



GEORADAR A DETEKCE VE STAVITELSTVÍ

TECHNICKÝ SEMINÁŘ

ING. FILIP KOBRLÉ – ÚVOD



Program témat: Leica Geosystems + IDS Georadar + vSITE

První vstup:

9:10-9:35

Prezentace technologie

Druhý vstup:

11:10-11:55

Živá ukázka před
budovou:

2 skupiny
2 stanoviště
(v polovině času
výměna)

Třetí vstup:

13:30-14:15

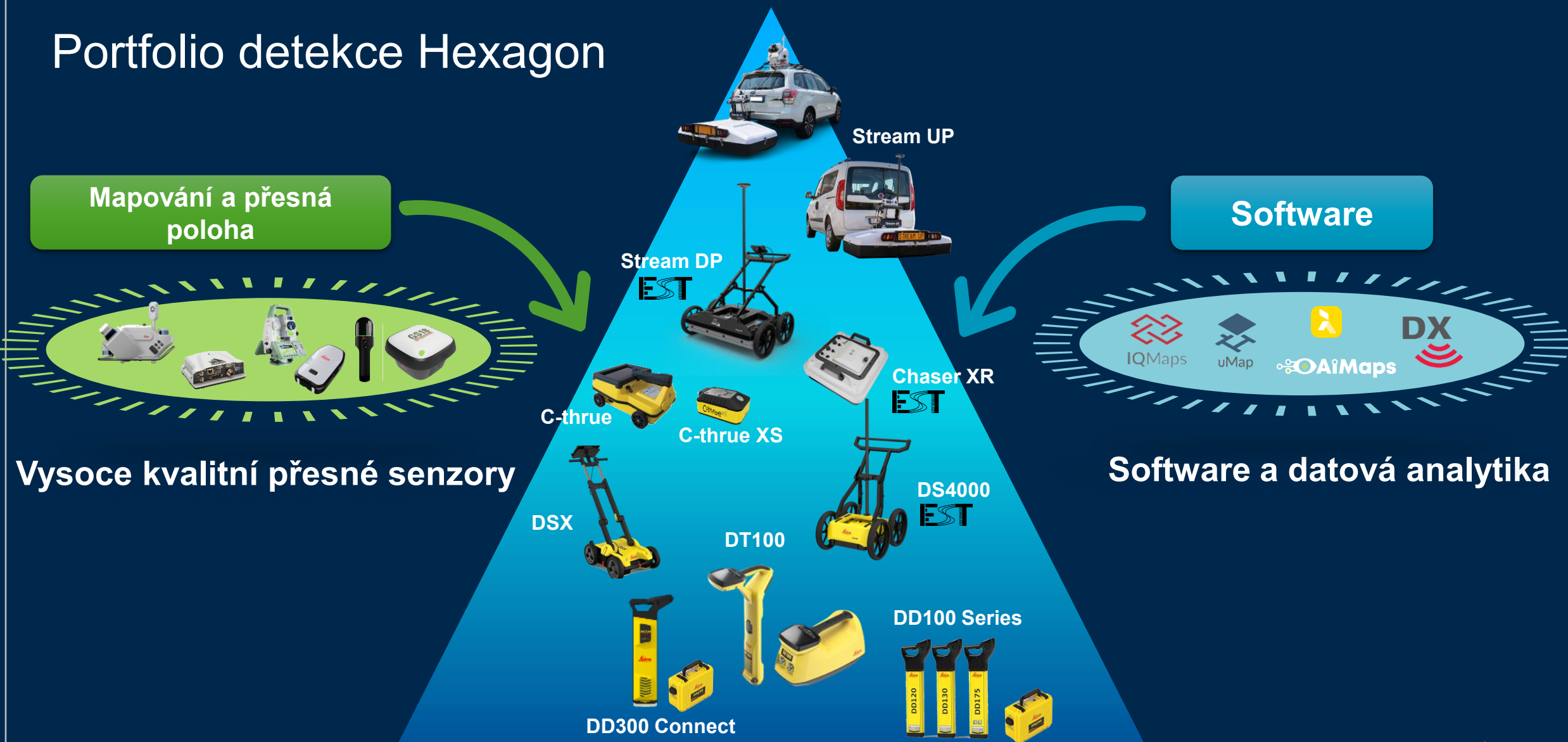
Zpracování dat v
softwarech +
monitorovací systém
MyMo

Detekce inženýrských sítí a mapování

Jaroslav Krejza – GEFOS a.s.



Portfolio detekce Hexagon



DT100

Sledování a mapování inženýrských sítí

Leica
Geosystems



Změřit body s přesností na centimetry a sdílet je. Nikdy to nebylo tak snadné!



