



Kraków

Projekt zintegrowany LIFE
Gmina Miejska Kraków

Działanie C.4



Projekt LIFE-IP MAŁOPOLSKA / LIFE14 IPE PL 021
realizowany przy wsparciu programu LIFE Unii Europejskiej

Kraków, 22 listopada 2018 r.



Kraków

Działanie C.4

Platforma zarządzania jakością powietrza w Krakowie przy wykorzystaniu narzędzi wysokorozdzielczego modelowania

Faza I – zadania zrealizowane przez Wydział Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Krakowa

1. Zlecenie przygotowania danych o strukturze floty pojazdów w Krakowie wraz z danymi o emisji pojazdów.
2. Zlecenie badań weryfikacyjnych modelowania przy pomocy co najmniej 50 próbników pasywnych NO₂ - etap I.
3. Zlecenie badań weryfikacyjnych modelowania przy pomocy co najmniej 50 próbników pasywnych NO₂ - etap II.
4. Współpraca z Instytutem VITO nad opracowaniem oprogramowania do modelowania dyspersji zanieczyszczeń.



Zlecenie przygotowania danych o strukturze floty pojazdów w Krakowie wraz z danymi o emisji pojazdów

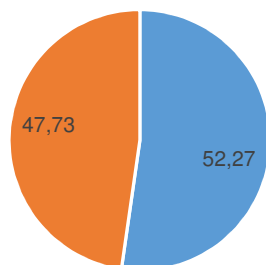
- Wykonawca Dzieła - Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
- Termin: 15, 17 i 20 listopada 2016 r.
- Liczba punktów pomiarowych: 36 (dzień powszedni) oraz 9 (weekend)
- Godziny:
 - ✓ w dzień powszedni: 7.00-7.30, 8.00-8.30, 15.30-16.00, 16.30-17.00
 - ✓ w weekend: 10.00-10.30, 11.00-11.30, 17.00-17.30, 18.00-18.30
- Grupy pojazdów wydzielone w badaniu:
 - samochody osobowe,
 - samochody dostawcze,
 - samochody ciężarowe i autobusy.

W powyższych grupach wydzielono podgrupy, które odnosiły się do norm emisji spalin.



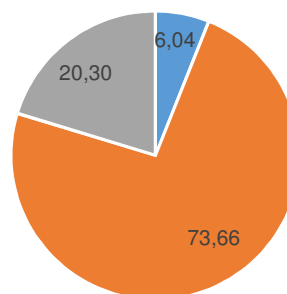
Wyniki pomiarów

Struktura pojazdów - samochody osobowe [%]



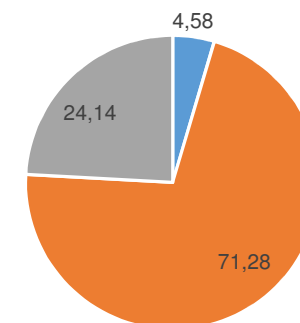
■ Benzyna ■ Diesel

Benzyna - samochody osobowe [%]



■ Euro 0 ■ Euro 1-4 ■ Euro 5-6

Diesel - samochody osobowe [%]



■ Euro 0 ■ Euro 1-4 ■ Euro 5-6

Zlecenie badań weryfikacyjnych modelowania przy pomocy co najmniej 50 próbników pasywnych NO₂


- Wykonawca Działa: Centrum Innowacyjno–Wdrożeniowe PROPAGATOR
- Czas ekspozycji w I etapie: 28 maja – 25 czerwca 2017 r. (28 dni)
- Czas ekspozycji w II etapie: 19 listopada – 17 grudnia 2017 r. (28 dni)
- Badane zanieczyszczenia: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen
- Liczba punktów pomiarowych: 115
- Obszar analizy: Gmina Miejska Kraków





