



Regionalny Plan Działań dla Klimatu i Energii

sprawozdanie z działań za okres 2019–2021



Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

Kraków, 2022

1. Podsumowanie najważniejszych działań

Dbłość o klimat i dobrą jakość środowiska to jedne z priorytetowych zadań Zarządu Województwa Małopolskiego prowadzenie 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 do aktywnego włączenia się w dbanie o klimat oraz promowanie postaw proekologicznych w zakresie najważniejszych obszarów ochrony środowiska tj. jakości powietrza, zapobiegania negatywnym skutkom postępujących zmian klimatu, gospodarki odpadami oraz ochrony przyrody i krajobrazu.

Główne kierunki działań podjęte w latach 2019–2021 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.

W dniu 27 grudnia 2021 roku Sejmik Województwa przyjął aktualizację Programu Ochrony Środowiska. Program prezentuje działania przewidziane do realizacji w latach 2021–2027 z perspektywą do 2030 roku. Dokument wyznacza zadania zmierzające do realizacji celu określonego w Strategii Rozwoju Województwa Małopolska 2030 tj.: wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej. Dążenie do realizacji przyjętego celu nadrzędnego będzie odbywać się poprzez 4 kierunki działań, tj. przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i ochrona powietrza, adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych, zrównoważone korzystanie ze środowiska oraz edukacja, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji, monitoring i zarządzanie. Jest więc dokumentem kompleksowo traktującym zadania ochrony środowiska (w tym klimatu).

Lata 2019–2021 to kontynuacja intensywnych prac zmierzających do poprawy jakości powietrza. Przygotowano szereg opracowań i wytycznych oraz szkoleń wspierających działania na rzecz poprawy jakości powietrza. Wszystkie małopolskie gminy do realizacji zadań określonych w Programie Ochrony Powietrza (POP) mogą wykorzystywać: *Wytyczne do procedur kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej i zakazu spalania odpadów* oraz *Metodykę analizy ubóstwa energetycznego dla gmin*. Opracowane zostały również *Wytyczne dla lokalnych uchwał antysmogowych*, które wskazały ścieżkę wdrażania w małopolskich gminach założeń Polityki energetycznej Polski do 2040 r. (PEP 2040). We wrześniu Sejmik Województwa Małopolskiego podjął 7 pierwszych tzw. lokalnych uchwał antysmogowych (dla gminy Skawina, Krzeszowice, Niepołomice, Czarny Dunajec, Rabka-Zdrój oraz miast Nowy Targ i Oświęcim). Celem uchwał jest odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych do 2030 r.

Wsparcie przy realizacji POP zapewniają również ekodoradcy. W 2020 roku na terenie Małopolski działało ich łącznie 104, natomiast już w 2021 roku – 235 Ekodoradców. Spośród wszystkich 182 gmin według stanu na koniec 2020 roku 88 gmin, a na koniec 2021 roku 180 gmin prowadziło punkty obsługi programu „Czyste Powietrze”. 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 latach 2019–2021 udzieli łącznie 174 284 porad w biurze, 32 639 porad w trakcie konferencji, spotkań oraz w terenie, udzielili 206 039 odpowiedzi telefonicznych oraz udzielili 24 780 porad w formie pisemnej lub mailowej w zakresie termomodernizacji, wymiany źródeł ciepła, rozwoju OZE, programów dotacyjnych oraz wpisu do CEEB.

Kluczowym elementem w realizacji małopolskiej polityki klimatycznej jest rozpoczęty w styczniu 2021 roku projekt zintegrowany LIFE EKOMAŁOPOLSKA – „Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii”. Najważniejszym założeniem Projektu jest redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez wzrost wykorzystania lokalnego potencjału produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz poprawę efektywności energetycznej. Do głównych działań Projektu należą: przygotowanie scenariuszy działań klimatycznych do roku 2030 i 2050 oraz map potencjału OZE, utworzenie sieci doradców ds. klimatu i środowiska w małopolskich powiatach i szeroko zakrojone działania informacyjno-edukacyjne w zakresie zarówno przeciwdziałania, jak i adaptacji do negatywnych skutków zmian klimatu. Projekt realizowany jest przez Województwo Małopolskie we współpracy z 27 partnerami. W ramach zaplanowanych działań do końca 2021 r. utworzona została sieć doradców ds. klimatu i środowiska w 21 małopolskich powiatach, zorganizowano szereg warsztatów, spotkań oraz webinarium dla gmin i powiatów. Tylko w 2021 doradcy ds. klimatu i środowiska udzielili ponad 50 tysięcy porad dla mieszkańców oraz ponad 50 konsultacji skierowanych do przedsiębiorców. Udzielone konsultacyjne dotyczyły rozwoju odnawialnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, przedsięwzięć termomodernizacyjnych, obowiązujących programów dotacyjnych, a także szeroko zakrojonych aspektów postępującej zmiany klimatu, ich przyczyn oraz skutków. Całościowy raport z realizacji projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA dostępny jest pod adresem: <https://klimat.ekomalopolska.pl/aktualnosci/co-zrobilismy-w-roku-2021-dla-klimatu/>.

Podejmowane działania dążące do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych przynoszą pozytywne rezultaty na przestrzeni ostatnich kilku lat. Zauważalny jest spadek emisji gazów cieplarnianych o 18% w stosunku do roku 1990 oraz o 9,3% w stosunku do roku 2018. W stosunku do roku 1990 obserwuje się znaczny spadek emisji gazów cieplarnianych z sektora energii (spadek o ok. 42%) oraz gospodarki (35%) i rolnictwa (31%). Natomiast, największy, prawie trzykrotny wzrost emisji odnotowano w sektorze transportu. Pomiędzy rokiem 2018 a 2020 obserwuje się jednak spadek emisji w sektorze transportu (spadek o 2%) oraz lasów i użytkowania gruntów (spadek o 0,5%). Trwająca przez okres około dwóch lat pandemia COVID-

19, miała ogromny wpływ na spowolnienie gospodarki, a tym samym spadek emisji. Konieczne będzie zatem dalsze monitorowanie wielkości emisji w okresie post pandemicznym celem rzeczywistej oceny redukcji emisji w sektorach strategicznych.

Szacuje się, że w Małopolsce funkcjonuje ponad 87 321 tys. instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej (o łącznej mocy zainstalowanej na poziomie 796,24 MW) i 107 223 do produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej (o łącznej mocy zainstalowanej równej 2 063,86 MW). Wartości te przekładają się na produkcję energii elektrycznej o wartości 4 309,85 TJ/rok, a także produkcji energii cieplnej na poziomie 15 200,40 TJ/rok.

2. 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 okres trzech lat, tj. 2019–2021.

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. 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 sprawdzaniu porównano również wskaźniki monitorowania emisji gazów cieplarnianych oraz wykorzystania OZE oraz analizę finansową przedsięwzięć środowiskowych realizowanych na terenie województwa małopolskiego. Podane w sprawozdaniu dane dotyczącą lat 2019–2021 zostały poddane porównaniom z wartościami bazowymi określonymi w Planie dla roku 2018.

Niniejsze sprawozdanie zostało przygotowane w oparciu o:

- Raporty z wykonania wojewódzkiego programu ochrony środowiska za lata 2018–2019 oraz 2020–2021,
- Sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza za lata 2019, 2020 i 2021,
- Sprawozdania z realizacji projektu ekoMałopolska za lata 2019, 2020 i 2021,
- Sprawozdania z realizacji projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA oraz LIFE-IP Małopolska,
- Raport o stanie województwa małopolskiego za rok 2020 i 2021,
- Raport z realizacji projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA za rok 2021,
- pełną inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych opracowaną przez AGH w oparciu o dane KOBIZE i danych UMWM,
- pełną inwentaryzację instalacji OZE opracowaną przez AGH w oparciu o dane pochodzące z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków oraz danych pozyskanych z Tauron Dystrybucja i PGE.

3. Działania na rzecz klimatu i energii – część diagnostyczna

3.1. Główne źródła emisji gazów cieplarnianych w Małopolsce

W roku 2020 emisja gazów cieplarnianych wyniosła 22,2 Mt 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 – 80,3%, rolnictwo oraz użytkowanie gruntów – 8,1% oraz przetwarzanie i składowanie odpadów – 5,2%.

