



INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA

SPOLOČNE BEZ HRANÍC

VYUŽITÍ 3D SCANOVACÍCH TECHNOLOGIÍ PRO ZAMĚŘOVÁNÍ STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

Ing. Miroslav Pinka (VŠB-TUO)

NÁZOV PROJEKTU:



**Podpora edukačných aktivít pre výchovu mladých odborníkov
v oblasti mostného staviteľstva v cezhraničnom regióne
(Kód projektu v ITMS2014+: 304011U647)**

**VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA**

EDUMOS

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

1. Naskenování mračna bodů

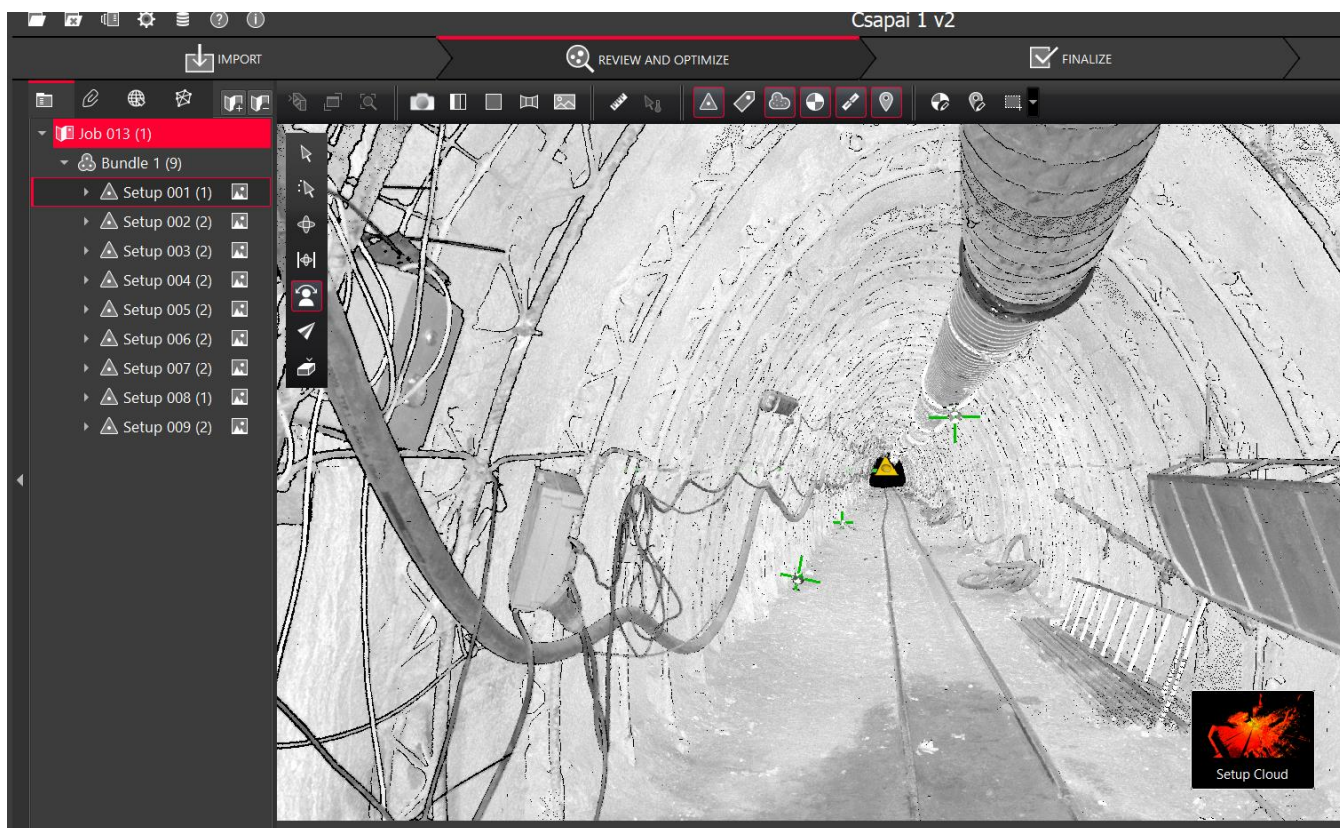
- laserový skener Leica RTC 360
- pulsní laserový dálkoměr – tranzitní čas
- informace o poloze, barvě a intenzitě přijatého záření



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

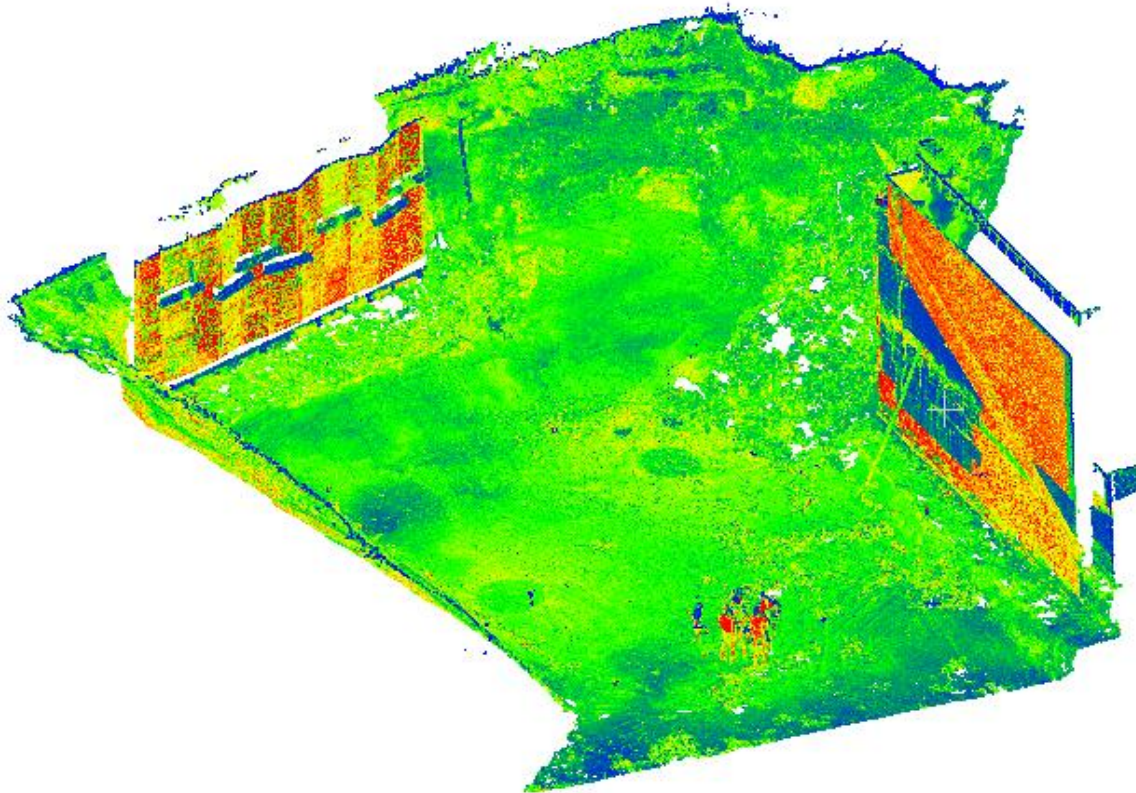
2. Registrace mračna bodů

- pomocí programu Leica Cyclone Register 360
- spojení jednotlivých skenů do mračna bodů