Lokalizacja punktów pomiarowych

 transport drogowy

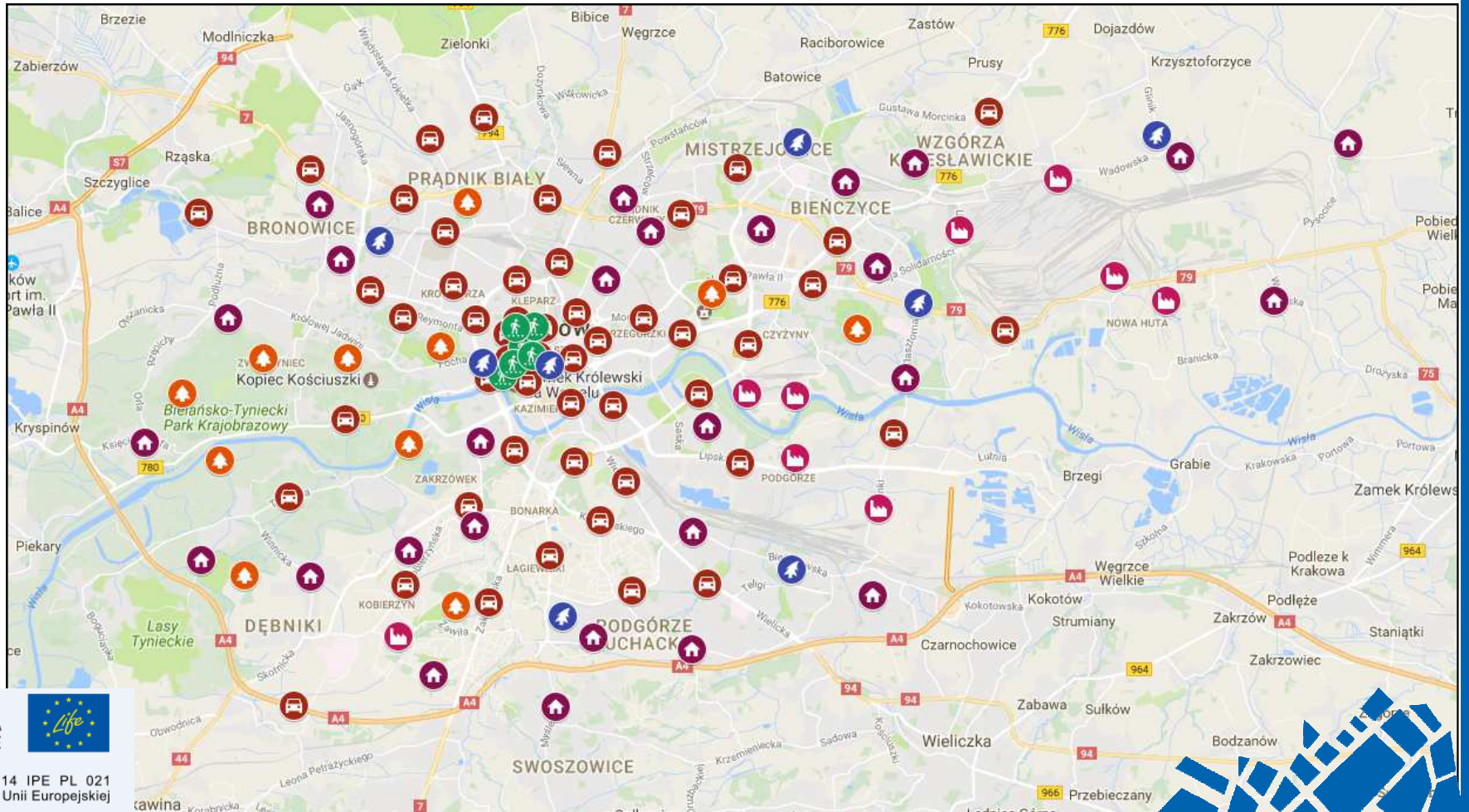
 zieleń miejska

 tereny mieszkaniowe

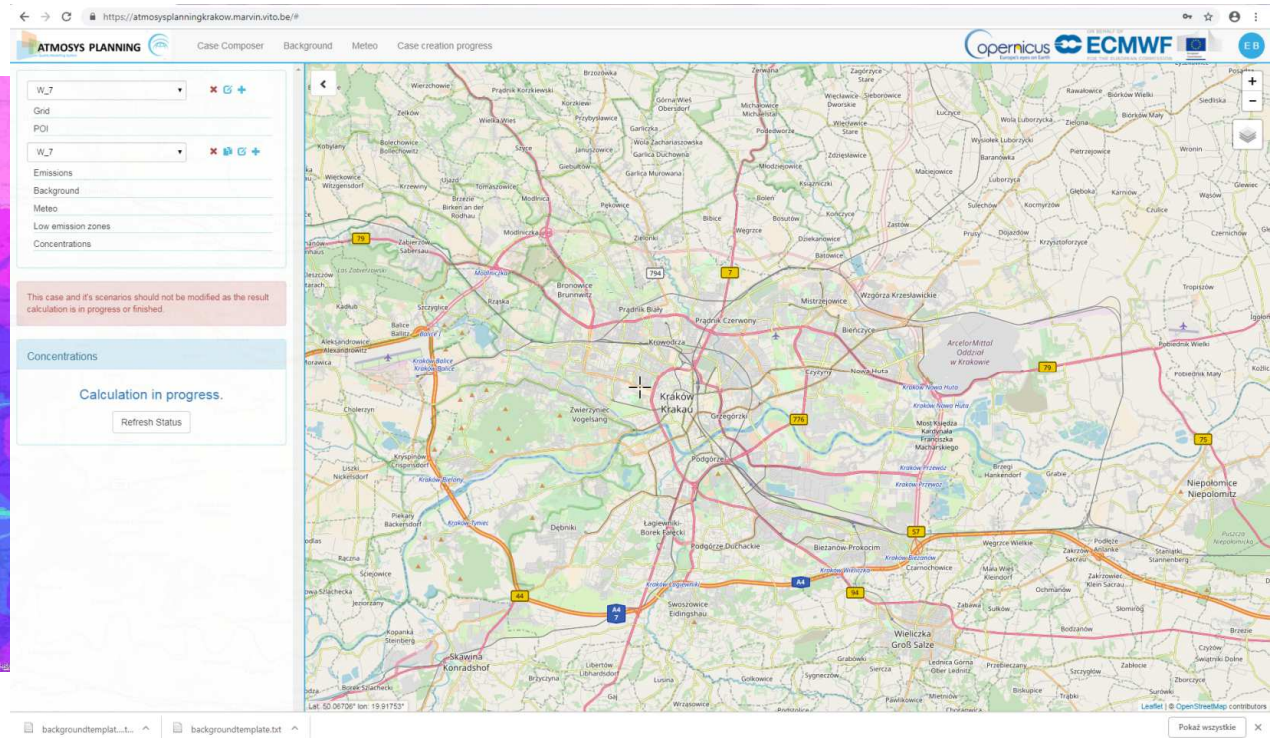
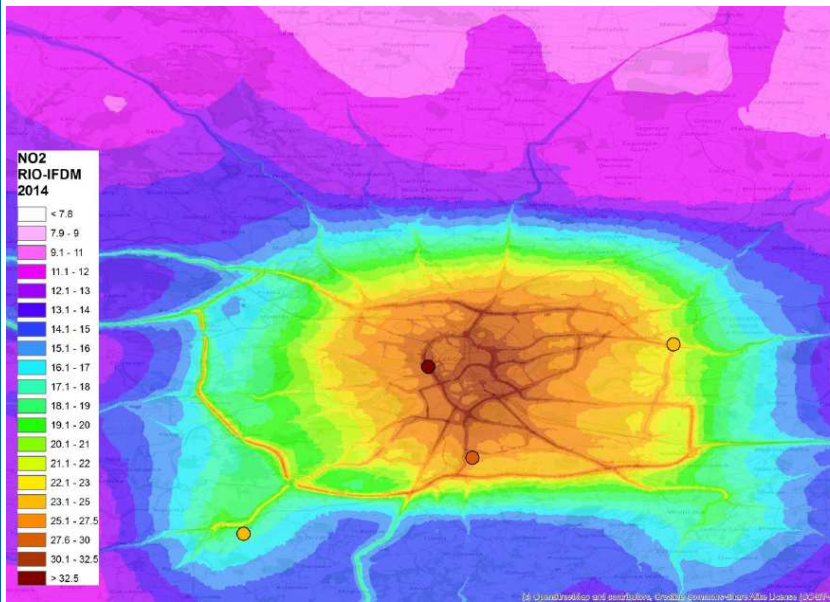
 tereny przemysłowe

 strefa piesza

 stacje WIOŚ



Współpraca z Instytutem VITO nad opracowaniem oprogramowania do modelowania dyspersji zanieczyszczeń



Faza II – zadania planowane przez Miasto Kraków (działanie C.4)