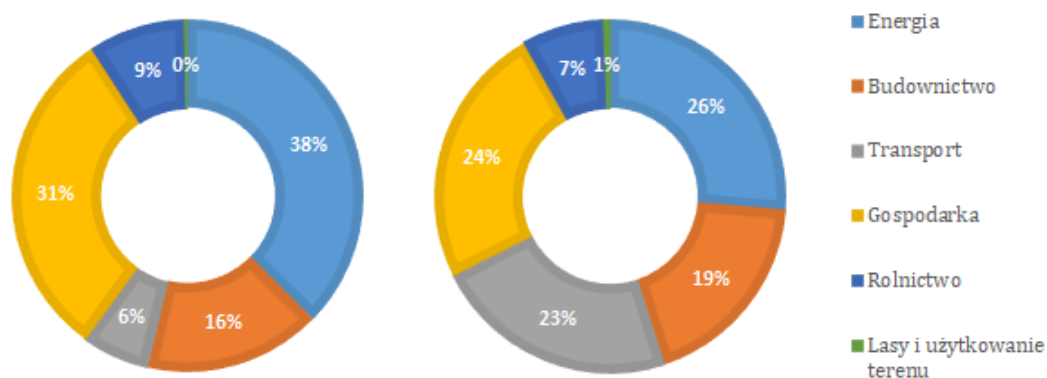
Średnia wartość emisji gazów cieplarnianych przypadająca na jednego mieszkańca województwa małopolskiego na koniec 2020 roku wyniosła **6,51 teq.CO₂/os.** W Polsce średnia wartość emisji gazów cieplarnianych na koniec 2020 roku przypadająca na mieszkańca wyniosła **10 teq.CO₂/os.,** a na jednego mieszkańca Unii Europejskiej – **7,5 teq.CO₂ /os.** (na podstawie danych Eurostat). W nawiązaniu do powyższego, wielkości emisji przypadające na mieszkańca w Małopolsce na koniec 2020 roku były o ponad 30% niższe w porównaniu do średniej wartości emisji przypadającej na mieszkańca Polski i o ponad 10% niższe w porównaniu do średniej wartości emisji przypadającej na mieszkańca UE.

W stosunku **do roku 1990, w Małopolsce obserwuje się znaczny spadek emisji gazów cieplarnianych z sektora energii (z 10 150 kt eq. CO₂ do 5 853,56 kt eq. CO₂, spadek o ok. 42% oraz gospodarki (35%) i rolnictwa (31%). Natomiast, największy, prawie trzykrotny wzrost emisji odnotowano w sektorze transportu (z 1 697 kt eq. CO₂ do 5 010 kt eq. CO₂).**

Pomiędzy rokiem 2018 a 2020 obserwuje się jednak spadek emisji w sektorze transportu (z 5 117,62 kt eq. CO₂ do 5 010,24 kt eq. CO₂) oraz lasów i użytkowania gruntów (z 137,41 kt eq. CO₂ do 136,72 kt eq. CO₂). W marcu 2020 roku rozpoczęła się trwająca przez okres około dwóch lat pandemia COVID-19, co miało niewątpliwie wpływ na spowolnienie gospodarki oraz spadek emisji. Konieczne jest zatem dalsze monitorowanie wielkości emisji w okresie post pandemicznym celem rzeczywistej oceny redukcji emisji w sektorach strategicznych.

Tabela 1 Emisja gazów cieplarnianych w województwie małopolskim dla roku 1990, 2018, 2020 [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 2020	Zmiana emisji (1990-2020)
Energia	10 150,13	6 969,53	-31%	5 853,56	-42.3%
Budownictwo	4 438,13	4 192,53	-5,5%	4 154,58	-6.4%
Transport	1 697,64	5 117,62	+201,5%	5 010,24	195.1%
Gospodarka	8 358,98	6 370,82	-23,8%	5 409,47	-35.3%
Rolnictwo	2 421,02	1 726,08	-28,7%	1 674,30	-30.8%
Lasy i użytk. terenu	89,29	137,41	+53,9%	136, 72	53.1%
Suma	27 155,19	24 513,93	-9,7%	22 238,88	-18.1%



Rysunek 2 Udział emisji gazów cieplarnianych w województwie małopolskim w roku 1990 i 2020 [%]

3.2. Stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Szacuje się, że w województwie małopolskim funkcjonuje ponad 194 601 tys. instalacji odnawialnych źródeł energii o łącznej mocy zainstalowanej równej 2 851,95 MW. Dojmującą rolę na rynku instalacji OZE w Małopolsce odgrywiają panele fotowoltaiczne (44,87% w łącznej liczbie instalacji), kolektory słoneczne (24,24%) oraz kotły na biomasę (19,6%).

Na terenie Małopolski funkcjonuje w sumie 134 497 instalacji wytwarzających energię z promieniowania słonecznego (87 321 instalacji fotowoltaicznych oraz 47 176 instalacji kolektorów słonecznych), 37 292 instalacji na biomasę, 22 656 instalacji pomp ciepła, 46 elektrowni wodnych, 11 elektrowni wiatrowych, 7 instalacji geotermalnych oraz 91 biogazowi. Łącznie instalacje OZE w Małopolsce produkują 19 510,26 TJ/rok, z czego największa ilość energii wytwarzana jest w kotłach na biomasę (8 876,07 TJ/rok).

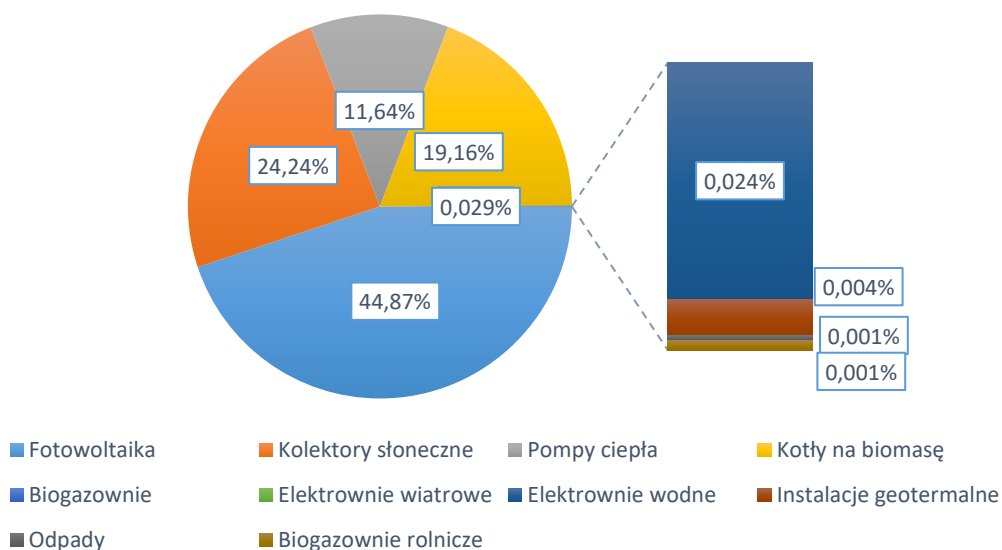
Szacuje się, że w Małopolsce funkcjonuje ponad 87 321 tys. instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej (o łącznej mocy zainstalowanej na poziomie 796,24 MW) i 107 223 do produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej (o łącznej mocy zainstalowanej równej 2 063,86 MW). Wartości te przekładają się na produkcję energii elektrycznej o wartości 4 309,85 TJ/rok, a także produkcji energii cieplnej na poziomie 15 200,40 TJ/rok. Pełna inwentaryzacja instalacji OZE opracowana została przez AGH w oparciu o dane pochodzące z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków oraz dane pozyskane z Tauron Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A.

W produkcji energii elektrycznej największy udział mają instalacje fotowoltaiczne – 49,50%, co daje 2 133,21 TJ/rok. Na drugim miejscu plasują się elektrownie wodne – 44,09% i ok. 1 900 TJ/rok. W przypadku produkcji ciepła dominują zdecydowanie kotły na biomasę – 58,39% oraz 8 876,07 TJ/rok. Na kolejnym miejscu plasują się pompy ciepła – 23,09% (3 501,38 TJ/rok). Mniejsze udziały procentowe i w ujęciu energetycznym stanowią instalacje kolektorów słonecznych – 8,39%, 1 074,60 TJ/rok oraz spalania odpadów – 6,63%, 1 008 TJ/rok.

