

HORNÍ STUDÉNKY



Digitální dokumentace staveb

www.fotimstavbu.cz



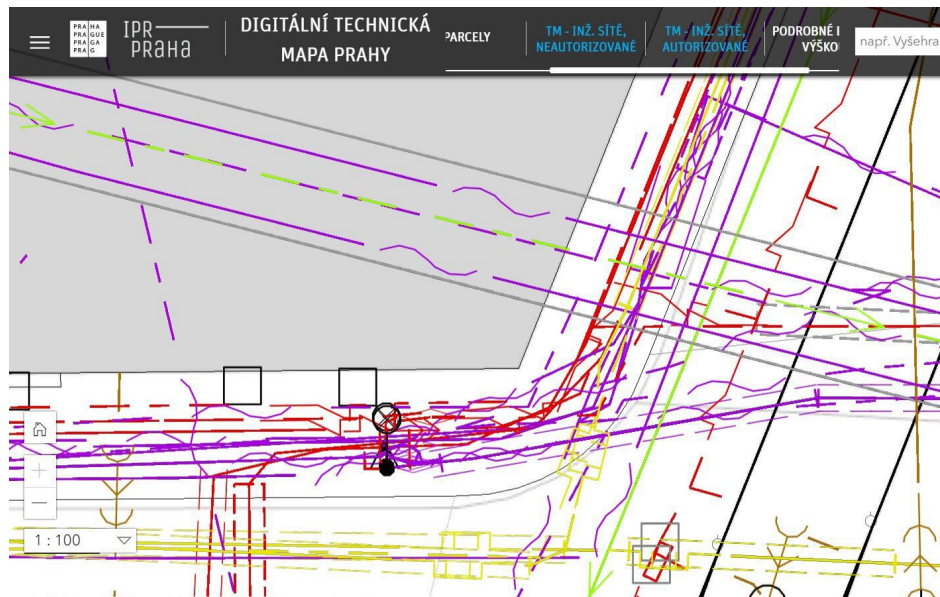


Dokumentace stavby v mapě bez speciálních zařízení

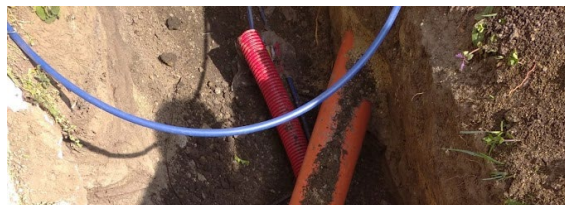


- Projekt **Fotim Stavbu** je iniciativa **Broadband Competence Office ČR** zaměřená primárně na podporu uchování a sdílení fotodokumentace staveb sítí elektronických komunikací (SEK) uložených pod zem.
- Ačkoli je **umístění** infrastruktury **zadokumentováno** a popsáno v **technickém výkresu** o provedení stavby, **pořízení doplňující detailní fotografie je doporučení hodnou praxí** (pro vlastníka pozemku i vlastníka infrastruktury), protože **v budoucnu** může sloužit jako dobrá připomínka stavby nebo **rychlý zdroj snadno srozumitelné informace**.
- Je zřejmé, že **dlouhodobé budování foto databáze** podzemních vedení dává smysl.
- **Výstupem posbíraných lokalizovaných fotografií** a technických výkresů je **zajistit rychlý přístup k datům prostřednictvím webové mapy, geoportálu či GIS**.

