



REGIONALNY PLAN DZIAŁAŃ DLA KLIMATU I ENERGII DLA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Sprawozdanie za rok 2023

Urząd Marszałkowski
Województwa Małopolskiego

Podsumowanie najważniejszych działań

Dbłość o klimat i dobrą jakość środowiska to jedno z priorytetowych zadań Zarządu Województwa Małopolskiego prowadzonych w ramach zrównoważonej polityki rozwoju regionu. Działania te prowadzone są przez Zarząd WM na poziomie regionalnym w dwóch płaszczyznach – przeciwdziałania, jak i adaptacji do negatywnych skutków postępującej zmiany klimatu.

Jednocześnie prowadzone są działania skierowane do mieszkańców, zachęcające ich do podejmowania indywidualnych działań (wymiana źródła ciepła, termomodernizacja budynków, montaż instalacji OZE do produkcji ciepła, jak i energii elektrycznej), zmiany nawyków konsumenckich oraz promocji postaw proekologicznych (prawidłowa gospodarka odpadami, oszczędność energii i wody, komunikacja zbiorowa i pieszo-rowerowa).

Główne kierunki działań podjęte w roku 2023 w zakresie energii i klimatu obejmowały:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych i zwiększenie efektywnego wykorzystania zasobów, poprzez dywersyfikację działań w kierunku niskoemisyjnych źródeł wytwarzania energii (wzrost wykorzystania lokalnego potencjału OZE) oraz poprawę efektywności energetycznej istniejących budynków, działania w zakresie transformacji niskoemisyjnej całego regionu (wymiana nieefektywnych urządzeń na paliwa stałe),
- wykorzystanie efektu synergii z istniejącymi programami modernizacji (w szczególności z działaniami mającymi na celu zmniejszenie zużycia energii i zanieczyszczeń powietrza w sektorze mieszkalnictwa oraz budynków użyteczności publicznej),
- działania mające na celu zapewnienie wzorcowej roli sektora użyteczności publicznej w zakresie działań na rzecz klimatu (wzrost wykorzystania energii pochodzącej z OZE),
- rozwój ekologicznych rozwiązań transportowych (elektryczne hulajnogi, komunikacja pieszo-rowerowa, elektromobilność itp.) oraz utrzymanie dominującej roli i zwiększenie udziału transportu zbiorowego w systemie transportowym, budowę zintegrowanego i nowoczesnego systemu transportowego, jako kluczowego ogniwa w budowaniu spójności ekonomicznej, terytorialnej i społecznej województwa,
- racjonalną gospodarkę odpadami (ograniczenia ilości produkcji odpadów oraz ich deponowania w środowisku) oraz oszczędną gospodarkę wodną obejmującą wszystkie sektory objęte niniejszym planem (w tym zwiększenie małej retencji wód),
- przeciwdziałanie powodziom (w tym powodziom błyskawicznym) i ograniczenie skutków susz, wzrost pochłaniania CO₂ przez tereny zielone w miastach oraz dostosowanie lasów do zmian klimatu (zwiększenie ilości zalesianych gruntów),
- ograniczanie negatywnego wpływu sektora energii, budownictwa, transportu, gospodarki (w tym przemysłu), rolnictwa oraz zminimalizowanie skutków ich rozwoju na klimat.

Kluczowym elementem w realizacji małopolskiej polityki klimatycznej jest realizacja projektu zintegrowany LIFE EKOMAŁOPOLSKA – „Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla Województwa Małopolskiego”. W ramach projektu w 21 małopolskich powiatach funkcjonuje sieć doradców ds. klimatu i środowiska, którzy w 2023 r. udzielili ponad 9 tysięcy porad dla mieszkańców oraz 87 konsultacji z przedsiębiorcami i rolnikami. Udzielone konsultacje dotyczyły rozwoju odnawialnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, przedsięwzięć termomodernizacyjnych, obowiązujących programów dotacyjnych, a także szeroko zakrojonych aspektów w zakresie postępującej zmiany klimatu, ich przyczyn oraz skutków.

Kluczowym elementem w realizacji działań na rzecz poprawy jakości powietrza jest projekt zintegrowany LIFE Małopolska – „Wdrażanie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – Małopolska w zdrowej atmosferze”. Ekodoradcy gminni (66 osób) zatrudnieni w ramach Projektu LIFE, w 2023 r. zorganizowali ponad 1,4 tys. spotkań i warsztatów, w których

wzięło udział ponad 112 tys. mieszkańców, udzielili ponad 171 tys. porad w zakresie termomodernizacji, wymiany źródeł ciepła, rozwoju OZE, programów dotacyjnych oraz wpisu do CEEB, wykonali inwentaryzację źródeł ogrzewania w ponad 300 budynkach.

W roku 2023 kontynuowano intensywne prace zmierzające do przeciwdziałania, jak i adaptacji do negatywnych skutków postępującej zmiany klimatu. Przygotowano 9 opracowań i wytycznych oraz 15 szkoleń wspierających działania pracowników gmin i powiatów (w tym: spotkanie o skutecznej komunikacji o zmianie klimatu, warsztaty z tworzenia społeczności energetycznych, adaptacji miast i gmin do zmiany klimatu, wirtualne spotkanie w KE nt. instrumentów wsparcia dla budynków sektora publicznego oraz konferencja dotycząca inwestycji zwiększających efektywność energetyczną, transformacja energetyczna, a zarządzanie zasobami energetycznymi w JST itp.).

Podejmowane działania dążące do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych przynoszą pozytywne rezultaty na przestrzeni ostatnich kilku lat. Zauważalny jest spadek emisji gazów cieplarnianych o 24,4% w stosunku do roku 1990 oraz o 16,26% w stosunku do roku 2018. W stosunku do roku 1990, w 2022 w Małopolsce obserwuje się znaczny spadek emisji gazów cieplarnianych z sektora energii (ok. 49,58%) oraz gospodarki (54,17%) i rolnictwa (34,66%). Obserwujemy znaczny wzrost emisji gazów cieplarnianych w sektorze lasy i użytkowanie terenów (+82,10%) i największy ponad trzykrotny wzrost emisji, odnotowano w sektorze transportu.

Szacuje się, że w województwie małopolskim funkcjonuje blisko 500 tys. instalacji odnawialnych źródeł energii o łącznej mocy zainstalowanej 8 454,07 MW. Dominującą rolę na rynku instalacji OZE w Małopolsce odgrywają kotły na biomasę (50,35%, w łącznej liczbie 206 386), panele fotowoltaiczne (34,37% w łącznej liczbie instalacji 140 896), kolektory słoneczne (8,7%), pompy ciepła (6,52%) oraz farmy fotowoltaiczne (0,02%).

Według danych pozyskanych z TAURON Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A. w latach 2019 – 2023 r. do sieci podłączonych zostało 231 529 instalacji o łącznej mocy 1 646,405 MW. W roku sprawozdawczym przybyło 15 660 nowych instalacji podłączonych przez TAURON Dystrybucja S.A. o łącznej mocy 468,105 MW.

W roku 2023 zmodernizowano 264 budynki użyteczności publicznej należących do 98 gmin oraz 8 powiatów (dla porównania w 2022 roku poddano termomodernizacji 152 budynki użyteczności publicznej w 65 gminach i 8 powiatach). (zgodnie z Podsumowaniem POP za 2023).

Oszczędność energii w 2023 według CROEF wyniosła 8 180,53 ktoe zatem stanowiła (8,18053 ktoe/108,1 ktoe) 7,57% średniorocznych oszczędności energii finalnej założonej w Regionalnym Planie Działań dla Klimatu i Energii.

1. Cel i zakres sprawozdania

Celem niniejszego sprawozdania jest ocena postępu oraz stopnia zaawansowania prac związanych z realizacją działań określonych w Regionalnym Planie Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego. Niniejsze sprawozdanie obejmuje rok 2023.

Regionalny Plan Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego określający działania konieczne do realizacji w celu redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej, został przyjęty przez Zarząd Województwa Małopolskiego w dniu 18 lutego 2020 roku. Wyznaczone w niniejszym dokumencie działania mają na **celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (o co najmniej 40% w porównaniu z rokiem 1990), zwiększenie udziału energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych (do co najmniej 32% zużycia energii końcowej brutto), oraz poprawę efektywności energetycznej (o co najmniej 32,5%).**

W niniejszym sprawozdaniu dokonano oceny realizacji celów i działań zapisanych w Regionalnym Planie Działań, w podziale na poszczególne sektory w nim wyznaczone, tj. energii, transportu, budownictwa, gospodarki, rolnictwa oraz lasów i użytkowania gruntów. W sprawozdaniu porównano również wskaźniki monitorowania emisji gazów cieplarnianych, wykorzystania OZE oraz analizę finansową przedsięwzięć środowiskowych realizowanych na terenie województwa małopolskiego. Podane w sprawozdaniu dane dotyczą roku 2023 i zostały poddane porównaniom z wartościami bazowymi określonymi w Planie dla roku 2018.

Niniejsze sprawozdanie zostało przygotowane w oparciu o:

- Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza za rok 2023,
- Sprawozdanie z realizacji projektu ekoMałopolska za rok 2023,
- Podsumowanie z realizacji projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA oraz LIFE-IP Małopolska za rok 2023,
- Sprawozdanie z działalności WFOŚiGW w Krakowie za 2023,
- Raport o stanie województwa małopolskiego za rok 2023,
- Sprawozdanie z realizacji pozwoleń zintegrowanych w Małopolsce w 2023,
- pełną inwentaryzację emisji gazów w oparciu o dane KOBIZE i danych UMWM za rok 2022,
- pełną inwentaryzację instalacji OZE w oparciu o dane pochodzące z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków oraz danych pozyskanych z Tauron Dystrybucja oraz PGE Dystrybucja S.A.,
- dane z Centralnego Rejestru Oszczędności Energii Finalnej: CROEF,
- pełną inwentaryzację pojazdów elektrycznych w oparciu o dane PIRE.

2. Działania na rzecz klimatu i energii – część diagnostyczna

2.1 Główne źródła emisji gazów cieplarnianych w Małopolsce

W roku 2022 emisja gazów cieplarnianych wyniosła 20,5Mt eq. CO₂. Do głównych źródeł emisji gazów cieplarnianych w Małopolsce nadal należą: spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa i gaz) na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz chłodu, transportu, przemysłu i gospodarstw domowych (tabela 1).

Średnia wartość emisji gazów cieplarnianych przypadająca na jednego mieszkańca województwa małopolskiego na koniec 2022 roku wyniosła 5,99 teq. CO₂/os. W Polsce średnia wartość emisji gazów cieplarnianych na koniec 2020 roku przypadająca na mieszkańca wyniosła 10 teq. CO₂/os., a na jednego mieszkańca Unii Europejskiej – 7,5 teq. CO₂/os. (na podstawie danych Eurostat). W nawiązaniu do powyższego, wielkości emisji przypadające na mieszkańca w Małopolsce na koniec 2022 roku były o ponad 41% niższe w porównaniu do średniej wartości emisji przypadającej na mieszkańca Polski i o ponad 20% przypadającej na mieszkańca UE.

W stosunku do roku 1990, w 2022 w Małopolsce obserwuje się znaczny spadek emisji gazów cieplarnianych z sektora energii (z 10 150,13 kt eq. CO₂ do 5 117 kt eq. CO₂), spadek o ok. 49,58% oraz gospodarki (54,17%) i rolnictwa (34,66%). Obserwujemy znaczny wzrost emisji gazów cieplarnianych w sektorze lasy i użytkowanie terenów (+82,10%), w okresie roku w 2022 emisja w stosunku do roku poprzedniego wzrosła aż o 27,1 kt eq. CO₂ i stanowi to wzrost o 20%. Natomiast największy ponad trzykrotny wzrost emisji, odnotowano w sektorze transportu (z 697,64 kt eq. CO₂ do 5492 kt eq. CO₂).

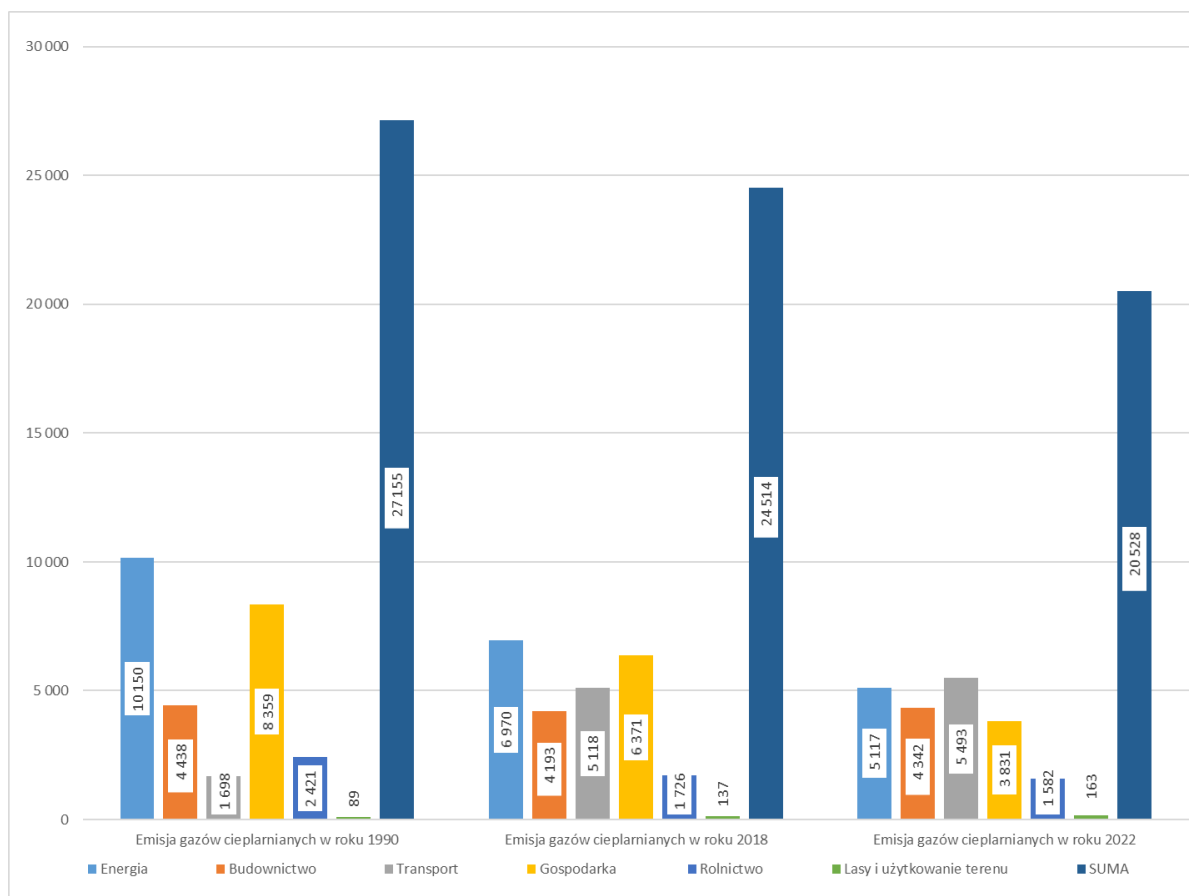
Tabela 1 Emisja gazów cieplarnianych w województwie małopolskim dla roku 1990, 2018, 2022 [kt eq. CO₂]

Obszar	Emisja gazów cieplarnianych w roku 1990	Emisja gazów cieplarnianych w roku 2018	Zmiana emisji (1990-2018)	Emisja gazów cieplarnianych w roku 2021	Emisja gazów cieplarnianych w roku 2022	Zmiana emisji (1990-2022)
Energia	10 150,13	6 969,53	-42,3%	5 737	5117	-49,59%
Budownictwo	4 438,13	4 192,53	-6,4%	4 378	4342	-2,17%
Transport	1 697,64	5 117,62	195,1%	5 373	5493	223,57%
Gospodarka	8 358,98	6 370,82	-35,3%	5 031	3831	-54,17%
Rolnictwo	2 421,02	1 726,08	-30,8%	1 633	1582	-34,66%
Lasy i użytkowanie terenu	89,29	137,41	53,1%	135,5	162,6	82,10%
SUMA	27 155,19	24 513,99	9,73%	22 287,50	20 528	-24,40%

Pomiędzy rokiem 2018 a 2022 obserwuje się wzrost emisji w sektorze budownictwa (z 4 192,53 kt eq. CO₂ do 4 342 kt eq. CO₂) oraz transportu (z 5 117,62 kt eq. CO₂ do 5 492 kt eq. CO₂). Wzrost emisji z sektora budownictwa spowodowany był rządowym programem pomocy dla osób spalających węgiel w gospodarstwach domowych tzw. „dodatkiem węglowym”, dzięki któremu wiele gospodarstw domowych zmieniło swoje deklaracje w Centralnej Bazie Emisyjności Budynków i ponownie zaczęło spalać węgiel pomimo montażu ekologicznych źródeł energii. Wzrost emisji gazów cieplarnianych z transportu niewątpliwie spowodowany był wzrostem aktywności przejazdów towarów i usług, wzrostem emisyjności pojazdów, który bezpośrednio wynika ze sposobu produkcji nowych

samochodów (jako konsumenci kupujemy samochody coraz cięższe i większe). Ponadto w roku 2022 w stosunku do roku 2021 obserwujemy wzrost gospodarczy kraju, który pośrednio wpływa na zwiększenie się emisji gazów cieplarnianych. Konieczne jest zatem dalsze monitorowanie wielkości emisji w okresie post pandemicznym celem rzeczywistej oceny redukcji emisji w sektorach strategicznych.

Na przestrzeni lat 1990–2022 obserwuje się sumaryczny trend spadkowy emisji gazów cieplarnianych. W roku 2022 w stosunku do roku 1990 emisja gazów cieplarnianych zmniejszyła się o 24,4%.



Rys. 1 Udział emisji gazów cieplarnianych w województwie małopolskim w roku 1990 i 2018 i 2022 [kt eq. CO₂]

2.2 Stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Szacuje się, że w województwie małopolskim funkcjonuje blisko 500 tys. instalacji odnawialnych źródeł energii o łącznej mocy zainstalowanej 8 454,07 MW. Dominującą rolę na rynku instalacji OZE w Małopolsce odgrywają kotły na biomasę (50,35%, w łącznej liczbie 206 386), panele fotowoltaiczne (34,37% w łącznej liczbie instalacji 140 896), kolektory słoneczne (8,7%), pompy ciepła (6,52%) oraz farmy fotowoltaiczne (0,02%).

Na terenie Małopolski funkcjonuje w sumie ponad 409 tys. instalacji wytwarzających energię z promieniowania słonecznego (140 896 instalacji fotowoltaicznych oraz 35 671 instalacji kolektorów słonecznych oraz 77 farm fotowoltaicznych), ponad 206 386 tys. instalacji na biomasę, 26 723 instalacji pomp ciepła, 46 elektrowni wodnych, 11 elektrowni wiatrowych, 7 instalacji geotermalnych oraz 91 biogazowni. Łącznie instalacje OZE w Małopolsce produkują 61 386 TJ/rok, z czego największa ilość energii wytwarzana jest w kotłach na biomasę (49 123,04 TJ/rok).

Szacuje się, że w Małopolsce funkcjonuje ponad 140 tys. instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej i blisko 270 tys. do produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wartości te przekładają się na produkcję energii elektrycznej o wartości 9 746 TJ/rok, a także produkcji energii cieplnej na poziomie 55 764,88 TJ/rok.