Tabela 2 Stan wykorzystania OZE w województwie małopolskim (stan na 31.12.2021)

Rodzaj technologii	Liczba instalacji	Udział w liczbie instalacji	Moc zainstalowana	Udział w zainstalowanej mocy	Ilość wytworzonej energii	Udział w wytworzonej energii
	[-]	[%]	[MW]	[%]	[T]/rok	[%]
Fotowoltaika ¹	87 321	44,87	596,40	21,25	2 133,21	10,93
Kolektory słoneczne*	47 176	24,24	420,94	15,00	1 274,60	6,53
Pompy ciepła ^{2*}	22 656	11,64	439,20	15,65	3 501,38	17,95
Kotły na biomasę ^{3*}	37 292	19,16	1 113,64	39,69	8 876,07	45,49
Biogazownie ⁴	89	0,046	7,00	0,25	58,90	0,30
Elektrownie wiatrowe	11	0,006	1,50	0,05	2,70	0,01
Elektrownie wodne	46	0,024	179,19	6,39	1 900,00	9,74
Instalacje geotermalne	7	0,004	46,93	1,67	512,20	2,63
Odpady ⁵	1	0,001	46,00	1,64	1 242,00	6,37
Biogazownie rolnicze	2	0,001	1,15	0,04	9,20	0,05
SUMA	194 601	100	2 851,95	100,00	19 510,25	100,00

¹dane Tauron Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A., ²wszystkie typy pomp ciepła, ³wartość prawdopodobnie niedoszacowana ze względu na brak uwzględnienia spalania biomasy w kotłach dwupaliwowych, 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 – zgodnie z metodyką przyjętą przez AGH (stan na 10.2022)



Rysunek 3 Procentowy udział wytworzonej energii w OZE w województwie małopolskim (stan na 10.2022)

Tabela 3 Stan wykorzystania OZE do produkcji energii elektrycznej (stan na 10.2022)

Rodzaj technologii	Liczba instalacji	Udział w liczbie instalacji	Moc zainstalowana	Udział w zainstalowanej mocy	Ilość wytworzonej energii	Udział w wytworzonej energii
	[-]	[%]	[MW]	[%]	[T]/rok	[%]
Fotowoltaika	87 321	99,83	596,40	74,90	2 133,21	49,50
Elektrownie wiatrowe	11	0,01	1,50	0,19	2,70	0,06
Elektrownie wodne	46	0,05	179,19	22,50	1 900,00	44,09
Biogazownie*	89	0,10	7,00	0,88	35,34	0,82
Odpady	1	0,00	11,00	1,38	234,00	5,43
Biogazownie rolnicze	2	0,00	1,15	0,14	4,60	0,11
SUMA	87 470	100	796,24	100	4 309,85	100

*biogazownie na składowiskach odpadów i w oczyszczalniach ścieków

Tabela 4 Stan wykorzystania OZE do produkcji ciepła (stan na 10.2022)

Rodzaj technologii	Liczba instalacji	Udział w liczbie instalacji	Moc zainstalowana	Udział w zainstalowanej mocy	Ilość wytworzonej energii	Udział w wytworzonej energii
	[-]	[%]	[MW]	[%]	[TJ/rok]	[%]
Kolektory słoneczne	47 176	44,00	420,94	20,40	1 274,60	8,39
Pompy ciepła	22 656	21,13	439,20	21,28	3 501,38	23,03
Kotły na biomasę	37 292	34,78	1 113,64	53,96	8 876,07	58,39
Biogazownie*	89	0,08	7,00	0,34	23,56	0,15
Instalacje geotermalne	7	0,01	46,93	2,27	512,20	3,37
Odpady	1	0,001	35,00	1,70	1 008,00	6,63
Biogazownie rolnicze	2	0,00	1,15	0,06	4,60	0,03
SUMA	107 223	100	2 063,86	100	15 200,40	100

*biogazownie na składowiskach odpadów i w oczyszczalniach ścieków

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

- ilość instalacji fotowoltaicznych znacząco wzrosła, z 11 415 do 87 321 (w latach 2018 – 2021). Potwierdzają to dane Tauron Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A.,
- znaczące zmiany zanotowano w przypadku indywidualnych instalacji wytwarzania ciepła (pompy ciepła, kotły na biomasę, kolektory słoneczne). Danych tych nie należy jednak traktować jako wzrost liczby instalacji, ale jako właściwą inwentaryzację wynikającą z wprowadzenia do bazy CEEB. W przypadku Małopolski jej kompletność szacowana jest na 87,7% wszystkich punktów adresowych (stan na 10.2022),
- dane dotyczące instalacji pomp ciepła, kotłów na biomasę oraz instalacji kolektorów słonecznych zostały oszacowane, ze względu na brak informacji w bazie CEEB dotyczących mocy grzewczych,
- w przypadku instalacji dużej mocy (biogazownie, elektrownie wiatrowe, elektrownie wodne, instalacje geotermalnej, spalanie odpadów, biogazownie rolnicze), za okres 10.2019–10.2022, brak jest danych dotyczących zmiany mocy i wartości generacji energii.

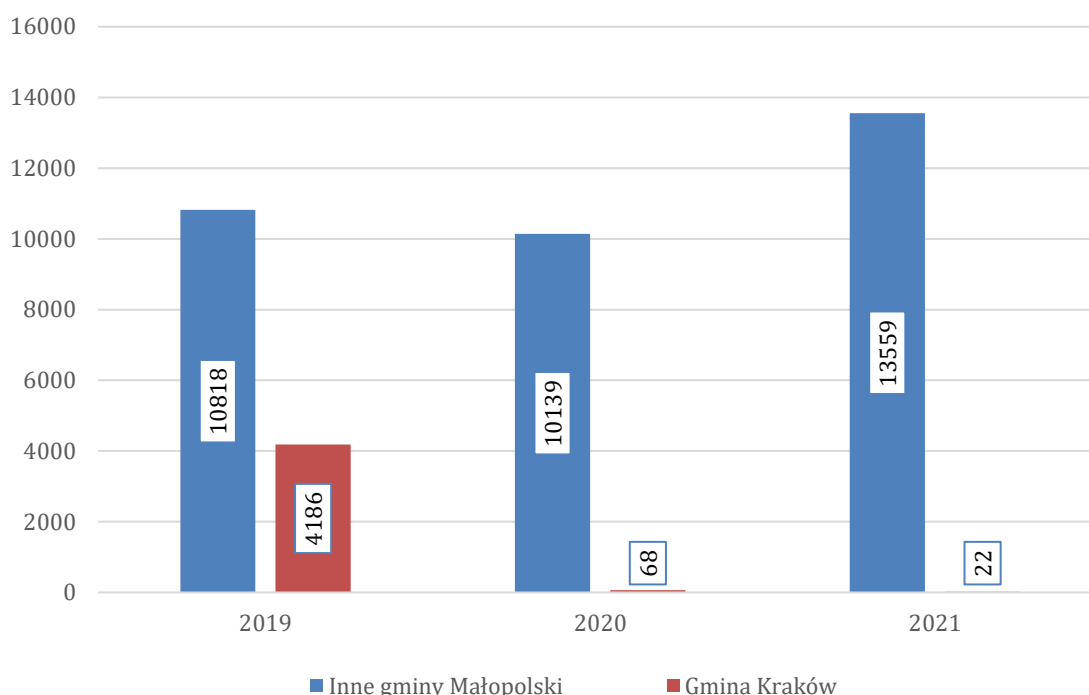
4. Działania na rzecz klimatu i energii – część sprawozdawcza

4.1. Energetyka i budownictwo

Transformacja niskoemisyjna w sektorze komunalnym i ciepłowniczym

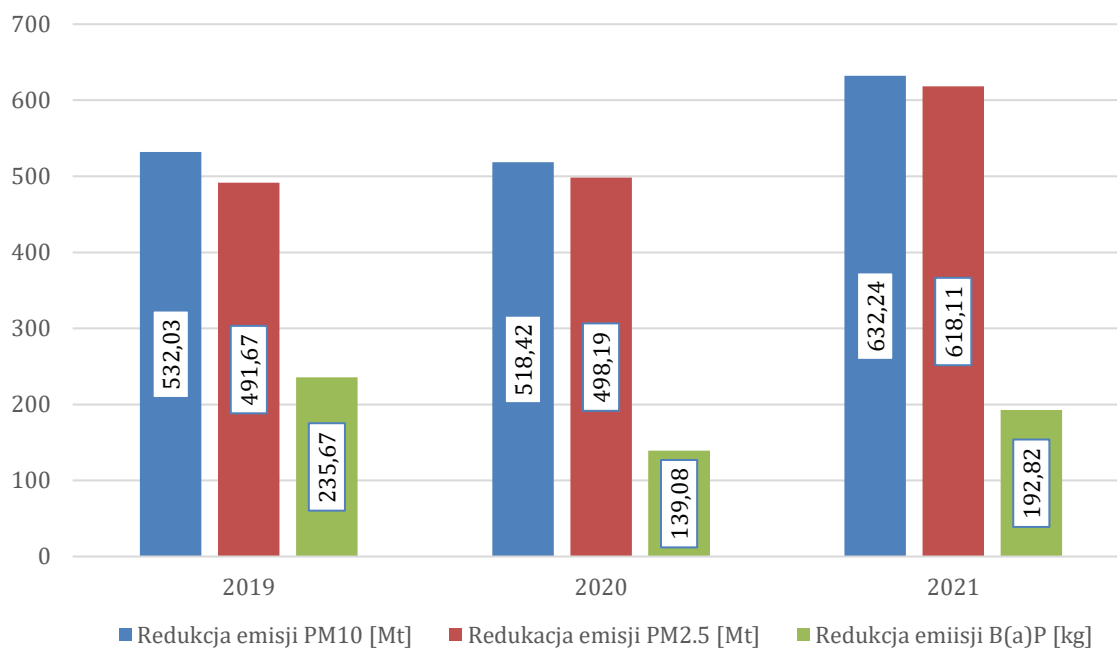
W latach 2019–2021 kontynuowane były intensywne prace i działania zmierzające do transformacji niskoemisyjnej regionu (w tym do poprawy jakości powietrza). Realizacja wymagań uchwały antysmogowej dla Małopolski w latach 2019–2021 prowadzona była poprzez stopniową likwidację nieefektywnych źródeł ciepła (niespełniających wymogów środowiskowych w zakresie emisji zanieczyszczeń). Alternatywą dla małopolskich gospodarstw w sprawozdawanym okresie były kotły zasilane gazem, kotły spełniające wymagania ekoprojektu, kotły na biomasę oraz pompy ciepła.

