Doświadczenie Arup Polska w projektach lotniskowych

Grzegorz Malanowski, Robert Szymczak
Ove Arup & Partners International

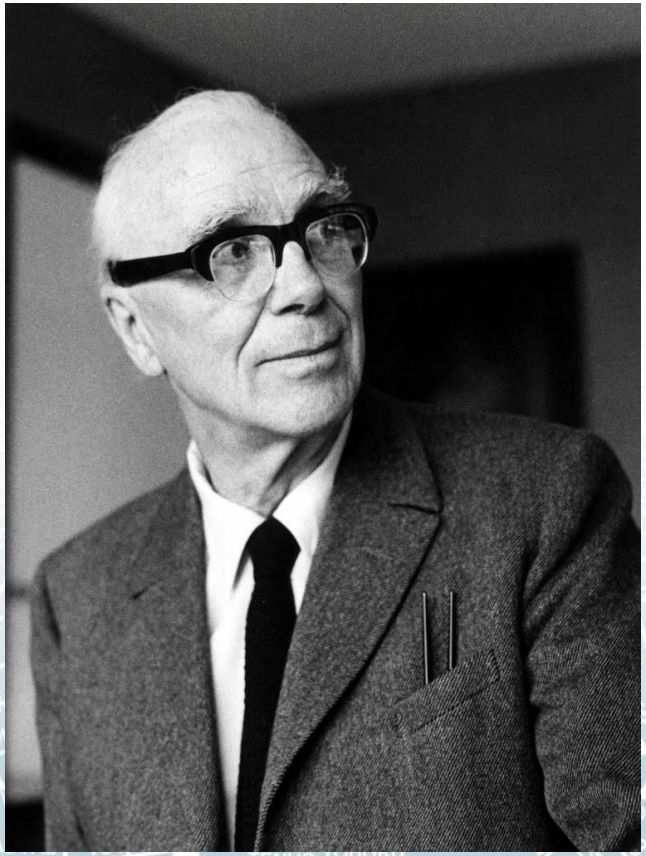
17.04.2018 r.

Plan wystąpienia

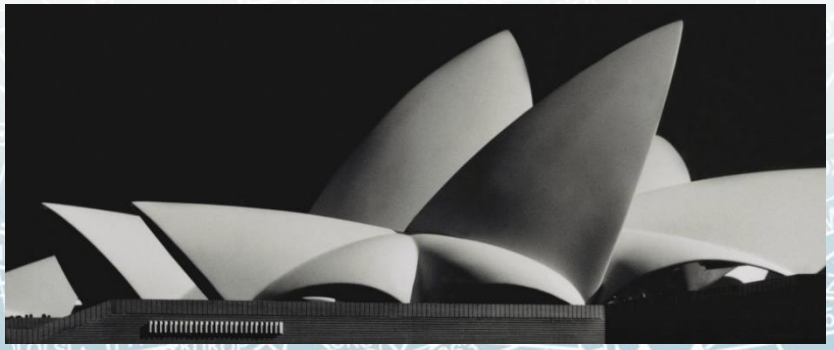
I. Arup
II. Doświadczenie Arup w projektach lotniskowych
III. Studium wykonalności nowej drogi startowej na Lotnisku Kraków-Balice
IV. Analizy symulacyjne airside i terminali

I. Arup (1946-)

Sir Ove Arup (1895 - 1988)







I. Arup

Shaping a better world

Globalna firma zatrudniająca 13 000 planistów, projektantów, inżynierów i konsultantów w ponad 91 biurach w 45 krajach.



Sydney Opera House



The Shard, Londyn



Stadion Olimpijski, Pekin



High Speed 1 & 2, UK



Marina Bay Sands, Singapur

I. Arup

Arup Polska

Arup jest obecny w Polsce od 20 lat. Firma posiada biura w Warszawie oraz Krakowie, zatrudniając łącznie blisko 200 osób.