Share

Celé řešení od jednoho výrobce



Najde vedení od pár centimetrů pod povrchem až do hloubky **11 metrů**



Sám si „změří“ okolí a poradí, na jaké frekvenci měřit (přes 100 frekvencí na výběr)



Propojí se s GNSS anténou → poloha rovnou s přesností na **centimetry** a rovnou do GIS



Baterie na celý den v terénu, odolnost IP65

Stream DP

Mapování inženýrských sítí ve středně velkém rozsahu

IDS
GeoRadar

Vidí hlouběji tam, kde jiní vidí jen šum. To vše jen na jeden přejezd.



Revoluční EsT

Equalized Scrambled Technology
Patentovaná technologie **EsT**
posouvá dosah o řád hlouběji než
běžný georadar — z jednotek
decimetrů na **jednotky metrů**



Vysoká produktivita

30kanálové pole v jednom
přejezdu = kompletní 3D obraz
podzemí, ne jen jedna čára



Vše v jednom

Obě polarizace (podél i napříč vedení) v
jednom skenu — nic se nemusí měřit
dvakrát



Nepřetržité nasazení

Sestavení jedním člověkem za
< 5 minut, hot-swap baterie

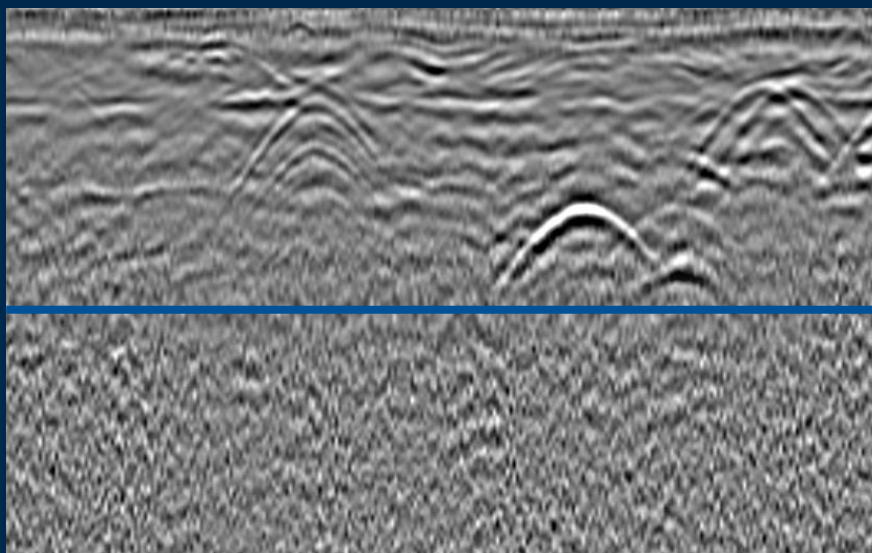
Stream DP

Mapování inženýrských sítí ve středně velkém rozsahu

IDS
GeoRadar



Práh
šumu

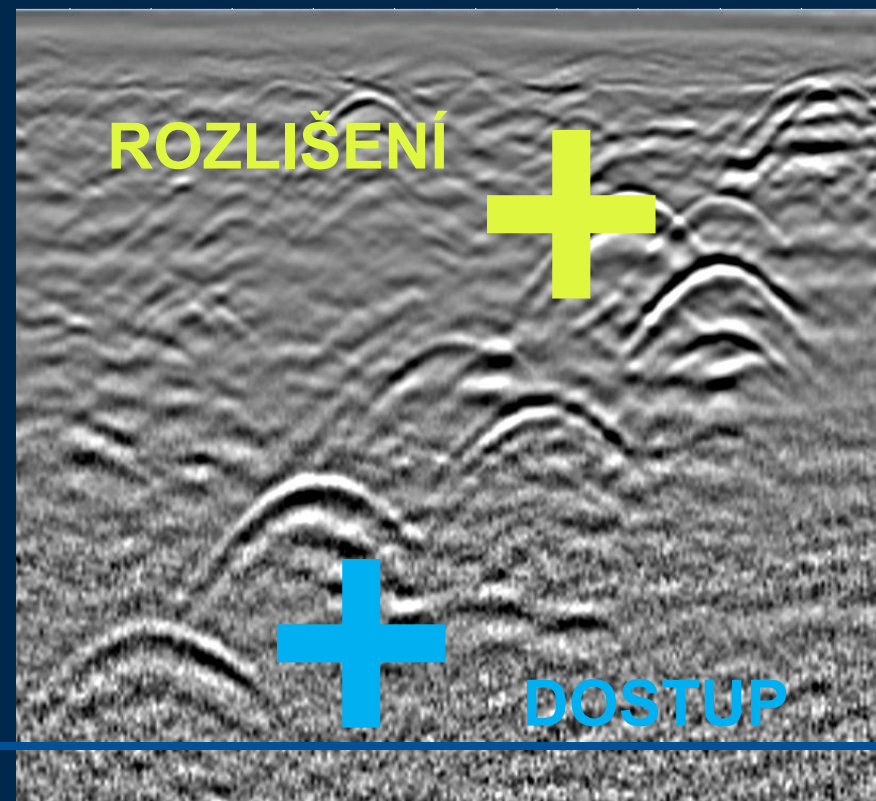


Současná technologie

ROZLIŠENÍ



DOSTUP



EST Tech

Stream DP

Mapování inženýrských sítí ve středně velkém rozsahu

IDS
GeoRadar



Vynikající kvalita dat za co nejkratší dobu měření