W latach 2019–2021 na terenie województwa małopolskiego **zlikwidowano łącznie 38 792 nieefektywnych urządzeń grzewczych na paliwa stałe**, w ich zastępstwie zamontowano 24 304 kotłów na paliwo gazowe, 9 197 kotłów na paliwa stałe spełniające normy ekoprojektu (w tym 3 098 kotłów na biomasę), w 1 346 przypadkach zamontowano odnawialne źródło jako centrale źródło ogrzewania, w tym aż 792 pomp ciepła. W związku z zrealizowanymi przedsięwzięciami służącymi likwidacji nieefektywnych źródeł ciepła **728 budynków zostało połączonych do sieci ciepłowniczych**, a w 60 budynkach zamontowany został kocioł olejowy.



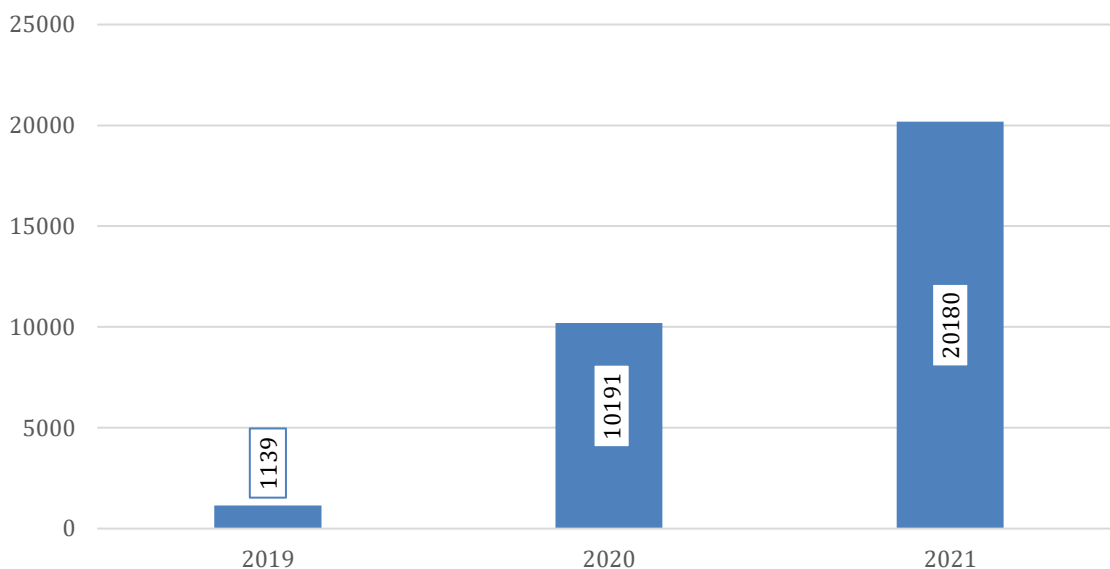
Rysunek 5 Liczba zlikwidowanych przestarzałych kotłów na paliwa stałe w Małopolsce w latach 2019-2021

Zgodnie z raportami Programu Ochrony Powietrza, podejmowane w latach 2019–2021 działania w zakresie ograniczenia niskiej emisji w gminach i powiatach województwa małopolskiego pozwoliły na redukcję emisji pyłów PM10 o 1 682,7 Mg, pyłów PM2,5 o 1 607,97 Mt, dodatkowo emisja benzo(a)pirenu w latach 2019–2021 zmniejszyła się sumarycznie o 567,57 kg.



Rysunek 6 Wielkość redukcji emisji pyłów PM10, PM2.5 oraz benzo(a)pirenu w województwie małopolskim w latach 2019-2021.

Na terenie województwa w latach 2019-2021 zrealizowano łącznie 31 710 inwestycji w odnawialne źródła energii. Dane te obejmują jedynie instalacje OZE zrealizowane przy współpracy z ośrodkami gminnymi (na podstawie sprawozdawczości z Programu Ochrony Powietrza za okres 2019-2021).



Rysunek 7 Liczba instalacji odnawialnych źródeł energii w latach 2019-2021 (zrealizowana przy wsparciu gmin – wg danych ze sprawozdań z realizacji POP).

W latach 2019-2021 przygotowany został szereg opracowań i wytycznych oraz szkoleń wspierających gminy i powiaty w realizacji działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Małopolskie gminy mogą wykorzystać do realizacji zadań zapisanych w Programie Ochrony Powietrza (POP) – Wytyczne do procedur kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej i zakazu spalania odpadów czy Metodykę analizy ubóstwa energetycznego dla gmin.

Zorganizowane zostały dwie edycje szkoleń w zakresie zasad prowadzenia kontroli. Podczas pierwszej edycji w marcu 2019 roku przeszkolonych zostało **474** osób a podczas kolejnej edycji w październiku 2021 roku przeszkolonych zostało łącznie **511** pracowników urzędów gmin, strażników miejskich oraz funkcjonariuszy policji. Ponadto w ramach tego cyklu szkoleń opracowany został *Poradnik przeprowadzania kontroli palenisk domowych* oraz film instruktażowy, dostępne na stronie <https://powietrze.malopolska.pl/program-ochrony-powietrza/wytyczne-kontrole-palenisk/>.

Opracowane zostały również wytyczne dla lokalnych uchwał antysmogowych, które wskazały ścieżkę wdrażania w małopolskich gminach założeń Polityki energetycznej Polski do 2040 r. (PEP 2040). We wrześniu Sejmik Województwa Małopolskiego podjął 7 pierwszych tzw. lokalnych uchwał antysmogowych (dla gminy Skawina, Krzeszowice, Niepołomice, Czarny Dunajec, Rabka-Zdrój oraz miast Nowy Targ i Oświęcim). Celem uchwał jest odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych do 2030 r.

Województwo Małopolskie od 2017 roku administruje Bazą inwentaryzacji ogrzewania w Małopolsce, która umożliwia bezpłatne zarządzanie inwentaryzacją ogrzewania budynków oraz aktualizowanie danych o przeprowadzonych wymianach ogrzewania, termomodernizacjach budynków oraz instalacjach odnawialnych źródłach energii. Samorządy wprowadzały do bazy dane odnośnie urządzeń grzewczych na terenie gminy. Małopolska Baza Inwentaryzacji Ogrzewania Budynków została w 2021 roku zastąpiona Centralną Bazą Emisyjności Budynków (CEEB), której pracę nadzoruje Główny Urząd Nadzoru Budowlanego. Od 1 lipca 2021 roku każdy mieszkaniec Małopolski ma obowiązek złożenia deklaracji. Urzędy gmin bardzo aktywnie wspomagały w informowaniu o tym obowiązku, a także pośredniczyły we wprowadzaniu danych do bazy. Do końca 2021 roku dokonano **87 531 wpisów do bazy CEEB w województwie małopolskim**. Deklaracje dotyczyły:

- **40 467** deklaracji zawierało informację o posiadaniu kotła gazowego jako głównego źródła dla centralnego ogrzewania,
- **44 539** deklaracji – kocioł na paliwo stałe,
- **7 130** złożonych deklaracji zawierało informację o posiadaniu w budynku kolektorów słonecznych,
- **3 294** deklaracji gwarantowało wykorzystanie pomp ciepła dla przygotowania ciepłej wody oraz jako główne źródło centralnego ogrzewania,
- **9 767** deklaracji wskazało ogrzewanie elektryczne.

