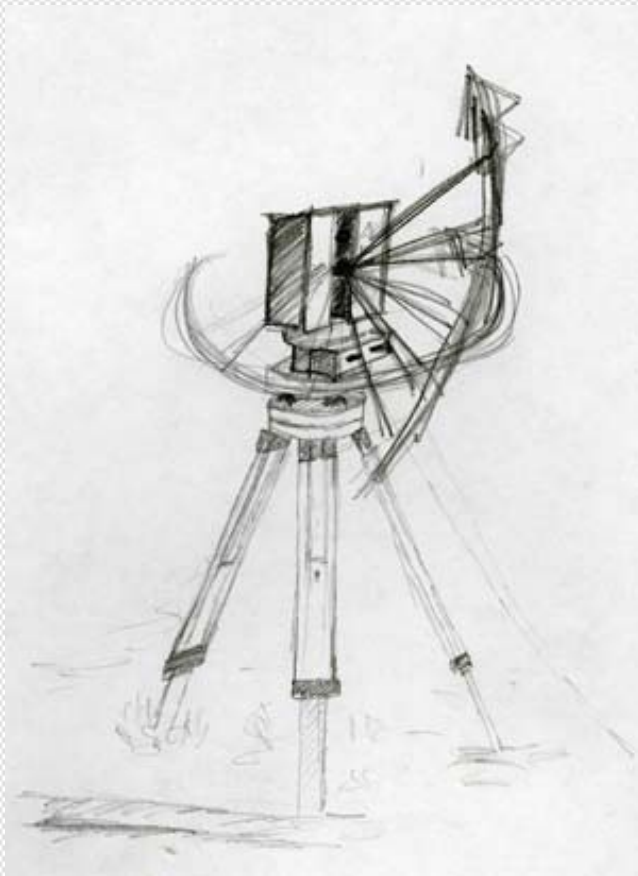




Laserové skenovanie ako podporný nástroj pre BIM

Bratislava, október 2016
František Janíček,
iQservices s.r.o.

Laserový skener - história

Snímač

Napájanie



Zrkadlo

Ovládacia
jednotka



Laserový skener - současnost'



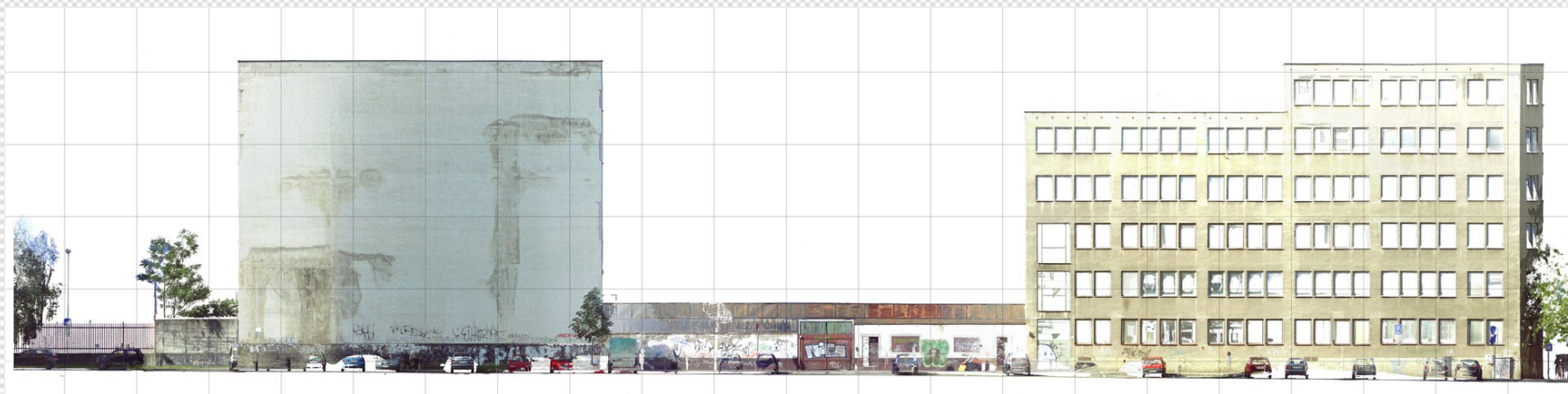
Laserový skener – ručný skener



Mračno bodov (point cloud)



Mračno bodov (point cloud) - ortofotografia



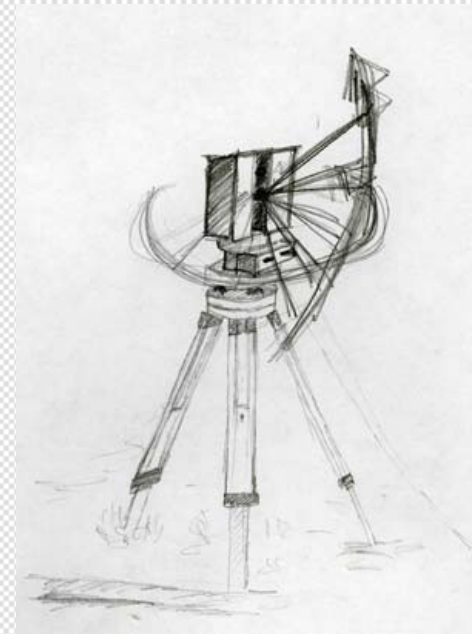
Výhody laserového skenovania

- Jednorázové presné a rýchle zameranie priestoru
- Možnosť umiestniť mračno bodov na **koordinátny systém** zákazníka prípadne použiť JTSK, JTSK 3, Gaus – Krüeger ...
- Podpora mračna bodov zo strany výrobcov BIM softvérových balíkov ako REVIT, Allplan, ArchiCAD, Speedikon...
- Možnosť využitia **externých softvérov a pluginov** pre najrozšírenejšie BIM softvéry
- **Zníženie nákladov** pri rekonštrukcii starších objektov
- Účinná a **rýchla kontrola** zhotoviteľa stavby investorom
- Reálny (As built) 3D model - podporný nástroj pre budúce inštalácie
- Možnosť urobiť **kontrolu kolízií / collision detection** napr. v programe NavisWorks
- Možnosť analyzovať priehyby a deformácie oceľových konštrukcií
- Možnosť zameriavať objektov vo výškach – dosha skenera 100 – 300 metrov v závislosti od typu skenera – dosah na BZP, povolenie práce vo výškach, povolenie na stavbu plošiny, lešenia ...



Výhody laserového skenovania

- Redukcia času zamerania – **976 000 meraní za sekundu ...**
- Redukcia času premodelovania projektu 85 %
- Redukcia výjazdov do terénu 95 %
- Minimalizácia času projektovania 60 %
- Zníženie rizika prepracovania projektov vďaka zamedzeniu vzniku kolízií

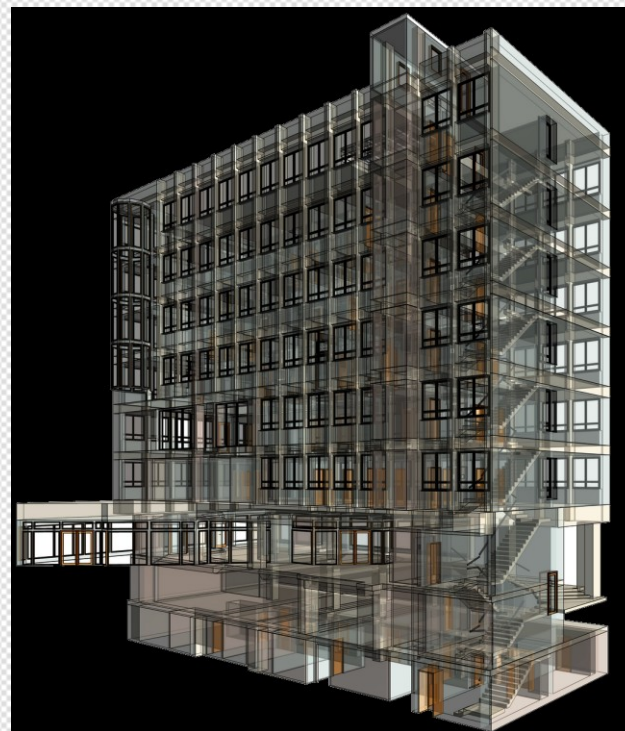


Možné využitie laserového skenovania v BIM

- Ako podklad pre rekonštrukciu, prestavbu starších objektov
- Kontrolný nástroj investora – porovnanie zadania projektu vs. realita
- Aktualizácia projektovej dokumentácie po dokončení stavebných prác
- Zavedenie BIM pre potreby správy objektu, prenájom kancelárskych priestorov, bytov... .

