

CASE STUDY

Do pomiarów objętości hałd wykorzystujemy metody fotogrametryczne. Tandem dron oraz fotogrametria pozwala na oszczędności czasu i pieniędzy.

Zastosowanie dronów do pomiaru objętości ma wiele zalet

Łączny czas przebywania drona w powietrzu podczas pomiarów 23 hałd wyniósł 62 minuty.



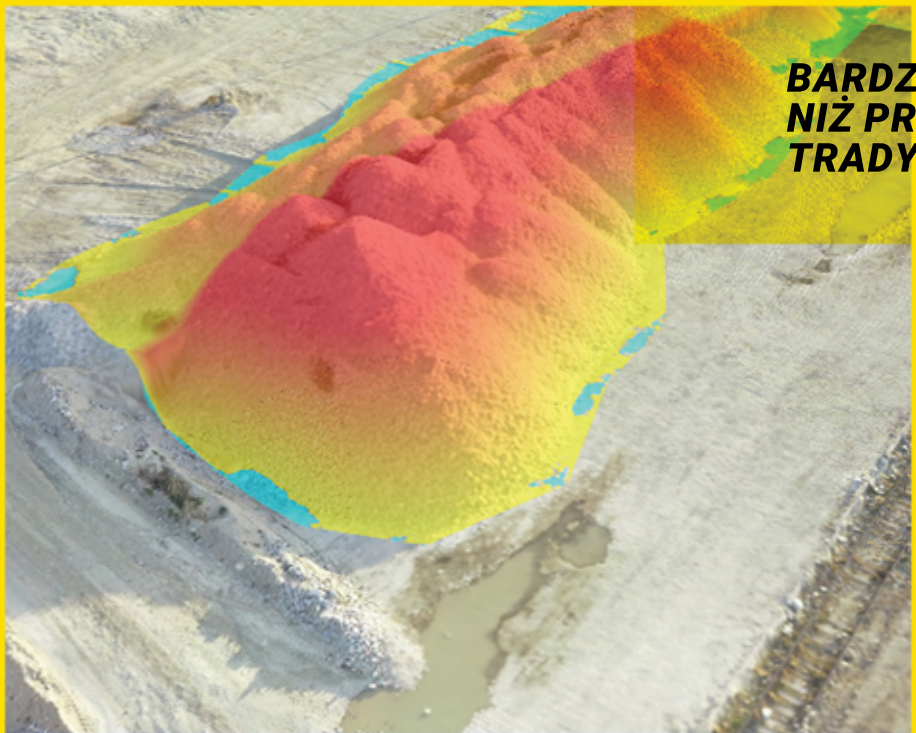
Wprowadzenie

Zastosowanie bezzałogowych statków latających pozwala na błyskawiczny, bezpieczny pomiar, dokładniejszy od klasycznych metod geodezyjnych. Pomiary te mogą na przykład zostać wykorzystane do sprawozdawczości finansowej dotyczącej składowanych zapasów, czy skontrolowania ilości materiału dostarczonego/wywiezionego przez zewnętrzną firmę.

Przy klasycznych pomiarach GPS wyznaczane jest od kilkuset do kilku tysięcy punktów. Jest to bardzo precyzyjna metoda określania współrzędnych każdego punktu, jednak zwiększenie ich zagęszczenia generuje dodatkowe koszty związane z pracą geodety w terenie.

Wykorzystując drony oraz oprogramowanie fotogrametryczne jesteśmy w stanie, na podstawie zdjęć o wysokiej rozdzielczości, wygenerować złożony model trójwymiarowy składający się z nawet milionów punktów.

Chmura punktów pozyskana w ten sposób dokładnie odwzorowuje nieregularny kształt hałdy, w przeciwieństwie do pomiarów wykonanych przy użyciu tradycyjnych instrumentów geodezyjnych. Dzięki temu uzyskujemy dokładniejsze wyniki przy niższych kosztach oraz krótszym czasie niż klasyczne metody.



BARDZIEJ SZCZEGÓŁOWY RAPORT NIŻ PRZY ZASTOSOWANIU TRADYCYJNYCH METOD

Potrzeba

Klient potrzebował dokładnych pomiarów objętości 23 hałd granitu. Ze względu na ilość robót i krótki termin na wykonanie badania, nie mógł skorzystać z tradycyjnych metod. Korzyści płynące z wykorzystania dronów przy pomiarach objętościowych skłoniły Klienta do przeprowadzenia pomiarów wolumetrycznych hałd przez Futurae.

Korzyści

Naloty zostały wykonane w bardzo krótkim czasie, bez konieczności przestoju prac oraz bez narażania ludzi na ryzyko. Pomiary objętości dronami wykorzystują metodę fotogrametrii, dlatego sprawdzają się zwłaszcza przy dużych, nieregularnych hałdach.

W odróżnieniu od naziemnych badań GPS, podczas badania lotniczego pozyskuje się również informacje wizualne, które z powodzeniem mogą służyć przy zarządzaniu składowiskiem. Jesteśmy w stanie wygenerować zdjęcia lotnicze w wysokiej rozdzielczości, a także mapy 2-wymiarowe i modele 3-wymiarowe o wysokiej rozdzielczości. Typowe badania GPS zapewniają tylko komputerowo generowane, przybliżone powierzchnie.

Rozwiązanie

Celem wykonania pomiarów objętości hałd zostały przeprowadzone 4 naloty dronem, podczas których pozyskano 839 zdjęć. Naloty zostały zaplanowane przy pokryciu podłużnym 80% i poprzecznym 75%, na wysokości około 45 m, co skutkowało uzyskaniem piksele terenowego rzędu 1,2 cm. Na podstawie zdjęć fotogrametryczny utworzono chmury punktów i wyliczono objętości hałd.



Referencje

"Zaświadczamy, że firma Futurae spółka cywilna z siedzibą we Wrocławiu dokonała dla nas fotogrametryczne pomiary objętościowe przy użyciu bezzałogowego statku powietrznego. [...] Współpraca układała się bardzo dobrze, firma Futurae wykazała się zaangażowaniem oraz rzetelnością."

ROSIŃSKI LOGISTICS