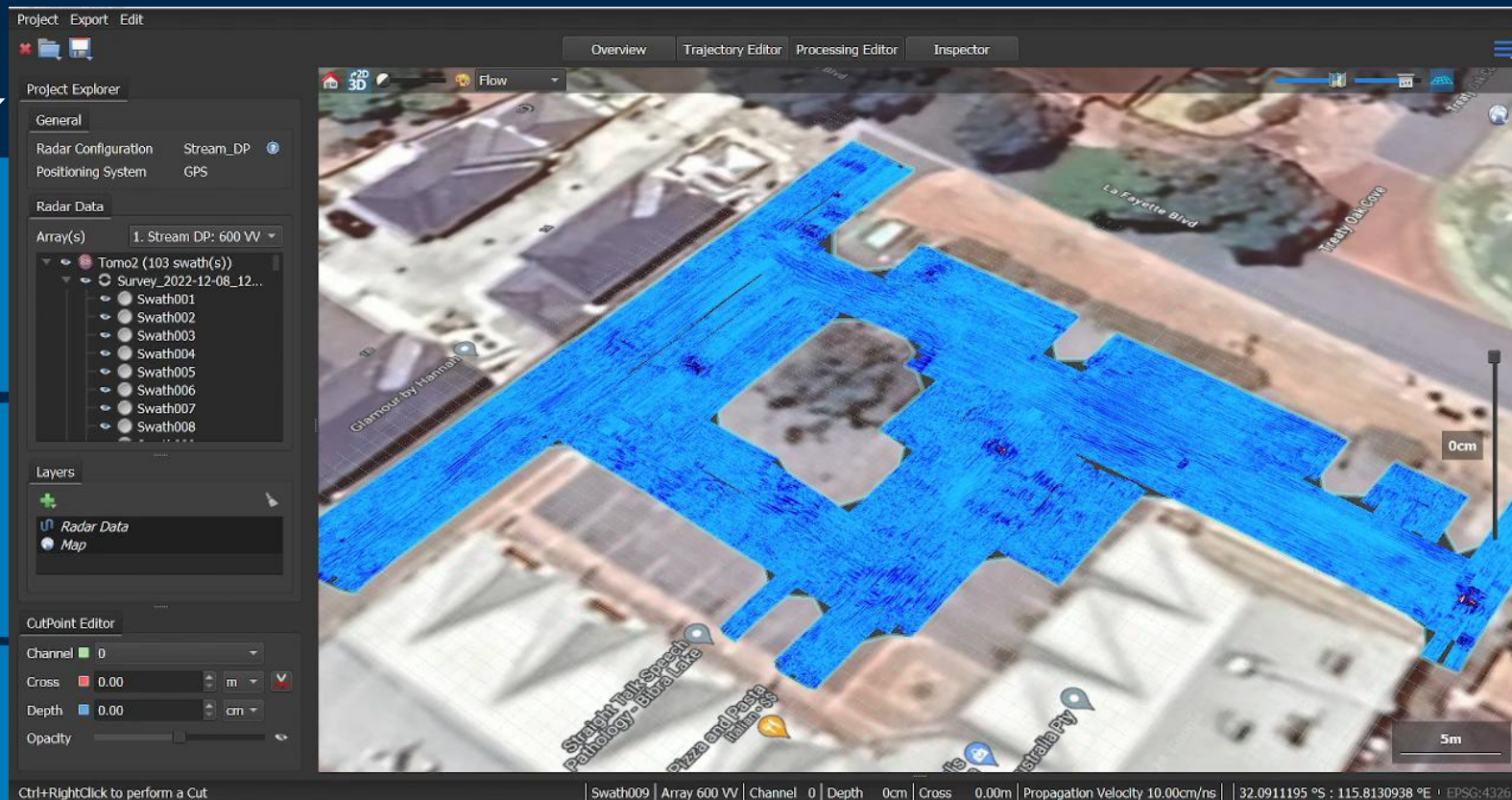
Snadná a
rychlá
montáž

Podvozek do
terénu i na
pevný povrch

Pokročilá
manévrovací
schopnost

Rychlá
akvizice dat

Vynikající
kvalita dat

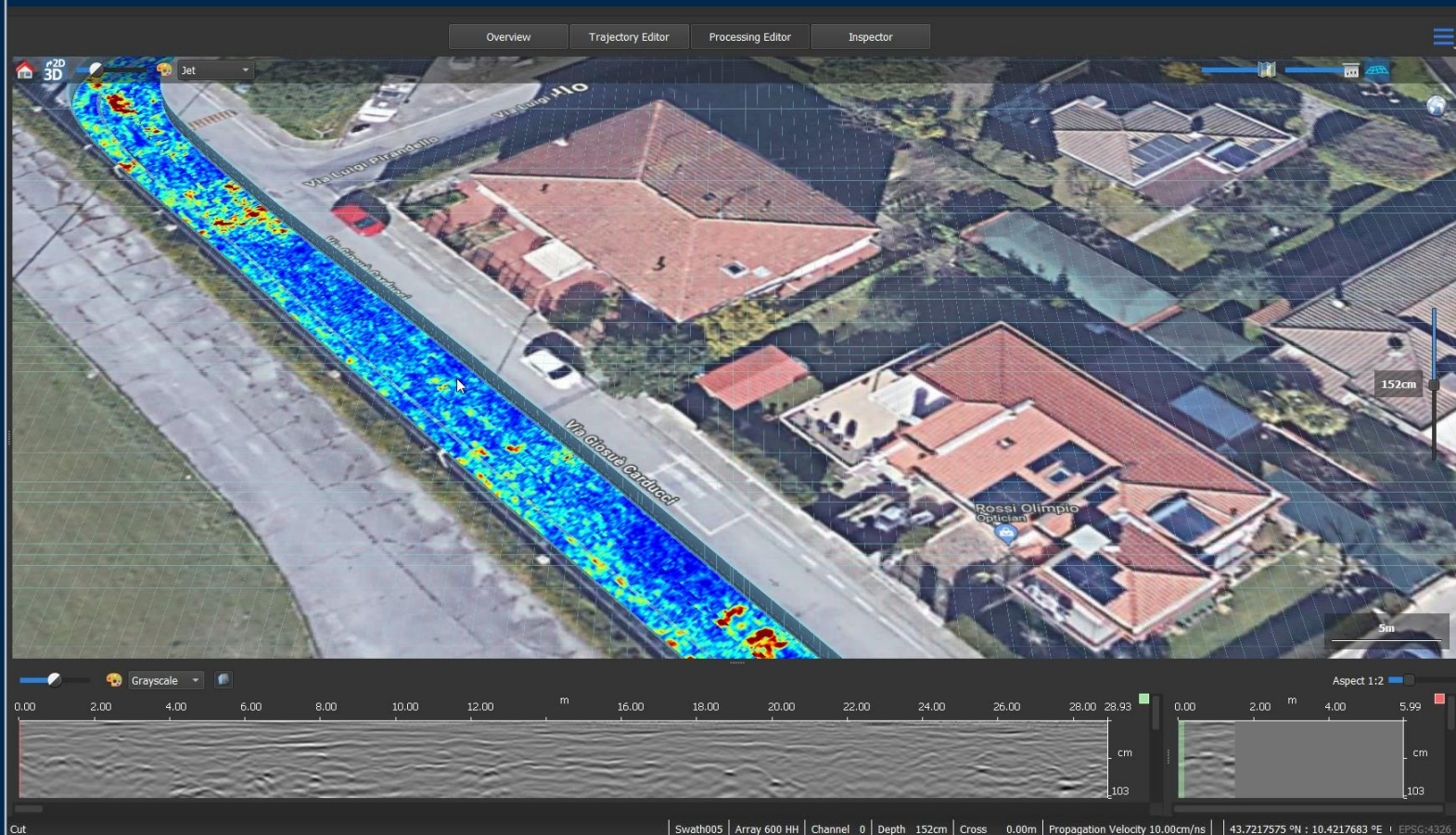


Stream UP

Velkoplošné mapování inženýrských sítí

Nejlepší volba pro mapování velkých projektů

IDS
GeoRadar



žádný
doprovodný
vůz

Žádné
uzavírky

Vysoká
kvalita
dat

Sbírá data
za jízdy až
60 km/h

Bez
kontaktní
antény s
vozovkou

Lehká
skořepina
a
modulární
konstrukce

hotová
mapa sítí
během hodin,
ne dnů

Licencováno
pro použití na
veřejných
komunikacích

Softwarová aplikace pro pokročilou analýzu dat GPR.
Poskytuje rychlou práci s daty z GPR.