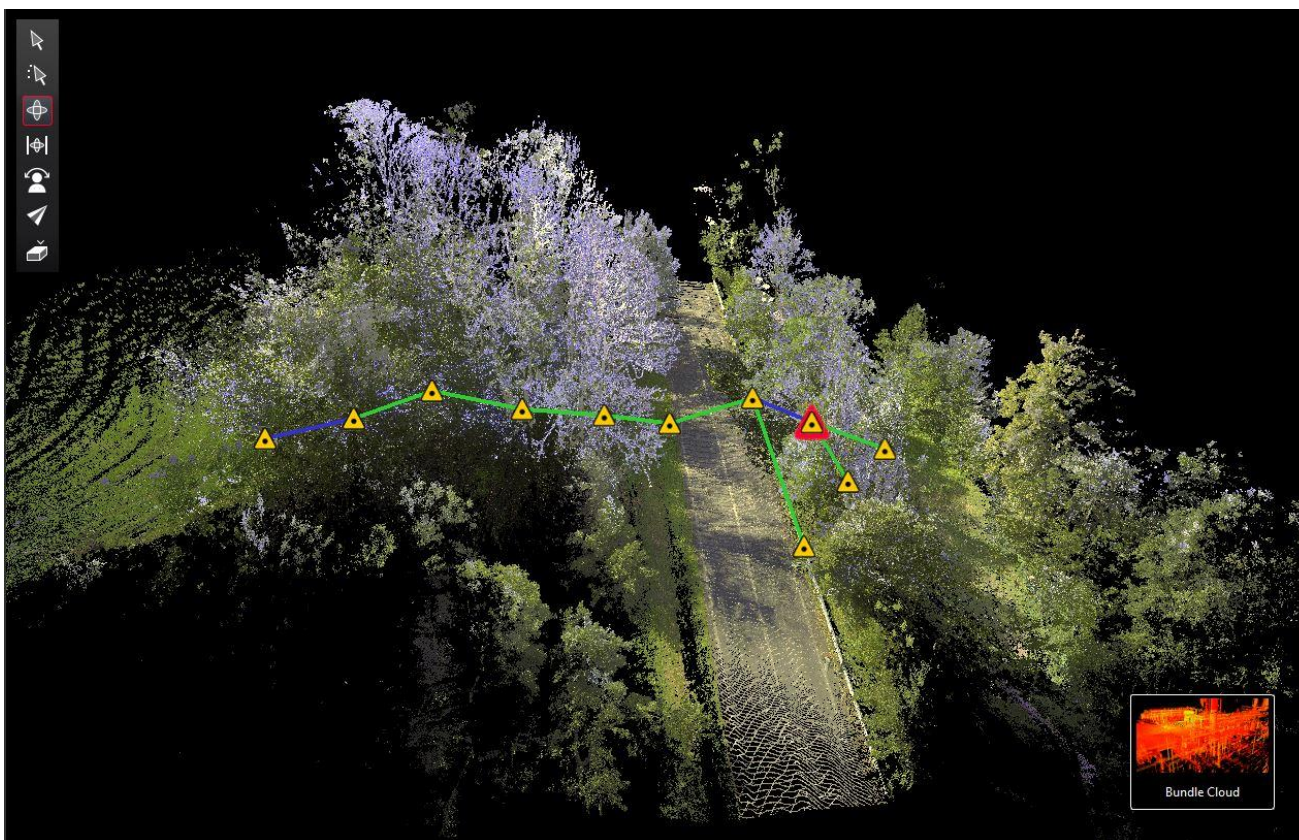
3. Zpracování mračna bodů

- pomocí programu CloudCompare
- manipulace s tvarem a vlastnostmi mračna bodů



4. Tvorba řezů

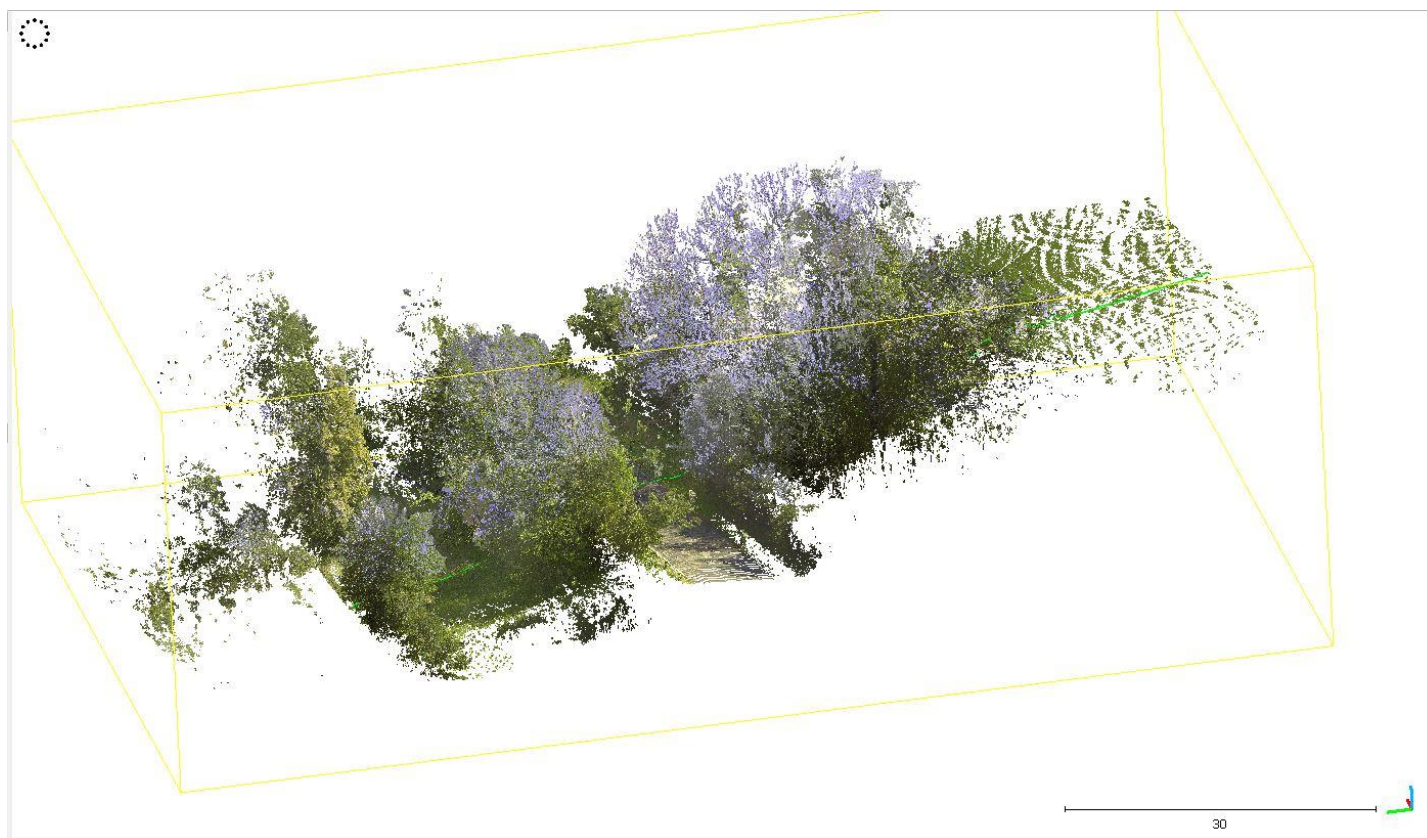
- pomocí programu CloudCompare
- manipulace s tvarem a vlastnostmi mračna bodů



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

4. Tvorba řezů

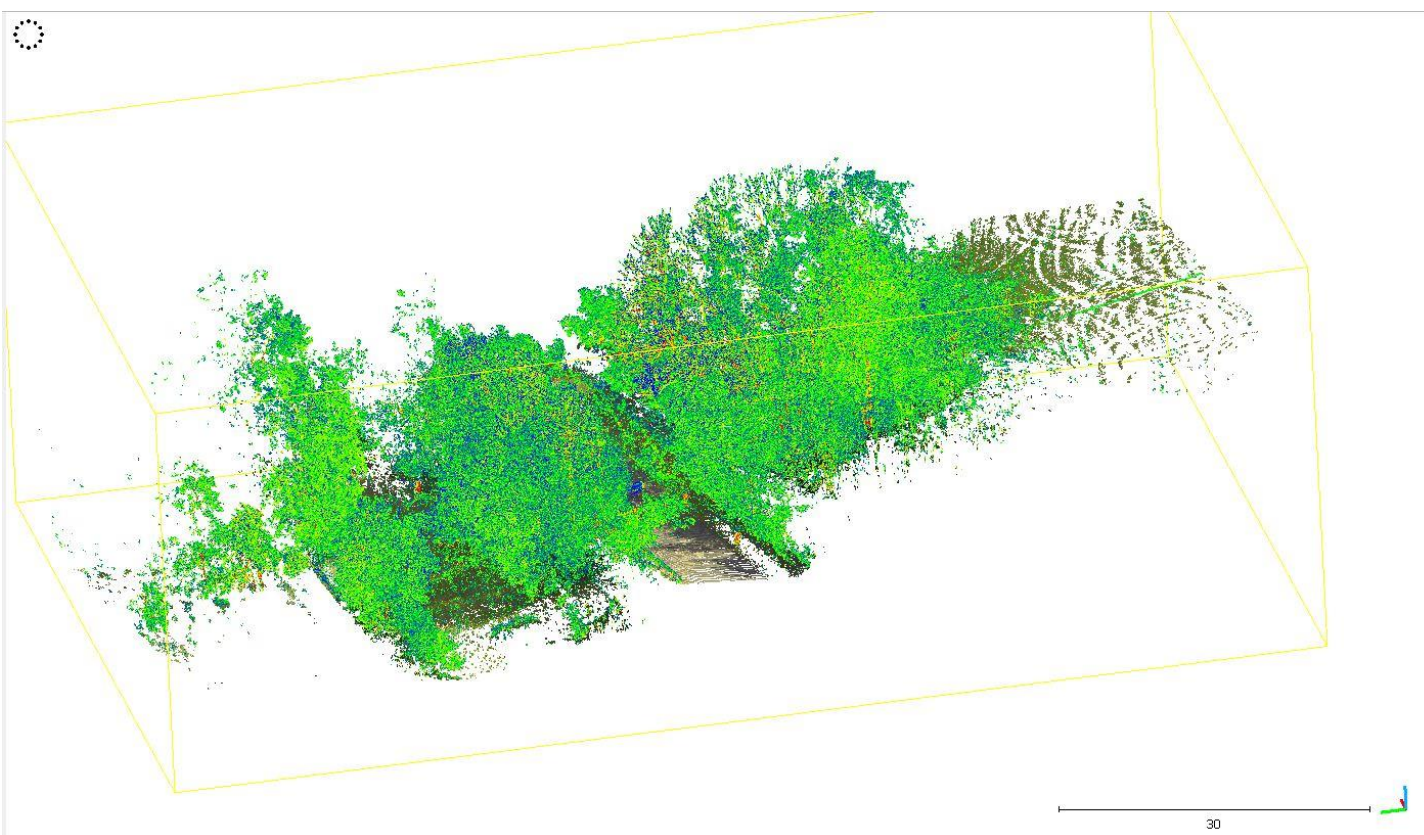
- pomocí programu CloudCompare
- manipulace s tvarem a vlastnostmi mračna bodů



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

4. Tvorba řezů

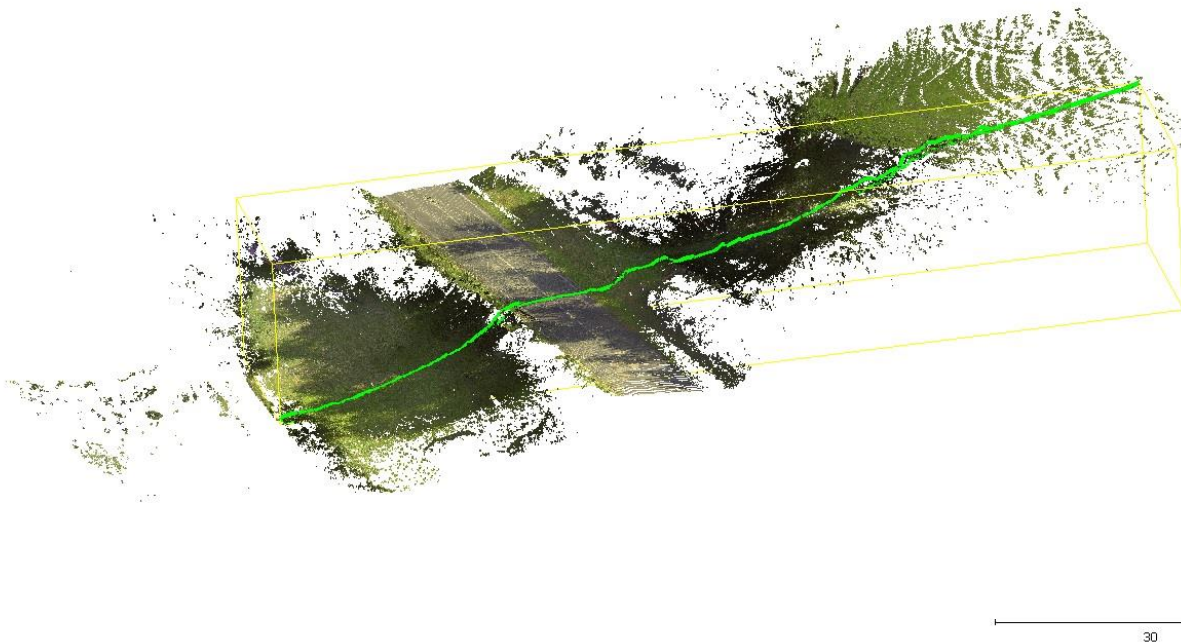
- pomocí programu CloudCompare
- manipulace s tvarem a vlastnostmi mračna bodů