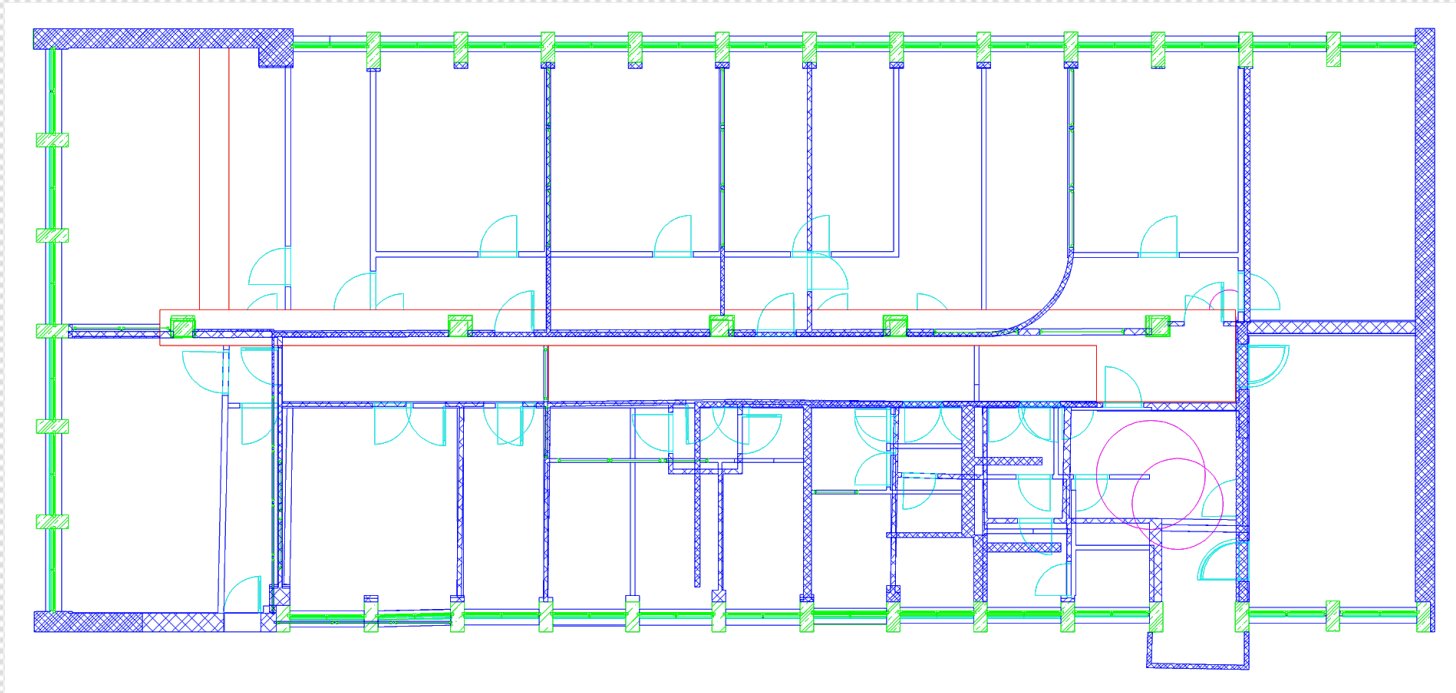


Prestavba objektov, kde technická dokumentácia neexistuje resp. je v 2D ideálnej (nereálnej) podobe



Tvorba BIM modelu pre potreby analýzy možnosti
pristavania 2 poschodí

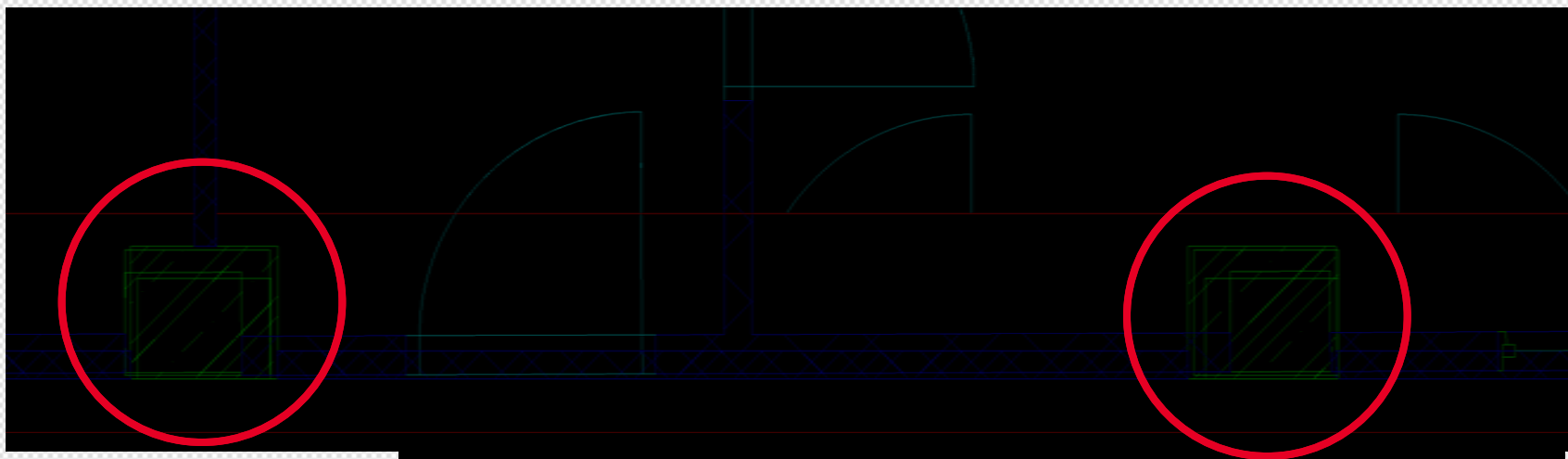
Prestavba objektov, kde technická dokumentácia neexistuje resp. je v 2D ideálnej (nereálnej) podobe