Muzeum POLIN, Warszawa



II linia metra, Warszawa



Złota 44, Warszawa



Złote Tarasy, Warszawa

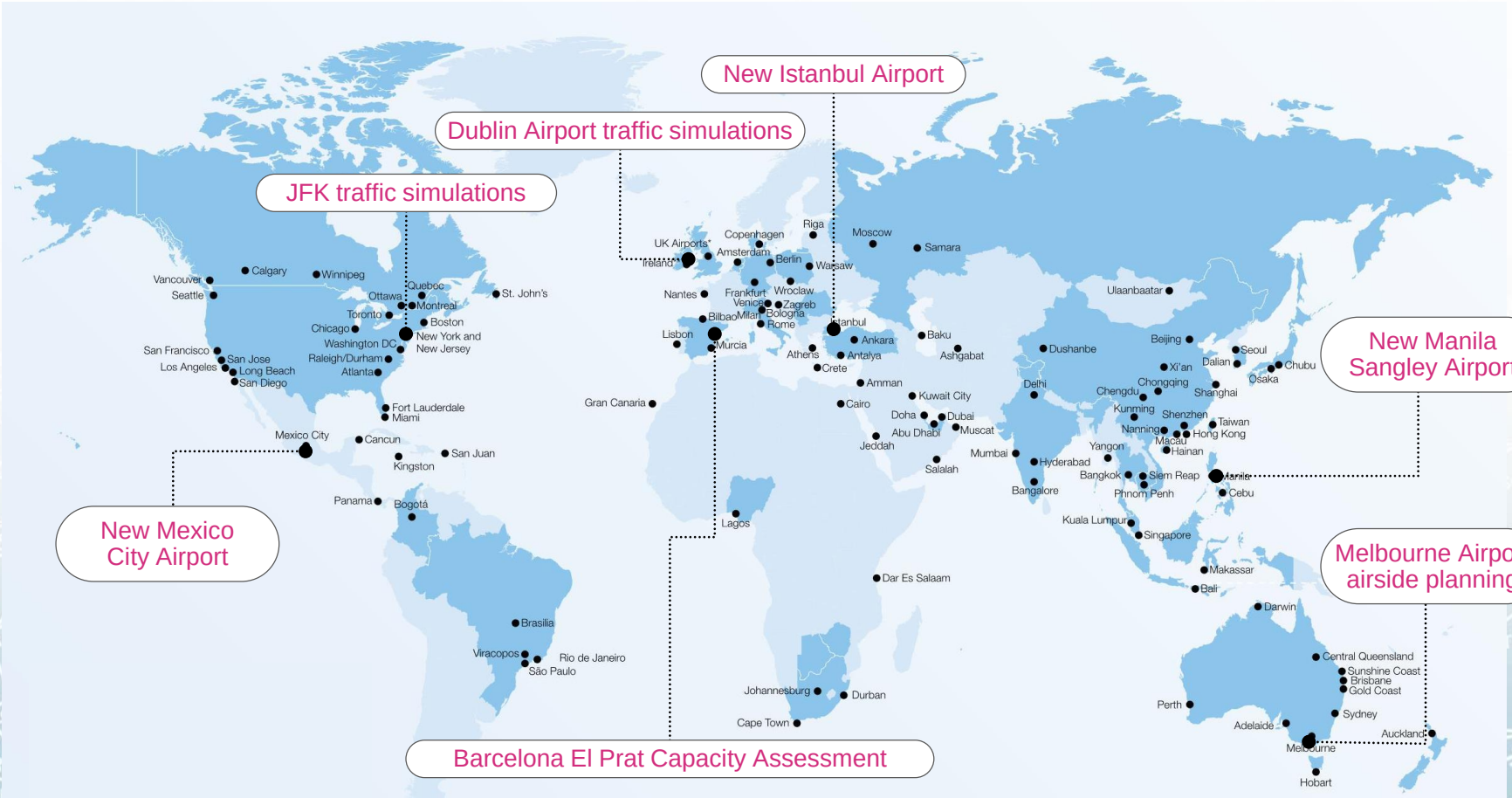


Muzeum Lotnictwa, Kraków

II. Doświadczenie Arup w projektach lotniskowych

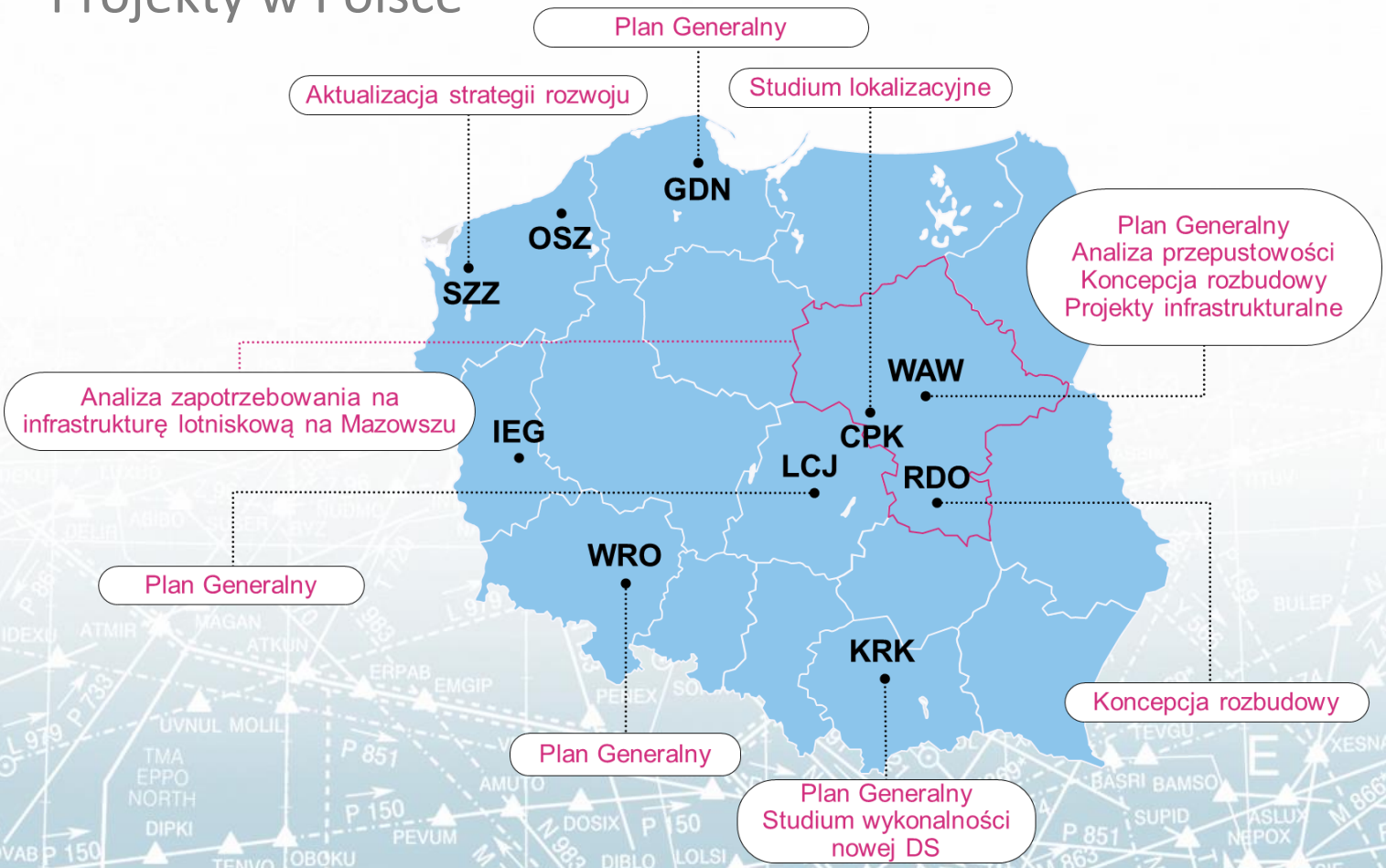
II. Doświadczenie Arup w projektach lotniskowych

Projekty na świecie



II. Doświadczenie Arup w projektach lotniskowych

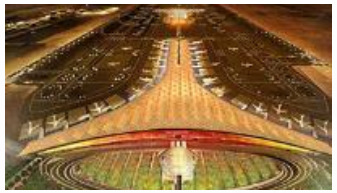
Projekty w Polsce



II. Doświadczenie Arup w projektach lotniskowych

Zakres projektów

Beijing Terminal 3



Gatwick Skybridge



Dubai T3 ORAT

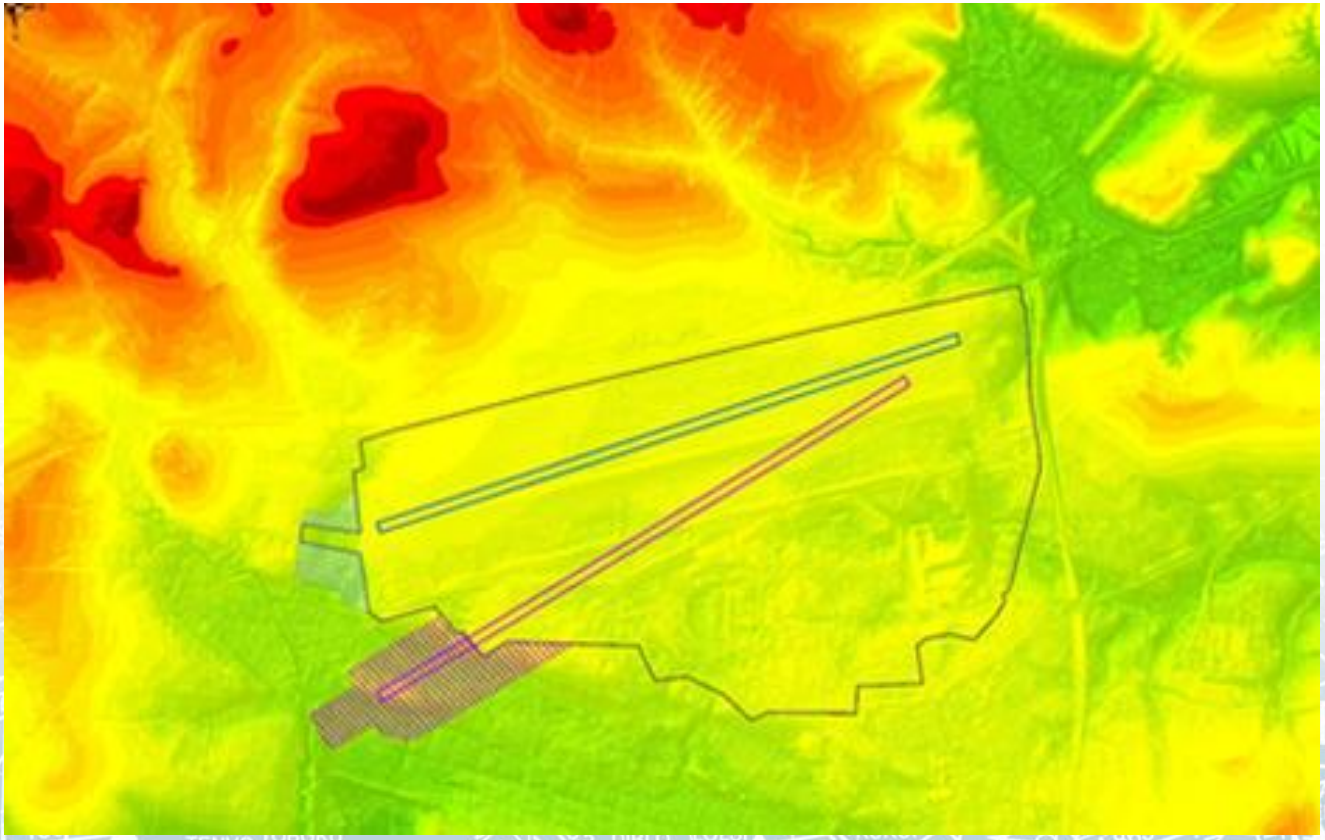


Chopin Airport City



- Studia wykonalności
- Plany Generalne, strategie
- Koncepcje, projekty, nadzory budowlane
- Symulacje, optymalizacje operacji/procesów
- ORAT
- Doradztwo transakcyjne
- Business plany

III. Studium wykonalności nowej drogi startowej na Lotnisku Kraków-Balice



III. Studium wykonalności nowej drogi startowej

Wstęp

- Droga startowa na lotnisku w Balicach jest w złym stanie technicznym.





- Rozpoczęto zatem analizę możliwych rozwiązań technicznych zapewnienia operacyjności lotniska.

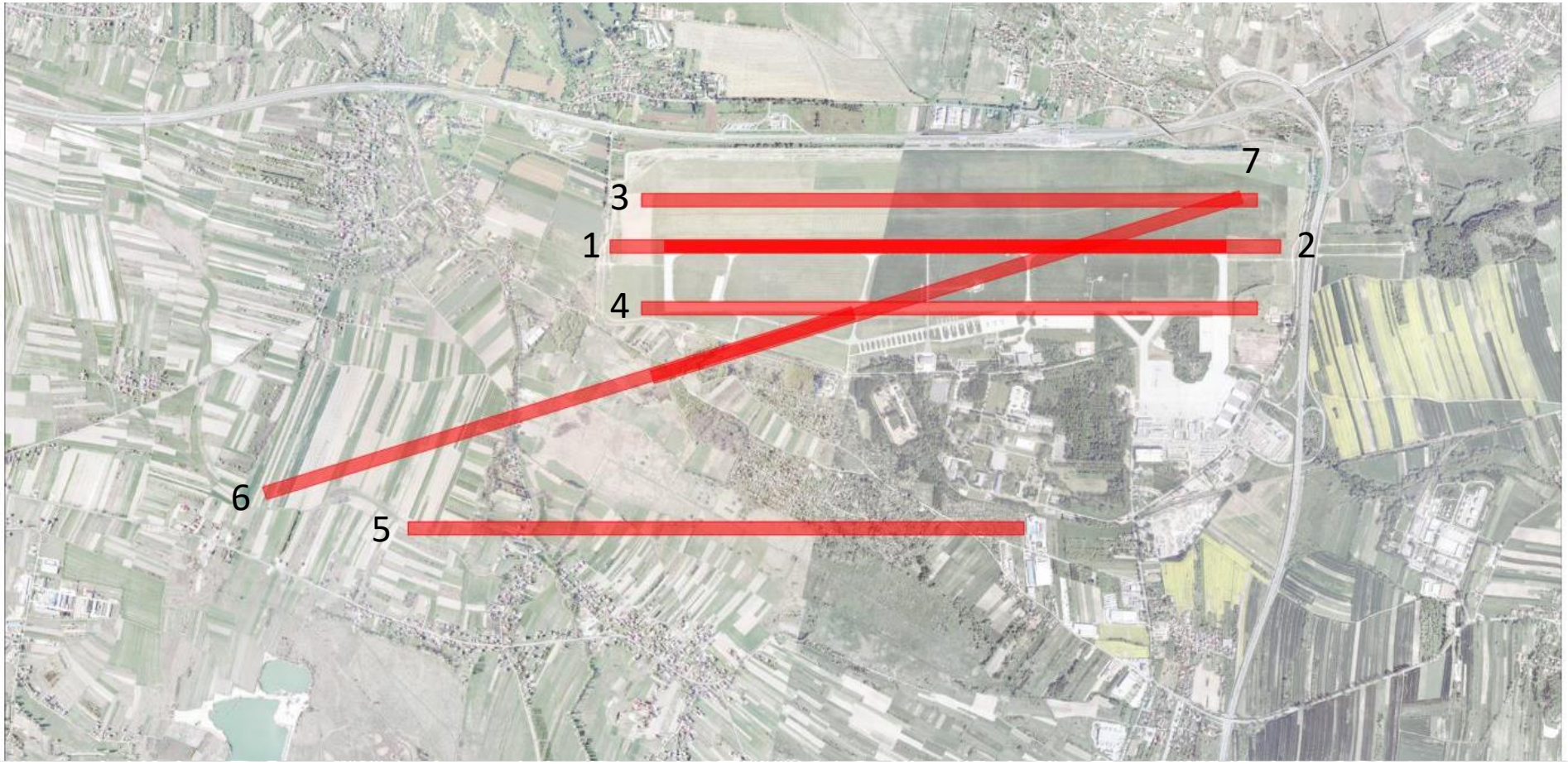
III. Studium wykonalności nowej drogi startowej

