



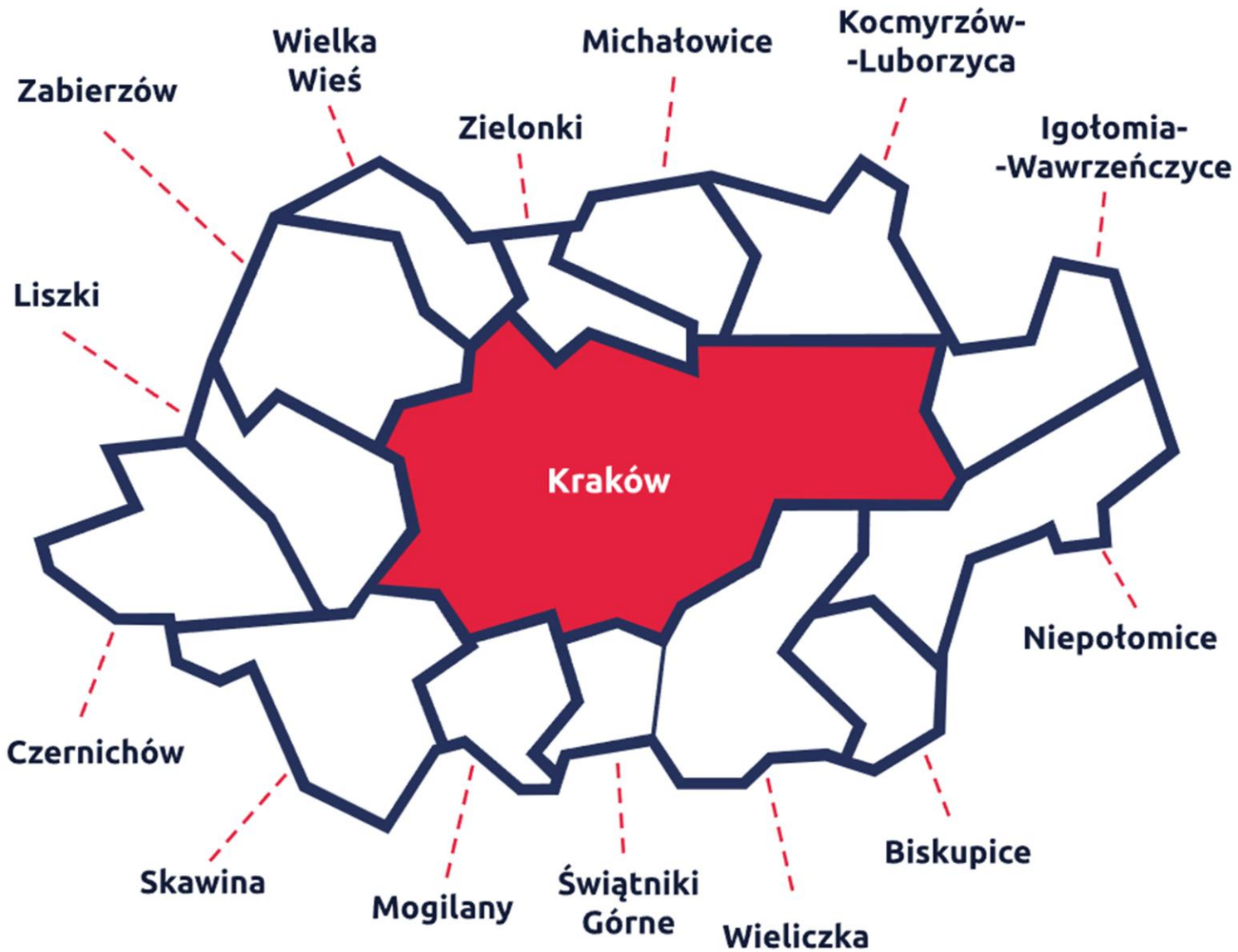
# **Współpraca na rzecz likwidacji kotłów węglowych w Metropolii Krakowskiej - historia trudnych momentów projektu Eko Team**

Daniel Wrzosczyk  
Dyrektor Biura Stowarzyszenia Metropolia Krakowska

# WPROWADZENIE



# METROPOLIA KRAKOWSKA



Powierzchnia Metropolii Krakowskiej  
127 723 ha

Liczba ludności Metropolii Krakowskiej  
1 139 182

# WYZWANIE: POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA W GMINACH METROPOLII KRAKOWSKIEJ - LIKWIDACJA STARYCH KOTŁÓW NA PALIWO STAŁE

