

Priorytety miasta Krakowa w zakresie poprawy jakości powietrza i zadania w projekcie

ILE WYDAMY?

koszt całkowity projektu:	<u>9 518 548 zł</u>
LIFE:	5 161 246 zł
WFOŚ w Krakowie:	930 976 zł
wkład własny:	3 426 326 zł

CO FINANSUJEMY (główne obszary)?

- ✓ **Personel** (82% kosztów całkowitych): obsługa programu PONE w UMK
- ✓ **Badania** (9% kosztów całkowitych): przyczyny i mechanizmy powstawania zanieczyszczeń powietrza w Krakowie

Działania miasta GMK w projekcie LIFE- personel

LICZBA PUNKTÓW DORADCZYCH (po uruchomieniu LIFE): **3**

NOWE PUNKTY SKŁADANIA WNIOSKÓW W RAMACH PONE /POM/: **+2**

- ✓ Galeria Bronowice
- ✓ Galeria Bonarka



Działania miasta GMK w projekcie LIFE- personel

ZWIĘKSZENIE LICZBY ETATÓW DO OBSŁUGI PONE: **+22**

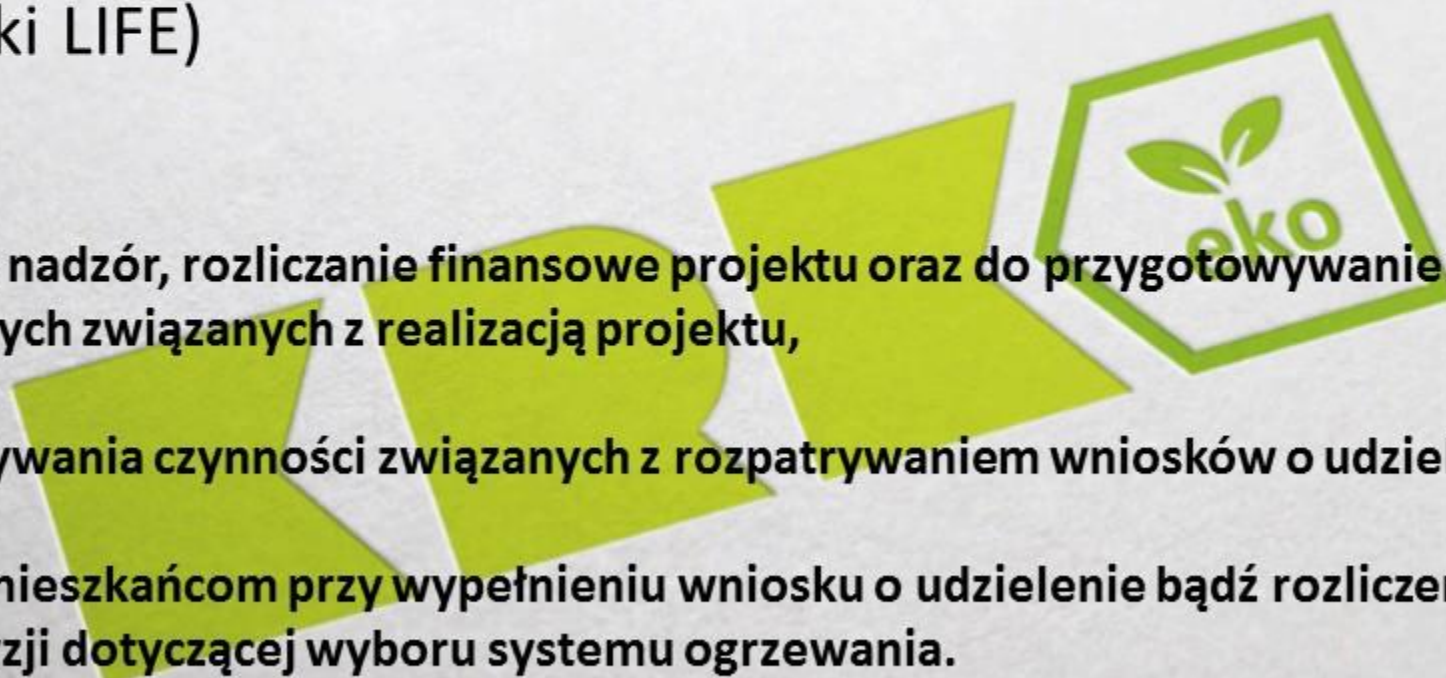
- ✓ 10 etatów (środki GMK)
- ✓ 12 etatów (środki LIFE)

2 pracowników- obsługa, nadzór, rozliczanie finansowe projektu oraz do przygotowywanie akcji edukacyjno- informacyjnych związanych z realizacją projektu,

14 pracowników- wykonywania czynności związanych z rozpatrywaniem wniosków o udzielenie dotacji,

6 pracowników- pomoc mieszkańcom przy wypełnieniu wniosku o udzielenie bądź rozliczenie dotacji oraz przy podejmowaniu decyzji dotyczącej wyboru systemu ogrzewania.