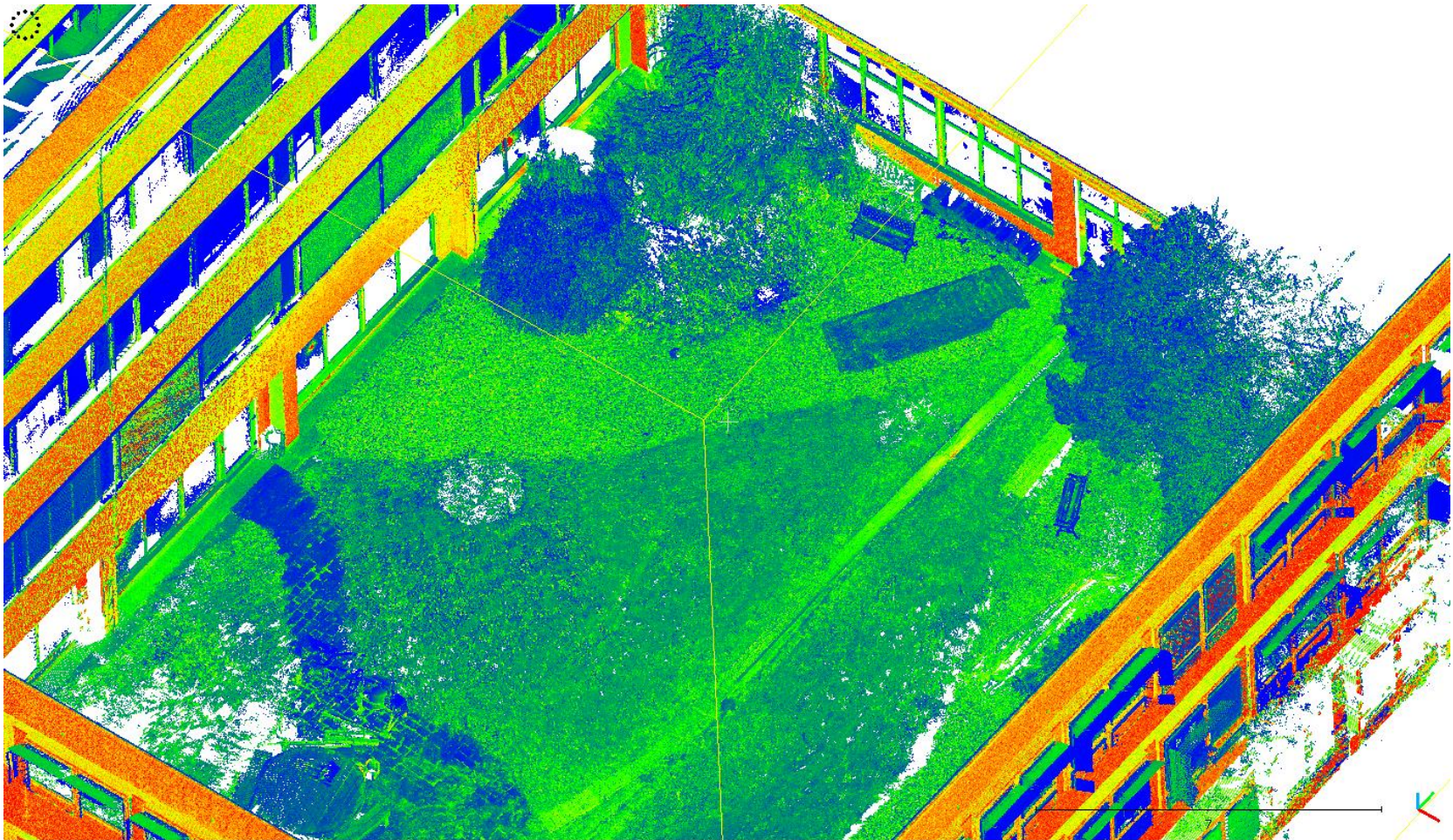
Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