Revoluční rozhraní

Názornost jako v reálném světě, už během fáze postprodukce



Zpracování dat

Zpracování dat ze všech georadarů Hexagonu



Snadné použití

Až 30 000 m² zpracováno
1 člověkem za
1 pracovní den



Najděte a sdílejte

Automaticky rozpozná anomálie (potrubí, kanály, dutiny) a umí je rovnou vyexportovat do CAD

AiMaps 3.0

Umělá inteligence, která za vás najde potrubí

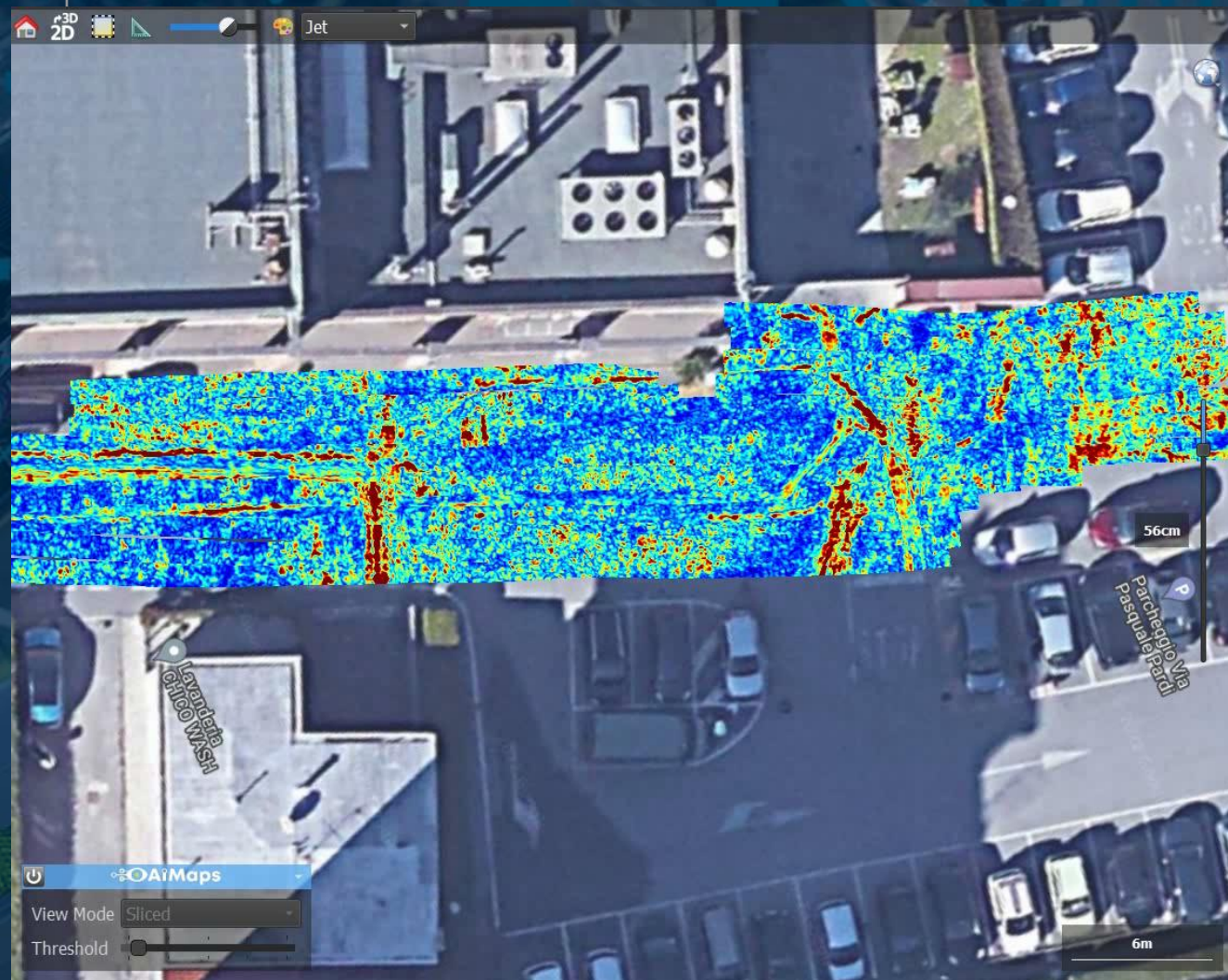
IDS
GeoRadar



AiMaps je nové (plug-in) rozšíření softwaru IQ Maps. Zavádí umělou inteligenci do detekce podzemních sítí. AI Maps radikálně zvyšuje produktivitu. Cloudového řešení.