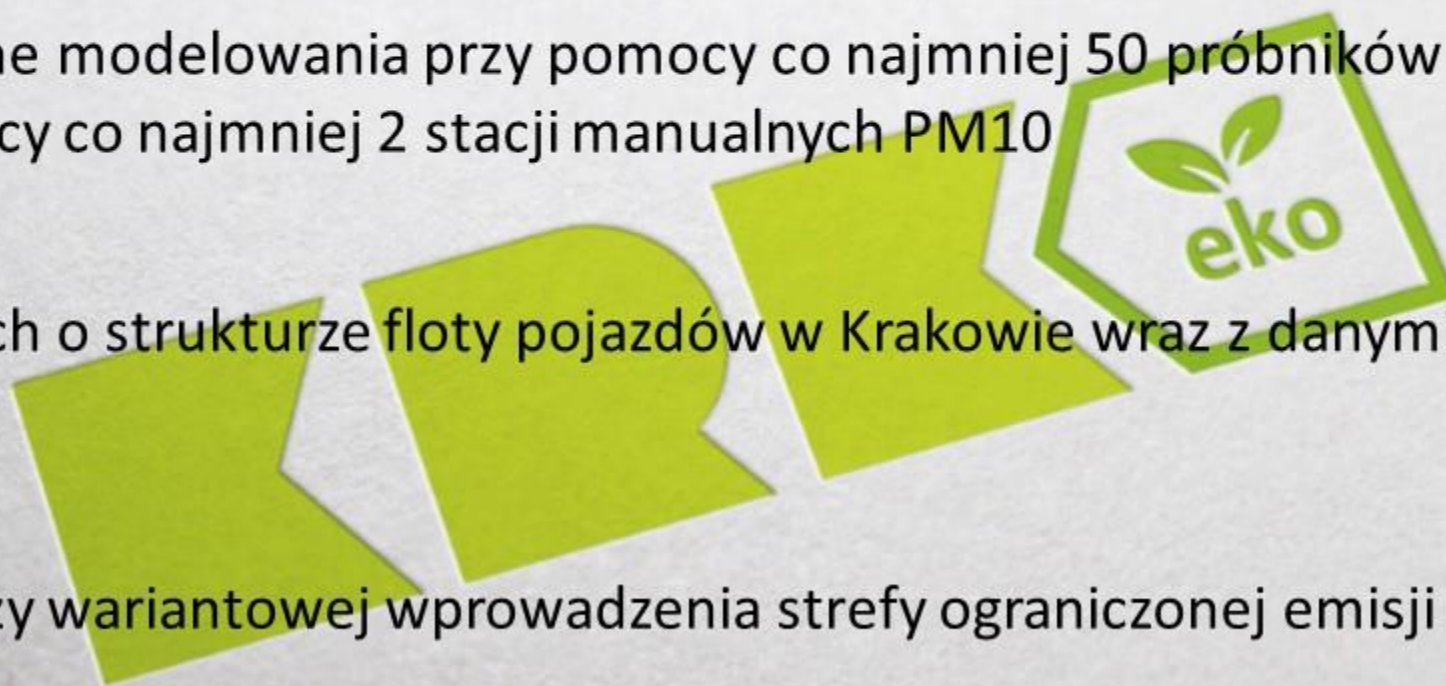
(Eko – doradcy – w trzech punktach informacyjno - doradczych)



Działania miasta GMK w projekcie LIFE- badania



- ✓ ocena i doradztwo w zakresie założeń modelowania w wysokiej rozdzielczości dla Krakowa
- ✓ badania weryfikacyjne modelowania przy pomocy co najmniej 50 próbników pasywnych NO₂ oraz przy pomocy co najmniej 2 stacji manualnych PM₁₀
- ✓ przygotowania danych o strukturze floty pojazdów w Krakowie wraz z danymi o emisji z pojazdów
- ✓ wykonanie ekspertyzy wariantowej wprowadzenia strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej w Krakowie



Jak skutecznie poprawić jakość powietrza w Krakowie?

**Emisja niska
/piece węglowe, kotłownie/**

**Emisja
komunikacyjna**

**Główne rodzaje emisji zanieczyszczeń kształtujące
jakość krakowskiego powietrza**

**Emisja
wtórna**

**Emisja
napływowa**

**Emisja
przemysłowa**

Skala wysiłku finansowego GMK w zakresie działań związanych z poprawą jakości powietrza na przestrzeni lat 2014-2020



Zadania o charakterze inwestycyjnym i zakupowym

/park&ride, zakup tramwajów, autobusów, rozbudowa sieci ciepłowniczych, termomodernizacja/

870 mln EUR

/w tym środki zewn. UE/

Plany wydatków PONE

/lata 2015-2018/

50 mln EUR

Plany wydatków w ramach Programu Ośłonowego

/w latach 2014-2022/

/dla najuboższych mieszkańców KRK/

3,9 mln EUR

1. Emisja niska /piece węglowe, kotłownie/

- ✕ Budowa i monitorowanie bazy danych inwentaryzacyjnych źródeł niskiej emisji
- ✕ Realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (od 1995 roku)
- ✕ Program osłony dla mieszkańców Krakowa