4. Tvorba řezů

- pomocí programu CloudCompare
- manipulace s tvarem a vlastnostmi mračna bodů

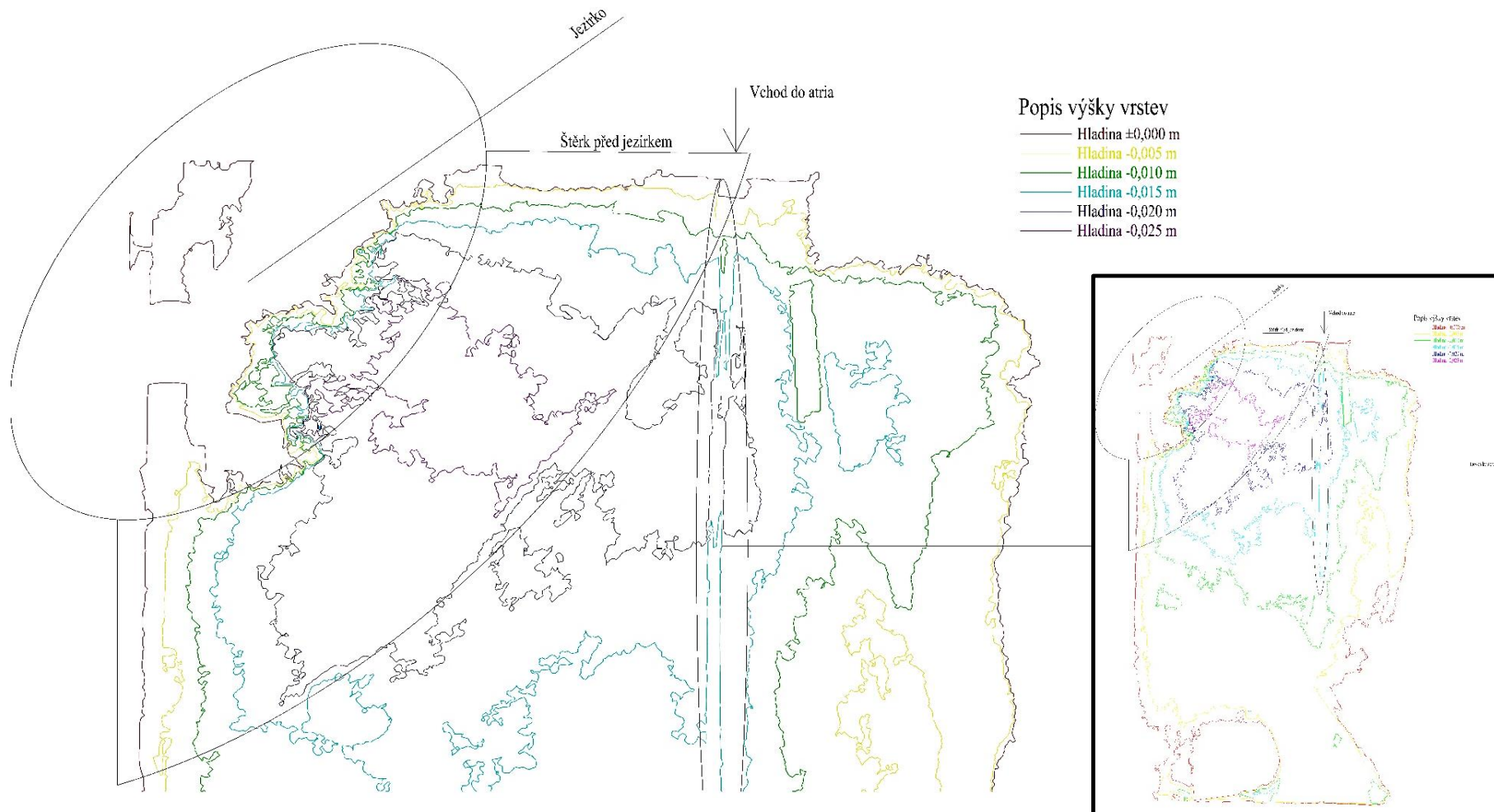


4. Tvorba vrstevnic



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

4. Tvorba vrstevnic



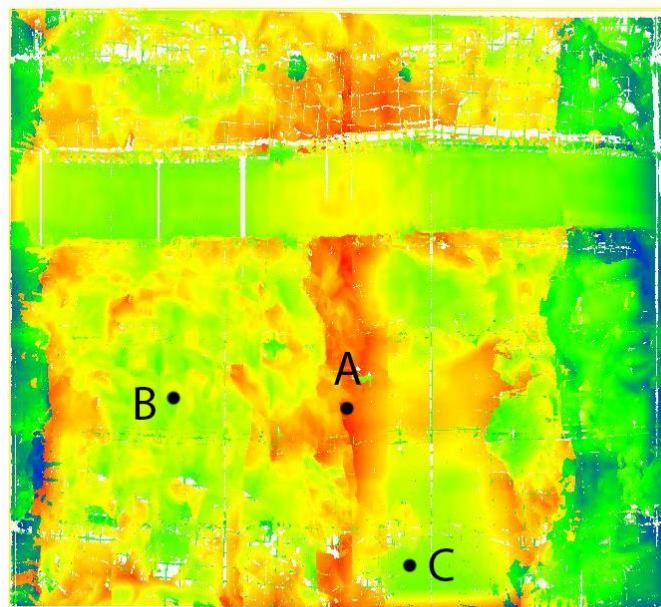
5. Praktické použití

Určení tloušťky vrstvy stříkaného betonu

určení vzdálenosti mezi mračnem bodů před a po nástřiku betonu

výpočet absolutních vzdáleností

Bod	A	B	C
Tloušťka vrstvy (cm)	32,46	11,19	4,1



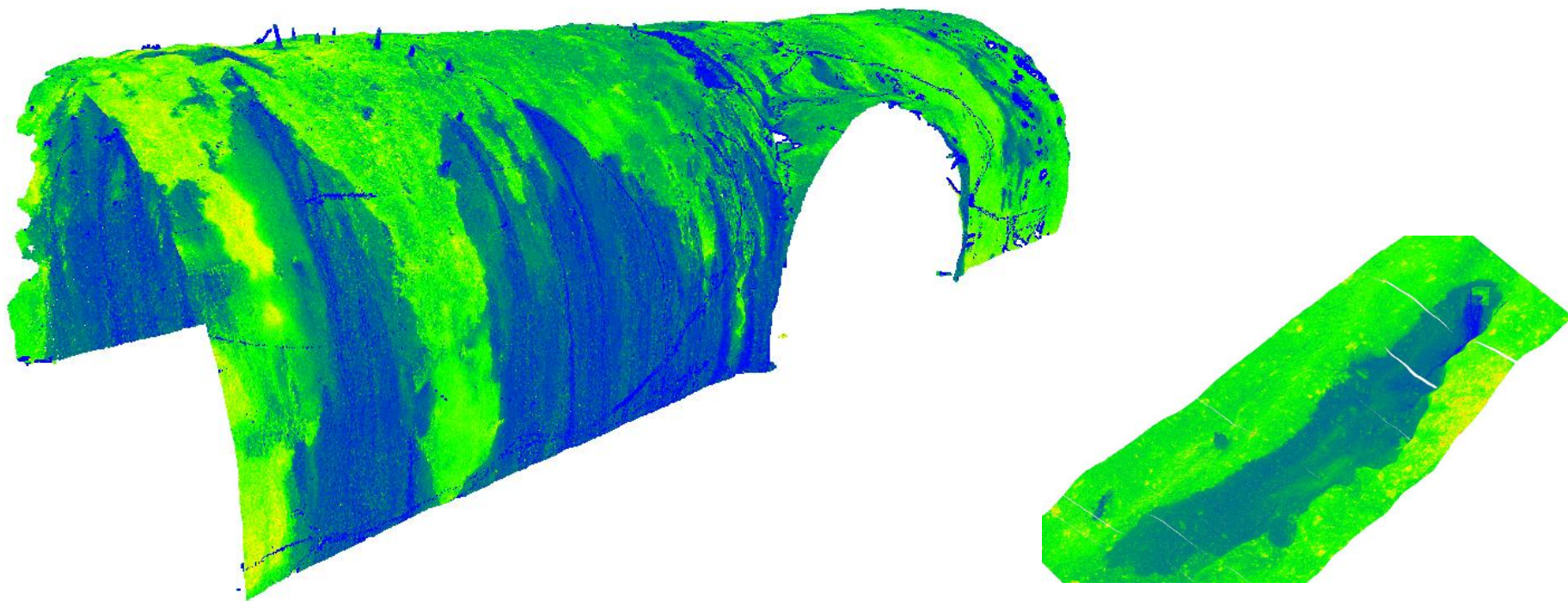
ČELBA



5. Praktické použití

Mapování vlhkosti