Wstęp

- Kluczowe założenia analizy:
  - Utrzymanie ciągłości ruchu na lotnisku
  - Realizacja projektu spełniającego wszystkie wymogi i rekomendacje prawa polskiego i międzynarodowego (niweleta, spadki, sytuacja przeszkodowa)
  - Optymalizacja układu pola ruchu naziemnego
  - Ograniczenie nakładów inwestycyjnych
  - Rozpoznanie możliwości realizacji remontu istniejącej DS pod ruchem

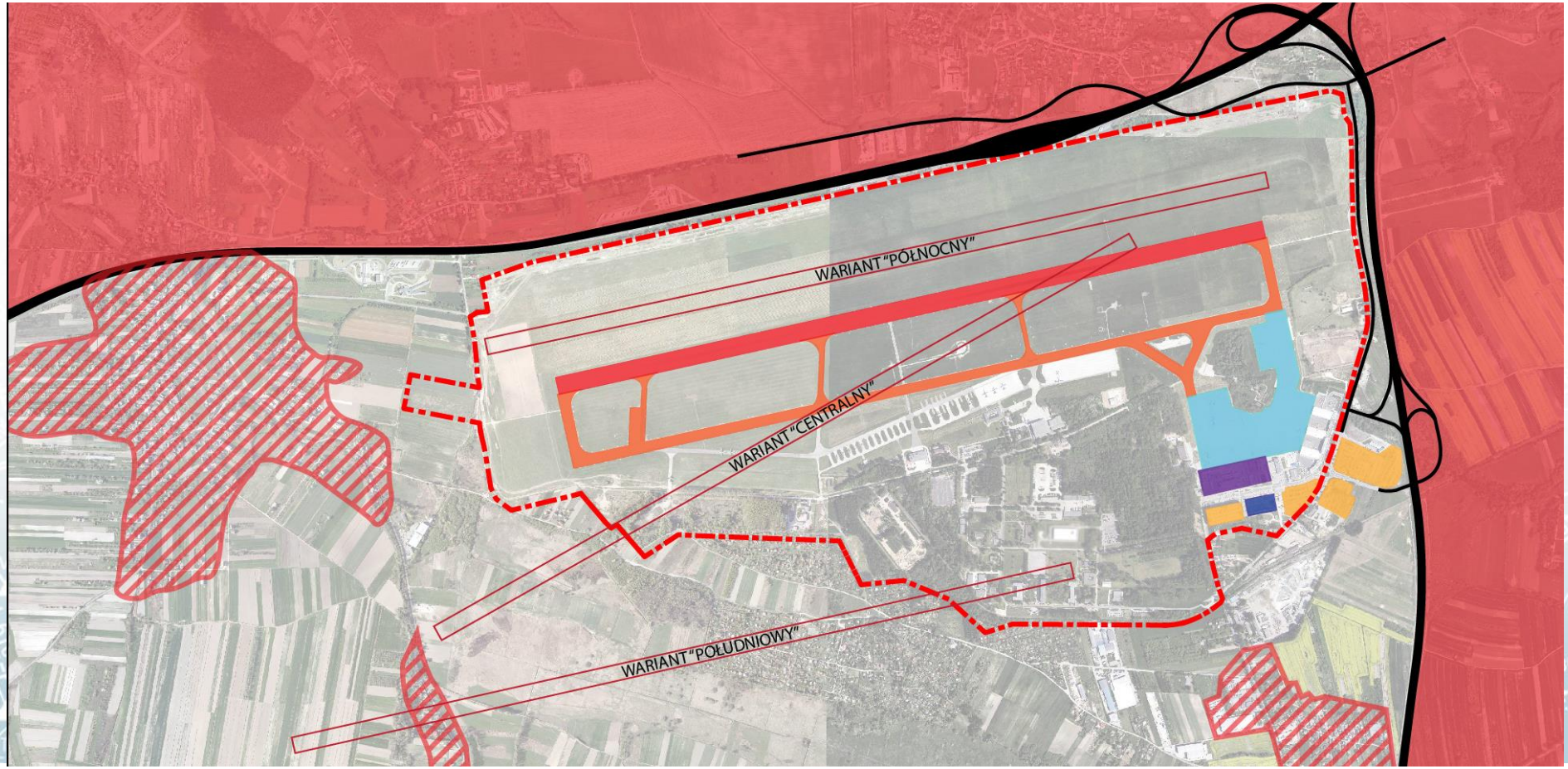
III. Studium wykonalności nowej drogi startowej

Analizowane warianty lokalizacyjne drogi startowej



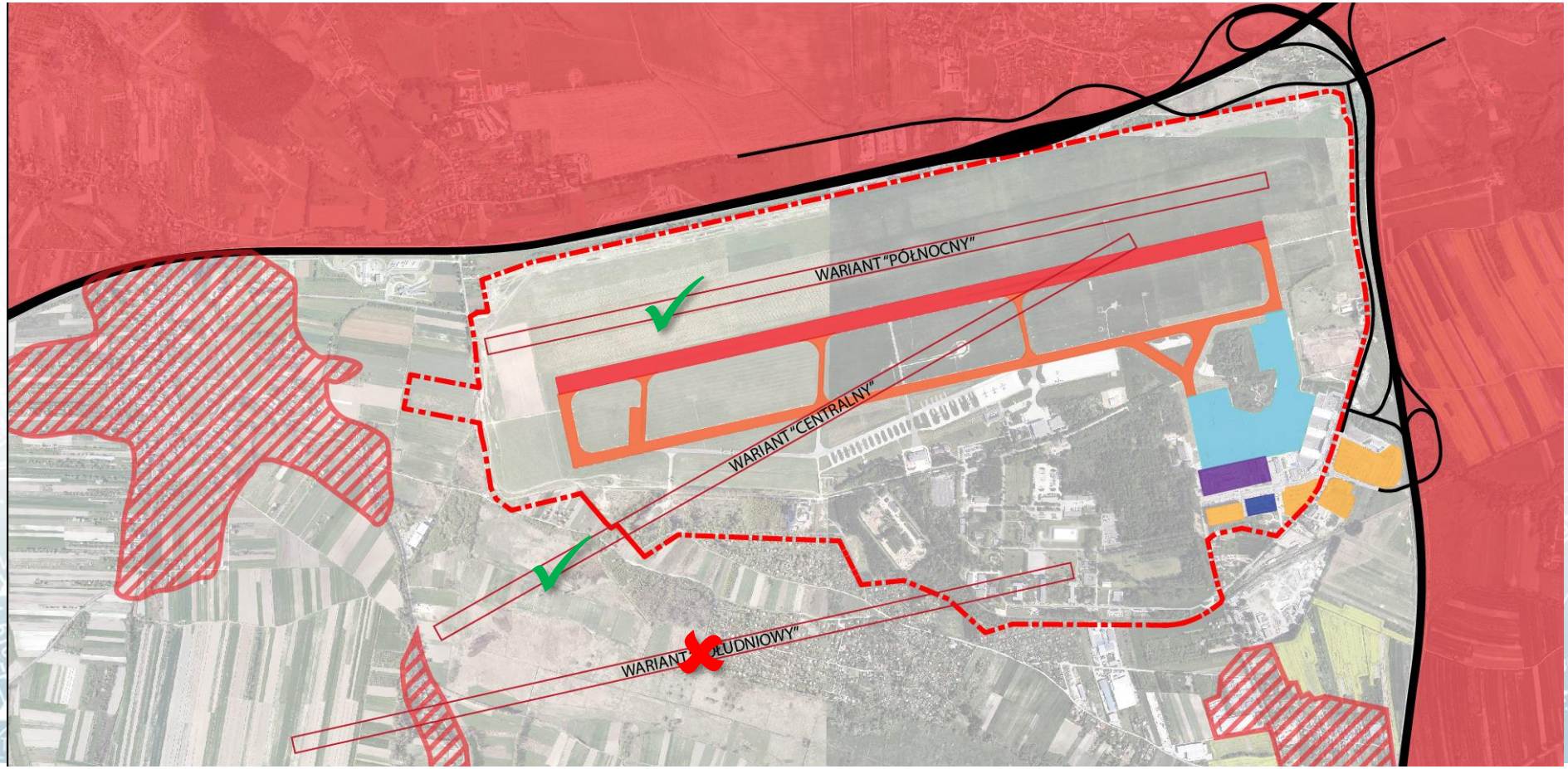
III. Studium wykonalności nowej drogi startowej

