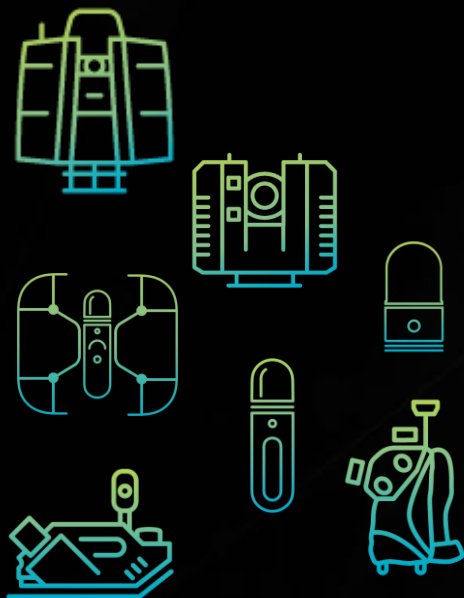
Ukázka skenovací zakázky

Sběr dat

Zpracování surových dat

Tvorba finálních výstupů

Řešení pro každou část skenovacího procesu



Sběr dat

Skenování vnitřních prostor
Skenování venku
Statické skenování
Mobilní skenování
Skenování ze vzduchu

Zpracování surových dat

V terénu nebo v kanceláři
Registrace dat
Georeference
Ředění/sampling
Ořezávání

Tvorba finálních výstupů

3D BIM model (IFC)
3D objekt (mesh)
2D plány
Analýzy (rovinatost, křivost...)
Tachymetr, vrstevnice, kubatury...

Portfolio Leica Geosystems

Statické skenery



BLK360 (G2)

Typická doba sběru dat <50 sek
včetně HDR pano snímků

Kompaktní

Auto-registrace dat v terénu (VIS)



RTC360

Typická doba sběru dat <90 sek
Produktivní (2 mil. bodů/sek)

Čistá a přesná data

Auto-registrace dat v terénu (VIS)



ScanStation P30/P40/P50

Dosah až 1000 m

Robustní

Pro specifické aplikace

Vysoká přesnost v celém dosahu

Portfolio Leica Geosystems

Autonomní kinematické skenery



BLK2GO

Pro vnitřní i vnější skenování
Obarvená data + fotky
Registrace v terénu
Export dat v terénu



BLK2FLY

Skenování nepřístupných prostor
Autonomní
Anti-kolizní systém
Jednoduché na ovládání

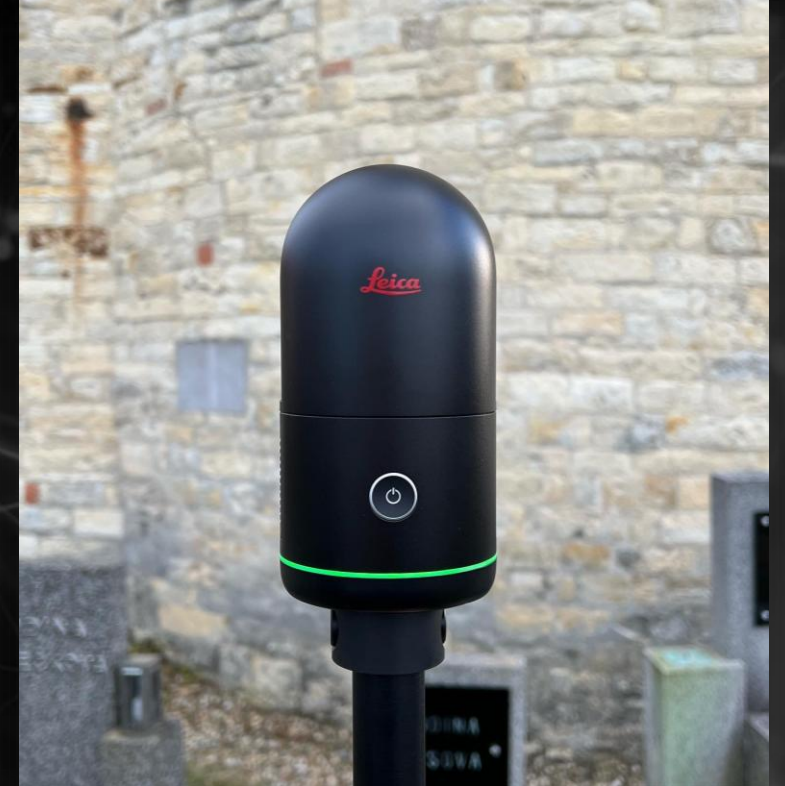
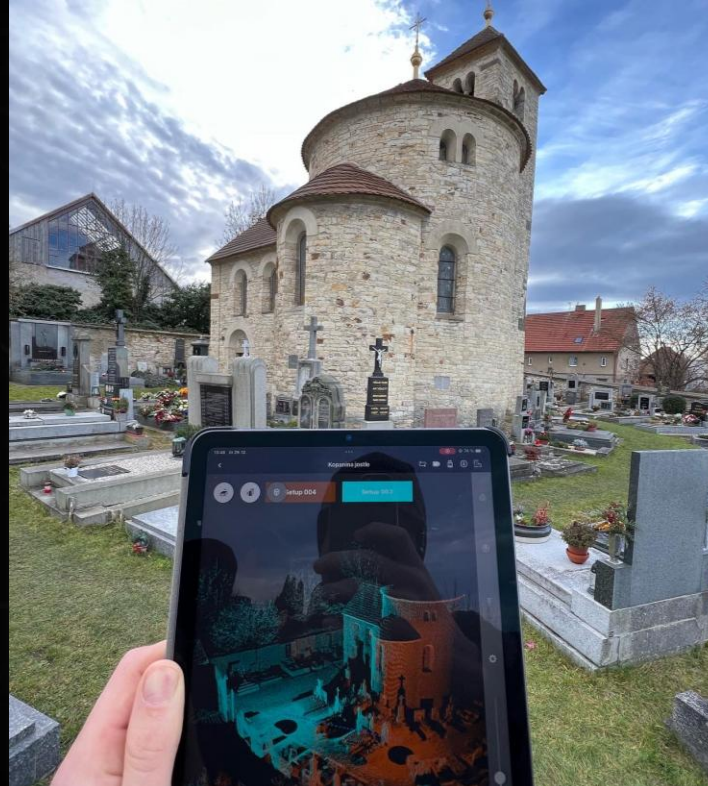


BLK ARC

Autonomní skenování
Skenování rizikových prostředí
Montáž na libovolný nosič
Pro vnitřní i vnější skenování



Leica BLK360 (G2)



BLK360 – nová generace úspěšného skeneru

Klíčové vlastnosti:

- Extrémně krátká doba sběru dat
 - Zvýšená rychlost skenování (680tis.bodů/s)
 - Bleskový sběr panoramatických snímků
- VIS systém pro pozicování skeneru
- Zvýšená přesnost měření
- Kompaktnější
- Stahování dat pomocí USB 😊



Leica BLK360 (G2)





IMPORT



REVIEW AND OPTIMIZE



FINALIZE



REPORT

Assistant

Properties

Bundle 1

Setup Count: 6
Link Count: 7
Point Count: 120 511 160

Bundle Error 0.003 m

Overlap
36 % ✓

Stren
36

Cloud-to-Cloud
0.003 m ✓

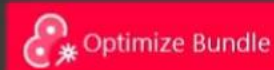
Target
--

Links:

Lock	Name	Global Error
✓	Link 1	-
✓	Link 2	-
✓	Link 3	-
✓	Link 4	-
✓	Link 5	-
✓	Link 8	-
✓	Link 9	-



Bundle Cloud



Leica BLK360 (G2)



Leica BLK360 (G2)



- when it has to be right

Leica
Geosystems



Leica RTC360



RTC360 – vlajková loď mezi statickými skenery

Klíčové vlastnosti:

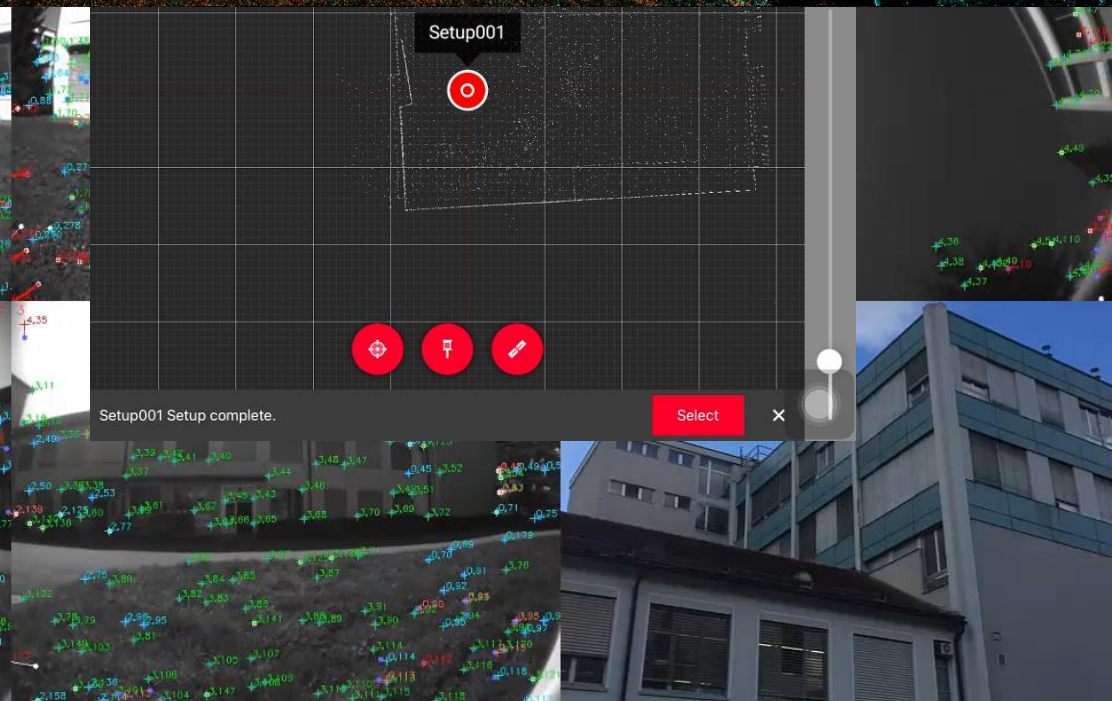
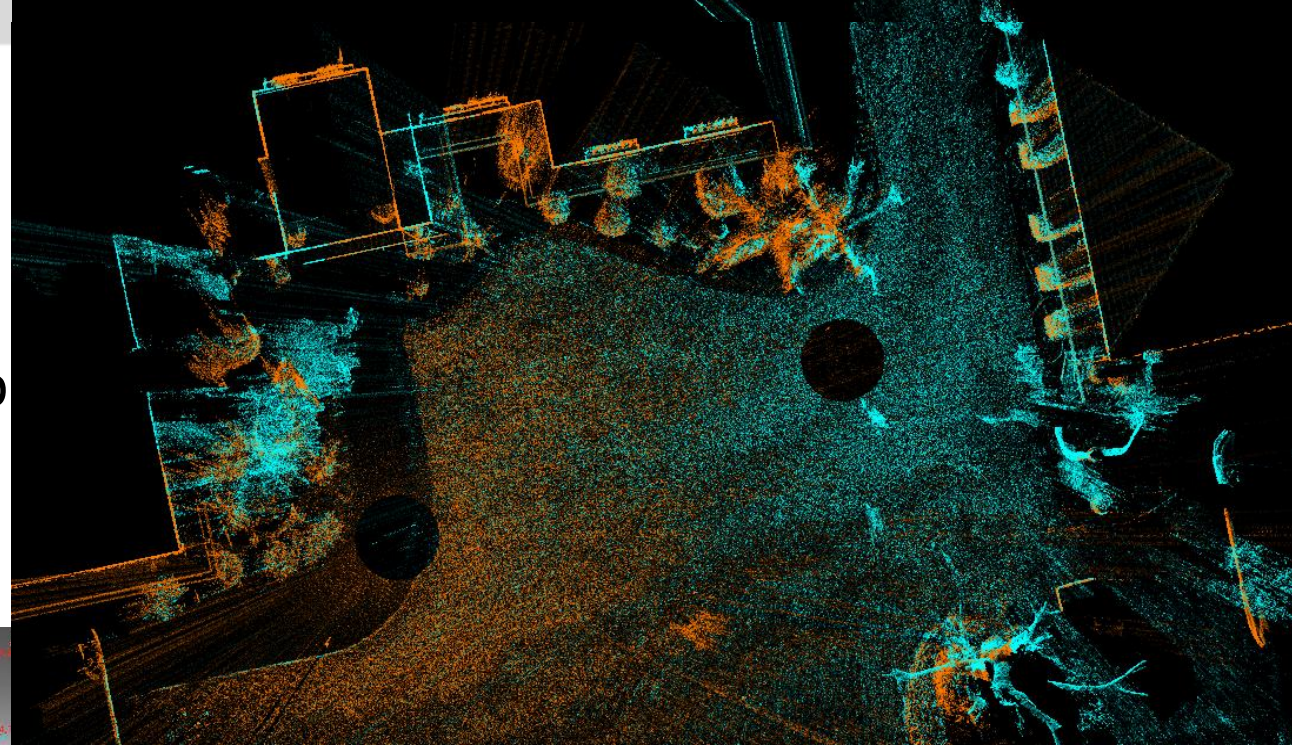
- Vysokorychlostní sběr dat při zachování maximální kvality
 - Extrémní rychlost skenování (2 mil.bodů/s)
 - Sběr panoramatických snímků v HDR
 - Dosah skeneru min. 130 m
 - Dvojí měření bodů technologií „double-pulse“
- VIS systém pro pozicování skeneru
- Chytrá filtrace pohybujících se předmětů



Vizuální Inerciální Systém

Auto-registrace v terénu bez zásahu

- Systém kalibrovaných kamer a IMU jednotky pro určování polohy
- Lokalizace skeneru v prostoru během přesunu
- Skener zná svou novou pozici
- Automatické zarovnání skenů po dokončení skenování
- Výhody ?
- Auto-registrace bez nutnosti uživatelské interakce
- Delší vzdálenosti mezi dvěma stanovišky



