

# RAPORT

## Opracowanie wtyczki do oprogramowania Agisoft Metashape

### Fotogrametryczne Technologie Pomiarowe

Autor: Maja Płaciszewska 325699

#### 1. CEL

Cel to utworzenie aplikacji (wtyczki do oprogramowania Agisoft Metashape) umożliwiającej:

- Automatyczną orientację zdjęć
- Tworzenie chmury punktów oraz modelu 3D

#### 2. DANE

Danymi wejściowymi jest zestaw 300 zdjęć z okolicy Pałacu pod Blachą oraz plik tekstowy zawierający współrzędne punktów osnowy w układzie PL-2000 EPSG:2178.

#### 3. INTERFEJS I DZIAŁANIE PROGRAMU

Program należy uruchomić bezpośrednio w aplikacji Agisoft Metashape, w zakładce Tools/Run script trzeba podać ścieżkę do pliku .py.

Po uruchomieniu wyświetla się kreator (wizard), w którym należy wybrać odpowiednie parametry:

- Folder ze zdjęciami
- Folder, w którym zapiszą się wyniki
- Plik .txt z punktami osnowy
- Układ współrzędnych – jest to układ, w jakim przygotowane są współrzędne punktów osnowy, do tego układu transformowany jest chunk projektu oraz elementy orientacji zewnętrznej zdjęć
- Parametr dokładności wyrównania zdjęć (Photo alignment accuracy) – wybierany z rozwijanej listy dostępnych wartości:
  - 0 – Highest
  - 1 – High
  - 2 – Medium
  - 4 – Low
  - 8 – Lowest
- Włączenie/wyłączenie tworzenia chmury punktów
- Włączenie/wyłączenie generowania modelu 3d
- Parametr jakości generowanych map głębi - wybierany z rozwijanej listy dostępnych wartości:

- 1 – Ultra high
- 2 – High
- 4 – Medium
- 8 – Low
- 16 – Lowest

Po wybraniu i ustawieniu odpowiednich parametrów należy uruchomić program przyciskiem „Run”.

The image shows a 'Wizard' dialog box with the following elements:

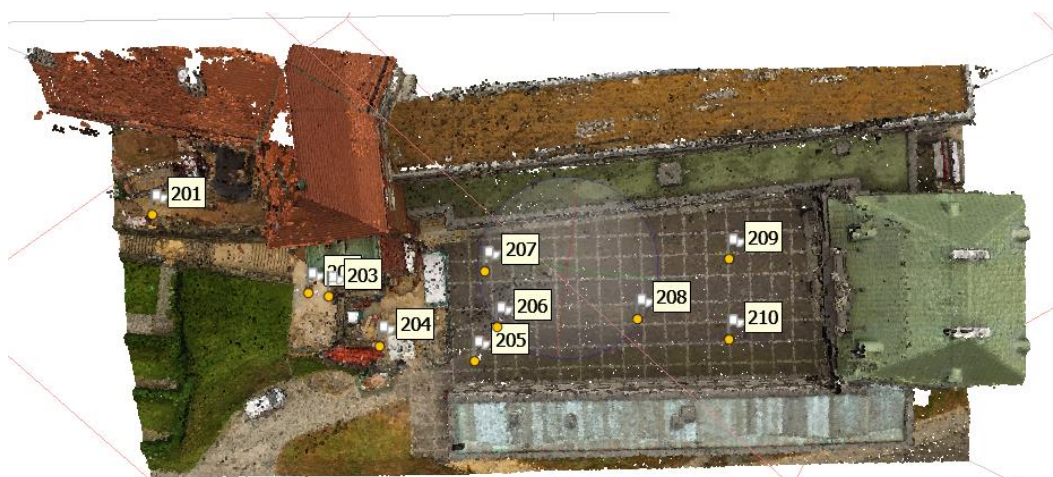
- Select folder with photos:** A text input field containing 'Folder with photos' and a 'Select' button.
- Select output folder:** A text input field containing 'Output folder' and a 'Select' button.
- Load markers from .txt file:** A text input field containing 'Markers file' and a 'Select' button.
- Select Coordinate System of loaded markers:** A dark grey button.
- Photo alignment accuracy:** A dropdown menu showing '8 (Lowest)'.
- Generate point cloud:** A checkbox with a green checkmark.
- Generate 3D model:** A checkbox with a green checkmark.
- Depth map quality:** A dropdown menu showing '16 (Lowest)'.
- Run:** A large dark grey button at the bottom left.
- Close:** A large dark grey button at the bottom right.