Analizowane warianty lokalizacyjne drogi startowej



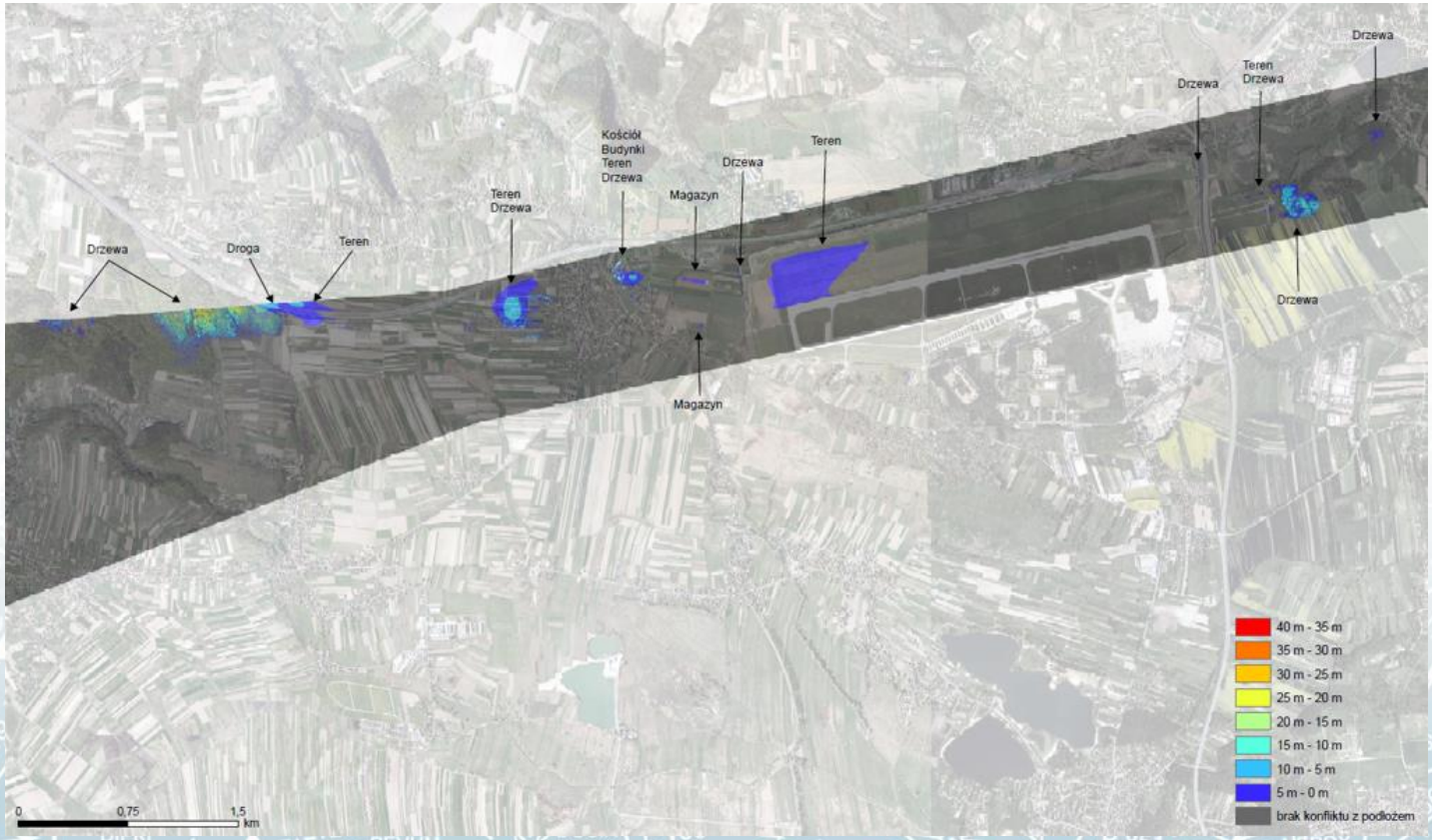
III. Studium wykonalności nowej drogi startowej

Analizowane warianty lokalizacyjne drogi startowej



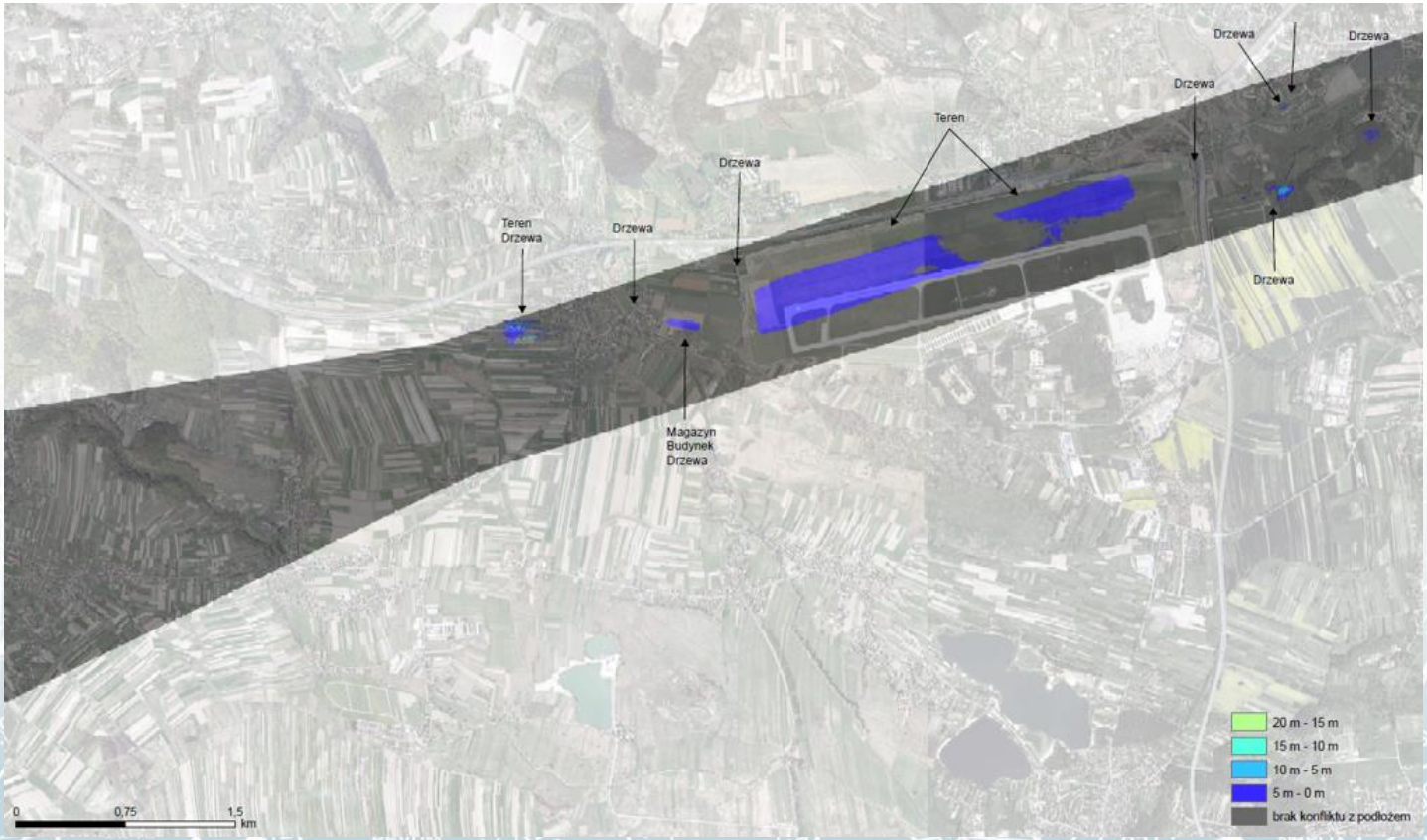
III. Studium wykonalności nowej drogi startowej