Technologie Double Pulse

Technologie dvojího měření pro čistá a přesná data

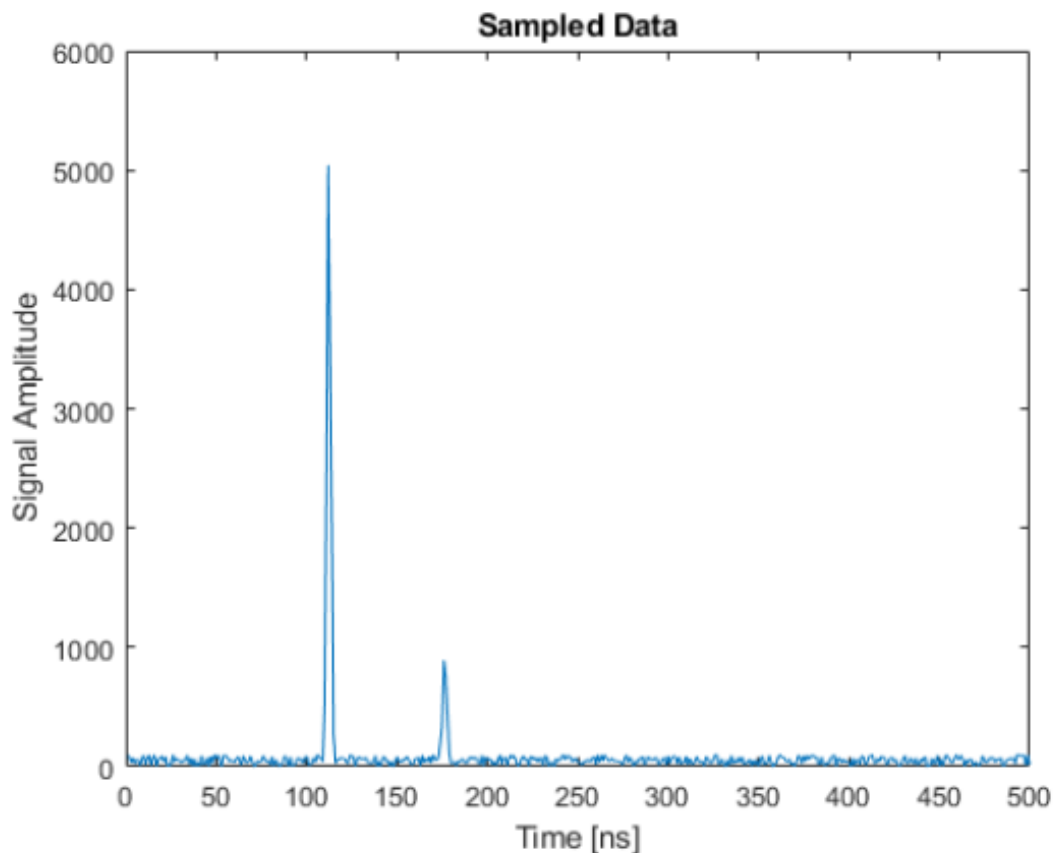
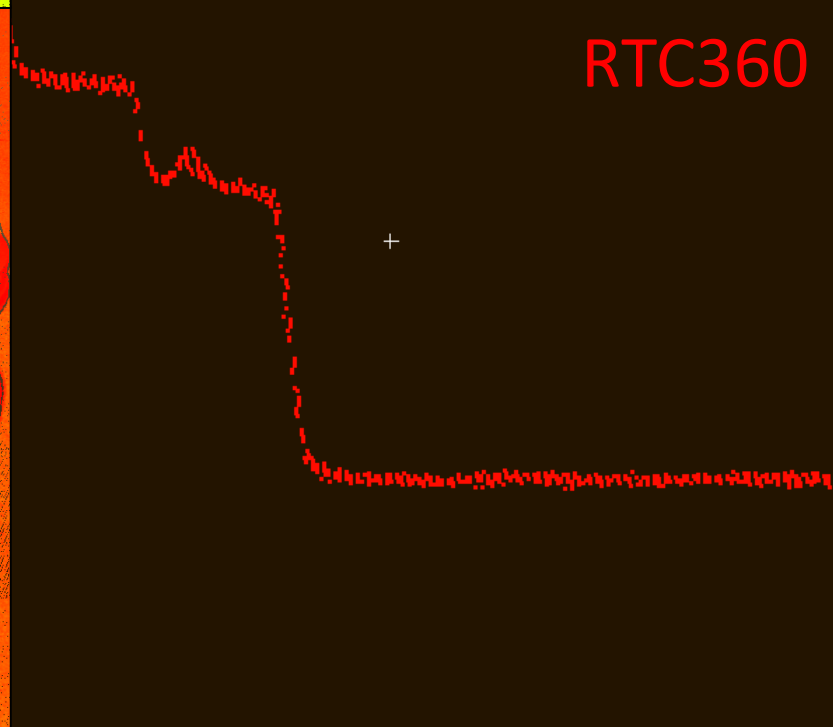
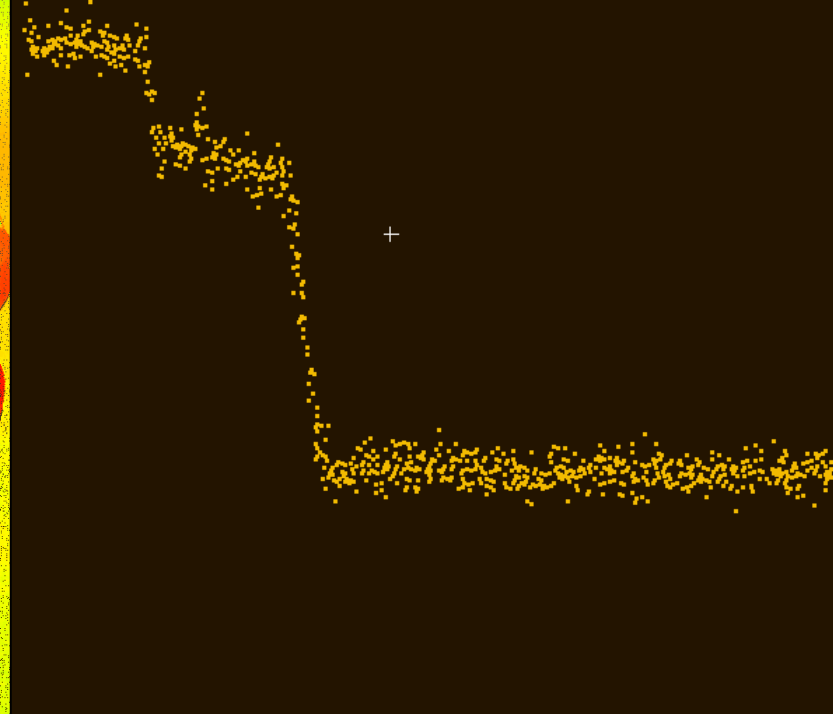


Figure 4: Emitted EDM pulses on RTC360.