Mapa vs. realita



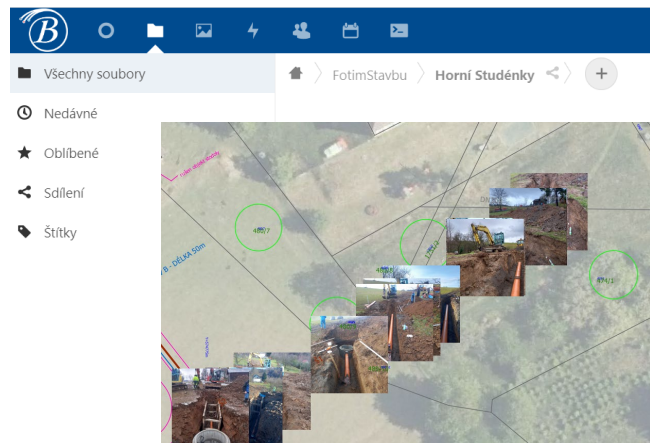
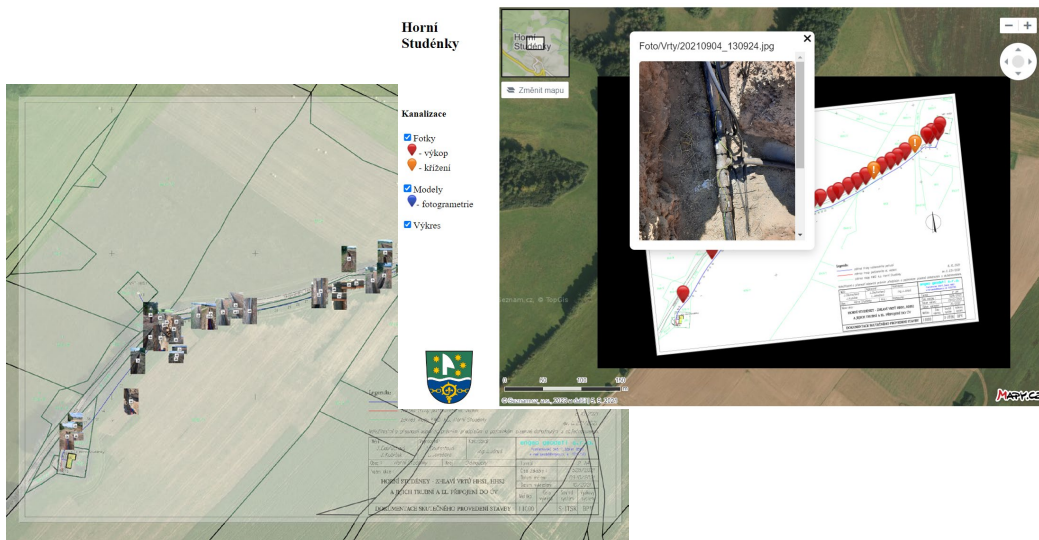
Objekty zájmu pod povrchem



Vše převzato z:
<https://konice-prostejov.info.cz/>

Fot'te stavbu...