Optymalizacja wariantu północnego – równoległa DS

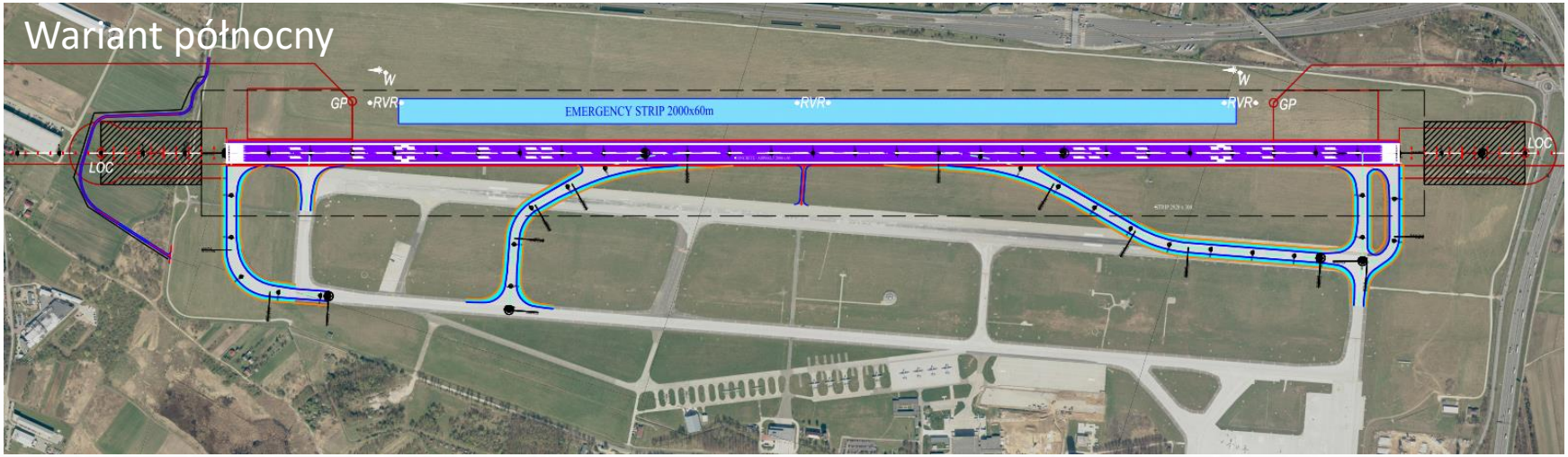


III. Studium wykonalności nowej drogi startowej

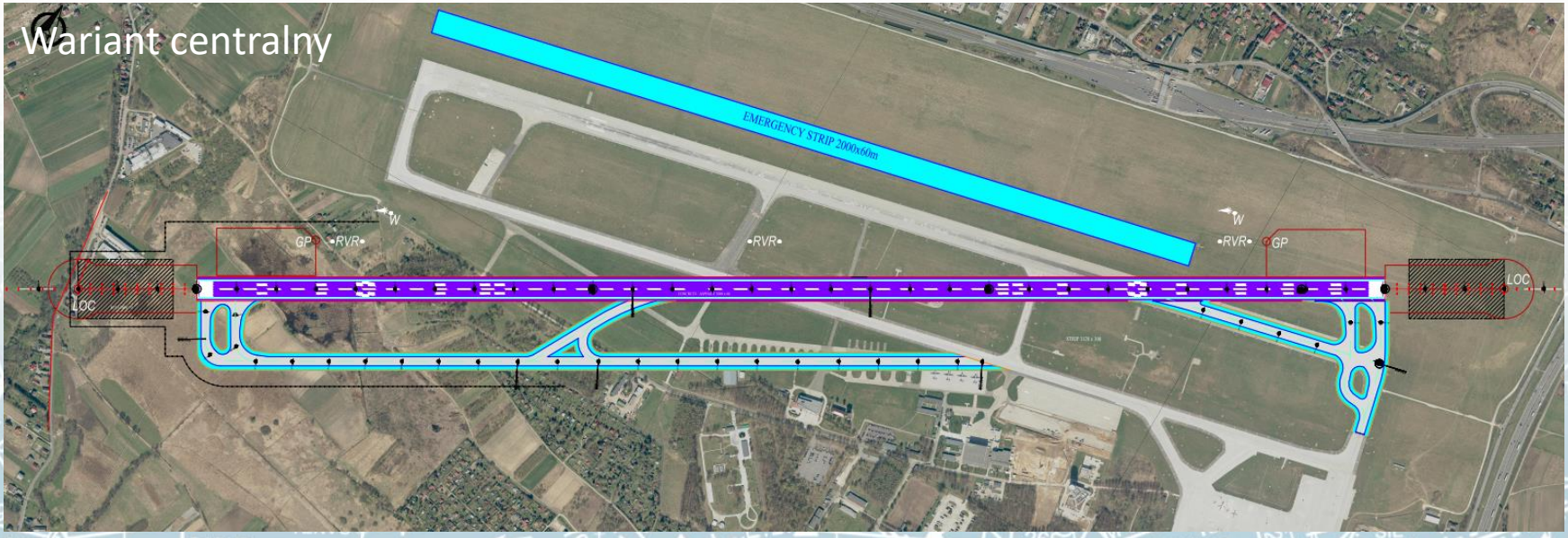
Optymalizacja wariantu północnego – DS obrócona o 4,5°



Wariant północny



Wariant centralny

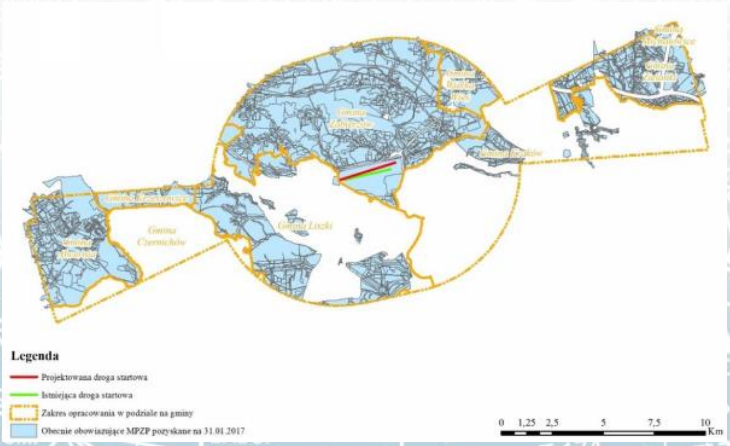


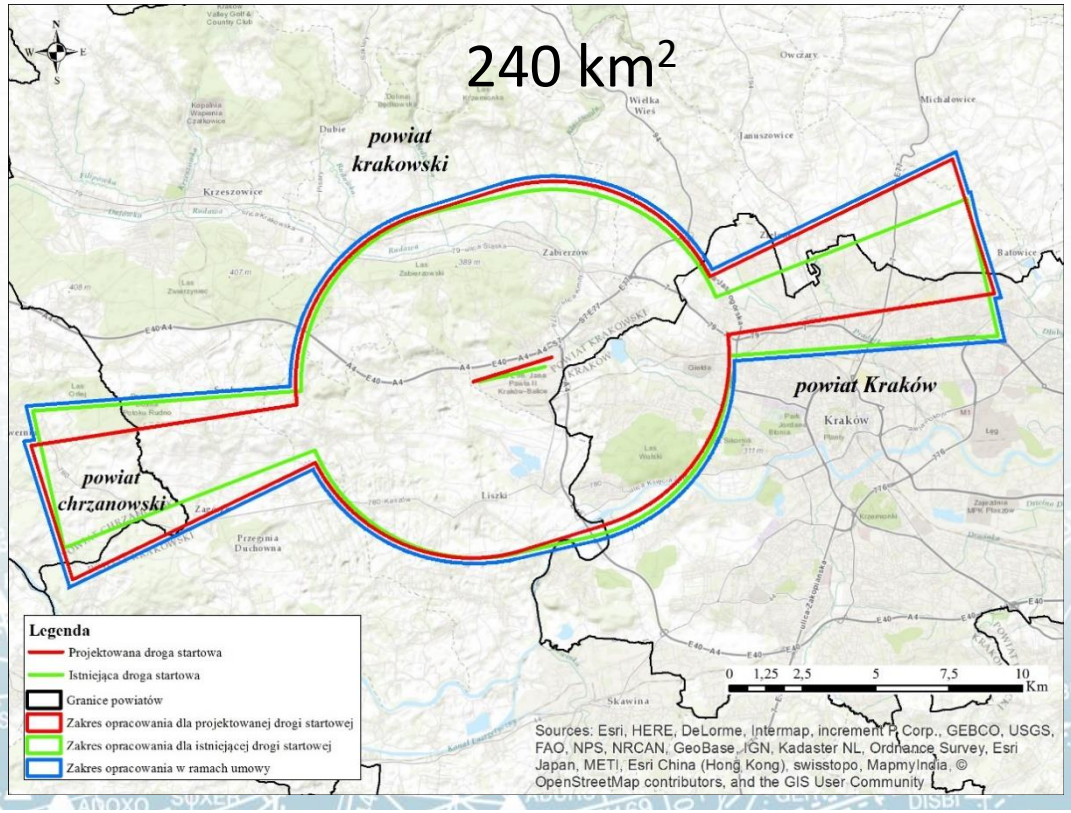
III. Studium wykonalności nowej drogi startowej

Analiza powierzchni ograniczających przeszkody

Wykorzystywane materiały i narzędzia:

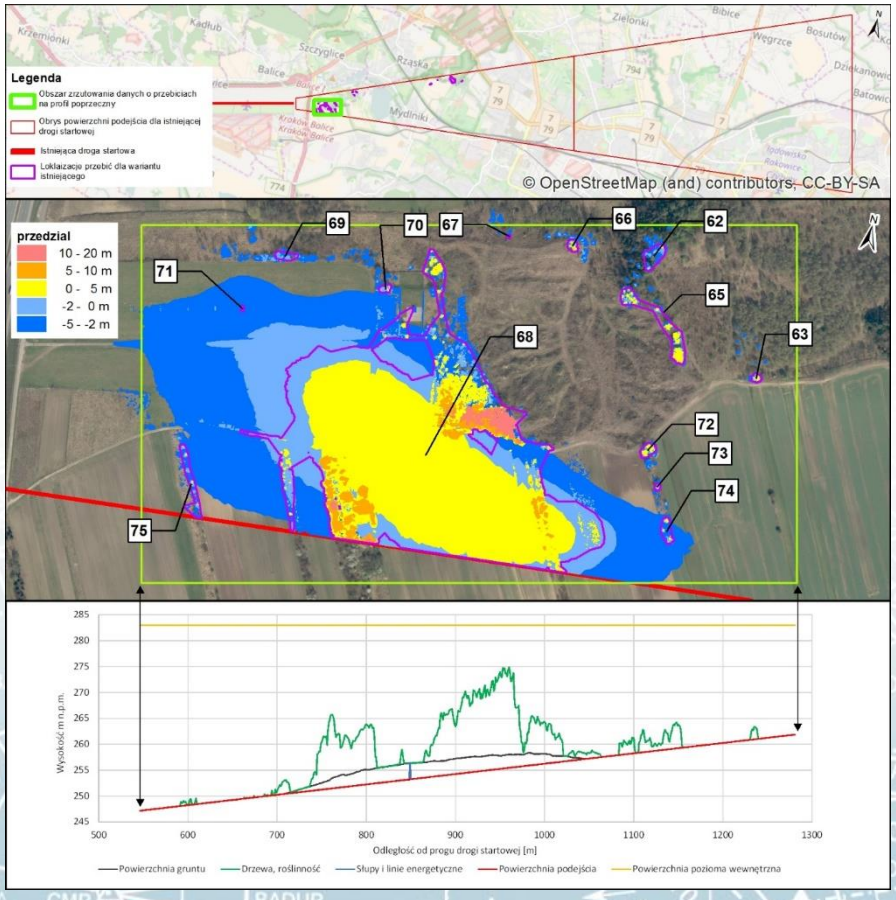
- Analizy GIS
- LIDAR – lotniczy skaning laserowy (15 pkt/m^2)
- Nowa Ortofotomapa
- BDOT
- MPZT