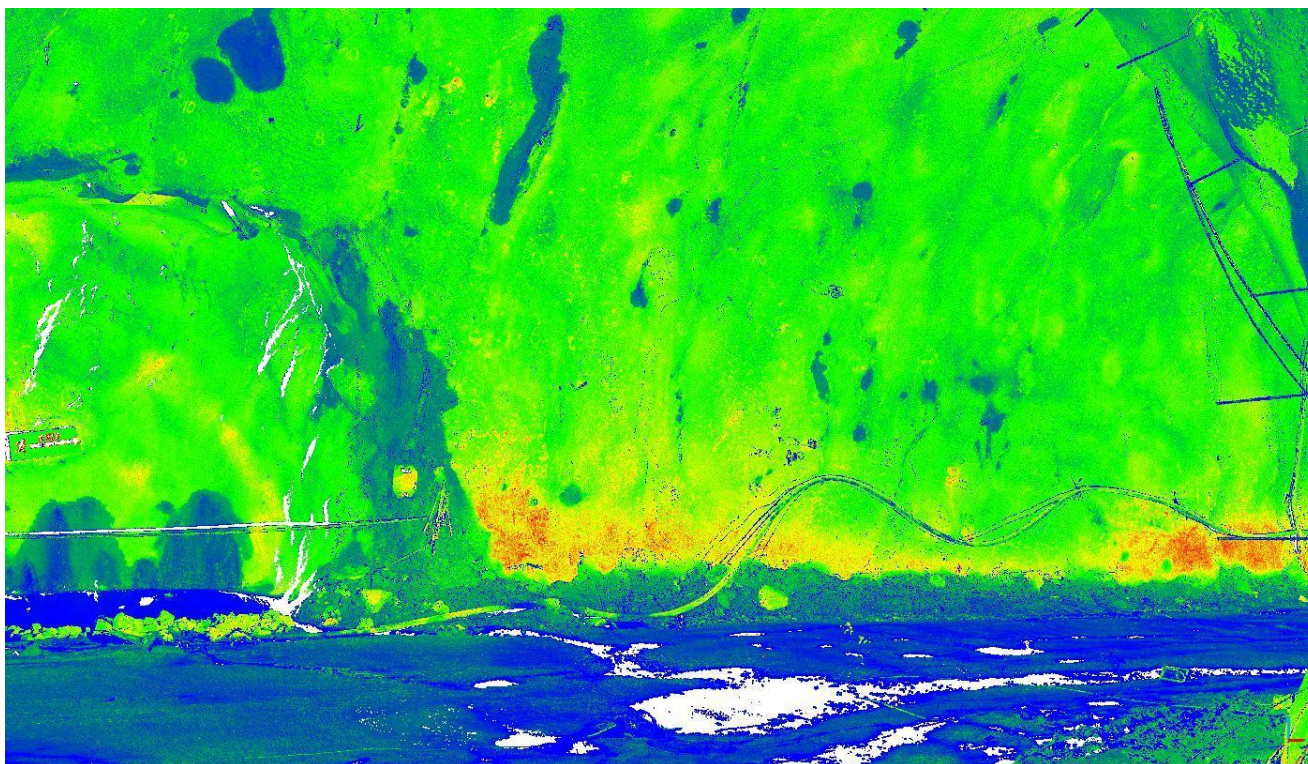
zobrazení míst z vyšší vlhkostí na základě nižší reflexivity vlhkého prostředí
výstup – TIFF, 3D objekt, náhled mračna bodů



5. Praktické použití

Mapování vlhkosti

zobrazení míst z vyšší vlhkostí na základě nižší reflexivity vlhkého prostředí
výstup – TIFF, 3D objekt, náhled mračna bodů

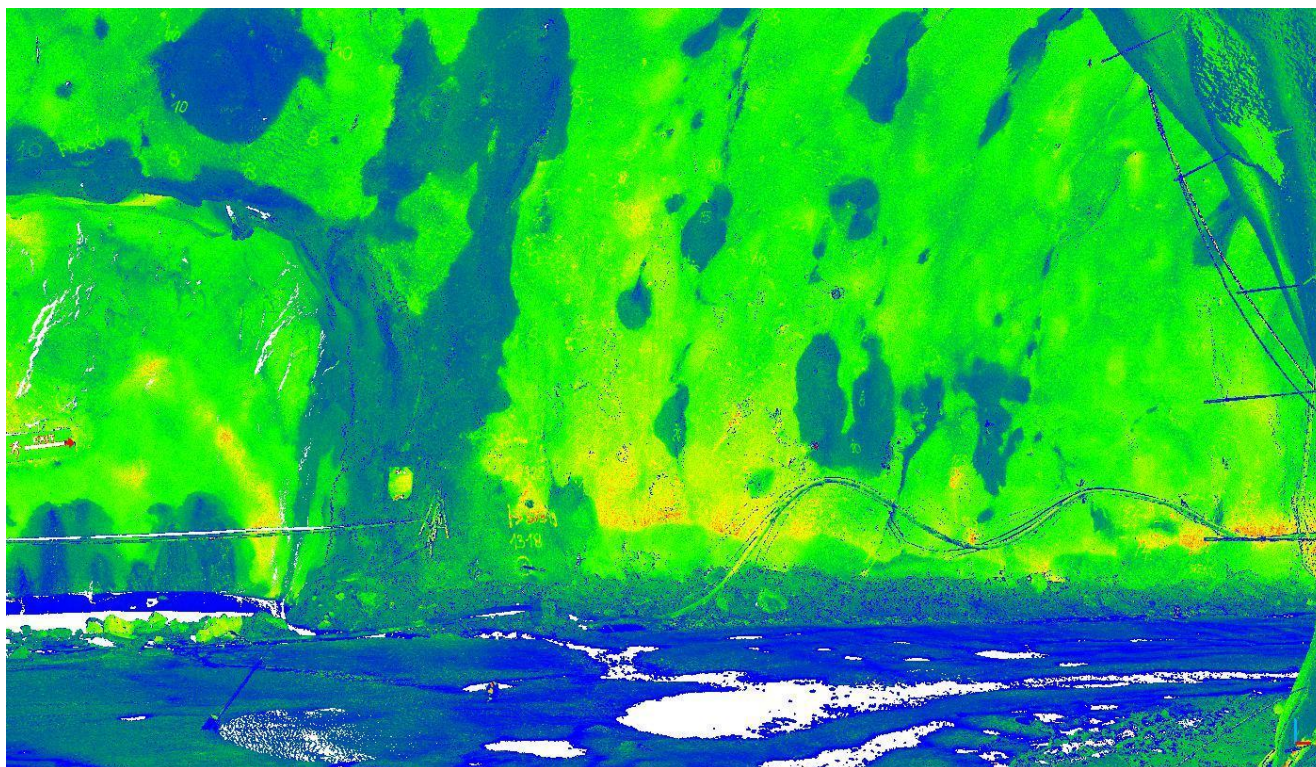


Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

Mapování vlhkosti

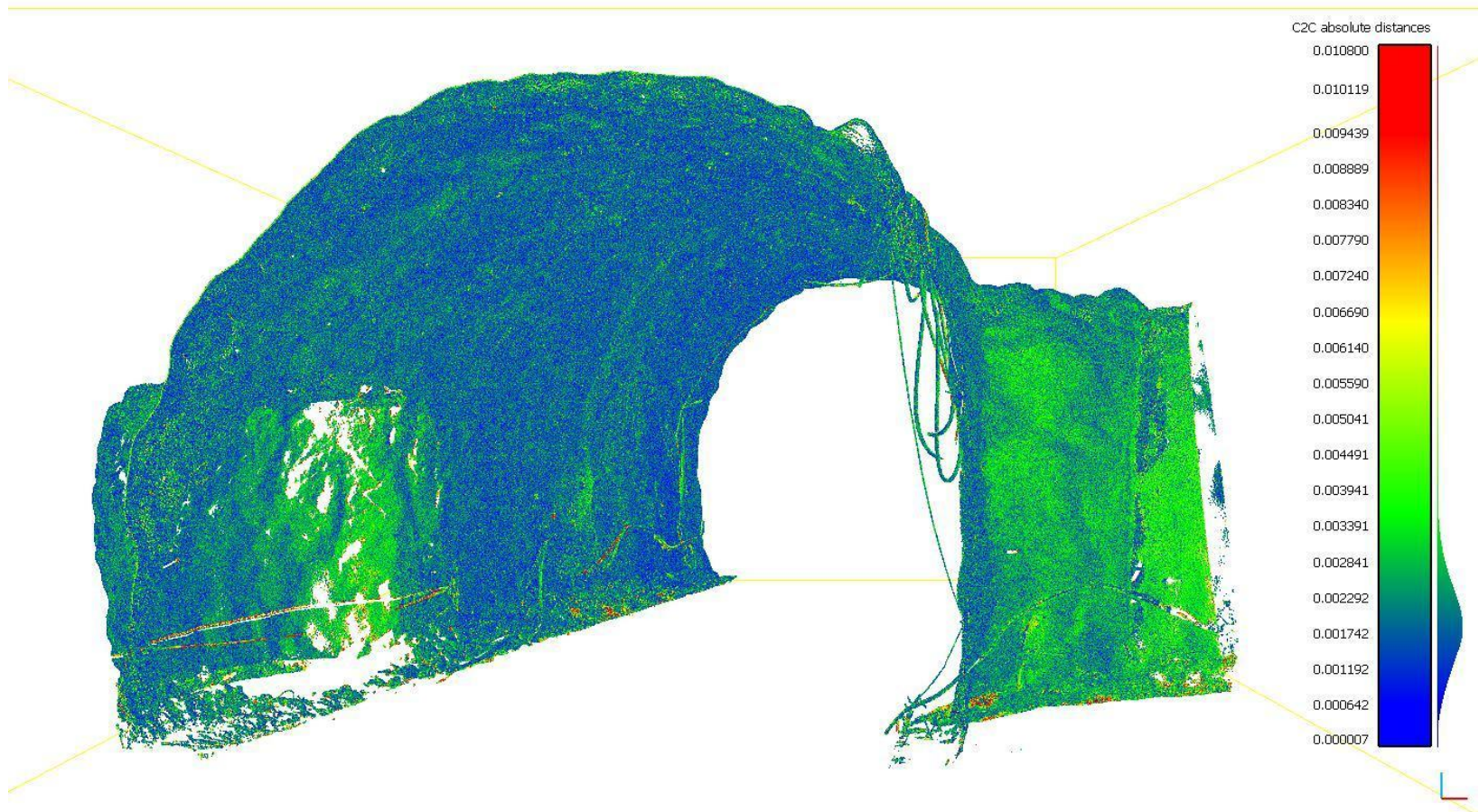
zobrazení míst z vyšší vlhkostí na základě nižší reflexivity vlhkého prostředí
výstup – TIFF, 3D objekt, náhled mračna bodů