Wzrost wykorzystania OZE wspomagający realizację **wymagań uchwał antysmogowych i Programu ochrony powietrza w sektorze komunalnym** był realizowany przy wsparciu finansowym ze środków publicznych w ramach programów: **Czyste Powietrze, Mój Prąd, Stop Smog, RPO WM 2014–2020**.

Zgodnie z danymi pozyskanymi ze sprawozdań gminnych w ramach działań wynikających z wdrażania Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego:

- w 2021 roku koszty przeprowadzonych wymian, termomodernizacji i instalacji OZE zostały oszacowane na poziomie 212,93 mln zł, w tym 78 mln zł stanowiły środki unijne m.in. RPO, 74 mln zł środki z budżetów gmin, 58 mln zł stanowiły środki własne mieszkańców i przedsiębiorstw, oraz 1,88 mln zł stanowiły środki z krajowych funduszy ochrony środowiska (WFOŚiGW i NFOŚiGW). Koszty poprawy efektywności energetycznej i instalacji OZE a w budynkach użyteczności publicznej wyniosły łącznie ponad 66 mln zł w skali województwa. Największą część stanowiły tutaj środki unijne tj. 32,42 mln zł. Natomiast inne działania inwestycyjne związane wymianą kotłów, termomodernizacją i instalacją odnawialnych źródeł energii to koszty rzędu 38 mln zł,

- w 2020 roku koszty przeprowadzonych wymian, termomodernizacji i instalacji OZE zostały oszacowane na poziomie 172,63 mln zł, w tym 123 mln zł stanowiły środki z krajowych funduszy ochrony środowiska (WFOŚiGW i NFOŚiGW), 29 mln zł środki z budżetów gmin, 76 mln zł środki unijne m.in. RPO oraz 66 mln zł stanowiły środki własne mieszkańców i przedsiębiorstw. Koszty poprawy efektywności energetycznej i instalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej wyniosły łącznie ponad 41 mln złotych w skali województwa. Największą część stanowiły tutaj środki własne gmin tj. 26,70 mln zł. Natomiast inne działania inwestycyjne związane wymianą kotłów, termomodernizacją i instalacją odnawialnych źródeł energii to koszty rzędu 49 mln zł,
- 2019 roku na likwidację starych, nisko sprawnych urządzeń grzewczych wydano 154 mln zł, 57 mln zł na rozbudowę i modernizację sieci ciepłowniczych, 160 mln zł na termomodernizację budynków w gminach, a 10 mln zł na inwestycje w odnawialne źródła energii.

Montaż instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych, powietrznych pomp ciepła oraz kotłów na biomasę (pellet) w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej był przedmiotem realizacji jednego z ośmiu projektów osi 4.1.1. RPO WM 2014–2020 – „PARTNERSKI PROJEKT BUDOWY INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA GMIN WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO”. Zadania realizowane były w 41 gminach województwa małopolskiego w formule klastra energii, gdzie zgodnie z Ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii konieczne było zawarcie porozumienia cywilnoprawnego pomiędzy partnerami projektu. Zgodnie z zawartymi umowami o dofinansowanie realizacja programu pozwoliła na instalację łącznie 2 395 instalacji PV, 969 instalacji kolektorów słonecznych, 327 pomp ciepła oraz 105 kotłów na biomasę.

Sprawiedliwa Transformacja energetyczna Regionu

W październiku 2019 r. Małopolska otrzymała projekt START, w ramach, którego eksperci unijnej Platformy Regionów Węglowych w Transformacji do października 2021, pomagali gminom Małopolski zachodniej w wypracowaniu projektów pilotażowych łagodzących skutki społeczno-gospodarczej transformacji energetycznej w zachodniej części regionu. Województwo Małopolskie znalazło się wśród 7 regionów w Europie wybranych do wsparcia w ramach pomocy technicznej dla regionów węglowych. Do końca 2020 r. do Departamentu Środowiska UMWM wpłynęło 70 propozycji projektów inwestycyjnych, o całkowitej wartości 4 mld zł. Fiszki projektów przygotowywane zostały przez m.in. przez Tauron Polska Energia S.A., Zakład Gazowniczy, Orlen Południe S.A., Małopolską Agencję Rozwoju Regionalnego oraz gminy i powiaty Małopolski Zachodniej. Do dalszej pracy z ekspertami Platformy Regionów Węglowych w Transformacji, Zarząd WM w styczniu 2021. wybrał 4 koncepcje projektów. Prace nad projektami trwały do października 2021 roku.

W styczniu 2020 r. województwo dołączyło do Platformy Regionów Węglowych w Transformacji. Platforma jest miejscem rozwijania – we współpracy z ekspertami – regionalnych strategii i projektów transformacji energetycznej, a także wymiany wiedzy i dobrych praktyk, jak również rzecznictwa dla interesariuszy zaangażowanych w proces. Oficjalne przedstawienie Małopolskie nastąpiło w listopadzie 2021.

Od maja 2020 przedstawiciele Małopolski uczestniczą w spotkaniach Grupy Roboczej ds. Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji powołanej przy Ministerstwie Funduszy Europejskich i Polityki Regionalnej. Grupa Robocza powołana została w celu przygotowania ram programowych do skorzystania przez Polskę z planowanego do uruchomienia unijnego Funduszu Sprawiedliwej Transformacji (FST).

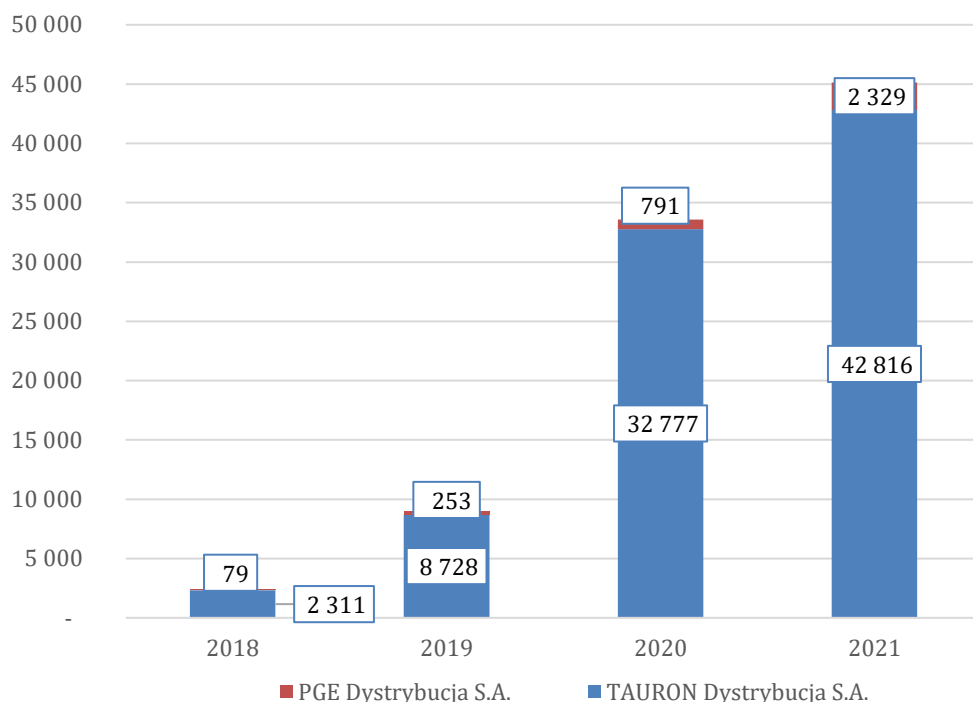
Do wsparcia procesu przygotowania Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji (TPST), 6 października 2020 ZWM powołał Zespół Zadaniowy ds. terytorialnego planu sprawiedliwej transformacji w Małopolsce. Do współpracy przy przygotowaniu TPST zaproszonych zostało ponad 40 przedstawicieli ze świata nauki, administracji rządowej i samorządowej, organizacji pozarządowych i biznesu, w tym również TAURON Polska Energia S.A. Założenia do TPST przedstawiające szczegółową ocenę stanu aktualnego i definiujące poziomy odniesienia zostały przygotowane w marcu 2021. Założenia do TPST zostały przesłane do konsultacji społecznych 12 lutego 2021. Pierwszy projekt dokumentu został przekazany do Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej jeszcze w marcu 2021. Ostateczna wersja Planu przedstawiającego kierunki wyzwań oraz definiującego projekty inwestycyjne – została przyjęta przez ZWM w czerwcu 2021.