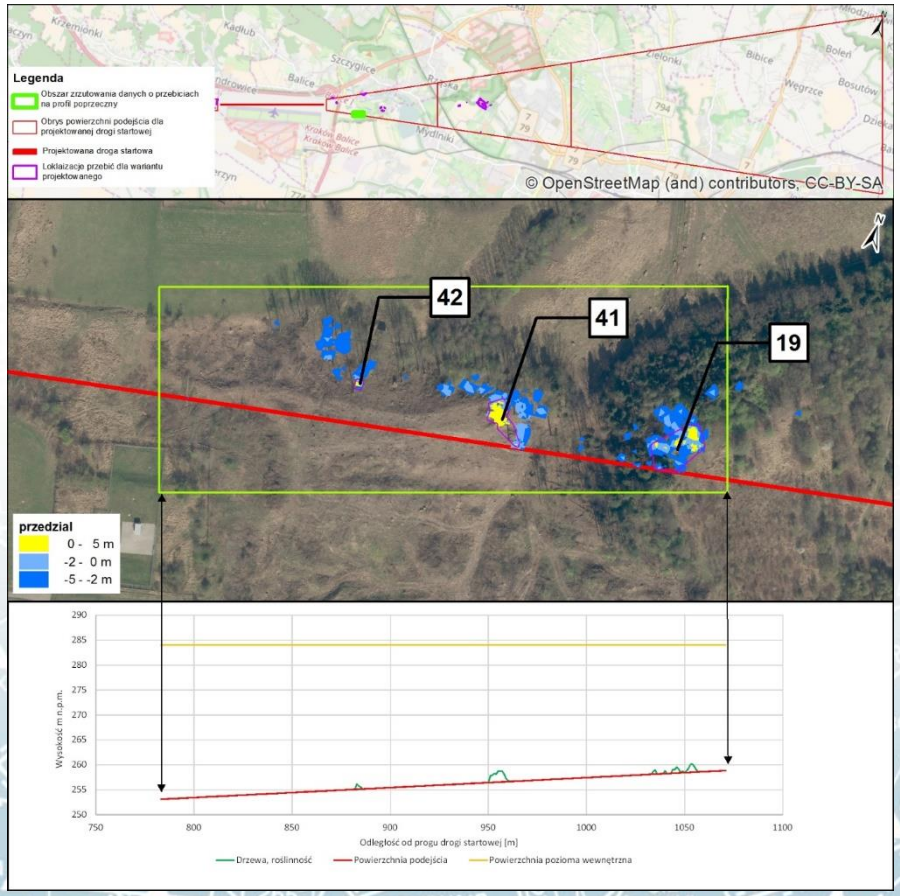




III. Studium wykonalności nowej drogi startowej

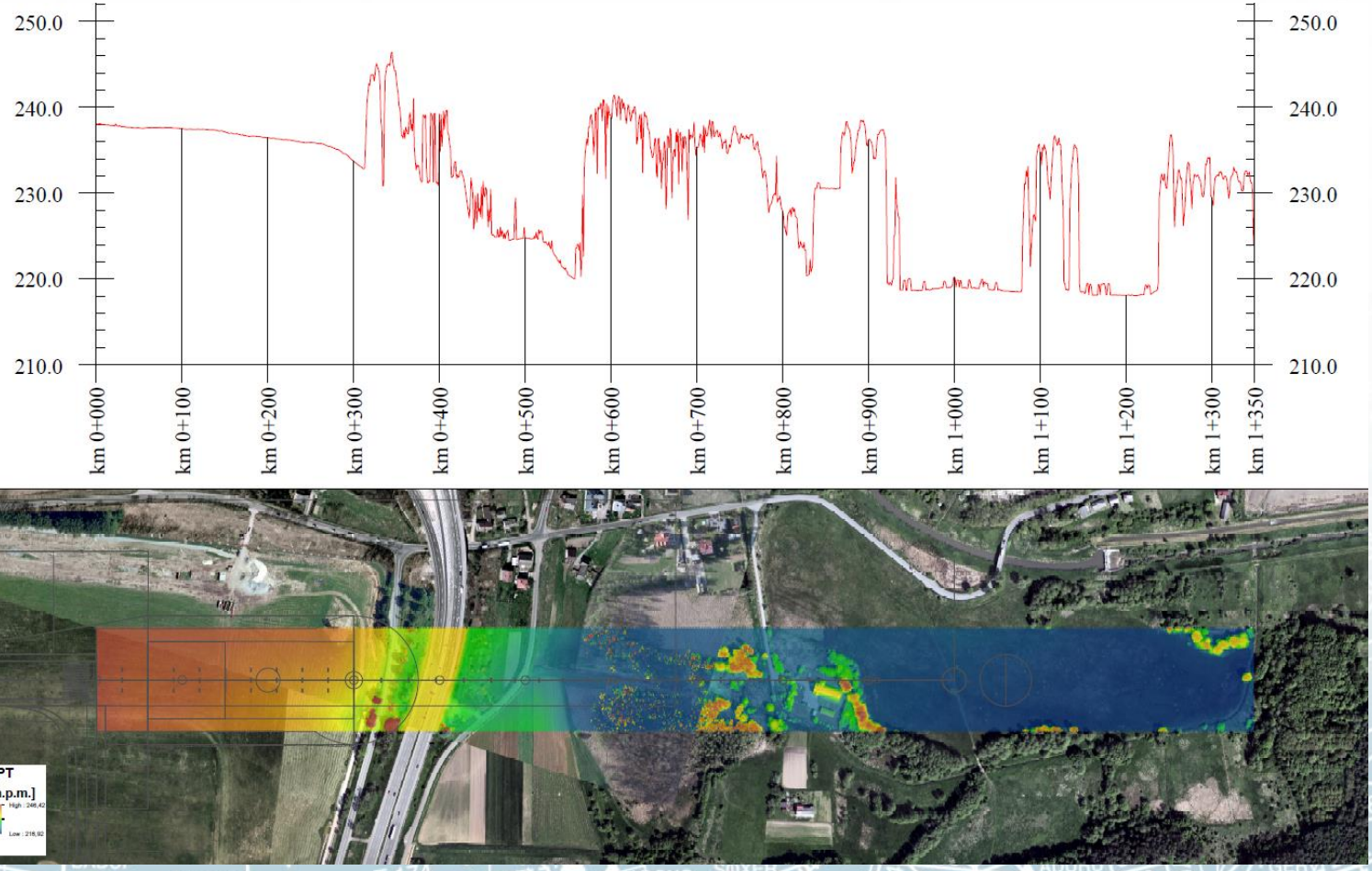
Analiza powierzchni ograniczających przeszkody (RWY25)





III. Studium wykonalności nowej drogi startowej

Analiza płaszczyzny świateł (RWY25)