4 Layouty preložené cez seba – znázornenie nepresnosti výstavby objektu v 90 - tých rokoch

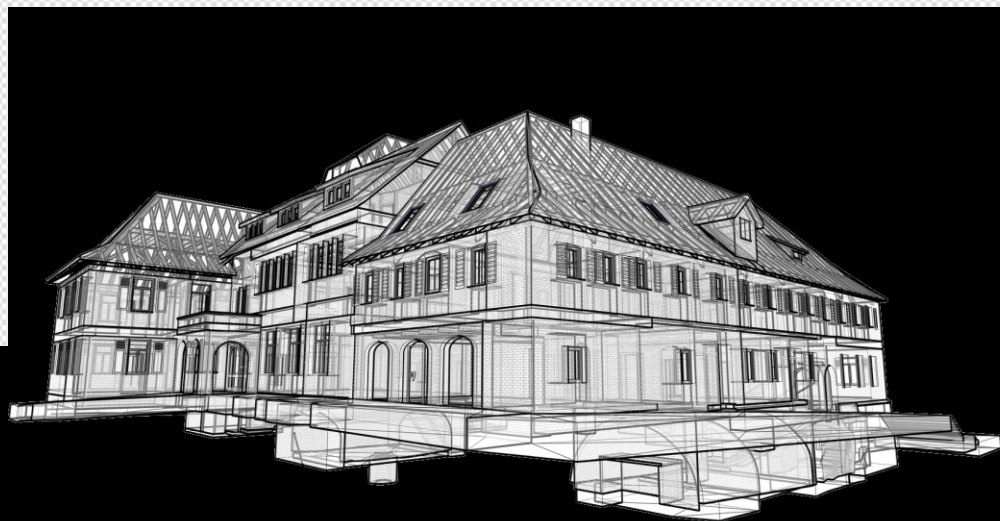
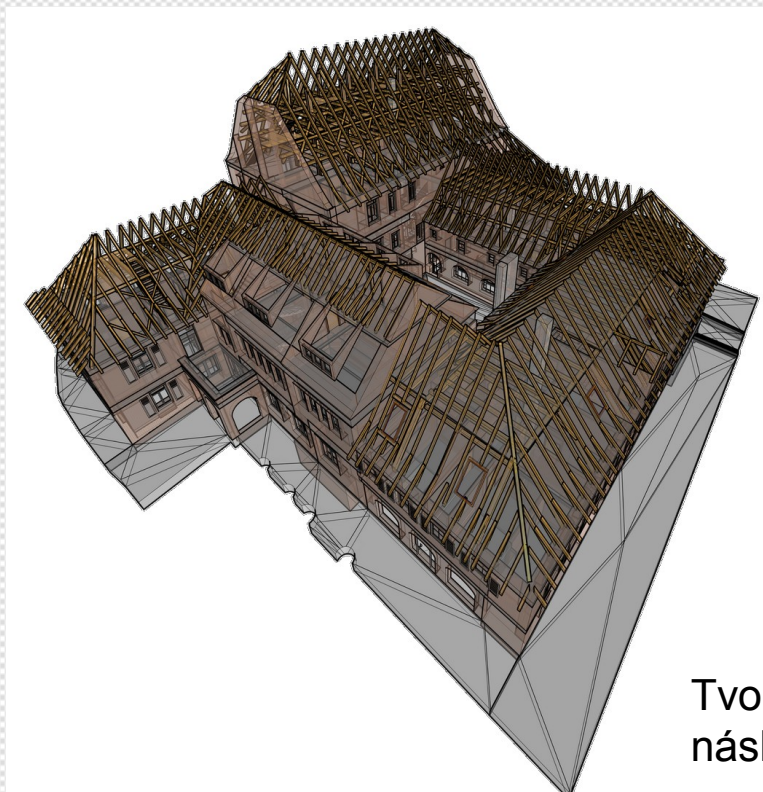


Prestavba objektov, kde technická dokumentácia neexistuje resp. je v 2D ideálnej (nereálnej) podobe

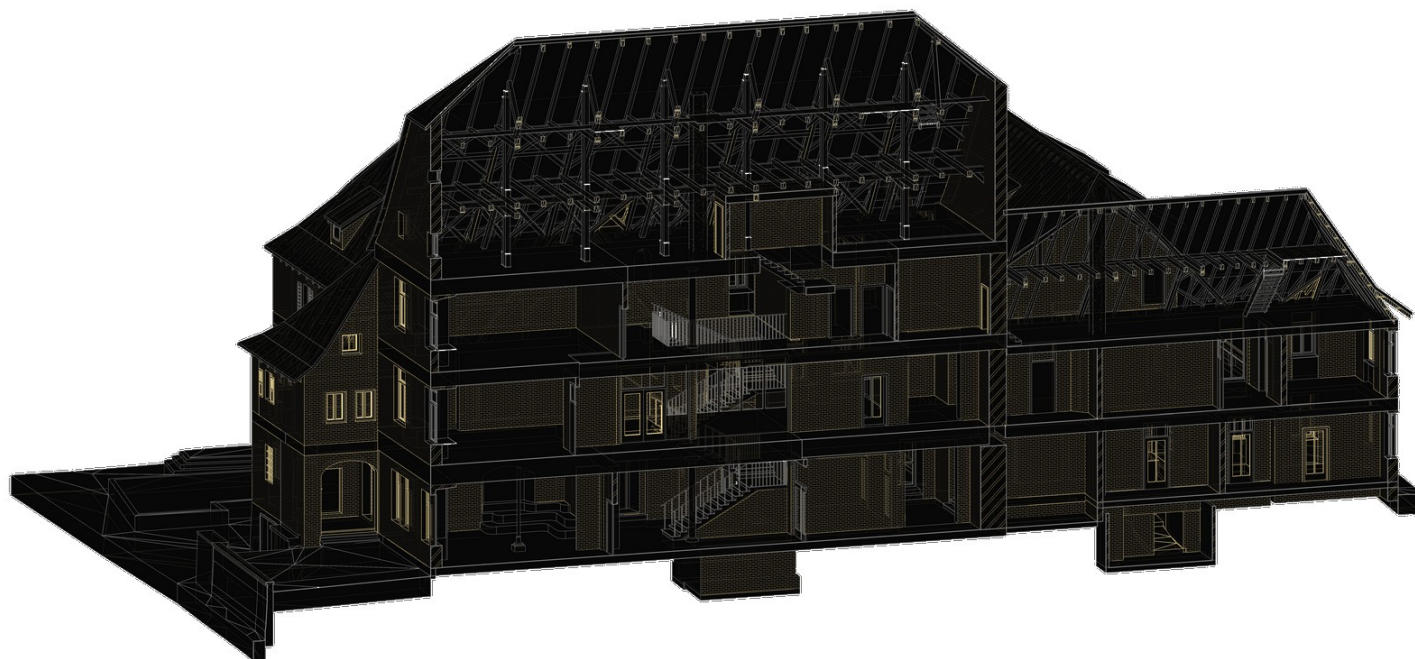


Na základe dodaných
rekonštrukcia objektu,

Rekonštrukcia resp. prestavba objektov, kde technická dokumentácia neexistuje resp. je v 2D ideálnej (nereálnej) podobe