## Kontekst

- W styczniu **2016 r.** Sejmik Województwa Małopolskiego przyjął uchwałę wprowadzającą **od 1 września 2019 r. całkowity zakaz palenia węglem, drewnem i innymi paliwami stałymi w kotłach, piecach i kominkach na obszarze Krakowa.**
- W styczniu **2017 r.** Sejmik Województwa Małopolskiego podjął uchwałę w sprawie wprowadzenia **na obszarze województwa małopolskiego** ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw stałych, zgodnie z którą **od 1 stycznia 2023 roku, zakazane będzie użytkowanie instalacji niespełniających wymagań w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3, 4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012.**

## Działania Metropolii Krakowskiej

- W sierpniu 2017 roku Walne Zebranie Członków SMK podjęło uchwałę, w której przyjęto **poprawę jakości powietrza za ważny obszar współpracy metropolitalnej**, deklarując tym samym prowadzenie skoordynowanych działań w tym zakresie.
- Prace nad poprawą jakości powietrza w MK prowadzone były dzięki regularnym spotkaniom **Forum Czystego Powietrza Metropolii Krakowskiej**
- 11 października 2018 r. WZC SMK uchwaliło **Planu likwidacji kotłów węglowych w Metropolii Krakowskiej do 2022 roku**

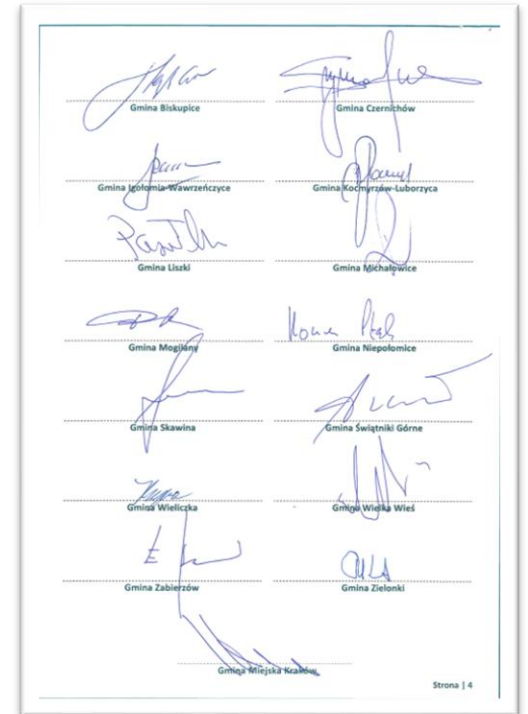
# PLAN LIKWIDACJI KOTŁÓW WĘGLOWYCH DO 2022 ROKU



## CEL

Głównym celem Planu było **ujednoczenie polityk gmin Metropolii Krakowskiej**, w zakresie likwidacji kotłów węglowych, w pięciu obszarach:

- inwentaryzacja
- zarządzanie
- finansowanie
- kontrola
- informacja i promocja



## ZAPLANOWANE DZIAŁANIA

- Do połowy 2019 roku szczegółowa **inwentaryzacja** czynnych źródeł ciepła
- Od 2019 roku w każdej gminie będzie działał **zespół do zadań związanych z wymianą kotłów** i poprawą jakości powietrza
- Do 2022 roku corocznie zostanie przeprowadzonych ok. 2 tysięcy **kontroli spalania** odpadów i opału niskiej jakości
- Do 2022 roku w sezonie grzewczym przeprowadzona zostanie **kampania informacyjno-promocyjna**, zachęcająca do likwidacji kotłów i stosowania paliw dobrej jakości.