- when it has to be right



RTC360

1 min 42 sek

4 min 05 sek

6 min 39 sek



- when it has to be right

Leica
Geosystems



IMPORT



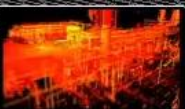
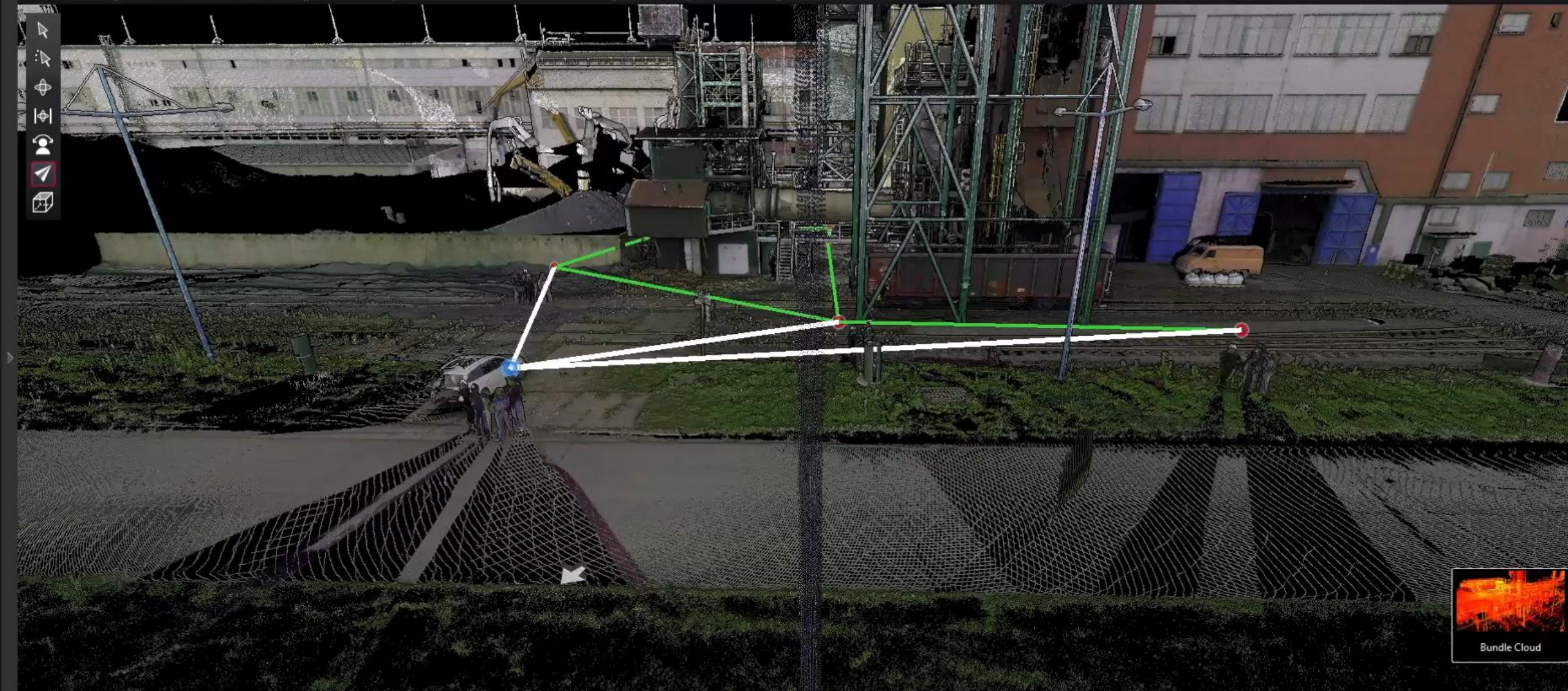
REVIEW AND OPTIMIZE



FINALIZE



REPORT



Bundle Cloud

Leica BLK2GO - ruční mobilní skener



BLK2GO – ruční mobilní skener

Klíčové vlastnosti:

- Rychlý a pružný sběr dat
 - 420 tis. bodů za vteřinu
- GrandSLAM technologie pro spolehlivé určení trajektorie
- Sběr panorama snímků, obarvené mračno bodů
- Zobrazení dat v reálném čase
- Kompaktní balení bez nutnosti přídatných zařízení
- Vhodný jak do interiéru, tak do exteriéru



PATENTOVANÁ TECHNOLOGIE GRANDSLAM (SIMULTÁNNÍ LOKALIZACE A MAPOVÁNÍ)

- Spolehlivé určení trajektorie skeneru v neznámém prostředí
- Kombinace rychlého dvouosého lidarů, multikamerového systému a IMU (inerciální měřické jednotky)