*Rysunek 1 - Kreator do uruchomienia wtyczki*

KOLEJNE KROKI WYKONYWANE PRZEZ PROGRAM:

- **utworzenie chunku i ustawienie układu współrzędnych** – dla zdjęć jest to EPSG:4326, a dla markerów i chunku to układ wybrany w parametrach wejściowych.
- **wczytanie i dodanie zdjęć do chunku**
- **wczytanie markerów (punktów osnowy)**
- **orientacja zdjęć** – na dokładności wybranej w parametrach
- **automatyczna detekcja czarno-białych szachownic** – do wykrytych znaczników przypisywane są współrzędne 3D punktów
- **generowanie map głębi** – ich jakość definiowana jest w parametrach wejściowych, a tryb filtrowania ustawiony jest na wartość mild.
- **generowanie chmury punktów i modelu 3D**
- **eksport elementów orientacji do pliku .txt i zapis do pliku modelu i chmury (jeśli zostały one utworzone)**

Wyniki otrzymane po uruchomieniu dla najniższej dokładności i jakości:



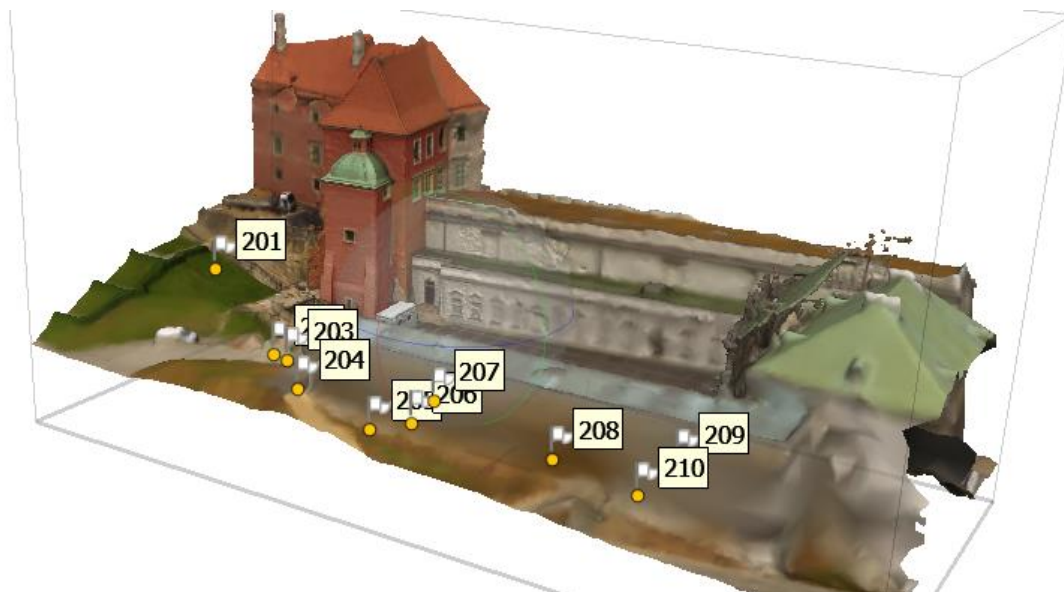
Rysunek 2 - chmura punktów zdj. 1



Rysunek 3 - chmura punktów zdj. 2



Rysunek 4 - chmura punktów zdj. 3



*Rysunek 5 - model 3D zdj. 1*



*Rysunek 6 - model 3D zdj. 2*