## GENEZA PROJEKTU

- Projekt jest efektem **długofalowej polityki** gmin członkowskich Stowarzyszenia Metropolia Krakowska **w dziedzinie poprawy jakości powietrza.**

## CEL PROJEKTU

- Zorganizowanie **sieci ekodoradców** działających na terenie Metropolii Krakowskiej. Do zadań ekodoradców należało **aktywne przyczynianie się do realizacji inwestycji przez mieszkańców**, służących podniesieniu efektywności energetycznej budynków, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz poprawie jakości powietrza w Metropolii Krakowskiej.
- **Budżet projektu** 3 000 000 Euro, w tym 90% dofinansowania z narzędzia Elena w ramach programu Horyzont 2020 Unii Europejskiej.
- **Czas realizacji:** 01.04.2020 – 31.03.2024 r.
- **W 15 gminach MK zatrudniono 44 ekodoradców**



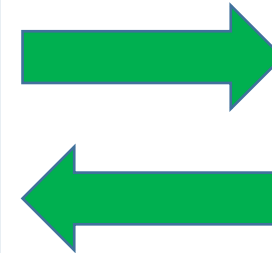
# EKO TEAM

## JAK DZIAŁA DŹWIGNIA

### Działanie dźwigni:

- Spełnienie warunku dźwigni wynoszącego 10-krotność dofinansowania z Europejskiego Banku Inwestycyjnego
- Przy dofinansowaniu z EBI rzędu 2 700 000 Euro, musieliśmy wykazać przeprowadzone inwestycje za co najmniej 27 000 000 Euro
- Dodatkowym ryzykiem wahania kursu złotego względem euro
- Inwestycje przeprowadzane w PLN przeliczono, zgodnie z umową z EBI, po kursie Euro z dnia końca projektu. Projekt trwał 4 lata i stąd wątpliwości co do ostatecznego zwrotu poniesionych kosztów

Faktury wystawione  
na równowartość  
27 mln Euro  
w zakresie  
przeprowadzonych  
inwestycji wymiany  
pieców węglowych,  
termomodernizacji  
budynków, inwestycji  
w OZE



Wsparcie EBI  
2,7 mln Euro

# EKO TEAM

## KAMPANIA INFORMACYJNA

Jednym z elementów końcowej kampanii informacyjnej było **przygotowanie materiału filmowego** ukazującego pracę ekodoradców oraz zachęcającego mieszkańców do nieustawiania w działaniach na rzecz poprawy jakości powietrza: wymiany starego pieca i termomodernizacji budynku.

Pełna wersja filmu:

<https://www.youtube.com/watch?v=aMp2--33vWk>





# EKO TEAM

## KAMPANIA INFORMACYJNA

Powstał również **30 sekundowy spot informacyjny**, w którym przedstawiono ilość zrealizowanych inwestycji oraz efekt ekologiczny projektu Eko Team

30 sekundowy spot:

<https://www.youtube.com/watch?v=zsBxz1KVN0E>



# EKO TEAM

## TRUDNE MOMENTY

### Trudność:

Warunki dofinansowania ze środków Europejskiego Banku inwestycyjnego (EBI) oraz spełnienie dźwigni.

### Rozwiązanie:

- Wykorzystano środki dostępne w ramach funduszy europejskich, programu czyste powietrze oraz budżetów gmin.
- Weryfikowano rzeczywiste zapotrzebowanie na realizację inwestycji w poszczególnych gminach.
- Biuro SMK „udowodniło”, że istnieje duże prawdopodobieństwo spełnienia dźwigni.
- Ekodoradcy rozeznawali możliwości dofinansowania inwestycji i pomagali mieszkańcom uzyskać środki. Wykonane i rozliczone inwestycje zapisywano w rejestrze inwestycji, a następnie przekazywano w sprawozdaniu do EBI.

Warunek  
dźwigni:  
**27 mln Euro**

Krok milowy  
wpisany w  
umowie z  
EBI:  
**40 mln Euro**

Wykonane  
inwestycje  
udokumentowane  
fakturami, po  
przewalutowaniu  
na koniec projektu:  
**>71 mln Euro**