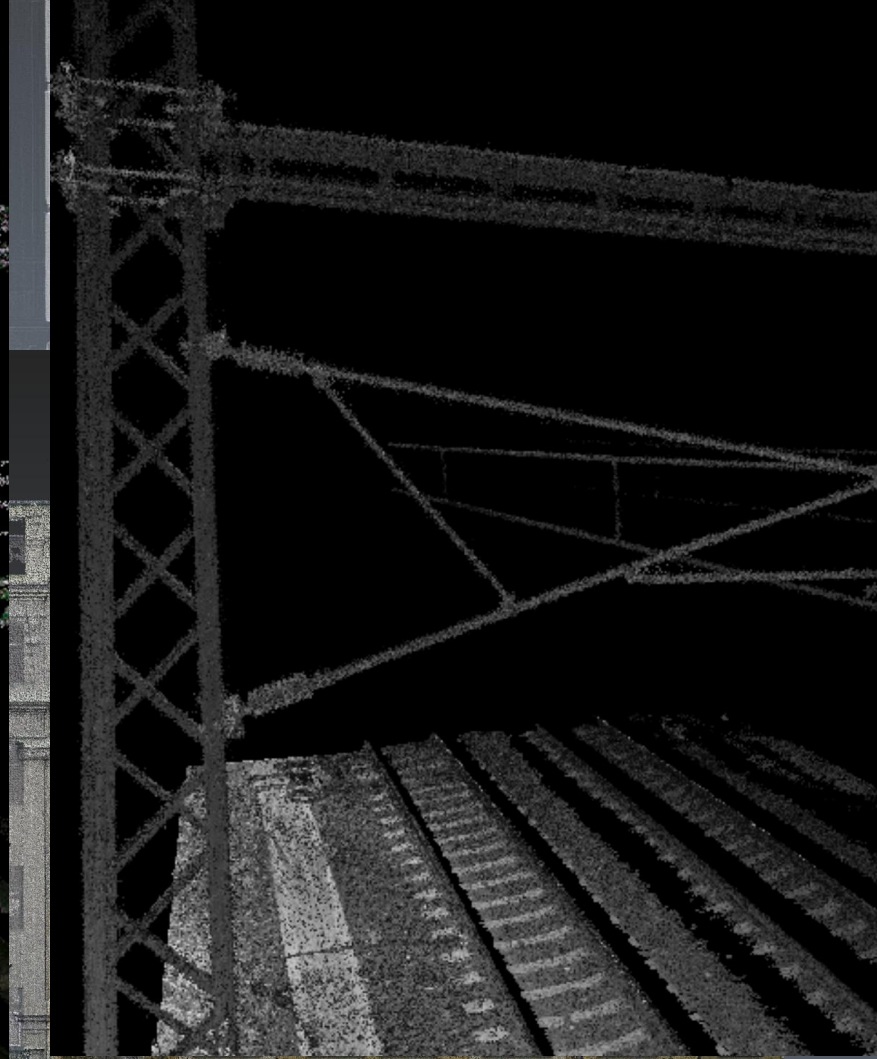
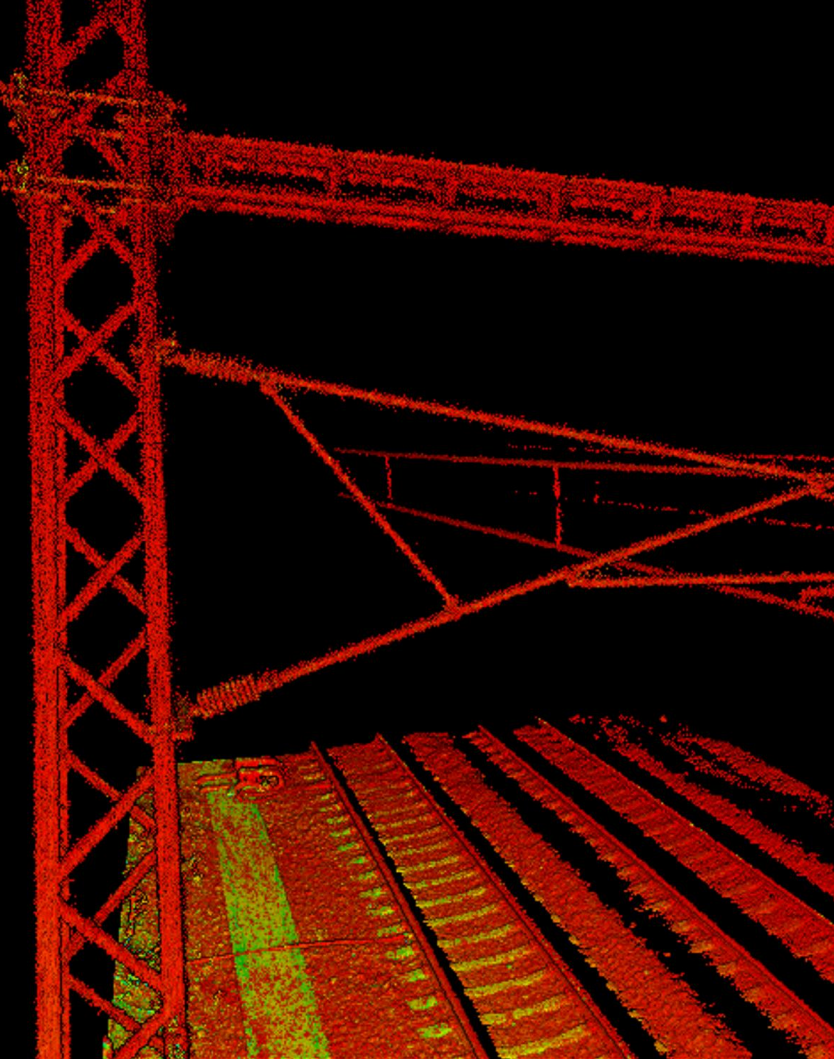
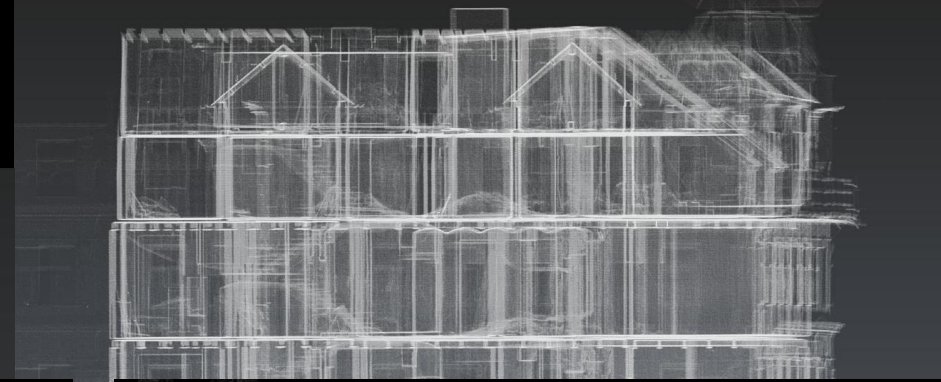
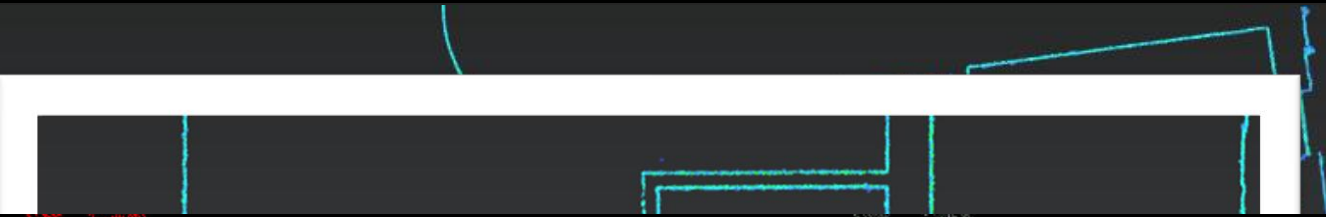
Lokalizace pomocí LIDAR