1. Zlecenie ekspertyzy w zakresie oceny i doradztwa przyjętych założeń modelowania w wysokiej rozdzielczości dla Krakowa.
2. Zlecenie ekspertyzy wariantowej wprowadzenia strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (LEZ) w Krakowie.
3. Zlecenie wykonania metodyki szacowania efektu ekologicznego redukcji emisji z działań ograniczających emisję komunikacyjną.
4. Działania promujące zrównoważony transport.
5. Akcje sprawdzające pojazdy opuszczające stacje kontroli pojazdów przy udziale policji.
6. Zlecenie badań weryfikacyjnych modelowania przy pomocy co najmniej 50 próbników pasywnych NO₂.
7. Zlecenie przygotowania danych o strukturze floty pojazdów w Krakowie wraz z danymi o emisji pojazdów.



Zlecenie ekspertyzy w zakresie oceny i doradztwa przyjętych założeń modelowania w wysokiej rozdzielczości dla Krakowa

- Wykonawca Dzieła – Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrze i Ekometria Sp.z.o.o.
 - Cel pracy: Ocena oprogramowania systemu ATMOSYS-TRAFFIC
 - Ekspertyza została wykonana w oparciu o analizę dokumentacji technicznej systemu i testy oprogramowania na bazie danych wejściowych Instytutu VITO
 - W raporcie przedstawiono m.in.:
 - ✓ Ocenę funkcjonowania oprogramowania
 - ✓ Możliwość jego wykorzystania do oceny podejmowanych działań w systemie transportowym
 - ✓ Ocenę odzwierciedlenia warunków panujących w mieście
 - ✓ Analizę porównawczą narzędzi informatycznych o podobnym przeznaczeniu
- ści kalibracji modelu

Ekspertyza w zakresie oceny i doradztwa przyjętych założeń modelowania w wysokiej rozdzielczości dla Krakowa – wnioski

- System powinien być stosowany do oceny długofalowych zmian w infrastrukturze transportowej miasta
- Ocena może dotyczyć takich elementów jak zmiana struktury floty, zmiana parametrów ruchu, wyłączenie obszaru z ruchu dla poszczególnych kategorii pojazdów
- Aplikacja posiada duże możliwości w zakresie wyznaczania emisji na podstawie danych o strukturze floty i średnim przebiegu pojazdu
- System wykorzystuje metodologię i wskaźniki systemu COPERT IV - pozwala to na porównanie wyników z modelami emisji dla innych obszarów Europy



Zlecenie ekspertyzy wariantowej wprowadzenia strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (LEZ) w Krakowie (1)

- Główny cel – likwidacja przekroczeń stężeń tlenków azotu, będących głównym zanieczyszczeniem powietrza pochodzącym od komunikacji
- Opracowanie różnych scenariuszy dla wprowadzenia strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK)
- Pierwsze tego typu opracowanie w Polsce
- Wskazanie obszaru rekomendowanego do objęcia SOEK w Krakowie, poparte analizami uwzględniającymi czynniki środowiskowe, ekonomiczne oraz społeczne, będzie podstawą do wdrożenia tych rozwiązań w przyszłości
- Opracowanie będzie korzystać z wyników modelowania wysokiej rozdzielczości (narzędzie do modelowania stworzone przez Instytut VITO), które umożliwi analizę wpływu na jakość powietrza różnych wariantów SOEK.



Zlecenie ekspertyzy wariantowej wprowadzenia strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (LEZ) w Krakowie (2)

- Analiza obowiązujących przepisów prawnych dotyczących SOEK w Unii Europejskiej
- Analiza stref obejmujących różne obszary wraz z przeprowadzeniem konsultacji z interesariuszami przedsięwzięcia:
 - ✓ Jeden wariant uwzględniający strefę czystego transportu, wynikającą z ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych
 - ✓ Cztery pozostałe warianty oparte o normy emisji spalin EURO dla poszczególnych kategorii pojazdów
- Propozycje oznakowania strefy i pojazdów, organizacja ruchu w strefie oraz wyznaczenie alternatywnych tras przejazdu
- Propozycja sposobu kontroli pojazdów wjeżdżających do strefy
- Analiza i propozycje rozwiązania kwestii mieszkańców, którzy posiadają pojazdy o normie niespełniającej żądanych kryteriów





Dziękuję za uwagę

Ewa Bielas

Wydział Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Krakowa