# EKO TEAM

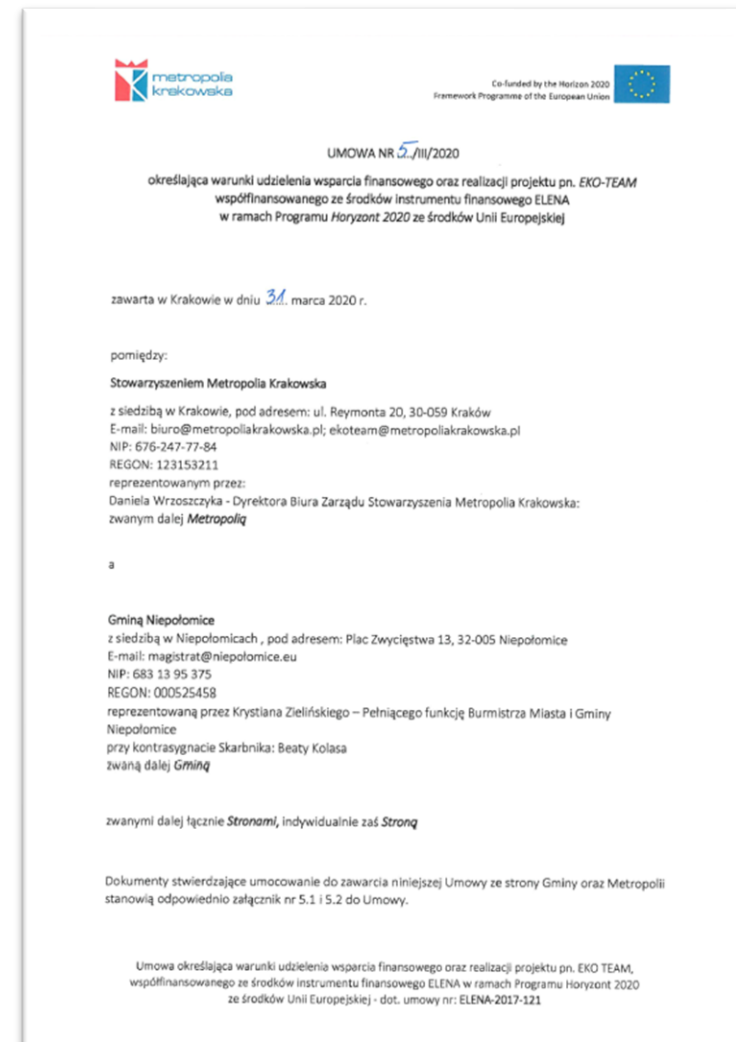
## TRUDNE MOMENTY

### Trudność:

W jaki sposób umówić się z gminami?

### Rozwiązanie:

- ✓ Wspólne wypracowanie **projektu umowy**
- ✓ Umowa zawierała m.in. **określony budżet** jakim każda z gmin dysponowała na realizację projektu
- ✓ Podczas realizacji kontrolowanie przyjętego w umowie budżetu. W razie konieczności zmian - podpisywanie aneksów.
- ✓ Umowa zawierała również **wskaźniki**, które gmina powinna spełnić w celu pomyślnego końcowego rozliczenia projektu. Wskaźniki dotyczyły m.in. ilości przeprowadzonych inwestycji i nawiązanych kontaktów, m.in. liczba spotkań z mieszkańcami, liczba kontaktów telefonicznych.