+ IMU

Lokalizace pomocí kamer



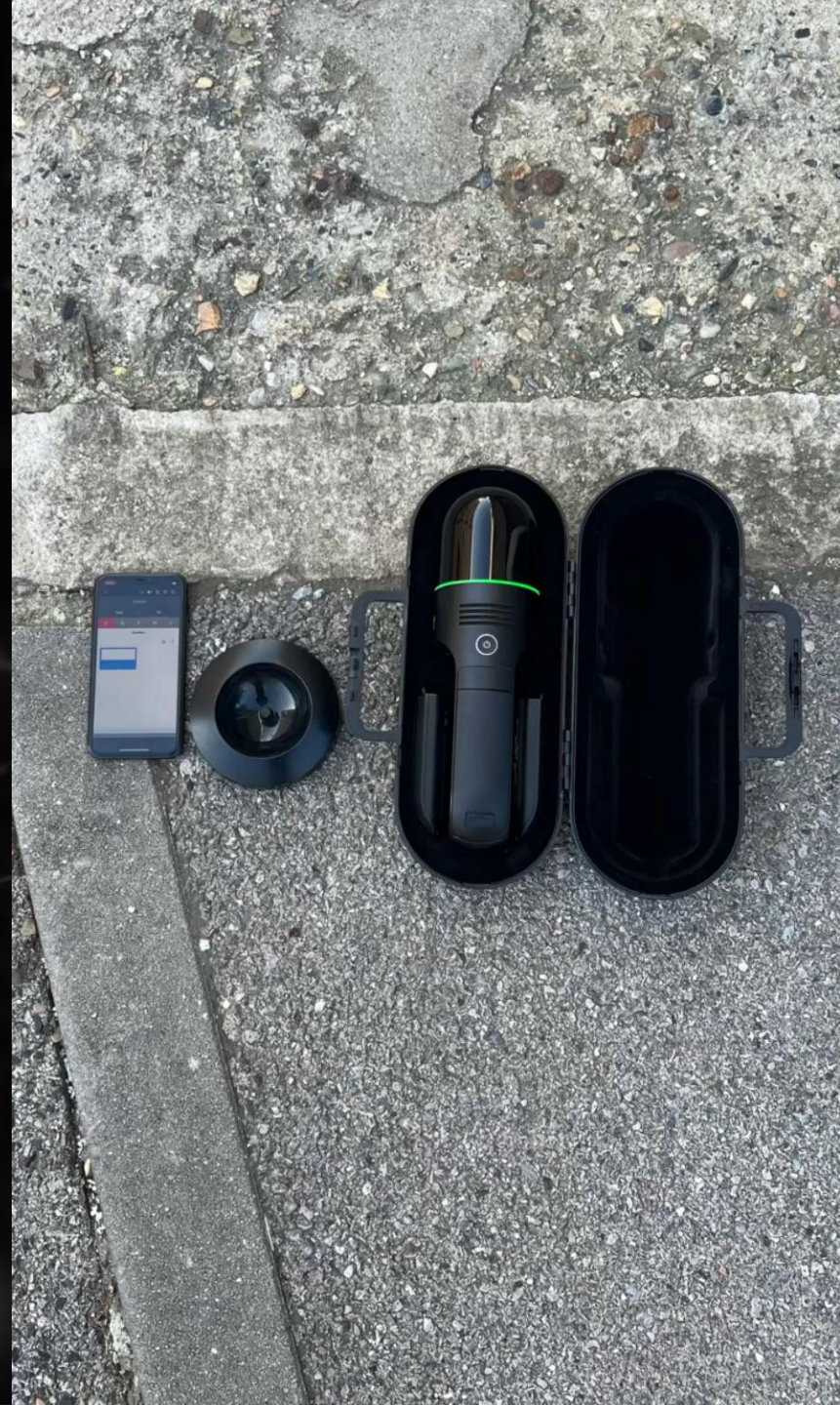
BLK2GO kvalita dat



Nyní polní aplikace Cyclone FIELD360 dostupná
i pro BLK2GO !

NOVINKA

- Nová vizualizace skenování
- Čištění dat
- Registrace jednotlivých skenovacích pochodů rovnou v terénu
- Export registrovaných dat přímo z terénu
- Šetří čas v kanceláři



BLK2GO

Rozšiřte možnosti sběru dat s novým příslušenstvím !



Leica BLK2FLY - létající autonomní skener

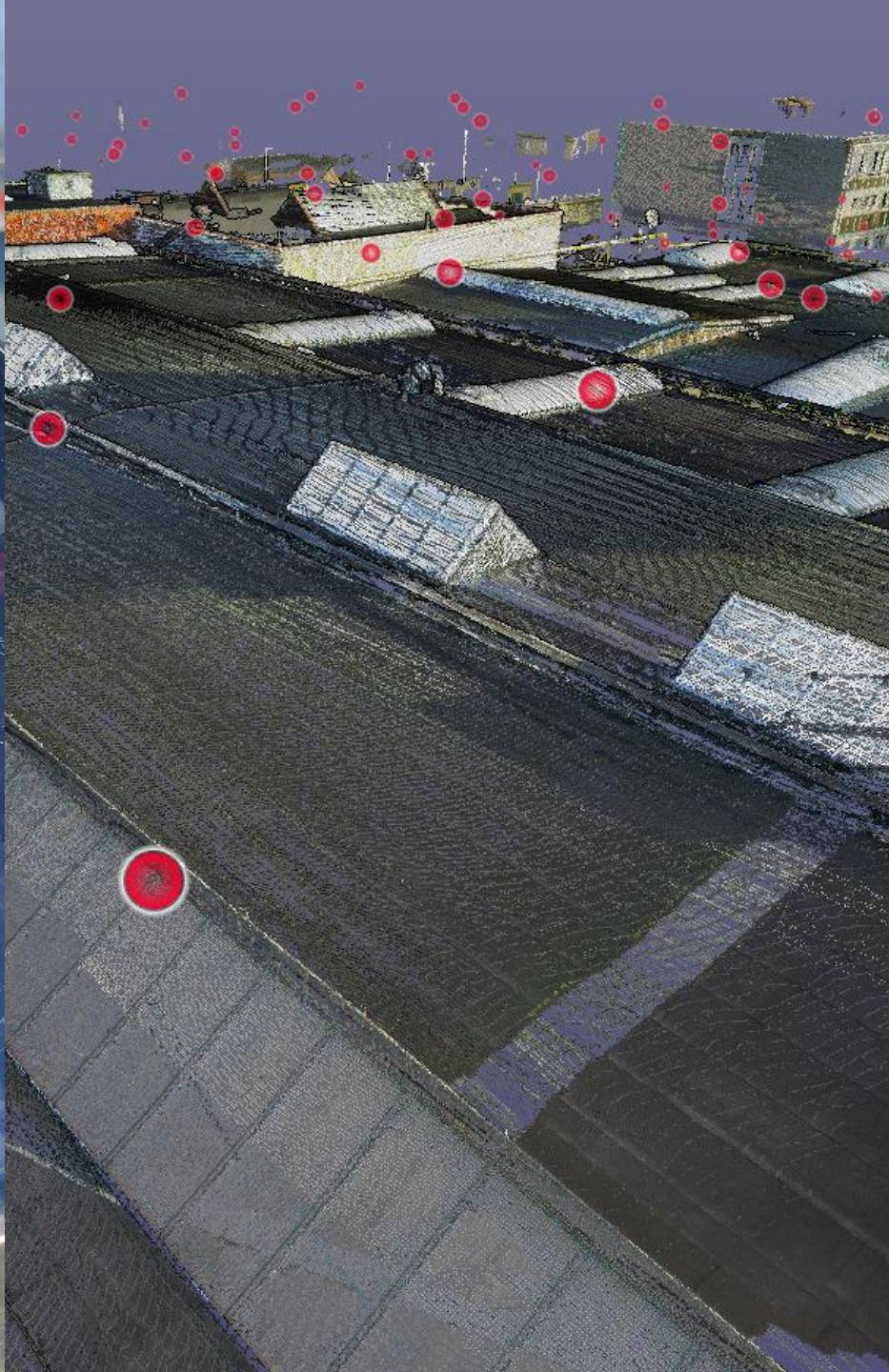


BLK2FLY – autonomní létající skener

Klíčové vlastnosti:

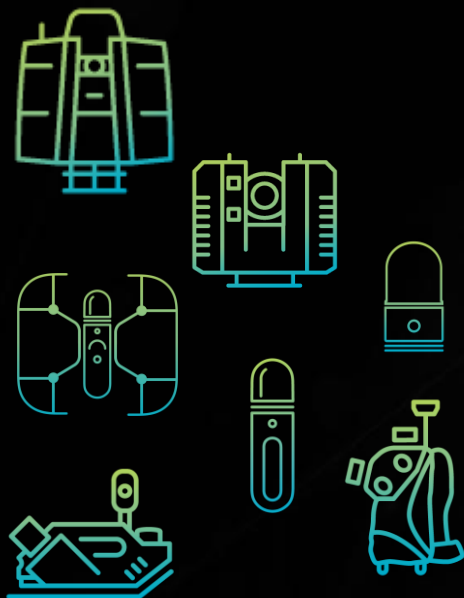
- Autonomní navádění přístroje a skenování
- Automatické vyhýbání se překážkám
- Sběr panorama snímků, obarvené mračno bodů
- Zobrazení dat v reálném čase
- Manuální režim pro ruční měření
- Uzavřený systém bez nutnosti přídatných zařízení







Řešení pro každou část skenovacího procesu



Sběr dat

Skenování vnitřních prostor
Skenování venku
Statické skenování
Mobilní skenování
Skenování ze vzduchu

Zpracování surových dat

V terénu nebo v kanceláři
Registrace dat
Georeference
Ředění / sampling
Ořezávání

Tvorba finálních výstupů

3D BIM model (IFC)
3D objekt (mesh)
2D plány
Analýzy (rovinatost, křivost...)
Tachymetr, vrstevnice, kubatury...