AiMaps

- **AI přímo v interpretaci GPR dat** podzemních sítí
- Automatické trasování potrubí (Pipe Tracer) — dřív ruční práce, teď vteřiny
- Běží v cloudu (Hexagon HxDR) — nepotřebujete výkonný počítač v terénu ani kanceláři
- Méně času a nákladů na zpracování stejného objemu dat



Detekce konstrukcí



C-thrue

Skener betonu

IDS
GeoRadar



Produktivita

Obě polarizace najednou = obě vrstvy výztuže v jednom pojezdu (konkurence často musí skenovat 2×)



Dosah

Odhalí výztuž, dutiny, kabely i potrubí v betonu do hloubky **80–100 cm**



Přesnost v řádu centimetrů

bezpečné vrtání/řezání bez zásahu do výztuže či kabelu



Usnadnění

Automatická detekce první vrstvy výztuže + přímo na displeji, žádné papírové mřížky

C-thrue XS

Anténa velikosti ruky

IDS
GeoRadar



Více konfigurací: samostatně nebo v kompletní sestavě.

01

Samostatné



Tablet + C-thrue XS

s integrovaným C-thrue



C-thrue + C-thrue XS

03

Komplet



C-thrue XS + Tablet and C-thrue

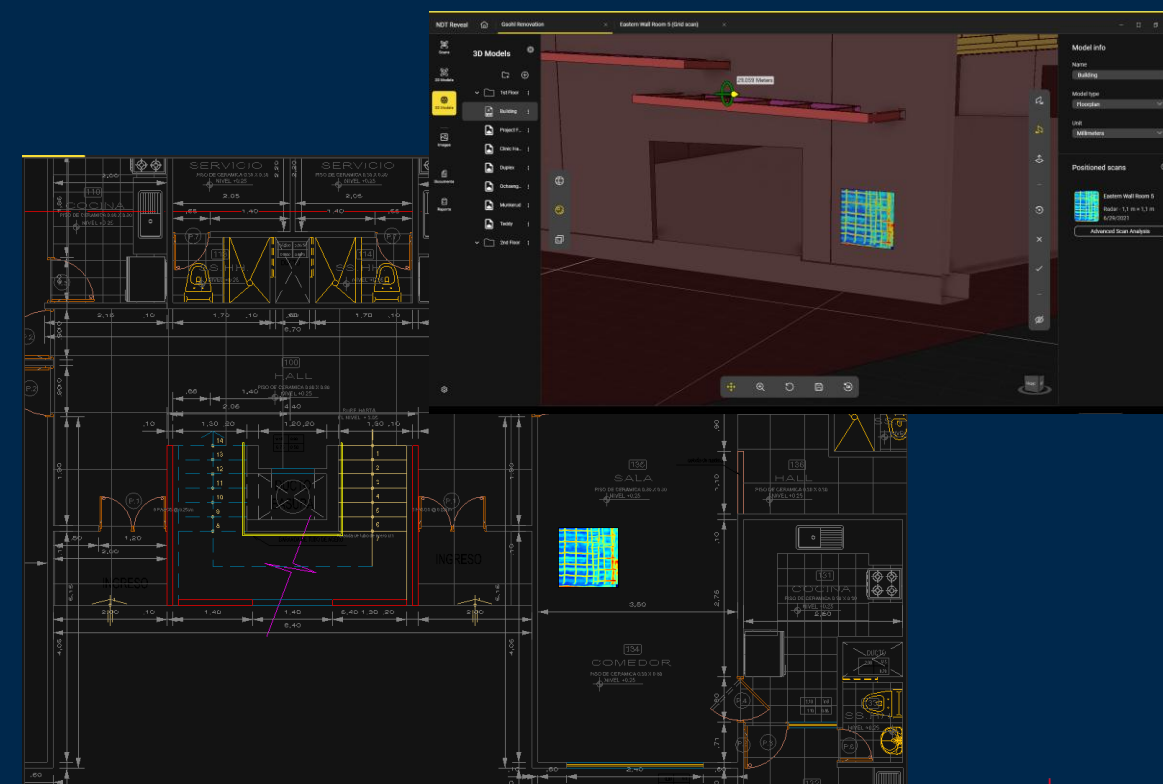
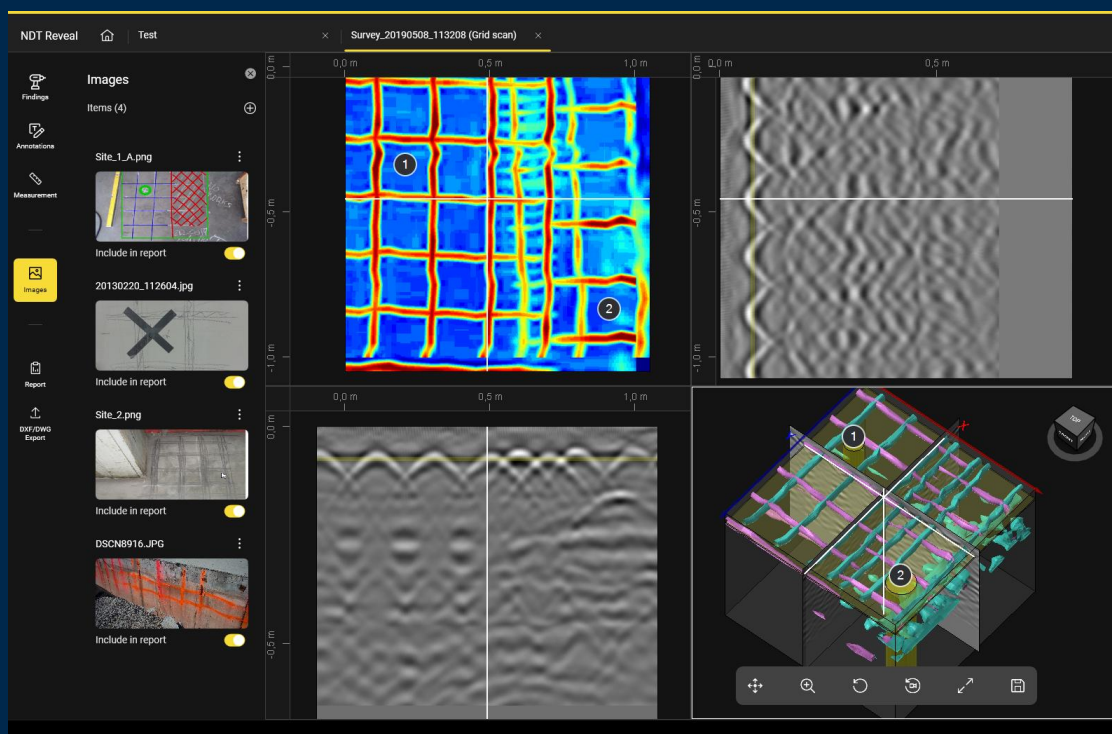
02