# EKO TEAM

## TRUDNE MOMENTY

### Trudność:

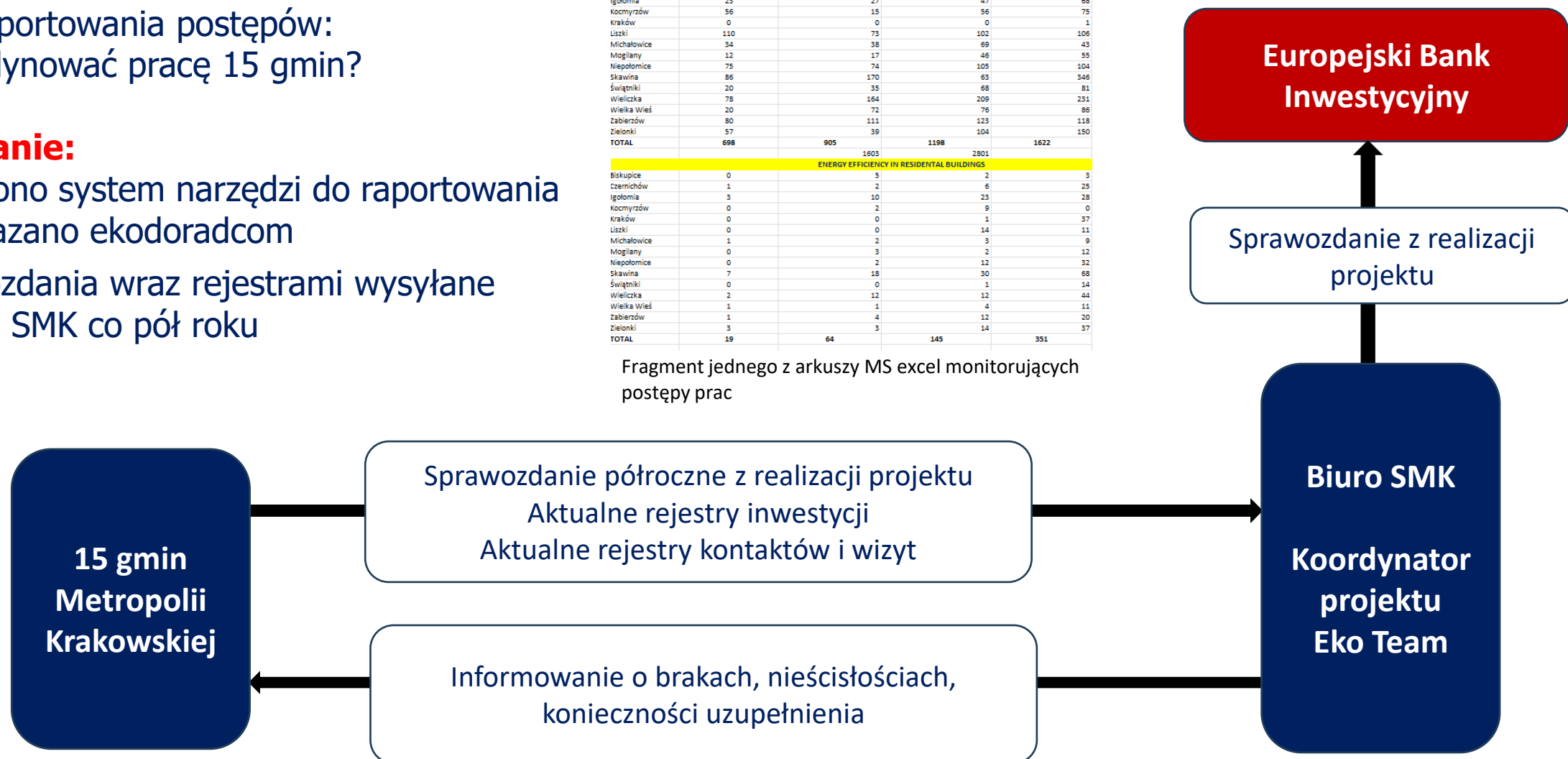
System raportowania postępów:  
jak skoordynować pracę 15 gmin?

### Rozwiązanie:

- ✓ Stworzono system narzędzi do raportowania i przekazano ekodoradcom
- ✓ Sprawozdania wraz rejestrami wysyłane były do SMK co pół roku

	REPORTING PERIODS			
	01/04/2020 - 30/09/2020	01/10/2020 - 31/03/2021	01/04/2021 - 30/09/2021	01/10/2021 - 31/03/2022
<b>REPLACEMENT OF COAL BOILERS</b>				
Biskupice	23	26	68	47
Czernichów	24	44	62	111
Igołomia	23	27	47	68
Kocmyrzów	56	15	56	75
Kraków	0	0	0	1
Liszki	110	73	102	106
Michałowice	34	38	69	43
Mogilany	12	17	46	55
Niepołomice	75	74	105	104
Skawina	86	170	63	346
Świątki	20	35	68	81
Wieliczka	78	164	209	231
Wielka Wieś	20	72	76	86
Zabierzów	80	111	123	118
Zielonki	57	39	104	150
<b>TOTAL</b>	<b>698</b>	<b>905</b>	<b>1198</b>	<b>1622</b>
<b>ENERGY EFFICIENCY IN RESIDENTIAL BUILDINGS</b>				
Biskupice	0	5	2	3
Czernichów	1	2	6	25
Igołomia	3	10	23	28
Kocmyrzów	0	2	9	0
Kraków	0	0	1	37
Liszki	0	0	14	11
Michałowice	1	2	3	9
Mogilany	0	3	2	12
Niepołomice	0	2	12	32
Skawina	7	18	30	68
Świątki	0	0	1	14
Wieliczka	2	12	12	44
Wielka Wieś	1	1	4	11
Zabierzów	1	4	12	20
Zielonki	3	3	14	37
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>64</b>	<b>145</b>	<b>351</b>