Výstupy z 3D dat

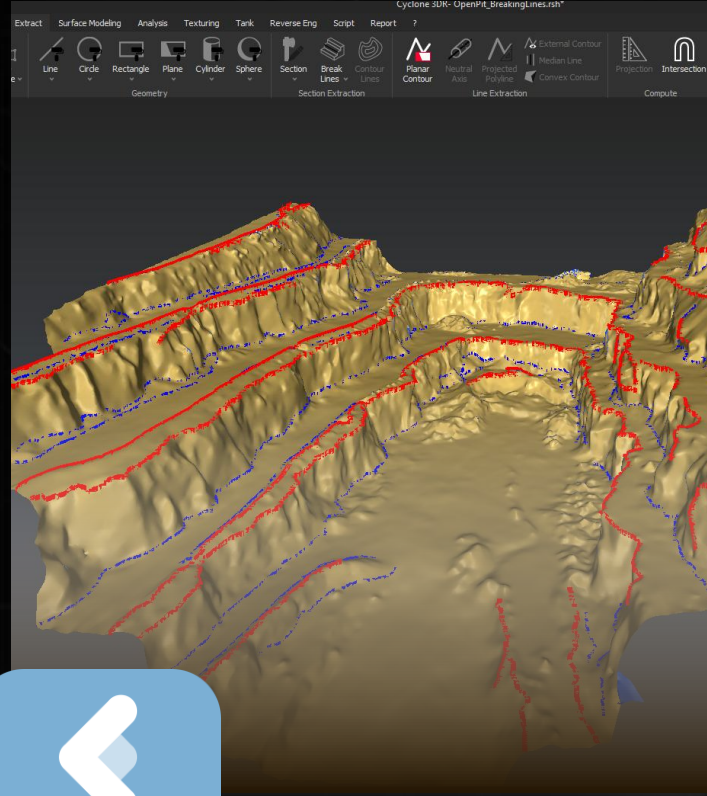
Výstup CAD/BIM



CW

Leica CloudWorx

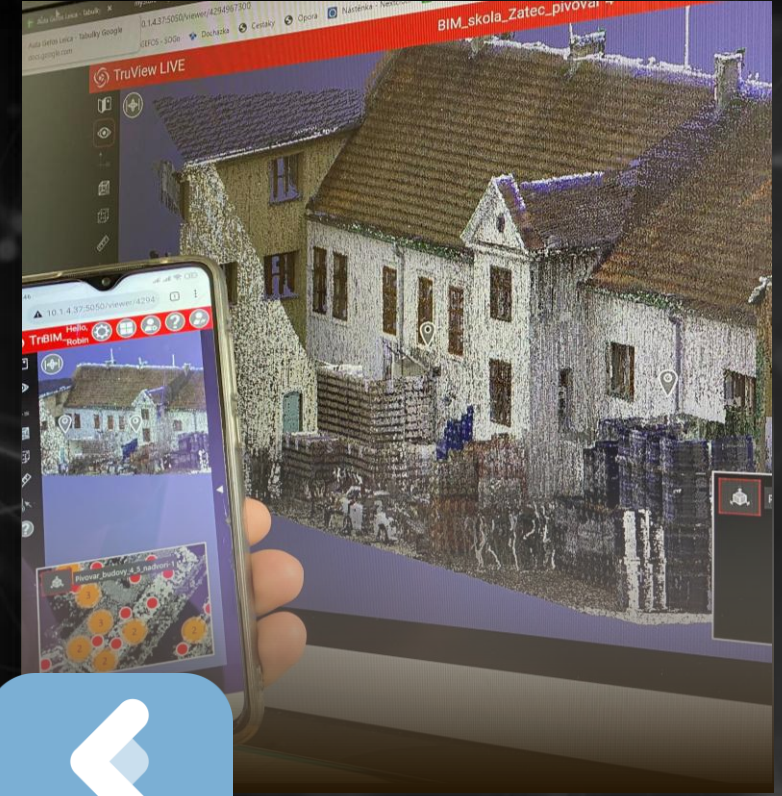
Obecný výstup, linie, analýzy



3DR

Cyclone 3DR

Sdílení, vizualizace dat



TV

Leica TruView

Leica TruView

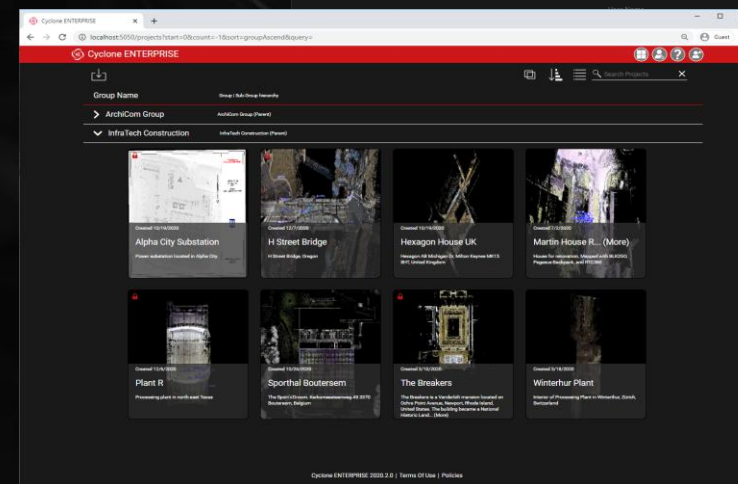
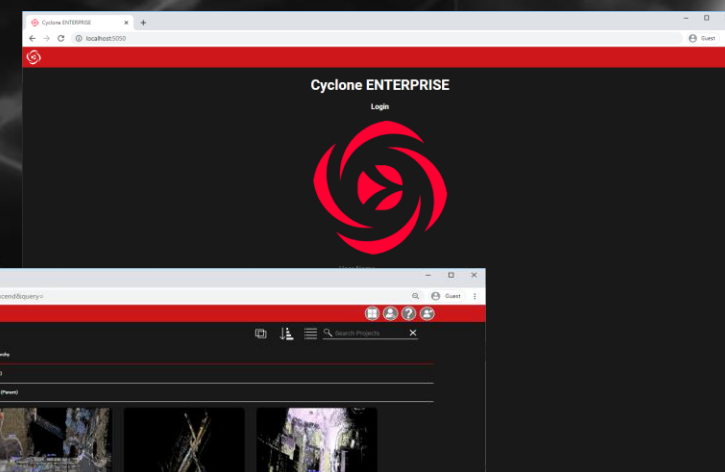
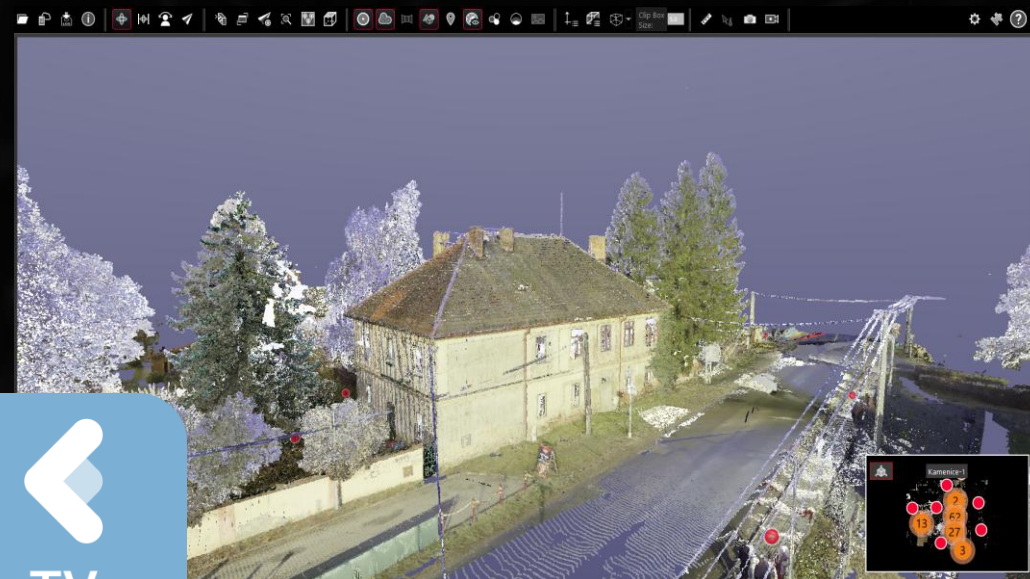
Sdílení a vizualizace dat