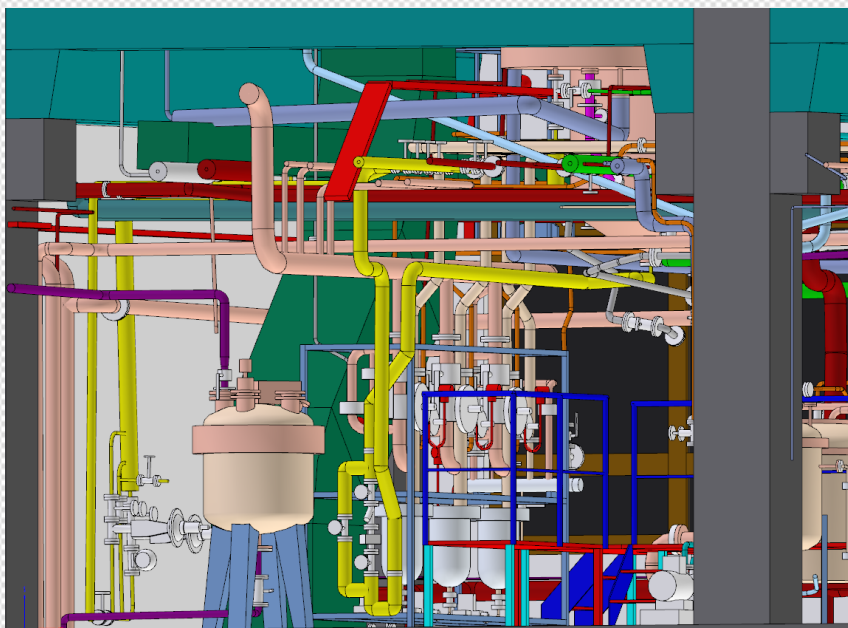


Rekonštrukcia resp. prestavba objektov, kde technická do po

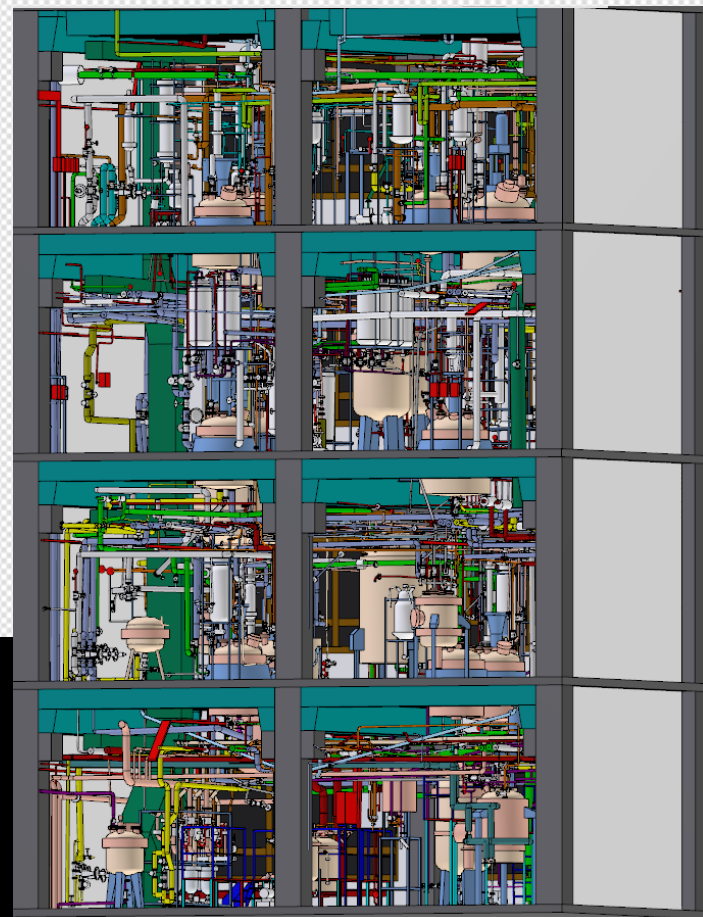


Dôraz bol kladený aj na presné geometrické zachytenie krovu a
piyvičných priestorov

Rekonštrukcia resp. prestavba objektov, kde technická dokumentácia neexistuje resp. je v 2D ideálnej (nereálnej) podobe – projektovanie TZB



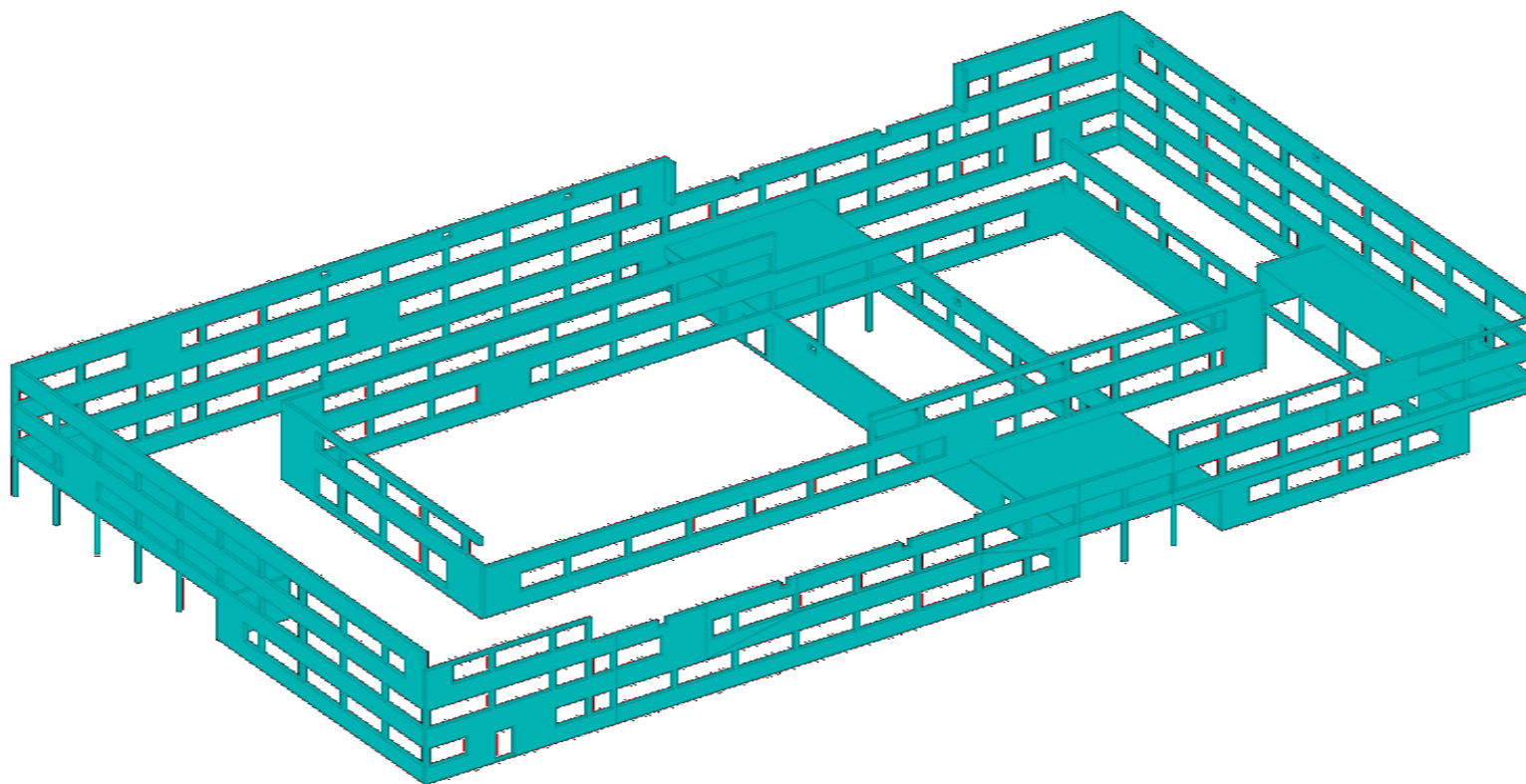
Tvorba BIM modelu pre
inštalácie nových technológií