- Fotografie + poloha
- > GIS, geoportál, cloudové úložiště s mapou



Převzato z: www.fotimstavbu.cz

Převzato z: <https://konice-prostjeov.infos.cz/>

Natočte si stavbu na video a vyrobte si 3D model

- **Technologie zpracování**

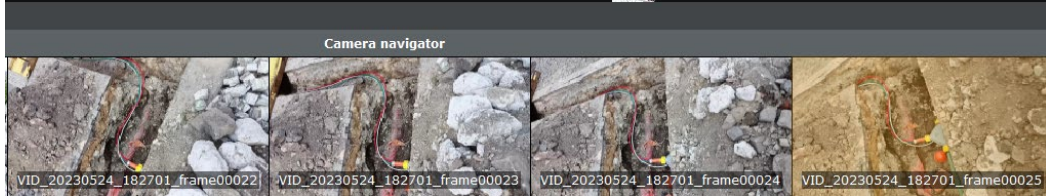
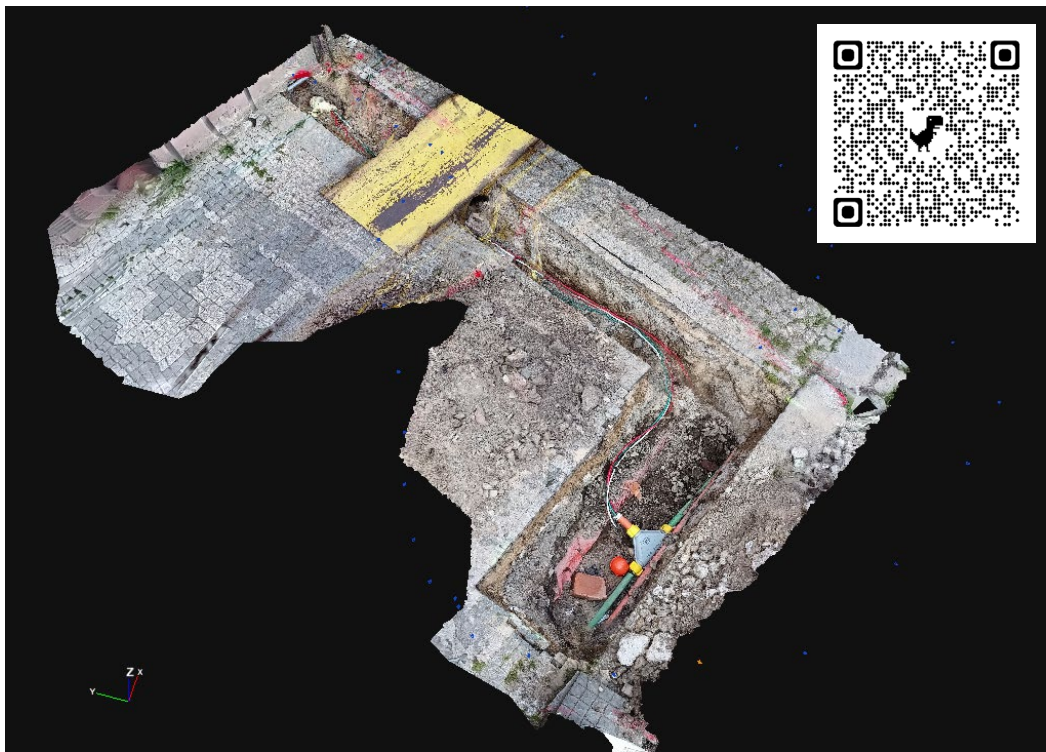
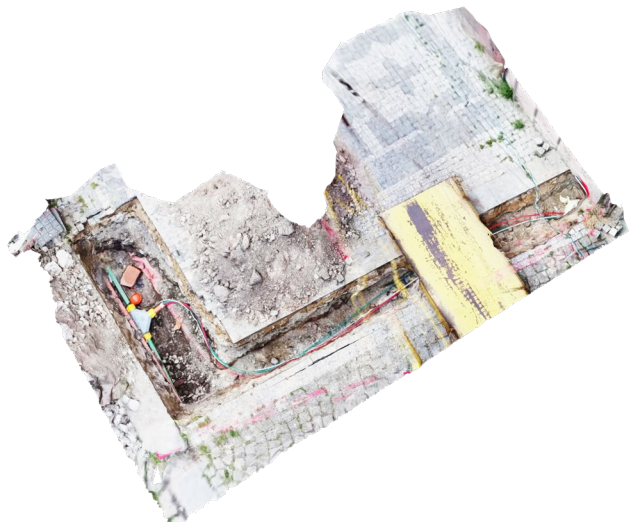
- Pozemní fotogrammetrie
- NeRF (*Neural Radiance Field*)

- **Aplikace**

- pro desktopové prohlížeče i mobilní zařízení
- princip sekvenčního snímkování jednoho místa z více úhlů
- sekvenční snímkování lze nahradit videem
- *lze aplikovat i na podélný objekt... například výkop*



Ukázka zpracování videa do 3D modelu



3D Skenování

- **Technologie**

- **LiDAR** (*Light Detection and Ranging*)
- **SLAM** (*Simultaneous Localization And Mapping*)

- **Aplikace**

- Profesionální LiDAR systémy pro letecké a mobilní mapování
- Existují i příruční zařízení
- Technologie také dostupná na některých mobilních zařízeních
- Využití pro BIM, analytické zpracování bodových mračen, 3D tisk