NDT Reveal

Software pro post-processing



Všechna data ze stavby na jednom místě



Geofyzikální aplikace



Chaser XR | Víceúčelový radar

Uživatel

Trasér inženýrských sítí / Geodetická společnost

Univerzita / Výzkumné centrum / Vnitřní bezpečnost

Inženýrské poradenství.

Geofyzikální společnosti

Použití

Geologie



Archeologie



Posouzení vlivu
na životní
prostředí



Podzemní
inženýrské sítě



Lidská stavba,
tunel



Rozsah

- Batymetrie
- Stratigrafie
- Průzkum ledu a sněhu
- Těžba

- Zhodnoťte přítomnost skryté struktury

- Detekce hornin v podloží
- Detekce propadlin
- Hodnocení břehu řeky
- Zemědělství
- Forenzní věda

- Detekce inženýrských sítí
- Detekce nádrží

- Výztužná konstrukce
- Detekce dutin
- Vyšetřování výplní
- Infiltrace vody

Chaser XR

Geofyzikální aplikace

IDS
GeoRadar



Univerzální GPR řešení pokrývající výkon více systémů

CHASER XR je kompaktní, lehké přenosné GPR řešení, které pokrývá běžný výkon více systémů s jediným zařízením, které nabízí maximální jednoduchost a flexibilitu při průzkumu v různých scénářích: od environmentálního hodnocení přes archeologické, umělé stavby, výzkumy ledu a sněhu.



Chaser XR

1 UNIT → 80 MHz - 1500 MHz

3 UNITS

4 UNITS

5 UNITS





vSite

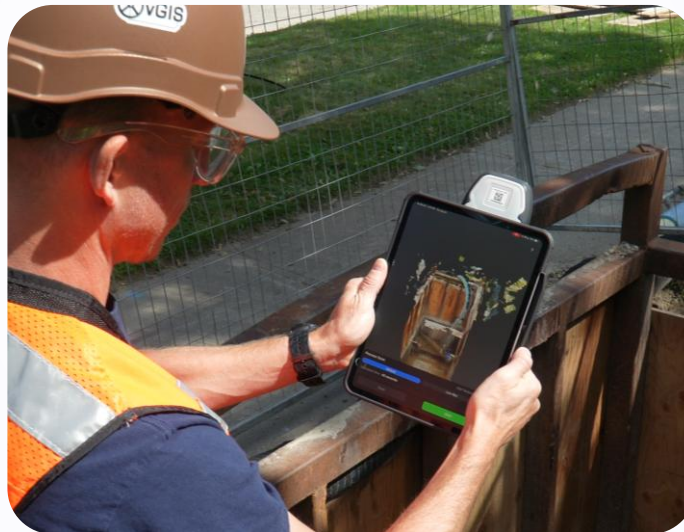
**Platforma pro řízení provozu
Na silničních a inženýrských stavbách**