Laserové skenovanie ako kontrolný nástroj investora

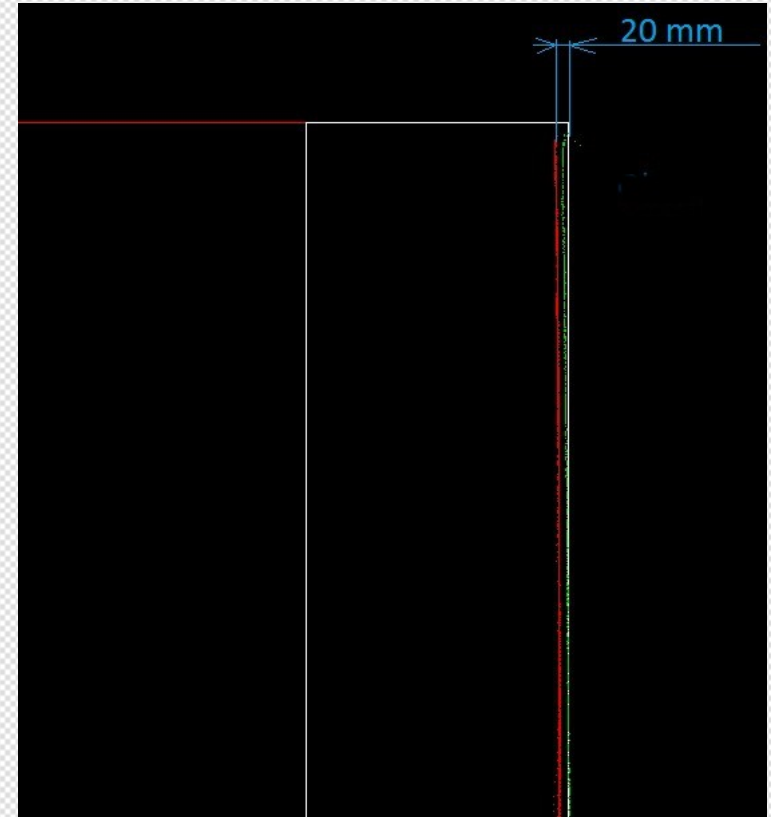
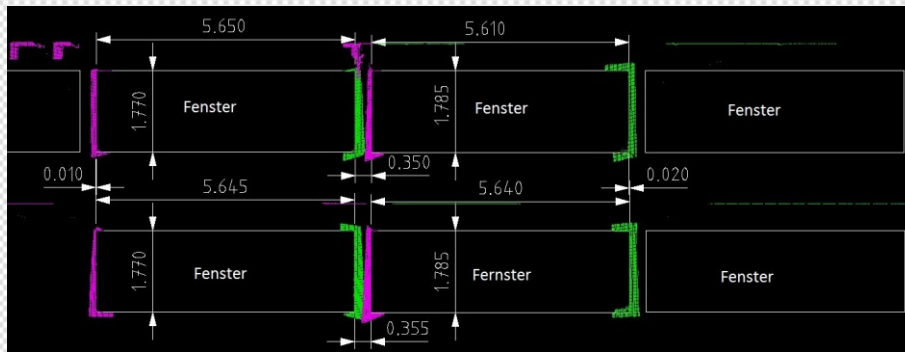
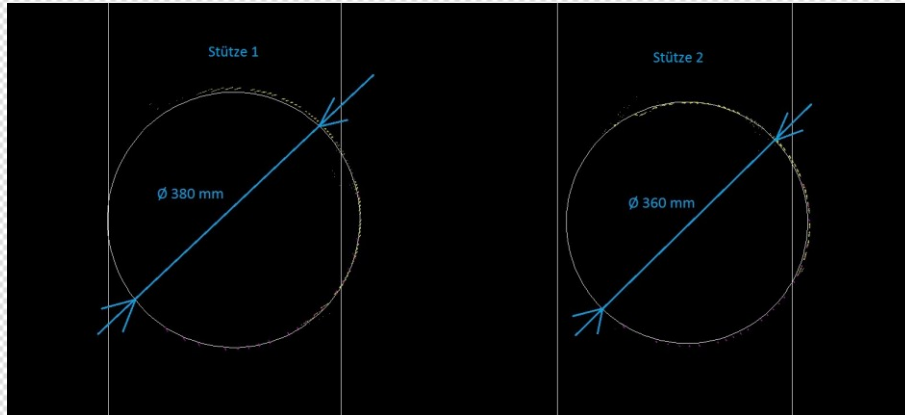


Účelové skenovanie ako kontrolný nástroj investora



Kontrola polohy stĺpov, kontrola ortogonalít stien, kontrola polohy otvorov. Cieľom investora bola minimalizácia nákladov spojených s inštaláciou fasádnych prvkov

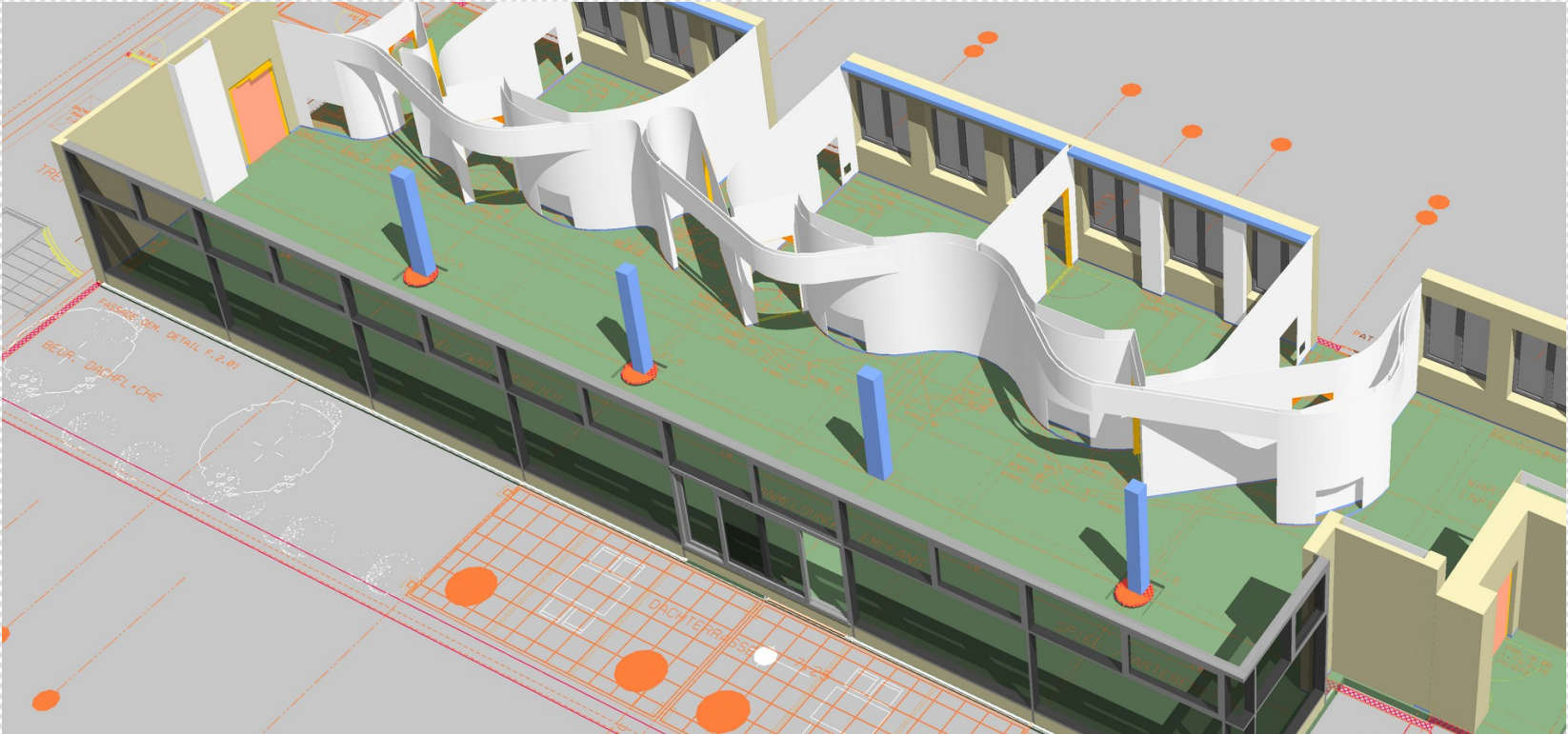
Laserové skenovanie ako kontrolný nástroj investora