Fragment jednego z arkuszy MS excel monitorujących postępy prac



# EKO TEAM

## TRUDNE MOMENTY

### Trudność:

Stworzenie systemu „kontroli” w warunkach partnerskiej współpracy

### Rozwiązanie:

- ✓ Wstępem do systemu kontroli było:
  - ❖ Przygotowanie szczegółowych wytycznych dla ekodoradców
  - ❖ Przeprowadzenie szkolenia dla ekodoradców w początkowej fazie projektu
- ✓ Wizyty monitorujące w gminach:
  - ❖ Odbyły się kilkakrotnie w każdej gminie, natężenie zależało od wyników poprzedniej wizyty
  - ❖ Weryfikowano kompletność dokumentacji dla poszczególnych inwestycji
  - ❖ Sprawdzano m.in. sposób gromadzenia danych do obliczeń, prawidłowe użycie narzędzi oraz czy dokumentowane są wydarzenia aktywizujące mieszkańców
  - ❖ **Podczas wizyty wypełniano formularz wizyty, a po zakończeniu przesyłano do gminy podsumowanie w którym znajdowały się informacje co należy poprawić**

#### FORMULARZ WIZYTY MONITORUJĄCEJ PROJEKT EKO TEAM

Data:	31.05.2023
Gmina:	Gmina Biskupice

1. DOKUMENTACJA PROJEKTU	
<b>1.1</b> Sposób przechowywania dokumentacji (oświadczenie + faktura)	Oświadczenia, faktury oraz karty inwestycji są przechowywane razem w segregatorach w kolejności nadania nr inwestycji. Nie ma problemów ze znalezieniem poszczególnych inwestycji.
<b>1.2</b> Kompletność dokumentacji dla poszczególnych inwestycji Zakres: a) czy faktura/oświadczenie dotyczy zakresu inwestycji wskazanej w rejestrze? b) w jaki sposób dokumenty (oświadczenie i faktury) są połączone z rejestrem inwestycji? c) data na oświadczeniu czy jest zgodna z datą rozpoczęcia inwestycji w rejestrze inwestycji (jeżeli nie – czy są w związku z tym jakieś wyjaśnienia) d) data na fakturze czy jest zgodna z datą zakończenia inwestycji i w rejestrze inwestycji e) kwota na fakturze czy jest zgodna z kwotą w rejestrze inwestycji	<b>Lista inwestycji zweryfikowanych:</b> <i>Zgodnie z Załącznikiem 1</i> <b>Uwagi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Niezgodna kwota na fakturze z kwotą w rejestrze inwestycji: BIS312, BIS330,</li><li>– Brak wycień efektu ekologicznego na wydrukach z kilku kart, można dopisać długopisem: BIS283, BIS290, BIS 305, BIS343, BIS366,</li><li>– Zużycie energii przed modernizacją inne w rejestrze i w karcie inwestycji: BIS456,</li><li>– Poprawiona data – najbezpieczniej dodać komentarz „porady były udzielane mieszkańcowi od ... + pieczęta + parafka”: BIS456,</li><li>– Na kopiach faktur zbiorczych zaznaczyć lub dołączyć karteczkę która pozycja odnosi się do danej inwestycji,</li><li>– Prośba o sprawdzenie rejestru wizyt i kontaktów. W przypadku różnicy można skorygować w kolejnym sprawozdaniu (?).</li></ul>

- ✓ Efekt wizyt monitorujących:
  - ❖ Korekta błędów i uzupełnienie braków w rejestrach inwestycji i wizyt
  - ❖ Pozyskanie brakujących faktur i oświadczeń od mieszkańców, w razie braku możliwości pozyskania - usunięcie inwestycji z rejestru
  - ❖ Weryfikacja obliczeń efektów ekologicznych

# EKO TEAM

## KOŃCOWE EFEKTY REALIZACJI PROJEKTU

Zrealizowano **14 351** inwestycji w tym:

- ✓ **8 061** wymienionych pieców na paliwo stałe,
- ✓ **2 077** termomodernizacji budynków,
- ✓ **4 213** inwestycji w odnawialne źródła energii.