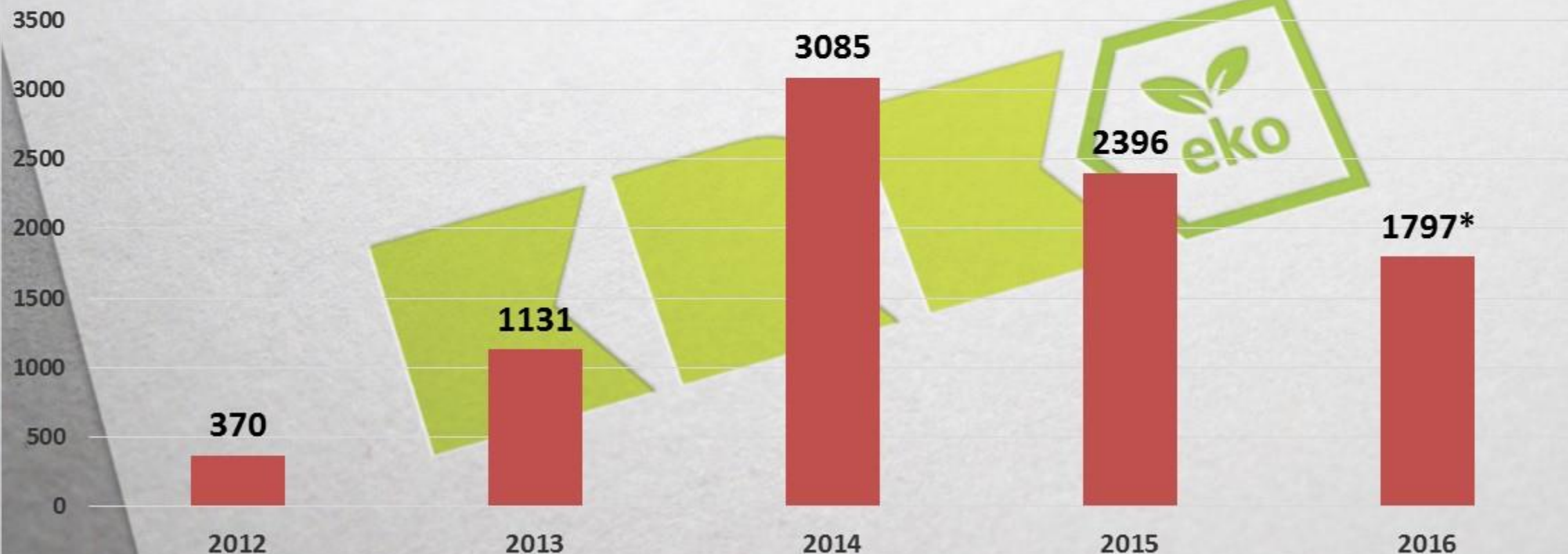
Efekty realizacji PONE w Krakowie

okres
1995-2015

PIECE WĘGLOWE:
-26 484

KOTŁOWNIE WĘGLOWE:
-809

Łączna liczba wniosków złożonych w latach 2012-2016



Skala wyzwań dla PONE do 2020 r.



**Czas wprowadzenia całkowitego zakazu palenia węglem
na terenie GMK:**

(40 miesięcy od 1 stycznia 2016 r.)

**Docelowa, wymagana skala działań w zakresie składania
i refundacji wniosków w ramach PONE
w skali 1 roku (średnio):**

ok. 6 300/rok

2. Emisja komunikacyjna

- ✕ Rozwój komunikacji publicznej
- ✕ Rozwój systemów zarządzania ruchem
- ✕ Inwestycje w transporcie zbiorowym
- ✕ Rozbudowa systemów P&R
- ✕ Szybka Kolej Aglomeracyjna
- ✕ Zakup sprzętu do kontroli jakości spalin dla Policji/ITD
- ✕ Ścieżki rowerowe, parkingi dla rowerów

Rozwój komunikacji publicznej

Realizacja działalności podstawowej krakowskiego MPK

<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Plan 2016</i>
Komunikacja tramwajowa ogółem	mln pockm	15,9
Komunikacja autobusowa ogółem	mln wzkm	35
w tym: na linii	mln wzkm	32,4
<i>linie miejskie</i>	mln wzkm	19,2
<i>linie aglomeracyjne</i>	mln wzkm	13,2
<i>dojazdy</i>	mln wzkm	2,6
Ilość przewiezionych pasażerów komunikacją zbiorową		ok. 351 mln

Rozwój komunikacji publicznej

Założenia inwestycyjne MPK (modernizacja taboru) na lata 2015 – 2019

(po roku 2020 MPK będzie dysponować flotą autobusową w 100%
spełniających normy EURO 5 i wyższe)



Zakup taboru tramwajowego: **98 sztuk** o wartości **570,6 mln zł**

Zakup taboru autobusowego: **172 sztuki** o wartości **219 mln zł**



Testy **autobusów elektrycznych**, uruchomienie linii obsługiwanej przez autobusy elektryczne (linia 154- Dworzec Główny Zachód- Prądnik Czerwony)

Koszt zakupu autobusu elektrycznego jest wyższy ok. 2-krotnie niż autobusu na paliwo tradycyjne, pomimo niższych kosztów bieżących użytkowania trudno znaleźć uzasadnienie biznesowe dla zakupu tych autobusów. Ich zakup jest podyktowany wyłącznie względami ochrony środowiska. Po 6-8 latach użytkowania, zakup nowej baterii, będzie porównywalny z kosztem zakupu nowego autobusu o zasilaniu tradycyjnym

Inwestycje w transporcie zbiorowym

Inwestycje zrealizowane	Łączny koszt
Budowa linii tramwajowej od Ronda Grzegórzeckiego do Małego Płaszowa wraz z zakupem taboru tramwajowego i systemem sterowania ruchem i nadzoru	890,4 mln zł
Budowa linii tramwajowej łączącej ul. Brożka oraz Kampus UJ wraz z systemem sterowania ruchem i nadzoru	
Rozbudowa linii tramwajowej KST, etap II B wraz z układem drogowym (ul. Lipska – ul. Wielicka) w Krakowie	zmodernizowano: 11,4 km torów
Przebudowa linii tramwajowej na odcinku Rondo Mogiłskie - al. Jana Pawła II - Plac Centralny wraz z systemem sterowania ruchem w Krakowie	wybudowano: 9,8 km torów

Inwestycje planowane	Planowany czas realizacji	Łączny koszt
Budowa linii tramwajowej KST, etap III (os. Krowodrza Górka - Górka Narodowa)	2016-2020	647,3 mln zł
Budowa linii tramwajowej KST, etap IV (ul. Meissnera - Mistrzejowice)	2020-2022	
Budowa linii tramwajowej KST (os. Krowodrza Górka - Azory)	2017-2020	Do modernizacji: 9,05 km torów Do budowy: 10,5 km torów