Kontrola polohy stĺpov, kontrola ortogonalít stien, kontrola polohy otvorov. Cieľom investora bola minimalizácia nákladov spojených s inštaláciou fasádnych prvkov



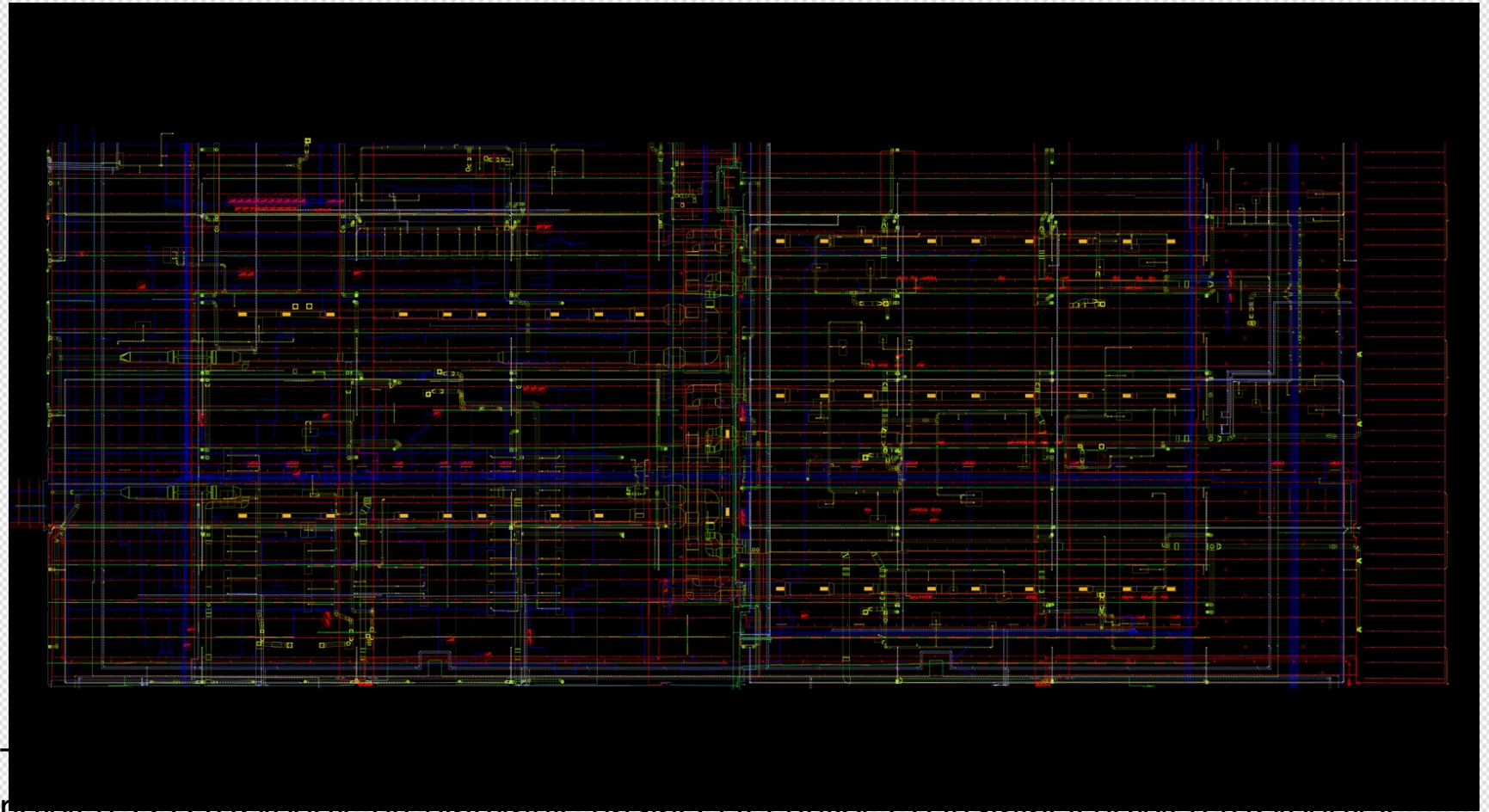
Laserové skenovanie ako kontrolný nástroj investora



Kontrola skutočného stavu zhotovenia stien. Zdokumentované odchýlky od požadovaného stavu boli upravené ešte v stavebnej fáze. Cieľom architektonického návrhu bolo dosiahnutie ideálnych svetelných podmienok



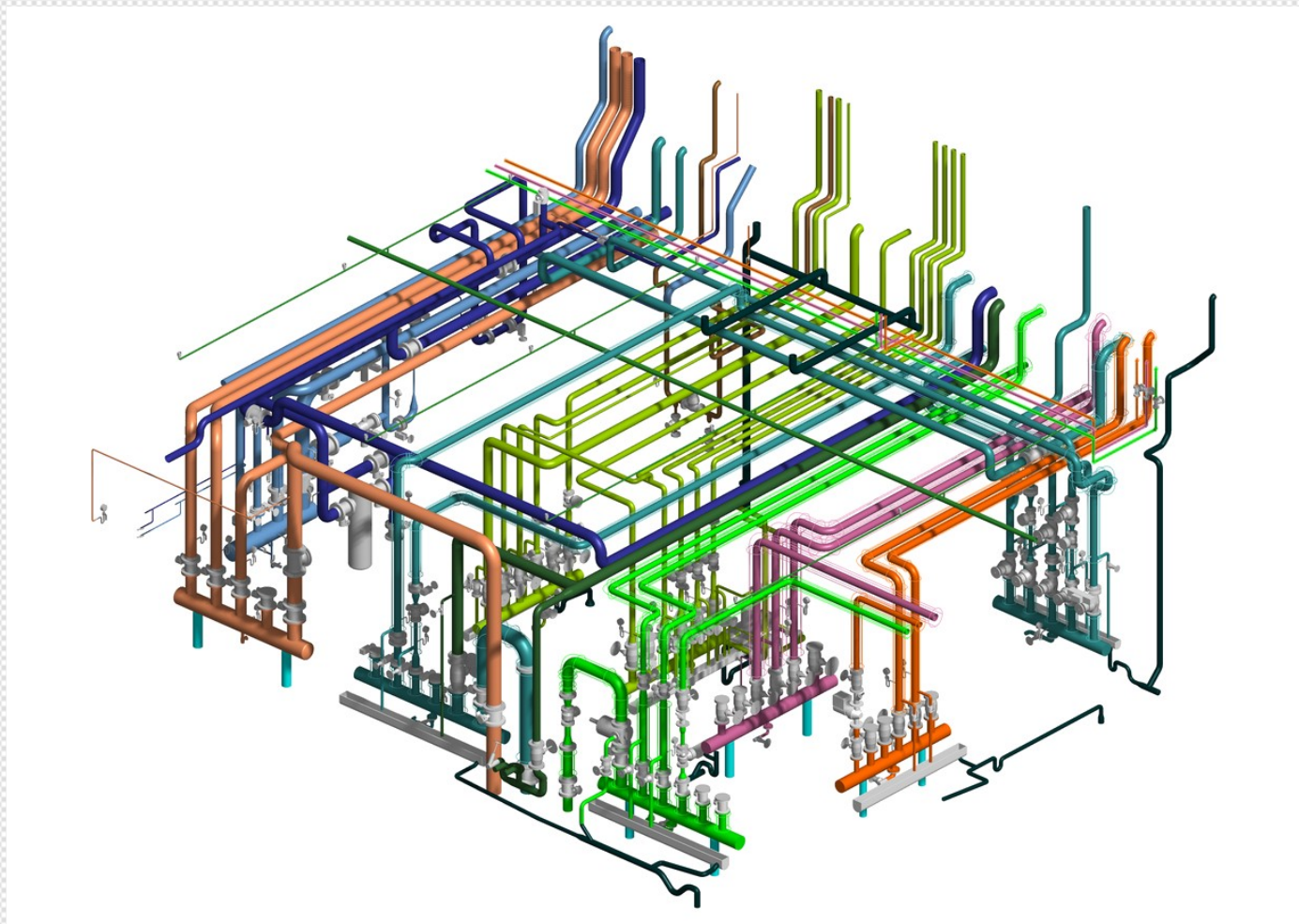
Laserové skenovanie ako kontrolný nástroj investora



