

Pomiar modelu 3D mostu kolejowego wraz z otoczeniem

1. Przekopiować do własnego, roboczego katalogu na swoim komputerze wszystko z D:\CFL2_2021_Miniblok.
2. Uruchomić Photomod, potwierdzić wolę utworzenia profilu, zapisać defaultową nazwę profilu i wskazać swój katalog [...] ze skopiowanymi danymi.
3. Zaznaczyć zdjęcia 05_0127 i 05_0128 z Ctrl w okienku Block editor i otworzyć okno stereo (Windows > New 2D-window (stereoparę)), następnie w tym oknie włączyć tryb stereo (Toggle stereo). Pobierać okulary.
4. Service->Settings->Windows (Marker (stereopair) zmienić na szerszy Bold cross)
5. Przełączanie się pomiędzy modelami z toolbaru Change stereopair.
6. Vectors -> Create layer, zaznaczyć ją i wybrać 3 ikonę (lub przycisk G) z toolbaru Vectors, włączamy F4 (marker) i rysujemy z zapasem wielokąt wokół np. mostu na Rabie: klik, insert, klik, insert, klik, insert, klik, insert, escape, enter. Samymi insertami rysuje się w trybie F4 (gdy kursor myszy jest tożsamy ze znacznikiem mierzącym).
7. Poprawa 3D modelu: warstwa wektorowa,
 - pomiar punktów Edit -> Vector create mode -> Points (P), L, G, Insert, Escape,
 - manipulacja widokiem + , - lub Alt Gr ze scrollem, F4, F6, Alt+LKM przesuwanie
 - Zaznaczanie z Shiftem (wybór czy prostokątem czy wielobokiem w Tools), dwuklik na koniec (działa tylko po F4 lub F6),
 - Przesunięcie 3D elementu zaznaczonego z Ctrl,
 - Edit -> Cancel selection lub 2xEsc,
 - Delete do kasowania zaznaczonych (warstwa też musi być z pisaczką).

8. Zaznaczmy pisaczką i podświetlamy warstwę z obwiednią.
9. Grid – Create border from vector layer, Selected polygons, properties grida: co 10m, na wysokości 200m, apply.
10. Punkty 3D. Terrain -> Points -> Compute points automatically Opcja All images.
11. Klikamy na ikonkę z kolorem warstwy z punktami i zwiększamy do 5px wielkość punktów, można też zmienić kolor, jednak biały jest najkorzystniejszy przy anaglifie.
12. TIN: Terrain -> TIN -> Build, uwaga na warstwę wektorową, z której jest budowany – wybieramy tę z punktami z pktu 10.
13. Zaznaczmy z Shiftem wielokątem (Edit->Group selection->Polygon, lub toolbar Tools) punkty (aktywna warstwa z pktu 10) na moście kolejowym i w jego bezpośrednim otoczeniu i je kasujemy (działa tylko po F4 lub F6). Można też kasować pojedyncze punkty, musi być włączony przycisk Select vertices when marker... lub na toolbarze Vectors lub klawisz W.
14. Zapisujemy pozostałe punkty pod nazwą: nmt_/inicjały/ - np. nmt_XX
15. Pracujemy na nmt_XX. Czyścimy z drzew, rysujemy wzdłuż nasypu breakline'y. Bez zbędnego marnotrawienia czasu robimy poprawny model terenu.
16. Zapisujemy zmiany na tej warstwie nmt_XX i robimy jej kopię Save as jako most_XX.
17. Czyścimy wszystko poza dalszym otoczeniem mostu i wektoryzujemy most. W tym przypadku jest to trudne, nasz wektor ma obejmować siatkę zabezpieczającą na moście, która jest przeźroczysta.

Generowanie ortoobrazów.

1. Po zakończeniu pomiarów należy wyświetlić najpierw TIN nmt, potem TIN mostu (TIN dla mostu liczymy jako Border: Nonconvex ze średnim poziomem Smooth) i zobaczyć je wspólnie oraz oddzielnie. Jeśli niektóre trójkąty się nie wygenerowały na moście, można zwiększyć poziom Smooth. Jeśli jakiś trójkąt nie chce się wygenerować, można dołożyć punkt do wektora lub zostawić problem, a na etapie generowania ort dołożyć wektor z mostem jako dodatkowy Vector object.
2. Następnie generujemy 2 zestawy DEM (Terrain – DEM – Build DEM) i potem ort, dla nmt i mostu. Wielkość oczka DEM musi być jak najmniejsza, żeby wersja LITE pozwoliła to wygenerować – 1000x1000 pikseli DEM. W razie przekroczenia można zmniejszać GSD DEMu, ale nie przekraczać w górę wartości 0.5m
3. Kontrola DEMów, czy nie skaczą przy przełączaniu w części wspólnej.
4. Orta: Rasters->Orthorectification, w nowo otwartym toolbarze Orthorectification zakładamy pierwszy projekt dla ort na bazie nmt (New project, Save) i ustawiamy parametry 6 ikonka toolbaru:
 - Zakładka Type of DTM podajemy odpowiedni DEM (Add DEM), Cut images by DEM oraz NULL cells interpolation: None.
 - Zakładka Orthoimage: GSD jak dla DEM, zaznaczone Adaptive geometry...
 - Zakładka Output: Create Geo TIFF, kompresja None, Output data – założyć sobie katalog np. Ortho_nmt.
5. Generujemy orta Build ortho (TIFF, BigTIFF) i powtarzamy powyższe czynności dla ort dla mostu do drugiego katalogu np. Ortho_most.
6. W katalogu dla ort mostu należy dodać coś w nazwie, np. 'm', w TotalCommander Ctrl+M

Mozaikowanie

1. Otwieramy Geomosaic. New project. Save.
2. Images – Add images from files, najpierw orta nmt, potem mostu.
3. Wybieramy 1 orto na południe od mostu (nmt), 1 orto na północ od mostu (nmt) i jedno zrobione na nmt mostu ze zdjęcia, na którym najbardziej ortogonalnie widoczny był most.
4. Images -> Project images list do wł./wył. widoku zdjęć. Ewidentnie zbędne można wyrzucić z projektu.
5. Podegrać warstwę wektorową z mostem: Vector – Load.
6. Misc – Source image outlines – zasięgi ort wg zdjęć macierzystych.
7. Wyłączyć przezroczystość tła mozaiki na poglądzie można w Service-Settings-Preview: Transparent mosaic background on preview.
8. Ewentualnie należy włączyć przezroczystość ort: Images – Transparent background color – Auto.
9. Linie cięcia: zaznaczamy do edycji warstwę Cutlines i rysujemy odręcznie w trybie poligonu, obwodząc obszar zdjęcia, który ma być wybrany do mozaiki. Granica w tym przypadku ma się pokrywać z wektorem mostu. Zaznaczamy narysowaną linię cięcia i dajemy: Cutlines->Cutline properties i przypisujemy ją do właściwego zdjęcia. Sprawdzamy poprawność po odświeżeniu podglądu przez ikonkę z lupką Preview.
10. To samo dla pozostałych zdjęć. Sprawdzamy całość. Zapis cutlines.
11. Edycja: kasowanie – del., dodawanie wierzchołków: wybrać dany cutline dwuklikiem, dać Insert w danym miejscu na linii, Esc odznaczyć selekcję, zaznaczyć dodany punkt i z Ctrl przesunąć.
12. Generowanie mozaiki Build full mosaic, akceptujemy pytanie o zapis do jednej sekcji.