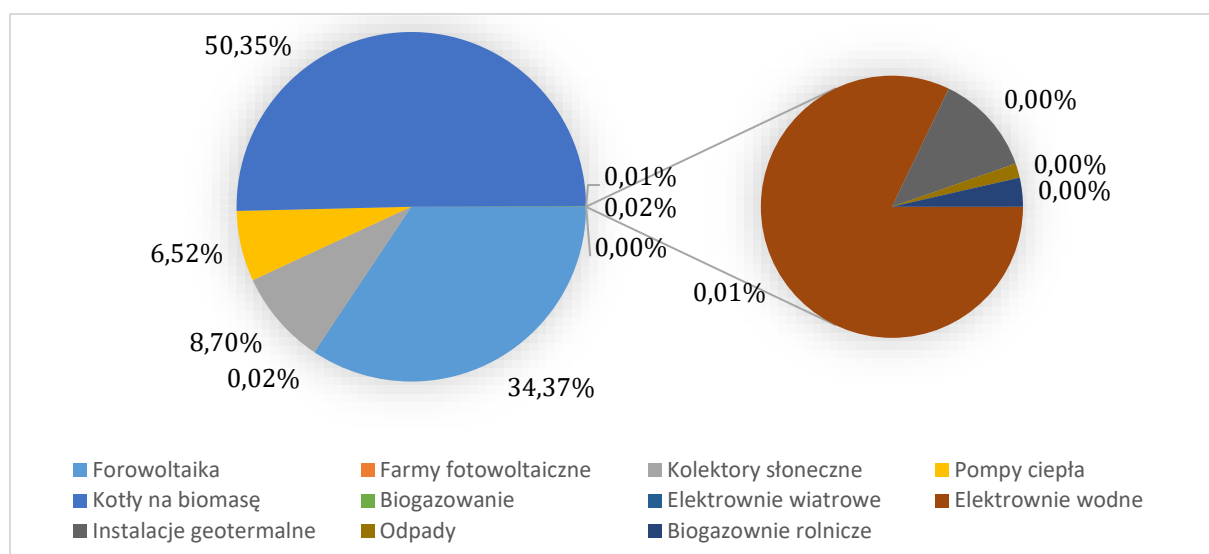
W produkcji energii elektrycznej największy udział mają instalacje fotowoltaiczne – 99,84%, co daje 3 442,02 TJ/rok. W przypadku produkcji ciepła dominują zdecydowanie kotły na biomasę – 76,76% co daje 49 123,04 TJ/rok. Pełna inwentaryzacja instalacji OZE oszacowana została w oparciu o dane pochodzące z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków oraz dane pozyskane z Tauron Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A.

Tabela 2 Stan wykorzystania OZE w województwie małopolskim (stan na 31.12.2023)

	Liczba instalacji w 2023 roku	Udział w liczbie instalacji	Moc zainstalowana	Udział w zainstalowanej mocy	Ilość wytworzonej energii	Udział w wytworzonej energii
	[szt.]	%	MW	%	[TJ/rok]	%
Forowoltaika ¹	140 896	34,37	1075,06	12,72	3442,02	5,61
Farmy fotowoltaiczne	77	0,02	94,34	1,12	1,88	0,00
Kolektory słoneczne*	35 671	8,70	321,62	3,80	963,76	1,57
Pompy ciepła ^{2*}	26 723	6,52	518,05	6,13	4129,92	6,73
Kotły na biomasę ³	206 386	50,35	6 163,24	72,90	49123,04	80,02
Biogazowanie ^{4*}	89	0,02	7,00	0,08	58,9	0,10
Elektrownie wiatrowe	11	0,00	1,50	0,02	2,7	0,00
Elektrownie wodne	46	0,01	179,19	2,12	1900	3,10
Instalacje geotermalne	7	0,00	46,93	0,56	512,2	0,83
Odpady ⁵	1	0,00	46,00	0,54	1242	2,02
Biogazownie rolnicze	2	0,00	1,15	0,01	9,2	0,01
SUMA	409 909	100,00	8 454,07	100	61 386	100

dane Tauron Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A., ² wszystkie typy pomp ciepła, ³ wartość uwzględnia spalania biomasy w kotłach dwupaliwowych, kotły na biomasę 5 klasy ekoprojektu; ⁴ biogazownie na składowiskach odpadów i w oczyszczalniach ścieków; ⁵ Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie,

*Dane szacunkowe na podstawie CEEB oraz przyjętych wartości średnich mocy i generacji energii (stan na 12.2023)



Rys. 2 Procentowy udział wytworzonej energii w OZE w województwie małopolskim (stan na 31.12.2023)

Tabela 3 Stan wykorzystania OZE do produkcji energii elektrycznej (stan na 31.12.2023)

Rodzaj wykorzystywanej technologii	Liczba instalacji	Udział w liczbie instalacji	Moc zainstalowana	Udział w zainstalowanej mocy	Ilość wytworzonej energii	Udział w wytworzonej energii
	[szt.]	[%]	[MW]	[%]	[Tj/rok]	[%]
Forowoltaika ¹	140 896	99,84	1075,06	78,52	3442,02	35,32
Farmy fotowoltaiczne	77	0,05	94,34	6,89	1,88	0,02
Elektrownie wiatrowe	11	0,01	1,50	0,11	47,304	0,49
Elektrownie wodne	46	0,03	179,19	13,09	5650,93584	57,98
Biogazownie*	89	0,06	7,00	0,51	220,752	2,27
Odpady ⁵	1	0,00	11,00	0,80	346,896	3,56
Biogazownie rolnicze	2	0,00	1,15	0,08	36,2664	0,37
SUMA	141 122	100	1 369	100	9 746	100

¹ dane Tauron Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A., ⁵ Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie,

*Dane szacunkowe na podstawie CEEB oraz przyjętych wartości średnich mocy i generacji energii (stan na 12.2023)

Tabela 4 Stan wykorzystania OZE do produkcji energii cieplnej (stan na 31.12.2023)

Rodzaj wykorzystywanej technologii	Liczba instalacji	Udział w liczbie instalacji	Moc zainstalowana	Udział w zainstalowanej mocy	Ilość wytworzonej energii	Udział w wytworzonej energii
	[szt.]	[%]	[MW]	[%]	[Tj/rok]	[%]
Kolektory słoneczne*	35 671	13,27	321,62	4,53	963,76	1,73
Pompy ciepła ² *	26 723	9,94	518,05	7,30	4129,92	7,41
Kotły na biomasę ³	206 386	76,76	6 163,24	86,89	49123,04	88,09
Biogazowanie*	89	0,03	7,00	0,10	23,56	0,04
Instalacje geotermalne	7	0,00	46,93	0,66	512,20	0,92
Odpady	1	0,00	35,00	0,49	1 008,00	1,81
Biogazownie rolnicze	2	0,00	1,15	0,02	4,40	0,01
SUMA	268 879	100,00	7092,99	100,00	55764,88	100,00

² wszystkie typy pomp ciepła, ³ wartość uwzględnia spalania biomasy w kotłach dwupaliwowych, kotły na biomasę 5 klasy ekoprojektu,

*Dane szacunkowe na podstawie CEEB oraz przyjętych wartości średnich mocy i generacji energii (stan na 12.2023)

W odniesieniu do danych opublikowanych w niniejszym sprawozdaniu, należy zwrócić uwagę na kilka elementów:

- znaczące zmiany zanotowano w przypadku indywidualnych instalacji wytwarzania ciepła (kotły na biomasę). Dane te pochodzą z bazy danych CEEB, które nie mają podanych mocy. Wartości te zostały oszacowane,
- w przypadku instalacji dużych mocy (biogazownie, elektrownie wiatrowe, elektrownie wodne, instalacje geotermalne, spalanie odpadów, biogazownie rolnicze), za okres 10.2019-12.2023, brak jest danych dotyczących zmiany mocy i wartości generacji energii.

2.3 Poprawa efektywności energetycznej

Oszczędność roczna energii finalnej według bazy CROEF w 2023 roku na obszarze województwa małopolskiego wynosiła 8 180,53 toe, czyli 8,1803 ktoe (tj. 342,5 TJ). Według Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii (Załącznik nr 1 do uchwały Nr 228/20 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 18 lutego 2020 r) zużycie finalnej energii w 2018 w województwie wyniosło 6 159,6 ktoe czyli 257 889 TJ. Według bilansu z modelu TIMES-Małopolska dla województwa małopolskiego zużycie energii finalnej w województwie w 2020 wyniosło 251 173 TJ czyli 599,9 ktoe. Zgodnie z przyjętymi założeniami, do 2030 poprawa efektywności ma wynieść 32,5%. Zużycie energii finalnej w Polsce w 2018 roku (według Eurostatu) wyniosło 73 083 ktoe. Zużycie energii finalnej w województwie małopolskim w 2018 roku (według Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii) wyniosło 6 159,6 ktoe, co stanowiło 8,428% zużycia w Polsce.

Oszczędność w 2023 według CROEF wyniosła 8 180,53 ktoe zatem stanowiła (8,18053 ktoe/108,1 ktoe) 7,57% średniorocznych oszczędności energii finalnej założonej w Regionalnym Planie Działań dla Klimatu i Energii.

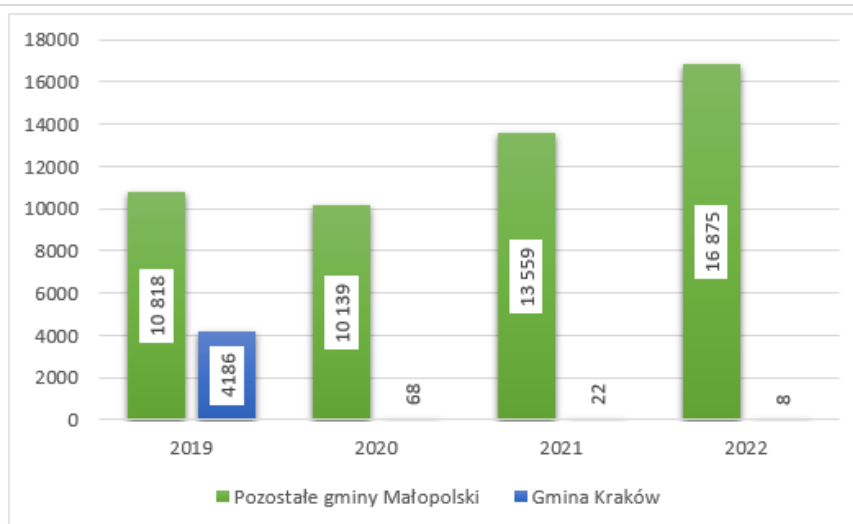
3. Działania na rzecz klimatu i energii – część wdrożeniowa

3.1 Energetyka i budownictwo

Transformacja niskoemisyjna w sektorze komunalnym i ciepłowniczym

W roku 2023 kontynuowano intensywne prace i działania zmierzające do transformacji niskoemisyjnej regionu (w tym do poprawy jakości powietrza). Realizacja wymagań uchwały antysmogowej dla Małopolski prowadzona była poprzez stopniową likwidację nieefektywnych źródeł ciepła (niespełniających wymogów środowiskowych w zakresie emisji zanieczyszczeń). **W 2023 roku na terenie województwa małopolskiego zlikwidowano łącznie 12 342 nieefektywnych urządzeń grzewczych na paliwa stałe, w tym 10 w Krakowie.** Tempo wymiany pozaklasowych kotłów w Małopolsce, w stosunku do roku 2022 spadło. Uzyskany wynik w 2023 jest o 26,8% niższy niż w ubiegłym roku. Spowodowane jest to faktem, że od lat w Małopolsce sukcesywnie wymieniane są kotły pozaklasowe, coraz mniej pozostało do wymiany.

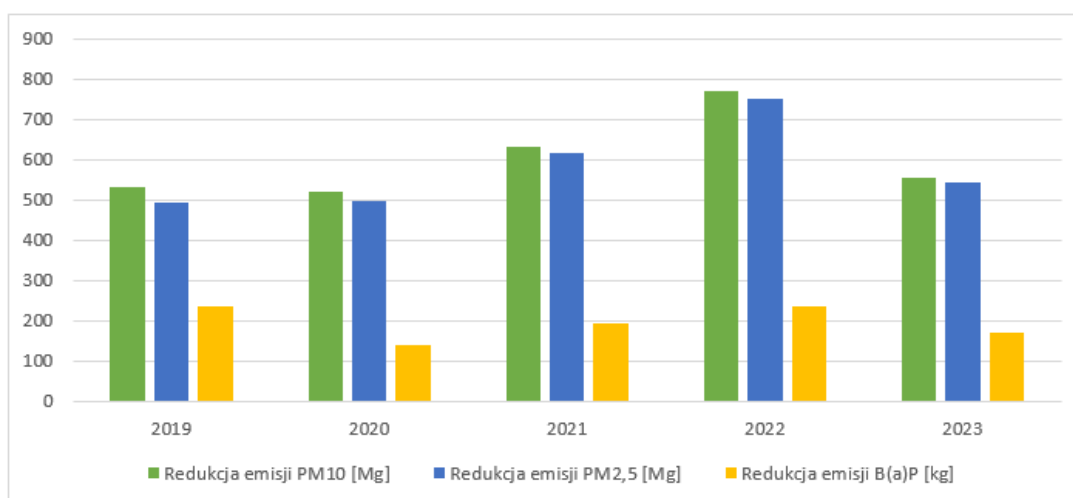
Nieefektywne urządzenia zastąpiono głównie kotłami na paliwo gazowe (7 661 szt.), odnawialne źródła energii tj. pompa ciepła (1 911 szt.), kotły na biomasę (1 626 szt.), kotły na węgiel (529 szt.), a także na ogrzewanie elektryczne (328 szt.). W dalszej kolejności kotły na paliwa stałe zostały zastąpione siecią ciepłowniczą (168 szt.), ogrzewaniem olejowym (17 szt.) oraz innym źródłem ogrzewania (37 szt.). Pozostałe (65 szt.) urządzenia grzewcze zostały trwale zlikwidowane i nie zostały zastąpione innymi źródłami ogrzewania. **Liderami w wymianach kotłów w roku 2023 były: Liszki (320 szt.), Chrzanów, (277 szt.), Gdów (263 szt.), Wieliczka (252 szt.), Skawina (242 szt.).**



Rys 3. Liczba zlikwidowanych przestarzałych kotłów na paliwa stałe w Małopolsce w latach 2019-2023

Z informacji podanych w Podsumowaniu z realizacji Programu ochrony powietrza za rok 2023, działania w zakresie ograniczenia niskiej emisji podejmowane przez gminy i powiaty pozwoliły na **redukcję emisji pyłu PM10 o 554 Mg, PM2,5 o 542 Mg**. Z kolei emisja benzo(a)pirenu w ciągu roku zmniejszyła się o 169 kg. W porównaniu z rokiem poprzednim obserwuje się, że emisja w roku poprzednim była niższa, pyłów – PM10 i PM2,5, a także benzo(a)pirenu o ponad 38%. Działania realizowane w okresie od 2019 do 2023 roku pozwoliły na redukcję emisji pyłów PM10 o 3006,69 Mg, pyłów PM2,5 o 2901,97 Mg, dodatkowo emisja benzo(a)pirenu zmniejszyła się sumarycznie o 970,57 kg.

Z informacji podanych w Podsumowaniu z realizacji Programu ochrony powietrza za rok 2023, działania w zakresie ograniczenia niskiej emisji podejmowane przez gminy i powiaty pozwoliły na **redukcję emisji pyłu PM10 o 554 Mg, PM2,5 o 542 Mg**. Z kolei **emisja benzo(a)pirenu w ciągu roku zmniejszyła się o 169 kg**. W porównaniu z rokiem poprzednim obserwuje się, że emisja w roku poprzednim była niższa, pyłów – PM10 i PM2,5, a także benzo(a)pirenu o ponad 38%. **Działania realizowane w okresie od 2019 do 2023 roku pozwoliły na redukcję emisji pyłów PM10 o 3006,69 Mg, pyłów PM2,5 o 2901,97 Mg, dodatkowo emisja benzo(a)pirenu zmniejszyła się sumarycznie o 970,57 kg.**



Rys. 4. Wielkość redukcji emisji pyłów PM10, PM2.5 oraz benzo(a)pirenu w województwie małopolskim w latach 2019-2023

Obowiązująca od 30 czerwca 2022 roku Centralną Bazą Emisyjności Budynków (CEEB), do której mieszkańcy województwa małopolskiego zostali zobowiązani do złożenia deklaracji nt. źródła/dei ogrzewania budynków. Urzędy gmin aktywnie wspomagały w informowaniu o tym obowiązku, a także pośredniczyły we wprowadzaniu danych do bazy. Zgodnie z danymi uzyskanymi w GUNB do bazy CEEB w 2023 roku złożone zostały deklaracje dla ponad 651,8 tys. punktów adresowych w Małopolsce, co stanowi 79% wszystkich punktów adresowych (826,3 tys.) w całym województwie.

Wzrost wykorzystania OZE oraz transformację energetyczną w sektorze komunalno-bytowym wspomagają programy dotacyjne: Czyste Powietrze, Mój Prąd, Stop Smog, Moje ciepło, Ciepłe Mieszkanie. **W roku 2023 koszty przeprowadzonych wymian, termomodernizacji i instalacji OZE zostały oszacowane na poziomie 1 526 mln zł.**

- W ramach Programu priorytetowego Czyste Powietrze złożono 23 036 wniosków, na łączną kwotę dofinansowania **ponad 1,13 mld zł do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**. Liczba złożonych wniosków jest aż o 5 286 wyższa niż w roku poprzednim. Ponad 58% wniosków o dofinansowanie zostało złożonych za pośrednictwem gmin, które podpisały porozumienie z Funduszem.
- W 2023 roku Wojewódzki Fundusz zakończył realizację umów podpisanych w ramach Programu Priorytetowy Poprawa jakości powietrza Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie/Budownictwo energooszczędne. Część 1) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie, w 2023 roku rozliczono ostatnią umowę, wypłacając kwotę w wysokości **ponad 86 tys.**
- W ramach Programu Priorytetowego „Ciepłe Mieszkanie” podpisano 9 umów z gminami, dla których przyznano dofinansowanie w roku poprzednim. Łączna kwota dotacji z zawartych umów **wyniosła ok. 26,5 mln zł**. W 2023 r. na podstawie złożonych przez gminy wniosków o płatność wypłacono **sumaryczną kwotę 310 tys. zł**.