vSite | Plánování, Výstavba, Validace

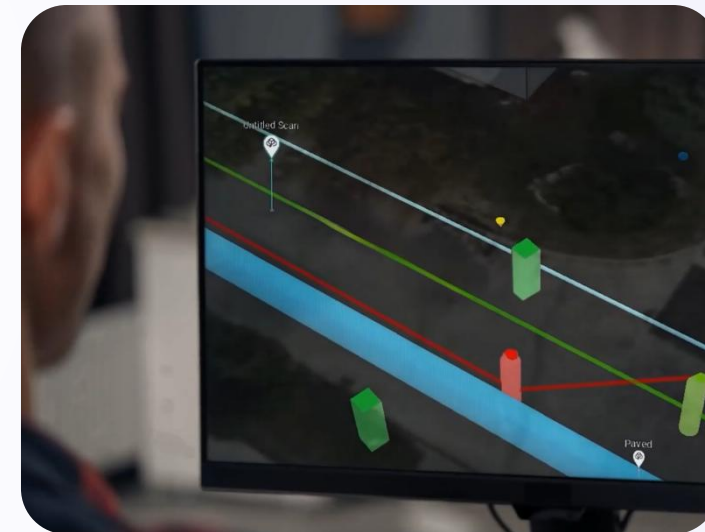
Příprava stavby



Realizace



Předání stavby



vSite | Jedna Platforma

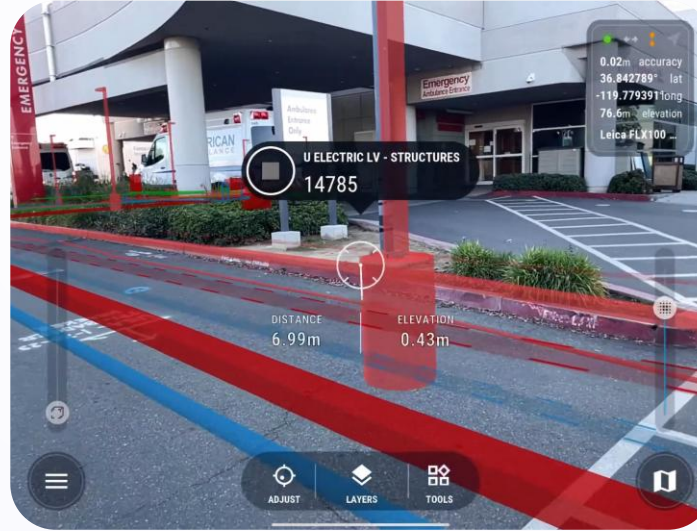
WFS and WMS



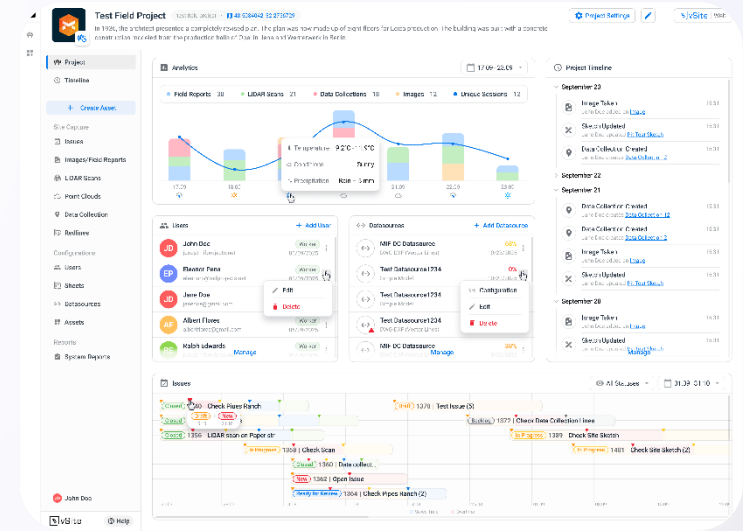
vSite Web



vSite AR



vSite Projekt Portal



Software pro řízení provozu na silničních a inženýrských stavbách.

Prevence poškození a bezpečnost

- AR vizualizace
- Detekce kolizí s existující infrastrukturou

Produktivita v terénu

- Sběr dat přímo v terénu
- Orientované fotografie v terénu
- Vše dostupné jednoduše z telefonu nebo tabletu

Digitální dvojče

- Všechna vaše data jsou na jednom místě
- Přístup 24/7 z kanceláře i z terénu
- Aktualizace s každou změnou

Řízení projektů

- Denní report z terénu pomocí AI
- Sledování množství materiálu a časová osa projektu
- Srovnání projektu s reálným provedením
- Kompletní dokumentace



Děkuji!