Rozbudowa systemów P&R

Parkingi P&R przewidziane do realizacji w ramach ZIT RPO/POIŚ w latach 2016-2020

Nowe lokalizacje:

6 /ZIT/ + 3 /POIŚ/

Liczba miejsc parkingowych:

1 400

Planowany koszt inwestycji:

ok. 80 mln zł

Czas realizacji:

2016-2020

ZIT RPO:

- ✓ *P&R Bieżanów*
- ✓ *P&R Kurdwanów*
- ✓ *P&R Swoszowice* /wraz z przebudową przystanku SKA/
- ✓ *P&R Prądnik Czerwony* /wraz z przebudową przystanku SKA/
- ✓ *P&R Bronowice* /wraz budową zintegrowanego węzła przesiadkowego i terminala autobusowego/
- ✓ *P&R Mały Płaszów*

POIŚ:

- ✓ *P&R: Krowodrza Górka, Pachońskiego, Górka Narodowa*

Szybka Kolej Aglomeracyjna



- ✓ współfinansowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Budowa dwóch peronów o dł. 200 m na przystanku osobowym Kraków Mydlniki Wapiennik na linii nr 133 Dąbrowa Górnicza Zabkowice – Kraków Główny Osobowy” (wspólnie z PKP PLK SA i Gminą Zabierzów)
- ✓ sfinansowanie wstępnych koncepcji technicznych przystanków kolejowych: Kraków Prądnik Czerwony, Kraków Złocień, Kraków Sanktuarium, Kraków Bronowice wraz ze studiami funkcjonalno- lokalizacyjnymi
- ✓ sfinansowanie „Koncepcji technicznej wraz z uzgodnieniami przystanku osobowego Kraków-Bronowice”
- ✓ sfinansowanie „Koncepcji technicznej oraz projektu budowlanego wraz z uzgodnieniami i decyzjami lokalizacyjnymi dla przystanku kolejowego Kraków Sanktuarium”. Przystanek przygotowany jest do realizacji w roku bieżącym
- ✓ uruchomienie zamówienia publicznego na opracowanie dokumentacji technicznej dla przystanku Kraków Swoszowice (2016 r.) oraz w miarę posiadania środków finansowych dla przystanku Kraków Prądnik Czerwony

Kontrole jakości spalin



Działania GMK koncentrują się wokół 2-ch obszarów:

1. kontrole stacji diagnostycznych- od kwietnia do grudnia 2015 roku zrealizowano czynności kontrolne przy współudziale funkcjonariuszy Policji **48** krakowskich stacjach diagnostycznych.

Stwierdzono **11 nieprawidłowości**, ale nie dotyczyły one kwestii nadmiernej emisji spalin.

2. kontrole jakości spalin pojazdów poruszających się po drogach publicznych:
skontrolowano: **1033 pojazdy**

zatrzymano dowodów rejestracyjnych: **306 (30%)**



Ścieżki rowerowe, parkingi dla rowerów

Łączna przybliżona długość wszystkich elementów infrastruktury rowerowej: **ok. 165,9 km**

- wydzielone drogi rowerowe oraz wspólne drogi dla rowerów i pieszych
- chodniki oznaczone znakami C 16 i T 22 (ciąg pieszy z tabliczką „nie dotyczy rowerów”)
- wały wiślane oznaczone B 1 i tabliczką T 22 4
- kontrapasy oraz pasy ruchu dla rowerów.

Budowa ścieżek rowerowych w latach 2016-2018: **33,3 km**

Wartość inwestycji: **53 mln zł**

Stojaki rowerowe istniejące: **1600 szt.**

Planowane do postawienia w 2016 r.: **800 szt.**



Działania GMK w zakresie ograniczania poszczególnych źródeł emisji zanieczyszczeń

3. Emisja wtórna



Mycie ulic na mokro (MPO w Krakowie)



Wieloletni Program Nasadzeń roślinności pyłochwytnej



Badania poziomu emisji wtórnej (MPO w Krakowie)



Mycie ulic na mokro (MPO w Krakowie)



**Budżet na utrzymanie czystości i porządku
na terenie Miasta Krakowa**

2014	44 mln zł
2015	57 mln zł
2016 /plan/	51 mln zł

cel: 64-73 mln zł

**Wartość zakupów nowego sprzętu
sprząającego dla MPO w 2015 r. :**

9,6 mln zł

(31 jednostek sprząających)

**Plan zakupów nowego sprzętu
sprząającego dla MPO w 2016 r. :**

7,6 mln zł

(20 jednostek sprząających)

Wieloletni Program Nasadzeń (roślinności pyłolubnej)



„100 000 krzewów w pasach drogowych” - Długoterminowy plan rozwoju roślinności absorbującej zanieczyszczenia powietrza na terenie Gminy Miejskiej Kraków- w 2016 r. zagospodarowane zostaną pasy drogowe wzdłuż Alei Krasińskiego, ul. Konopnickiej, ul. Królewskiej, ul. Czarnowiejskiej, ul. Witosa oraz ul. Armii Krajowej

Wartość zadania: **ok. 2 mln zł**

„Łąki Kwietne dla Krakowa” – projekt zakłada przekształcenie trawników w pasach drogowych w naturalistyczne łąki kwietne. Działanie to znacząco ograniczy koszenie tych terenów – z 5 zabiegów w przypadku tradycyjnych trawników do 1 wykonywanego późną jesienią, co w konsekwencji przyczyni się do zmniejszenia powstawania spalin oraz pyłów. Łąki kwietne tworzą gatunki roślin, które są odporne na trudne warunki miejskie – suszę, zasolenie i zanieczyszczenia – osiągają przy tym 50 – 150 cm wysokości, przez co są zdolne do wychwytywania sporej ilości pyłów zawieszonych w powietrzu.