Sprawiedliwa Transformacja Energetyczna Regionu

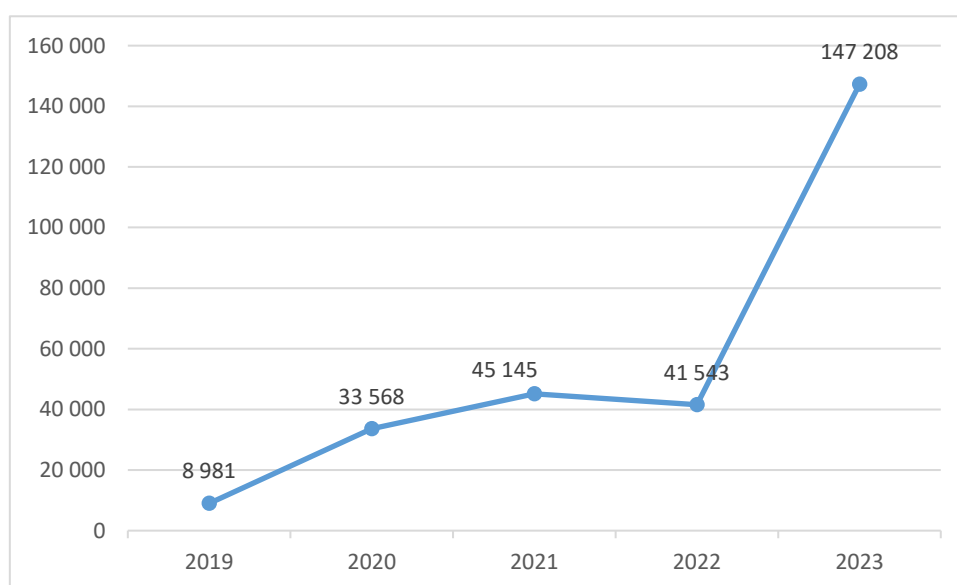
W marcu 2022, Zarząd WM przyjął Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji (Załącznik nr 1 do uchwały Nr 269/22 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 1 marca 2022 r.). Dokument był warunkiem niezbędnym do ubiegania się o środki FST. Finalnie ponad 256 mln EUR trafi do powiatów Małopolski Zachodniej. W 2023 zostały uruchomione konkursy:

- Działanie 8.12. Transformacja transportu – oceniono pozytywnie 7 projektów, na łączną wartość dofinansowania tych projektów wynosi ponad 65 mln złotych,
- Działanie 8.12. Rozwój firm wspierający sprawiedliwą transformację, typ projektu A. Inwestycje rozwojowe prowadzące do zmiany profilu działalności firm lub do tworzenia nowych miejsc pracy – oceniono pozytywnie 164 projekty na łączną wartość dofinansowania tych projektów wynosi ponad 305 mln złotych,
- Działanie 8.14 Transformacja klimatyczna, typ projektu B Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej – oceniono pozytywnie 1 projekt na łączną kwotę dofinansowania ponad 3 mln złotych, co stanowi 32,09 % na konkurs alokacji,
- Działanie 8.14 Transformacja klimatyczna, typ projektu A Rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury w powiązaniu z rozwojem usług ekosystemowych i edukacją klimatyczną - oceniono pozytywnie 8 projektów na łączną kwotę dofinansowania ponad 50 mln złotych, co stanowi 122,86 % alokacji,
- Działanie 8.2 Edukacja dla transformacji Typ projektu A. Tworzenie przestrzeni typu fablab – wpłynął 1 wniosek o dofinansowanie projektu. Kwota wnioskowanego dofinansowania w złożonym projekcie wynosi ponad 9,5 mln złotych co stanowi 100 % alokacji przewidzianej w ramach niniejszego konkursu,

- Działanie 8.1 Działania na rzecz poprawy sytuacji na rynku pracy - wpłynęło 10 wniosków o dofinansowanie projektów. Łączna kwota wnioskowanego dofinansowania wynosi ponad 183 mln złotych.

Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii

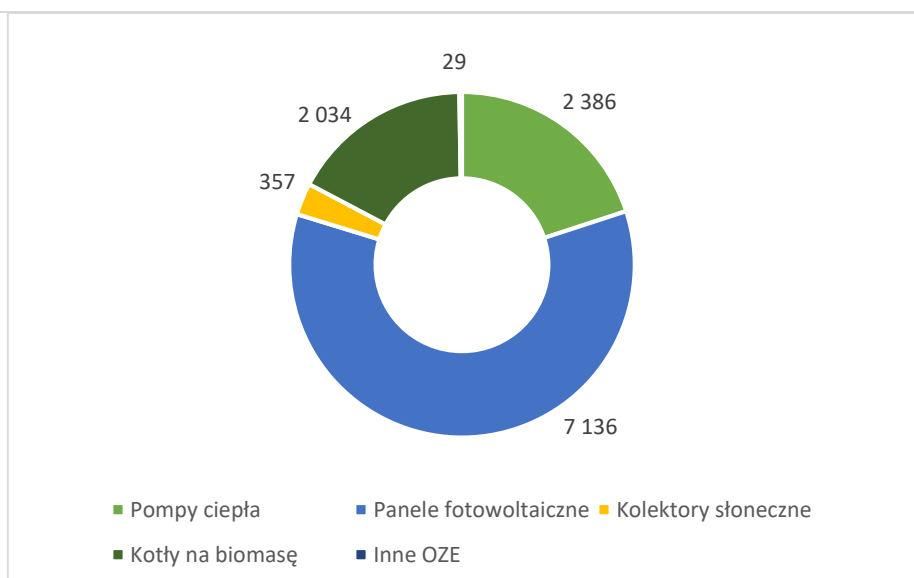
W roku 2023 na terenie województwa realizowane były liczne działania wspierające rozwój odnawialnych źródeł energii. Realizowano działania umożliwiające odpowiedni dobór źródeł wytwarzania energii w klastrach energii, prowadzono szkolenia w zakresie tworzenia społeczności energetycznych dedykowanych przedstawicielom gmin i powiatów z terenu Małopolski, omawiano prawne aspekty tworzenia klastrów energii i spółdzielni energetycznych. Według danych pozyskanych z TAURON Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A. w latach 2019–2023 r. do sieci podłączonych zostało 231 529 instalacji o łącznej mocy 1 646,405 MW. W roku sprawozdawczym przybyło 15 660 nowo instalacji podłączonych przez TAURON Dystrybucja S.A. o łącznej mocy 468,105 MW.



Rys. 5. Ilość instalacji fotowoltaicznych narastająco, powstałych w latach 2019-2023 wg danych Tauron Dystrybucja S.A. i PGE Dystrybucja S.A.

Na terenie województwa w roku 2023 zrealizowano łącznie 11 942 inwestycji w odnawialne źródła energii. Łącznie w okresie 2019 – 2023 zamontowano 63 323 instalacji odnawialnych źródeł energii. Dane te obejmują jedynie instalacje OZE zrealizowane przy współpracy z ośrodkami gminnymi (na podstawie sprawozdawczości z Programu Ochrony Powietrza za 2023 rok). Najczęściej na terenie województwa małopolskiego montowano panele fotowoltaiczne (7 136 instalacji), oraz pomp ciepła (2 386 instalacji). Najwięcej zainstalowanych odnawialnych źródeł energii w roku 2023 było w Krakowie (11 354 instalacji), Wieliczce obszar wiejski (2 998 instalacji), Zabierzowie (2 552 instalacji).

Na terenie województwa małopolskiego wg danych pozyskanych z TAURONU, na koniec roku 2023 działało 77 farm fotowoltaicznych (większych niż mikroinstalacje), które zlokalizowane były w 51 gminach na terenie Małopolski o łącznej mocy 94,34 MW. Liderem jest gmina Rzeszawa, na terenie której zlokalizowane są 3 farmy fotowoltaiczne o łącznej mocy zainstalowanej blisko 72 MW.



Rys. 6. Instalacje OZE zamontowane w 2023 roku przy współpracy z ośrodkami gminnymi

W 2023 r. na realizację zadań z zakresu odnawialnych źródeł energii **Wojewódzki Fundusz zawarł 24 umowy na łączną kwotę 8,14 mln zł**, z czego 18 umów stanowiły pożyczki. W 2023 r. Beneficjenci wykorzystali środki w wysokości 7,17 mln zł. Dodatkowo Fundusz dofinansował w formie dotacji 3 zadania w ramach Programu „Małopolskie Remizy”, gdzie efektem realizacji tych zadań w przeliczeniu proporcjonalnie do środków pomocowych Funduszu jest montaż instalacji fotowoltaicznych, które umożliwią produkcję energii elektrycznej na poziomie 1 101,22 MWh/rok.

W roku 2023 kontynuowano prace nad przygotowaniem Mapy potencjału OZE dla województwa małopolskiego wraz z kalkulatorem doboru instalacji odnawialnych źródeł energii. Mapa przygotowana zostanie w oparciu o mapy GIS Małopolskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej. Prace nad jej przygotowaniem prowadzi Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (w ramach projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA). W 2023 przygotowany został kalkulator doboru instalacji z dodatkowymi funkcjonalnościami. Pilotażowa wersja mapy i kalkulatora do testowania zostanie udostępniona a na początku roku 2025.

W roku sprawozdawczym ekodoradcy dla biznesu zatrudnieni w Małopolskim Centrum Przedsiębiorczości podjęli działania zmierzające do modyfikacji istniejącej strony internetowej www.mcp.małopolska.pl poprzez dodanie funkcjonalności tworzenia, edycji i publikacji interaktywnej, responsywnej bazy danych pn. EkoMałopolska Baza Instalatorów (EMBI) o instalatorach m.in. odnawialnych źródeł energii. Ponadto doradcy rozpoczęli prace związane z przygotowaniem kampanii marketingowej nowego narzędzia – powstał media plan wraz z wstępnym harmonogramem akcji promocyjnej i projektami materiałów reklamowych.

Budynki użyteczności publicznej neutralne klimatycznie

20 listopada 2023 roku Sejmik Województwa Małopolskiego przyjął uchwałę Nr LXXV/1102/23, zmieniającą uchwałę Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Na mocy tej uchwały zaktualizowano dotychczasowe zapisy Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego. Wprowadzono następujące regulacje dotyczące budynków publicznych do realizacji przez wszystkie instytucje publiczne:

- przy finansowaniu ze środków publicznych instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW, instytucje publiczne zobowiązane są zapewnić: finansowanie wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O₂) oraz stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowe w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa oraz zalecane w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa,

- zapewnienie, co najmniej 50% energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zużywanej w ciągu roku przez budynki użyteczności publicznej, będące w kompetencjach gminy, powiatu czy województwa, a od 1 stycznia 2026 roku 75% energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.

W roku sprawozdawczym zmodernizowano 264 budynki użyteczności publicznej należące do 98 gmin oraz 8 powiatów. Dla porównania w roku 2022 poddano termomodernizacji 152 budynki gminne. Liderem w regionie była gmina Charsznica (11 budynków) oraz Łukowica, Maków Podhalański, Żabno (8 budynków).

Na terenie województwa małopolskiego odnawialne źródła energii instalowane są również w budynkach użyteczności publicznej. W 2023 roku zamontowano instalacje PV w sumie na 445 takich budynkach, w tym na 417 budynkach gminnych i 28 budynkach powiatowych. Pokazuje to trend wzrostu w stosunku do poprzedniego roku sprawozdawczego o 197% dla budynków gminnych i o 280% dla budynków powiatowych. Na uwagę zasługuje także fakt, że gminy z każdym rokiem zwiększają udział zużycia energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii. W roku 2023 już 5 gmin (Czorsztyn, Gromnik, Michałowice, Mogilany, Muszyna) w 100% swoje zapotrzebowanie na energię pokrywają ze źródeł odnawialnych. W przypadku szesnastu gmin na terenie województwa ponad 50% zużywanej energii w budynkach użyteczności publicznej pochodzi z odnawialnych źródeł energii.

W ramach Projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA jeszcze w roku 2022, rozpoczęto prace nad przygotowaniem *2 koncepcji projektów demonstracyjnych: szkoły neutralnej dla klimatu i budynku użyteczności publicznej o zerowym zużyciu energii*. Obie koncepcje w 2023 przygotowywało Małopolskie Centrum Budownictwa Energooszczędnego. Koncepcja budynku zabytkowego została dodatkowo wsparta przez ekspertów z Politechniki Białostockiej. Jako budynek demonstracyjny do koncepcji "Szkoły neutralnej dla klimatu", posłużyła szkoła tysiąclecia popularnie nazywana „tysiąclatką”. Na terenie województwa małopolskiego mamy 108 takich szkół. W opracowaniu za przykład posłużył budynek Szkoły Podstawowej nr 4 w Skawinie, położonej przy ul. Wyspiańskiego 5. W przygotowaniu koncepcji budynku użyteczności publicznej neutralnego dla klimatu, posłużył budynek zabytkowy, o szczególnej wartości historycznej i kulturowej dla Małopolski i jest to Teatr im. Juliusza Słowackiego w Krakowie przy placu Świętego Ducha 1, budynek został wzniesiony w 1893 roku.

Obie koncepcje zawierają szczegółowe informacje jak powinny wyglądać poszczególne etapy inwestycji oraz jakie działania należy podjąć podczas analizy inwestycji, aby poprawić efektywność energetyczną budynku. Dodatkowo dokument zawiera działania kompensacyjne. Przygotowana koncepcja budynku szkoły neutralnej dla klimatu posłużyła do przygotowania regulaminu i w konsekwencji kryteriów oceny merytorycznej do Programu Funduszy Europejskich dla Małopolski 2021-2027. O dofinansowanie będą mogły ubiegać się Jednostki Samorządu Terytorialnego w kompetencji których znajdują się budynki szkół.

Poprawa efektywności energetycznej budynków

W roku 2022 kontynuowano modernizację energetyczną wojewódzkich budynków użyteczności publicznej. W projekcie, który realizuje modernizację uczestniczy 20 jednostek Województwa Małopolskiego (10 zdrowia, 6 edukacji i 4 kultury) dysponujących łącznie 54 budynkami. Prace w zależności od budynku obejmują między innymi: docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwi wejściowych, modernizację instalacji centralnego ogrzewania, centralnej wody użytkowej, modernizację oświetlenia, montaż odnawialnych źródeł energii oraz systemów inteligentnego zarządzania budynkiem. Lata realizacji: 2017-2023. Projekt jest finansowany z RPO WM 2014-2020, budżetu Województwa Małopolskiego oraz budżetu Partnerów. Zakres rzeczowy zrealizowany w 2023 r.: ostatnie 3 jednostki zakończyły swoje inwestycje w 10 budynkach. Zostały wykonane powykonawcze audyty energetyczne, które wykazały, że wskaźniki efektywności energetycznej osiągnęły wartości przewyższające pierwotne szacunki. Całkowita wartość projektu: 167,5 mln zł; kwota ogółem poniesionych wydatków: 174,5 mln zł, w tym kwota wydatkowana w roku 2023 roku: 16 mln zł.



Rys. 7. Zrealizowane inwestycje na budynkach wojewódzkich

W 2023 roku Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego zakończył przygotowanie dokumentacji w celu utworzenia Centrów Edukacji Przyrodniczej EkoMałopolska”. Dzięki czemu opracowano pełną dokumentację projektową dla Pogórzańskiego Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Jastrzębi i Jurajskiego Centrum Edukacji Przyrodniczej w Krakowie. Pozyskano wszelkie niezbędne decyzje i pozwolenia, w tym pozwolenia na budowę. W grudniu złożony został wniosek o dofinansowanie dla projektu pn. Budowa i wyposażenie Popradzkiego Centrum Edukacji Przyrodniczej EkoMałopolska i siedziby Oddziału ZPKWM w m. Ryto w ramach programu FEM 2021-2027. Wydatki poniesione w 2023 r. wyniosły 1,24 mln zł.

Ekocentra przewidują pozytywny wpływ na środowisko i klimat w dwóch wymiarach. Pierwszy związany jest z edukacyjną działalnością sieci centrów – duży nacisk będzie kładziony na ochronę przyrody i krajobrazu połączoną z ogólną wiedzą z zakresu ekologii a także wiedzę na temat współczesnych zagrożeń, w tym zmian klimatycznych, zwłaszcza powodzi, suszy i fal upałów. Wpływając na podniesienie stanu wiedzy o funkcjonowaniu ekosystemów, zagrożeniach związanych z globalnym ociepleniem i sposobach ograniczania przyczyn i skutków tych zmian - projekt w sposób pośredni przyczyni się do łagodzenia zmian klimatu oraz adaptacji do nich. Drugim aspektem są obiekty sieci. W budynkach nie przewiduje się zastosowania żadnych urządzeń mogących emitować zanieczyszczenia do wody, powietrza i ziemi i tym samym powodować pogorszenie warunków środowiska naturalnego i negatywny wpływ na klimat. Planowane są m.in. pompy ciepła, instalacje fotowoltaiczne oraz systemy wykorzystujące wodę deszczową.

Zgodnie ze sprawozdaniem z Programu Ochrony Powietrza, w roku 2023 działania gmin z zakresu termomodernizacji budynków i lokali polegały na ociepleniu stropów i dachów, dociepleniu ścian budynków czy wymianie drzwi i okien. **Działania termomodernizacyjne prowadzone były w 4 112 budynkach na obszarze 133 gmin.** W roku 2023 przeprowadzono blisko dwukrotnie więcej termomodernizacji budynków niż w roku 2022. Bardzo często mieszkańcy realizują termomodernizację budynków z własnej inicjatywy, gdzie gminy nie prowadzą inwentaryzacji w tym zakresie. W związku z tym dane na temat termomodernizacji mogą być niedoszacowane. Najwięcej termomodernizacji wykazano w Krakowie – 181 budynków.

3.2 Transport

Rozwój kolei

Rok 2023 to kolejny okres realizacji szeregu zaplanowanych przedsięwzięć transportowych w województwie małopolskim. Przedsięwzięcia wieloletnie weszły w kolejne fazy realizacji a w przypadku części z nich, prowadzone prace zostały zakończone.

Podróżni zyskali oczekiwany komfort podróży na kolejnych wyremontowanych stacjach i przystankach. Rozwój transportu kolejowego w sprawozdanym okresie realizowany był poprzez zakup nowoczesnego taboru kolejowego oraz rozbudowę oferty przewozowej, w tym rozwój systemu Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej.

W ramach PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (PKP PLK S.A.) prowadzono liczne prace na liniach kolejowych. W Krakowie zakończono roboty budowlane przy projekcie dot. modernizacji linii kolejowej E30 na odcinku Kraków Główny Towarowy – Rudzice wraz z dobudową torów linii aglomeracyjnej. Dokonano odbioru końcowego m.in. toru nr 1 na linii kolejowej 91 i toru nr 1 na linii kolejowej 629 Kraków Główny – Kraków Płaszów. Trwają prace związane z budową nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz.