Aby wesprzeć proces transformacji energetycznej Małopolski, rozpoczęto współpracę z kluczowymi partnerami, tj. Tauron Polska Energia, ORLEN Południe S.A. oraz Grupą Azoty, której celem jest podjęcie wspólnych działań w celu złagodzenia negatywnych społecznych i środowiskowych, jak również dążenia do osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. Podpisane zostały 3 porozumienia o współpracy z Tauron Polska Energia (2020 r.), Orlen Południe (2021) oraz Grupą Azoty (2021), które zakładają współpracę przy realizacji Projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA oraz wdrażaniu projektów pilotażowych.

Podjęte działania skutkowały włączeniem Małopolski do grona regionów węglowych z dostępem do środków Funduszu Sprawiedliwej Transformacji. Ze wsparcia FST Małopolska otrzymała 264 mln EUR (decyzja z grudnia 2022). Ze środków tych będą mogły skorzystać gminy i powiaty Małopolski Zachodniej (tj. powiat oświęcimski, chrzanowski, olkuski, wadowicki, tj. NUTS 3).

Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii

W okresie sprawozdawczym na terenie województwa realizowane były liczne działania wspierające rozwój OZE. Realizowane były działania umożliwiające odpowiedni dobór źródeł wytwarzania energii w klastrach energii, spółdzielniach energetycznych, a także wirtualnych elektrowniach. Według danych pozyskanych z TAURON Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A. w latach 2018–2021 r. do sieci podłączonych zostało 90 084 instalacji o łącznej mocy 622,32 MW. Szczegółowy stan rozwoju OZE w latach 2019–2021 został opisany w rozdziale 2.2 niniejszego sprawozdania.



Rysunek 8 Liczba instalacji podłączonych do sieci dystrybucyjnych w latach 2018-2021 [dane pozyskane z TAURON Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A.]

W latach 2019–2021 przygotowany został szereg opracowań i wytycznych oraz szkoleń wspierających gminy i powiaty w realizacji działań na rzecz wzrostu wykorzystania lokalnego potencjału energii ze źródeł odnawialnych. Małopolskie samorządy mogą wykorzystać do realizacji zadań związanych z wykorzystaniem OZE – *Podstawowe wytyczne do określenia wymogów technicznych i eksploatacyjnych dla instalacji OZE*.

Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii realizowano w ramach dofinansowania z RPO WM 2014–2020. DO wsparcia wybrano 8 projektów, dla których łączna kwota wsparcia wyniosła ponad 192,4 mln zł. Dofinansowaniu podlegają projekty polegające na budowie, rozbudowie oraz przebudowie infrastruktury. Zgodnie z danymi na koniec 2021 roku w ramach Poddziałania 4.1.1 – Rozwój infrastruktury produkcji energii ze źródeł odnawialnych, w Małopolsce na zakończenie projektu powstanie 11 157 sztuk jednostek wytwarzających energię elektryczną z OZE, 9 536 sztuk jednostek wytwarzania energii cieplnej w OZE, co pozwoli na dodatkową zdolność wytwarzania z OZE energii elektrycznej o 51,39 MWe oraz 49,16 MWt dodatkowej zdolności wytwarzania energii cieplnej.

Na szczeblu krajowym wsparcie rozwoju inwestycji OZE wśród podmiotów zainteresowanych powołaniem klastrów energii, spółdzielni energetycznych, bądź wirtualnych elektrowni zostało przewidziane w ramach Krajowego Planu Odbudowy. Aby ułatwić małopolskim gminom i powiatom pozyskania środków, we współpracy z Wydziałem Energetyki Prosumenckiej i Rozproszonej Departamentu Gospodarki Niskoemisyjnej Ministerstwa Rozwoju i Technologii zorganizowano spotkanie informacyjne w zakresie mechanizmów wsparcia przewidzianego w ramach Krajowego Planu Odbudowy dedykowanego potencjalnym interesariuszom do powołania społeczności energetycznych. W spotkaniu udział wzięło około 110 uczestników.

Dodatkowo aby ułatwić małopolskim gminom i powiatom proces zakładania takich struktur, w ramach projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA zorganizowało spotkanie poświęcone dobrym praktykom w zakresie klastrów energii i spółdzielni energetycznych, podczas którego swoim

doświadczeniem podzielili się przedstawiciele Zgorzeleckiego Klastra Energii ZklasteR, Wirtualnej Zielonej Elektrowni Ochotnica, Krakowskiej Elektrowni Społecznej oraz pierwszej w Polsce spółdzielni energetycznej (Spółdzielnia Energetyczna Eisall). W spotkaniu udział wzięło blisko 120 osób.

W 2021 roku zorganizowany został również cykl warsztatów eksperckich w zakresie prawnych aspektów dotyczących utworzenia klastrów energii, spółdzielni energetycznych oraz innych społeczności energetycznych. Każdorazowo w spotkaniu udział wzięło 150 osób. Przygotowane zostało również opracowanie eksperckie pn. „Zbiór dobrych praktyk w zakresie prawnych aspektów dotyczących utworzenia klastra energii i spółdzielni energetycznej”. Zawiera ono opis prawnych aspektów związanych z powołaniem społeczności energetycznych wraz komplementarną wiedzą merytoryczną. Opracowanie dostępne jest na stronie www.klimat.ekomalopolska.pl. Zapewnione zostały także konsultacje indywidualne jednostkom rozważającym powołanie takich struktur.

W 2021 roku rozpoczęły się prace nad oceną lokalnego potencjału odnawialnych źródeł energii w województwie małopolskim, co zostanie opracowane i przedstawione w postaci ogólnodostępnej mapy potencjału OZE wraz kalkulatorem doboru technologii dla danej lokalizacji. Interaktywna mapa potencjału OZE dostępna będzie w 2023 roku. Działanie zostanie zrealizowane w ramach projektu LIFE IP EKOMAŁOPOLSKA.

Kontynuowany jest rozwój sieci geotermalnej na południu Małopolska. Projekty realizowane są przy wsparciu z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie w ramach Programu – Rozwój sieci geotermalnej na terenie Podhala – kontynuacja. Celem Programu było dofinansowanie opracowania projektów sieci geotermalnej wraz z przyłączami, w szczególności na terenie powiatów nowotarskiego i tatrzańskiego. W ubiegłym roku Wojewódzki Fundusz wypłacił dotację w wysokości 1,5 mln zł, co daje łączną wypłatę z rokiem 2020 w wysokości 2,6 mln zł. Pozostała część 2,1 mln zł zostanie zrealizowana w 2022 roku.

Budynki użyteczności publicznej neutralne klimatycznie

W latach 2019–2021 promowane było osiągnięcie neutralności klimatycznej wśród budynków użyteczności publicznej. Zgodnie z Programem Ochrony Powietrza dla Małopolski, jednostki samorządowe zobowiązane zostały do wykorzystania w budynkach użyteczności publicznej minimum 50% energii pochodzącej z OZE w całkowitym zużyciu energii elektrycznej od stycznia 2023 roku oraz od stycznia 2025 roku – 100% wykorzystania energii z OZE. Warunek ten odnosi się do sumarycznego zużycia energii elektrycznej również przez wszystkie budynki użyteczności publicznej będące własnością Województwa. Departament Środowiska dokonał analizy zużycia energii elektrycznej w podległych jednostkach wojewódzkich za rok 2021. Zapytanie dot. zużycia energii zostało rozesłane do 81 jednostek, z czego 64 to jednostki zarządzające budynkami użyteczności publicznej stanowiącymi własność Województwa. Z pozyskanych danych wynika, że średnie zużycie energii elektrycznej w tych jednostkach w 2021 r. wyniosło 1 511,9 MWh, z czego prawie 27 MWh to energia elektryczna z OZE, stanowi to 1,78% całkowitego udziału. Spośród 64 jednostek wojewódzkich, 18 z nich wykorzystywało energię z OZE. Największy procent zużycia energii z odnawialnych źródeł (100% zużytej energii) został osiągnięty przez 4 jednostki: Centrum Sztuki Mościce, Filharmonii im. Karola Szymanowskiego w Krakowie, Muzeum – Orawski Park Etnograficzny w Zubrzycy Górnej oraz Małopolskie Dworce Autobusowe S.A. Energia w wymienionych jednostkach pochodziła głównie z zakupu poświadczanego gwarancją pochodzenia energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych lub zawarcia bezpośredniej umowy PPA (Power Purchase Agreement) z wytwórcą energii z OZE. Pozostałe jednostki, które zadeklarowały udział energii elektrycznej ze odnawialnych źródeł, korzystały także z własnych instalacji OZE.

Władze województwa małopolskiego dążą do ograniczenia śladu węglowego infrastruktury, budynków oraz systemów transportowych poprzez uwzględnianie bezpośrednich i pośrednich emisji. Zgodnie z ustawą z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych aspekt wykorzystywania pojazdów elektrycznych jest uwzględniany w ocenie ofert przy wyborze Wykonawców dla realizacji zamówień zlecanych 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.