Wartość zadania: **ok. 0,5 mln zł**

„Zielone ekrany akustyczne” – projekt przewiduje obsadzenie ekranów akustycznych pnąciami różnych gatunków- w 2016 r. zaplanowano obsadzenie ekranów akustycznych na odcinku od skrzyżowania ul. Grota-Roweckiego i ul. Brożka do ul. Zachodniej.

Wartość zadania: **ok. 0,5 mln zł**

Badania poziomu emisji wtórnej (MPO w Krakowie)



W 2015 r. zrealizowano (przy współudziale AGH i PK) badania dotyczące:

- **wpływu czyszczenia ulic na mokro na poziom zanieczyszczeń rejestrowanych na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w kanionach ulicznych**
dzięki wynikom badań opracowano m.in. poprawiony algorytm częstości zmywania ulic
- **wpływu ruchu kołowego na poziom emisji wtórnej w kanionach ulicznych**
w zależności od pory roku, nawet do 50% stężeń zanieczyszczeń pyłowych, zarejestrowanych na stacjach komunikacyjnych w godzinach szczytu to pyły wtórne unoszące się jezdni wskutek ruchu samochodów!!!



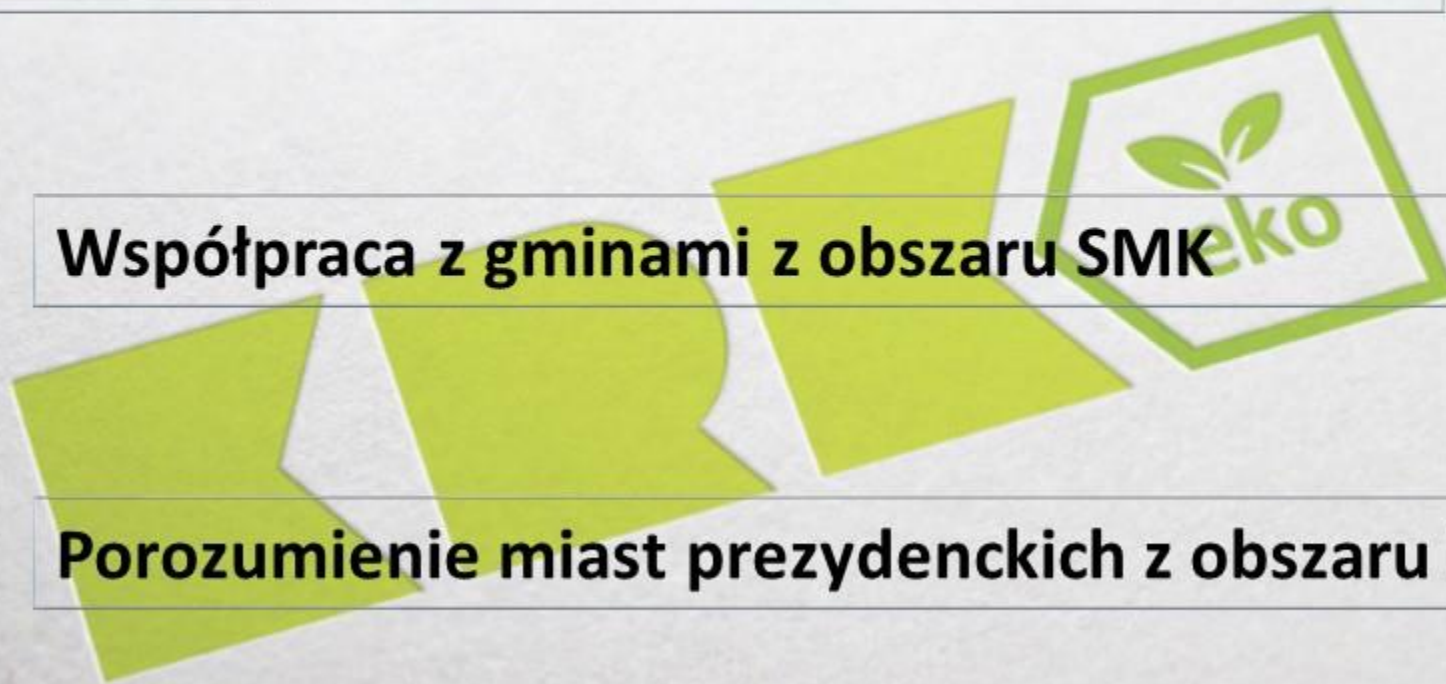
4. Emisja napływowa



Współpraca z gminami z obszaru SMK



Porozumienie miast prezydenckich z obszaru Małopolski



Współpraca z gminami z obszaru SMK - ochrona jakości powietrza wymaga działań w szerszej skali



Wyniki inwentaryzacji pieców węglowych w Krakowie:

24 000 (aktualnie ok. 20 000)

Wyniki inwentaryzacji pieców węglowych na obszarze gmin graniczących bezpośrednio z Krakowem:

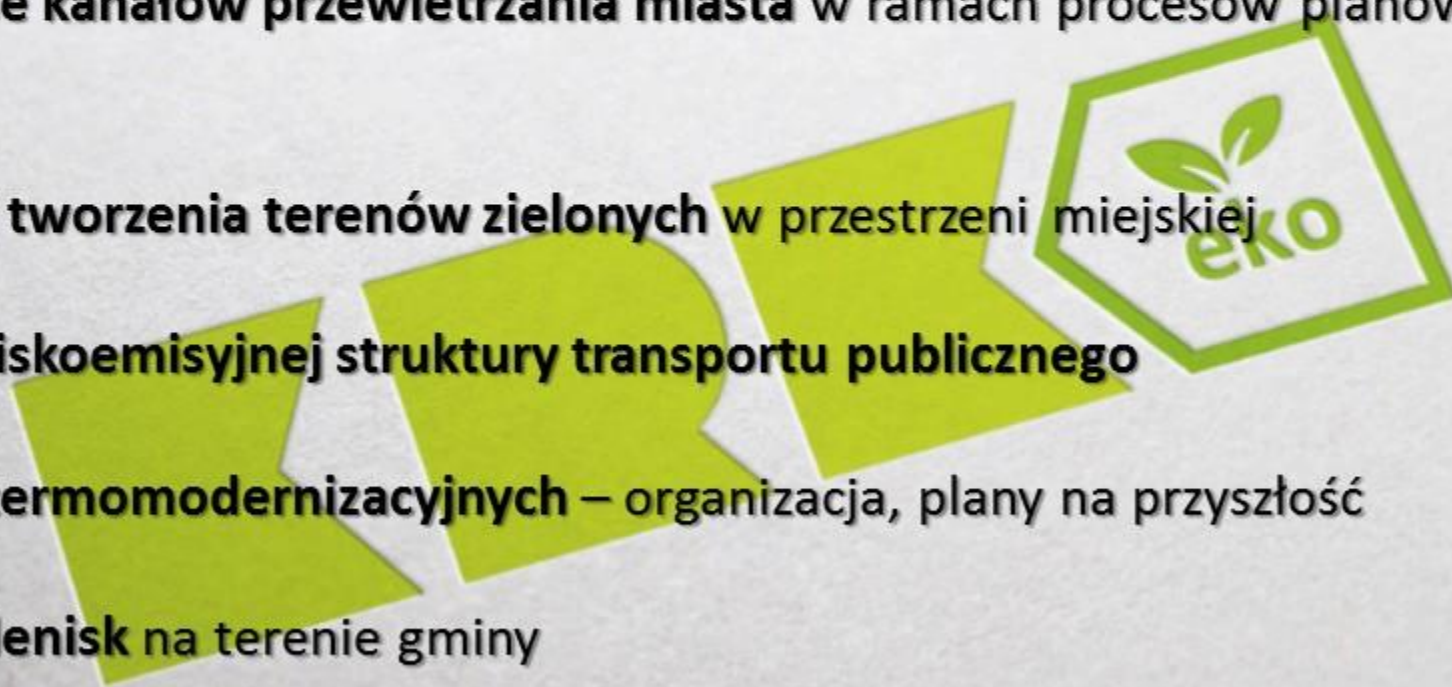
45 000

Porozumienie miast prezydenckich z obszaru Małopolski

wymiana doświadczeń



- ✓ **Procesy inwentaryzacyjne, Programy ONE i osłonowe, Edukacja i informacja**
- ✓ **Doświadczenia w zakresie likwidacji poszczególnych rodzajów emisji zanieczyszczeń w gminach**
- ✓ **Utrzymanie i tworzenie kanałów przewietrzania miasta w ramach procesów planowania przestrzennego**
- ✓ **Strategia utrzymania i tworzenia terenów zielonych w przestrzeni miejskiej**
- ✓ **Kierunki rozbudowy niskoemisyjnej struktury transportu publicznego**
- ✓ **Realizacja projektów termomodernizacyjnych – organizacja, plany na przyszłość**
- ✓ **Procedury kontroli palenisk na terenie gminy**
- ✓ **Możliwości finansowania działań na rzecz ochrony jakości powietrza**