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

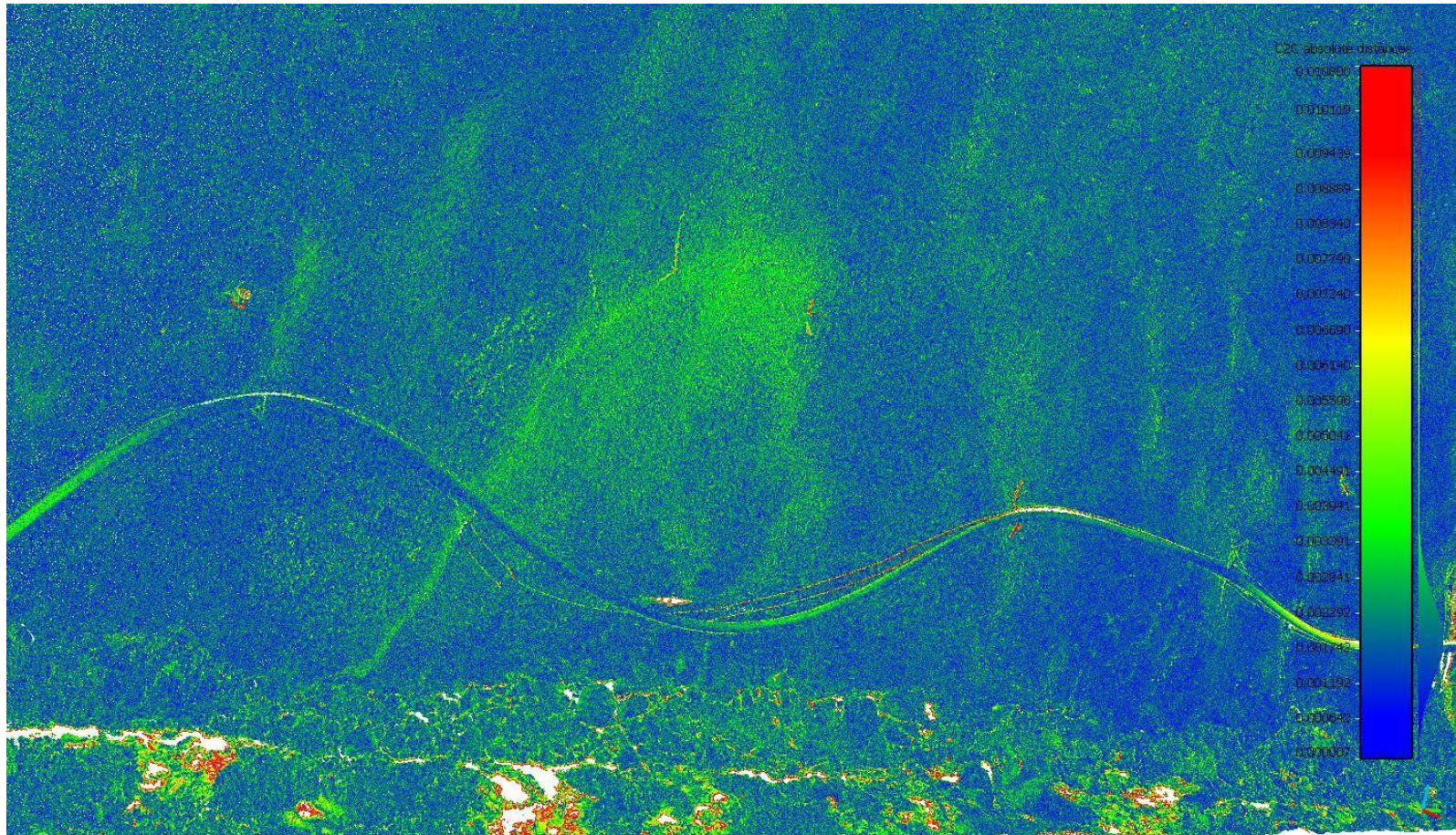
Měření deformací



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

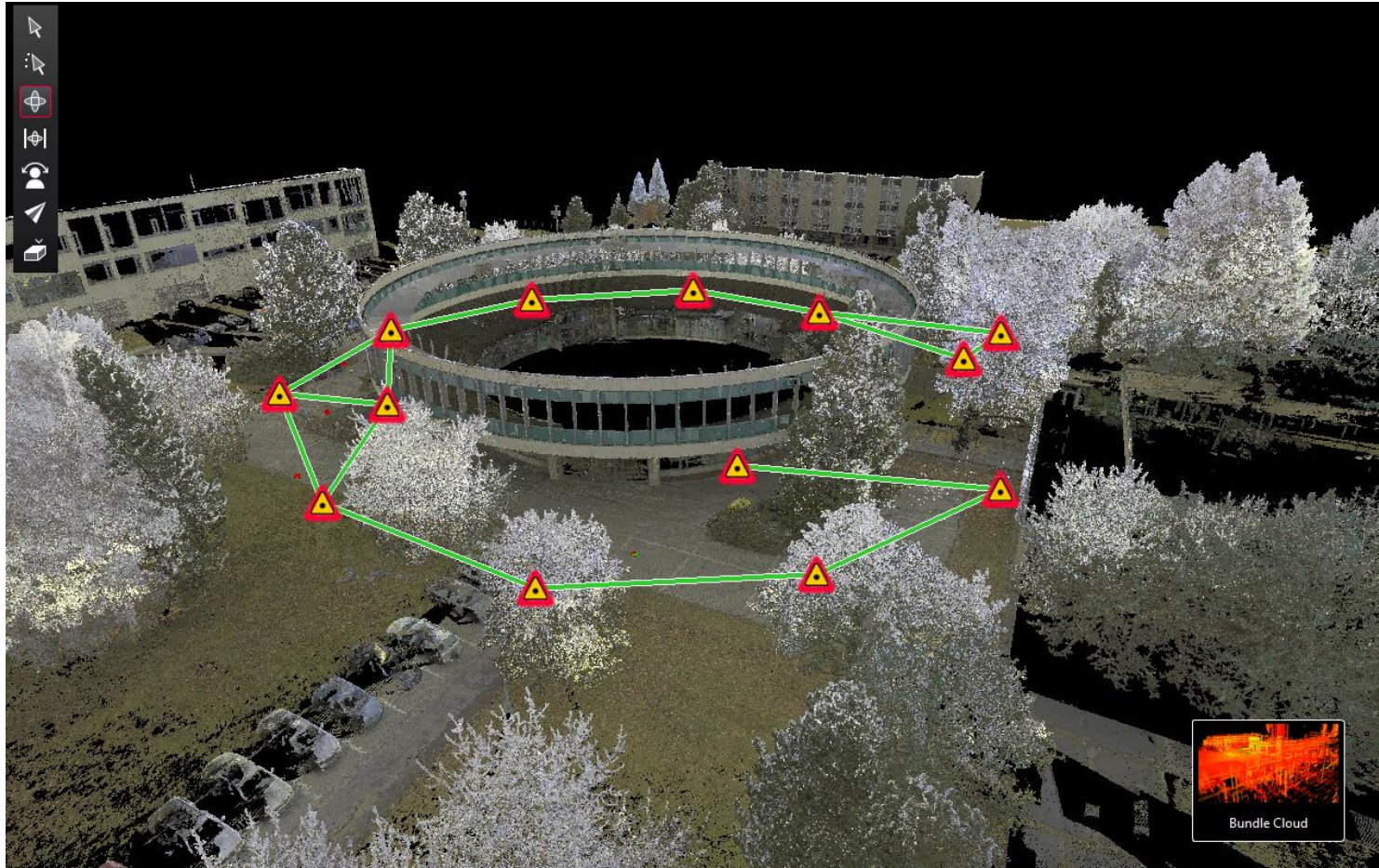
Měření deformací



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

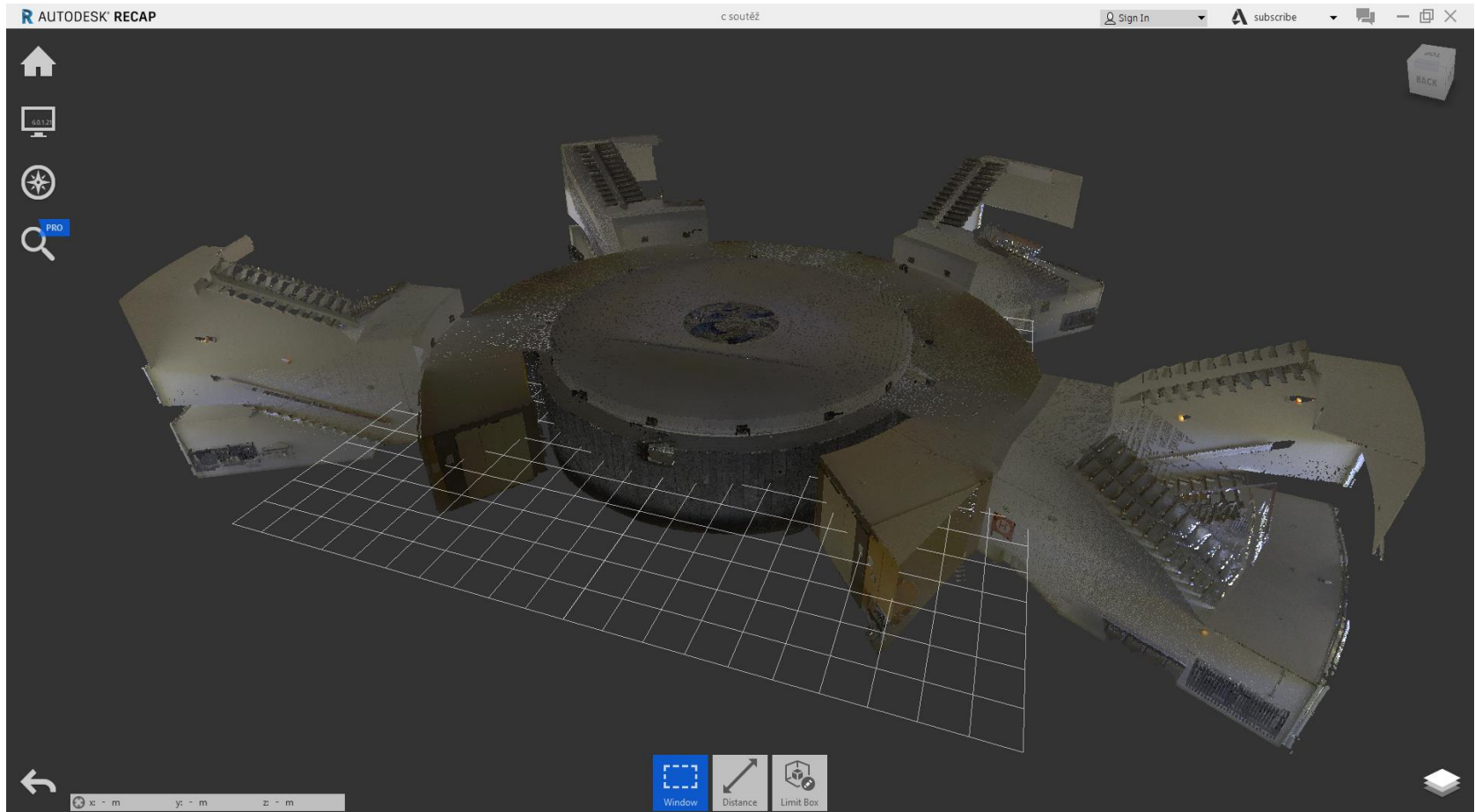
BIM areál VŠB-TUO



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

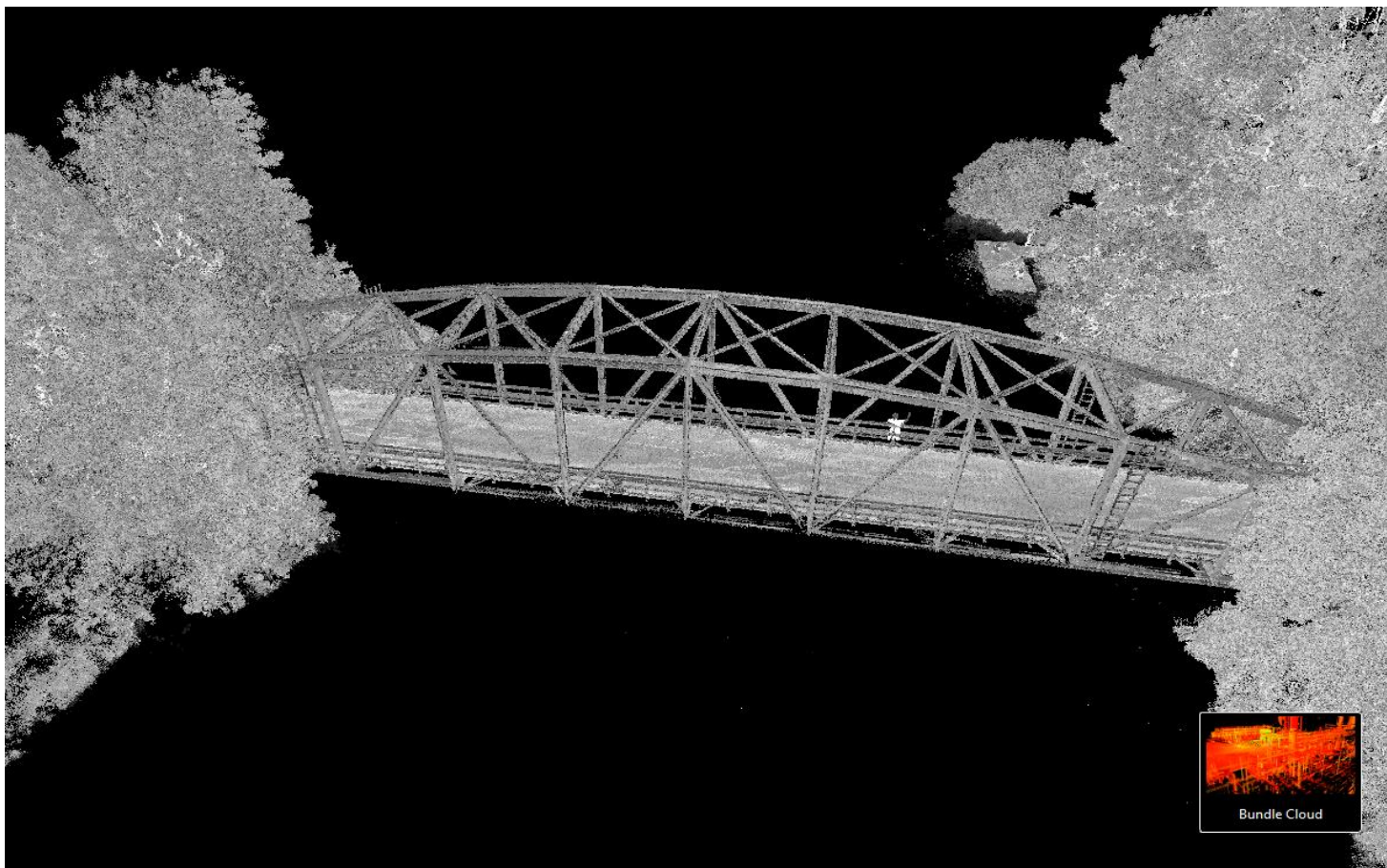
BIM areál VŠB-TUO



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

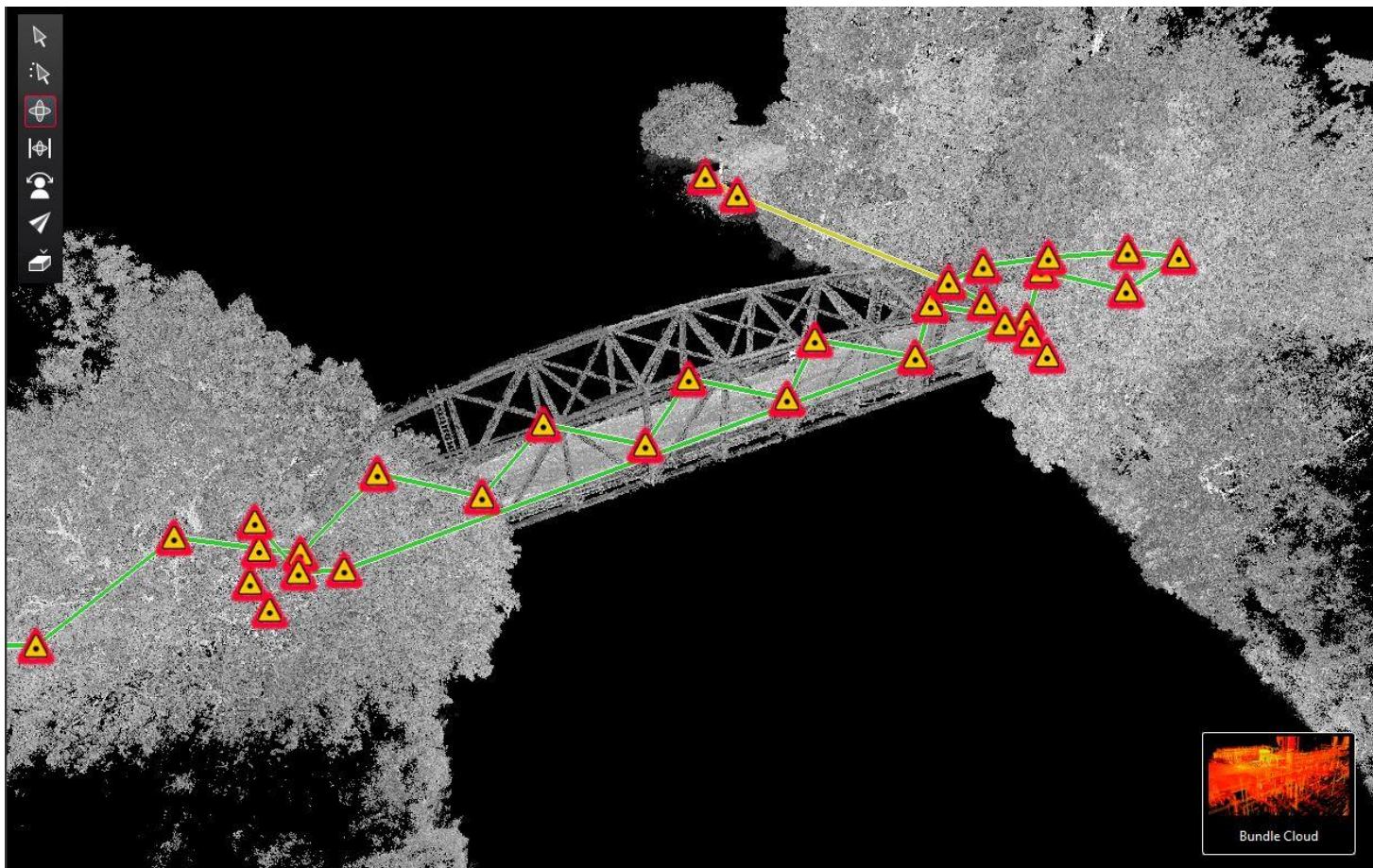
Dokumentace stávajícího stavu konstrukce – ocelový most