Zdroj : <https://www.alling.com/>



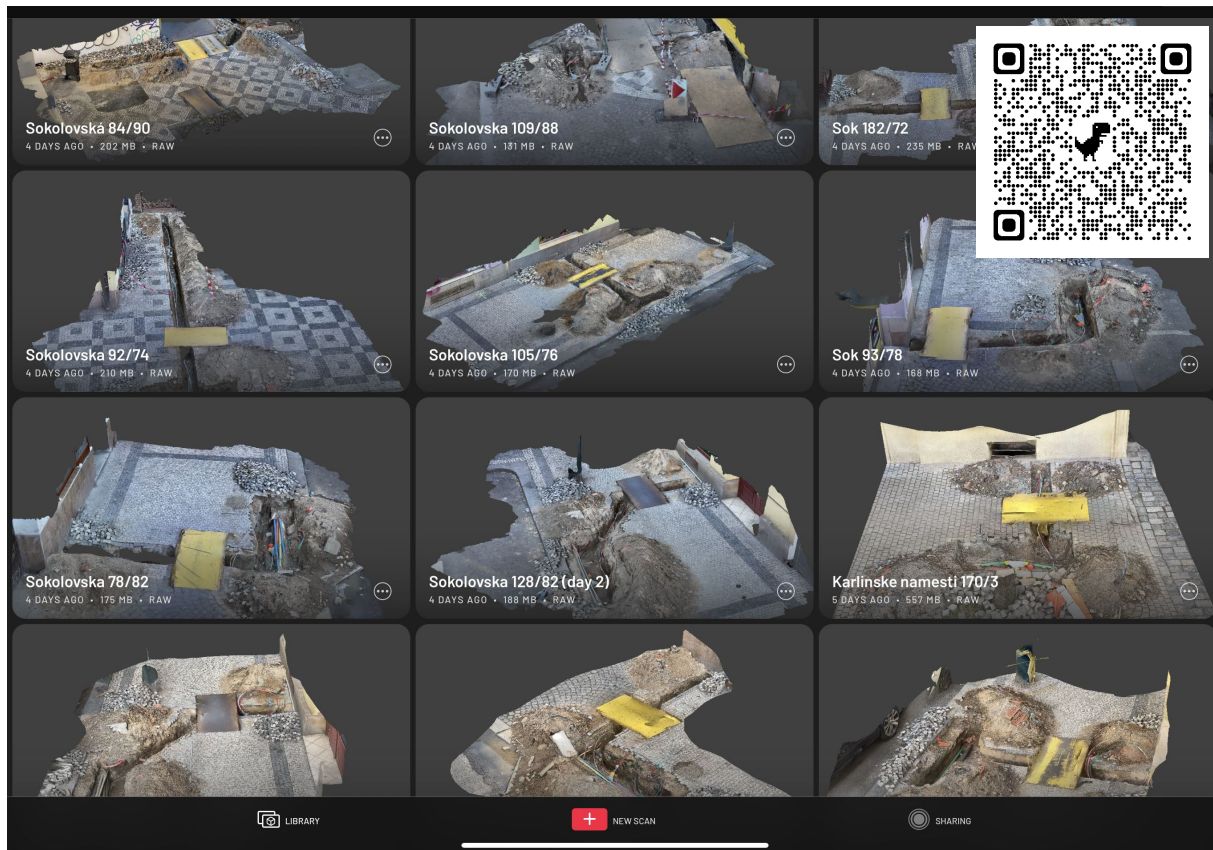
Zdroj : <https://geoslam.com/>



Zdroj : <https://www.yunqo.eu>

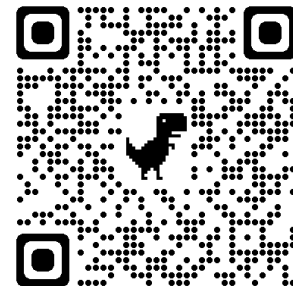


Ukázka 3D skenovací aplikace pro iPhone/iPad

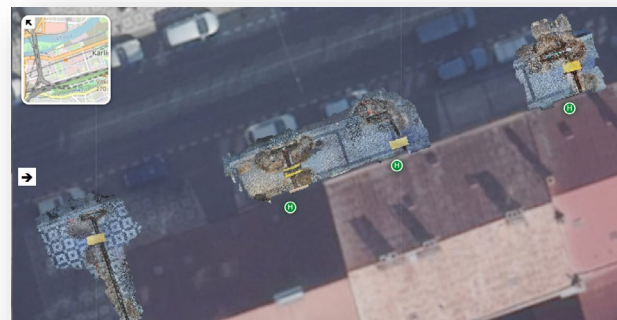




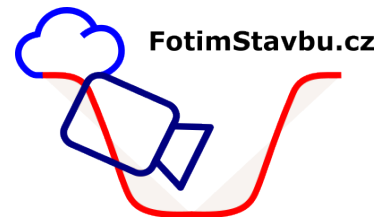
Ukázka – Karlín



Ukázka
webové mapy
www.fotimstavbu.cz



Fotím stavbu

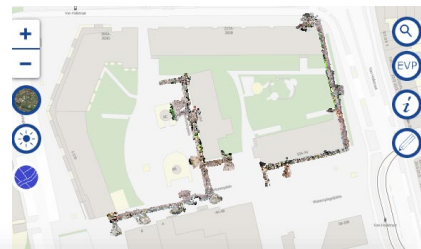
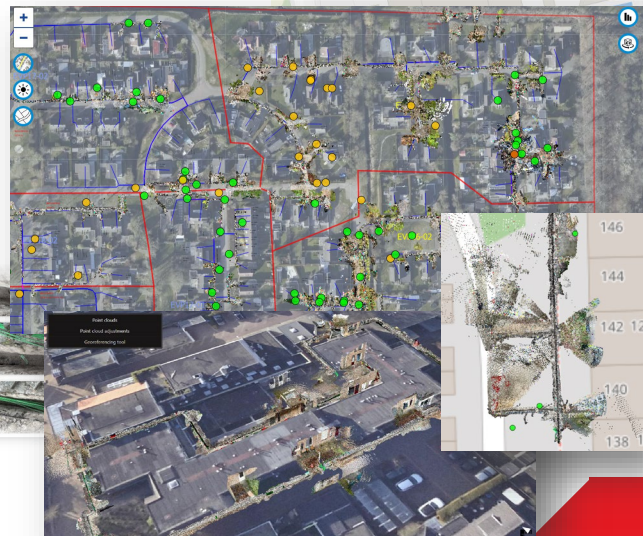
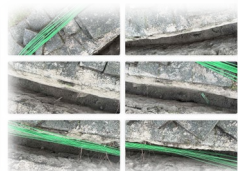


- Vizuální doplnění technických výkresů
DSP → DTM = typ a umístění infrastruktury (technická, geodetická informace)
Mapa + Foto = širší vztahy („laická“ informace – „kde to je“ / „jak to vypadá“)
3D model = vertikální vztahy (hloubka a profil výkopu, půda, křížení sítí)
- Požadavek na fotodokumentaci stavby nepředstavuje pro stavebníka výraznou zátěž navíc
- Za X let může být fotografická informace cenná (*havárie, rekonstrukce, ...*)
- Možné zapojení veřejnosti, lepší informovanost