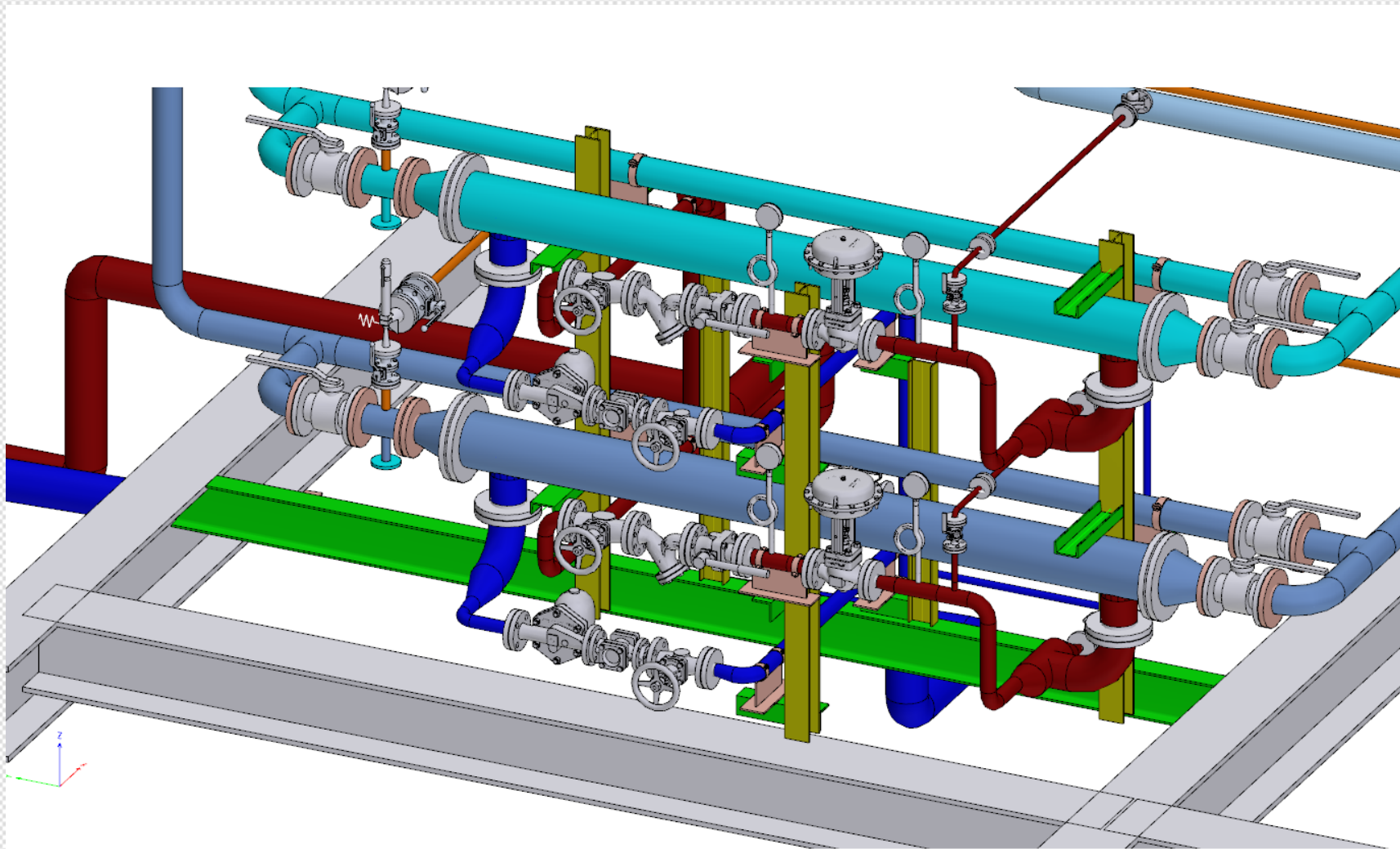
nových TZB rozvodov, prepínanie nasadacej techniky. Po instalácii nových rozvodov je zhotoviteľ povinný aktualizovať poskytnutý presný model



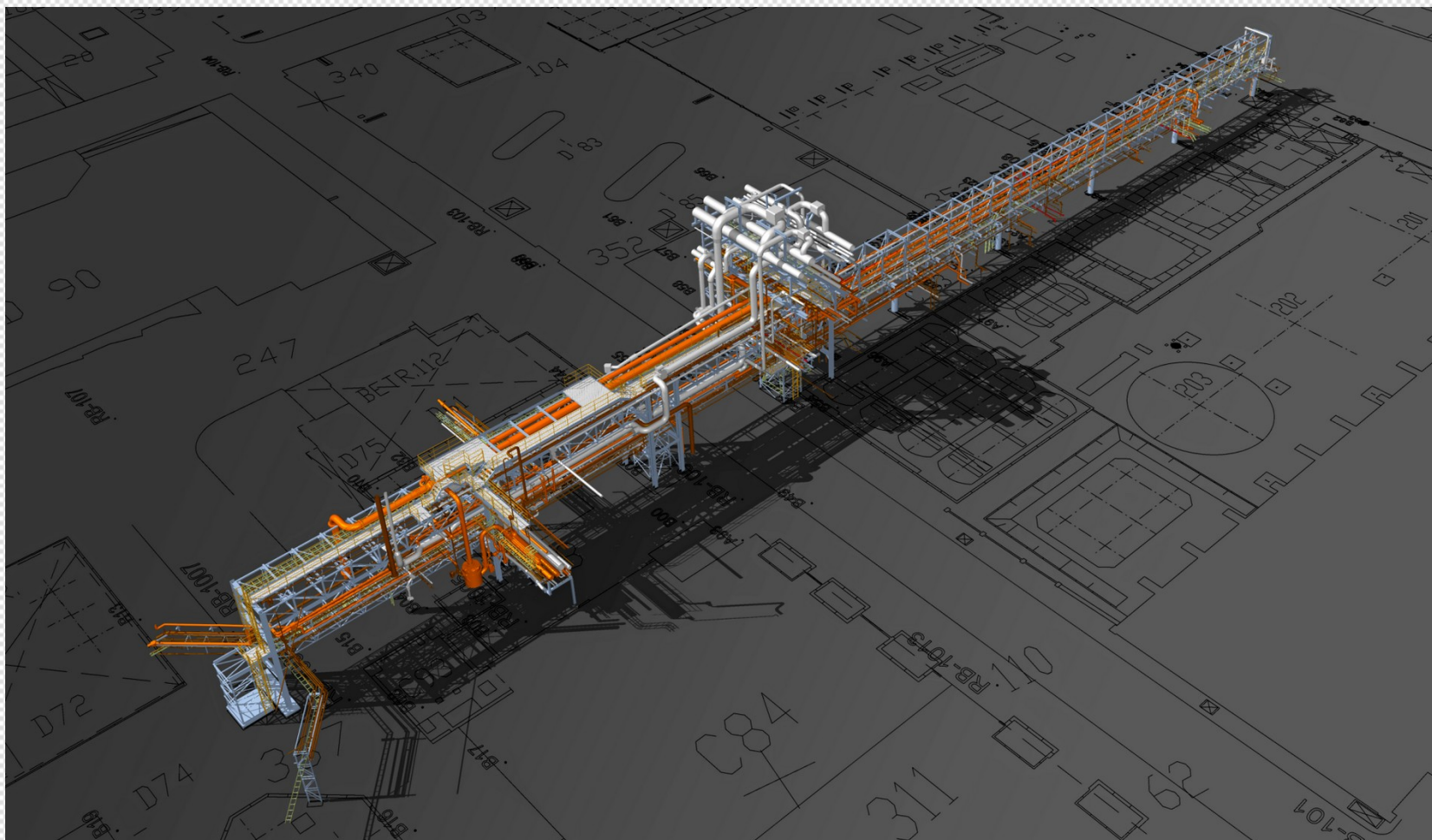
Laserové skenovanie ako kontrolný nástroj investora