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

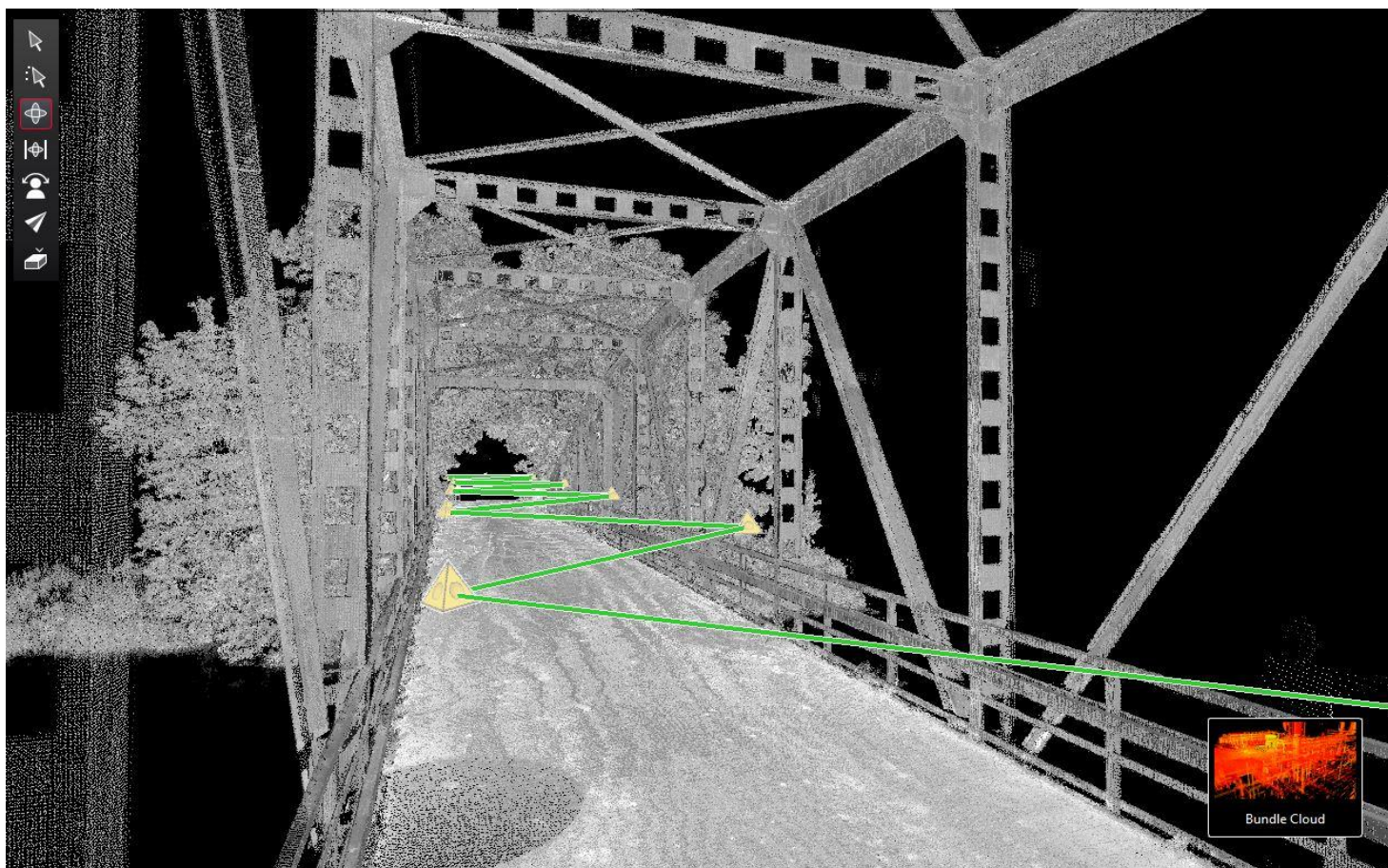
Dokumentace stávajícího stavu konstrukce – ocelový most



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

Dokumentace stávajícího stavu konstrukce – ocelový most



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

Dokumentace stávajícího stavu konstrukce – ocelový most



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

Dokumentace stávajícího stavu konstrukce



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

Dokumentace stávajícího stavu konstrukce - krov



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

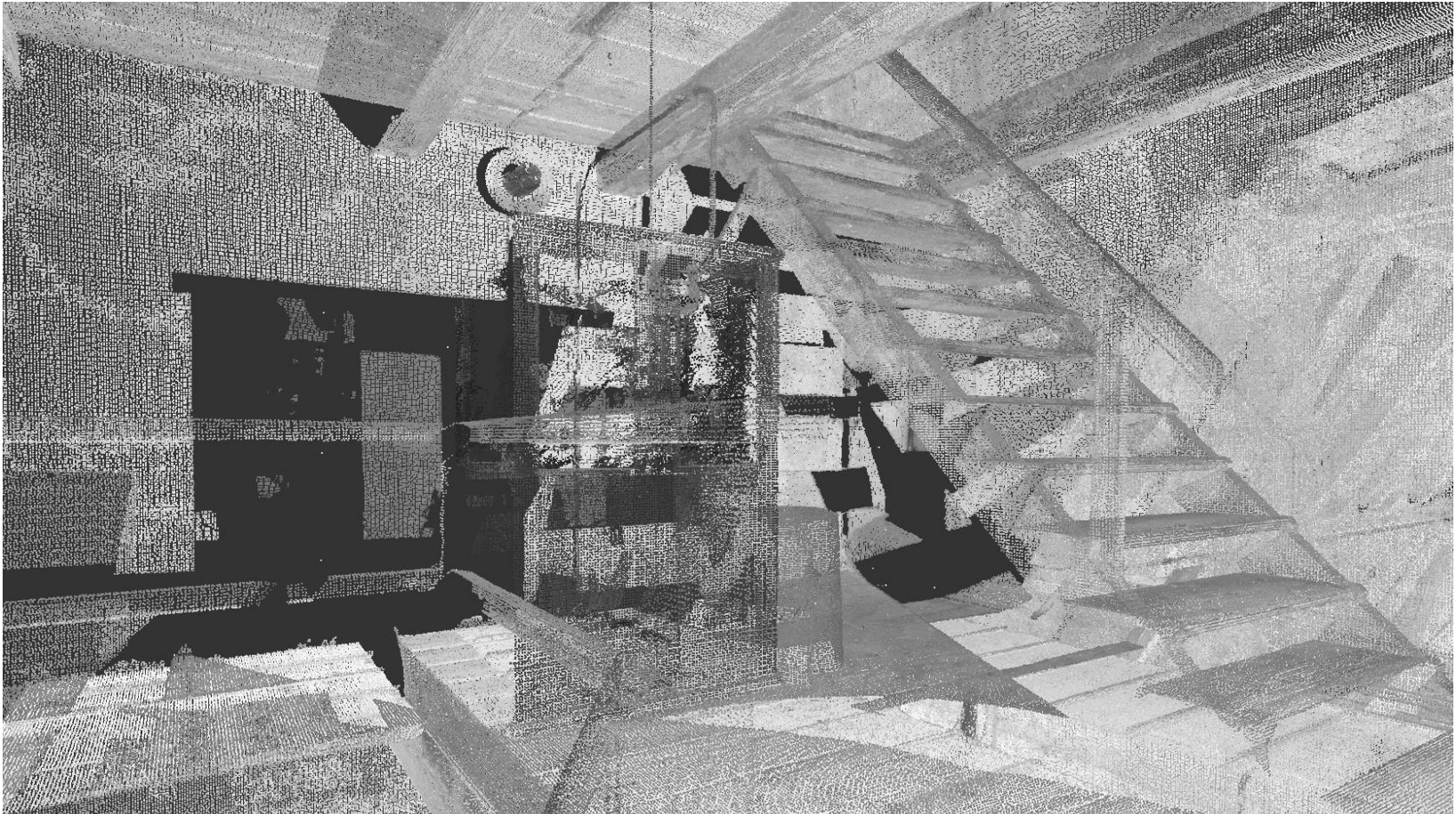
Dokumentace stávajícího stavu konstrukce - krov



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

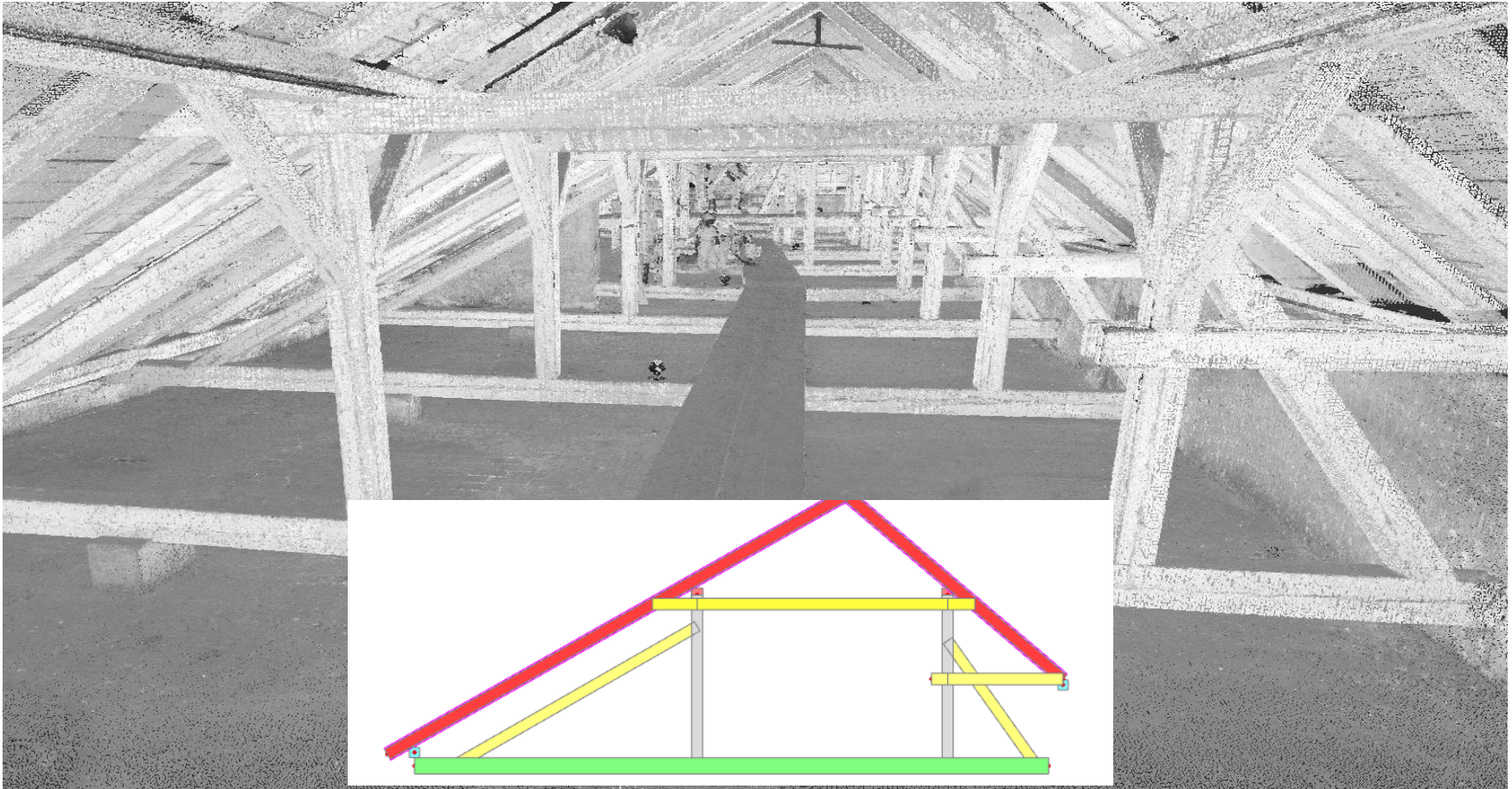
Dokumentace stávajícího stavu konstrukce - krov