W roku 2023 realizowane były liczne przedsięwzięcia i inwestycje kolejowe, w tym m.in.:

- budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz - projekt realizowany przez PKP PLK S.A. (zakładana całkowita wartość projektu: 607,0 mln zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 107,3 mln zł),
- modernizacja linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz na odcinku Chabówka – Rabka Zaryte – Mszana Dolna oraz Limanowa – Kłęczany – Nowy Sącz – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. (zakładana całkowita wartość projektu: 4 802,4 mln zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 207,1 mln zł),
- prace na linii kolejowej nr 94 na odcinku Kraków Płaszów – Skawina – Oświęcim – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Zadanie w trakcie realizacji. (zakładana całkowita wartość projektu: 570,0 mln zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 106,4 mln zł),
- rewitalizacja linii kolejowej nr 117 odcinku Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona – Wadowice – granica województwa – Etap I – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Zadanie w trakcie realizacji. (zakładana całkowita wartość projektu: 164,5 mln zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 209,8 tys. zł),
- budowa łącznicy kolejowej Kraków Zabłocie – Kraków Krzemionki – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Zadanie w trakcie realizacji. (zakładana całkowita wartość projektu: 386 mln zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 14,3 tys. zł),
- prace na liniach kolejowych nr 97, 98, 99 na odcinku Skawina – Sucha Beskidzka – Chabówka – Zakopane – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Zadanie w trakcie realizacji (zakładana całkowita wartość projektu: 1,9 mld zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 487,6 mln zł),
- budowa połączenia kolejowego MPL Kraków-Balice z Krakowem Głównym, odcinek Kraków Główny – Mydlniki – Balice – projekt realizowany przez PKP PLK S.A.; Projekt w trakcie realizacji. (zakładana całkowita wartość projektu: 327,8 mln zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 279,9 tys. zł),
- wstępne Studium Wykonalności kolejowych inwestycji infrastrukturalnych w Małopolsce – Projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Wykonawca prowadził prace nad Etapem III b. Wykonano mikrosymulacyjne analizy ruchowo – eksploatacyjne. Dla Etapu II – Progностyczne analizy przewozowe ruchu pasażerskiego w związku z uwagą Urzędu Miasta Kraków dot. konieczności zmiany przebiegu jednej z opcji inwestycyjnych, (zakładana całkowita wartość projektu: 2,3 mln zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 0 zł),

- prace na liniach kolejowych nr 62, 660 na odcinku Tunel – Bukowno – Sosnowiec Płd. – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Projekt w trakcie realizacji (zakładana całkowita wartość projektu: 368,4 mln zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 75,8 mln zł),
- modernizacja linii kolejowej E30 C-E30 odcinek Kraków – Rzeszów Etap III, II Faza – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Projekt w trakcie realizacji (zakładana całkowita wartość projektu: 158,4 mln zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 40,9 mln zł),
- zabudowa ERTMS-ETCS na liniach sieci bazowej TEN-T - IRE3 – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Zadanie w trakcie realizacji (zakładana całkowita wartość projektu: 117,5 mln zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 8,5 mln zł),
- modernizacja linii kolejowej E 30, odcinek Zabrze – Katowice – Kraków, Etap IIb – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Zadanie w trakcie realizacji. (zakładana całkowita wartość projektu: 2,4 mld zł; n poniesione w 2023 r.: 116,1 mln zł),
- prace na linii kolejowej E 30 na odcinku Kraków Główny Towarowy – Rudzice wraz z dobudową torów linii aglomeracyjnej – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Projekt w trakcie realizacji. (zakładana całkowita wartość projektu: 1,6 mld zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 163,3 mln zł),
- prace na linii kolejowej nr 93 na odcinku Trzebinia – Oświęcim – Czechowice-Dziedzice – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Projekt w trakcie realizacji (zakładana całkowita wartość projektu: 1,1 mld zł; nakłady poniesione w 2023 r.: 216,2 mln zł),
- prace na linii kolejowej nr 8 na odcinku Skarżysko Kamienna – Kielce – Kozłów – prace przygotowawcze – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. Projekt w trakcie realizacji (zakładana całkowita wartość projektu: 48,3 mln zł; nakłady poniesione w 2023 r.: 2,3 mln zł).

Miasto Kraków rozpoczęło prace nad budową przystanków kolejowych na terenie miasta Krakowa:

- przebudowa stacji kolejowej SKA *Kraków Swoszowice* wraz z *budową parkingu typu Park&Ride* (zakładana całkowita wartość projektu: 43,6 mln zł; nakłady poniesione w 2023 r.: 245 tys. zł).
- budowa parkingu P+R i B+R wraz z kładką w rejonie przystanku kolejowym SKA Kraków Piastów - Przystanek kolejowy jest realizowany przez PKP PLK S.A. . Wydział Gospodarki Komunalnej i Klimatu UMK zawarł umowę na aktualizację raportu oddziaływania na środowisko oraz uzyskanie ostatecznej i prawomocnej decyzji DUŚ (zakładana całkowita wartość projektu: 20,0 mln zł; nakłady poniesione w 2023 r.: 61,3 tys. zł).

Z informacji pozyskanych ze Sprawozdania Programu ochrony powietrza na terenie 51 małopolskich gmin w 2023 roku funkcjonowało 130 parkingów Park&Ride z 8 265 miejscami parkingowymi, w roku sprawozdawczym powstało 1 573 nowych miejsc.

Integracja transportu publicznego

W roku sprawozdawczym kontynuowano proces wymiany taboru komunikacji publicznej na pojazdy o wyższym komforcie podróży, spełniające wymogi ekologiczne oraz ustawy o elektromobilności.

Kontynuowano pracę nad budową systemu zarządzania transportem zbiorowym w Województwie Małopolskim, jakim jest **Małopolską Kartą Aglomeracyjną** (całkowita wartość projektu: 48,5 mln zł; poniesione nakłady w 2023 r.: ok. 1,7 mln zł).

W roku 2023 realizowano liczne przedsięwzięcia i inwestycje w miejskim transporcie zbiorowym, w tym m.in.:

- zakup Elektrycznych Zespołów Trakcyjnych do świadczenia kolejowych usług przewozowych – projekt realizowany w latach 2023 – 2027 przez Województwo Małopolskie. Inwestycja obejmuje zakup 6 szt. elektrycznych zespołów trakcyjnych w wersji wieloczołowej wraz z usługą serwisowo-utrzymaniovą oraz pakietem części zamiennych. W 2023 r. przygotowana została dokumentacja przetargowa, w tym opis przedmiotu zamówienia oraz ogłoszone zostało postępowanie publiczne na Umowę ramową na zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych (zakładana całkowita wartość projektu: 347 mln zł, nakłady poniesione w 2023 r.: 0,00 zł),

- złożono wnioszek do Centrum Unijnych Projektów Transportowych o sfinansowanie zakupu dodatkowych 14 szt. elektrycznych zespołów trakcyjnych w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO). Wniosek w trakcie oceny.
- zakup niskopodłogowego taboru tramwajowego w celu usprawnienia i poprawy jakości miejskiej komunikacji zbiorowej w Krakowie – zadanie realizowane przez MPK S.A. w Krakowie. W 2023 r. zakończono dostawy 60 szt. niskopodłogowych tramwajów Tango Kraków Lajkonik II (zakładana całkowita wartość projektu: 611,3 mln zł; nakłady poniesione w 2023 r.: 488,1 mln zł),
- rozbudowa zeroemisyjnej floty autobusowej w celu obsługi systemu Komunikacji Miejskiej w Krakowie - w 2023 r. zakończono dostawy 42 szt. autobusów elektrycznych (17 szt. standardowych oraz 25 przegubowych) wraz z urządzeniami ładującymi typu plug-in. Projekt dofinansowany z NFOŚiGW w ramach programu priorytetowego Zielony transport publiczny (Faza I) (wartość projektu: 160,1 mln zł),
- zakup autobusów w ramach projektu pn. „Małopolska Tarcza Humanitarna. Fundusze Europejskie dla Ukrainy. W dniu 10 maja 2023 r. została podpisana umowa o dofinansowanie. W postępowaniu o udzielenie zamówienia na „Dostawę 7 sztuk fabrycznie nowych autobusów hybrydowych”. Umowa z Wykonawcą została podpisana w dniu 12 maja 2023 r. (zakładana całkowita wartość projektu: 11,6 mln zł),
- Budowa Centrum Komunikacyjnego w Zakopanem – Otwarcie Centrum Komunikacyjnego w Zakopanem miało miejsce dnia 23 września 2023 r. Zmodernizowano zabytkowe budynki dworca. Stworzenie Centrum Komunikacyjnego przy Dworcu PKP pozwoliło na integrację komunikacji kolejowej i autobusowej (zakładana całkowita wartość projektu: 76,6 mln zł; nakłady poniesione w 2023 r.: 27,1 mln zł).

W roku 2023 Miasto Kraków prowadziło liczne prace mające na celu rozbudowę komunikacji miejskiej w Krakowie m. in. budowa linii tramwajowej KST etap IV (ul. Meissnera – Mistrzejowice). W 2023. przystąpiono do prac budowlanych – wykonano roboty przygotowawcze oraz przystąpiono do prac (zakładana całkowita wartość projektu: 1 966,6 mln zł; nakłady poniesione w 2023 r.: 1,0 mln zł).

Z informacji ze Sprawozdania POP za 2023 gminy zadeklarowały oddanie do użytku prawie 85 km tras alternatywnych i obwodnic. W gminach i powiatach Małopolski w ostatnim roku zakupiono łącznie 112 sztuk nowych pojazdów komunikacji publicznej o wysokich parametrach środowiskowych.

Promocja komunikacji pieszej i rowerowej

W roku 2023 kontynuowano prace nad rozwojem i promocją turystyki pieszej i rowerowej w Małopolsce. Jednym z kluczowych działań regionu jest działanie Małopolska na rowery. W ramach projektu podejmowano działania mające na celu rozwój i promocję produktów turystyki rowerowej regionu, promocję jednolitych standardów oznakowania szlaków i tras rowerowych oraz podnoszenie jakości obsługi rowerzystów. Rozwijany był system Miejsc Przyjaznych Rowerzystom (MPR), m.in. poprzez informowanie i edukowanie potencjalnych uczestników systemu, organizację naboru i certyfikację oraz działania promujące podmioty, które przystąpiły do systemu certyfikacji. Ogłoszono nabór, w wyniku którego certyfikat uzyskało 27 obiektów (aktualnie certyfikat posiada 229 obiektów), zrealizowano cykl 5 spotkań, wykonano materiały o charakterze promocyjnym dla obiektów posiadających certyfikat MPR, zaktualizowano 4 spacer wirtualne wzdłuż przebiegu tras rowerowych VeloMałopolska o dodatkowe 50 hotspotów, zaktualizowano multimedialny e-katalog MPR, dodatkowe zdjęcia z okolic tras rowerowych oraz mapy do samodzielnego druku.



Rys. 8. Grafika promująca trasy rowerowe w Małopolsce

Kontynuowano rozbudowę sieci tras rowerowych VeloMałopolska, zarówno poprzez projektowanie nowych odcinków do realizacji, jak również poprzez prowadzenie prac budowlanych w terenie. Zintegrowanie sieci tras rowerowych w Województwie Małopolskim” w 2023 prowadzono pracę nad budową odcinka od granicy miasta Kraków do styku z województwem świętokrzyskim w Gminie Proszowice, drogi rowerowej na terenie Gmin Wojnicz i Wierzchosławice na lewym wale przeciwpowodziowym rzeki Dunajec.

Ostatecznie, do końca 2023 r. oddano do użytkowania ponad 514 km tras rowerowych. Planowana jest kontynuacja działań w ramach programu „Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027”.

Trasy rowerowe VeloMałopolska promowane były podczas różnego rodzaju wydarzeń międzynarodowych, krajowych, czy regionalnych, a także w mediach elektronicznych. Wydrukowano mapy, opracowano nowy rodzinny przewodnik rowerowy i nowe wzory map dla Miejsc Obsługi Rowerzystów (MOR) przy trasach VeloMałopolska. Okazją do promocji sieci tras VeloMałopolska i powstałych na jej bazie wycieczek rowerowych na arenie międzynarodowej był udział Województwa Małopolskiego w targach „Fiets en Wandelbeurs 2023” w Utrechcie, jednych z największych targów turystyki rowerowej na świecie (całkowita wartość w 2023 r.: 523 tys. zł).

Jak co roku zorganizowano wydarzenia promujące turystykę „Małopolska Tour” oraz „Małopolska MTB Film Festival”. „Małopolska Tour” to święto rowerzystów i pasjonatów aktywnych form spędzania wolnego czasu na rowerze, mające na celu popularyzację zdrowego, aktywnego stylu życia i motywowanie do regularnego wybierania roweru jako środka transportu (ekotransport). W 2023 r. zorganizowano 2 wydarzenia cyklu w Kluczach na Pustyni Błędowskiej i w Wadowicach, podczas których przeprowadzono rajdy rowerowe po 6 wyznaczonych trasach o różnym stopniu trudności. W wydarzeniach wzięło udział ok. 6000 osób. „Małopolska MTB Film Festival” to wydarzenie, które aktywnie angażuje społeczność rowerową (całkowita wartość w 2023 r.: 1 mln zł).

W mediach społecznościowych projektu ekoMałopolska i Projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA Ekomałopolska dla klimatu” prowadzono intensywną promocję komunikacji pieszej i rowerowej. Na portalach Facebookowych publikowano treści popularyzujące wykorzystanie roweru zarówno jako środka transportu, jak i sposobu na aktywny wypoczynek, informując np. o Międzynarodowym Święcie Roweru, Światowym Dniu Roweru, Dniu Dojazdu Rowerem do Pracy, Światowym Dniu Bez Samochodu itd. Na profilu regularnie ukazywały się posty promujące wycieczki bez samochodu, turystykę pieszą i lokalną, transport miejski i pieszy w kontekście ochrony zasobów naturalnych i energii.

Zintegrowane plany działań w zakresie transportu

W roku 2023 Województwo Małopolskie kontynuowano prace nad Regionalnym Planem Transportowym Województwa Małopolskiego (RPT). Opracowanie tego dokumentu ma umożliwić wypełnienie przez Województwo Małopolskie warunku podstawowego dla Celu Polityki 3: Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności w ramach kolejnego okresu programowania polityki spójności.

Kontynuowano prace uzupełniające do Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej + do 2029. Dokumentem komplementarnym wobec RPT jest Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w województwie małopolskim (Plan transportowy). Przygotowany Plan transportowy realizuje cel strategiczny województwa: poprawę dostępności zewnętrznej i wewnętrznej w województwie małopolskim poprzez rozwój zrównoważonego systemu transportu zbiorowego. Zakłada priorytet usług kolejowych, wspieranych dowozowymi liniami autobusowymi do wybranych węzłów przesiadkowych. Bazuje na zadaniach wskazanych w dokumentach inwestycyjnych, wykorzystuje ich efekty, jednak sam nie wprowadza zmian w bazie i układzie przedsięwzięć infrastrukturalnych. Jest dokumentem z zakresu organizacji transportu zbiorowego w regionie. Ponieważ zarówno RPT jak i Plan Transportowy są dokumentami wzajemnie powiązanymi, efektem prowadzonych starań będzie także aktualizacja Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w województwie małopolskim. Spójna i przemyślana strategia w zakresie planowania, stanowi gwarancję powodzenia w realizacji założonych projektów.

Władze województwa małopolskiego dążą do ograniczenia śladu węglowego infrastruktury i systemów transportowych poprzez uwzględnianie bezpośrednich i pośrednich emisji. Zgodnie z ustawą z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 875 z późn. zm.) aspekt wykorzystywania pojazdów elektrycznych jest uwzględniany w ocenie ofert przy wyborze Wykonawców dla realizacji zamówień zleczanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego. Od stycznia 2022 r. Wykonawcy zobowiązani są do zapewnienia, co najmniej 20% (nie mniej jednak niż 1 pojazd) udziału liczby pojazdów elektrycznych lub pojazdów napędzanych gazem ziemnym, w całkowitej liczbie pojazdów użytkowanych przy wykonywaniu przedmiotu umowy.

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego w roku 2023 zakupił 1 samochód elektryczny, do swojej floty pojazdów. Na terenie województwa małopolskiego w stanie na koniec roku mamy 477 funkcjonujących stacji ładowania pojazdów, z czego 167 zostało oddanych do użytku w 2023 roku. 80 spośród 477 ładowarek samochodów elektrycznych jest zarządzane przez Tauron.

W zaktualizowanym w 2023 roku Programie ochrony powietrza dla województwa małopolskiego wprowadzono działania naprawcze mające ograniczyć emisje z sektora transportu. Działania, które powinny być uwzględniane w strategiach i planach na poziomie gmin, powiatów i województwa są to m.in.:

- tworzenia i egzekwowania stref uspokojonego ruchu z ograniczeniem prędkości do 30 km/h,
- rozbudowa transportu zbiorowego,
- wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym, w tym zakup niskoemisyjnego i zeroemisyjnego taboru,
- rozwój komunikacji rowerowej (z uwzględnieniem rowerów towarowych) poprzez ciągłą modernizację i rozbudowę,
- tworzenie zielonych stref przyjaznych dla pieszych,
- budowa parkingów Park&Ride oraz Bike&Ride,
- korzystających z biletów okresowych na komunikację miejską.

W powiatach i miastach na prawach powiatu Program ochrony powietrza wprowadza obowiązek wdrożenia planów zrównoważonej mobilności miejskiej (Sustainable Urban Mobility Plan) według wytycznych Komisji Europejskiej. Dodatkowo miasto Kraków zostało zobowiązane do Wdrożenia Strefy Czystego Transportu zgodnie z założeniami Uchwały Nr C/2707/22 Rady Miasta Krakowa z dnia 23 listopada 2022 r. w sprawie ustanowienia Strefy Czystego Transportu w Krakowie.

Wymogi dla Strefy Czystego Transportu zgodnie z uchwałą RM Krakowa z dnia 23 listopada 2022 roku:

- I etap (od 1 lipca 2024) – wjazd do miasta dla samochodów spełniających normy:

pojazdy zarejestrowane do 28 lutego 2023 roku

- benzyna – co najmniej Euro 1 lub odpowiadające im daty produkcji
- diesel – Euro 2 lub odpowiadające im daty produkcji

pojazdy zarejestrowane po 28 lutego 2023 roku

- benzyna – Euro 3 lub odpowiadające im daty produkcji
- diesel – Euro 5 lub odpowiadające im daty produkcji

- II etap (od 1 lipca 2026) – wjazd do miasta dla samochodów (niezależnie od daty rejestracji) spełniających normy:
 - Benzyna – Euro 3
 - Diesel – Euro 5.

Zgodnie z raportem PIRE (Państwowa Izba Rozwoju Elektromobilności), w roku 2023 zarejestrowano 1543 nowe pojazdy elektryczne w Małopolsce. W regionie zarejestrowano 24% mniej nowych samochodów elektrycznych w stosunku do roku 2022. W latach 2020-2023 zarejestrowano w Małopolsce 8 643 pojazdów elektrycznych.

Tabela 5. Ilość zarejestrowanych pojazdów elektrycznych w Małopolsce w roku 2023

	rok			
	2020	2021	2022	2023
Autobus	26	77	1	28
Ciągnik rolniczy	2	2	0	0
Motocykl	41	80	99	87
Motorower	626	892	366	284
Pojazd wolnobieżny	1	1		0
Pojazd samochodowy inny	69	78	14	5
Samochód ciężarowy	134	167	86	75
Samochód osobowy	1004	1871	1463	1064
SUMA	1903	3168	2029	1543

3.3 Przemysł i gospodarka

W roku 2023 kontynuowano działania w celu uświadomienia przedsiębiorcom obowiązków ustawowych w zakresie sprawozdawczości i ponoszenia opłat, które były głównie związane z powstaniem *Rejestru podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami, a także wprowadzeniem elektronicznej sprawozdawczości w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce opakowaniami (BDO)*. Na stronach internetowych BIP Urzędu Marszałkowskiego, w celu ułatwienia przygotowania sprawozdań w systemie BDO, umieszczono instrukcje złożenia sprawozdań w systemie BDO, a także materiały szkoleniowe oraz informacje o bezpłatnych szkoleniach online prowadzonych przez wykonawcę systemu BDO – Instytut Ochrony Środowiska–Państwowy Instytut Badawczy.

Dla zakładów na obszarach z przekroczeniem standardów emisji zanieczyszczeń, prowadzone były postępowania kompensacyjne. Zapewnią one odpowiednią redukcję ilości substancji wprowadzanych do powietrza z instalacji usytuowanych na obszarze gminy.