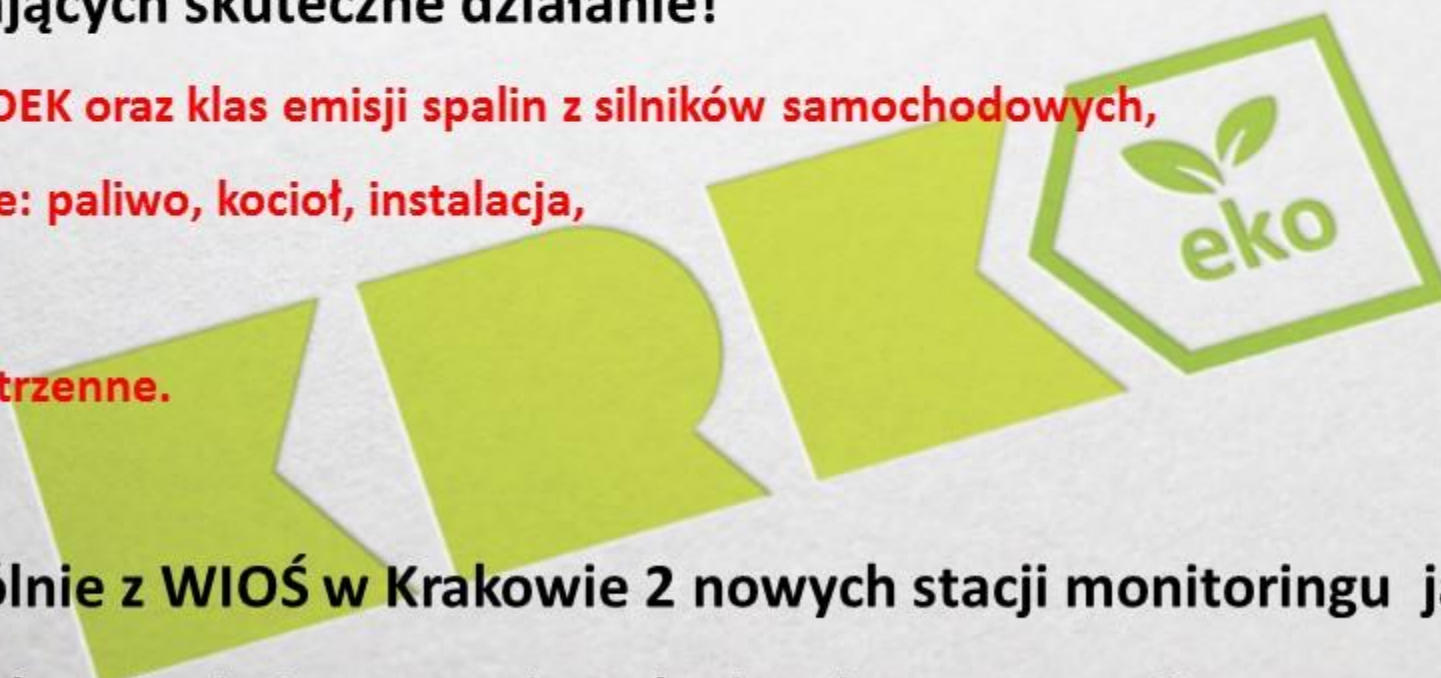


WARUNEK NIEZBĘDNY DLA POWODZENIA OPERACJI CZYSTE POWIETRZE:

1. zmiana przepisów prawa- samorządy lokalne potrzebują konkretnych, dodatkowych narzędzi umożliwiających skuteczne działanie!

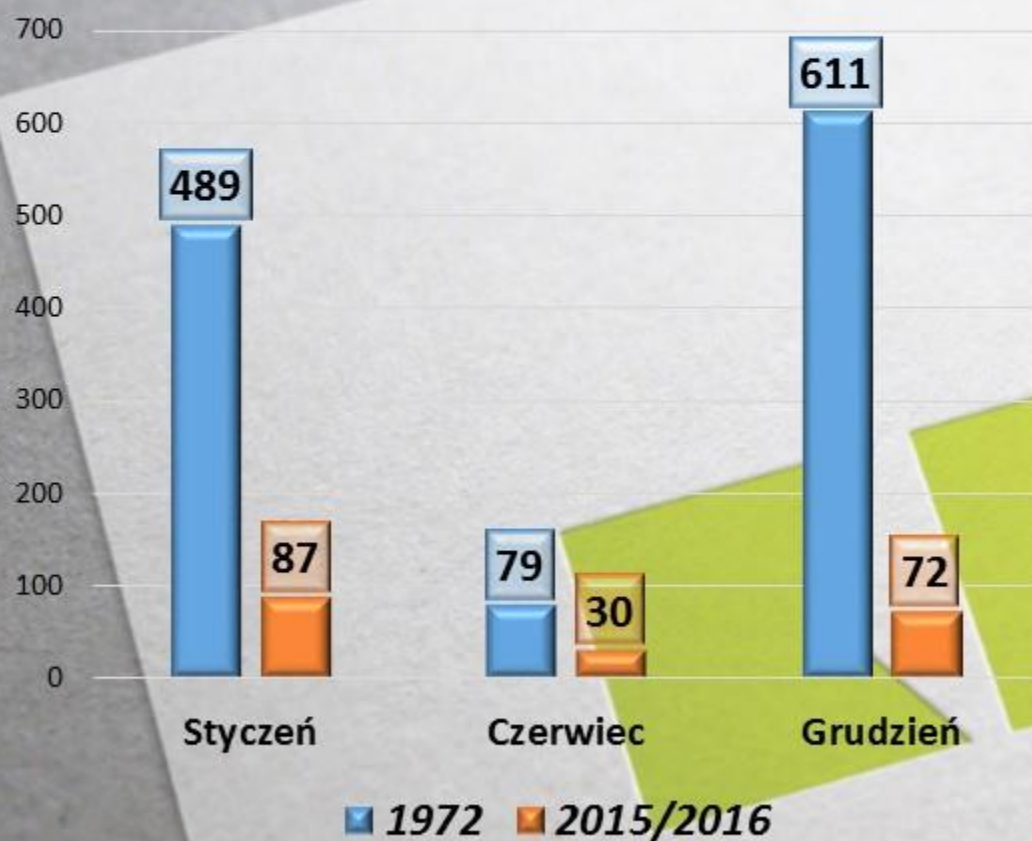
- wprowadzenie SOEK oraz klas emisji spalin z silników samochodowych,
- normy jakościowe: paliwo, kocioł, instalacja,
- kontrola,
- planowane przestrzenne.

2. uruchomienie, wspólnie z WIOŚ w Krakowie 2 nowych stacji monitoringu jakości powietrza w Krakowie (stacja tła i przemysłowa)- docelowo: 8 stacji