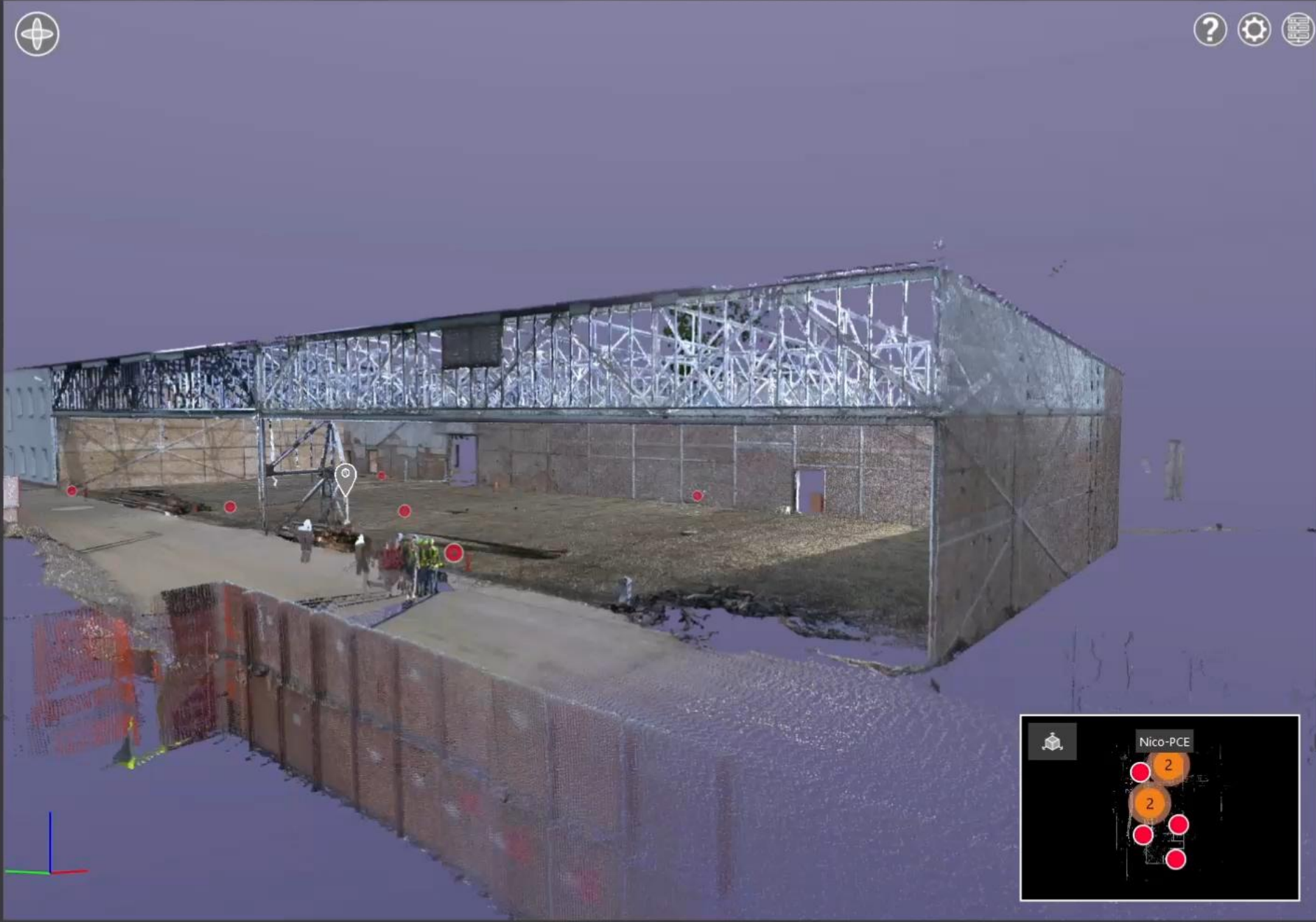
Jak dostat data do TruView ?

- Offline cesta -> soubor LGS
- Online cesta -> Cyclone Enterprise

Cyclone Enterprise – online nástroj pro publikaci dat

- Centrálně uložená data v serverovém prostředí
- Správa uživatelů, nastavování práv
- Jediný zdroj dat – žádné duplikace





Point Clouds

Pano Images

Models

SiteMaps

Setups

GeoTags

Measurements

Tracks



Cursor: X: -6.551, Y: -27.285, Z: 4.643

Leica Geosystems - 3D měřicí technologie



Sledujte nás na sociálních sítích



<https://www.facebook.com/gefos.cz>



https://www.instagram.com/gefos_leica



/YouTube – GEFOS Leica



www.gefos-leica.cz



23
Příspěvky

231
Sledující

251
Sleduji

Leica 3D skenování

Produkt / služba

Leica laser scanning

Czech Republic

BLK360 / BLK2GO / BLK2FLY / RTC360 / PXX víc

Kundratka 17, Prague, Czech Republic

Zobrazit překlad

www.gefos-leica.cz/konference-blk-day

Panel pro profesionály

Za posledních 30 dní bylo osloveno 702 účtů.

Upravit

Sdílet profil

Kontakt



BLK-Day 23



software



RTC360



BLK360



ScanStation



Děkuji za pozornost