Na obszarze, gdzie występują przekroczenia standardów jakości powietrza pozwolenie na wprowadzanie substancji, dla której standard jakości powietrza został przekroczony, z nowo budowanej instalacji lub zmienianej w sposób istotny, jest możliwe, jeżeli zostanie zapewniona odpowiednia redukcja ilości tej substancji wprowadzanej do powietrza z innych instalacji usytuowanych na obszarze gminy, w której planowana jest budowa nowej instalacji lub dokonanie istotnej zmiany instalacji zgodnie z art. 225 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska. W Małopolsce jest 8 zakładów, które są usytuowane na terenach z przekroczeniem standardów jakości powietrza, dla których przeprowadzono postępowania kompensacyjne w latach 2019-2023 wraz z uwzględnieniem rodzaju kompensowanego zanieczyszczenia.

W roku 2023 przeprowadzono postępowanie kompensacyjne dla 2 zakładów usytuowanych na terenach z przekroczeniem standardów jakości powietrza z wyznaczeniem rodzaju kompensacji dla emitowanych nadmiernych ilości pyłów PM₁₀ i PM_{2,5}. Konieczne do skompensowania substancje pochodziły m.in z instalacji dwóch linii technologicznych pras oraz rurowo-wieżowej.

W ramach działań administracyjnych mających na celu ograniczenie oddziaływania obiektów przemysłowych na otoczenie przeprowadzane są przeglądy funkcjonowania instalacji pod kątem spełniania wymagań zawartych w konkluzjach dotyczących najlepszych dostępnych technik (tzw. konkluzji BAT) dla poszczególnych branż przemysłowych. Przeprowadzone analizy mają na celu weryfikację poziomu emisji i zastosowanej technologii w istniejących instalacjach pod kątem wytycznych Komisji Europejskiej dla poszczególnych branż przemysłowych. Branże podlegające kontroli:

- wielkotonażowa produkcja organicznych substancji chemicznych (VLOC) – 1 zakład podlegał kontroli,
- intensywny chów drobiu lub świń (IRPP) – 3 zakłady podlegały kontroli
- instalacje nowe, ubiegające się o wydanie pozwolenia zintegrowanego po okresie dostosowawczym do Konkluzji BAT dot. intensywnego chowu drobiu lub świń (IRPP) – 1 zakład,
- wspólne systemy oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym (CWW) – 1 zakład podlegał kontroli,
- przetwarzanie odpadów (WT) – 3 zakłady podlegały kontroli,
- spalanie odpadów (WI) - 3 zakłady podlegały kontroli.

Poza wyżej wymienionymi Konkluzjami BAT Komisja Europejska uchwaliła wymagania najlepszych dostępnych technik dla kolejnych branż przemysłu, w sprawie emisji przemysłowych:

- ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych, w odniesieniu

do przetwórstwa metali, która przyjęta została Decyzją Wykonawczą Komisji (UE) 2022/2110 z dnia 11 października 2022 r.,

- w odniesieniu do wspólnych systemów gospodarowania gazami odlotowymi i oczyszczania gazów odlotowych w sektorze chemicznym, która przyjęta została Decyzją Wykonawczą Komisji (UE) 2022/2427 z dnia 6 grudnia 2022 r.

Powyższe akty prawne obligują kolejne zakłady, eksploatujące instalacje podlegające pod wymagania ww. najlepszych dostępnych technik do ich dostosowania zgodnie z technikami tam wymienionymi w terminie do 4 listopada 2026 r. dla przetwórstwa metali żelaznych (tzw. Konkluzje FMP) oraz do 12 grudnia 2026 r. w przypadku konkluzji dotyczących wspólnych systemów gospodarowania gazami odlotowymi i oczyszczania gazów odlotowych w sektorze chemicznym (tzw. Konkluzje WGC). W związku z powyższym poddano analizie kolejne pozwolenia zintegrowane pod względem w/w konkluzji BAT, dla następujących branż:

- przetwórstwo metali żelaznych (FMP) – 4 zakłady zostały wezwane o zmianę pozwolenia a kolejne 14 pozwoleń jest nadal analizowanych,
- wspólne systemy gospodarowania gazami odlotowymi i oczyszczanie gazów odlotowych w sektorze chemicznym (WGC) – dla 5 zakładów wydano decyzję udzielającą pozwolenia zintegrowanego, pozwolenia dla 18 pozwoleń nadal są analizowane. Dla 1 zakładu po analizie pozwolenia stwierdzono, że instalacja nie podlega pod konkluzje BAT.

Współpracę z sektorem przemysłowym i usługowym koordynuje Referat Ekodradców dla biznesu – utworzony we wrześniu 2019 r. w ramach Małopolskiego Centrum Przedsiębiorczości – stanowi część projektu EkoMałopolska. Od września 2021 r. w ramach Referatu, zatrudniono 2 doradców ds. biznesu w ramach zintegrowanego projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA – Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii. Na dzień 31 grudnia 2023 r. Referat liczył 4 osoby. Do głównych zadań Referatu Ekodradców dla biznesu należy w szczególności:

- udzielili łącznie 87 konsultacji dotyczących m.in. wymiany źródeł ciepła w przedsiębiorstwach, możliwości pozyskania finansowania, montażu OZE, termomodernizacji budynków firmowych, uzdatniania wody pitnej, montażu zbiorników retencyjnych, inwestycji obejmujących instalację przetwarzania odpadów, deklaracji dotyczących źródeł ciepła i źródeł spalania paliw w ramach Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), obsługi Bazy, itp., danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce Odpadami (BDO), zagadnień z zakresu Programy Ochrony Powietrza, zarejestrowania przedsiębiorstwa w bazie KOBIZE i składania raportów o wielkości emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- podjęli działania zmierzające do modyfikacji istniejącej strony internetowej www.mcp.malopolska.pl poprzez dodanie funkcjonalności tworzenia, edycji i publikacji interaktywnej, responsywnej bazy danych pn. EkoMałopolska Baza Instalatorów (EMBI) o instalatorach m.in. odnawialnych źródeł energii. Ponadto doradcy rozpoczęli prace związane z przygotowaniem kampanii marketingowej nowego narzędzia – powstał media plan wraz z wstępnym harmonogramem akcji promocyjnej i projektami materiałów reklamowych,
- przy współpracy z ekspertem branżowym doradcy biznesowi przygotowali ekspertyzę pt. „Mechanizmy obrotu energią przez przedsiębiorstwa, ze szczególnym uwzględnieniem sektora MŚP oraz energii wytworzonej w instalacji OZE”. Ekspertyza udostępniona została przedsiębiorcom,
- doradcy biznesowi wzięli udział w dwóch wydarzeniach z cyklu „Rozgrzewka z Funduszami Europejskimi”. Stoisko reprezentantów projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA odwiedziło ok. 140 osób,
- zorganizowali 2 spotkania informacyjne dla przedsiębiorców, odpowiednio w powiecie olkuskim oraz chrzanowskim. „Zielona transformacja w Twojej firmie” to hasło przewodnie wydarzeń, w trakcie których poruszone zostały kwestie działań proekologicznych w firmach oraz możliwości wsparcia zewnętrznego z wykorzystaniem Funduszy Europejskich dla Małopolski 2021-2027,

- wzięli udział w 2 wydarzeniach: VIII Małopolskim Forum Finansowym oraz w Powiatowym Dniu Przedsiębiorczości w Olkuszu,
- przygotowali 12 biuletynów informacyjnych w zakresie możliwości ekofinansowania wybranych przedsięwzięć małopolskich przedsiębiorców oraz rozszerzonego o rolników, co stanowi bezpośrednią odpowiedź na wymagania małopolskiego Programu Ochrony Powietrza. Biuletyny wydawane są na początku każdego miesiąca,
- współpracowali z ekodoradcami w małopolskich gminach oraz doradcami powiatowymi,
- kontynuowali realizację inicjatywy edukacyjnej związanej z instalowaniem w wybranych szkołach recykloematów służących do zbierania puszek z aluminium oraz plastikowych i szklanych butelek.

W roku 2023 zapewniono głównie wsparcie dla przedsiębiorców w przechodzeniu na gospodarkę o obiegu zamkniętym oraz w systematycznym ograniczaniu wpływu prowadzonej działalności na środowisko, wspierali przedsiębiorców w zakresie: możliwości wsparcia innowacji i modernizacji w celu ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko, wdrażania rozwiązań w zakresie oszczędności zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Informowali i edukowali przedsiębiorców w zakresie wymagań środowiskowych i przepisów prawnych, nowych technologii i rozwiązań w zakresie zużycia energii, oszczędzania wody. Ponadto prowadzą szkolenia warsztaty, platformy wymiany doświadczeń oraz kampanie informacyjne i edukacyjne.

Działania Referatu skierowane są głównie do mikro-, małych oraz średnich przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie województwa małopolskiego. W 2023 roku doradcy biznesowi podjęli następujące działania:

- udzielili łącznie 87 konsultacji dotyczących m.in. wymiany źródeł ciepła w przedsiębiorstwach, możliwości pozyskania finansowania, montażu OZE, termomodernizacji budynków firmowych, uzdatniania wody pitnej, montażu zbiorników retencyjnych, inwestycji obejmujących instalację przetwarzania odpadów, deklaracji dotyczących źródeł ciepła i źródeł spalania paliw w ramach Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), obsługi Bazy, itp.
- Danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce Odpadami (BDO), zagadnień z zakresu Programu Ochrony Powietrza, zarejestrowania przedsiębiorstwa w bazie KOBIZE i składania raportów o wielkości emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- podjęli działania zmierzające do modyfikacji istniejącej strony internetowej www.mcp.malopolska.pl poprzez dodanie funkcjonalności tworzenia, edycji i publikacji interaktywnej, responsywnej bazy danych pn. [EkoMałopolska Baza Instalatorów \(EMBI\)](#) o instalatorach m.in. odnawialnych źródeł energii. Ponadto doradcy rozpoczęli prace związane z przygotowaniem kampanii marketingowej nowego narzędzia – powstał media plan wraz z wstępnym harmonogramem akcji promocyjnej i projektami materiałów reklamowych,
- przy współpracy z ekspertem branżowym doradcy biznesowi przygotowali ekspertyzę pt. „Mechanizmy obrotu energią przez przedsiębiorstwa, ze szczególnym uwzględnieniem sektora MŚP oraz energii wytworzonej w instalacji OZE”. Ekspertyza udostępniona została przedsiębiorcom,
- doradcy biznesowi wzięli udział w dwóch wydarzeniach z cyklu „Rozgrzewka z Funduszami Europejskimi”. Stoisko reprezentantów projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA odwiedziło ok. 140 osób,
- zorganizowali 2 spotkania informacyjne dla przedsiębiorców, odpowiednio w powiecie olkuskim oraz chrzanowskim. „Zielona transformacja w Twojej firmie” to hasło przewodnie wydarzeń, w trakcie których poruszone zostały kwestie działań proekologicznych w firmach oraz możliwości wsparcia zewnętrznego z wykorzystaniem Funduszy Europejskich dla Małopolski 2021-2027,
- wzięli udział w 2 wydarzeniach: VIII Małopolskim Forum Finansowym oraz w Powiatowym Dniu Przedsiębiorczości w Olkuszu,

- przygotowali 12 biuletynów informacyjnych w zakresie możliwości ekofinansowania wybranych przedsięwzięć małopolskich przedsiębiorców oraz rozszerzonego o rolników, co stanowi bezpośrednią odpowiedź na wymagania małopolskiego Programu Ochrony Powietrza. Biuletyny wydawane są na początku każdego miesiąca,
- współpracowali z ekodoradcami w małopolskich gminach oraz doradcami powiatowymi,
- kontynuowali realizację inicjatywy edukacyjnej związanej z instalowaniem w wybranych szkołach recykloematów służących do zbierania puszek z aluminium oraz plastikowych i szklanych butelek.

Przechodzenie na gospodarkę o obiegu zamkniętym (GOZ)

Małopolska od lat podejmuje działania zmierzające do zamkniętego obiegu zasobów i materiałów. Gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ) jest trafną odpowiedzią na ostatnie wydarzenia, które miały miejsce w regionie oraz jego otoczeniu. Niewątpliwie, wpłynęły one na przyspieszenie procesów i zmian w sferze nie tylko gospodarczej, ale także społecznej i środowiskowej. Jednym z największych zagrożeń i wyzwań w ostatnim czasie jest tocząca się wojna w Ukrainie, która uwypukliła, że ważnym motywem konfliktów zbrojnych jest globalna walka o surowce i zasoby. Ich przejęcie jest niezbędnym elementem uzyskania dominacji w sferze gospodarczej i politycznej. Ponadto, w 2023 r. społeczeństwo mierzyło się z najwyższym wzrostem cen od ponad 20 lat (inflacja), w tym szczególnie kosztów energii i żywności. Wdrożenie zasad gospodarki cyrkularnej to nie tylko korzyści środowiskowe, ale również większa niezależność i odporność gospodarki oraz wzrost konkurencyjności regionu, a także mniejsze wydatki na zakup surowców i energii.

19 grudnia 2023 Zarząd Województwa Małopolskiego przyjął Program w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym dla Małopolski (zwanego dalej: Programem GOZ), Uchwałą Nr 2523/23, jest to jedno z głównych działań Małopolski przygotowujące nasz region do reorientacji modelu gospodarczego. Jest to pierwszy w skali województwa dokument wspierający wdrażanie GOZ, który ujmuje tą kwestię w sposób kompleksowy, zintegrowany oraz dostosowany do specyfiki regionu. Program został opracowany przy współpracy z przedstawicielami świata nauki i biznesu, strony społecznej reprezentowanej przez organizacje pozarządowe oraz lokalne jednostki administracji publicznej. Program stanowi kompendium wiedzy, inspirację oraz drogowskaz orientujący rozwój regionu w kierunku większej cyrkularności.

Cele i kierunki działań zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami Małopolska realizuje obecnie również m. in. poprzez Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022, przyjęty Uchwałą Nr XXXIV/509/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 marca 2017 r. W 2023 r. trwały prace nad projektem Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2023 – 2028. Jednym z ważniejszych elementów dokumentu będą kwestie dotyczące transformacji w kierunku GOZ. W dokumencie wskazano potrzebę rozwijania systemu zapobiegania powstawaniu odpadów, wzrostu poziomów odzysku i recyklingu surowców wtórnych oraz zmniejszeniu odpadów kierowanych do składowania. Ponadto, w dokumencie podkreślono rolę i potrzebę transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), w tym w szczególności zapobiegania marnotrawstwu żywności oraz wdrożeniu na terenie województwa symbiozy gospodarczej. Plan zostanie poddany pod głosowanie Sejmiku Województwa Małopolskiego w 2024 roku.

W roku 2023 w województwie małopolskim według danych GUS wytworzono 1 184 953,35 Mg odpadów komunalnych, w tym: niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 678 278,29 Mg (57,2%), zebrane selektywnie 506 675,06 Mg (42,8%).

Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi

Urząd Marszałkowski w dalszym ciągu realizuje przyjętą deklarację „Małopolska wolna od plastiku” w ramach której wdrażane są zielone zamówienia publiczne, rezygnuje się z jednorazowych naczyń i produktów plastikowych oraz opakowań z tworzyw sztucznych podczas organizacji szkoleń, konferencji, wydarzeń. Stosując się do zapisów przedmiotowej deklaracji w Urzędzie Marszałkowskim

Województwa Małopolskiego używa się papieru biurowego pochodzącego z recyklingu oraz uwzględnia się m.in. zakup artykułów promocyjnych wykonanych z materiałów przyjaznych dla środowiska.

Opracowany w 2022 roku Podręcznik do zielonych zamówień publicznych dla UMWM w 2023 roku został przesłany do małopolskich gmin, jako zbiór dobrych praktyk do wykorzystania. W dokumencie zostały przedstawione kryteria i wymagania środowiskowe dla poszczególnych grup produktowych, które uznano za najbardziej odpowiednie do wdrożenia zielonych zamówień publicznych zarówno ze względu na wartość zamówień, jak i wpływ na środowisko. Wdrażanie zielonych zamówień publicznych jest jednym z warunków rozwoju GOZ w Polsce. Zielone zamówienia publiczne to zapewnienie oszczędności finansowych – szczególnie przy uwzględnieniu kosztów zamawianych produktów lub usług w całym cyklu ich życia. UMWM wdrażając zielone zamówienia publiczne jest lepiej przygotowany do sprostania zmieniającym się wyzwaniom w dziedzinie środowiska, jak również do osiągnięcia wiążących celów w zakresie redukcji emisji CO₂ i zwiększenia efektywności energetycznej oraz w innych dziedzinach polityki środowiskowej.

Rejestr BDO jest to rejestr podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami. Stanowi on integralną część bazy danych o opakowaniach i produktach oraz o gospodarce odpadami. BDO służy m.in. do gromadzenia informacji o odpadach, realizacji obowiązków rejestrowych, ewidencyjnych i sprawozdawczych. W roku 2023 w Rejestrze BDO zostało zarejestrowanych ponad 59 tys. podmiotów. W samym województwie małopolskim wpis uzyskało blisko 5,5 tys. przedsiębiorstw. W 2023 roku rozpatrzono ponad 8 tys. wniosków rejestrowych, aktualizacyjnych oraz wniosków o wykreślenie z rejestru BDO. Do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego za pośrednictwem indywidulanego konta podmiotu w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO) wpłynęły sprawozdania o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami za rok sprawozdawczy 2023 w ilości ponad 20 tys. zestawień wraz z korektami. Dodatkowo w roku 2023 wprowadzono do Wojewódzkiego Systemu Odpadowego (WSO) zestawienia danych o odpadach i komunalnych osadach ściekowych w ilości blisko 300 sprawozdań (dotyczy zaległych sprawozdań tj. 2018 rok).

Na terenie Małopolskie w 2023 roku wspierano efektywne wykorzystanie, surowców i odpadów poprzez budowę Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK):

- dla Gminy Dębno w Woli Dębińskiej – projekt zrealizowany w latach 2020-2023 (wartość ogółem: 2,5 mln zł),
- w miejscowości Miłkowa gmina Korzenna – projekt zrealizowany w latach 2019-2023 przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Korzenna Sp. z o.o (wartość ogółem: 2,4 mln zł),
- w Bochni – projekt zrealizowany w latach 2017-2023 przez Bocheńskie Zakłady Usług Komunalnych Sp. z o.o. (wartość ogółem: 5,2 mln zł),
- w Szczurowej – realizacja w latach 2023-2025 (wartość ogółem: 2,5 mln zł).

Realizowano także przedsięwzięcie wspierające innowacyjne technologie odzysku:

- fosforu dla polskich oczyszczalni ścieków – projekt zrealizowany w latach 2020-2023 przez Wodociągi Miasta Krakowa S.A. (wartość ogółem: 1,2 mln zł),
- cennych i krytycznych metali poprzez recykling odpadów powstających w hydrometalurgii cynku – projekt zrealizowany w latach 2020-2023 przez Zakłady Górniczo- Hutnicze "Bolesław" S.A. (Bukowno) (wartość ogółem: 7,3 mln zł).