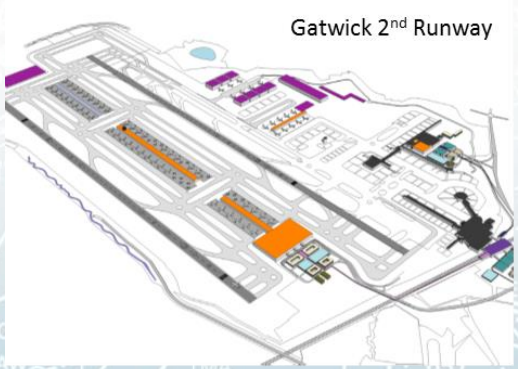


IV. Analizy symulacyjne airside i terminali

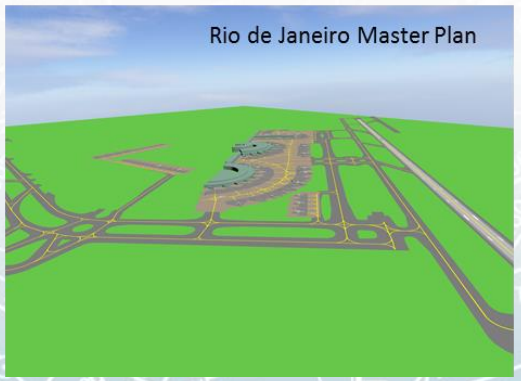






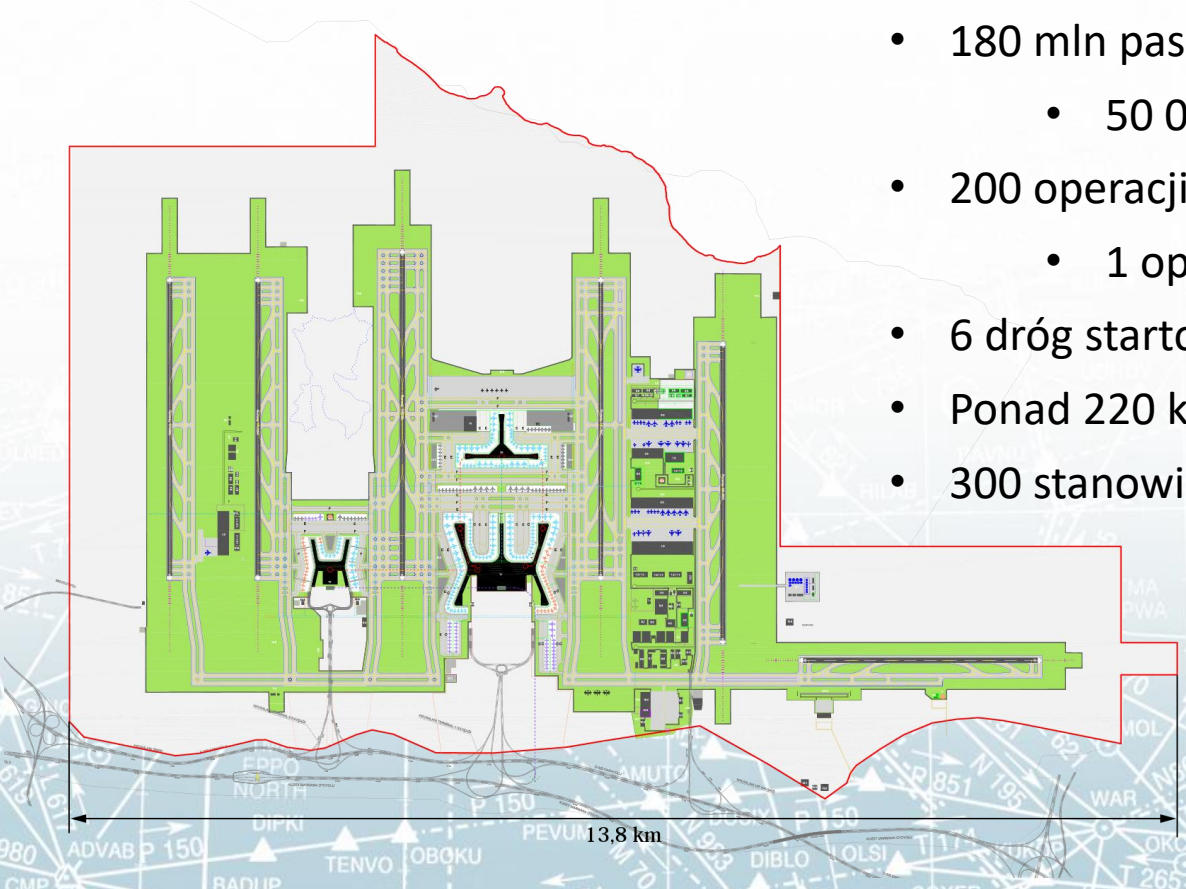






IV. Analizy symulacyjne airside i terminali

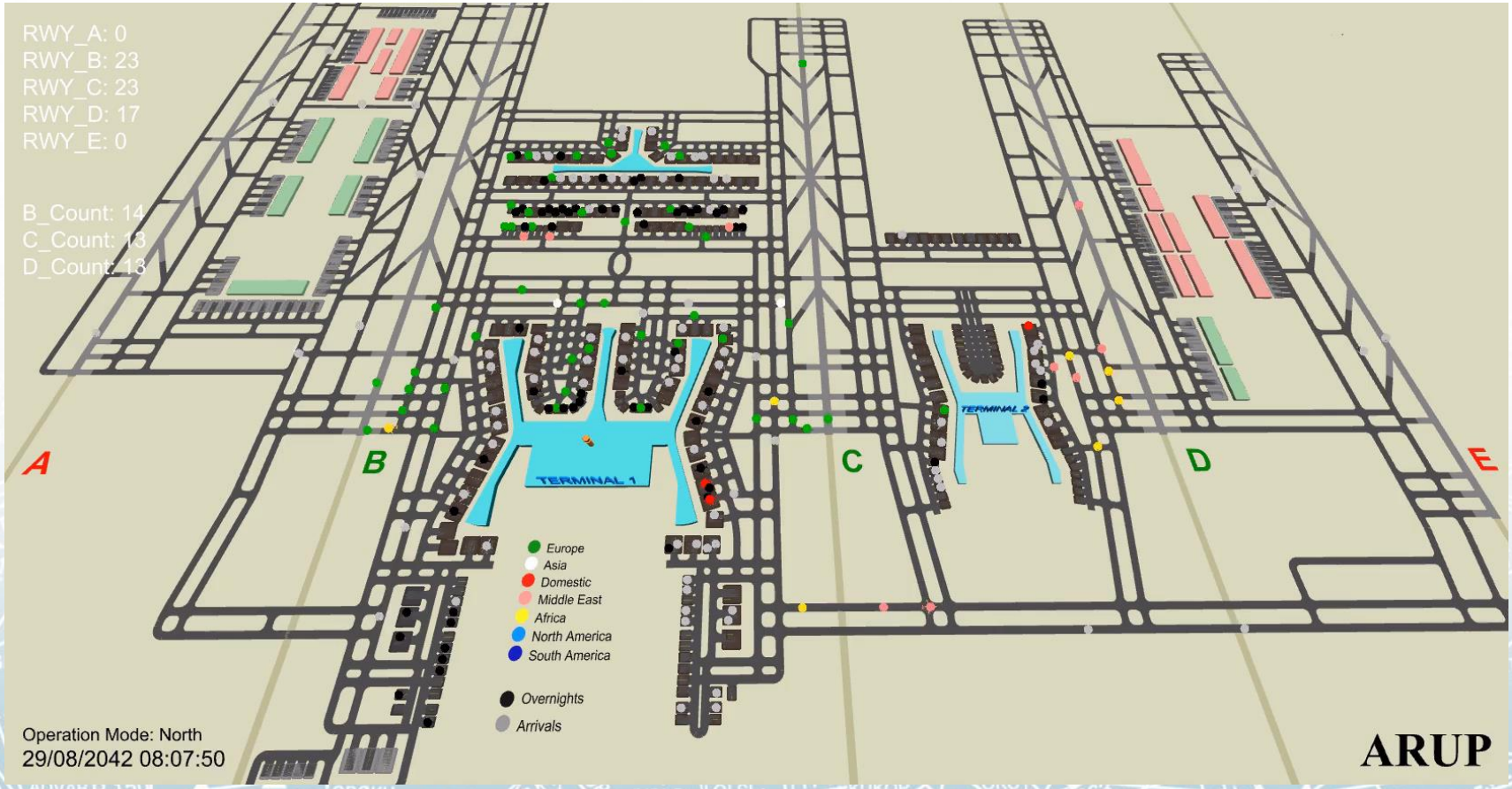
New Istanbul Airport



- 180 mln pasażerów rocznie
  - 50 000 pasażerów na godzinę
- 200 operacji lotniczych na godzinę
  - 1 operacja co 18 sekund
- 6 dróg startowych
- Ponad 220 km dróg kołowania
- 300 stanowisk postojowych

IV. Analizy symulacyjne airside i terminali

New Istanbul Airport



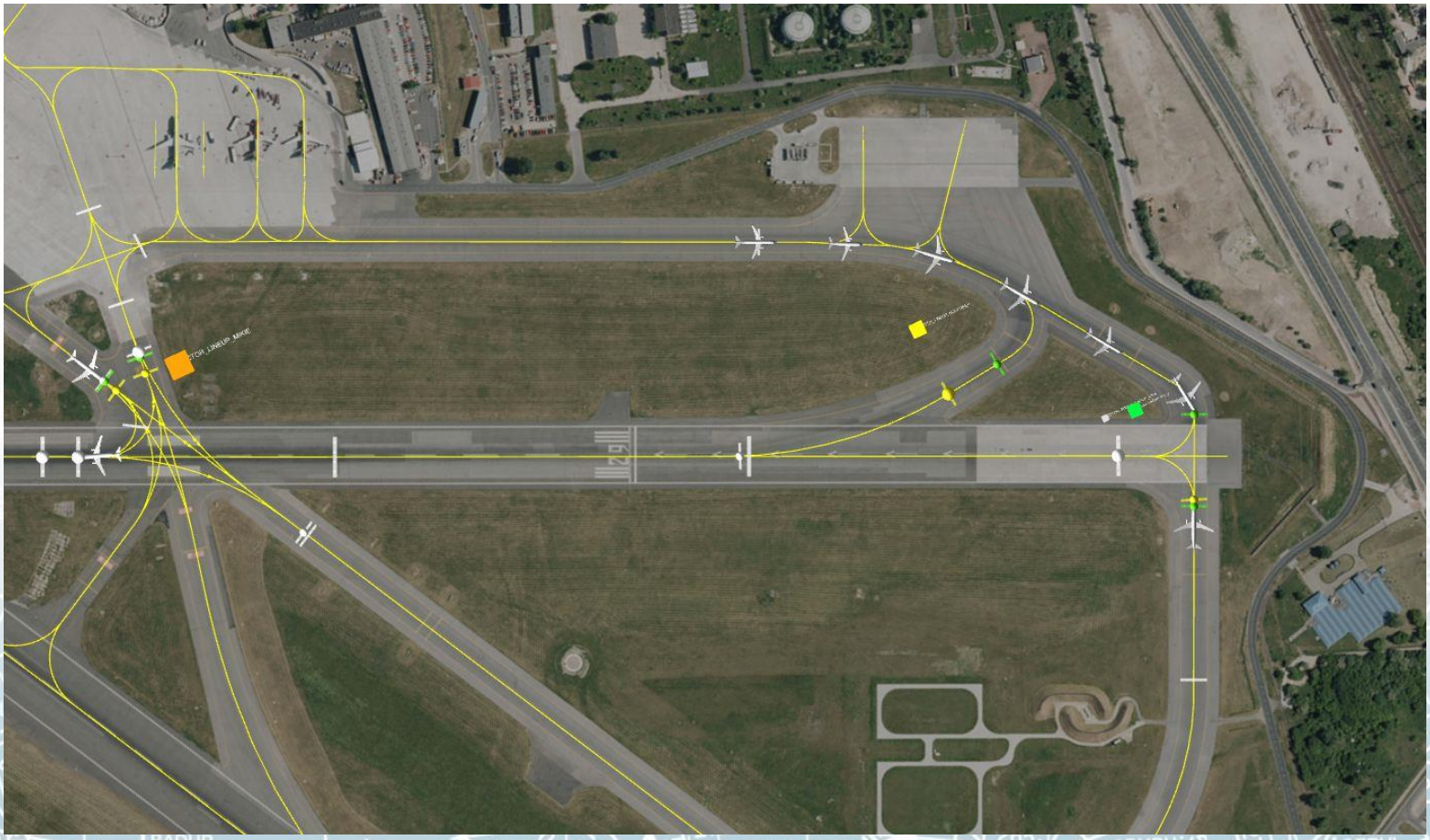
IV. Analizy symulacyjne airside i terminali