- Platforma vzniká – zjišťujeme zájem, hledáme pilotní projekty



Hlídám stavbu

- **Výhoda okamžitého sběru digitálních dat poskytuje**
 - Okamžitý přehled nad průběhem stavebních prací
 - Kontrolu, zda je postup v souladu s plánem
 - Průběžnou tvorbu dokumentace skutečného provedení



Amsterdam Bos&Lommer // ODF

All distribution points

Scans from revision: Engineering

Revision Depth Areas

Progress	Planned	Realized	%
Distribution points	79	5	6.33%
Homes passed	2775	152	5.48%
Trench length	9652	782	8.11%

Homes Passed



Depth Quality



Engineering surface (9652m)



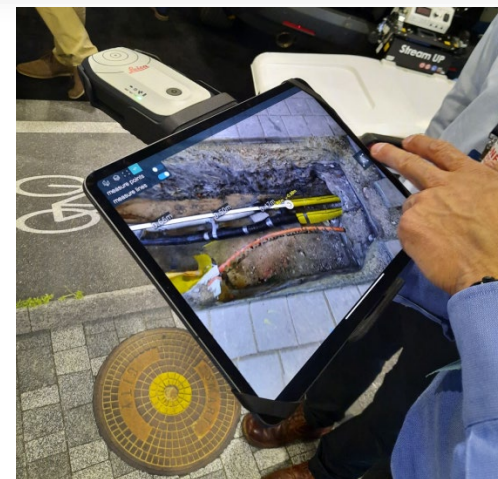
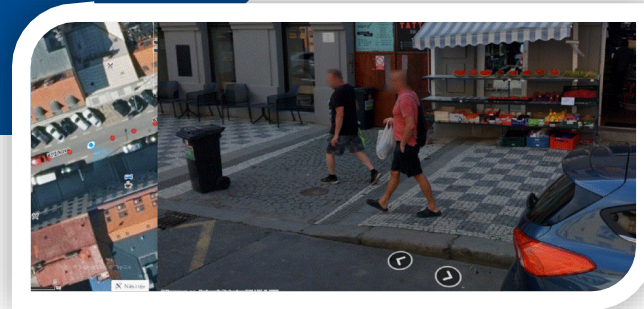
Revision surface (782m)



Zdroj : www.allinq.nl

Vidím stavbu

- **Technologie**
 - 3D Vizualizace
 - Rozšířená realita AR (*Augmented Reality*)
- **Aplikace**
 - Desktopové programy i webové prohlížeče
 - AR aplikace pro mobilní zařízení



Zdroj: Stanislav Šumbero – <https://blog.sumbero.com/>