Rozpoczęto w 2023 roku modernizację polegającą na budowie magazynu i placu rozdrabniania surowca, zmiana technologii kompostowania z procesu pryzmowego na proces w zamkniętych bioreaktorach w Kętach. Kompostowanie odpadów zielonych zbieranych selektywnie w Kętach to projekt realizowany w latach 2023-2024. Kwota dofinansowania z NFOŚiGW: 15 mln zł, w tym w 2023 r. 10 mln zł. Kontynuowano również budowę Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie – Zakład Recyklingu Tworzyw Sztucznych. Inwestycja zlokalizowana na terenie Nowej Huty w Krakowie. Centrum będzie stanowiło uzupełnienie dotychczasowego systemu gospodarowania

odpadami komunalnymi, przyczyniając się znacząco do zwiększenia stopnia recyklingu odpadów tworzyw sztucznych (przede wszystkim nie przetwarzanej folii PE odzyskanej z odpadów komunalnych), co ma ogromne znaczenie dla uzyskiwania przez Gminę Miejską Kraków wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użytku. W trakcie realizacji etap I, którego zakończenie planowane jest na czerwiec 2024 r. Na realizację I etapu inwestycji MPO Spółka z o.o. pozyskało dofinansowanie z NFOŚiGW w wysokości: 149,5 mln zł w formie pożyczki oraz 30 mln zł w formie dotacji.

W ramach selektywnie zebranych odpadów podział na frakcje kształtował się następująco:

- papier i tektura 47 413,17 Mg,
- szkło 70 250,75 Mg,
- tworzywa sztuczne 77 404,92 Mg,
- metale 341,02 Mg,
- tekstylia 503,92 Mg,
- odpady niebezpieczne 279,66 Mg,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne 4 376,43 Mg,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne niebezpieczne 1 132,50 Mg,
- odpady wielkogabarytowe 71 326,39 Mg,
- odpady biodegradowalne 184 096,47 Mg,
- baterie i akumulatory 87,87 Mg,
- baterie i akumulatory niebezpieczne 12,76 Mg,
- zmieszane odpady opakowaniowe 42 903,45 Mg,
- pozostałe 7 691,01 Mg.

Województwo Małopolskie aktywnie wspiera transformację regionu w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) poprzez podejmowanie na wielu poziomach inicjatyw wspierających budowę świadomości społecznej, wymianę doświadczeń oraz promocję dobrych praktyk ukazujących korzyści wynikające ze zmiany modelu rozwoju gospodarki z linearnego na cyrkularny. Realizowane jest to m. in. poprzez:

- organizację konferencji regionalnej Gospodarka Obiegu Zamkniętego, która została zorganizowana 31 maja 2023 r. w Brzesku przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego. Program wydarzenia obejmował takie wątki jak m. in.: innowacje wpisujące się w tematykę GOZ jako pomysł na biznes (przykład biopolimerowej folii spożywczej), panel dyskusyjny Gospodarka Obiegu Zamkniętego – inwestycja w przyszłość kolejnych pokoleń, wystąpienia i rozmowy na takie tematy jak: czy zielona transformacja pójdzie w parze z cyfryzacją, innowacyjny samorząd dla GOZ, sukcesja firm, a także prezentacja możliwości wsparcia przedsiębiorczości w zakresie GOZ w FEM 2021 – 2027,
- realizację Projektu SPIN - Małopolskie Centra Transferu Wiedzy wsparciem dla przedsiębiorców – zrealizowany w latach 2019-2023 przez Województwo Małopolskie wraz z partnerami. W ramach projektu SPIN promowano m.in. ideę GOZ wśród małopolskich przedsiębiorców oraz zachęcenie firm z regionu do opracowywania i wdrażania innowacji z zakresu GOZ. Przedsiębiorcy mieli możliwość skorzystania z doradztwa ekspertów m. in. w zakresie zmiany podejścia do gospodarowania energią i jej odzysku, przekształcania odpadów, zero waste, itp. Oferta wsparcia eksperckiego w ramach projektu kierowana była zarówno do firm z branży zagospodarowywania odpadów, recyklingu i odzyskiwania surowców w zakresie opracowywania innowacyjnych technologii, a także do wszystkich firm z regionu w zakresie projektowania i wdrażania GOZ w firmach. Popularyzacja praktyk GOZ w ramach projektu SPIN obejmowała też szereg działań promocyjnych, zachęcających przedsiębiorców do zastosowania GOZ w swoich firmach,
- realizację projektu RESPONDET (ROPS), jest to międzynarodowy projekt, w ramach którego cztery regiony: Małopolska (Polska), Walonia (Belgia), Katalonia (Hiszpania) oraz miasto Turyn (Włochy) wymieniają się wiedzą i dobrymi praktykami, w tym m. in. w zakresie GOZ

i ekonomii społecznej. Celem projektu jest rozwój lokalnych i regionalnych działań wzmacniających zarządzanie zasobami przez społeczności oparte na ekonomii społecznej jako głównych elementów społecznego, zrównoważonego rozwoju procesu zielonej transformacji. Projekt skupia się w szczególności na promocji wspólnotowych inicjatyw energetycznych, a także na promocji zaangażowania wspólnot opartych na ekonomii społecznej w gospodarkę o obiegu zamkniętym. Projekt realizowany w terminie 1 maja 2022 r. - 31 października 2023 r. Jednym podstawowych produktów projektu RESPONDET jest *„Lokalny plan działań na rzecz zielonej transformacji Małopolski z udziałem podmiotów ekonomii społecznej”*, opracowany w 2023 r. przez Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej w Krakowie,

- zorganizowano konkurs GOZ Biznes - Lider Małopolski 2023 (główni partnerzy: Województwo Małopolskie, Małopolskie Centrum Przedsiębiorczości, zorganizowany wspólnie z Polska Press Sp. z o. o.). W ramach działań edukacyjnych związanych z popularyzacją idei gospodarki cyrkularnej zorganizowano II edycję konkursu „GOZ BIZNES – Lider Małopolski 2023”. Celem konkursu jest m. in. wyróżnienie małopolskich przedsiębiorców, którzy w swoich modelach biznesowych stosują działania zgodne z zasadami GOZ. Ponadto, w tej edycji po raz pierwszy dołączyły małopolskie szkoły,
- FabLab Małopolska – utworzony w ramach Fundacji Inteligentna Małopolska, ustanowionej przez Małopolską Agencję Rozwoju Regionalnego S.A. jest przeznaczony dla osób, które chcą rozwijać własne projekty, lecz brakuje im odpowiedniego miejsca, wiedzy lub zaplecza technicznego. Idea jego powstania opiera się na współużytkowaniu przestrzeni, narzędzi i materiałów oraz współpracy. Zapewnia otwarty dostęp, do pracowni, maszyn, niezbędnych przyrządów,
- popularyzację idei bookcrossingu, czyli nieodpłatnej wymiany książek, którą realizuje Wojewódzka Biblioteka Publiczna w Krakowie. Dzięki tej inicjatywie można zabrać do domu, w zamian przynosząc inną, bądź zwrócić tą samą książkę po przeczytaniu lub przekazać innemu czytelnikowi).

3.4 Rolnictwo i zagospodarowanie terenu

Rozwój instalacji OZE w rolnictwie

W procesie transformacji energetycznej, rolnictwo wspiera Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. W 2021 roku podpisano z NFOŚiGW umowę udostępnienia środków z przeznaczeniem na udzielanie dotacji i wspólną realizację Programu Priorytetowego pn. „Agroenergia Część 1) Mikroinstalacje, pompy ciepła i towarzyszące magazyny energii”. Program ma na celu zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym i skierowany jest do: osób fizycznych będących właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych oraz osób prawnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku prowadząca osobiście gospodarstwo rolne, działalność rolniczą lub działalność gospodarczą w zakresie usług rolniczych. Oraz osoby prawnej będącej właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku o udzielenie dofinansowania prowadząca działalność rolniczą lub działalność gospodarczą w zakresie usług rolniczych

W roku sprawozdawczym 2023 wpłynęło 9 wniosków na łączną kwotę 124,35 tys. zł. Dwa wnioski zostały odrzucone z powodu niespełnienia warunków programu. Dofinansowanie przyznano dla pozostałych 7 wniosków na kwotę dotacji 106 tys. zł. W ramach wniosków złożonych od początku trwania programu (tj. od 2021 roku) podpisano w roku 2023 łącznie 8 umów na kwotę 12,26 tys. zł. Rozliczonych zostało 20 umów i wypłacono 318 120,36 zł. W 2022 roku przyznano dofinansowanie dla blisko 6-krotnie większej liczby wniosków niż w 2023 roku.

Zwiększenie retencji wód

W obliczu obserwowanych od lat zmian klimatu, Województwo Małopolskie podejmuje działania w celu zapobiegania suszy i jej skutkom. Zarząd ogłasza cykliczne nabory do programu wspierającego gminy, które wprowadzają rozwiązania pozwalające na przechwytywanie i gromadzenie wód deszczowych z obiektów użyteczności publicznej, a następnie wykorzystanie ich tam, gdzie będą potrzebne.

W roku 2023 Samorząd Województwa Małopolskiego kontynuował realizację programu *Małopolska Deszczówka*, w ramach którego 8 gmin z terenu województwa otrzymało wsparcie na racjonalne gospodarowanie wodami opadowymi, a także przekazało środki finansowe z przeznaczeniem na wsparcie 23 Spółek Wodnych lub Związków Spółek Wodnych, na działania mające poprawić wydajność uprawną pól, poprzez zapewnienie właściwych stosunków wodnych.

Jednym z kierunków ochrony wód jest zabezpieczenie ich przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z niedostatecznie oczyszczanych ścieków. W ramach zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej w roku sprawozdawczym odbyło się uroczyste przekazanie promes dla inwestycji w tym zakresie. W ramach obecnego, trzeciego już naboru wniosków, możliwe będzie sfinansowanie 40 projektów m.in. budowę dwustu przydomowych oczyszczalni ścieków, budowę lub przebudowę ponad 120 km sieci kanalizacyjnej i 80 km sieci wodociągowej oraz budowę oraz przebudowę czterech ujęć wody. Wartość dofinansowania to ponad 128 mln zł.

W ramach realizowanego projektu zintegrowanego LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego zaplanowano szereg działań w zakresie przygotowania wytycznych dla błękitno-zielonej infrastruktury w przestrzeni miejskiej, celem których jest „rozszczelnianie” terenów i tworzenie możliwości infiltracji wody do gruntu. Wskazówki i wytyczne odnośnie wdrożenia zieleni w przestrzeni miejskiej wskazane np. w ekoporadnikach dla dyrektorów czy samorządów będą pomocne przy przygotowaniu miejskich planów zagospodarowania przestrzennego oraz projektowaniu i tworzeniu terenów zielonych.

W roku 2023 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie zawarł z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej umowę udostępnienia środków na realizację Programu Priorytetowego pn. „Moja Woda”. W związku z tym dnia 3 sierpnia 2023r. ogłoszono nabór wniosków dla beneficjentów końcowych w ramach III edycji programu. Środki udostępnione na realizację zadań w województwie małopolskim zostały dwukrotnie zwiększone i pod koniec października wynosiły 26,6 mln zł.

W terminie od ogłoszenia naboru do 31 grudnia 2023 r. do Wojewódzkiego Funduszu wpłynęło **3 531 wniosków na łączną kwotę dofinansowania 20 064 487,85 zł**. W 2023 r. przyznano dofinansowanie do 3 305 w łącznej wysokości 18 806 754,34 zł. Pozostałe wnioski podlegają rozpatrzeniu w 2024 roku. W 2023 r. wypłacono łączną kwotę dofinansowania ponad 264 tys. zł dla 47 umów.

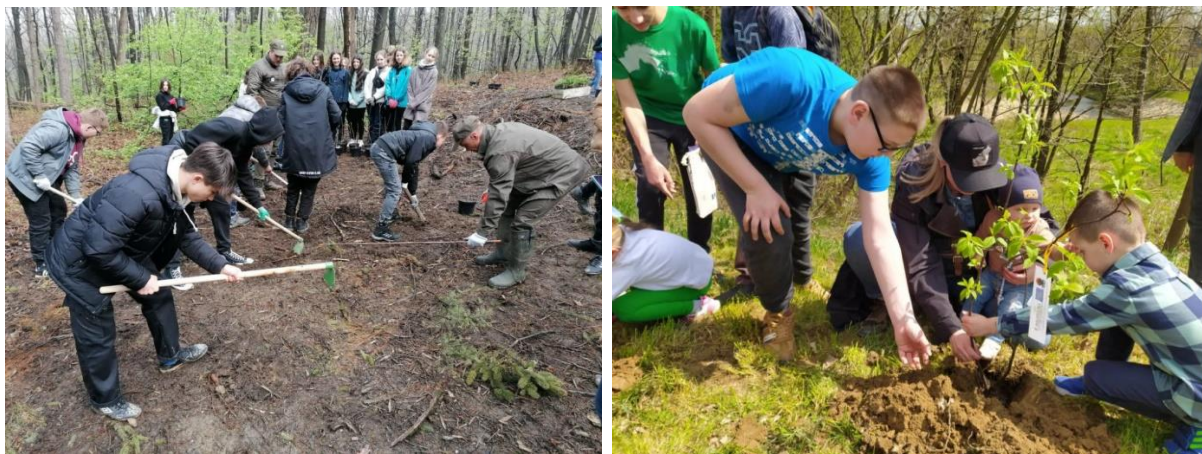
Tereny zielone

Na terenie Województwa Małopolskiego w 2023 r. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego prowadził działania mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego oraz przywrócenie właściwego stanu gatunków oraz siedlisk przyrodniczych, głównie poprzez czynną ochronę. W ramach bieżącej działalności ZPKWM:

- przeprowadzono czynną ochronę siedlisk ciepłolubnych na terenie PK: Dolina Kobyłańska, Wąwóz Bolechowski poprzez wypas kóz;
- wykonano monitoring oraz opracowano poradnik ochrony chomika europejskiego;
- kontynuowano pilotażowy program oczyszczania skał z napisów – oczyszczono pomnik przyrody Kamień Brodzińskiego oraz skały w rezerwacie przyrody Kamień Grzyb;
- realizowano akcję ochrony płazów w miejscowości Uszew, Jastrzębia, Wysocice i Dębnik;
- przeprowadzono kontrolę, połączoną z czyszczeniem 500 budek dla popielicowatych i ptaków;
- prowadzono monitoring sów;
- przeprowadzono odkrzaczanie Pustyni Błędowskiej;
- opracowano katalog form i wzorców architektury dla Ciężkowicko-Rożnowskiego PK i PK Pasma Brzanki oraz poradnik dotyczący ochrony krajobrazu.

Koszty realizacji tych działań wyniosły ok 300 000 zł.

W kwietniu 2023 odbyła się druga odsłona Małopolskich Dni dla Klimatu. Lokalne wydarzenia i akcje edukacyjne, po raz pierwszy odbyły się we wszystkich małopolskich powiatach. W ramach akcji zorganizowane zostały liczne lekcje ekologiczne i konkursy w szkołach i przedszkolach, warsztaty plenerowe z leśnikami, spektakle teatralne, pikniki, spotkania z seniorami. Mieszkańcy całego regionu dzięki uczestnictwie w wydarzeniu wzięli w rozmowach o naszym wpływie na zmianę klimatu i potrzebie adaptacji do niej oraz roli drzew w środowisku.



Rys. 10. Akcja sadzenia drzew podczas Małopolskiego Dnia dla Klimatu

Łącznie podczas kilkunastu dni akcji w wydarzeniach wzięło udział **ponad 20 tys. osób, które posadziły ponad 22,1 tys. drzew**. Poprzez akcję #drzewodlaklimatu Małopolska włącza się w inicjatywę 3 Billion Trees Pledge. W ramach akcji sadzenia drzew na koniec 2023 w Małopolsce udało się już posadzić ponad 46 tys. sadzonek.

We wrześniu 2023 przygotowany i złożony do KE został projekt LIFE DREAM CITIES Projektowanie i realizacja wzorcowej adaptacji wśród miast średniej wielkości – „Małopolska gotowa na adaptację”. Ogólnym celem projektu LIFE DREAM CITIES jest opracowanie, wdrożenie i zademonstrowanie rozwiązań, które przyspieszą wdrożenie działań zwiększających odporność miast na negatywne skutki postępującej zmiany klimatu. Projekt rozpocznie się w 2025 r.

W celu zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli terenów leśnych w procesie zachowania środowiska naturalnego oraz przystosowania się do zmian klimatu, Urząd Marszałkowski za pośrednictwem zespołu ekoMałopolska popularyzował w mediach społecznościowych tematykę ochrony środowiska i zachowania/ odbudowy przyrody w regionie. Promowano odpowiedzialną turystykę, właściwe zachowania podczas wypoczynku na terenach zielonych, na terenie Parków Narodowych i Parków Krajobrazowych.

3.5 Działania doradcze, edukacyjne i planistyczne

Działania informacyjne i edukacyjne

W Małopolsce od lat prowadzone są działania edukacyjne, informacyjne i doradcze dla mieszkańców. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców jest niezbędny dla uzyskania akceptacji społecznej dla planowanych działań oraz uzyskania niezbędnego poziomu zaangażowania społecznego w działania. Z tego względu w roku 2023 przeprowadzono wojewódzkie kampanie informujące oraz akcje edukacyjno-informacyjne skierowane do ogółu społeczeństwa.

Na przełomie listopada i grudnia 2023 roku na terenie całego województwa prowadzona była druga odsłona kampanii medialnej pod hasłem „Klimat dla pokoleń”. Jej celem było wskazanie konkretnych rozwiązań, które każdy mieszkaniec Małopolski może zastosować i podjąć w swoim gospodarstwie domowym (termomodernizacja budynku, montaż OZE, oszczędność wody i energii, itp.). Druga odsłona była odpowiedzią na poruszony podczas pierwszej odsłony skutki postępującej zmiany klimatu.



Rys. 11. Grafiki promujące drugą odsłonę kampanii „Klimat dla pokoleń”



Rys. 12. Promocja kampanii w Małopolsce

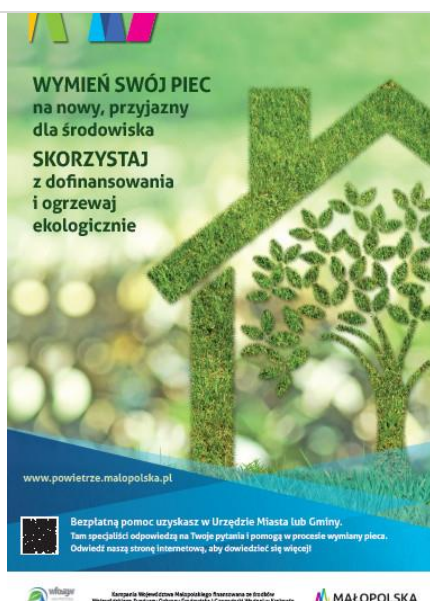
W ramach kampanii w 2023 roku na terenie całej Małopolski:

- rozdystrybuowane zostały plakaty we wszystkich powiatach i miastach na prawach powiatów (1755)
- 300 plakatów umieszczono na paczkomatach,
- opublikowanych zostało 6 artykułów sponsorowanych zarówno w prasie lokalnej, regionalnej (nakład: 60 tys. egzemplarzy gazet lokalnych), a także na 6 stronach internetowych tych portali (1,5 mln czytelników portali internetowych),
- opublikowanych zostało 7 postów sponsorowanych w mediach społecznościowych (Facebook i Instagram) (1,4 mln odbiorców),
- przygotowany został spot internetowy, który wyświetlany był w 30 pojazdach komunikacji miejskiej w Krakowie, 5 lokalnych kinach, Kolejach Małopolskich oraz 300 ekranach bankomatów, a także spot radiowy, który został wyemitowany w 4 regionalnych i lokalnych rozgłośniach radiowych, łącznie 800 spotów radiowych (3,5 mln słuchaczy).