W wyniku przeprowadzonych inwestycji odniesiono korzyści środowiskowe w postaci:

- ✓ oszczędności energii : **126,212 [GWh/rok]**,
- ✓ produkcji energii: **22,96 [GWh/rok]**,
- ✓ redukcji CO<sub>2</sub> o: **72,543,44 [t/rok]**,
- ✓ metrażu budynków poddanego termomodernizacji: **325 062,96 [m<sup>2</sup>]**,
- ✓ mocy instalacji fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach: **18 591,44 [kWp]**



Całkowita wartość zrealizowanych inwestycji: **71 190 987,05 Euro**

**W 2015 roku** w gminach Metropolii Krakowskiej zostało zidentyfikowanych **ok. 37 000 bezklasowych kotłów.**

**W 2024 roku** pozostało ich zaledwie **ok. 10 000.**

# EKO TEAM

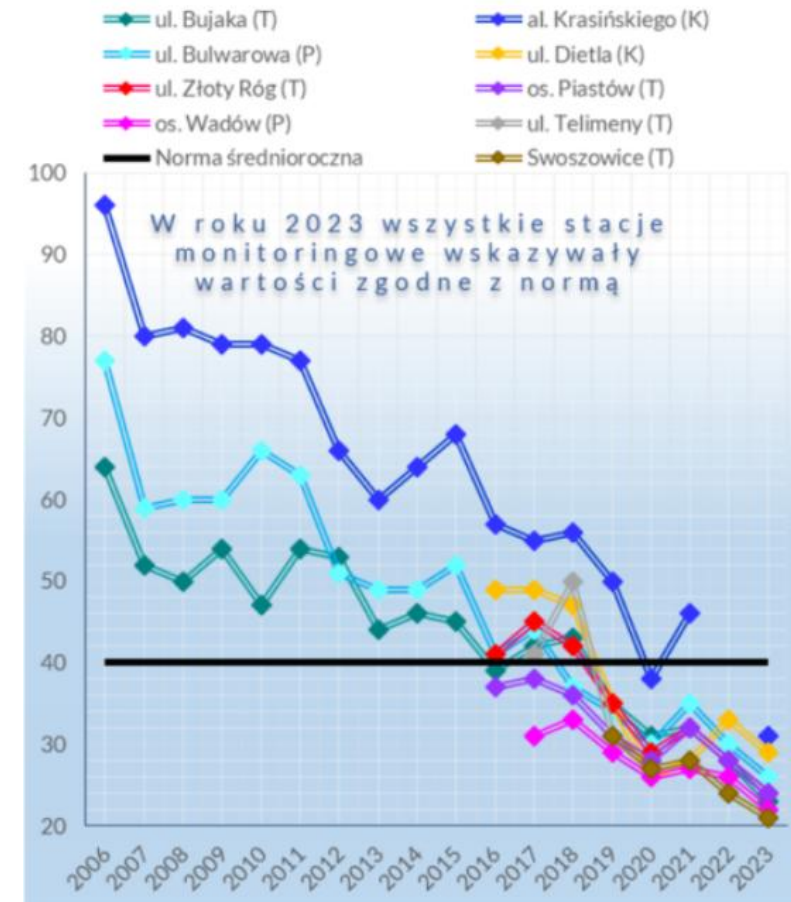
## CO DALEJ PO ZAKOŃCZENIU PROJEKTU?

- Nowa usługa polegająca na świadczeniu przez gminy doradztwa dla mieszkańców „zadomowiła się w urzędach” (jakość powietrza, termomodernizacja, etc.)
- Ekodoradcy dalej pracują w gminach - etaty są dofinansowane ze środków Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego
- Poprawiła się jakość powietrza:
  - ❖ Kraków: emisja pyłu zawieszonego PM10 w odniesieniu do roku 2018 roku spadła o połowę
  - ❖ Skawina: w 2011 roku 160 dni w których jakość powietrza była poniżej normy, w 2023 r. - 16 dni!



Źródło: <https://smoglab.pl/skawina-walczy-ze-smogiem/>

### ŚREDNIOROCZNE STĘŻENIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 W LATACH 2006-2023



Źródło: <https://www.krakow.pl>

**Dziękuję za uwagę**

Daniel Wrzosczyk  
Dyrektor Biura Stowarzyszenia Metropolia Krakowska  
[daniel.wrzosczyk@metropoliakrakowska.pl](mailto:daniel.wrzosczyk@metropoliakrakowska.pl)