New Mexico Airport



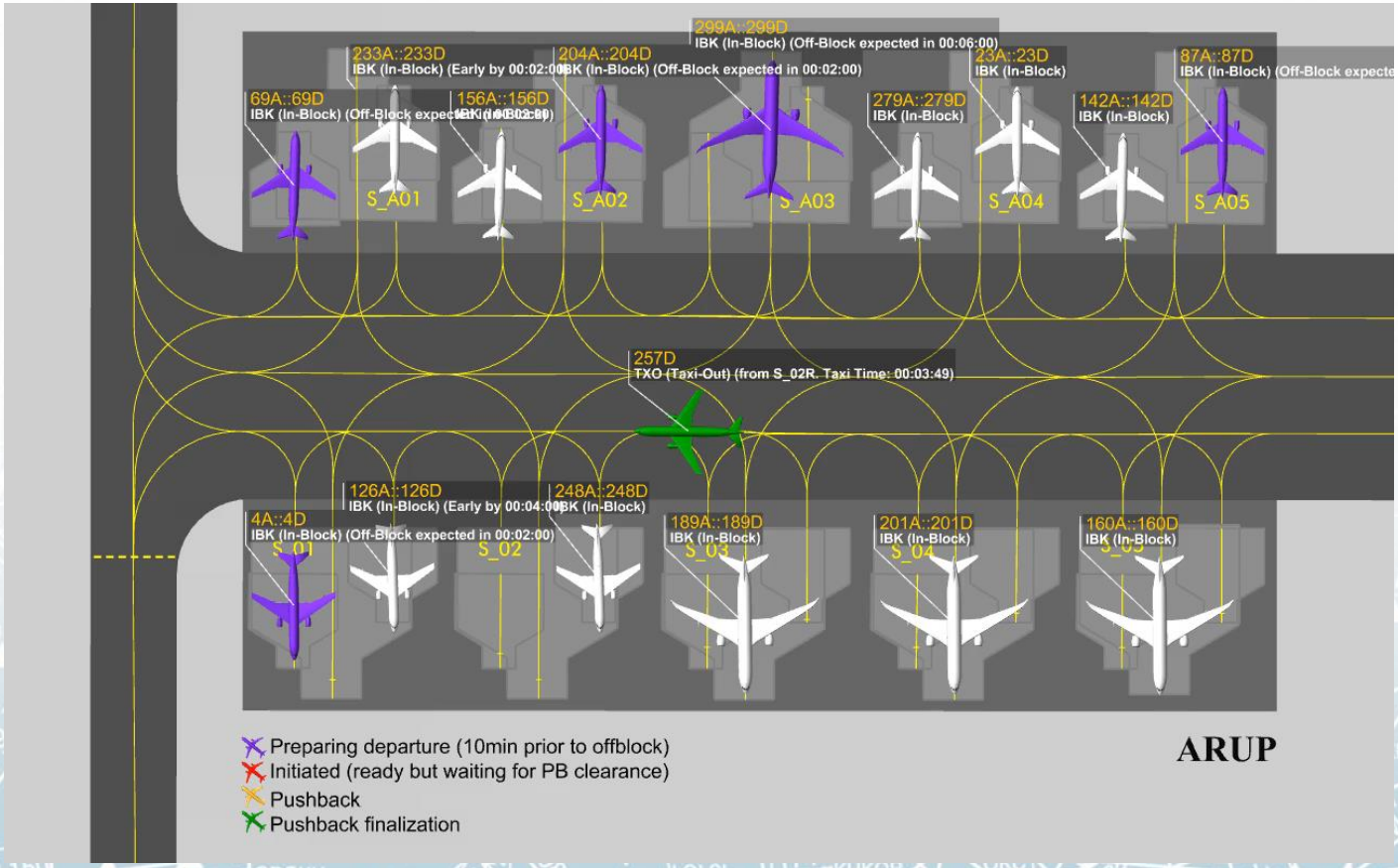
IV. Analizy symulacyjne airside i terminali

Lotnisko Chopina w Warszawie



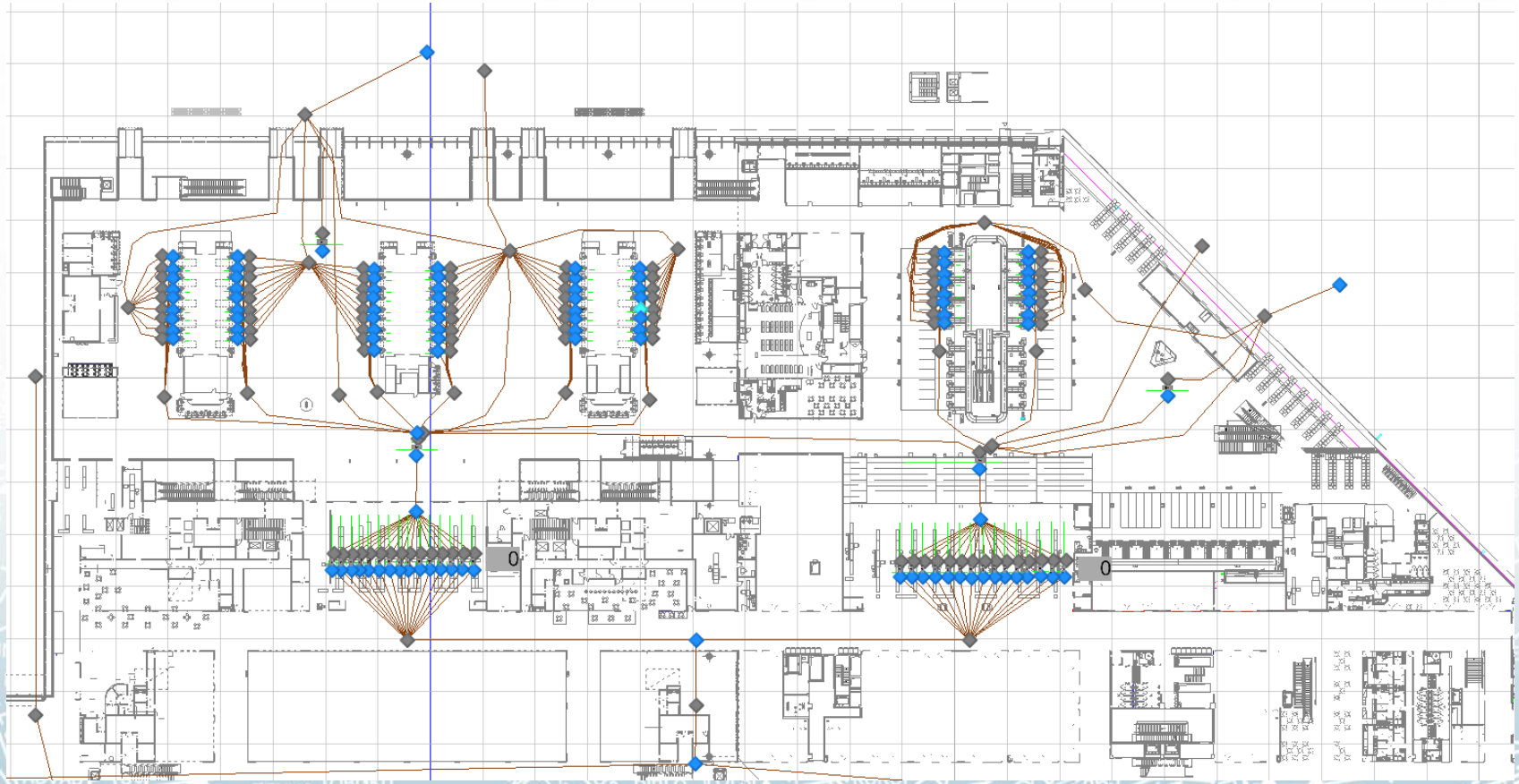
IV. Analizy symulacyjne airside i terminali

Projekty badawcze



IV. Analizy symulacyjne airside i terminali

Symulacja procesów (Simio) - Lotnisko Chopina w Warszawie



IV. Analizy symulacyjne airside i terminali

Massmotion - Taipei Taoyuan International Airport



Doświadczenie Arup Polska w projektach lotniskowych

Grzegorz Malanowski, Robert Szymczak
Ove Arup & Partners International





fot. Robert Szymczak