W 2023 roku prowadzono kampanie na terenie całej Małopolski kampanię medialną, która promowała rozwiązania mające na celu **likwidację źródeł niskiej emisji powierzchniowej**. Skupiała się ona wokół wymiany przestarzałych i nieefektywnych pieców na paliwa stałe oraz poprawę efektywności energetycznej budynków jednorodzinnych. W zakresie tym promowane było wsparcie udzielane przez gminnych ekodoradców oraz instrumenty finansowe, w ramach których dostępne są dotacje do wymiany pieców.

W ramach kampanii na terenie Małopolski:

- w rozgłośniach radiowych (Radio RDN Małopolska, RDN Nowy Sącz, Radio Alex, Radio Plus Kraków, Radio Plus Podhale, Radio Super Nova Nowy Sącz, Radio Eska Tarnów) wyemitowano łącznie 2 000 spotów o tematyce ochrony powietrza i oszczędności energii,
- nagrano 3 filmiki informacyjne o projekcie LIFE „Małopolska w zdrowej atmosferze”. Pierwszy filmik 5-minutowy dotyczył podsumowania działań projektu LIFE, który został wyemitowany na finałowej gali projektu LIFE. Następnie opublikowano w mediach społecznościowych 3-minutowy filmik relacjonujący wydarzenia z gali finałowej oraz 2-minutowy filmik o działalności Centrum Kompetencji,



- we wszystkich małopolskich gminach dystrybuowane były plakaty przypominające o obowiązku wymiany przestarzałych urządzeń grzewczych. Wymiana urządzeń na nowe, ekologiczne, to istotny krok w redukcji emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Plakaty rozwieszane były w miejscach publicznych, takich jak: urzędy gmin, placówki oświatowe czy sklepy, aby jak najwięcej mieszkańców mogło zapoznać się z przekazem. Łącznie rozdyskrebowano 1900 szt. plakatów.

W 2023 roku przygotowano 7 Ekoporadników dla 7 grup społecznych tj. właścicieli domów jednorodzinnych, inwestorów – osób budujących domy, zarządców budynków wielorodzinnych, nauczycieli i dyrektorów szkół, przedsiębiorców, rolników i przedstawicieli samorządu terytorialnego. Ekoporadniki są kompleksowym zbiorem materiałów dla danej grupy społecznej, z zakresu adaptacji i mitygacji do zmian klimatu, działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych jakie mogą podjąć poszczególne grupy. Dodatkowo poradniki zawierają źródła dofinansowań z jakich można dane inwestycje sfinansować. Ekoporadniki zostały udostępnione JST oraz opublikowane na stronie Projektu i malopolska.pl.



Rys. 14. Grafiki obrazujące Ekoporadniki

Przy wykorzystaniu **Platformy Małopolskiej Chmury Edukacyjnej** zorganizowano 3 zajęcia edukacyjne dedykowane uczniom szkół ponadpodstawowych o profilu technicznym. Zajęcia odbyły się w ramach Małopolskich obchodów Zielonego Tygodnia (EU Green Week 2023) i zorganizowano je w dniach 23.05, 30.05 oraz 06.06. Zajęcia są kontynuacją edycji z roku 2022 pn. „Ostatni dzwonek dla klimatu”. Tegoroczne prelekcje odbyły się pod hasłem „Zostań klimatycznym bohaterem!”. W zajęciach uczestniczyło ponad 400 uczniów.



Rys. 15. Zajęcia w ramach Małopolskiej Chmury Edukacyjnej

Województwo Małopolskie corocznie podejmuje szereg działań w celu poprawy jakości środowiska m.in. poprzez wzmocnienie działań programowych, edukacyjnych oraz popularyzowanie proekologicznych praktyk i postaw. Inicjuje i prowadzi liczne kampanie edukacyjno-informacyjne i współpracuje z organizacjami pozarządowymi i regionalnymi mediami. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Małopolski jest możliwy dzięki realizacji projektów własnych oraz partnerstwu:

- Otwarty Konkurs Ofert dla instytucji pożytku publicznego na dofinansowanie działań proekologicznych. Inicjatywa wspiera realizację zadań prośrodowiskowych, koncentrujących się wokół trzech priorytetów: zapobiegania powstawaniu odpadów, tematyki związanej z ochroną powietrza i z ochroną klimatu. Konkurs ogłoszono w 2023 roku po raz czwarty. W ramach Otwartego Konkursu Ofert na realizację zadań publicznych Województwa Małopolskiego w obszarze Ekologii i Ochrony Zwierząt oraz Ochrony Dziedzictwa Przyrodniczego pn. "EkoMałopolska" dofinansowano zadania z zakresu edukacji ekologicznej, polegające na:
 - ✓ organizacji wydarzeń, imprez, warsztatów z zakresu edukacji ekologicznej, związanych z tematyką zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - ✓ organizacji wydarzeń, imprez, warsztatów z zakresu edukacji ekologicznej związanych, z tematyką ochrony powietrza oraz zapobiegania zmianom klimatu.

Zarząd Województwa Małopolskiego w roku 2023 przyjął do realizacji łącznie 30 ofert na kwotę 530 000 złotych. W 180 wydarzeniach: warsztatach proekologicznych, piknikach edukacyjnych i konkursach wzięło udział 7300 uczestników. Wsparcia inicjatyw proekologicznych na podstawie art. 19a ustawy o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie, czyli w procedurze małych grantów. W ramach Priorytetu 3 realizowanego w ramach Projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA, przyznano 5 dotacji Małopolskim organizacjom pozarządowym, które realizowały zadania o tematyce ekologicznej, ochrony zwierząt i dziedzictwa naturalnego, a także propagowania postaw proekologicznych (zapobieganie powstawaniu odpadów, przeciwdziałania i adaptacji do negatywnych skutków zmiany klimatu) były to:

- Stowarzyszenie Homini et Terrae zorganizowała **kampanię społeczną „Złap deszcz”**, której kulminacją był rodzinny piknik w Dolinie Będkowskiej, w którym uczestniczyło ok. 500 osób,
- Fundacja Horyzont360 zorganizowała **wydarzenie „Astro noc”**. W pikniku udział wzięło 576 osób,

- Regionalny Instytut Rozwoju Edukacji zorganizował **wydarzenie „Hackathon „Eco+Tech Challenge”**, które koncentrowało się na wyzwaniach wodnych, zmniejszeniu śladu węglowego oraz recyklingu. Wydarzenie zanotowało prawie 1100 uczestników,
- Fundacja Green Festival zorganizowała **wydarzenie „Akademia Klimatu EKOMAŁOPOLSKA”** dla 320 osób. Wydarzenia złożone było z pokazów filmów „Animal”, „Historia rozwiązań” oraz dyskusji,
- Stowarzyszenie Pozytywnej Aktywności zorganizowało Letnie **„Warsztaty z klimatem”** dla dzieci, w których wzięło udział 135 osób.

Łącznie na działania przeznaczono 100 tys. złotych. Działania realizowane były od lipca do października 2023. Sumarycznie w wydarzeniach uczestniczyło ponad 2,5 tys. osób.



Wzrost świadomości mieszkańców realizowany jest poprzez akcje:

- II edycję akcji edukacyjnej „Posprzątaj z nami Małopolskę” polegającej na sprzątaniu terenów zielonych i szlaków turystycznych. W 2023 roku w wydarzeniu wzięło udział prawie 20 tysięcy wolontariuszy, odbyło się kilkadziesiąt lokalnych akcji sprzątania, połączonych z sadzeniem drzew, warsztatami edukacyjnymi, grami terenowymi, konkursami ekologicznymi, a także degustacjami dań eko. Wydarzenie wpisuje się w działania z zakresu edukacji ekologicznej i polityki ekologicznej Województwa Małopolskiego jako jedna z największych akcji edukacyjnych w regionie. Partnerem w organizacji wydarzenia były gminy i powiaty oraz doradcy ds. klimatu i środowiska oraz ekodoradcy gminni,
- na portalu Facebook powstała dedykowana akcji strona: @Posprzątaj z nami Małopolskę – główny kanał komunikacji z uczestnikami wydarzenia, miejsce wymiany doświadczeń, publikowania zdjęć i relacji z akcji sprzątania. W trakcie trwania akcji profil zyskał blisko 2 000 użytkowników portalu, a posty publikowane na stronie zobaczyło prawie 10 000 osób,
- Czyste Tatry – dwunasta edycja wspólnego sprzątania polskich Tatr, projektu Stowarzyszenia Czysta Polska. Inicjatywa z roku na rok zdobywa coraz większe grono miłośników gór i ekologii, ponad 38 tysięcy wolontariuszy, którzy przez 11 lat uprzątnęli 69 górskich tras i zebrali łącznie ponad 7 ton śmieci). Wydarzenie cieszy się dużą popularnością i zainteresowaniem ogólnopolskich mediów. Uczestnicy inicjatywy sprzątając tatrzańskie szlaki spełniają swoją pasję do górskich wypraw z jednoczesną edukacją ekologiczną. Wzmocnienie i uatrakcyjnienie przekazu zapewnia udział idoli młodego pokolenia (youtube-rów i znanych artystów). W 2023 roku ekoMałopolska była partnerem tytularnym projektu,
- plebiscyt dla liderów ekologii „Eko HERO” – konkurs dla działających na rzecz środowiska gmin, firm i organizacji – pozwala odnaleźć, nagrodzić i upowszechnić dobre praktyki w zakresie ochrony środowiska w kategoriach Eko Firma, Eko Inicjatywa oraz Gmina Eko Hero. W 2023 roku plebiscyt odbył się po raz czwarty.
- jesienne kampanie edukacyjne na antenie Radia Kraków. W listopadzie i grudniu na antenie małopolskiej rozgłośni można było posłuchać spotów zachęcających do mądrego pomagania

zwierzętom, a co ważniejsze - rozmów z przyrodnikami, ekspertami w dziedzinie zwyczajów zwierząt.



W ramach cyklu „Trzy pytania o klimat” ukazały się 2 rozmowy z ekspertami w zakresie przeciwdziałania negatywnym skutkom zmiany klimatu oraz agrofotowoltaiki, jako szansy dla produkcji własnej energii dla rolników i mieszkańców wsi. „Trzy pytania o klimat” to cykl rozmów publikowany w mediach społecznościowych i na stronie internetowej projektu. Od początku w ramach cyklu ukazało się 18 wywiadów ze specjalistami z różnych dziedzin.

Rys. 17. Cykl „Trzy pytania o klimat”

W ramach corocznych wydarzeń związanych z ochroną powietrza Urząd Marszałkowski brał udział w wydarzeniach takich jak:

- Europejski Tydzień Mobilności,
- Europejski Zielony Tydzień,
- Dzień Czystego Powietrza.



Rys. 18. Obchody Europejskiego Tygodnia Mobilności w Małopolsce

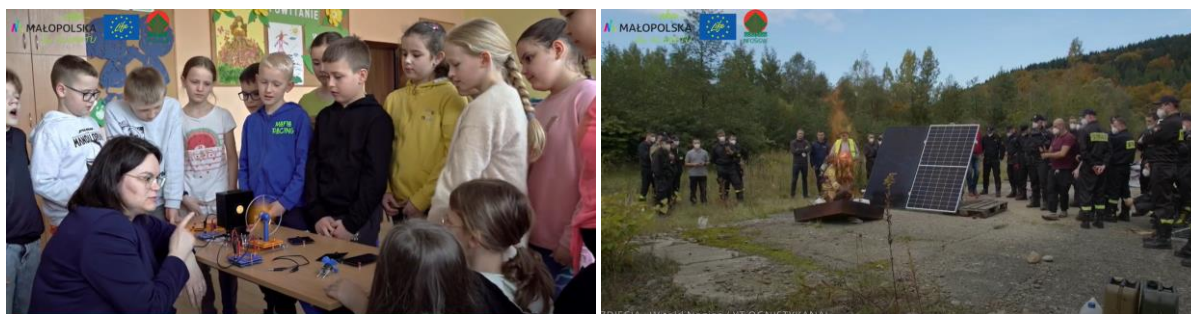
Na terenie województwa małopolskiego w 2023 roku przeprowadzono łącznie **406 akcji informacyjnych** w 180 gminach. Najczęściej informacja nt. małopolskiej uchwały antysmogowej była rozsyłana przez gminy z podatkiem lub informacją o inwentaryzacji źródeł ciepła. Często gminy zamieszczały informacje o konieczności wymiany źródła ciepła w gazetkach gminnych dystrybuowanych do wszystkich mieszkańców. W przypadku informowania przedsiębiorców o zapisach uchwały antysmogowej i dostępnych formach dofinansowania przeprowadzono 259 akcji informacyjnych w 157 gminach.

Poza wyżej wymienionymi działaniami w gminach przeprowadzane były również działania edukacyjne w zakresie ochrony powietrza. Organizowano pikniki gminne, spotkania z określonymi grupami społecznymi tj. seniorami, uczniami i przedszkolakami. Kontynuowano również liczne akcje w mediach społecznościowych, czy na stronach internetowych gmin. **Łącznie przeprowadzono 1 867 akcji informacyjnych wśród mieszkańców.** Szacuje się, że we wszystkich wydarzeniach wzięło udział prawie 3 mln osób. Ponadto wszystkie gminy zamieszczały w 2023 roku na swoich stronach internetowych informacje o aktualnej jakości powietrza.

Doradcy ds. klimatu i środowiska zatrudnieni w powiatach w 2023 roku:

- przeprowadzili 34 kampanie edukacyjno-informacyjnych, które dotarły do prawie 282 tys. mieszkańców województwa,
- rozdyskrybuowali 214 tys. sztuk ulotek i broszur, 25 997 plakatów oraz 127 562 innych materiałów informacyjnych,
- przygotowali 55 artykułów do lokalnej prasy, opublikowali 300 artykułów w Internecie oraz 500 postów w mediach społecznościowych, materiały dotarły do 600 tys. odbiorców,
- rozdyskrybuowali blisko 55 tys. innych materiałów edukacyjno-informacyjnych

W roku 2023 zakończono produkcję filmów informacyjno-edukacyjnych, dotyczących działalności w ramach Projektu. Powstało **12 filmów promujących** realizację projektu, które dotyczyły m.in. II Małopolskiego Dnia dla Klimatu, podsumowania studiów podyplomowych, mapa potencjału OZE, a także aktywności doradców ds. klimatu i środowiska w powiatach. Filmy dostępne są na kanale YouTube [EkoMałopolska dla klimatu](#).



Rys. 19. Obchody Europejskiego Tygodnia Mobilności w Małopolsce

W ramach promocji zachowań proekologicznych w roku 2023 Województwo Małopolskie (Departament Środowiska) przygotowało 6 filmów edukacyjno-informacyjnych. Tematyka filmów dotyczyła świadomych wyborów prośrodowiskowych, segregacji odpadów oraz tematyki przyrodniczej. Atrakcyjne wizualnie i interesujące merytorycznie filmy wykorzystano w kanałach internetowych, na profilu ekoMałopolski na FB, ale także m.in. w instytucjach współpracujących z UWMM, jednostkach organizacyjnych Województwa Małopolskiego, podczas gal i festiwali zewnętrznych.

W ramach projektu LIFE-IP EKOMALOPOLSKA opracowane zostały ogólne ulotki i plakaty edukacyjno-informacyjne nt. adaptacji do zmian klimatu rolnictwa, biznesu, szkół oraz ulotka o roli drzew dla klimatu. W ramach Projektu LIFE MAŁOPOLSKA zaktualizowano merytorycznie i graficznie ulotki informujące o zapisach uchwały antysmogowej, dostępnych dofinansowaniach oraz inne materiały edukacyjne (ulotki, plakaty, karty pracy dla nauczycieli) związane z tematyką ochrony powietrza. Materiały zostały udostępnione do wykorzystania przez pracowników gmin i powiatów oraz są dostępne na stronach internetowych projektu.

Aktualne wydarzenia dot. Projektu publikowane są systematycznie na stronie internetowej Projektu (klimat.ekomalopolska.pl/). W roku 2023 została ona wyświetlona przez 12 tys. odbiorców. Opublikowane w mediach społecznościowych (facebook.com/EkoMalopolskadlaKlimatu/, instagram.com/ekomalopolska_dla_klimatu/, twitter.com/life_malopolska, linkedin.com/showcase/ekomalopolska-dla-klimatu) materiały i posty dotarły do blisko 500 tys. odbiorców.

Województwo Małopolskie prowadzi istniejącą od 2014 roku stronę internetową – www.powietrze.malopolska.pl. W serwisie prezentowana jest aktualna jakość powietrza. Na stronie publikowane są również informacje o wprowadzonym stopniu zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza. Na stronie znaleźć można bazę wiedzy zawierającą artykuły o treściach związanych z zanieczyszczeniami powietrza, ogrzewaniem budynków, odnawialnymi źródłami energii i efektywnością energetyczną. W 2023 roku strona www.powietrze.malopolska.pl odnotowała 2,8 mln odsłon.

Edukacja ekologiczna w województwie małopolskim realizowana jest również przez Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego. Zespół prowadził działania edukacyjne związane z zachowaniem i popularyzacją wartości przyrodniczych, kulturowych i historycznych parków krajobrazowych oraz obszarów chronionego krajobrazu. Prowadzono bezpłatne zajęcia edukacyjne dla dzieci, młodzieży i dla dorosłych, w tym nauczycieli, zarówno w salach edukacyjnych, jak również w terenie. Uczestniczyło w nich około 18 tys. osób. Organizowano, a także brano udział w licznych organizowanych przez inne jednostki piknikach edukacyjnych, na których realizowano aktywną edukację w formie warsztatów, gier i zabaw edukacyjnych. Prowadzono różne konkursy edukacyjne, w tym konkurs wiedzy o parkach krajobrazowych, filmowy, fotograficzny, plastyczny, związane ściśle z tematyką parków krajobrazowych, ochroną przyrody i krajobrazu. Łącznie Przygotowane zostały nowe wydawnictwa ułatwiające poznawanie obszaru parków i ich walorów: przewodniki turystyczne, przewodniki kulturowo-historyczne, po ścieżkach edukacyjnych, propozycje wycieczek dla rodzin, poradnik „Cztery Pory Roku w Małopolsce”.

Zrealizowano również I etap projektu Zrównoważony rozwój terenów podmiejskich i wiejskich w parkach krajobrazowych, w ramach którego zaprojektowano, opracowano i wykonano cały zestaw materiałów do stacjonarnych i terenowych warsztatów dla dzieci, młodzieży i dorosłych.

W odpowiedzi na konieczność podnoszenia poziomu świadomości ekologicznej, upowszechniania wiedzy i aktywizacja społeczna, budowanie społeczeństwa obywatelskiego i kształtowanie postaw proekologicznych społeczeństwa (w tym dzieci i młodzieży) w zakresie tematyki: przeciwdziałania emisjom, odnawialnych źródeł energii i niskoemisyjnego transportu, zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska i gospodarki wodnej. NFOŚiGW przygotował Program Regionalnego Wsparcia Edukacji Ekologicznej W 2023 r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie otrzymał środki NFOŚiGW na realizację tego Programu.