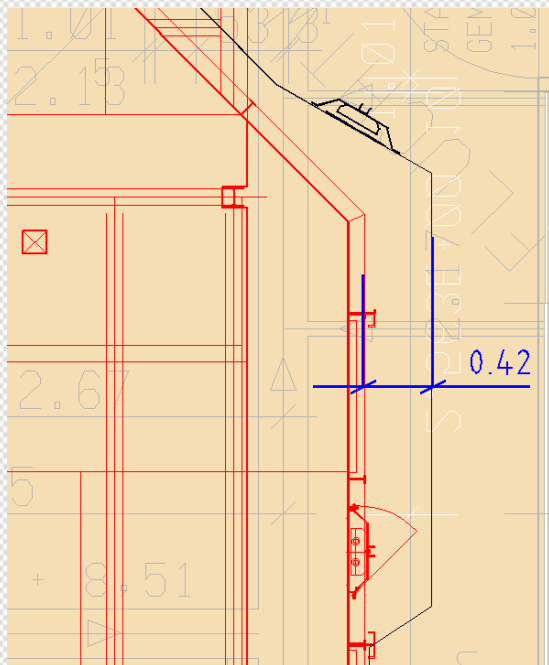
Laserové skenovanie ako kontrolný nástroj investora TZB



Laserové skenovanie ako kontrolný nástroj investora TZB

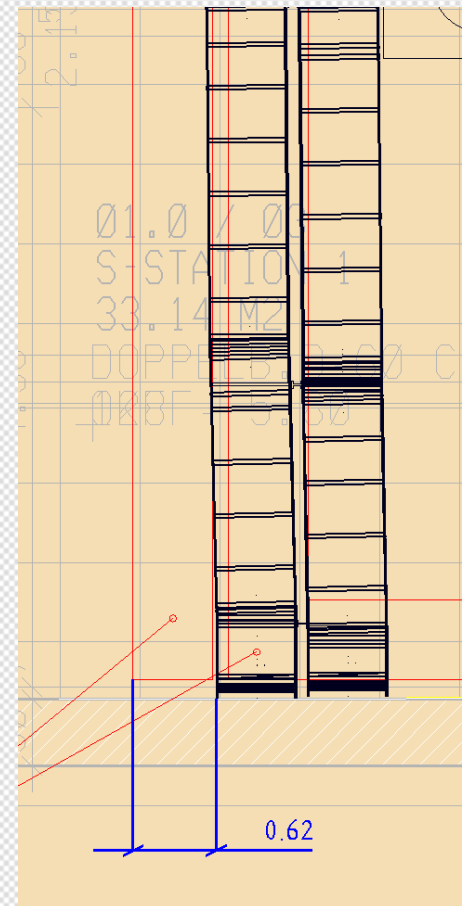
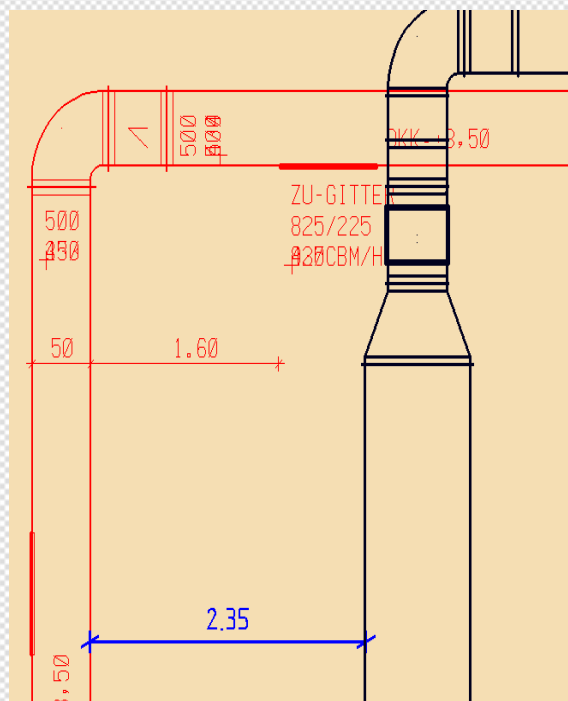


Aktualizácia projektovej dokumentácie

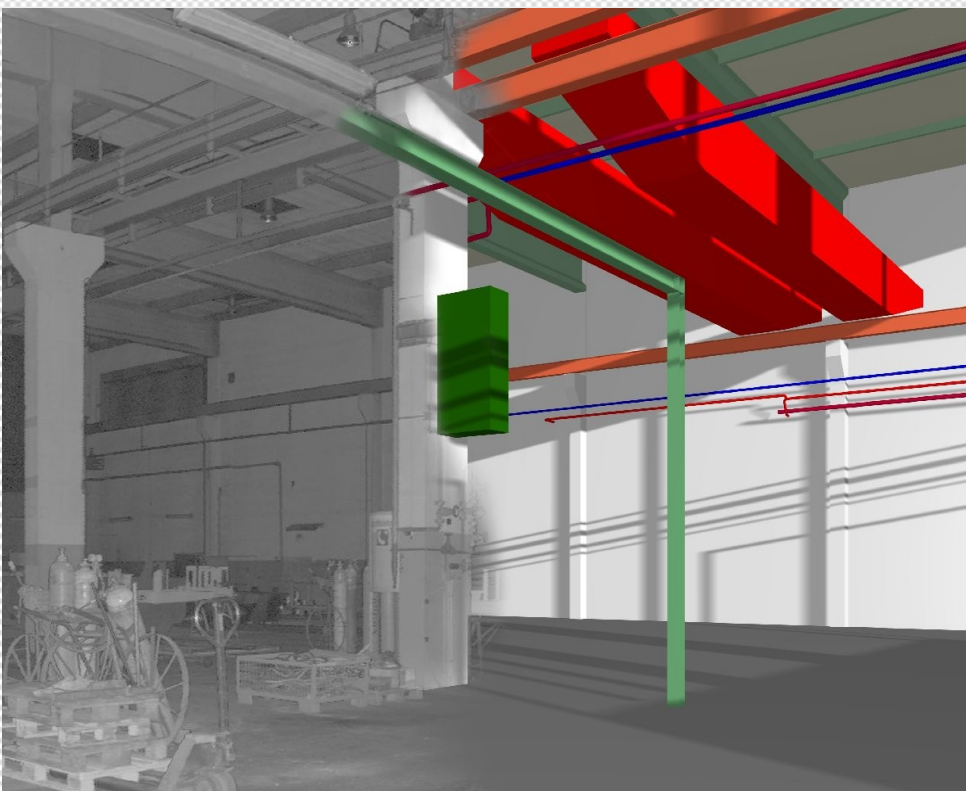


Priečka

Vetranie



Káblové trasy



Ďakujem za pozornosť

František Janíček
iQservices s.r.o.
janicek@iqservices.eu
+421 907 40 90 19