Poprawa efektywności energetycznej budynków

Poprawa efektywności energetycznej budynków realizowana jest w ramach projektu Modernizacja energetyczna wojewódzkich budynków użyteczności publicznej ze środków z RPO WM na lata 2014–2020. Planowany termin zakończenia projektu to 31.12.2022 r. W 2020 r.: zakończono inwestycje w 7 budynkach, przeprowadzono postępowania o udzielenie zamówień publicznych na wykonanie prac modernizacyjnych w zakresie 35 budynków. Wg stanu na koniec roku trwały prace w 7 jednostkach obejmujące 34 budynki. Wykonano 8 aktualizacji audytów energetycznych. Zmniejszono ilość budynków planowanych do zmodernizowania o 2 (ze względu na problemy finansowe jednej z instytucji kultury). Łącznie w projekcie modernizacji zostanie poddanych 56 budynków. W 2021 r.: zakończono inwestycje w 19 budynkach (prowadzonych przez 13 Jednostek: Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Myślenicach, Centrum Medyczne Kol-Med. w Tarnowie, Muzeum Okręgowe w Nowym Sączu, Muzeum Okręgowe w Tarnowie Szpital Dziecięcy św. Ludwika w Krakowie, Szpital Rydygiera w Makowie Podhalańskim, Szpital Rehabilitacyjny w Zakopanem, Krakowskie Pogotowie Ratunkowe, Zespół Placówek Edukacyjno-Opiekuńczo-Wychowawczych w Wielkich Drogach, Szpital Psychiatryczny w Andrychowie, Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli, Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka w Krakowie i Wojewódzka Biblioteka Publiczna), trwały prace budowlane w 35 budynkach (prowadzonych przez 9 jednostek: Szkoła Masażu nr 2 w Krakowie, Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka w Myślenicach, Teatr Słowackiego w Krakowie, Szpital Jana Pawła II, Szpital Dietla w Krakowie, Szpital Łukasza w Tarnowie, Szpital Rydygiera w Krakowie oraz Zespół Jednostek Edukacyjnych Województwa), rozstrzygnięto większość postępowań przetargowych, w ramach planowanego zakresu pozostał jeszcze przetarg na wymianę okien w budynku ZJEW (planowany termin realizacji to 2022 r.) oraz wykonano aktualizacje 12 audytów energetycznych. Całkowita wartość projektu to 169,2 mln zł. Poniesione nakłady ogółem: 137,1 mln zł.

Według danych przekazywanych przez gminy w ramach sprawozdań z realizacji Programu ochrony powietrza, na terenie województwa w latach 2019–2021 roku przeprowadzono 1 432 termomodernizacji budynków mieszkalnych. W roku 2021 zmodernizowano 167 budynków użyteczności publicznej (135 budynków gminnych oraz 32 budynki powiatowe).

We współpracy z powiatami i gminami, w latach 2019–2021 zapewnione zostało doradztwo dla mieszkańców w zakresie zmniejszenia jednostkowego zużycia energii i surowców. Działanie te były realizowane w ramach Projektu LIFE-IP Małopolska w zdrowej atmosferze oraz LIFE-IP EKOMALOPOLSKA. Kompleksowa termomodernizacja budynków jednorodzinnych była możliwa między innymi dzięki wykorzystaniu programu Czyste Powietrze, którego celem jest poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowobudowanych jednorodzinnych budynków mieszkalnych. W latach 2019–2021 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

w Krakowie kontynuował realizację Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” w następującym wymiarze:

- w roku 2019 do WFOŚiGW wpłynęło 8 924 wniosków na łączną kwotę dofinansowania 223,8 mln zł, w tym 195,5 mln w formie dotacji oraz 28,3 mln w formie pożyczki. Największym zainteresowaniem program cieszył się wśród mieszkańców powiatu krakowskiego (1 223 złożonych wniosków), powiatu nowosądeckiego i powiatu tarnowskiego. W 2019 roku rozpatrzono 8 067 wniosków na kwotę 160 mln złotych. Na dzień 31 grudnia 2019 roku podpisanych było 55 porozumień z gminami o wspólnej realizacji programu Czyste Powietrze. (źródło danych: Sprawozdanie z działalności WFOŚiGW w Krakowie za rok 2019 – www.wfosigw.pl),
- w roku 2020 do WFOŚiGW w Krakowie wpłynęło 9 101 wniosków na łączną kwotę dofinansowania 162,7 mln zł. Największym zainteresowaniem program cieszył się wśród mieszkańców powiatu krakowskiego (1 597 złożonych wniosków), powiatu nowosądeckiego oraz powiatu myślenickiego. Wojewódzki Fundusz w 2020 r. rozpatrzył 10 503 wniosków i przyznał dofinansowanie w kwocie 197 970 123,12 zł, w tym 7195 wniosków złożonych w 2020 r. na kwotę 126,3 mln zł oraz 3308 wniosków złożonych w 2019 r. na kwotę 71,6 mln zł. Na dzień 31 grudnia 2020 roku podpisanych było 79 porozumień z gminami o wspólnej realizacji programu Czyste Powietrze (źródło danych: Sprawozdanie z działalności WFOŚiGW w Krakowie za rok 2020 – www.wfosigw.pl),
- w roku 2021 do WFOŚiGW w Krakowie wpłynęło 19 973 wniosków na łączną kwotę dofinansowania 344,9 mln zł. Największym zainteresowaniem Program cieszył się ponownie wśród mieszkańców powiatu krakowskiego (3 191 złożonych wniosków), powiatu nowosądeckiego oraz powiatu oświęcimskiego. Wojewódzki Fundusz w 2021 r. rozpatrzył pozytywnie 17 770 wniosków i przyznał dofinansowanie w kwocie 306,3 mln zł. Na dzień 31.12.2021 r. podpisane było 180 porozumień (99% gmin z terenu województwa małopolskiego)(źródło danych: Sprawozdanie z działalności WFOŚiGW w Krakowie za rok 2021 – www.wfosigw.pl).

Doradztwo dla mieszkańców w zakresie zmniejszenia jednostkowego zużycia energii oraz surowców, a także pomoc przy aplikowaniu o dofinansowanie w ramach programu Czyste Powietrze zawiera się w kompetencjach Ekodoradców zatrudnionych w gminach. W 2020 roku na terenie Małopolski zatrudnionych było 104 Ekodoradców, w 2021 roku – 235, z czego w ramach projektu LIFE Małopolska w zdrowej atmosferze w latach 2020–2021 zatrudnionych było 65 Ekodoradców w 62 gminach. Na podstawie sprawozdawczości z Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego w 2019 roku w 55 gminach województwa małopolskiego istniał punkt obsługi programu Czyste Powietrze, w 2020 roku – w 88 gminach, w 2021 – w 180 gminach.

Na finansowanie zadań z zakresu termomodernizacji zostały zawarte 4 umowy z WFOŚiGW w ramach realizacji Programu priorytetowy Jawor – Poprawa efektywności energetycznej – termomodernizacja budynków jednorodzinnych w łącznej kwocie 959,8 tys. zł, z czego pożyczki wyniosły 892,1 tys. zł (3 umowy) a dotacja 67,7 tys. zł (jedna umowa). Wypłacono łącznie środki w kwocie 467,9 tys. zł. Efektem ich realizacji, w przeliczeniu proporcjonalnie do środków pomocowych Wojewódzkiego Funduszu, jest docieplenie 1 718,6 m² powierzchni wpływającej na zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną w ilości 1 251,3 GJ/rok. Dodatkowo w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze Wojewódzki Fundusz zawarł 7 umów pożyczek na kwotę 373,9 tys. zł. Wykorzystanie środków dla tych umów wyniosło 94,8 tys. zł.

4.2. Transport

Rozwój kolei

Lata 2019–202 to kolejny okres realizacji szeregu zaplanowanych przedsięwzięć transportowych. Rozwój transportu kolejowego w sprawozdanym okresie realizowany był poprzez zakup nowoczesnego taboru kolejowego oraz rozbudowę oferty przewozowej, w tym rozwój systemu Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej.