W wyniku naboru wpłynęły 102 wnioski na łączną kwotę wnioskowanych dotacji 10,33 mln zł. 65 wniosków zostało odrzuconych z powodów formalnych lub merytorycznych zgodnie z kryteriami określonymi w programie, natomiast 37 wniosków zostało pozytywnie rozpatrzonych i Zarząd przyznał dofinansowanie na ich realizację.

Ponadto w dniu 14 kwietnia 2023 r. zawarto Aneks nr 1 do Umowy udostępnienia środków, w wyniku którego Program został rozszerzony o finansowanie utworzenia i wyposażenia **ekopracowni przyrodniczych i ekopracowni dotyczących odnawialnych źródeł energii**.

W ich wyniku naboru do Wojewódzkiego Funduszu wpłynęło 112 wniosków na łączną kwotę wnioskowanych dotacji 6 636 670,08 zł. Z tego 54 wniosków zostało pozytywnie rozpatrzonych i Zarząd przyznał dofinansowanie na ich realizację, przyznana kwota dotacji wyniosła 3,14 mln zł.

Pomoc dla mieszkańców

Jedną z najważniejszych funkcji wspierających mieszkańców pełnią Ekodoradcy zatrudnieni w gminach. **W 2023 roku na terenie województwa działało 249 ekodoradców w 178 małopolskich gminach.** Spośród wszystkich 182 gmin według stanu na koniec 2023 roku 181 prowadziło punkty obsługi programu Czyste Powietrze na podstawie porozumienia podpisanego z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Ekodoradcy gminni zatrudnieni w ramach projektu zintegrowanego LIFE w 2023 roku:

- rozdysponowali 432 tys. materiałów edukacyjnych na terenie gmin,
- zorganizowali ponad 1,4 tys. spotkań i warsztatów, w których wzięło udział ponad 112 tys. mieszkańców,
- udzielili blisko 172 tys. porad mieszkańcom,
- we współpracy ze Strażami Gminnymi i Policją przeprowadzili 10 370 kontroli z zakresu spalania odpadów i przestrzegania uchwał antysmogowych,
- ocenili termoizolacyjność 300 nieruchomości przy pomocy kamer termowizyjnych.

W 2023 roku w gminach realizujących projekt LIFE (62 na 182) zlikwidowano 5 364 przestarzałych kotłów na paliwo stałe, co stanowi niemal połowę wszystkich wymienionych pieców na terenie województwa. Oznacza to, że gminy uczestniczące w projekcie LIFE wymieniły średnio dwa razy więcej kotłów niż gminy nie uczestniczące w projekcie.

Wzmocnienie kompetencji gmin i powiatów

Aby zapewnić bezpośrednie wsparcie pracownikom gmin i powiatów, przy Departamencie Środowiska funkcjonuje Centrum Kompetencji. Centrum powstało aby wzmocnić wdrażanie Programu Ochrony Powietrza i Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii przez małopolskie powiaty i gminy. Centrum zapewnia stałe wsparcie, szkolenia, warsztaty dla pracowników powiatów i gmin. Centrum Kompetencji funkcjonuje w ramach realizacji Projektów: LIFE MAŁOPOLSKA i LIFE-IP EKOMALOPOLSKA.

Centrum Kompetencji działające w ramach projektu LIFE MAŁOPOLSKA stanowiło organ koordynujący realizację projektu LIFE MAŁOPOLSKA „Wdrażanie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – Małopolska w zdrowej atmosferze”. W ramach funkcjonowania Centrum Kompetencji, Ekodoradcy mogli liczyć na wsparcie w postaci szkoleń merytorycznych, które miały za zadanie podnieść ich kompetencje w kontekście powierzonych obowiązków. Szkolenia odbywały się w formie on-line oraz w formie spotkań stacjonarnych. W ramach działań zorganizowano:

- we współpracy z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Polskim Alarmem Smogowym Urząd Marszałkowski zorganizował cykl 8 spotkań warsztatowych z zakresu skutecznej komunikacji z potencjalnymi beneficjentami programu „Czyste Powietrze”. W szkoleniach wzięło udział łącznie 139 osób. Uczestnikami byli głównie ekodoradcy z całej Małopolski. Zajęcia były świetną okazją do doskonalenia technik komunikacji z rozmówcami, którzy odwiedzają urzędy gmin w poszukiwaniu wsparcia przy wymianie pieca i rozliczeniu dotacji.
- zorganizowano spotkania stacjonarne oraz szereg szkoleń w formie on-line dla ekodoradców mających wzmocnić ich wiedzę m.in. w zakresie efektywności energetycznej budynków czy dostępnych form wsparcia finansowego na wymiany nieefektywnych źródeł ciepła przez mieszkańców.



Rys. 20. Szkolenie ze skutecznej komunikacji z klientem



Rys. 21. Konferencja Inwestycje zwiększające efektywność energetyczną budynków: „Świadomi energetycznie”

- w dniach **17-19 maja** w Pieszczanach na Słowacji odbyła się Konferencja Trilateral workshop of LIFE projects i wzięli w niej udział przedstawiciele trzech projektów LIFE z Polski, Słowacji oraz Węgier.



Rys. 22. Wizyta studyjna w Pieszczanach (Słowacja)

- w sierpniu i wrześniu odbyły się szkolenia organizowane przez departament Funduszy Europejskich, skierowane do przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego, ich związków i stowarzyszeń. Celem szkoleń było przybliżenie tematyki dostępnych form wsparcia finansowego w ramach środków FE 2021- 2027 dla działania 2.5 Wdrażanie Programu Ochrony Powietrza, typ projektu B. Funkcjonowanie ekodoradców w gminach.
- W 2023 roku zakończono trzecią edycję studiów podyplomowych z zakresu ochrony powietrza i energetyki. Studia prowadzone były przez Wydział Energetyki i Paliw Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie wraz z partnerami takimi jak m.in. Politechnika Krakowska oraz Instytut Zrównoważonej Energii „Miękinia”. Naukę ukończyło 32 pracowników z 27 małopolskich gmin. Studia dedykowane były osobom zajmującym się zawodowo tematyką energetyki i jakości powietrza. Słuchacze zajęć przez rok zdobywali wiedzę techniczną z zakresu m.in. ochrony powietrza, konwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej czy lokalnego planowania energetycznego. Poza wykładami uczestnicy studiów mogli brać aktywny udział w ćwiczeniach i zajęciach praktycznych przydatnych w codziennych obowiązkach zawodowych.
- W dniach **2 - 6 października**, grupa pięćdziesięciu Ekodoradców z województwa małopolskiego odwiedziła Danię, aby wymienić się doświadczeniami i zyskać inspiracje do szybszego wdrażania działań mających na celu poprawę jakości powietrza w regionie. Organizatorami wyjazdu był Urząd Marszałkowski WM oraz Krajowa Agencja Poszanowania Energii przy współpracy z Ambasadą Danii w Polsce oraz State of Green Denmark. Wizyta w Danii była pełna inspirujących spotkań i prezentacji. Uczestnicy mieli okazję poznać innowacyjne rozwiązania w dziedzinie zrównoważonego rozwoju oraz walki ze zmianami klimatycznymi.



Rys 24. Wizyta studyjna w Danii

Centrum Kompetencji działające w ramach projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA stanowiło organ koordynujący realizację projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA “Wdrażanie Regionalnego Planu dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego”. W ramach funkcjonowania Centrum Kompetencji zorganizowano 15 wydarzeń:

- 31 stycznia – spotkanie w zakresie skutecznej komunikacji oraz korelacji pomiędzy zmianą klimatu a smogiem. Podczas spotkania rozmawiano m.in. nt. możliwości współpracy przy organizacji II Małopolskich Dni dla Klimatu. W spotkaniu wzięło udział ponad 80 osób,
- 8 lutego odbyło się spotkanie z przedstawicielami Krajowego Punktu Kontaktowego PR Horyzont Europa. Podczas spotkania zaprezentowane zostały dostępne programy oraz otwarte nabory i konkursy w zakresie dofinansowania i realizacji inwestycji środowiskowych. W spotkaniu uczestniczyło ponad 40 osób,
- 2 marca – spotkanie dotyczące „Adaptacji miast i gmin do zmiany klimatu. Warsztaty zostały zorganizowane we współpracy ze Stowarzyszeniem Gmin Polska Sieć „Energie Cities”,
- 12 kwietnia w Muzeum Lotnictwa odbyła się konferencja dotycząca **inwestycji zwiększających efektywność energetyczną budynków** pn.: „Świadomi energetycznie”. W ramach spotkania zaprezentowano kluczowe zasady wyboru nowego źródła ciepła, jako alternatywy dla kotłów na paliwa stałe, dostępne programy wsparcia finansowego oraz nowelizację ustawy o charakterystyce energetycznej budynków. W spotkaniu uczestniczyło **ponad 200 pracowników** małopolskich gmin i powiatów,
- 25 kwietnia zorganizowano spotkanie on-line dla doradców, gdzie przedstawione zostały kwestie dotyczące zakończenia I fazy Projektu oraz planów na kolejne miesiące,
- 10 maja odbyła się konferencja on-line pn. **Transformacja energetyczna a zarządzanie zasobami energetycznymi w JST. Ponad 150 uczestników** spotkania wysłuchało prezentacji nt. minimalizacji zużycia energii elektrycznej oraz rozwoju energetyki rozproszonej,
- 11 maja w spotkaniu finansowo-technicznym połączonym z warsztatami organizowanymi wspólnie z Miastem Kraków, a przeprowadzonymi przez Fundację Edukacyjną Nausika. Warsztatach z edukacji poza formalnej miały na celu pokazanie możliwości wykorzystania różnych technik edukacyjnych podczas prowadzenia spotkań w szkołach, tak aby jak najskuteczniej przekazywać wiedzę nt. zmiany klimatu,
- 29 maja – szkolenie z tworzenia społeczności energetycznych dedykowane dla przedstawicieli gmin i powiatów z terenu Małopolski. Podczas spotkania omówiono praktyczne aspekty tworzenia społeczności energetycznych oraz największe wyzwania towarzyszące całemu procesowi. Spotkanie zgromadziło ok. 130 uczestników,



Rys. 25. Konferencje dla JST

7 czerwca odbyła się konferencja pn. **Instrumenty wsparcia dla budynków sektora publicznego**. Podczas spotkania przedstawiona została koncepcja szkoły i budynku zabytkowego neutralnych dla klimatu wraz z dostępnymi możliwościami sfinansowania takich inwestycji (FENIKS, FEM 2021-2027). W spotkaniu uczestniczyło **ponad 120 osób**,

- 21 czerwca i 24 października we współpracy z Stowarzyszeniem Gmin Polska Sieć „Energie Cités” i Fundacją Frank Bold zorganizowano spotkania pn. „Społeczności energetyczne dla jednostek samorządu terytorialnego”, podczas którego omówiono prawne aspekty tworzenia klastrów energii i spółdzielni energetycznych,



Rys. 26. Spotkania dla przedstawicieli gmin i powiatów



Rys. 27. Warsztaty dla doradców ds. klimatu i środowiska

- 4 października w Muzeum Armii Krajowej omówiono kwestie techniczne i finansowe realizacji Projektu. Podczas spotkania AGH oraz ECAC przedstawiły plany działań na drugą fazę projektu. W spotkaniu uczestniczył także przedstawiciel Funduszy Europejskich dla Małopolski, dzięki któremu doradcy dowiedzieli się jak ubiegać się o środki z nowej perspektywy finansowej,
- 19 października i 7 listopada odbyły się spotkania organizacyjne dotyczące organizacji III Małopolskiego Dnia dla Klimatu. Wydarzenie planowane jest na marzec/kwiecień 2024 r.,

- 22 listopada odbyło się kolejne spotkanie z ekspertami Komisji Europejskiej, podczas którego zostały poruszone tematy wdrażania polityki ochrony środowiska, potencjału projektów LIFE oraz mechanizmów finansowania działań środowiskowych. W spotkaniu uczestniczyło blisko 50 osób,
- 29 listopada w Polskiej Akademii Nauk odbyło się kolejne spotkanie połączone z prelekcją dotyczącą kwestii adaptacji do zmian klimatu. Prelekcję przeprowadziło Stowarzyszenie polskich gmin „Energy Cite”.

W styczniu (9-11.01) oraz we wrześniu (25-29.09) odbyły się **zaplanowane 2 wizyty studyjne**.



Rys. 28. Wizyta studyjna dla doradców ds. klimatu i środowiska

W styczniu doradcy odwiedzili: kopalnię Guido, (która po zakończeniu wydobywania została przekształcona w muzeum), biogazownię rolniczą w Łanach Wielkich, Eurocentrum w Katowicach (specjalizujące się w budownictwie pasywnym), a także wzięli udział w spotkaniu z firmą Energopomiar mającą doświadczenia m.in. w przygotowaniu strategii energetycznych dla JST.



Rys. 29. Uczestnicy wizyty studyjnej w Zagłębiu Ruhry

We wrześniu przedstawiciele gmin Małopolski Zachodniej oraz doradcy z tego terenu uczestniczyli w wyjeździe do Zagłębia Ruhry w Nadrenii Północnej-Westfalii. Wielu cennych doświadczeń dostarczyły spotkania m.in. z ekspertami Instytut ds. Energii, Klimatu i Środowiska w Wuppertalu oraz Ministerstwa Gospodarki, Przemysłu, Ochrony Klimatu i Energetyki Nadrenii Północnej-Westfalii. Uczestnicy spotkania poznali dobre praktyki miast górniczych i hutniczych, które przeszły transformację energetyczną i związane z nią zmiany strukturalne.

Wzrost kompetencji pracowników urzędów powiatowych jest warunkiem niezbędnym do włączenia działań klimatycznych do lokalnych dokumentów strategicznych. 6 marca w Akademii Górniczo-Hutniczej odbyła się uroczystość **wręczenia dyplomów ukończenia studiów podyplomowych** na kierunku „Adaptacja do zmian klimatu”. Uczestnicy studiów przez dwa semestry otrzymywali wiedzę z zakresu planowania energetycznego, odnawialnych źródeł energii, energooszczędności w budownictwie, gospodarki niskoemisyjnej, działań adaptacyjnych, błękitno-zielonej infrastruktury, zrównoważonego transportu czy zarządzania projektami. Dzięki Projektowi **Małopolska zyskała 33 nowych ekspertów w zakresie przeciwdziałania i adaptacji do zmiany klimatu.**



Rys 30. Absolwenci studiów podyplomowych

Regionalne i lokalne planowanie w zakresie energii i klimatu

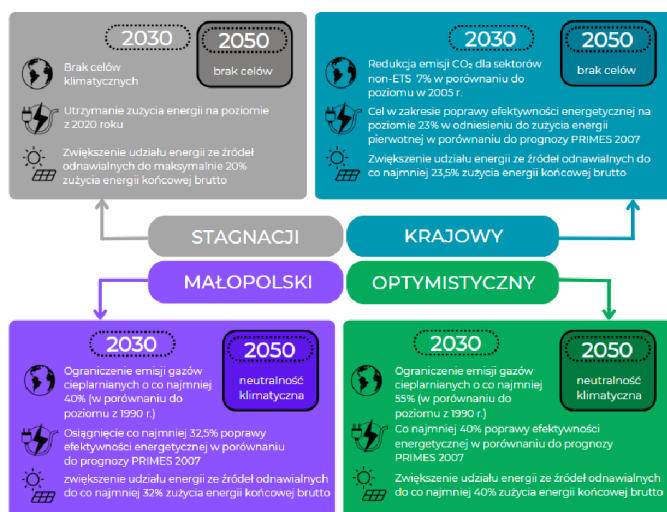


Rys. 31. Pierwsze spotkanie z cyklu "Czempioni zrównoważonego rozwoju"

27 listopada w Zakopanem odbyły się dwa z przewidzianych ośmiu spotkań „Czempioni zrównoważonego rozwoju”. W ramach wydarzenia uczestnicy zapoznali się z zasadą działania elektrowni wodnych oraz funkcjonowaniem jednorodzinnego budynku energooszczędnego powstałego w Zakopanem.

Regionalne i lokalne planowanie w zakresie energii i klimatu

Województwo Małopolskie przygotowując się do aktualizacji Regionalnego Planu dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego wraz z Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie kontynuowało były prace nad przygotowaniem scenariuszy działań klimatycznych w perspektywie do roku 2030 i 2050.



Rys. 31. Cele obszarowe dla rozpatrywanych scenariuszy

W lipcu Akademia Górniczo-Hutnicza przygotowała opracowanie pn. „Małopolska ku neutralności klimatycznej – badania klimatyczne”. Opracowanie przedstawia analizy scenariuszowe rozwoju systemu energetycznego województwa małopolskiego w okresie 2020–2050. Opracowanie jest podstawowym elementem oraz punktem wyjścia do przygotowania aktualizacji Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla Województwa Małopolskiego. Przygotowane scenariusze zostały skonsultowane z ekspertami Instytutu ds. Energii, Klimatu i Środowiska w Wuppertalu (Niemcy).

Dodatkowo w czerwcu Brandenburski Uniwersytet Techniczny w Cottbus (BTU) przygotował drugą część raportu dotyczącego dobrych praktyk z procesu transformacji energetycznej Łużyc i rekomendacji dla województwa małopolskiego w tym zakresie. Rekomendacje te zostaną również wykorzystane przy przygotowaniu aktualizacji RPDKiE.

W 2023 r. Zespół projektowy uczestniczył w prekonsultacjach mających na celu przygotowanie projektów aktualizacji krajowych dokumentów strategicznych dotyczących sektora energii Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040) oraz Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK). Udział w prokonsultacjach ma zapewnić spójność pomiędzy krajowymi i regionalnymi dokumentami strategicznymi.

W dniu 7 lutego 2023 r. uchwałą Zarządu Województwa Małopolskiego nr 176/23 W 2022 r. przyjęto „Raport z wykonania Programu Strategicznego Ochrona Środowiska Województwa Małopolskiego za lata 2020-2021”.

25 marca 2024 r. Sejmik Województwa Małopolskiego uchwałą Nr LXXXI/1191/24 przyjął Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2023-2028 (PGOWM).

4. Dostępność środków finansowych – środki wydatkowane

Działania uwzględnione w Regionalnym Planie Działań dla Energii i Klimatu będą wdrażane przy wykorzystaniu dostępnych środków finansowych na poziomie regionalnym i krajowym.

Działania	Źródło finansowania	Środki poniesione w roku 2022 [zł]
Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Energii i Klimatu	Program LIFE	2 967 108,95 zł
Wdrażanie Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego	Program LIFE	4 332 235,91zł
Działania w zakresie energetyki i ochrony środowiska	Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020*	ok. 615,5 mln zł
Poprawa efektywności energetycznej budynków jednorodzinnych	Program Czyste Powietrze	-
Rozwój odnawialnych źródeł energii	Mój Prąd	-
Działania w zakresie ochrony powietrza, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Środki własne powiatów i gmin	ok. 119 mln zł
Działania w zakresie gromadzenia wody deszczowej	Małopolska deszczówka	-

*wkład UE w zatwierdzonych wnioskach o płatność w latach 2019–2021 w ramach 4 i 5 osi priorytetowej RPO WM 2014–2020

Opracowanie powstało jako realizacja działania D1 projektu LIFE-IP EKOMALOPOLSKA „Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego” (LIFE-IP EKOMALOPOLSKA/LIFE19 IPC/PL/000005) dofinansowanego ze środków programu LIFE Unii Europejskiej oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Powyższe opracowanie przedstawia wyłącznie poglądy autorów, a Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za żadne ewentualne wykorzystanie zawartych w nim informacji.