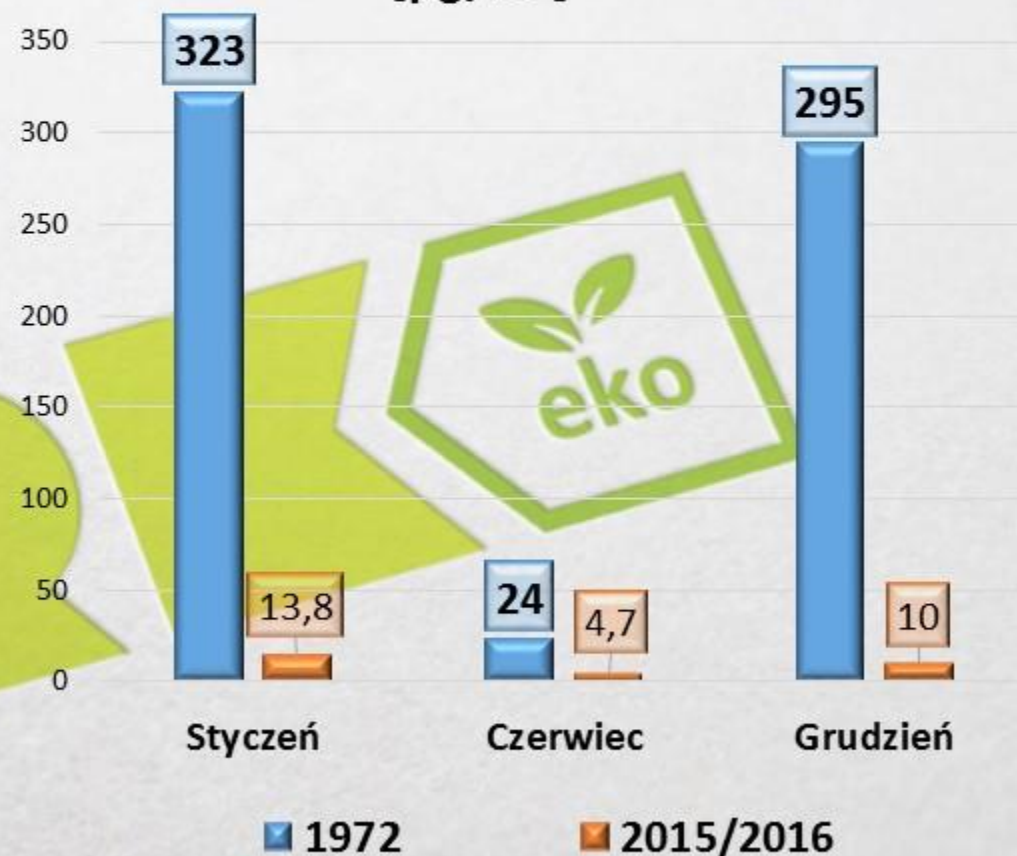
Kraków - zanieczyszczenie powietrza w ujęciu historycznym

Średnie miesięczne stężenie **pyłu**
[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



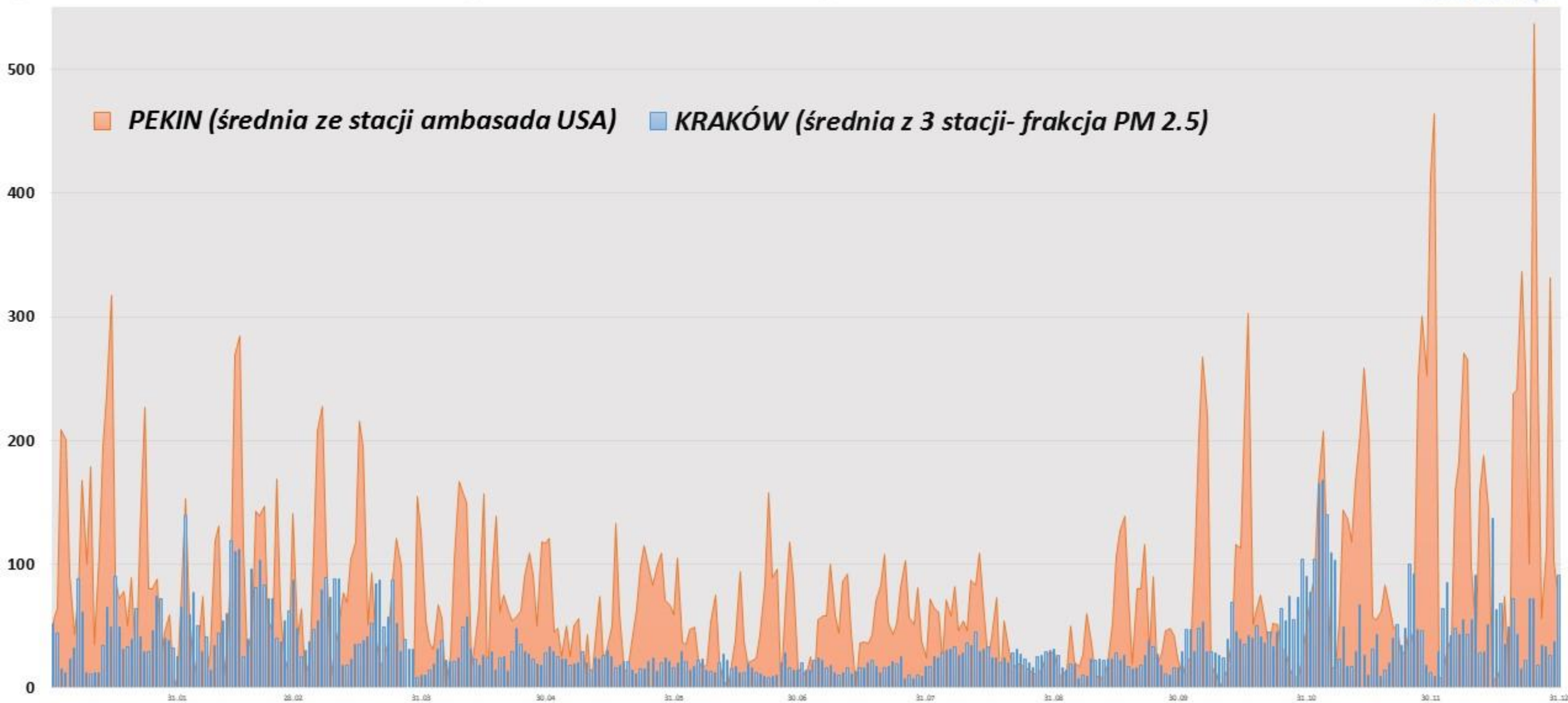
↓ **spadek o 77,5 %**

Średnie miesięczne stężenie **SO₂**
[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



↓ **spadek o 90,9 %**

Porównanie stężeń frakcji PM 2.5 dla Pekinu i Krakowa (2015r.- średnie stężenia dobowe)



Dziękuję za uwagę

