



KARTA ZASTOSOWAŃ



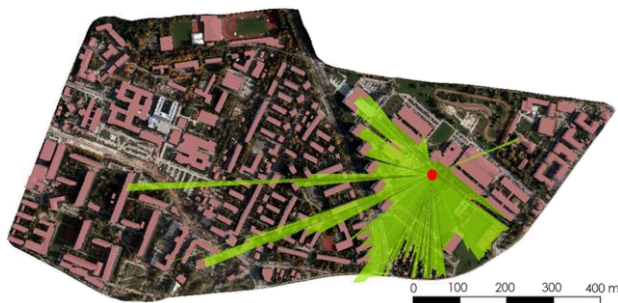
Trójwymiarowy model fragmentu miasta Białegostoku na podstawie danych teledetekcyjnych w aspekcie zastosowań w gospodarce przestrzennej

Opis wykorzystania danych lotniczego skanowania w projekcie:

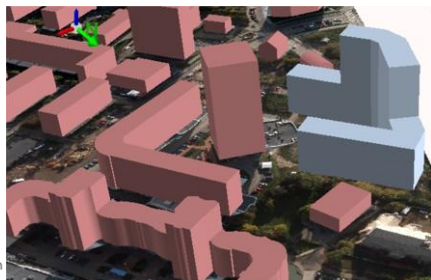
Głównymi celami założonymi w opracowaniu było wykonanie modelu 3D fragmentu miasta Białegostoku, a następnie określenie jego przydatności w zakresie zastosowań w zagadnieniach związanych z gospodarowaniem przestrzenią. Dane LiDAR oraz odpowiednie funkcje programu pozwalają na wykonanie w pełni funkcjonalnego modelu budynków na poziomach szczegółowości LoD 1 – LoD 2, stanowiącego podstawę do przeprowadzania tego typu analiz. Do wykonania modeli wykorzystano aplikację LP360 w formie nakładki na oprogramowanie ArcMap

Dane wyjściowe w formie chmury punktów LIDAR nadają się znakomicie do analizy rzeźby terenu oraz jego pokrycia. Za pomocą LP360 możliwe jest szybkie i efektywne generowanie wysokościowych modeli terenu najwyższej możliwej dokładności, będących podstawą nie tylko dla opracowań planistycznych, ale także środowiskowych, inwestycyjnych czy prewencyjnych.

Wykorzystanie trójwymiarowego modelu budynków w pracach urbanistycznych i planistycznych pozwala na kontrolę wysokościową planowanej zabudowy. Stwarza także możliwość przeanalizowania kilku wariantów inwestycyjnych i wybrania najkorzystniejszego. W konsekwencji dane LiDAR i powstałe na ich podstawie opracowania mogą przyczynić się do poprawy ładu przestrzennego w mieście wspomagając efektywne planowanie kluczowych inwestycji budowlanych.



Ryc 1. Analiza widoczności z wybranego punktu obserwacyjnego



Ryc 2. Wizualizacja planowanej zabudowy

LP360 proponuje nowoczesne podejście do planowania przestrzennego udostępniając nowe możliwości analizy danych. Innowacyjny sposób wizualizacji danych przestrzennych przekłada się na ułatwienie prowadzonych prac planistycznych, poprawę spójności zabudowy oraz ładu przestrzennego, zaangażowanie mieszkańców do partycypacji społecznej oraz promocję miasta.

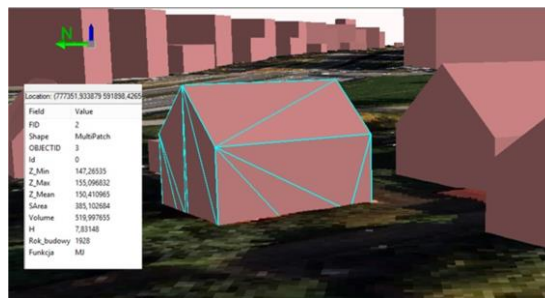
Przebieg prac:

Powierzchnia wybranego obszaru opracowania wyniosła 120 ha, zaś wykorzystane dane skanowania lotniczego pochodzą z projektu ISOK. Są to chmury punktów LiDAR z wykonaną klasyfikacją wg. standardu ASPRS

W pierwszej kolejności wykonano numeryczny model terenu niniejszego terenu korzystając w funkcji eksportu oprogramowania LP360, po czym nałożono na niego ortofotomapę.

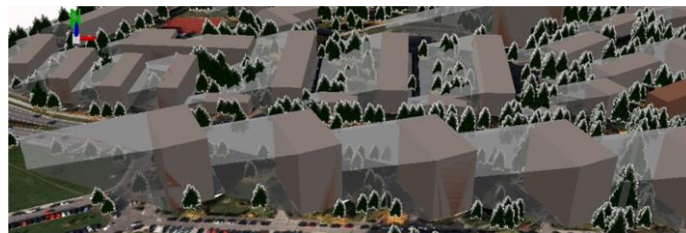
Kolejnym etapem była wektoryzacja obrysów budynków w aplikacji LP360. Skorzystano w tym celu z funkcji *point group tracing and squaring* służącej do wykonywania obrysów dla klas chmury punktów.

Następnie etapem było wykonanie linii nieciągłości na dachach budynków oraz nadanie im wartości wysokości. W tym celu wykorzystano narzędzie *wektoryzacja linii nieciągłości terenu w oprogramowaniu LP360*. Na podstawie linii nieciągłości dachów oraz numerycznego modelu terenu wykonano modele TIN budynków.

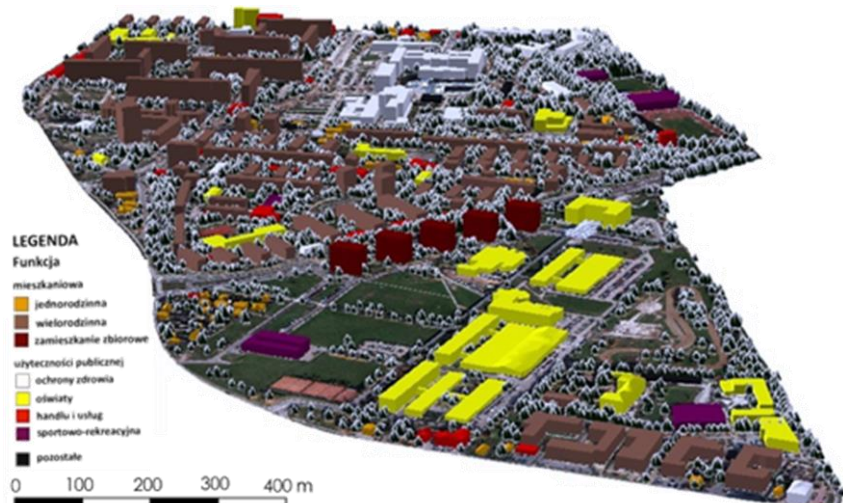


Ryc 3. Nadanie atrybutów modelom budynków

Tak przygotowanym modelom nadane zostały następnie atrybuty opisowe (takie jak rok budowy, czy funkcja budynku). Na podstawie modeli przeprowadzono następnie analizy widoczności, wykonanie sylwetki miasta i zbadania wpływu projektowanego budynku na jej kształt.



Ryc 4. Model zacielenia budynków (21 marca o godzinie 8:00)



Ryc 5. Mapa 3D przedstawiająca funkcje budynków

ProGea Consulting

ul. Pachońskiego 9
31-223 Kraków

Tel: +48 12 415 06 41

e-mail: szkolenia@progea.pl

www.progea.pl