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

5. Praktické použití

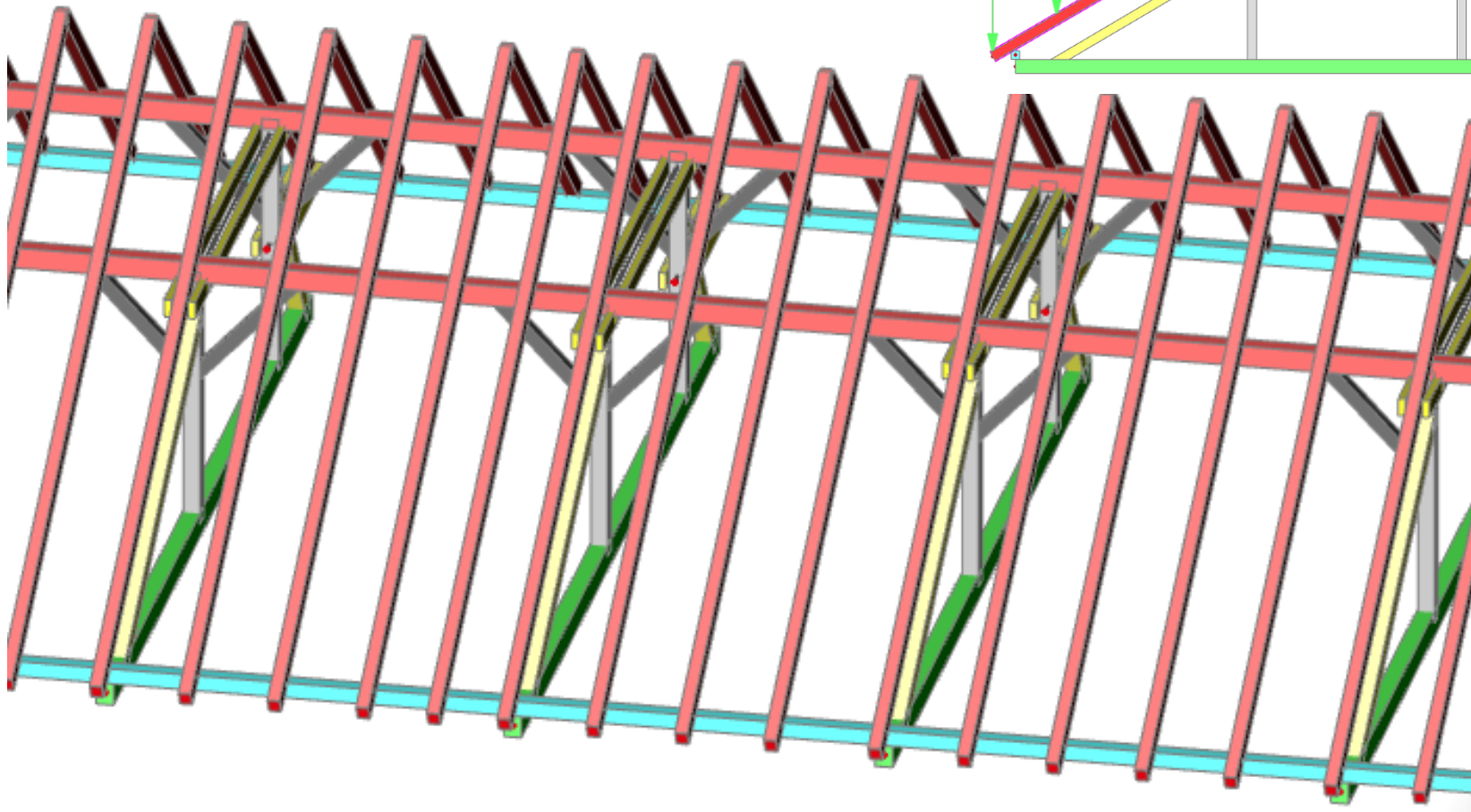
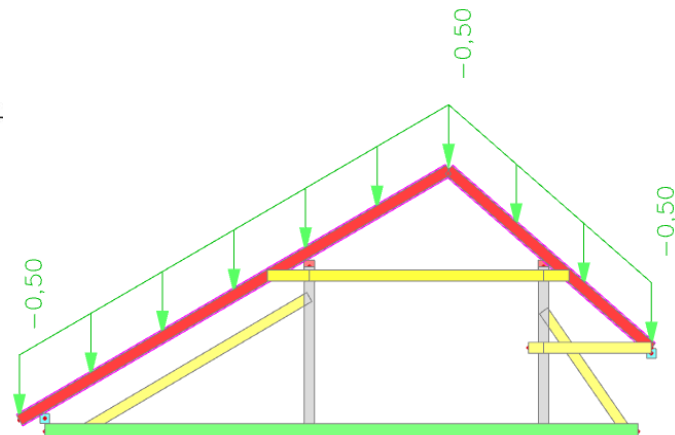
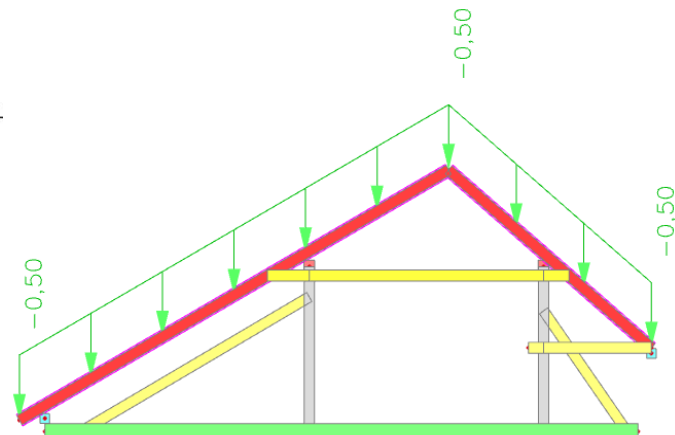
Dokumentace stávajícího stavu konstrukce - krov



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

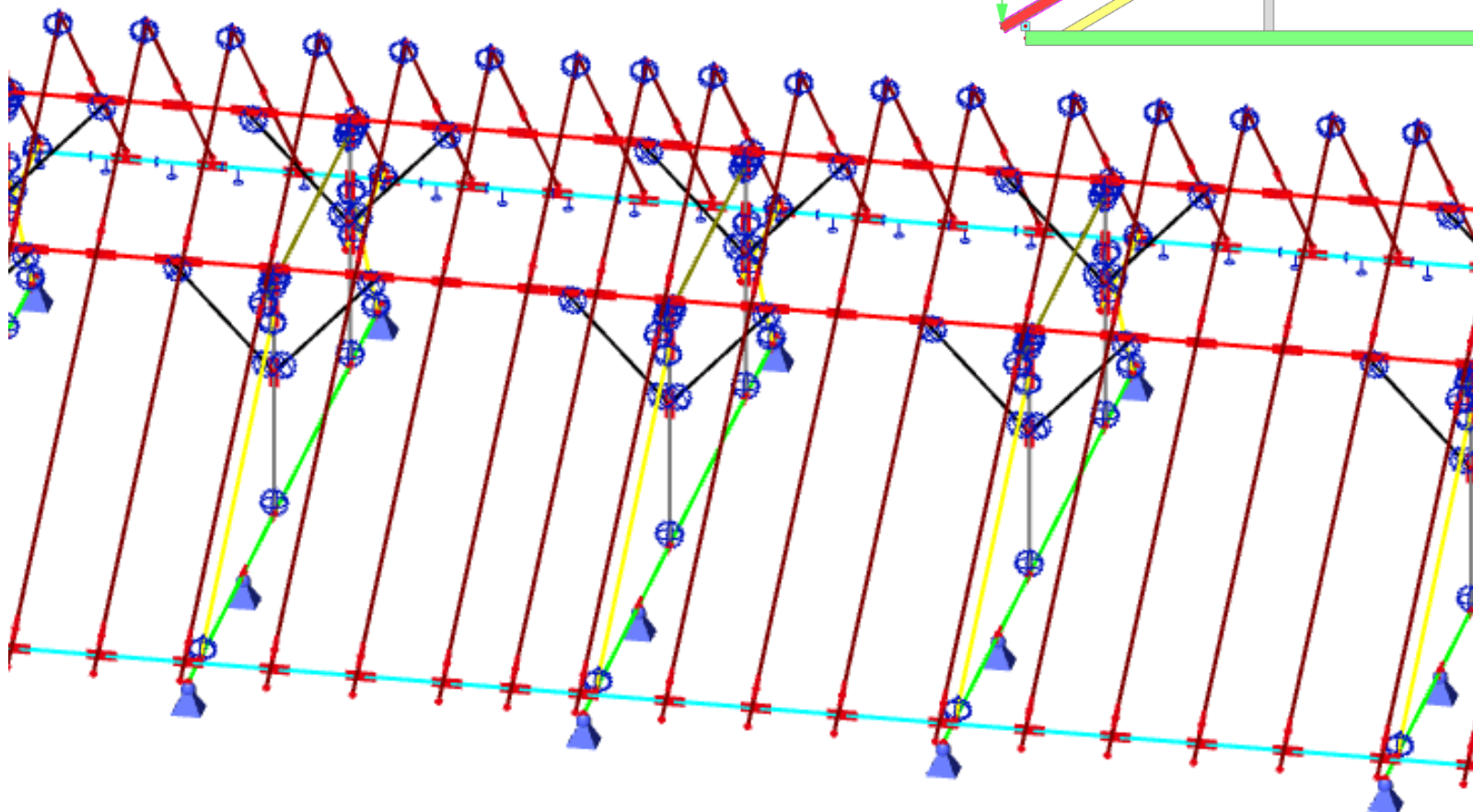
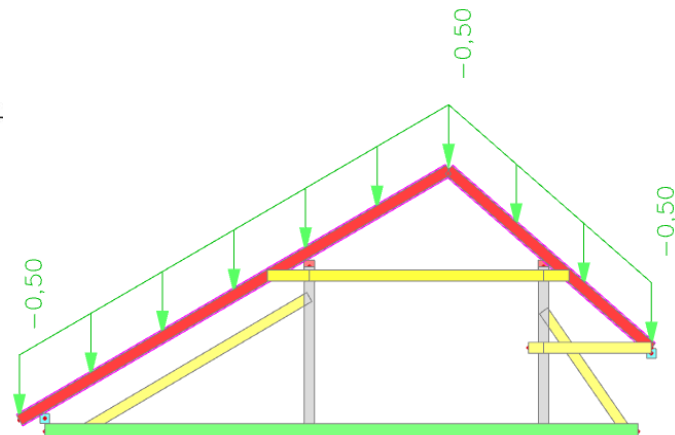
5. Praktické použití

Dokumentace stávajícího stavu konstrukce - krov



5. Praktické použití

Dokumentace stávajícího stavu konstrukce - krov



5. Praktické použití

Dokumentace stávajícího stavu konstrukce - krov