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (PKP PLK S.A.) oddały do użytku m.in. obiekty na linii kolejowej nr 94 (stacja Kraków Bonarka, przystanki osobowe: Kraków Opatkowice, Skawina Jagiellnia) czy też linii nr 133 (stacja Trzebinia). Uzupełnieniem prac infrastrukturalnych były kolejne dostawy taboru: odebrano łącznie 13 szt. czteroczołowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT), zakupionych w wyniku realizacji dwóch projektów: 4 szt. EZT (Elf 2) w ramach projektu Zakup taboru kolejowego: nowoczesnych elektrycznych zespołów trakcyjnych na potrzeby rozwoju kolei małopolskich współfinansowanego ze środków POIiŚ 2014–2020 (całkowita wartość projektu to 94,4 mln zł, poniesione nakłady ogółem: 94,4 mln zł) oraz 9 szt. (Impuls 2) w ramach projektu Zakup taboru kolejowego do obsługi połączeń aglomeracyjnych współfinansowanego ze środków RPO WM 2014-2020 (całkowita wartość projektu: 245,7 mln zł, nakłady poniesione ogółem: 245,7 mln zł). W minionym roku realizowana była również kontrola procesu produkcji i odbioru ww. pojazdów przez doradcę technicznego.

Kontynuowana była również budowa i wyposażenie zaplecza technicznego do obsługi taboru kolejowego (w ramach realizacji projektu Szybka Kolej Aglomeracyjna – finansowane w ramach RPO WM 2014-2020). Celem projektu jest stworzenie nowoczesnego obiektu przeznaczonego do prowadzenia prac przeglądowo naprawczych pojazdów kolejowych. Projekt jest w trakcie realizacji. W 2021 ruszyły prace rozbiórkowe oraz roboty budowlane, trwają wykopy pod torowiska i stabilizacja gruntu. Zakładana całkowita wartość projektu to 92,4 mln zł. Nakłady poniesione ogółem do końca 2021 r. to 13,4 mln zł.

W latach 2020–2021 realizowane były liczne przedsięwzięcia i inwestycje kolejowe, w tym m.in.:

- budowa linii kolejowej Kraków Podłęża–Szczyrzyc–Tymbark/Mszana Dolna wraz z modernizacją odcinka linii kolejowej Nowy Sącz–Muszyna–granica Państwa i Chabówka –Nowy Sącz–projekt realizowany przez PKP PLK S.A (zakładana całkowita wartość projektu: 13,3 mld zł; nakłady poniesione ogółem do końca 2021 r.: 124,6 mln zł),
- linia kolejowa E30 na odcinku Kraków Główny Towarowy–Rudzice wraz z dobudową torów linii aglomeracyjnej na odcinku Kraków Główny–Kraków Płaszów–Bieżanów – 19.80 km – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. w latach 2016-2023 (zakładana całkowita wartość projektu: 1,5mldzł; nakłady poniesione ogółem do końca 2021 r.: 1,2 mld zł;),
- linia kolejowa nr 93 Trzebinia–Zebrzydowice na odcinku Trzebinia–Oświęcim z infrastrukturą towarzyszącą oraz na odcinku Brzezinka–Czechowice–Dziedzice – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. w latach: 2017–2023 (zakładana całkowita wartość projektu to 1,1 mld zł; nakłady poniesione ogółem do końca 2021 r.: 647,1 mln zł),
- linia kolejowa nr 8 na odcinku Skarżysko Kamienna –Kielce–Kozłów (dł. 3,97 km)–projekt realizowany przez PKP PLK S.A. (zakładana całkowita wartość projektu to 1 mln zł; nakłady poniesione ogółem do końca 2021 r.: 558,4 tys. zł),
- linia kolejowa nr 62 na odcinku Tunel–Bukowno–(Sosnowiec Płd.), 59,2 km (nazwa zadania: Prace na liniach kolejowych nr 62,660 na odcinku Tunel–Bukowno–Sosnowiec Płd) – 59,2km-projekt realizowany przez PKP PLK S.A. w latach 2016–2023 (zakładana

całkowita wartość projektu to 292,3 mln zł; nakłady poniesione ogółem do 2021 r.: 272,5 mln zł),

- linia kolejowa nr 94 na odcinku Kraków Płaszów–Skawina–Oświęcim – 61,6 km – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. w latach 2016–2023 (zakładana całkowita wartość projektu to 559,8 mln zł, nakłady poniesione ogółem do końca 2021 r.: 391,2 mln zł),
- linia kolejowa nr 97,98,99 odc. Skawina –Sucha Beskidzka –Chabówka –Zakopane wraz z budową łącznicy w Suchej Beskidzkiej i Chabówce – 126,10 km – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. w latach 2016–2023 (zakładana całkowita wartość projektu to 1 643 mln zł; nakłady poniesione ogółem do końca 2021 r.: 879,5 mln zł),
- prace na linii kolejowej nr 96 na odcinku Tarnów–Muszyna – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. w latach 2017–2022 (zakładana całkowita wartość projektu to 198,1 mln zł; nakłady poniesione ogółem do końca 2021 r.: 180,8 mln zł),
- rewitalizacja linii kolejowej nr 117 odc. Kalwaria Zebrzydowska–Lanckorona–Wadowice – granica województwa – etap I – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. w latach 2019–2021 (zakładana całkowita wartość projektu to 159,8 mln zł; nakłady poniesione ogółem do końca 2021 r.: 143,5 mln zł),

Ponad to w roku 2021 kontynuowane były prace związane z uczestnictwem Województwa Małopolskiego w naborze do Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2028 roku – na zlecenie Województwa przygotowanych zostało pięć wstępnych studiów planistyczno–prognostycznych dla wszystkich pięciu projektów zgłoszonych przez Małopolskę. Wymagane dokumenty aplikacyjne (w tym przedmiotowe studia) zostały przekazane do PKP PLK S.A. w wymaganym terminie, co uplasowało Województwo Małopolskie w czołówce regionów, pod względem liczby zgłoszonych projektów. Data ogłoszenia wyników naboru do Programu Kolej+: 2022 r.

W 2021 zakończone zostały także prace nad Opracowaniem studium transportowego dla obszaru oddziaływania nowej linii kolejowej Podłęże–Szczyrzyc–Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizowanej istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka–Nowy Sącz wraz z aktualizacją modelu ruchu Województwa Małopolskiego w celu przygotowania przyszłych interwencji strukturalnych w ramach programu FEM 2021–2027. Celem zamówienia było wariantowe wskazanie możliwości stworzenia spójnego układu transportowego drogowego i kolejowego w celu poprawy i rozwoju usług transportowych wewnątrz wyżej wyznaczonego obszaru, poprawy dostępności z centrum Małopolski do subregionu nowosądeckiego, Podhala i Podtatrza poprzez skrócenie czasu dojazdu, poprawę warunków i komfortu podróży, a także zmniejszenia uciążliwości przyjezdnych i przejeżdżających tranzytem poprzez wymienione tereny.

Prowadzone były również działania polegające na budowie elementów infrastruktury towarzyszącej (węzły przesiadkowe, przystanki, parkingi w systemie „Parkuj i Jedź”) integrującej Szybką Kolej Aglomeracyjną z innymi podsystemami transportu.

Integracja transportu publicznego

Ze środków RPO WM 2014–2020 w latach 2020–2021 zrealizowanych zostało 26 projektów w kierunku niskoemisyjności sektora transportu na łączną kwotę 443 mln zł. Działania dotyczyły głównie: integracji transportu publicznego, budowy zintegrowanej sieci tras i ścieżek pieszo–rowerowych, przebudowy stacji kolejowych SKA oraz budowy zintegrowanego węzła przesiadkowego P+R/B+R.

W sprawozdawanym okresie trwały prace nad budową systemu zarządzania transportem zbiorowym w Województwie Małopolskim cz. II (Małopolska Karta Aglomeracyjna). Projekt jest obecnie w trakcie realizacji. Zakres rzeczowy zrealizowany w 2021 r. obejmował wykonanie prac

związanych z montażem systemu parkingowego P+R w Podłężu i Staniątkach. Ponadto trwały prace związane z rozbudową sieci akceptacji kart MKA, dostawą urządzeń przeznaczonych do zarządzania dostępnością parkingów P+R funkcjonujących w systemie MKA, budową systemu CICO (checkINcheckOUT) w pociągach oraz rozbudową systemu informatycznego MKA o nowe elementy. Całkowita wartość projektu to 48,2 mln zł, poniesione nakłady ogółem: 40,3 mln zł.

Do końca 2021 roku prowadzona była sukcesywna wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy o wyższym komforcie podróży, spełniające wymogi ekologiczne oraz ustawy o elektromobilności. W ramach konkursu RPO WM – 4 Oś Priorytetowa Regionalna polityka energetyczna, Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport miejski, Poddziałania 4.5.1 oraz 4.5.2 – w ramach RPO WM od uruchomienia konkursu do końca 2021 roku zakupiono 362 miejskie jednostki taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej (w tym 2 jednostki w 2021 roku).

W 2020 roku w zakresie wspomagania ekologicznych form transportu WFOŚiGW w Krakowie zawarł dwie umowy pożyczek z Gminą i Miastem Miechów na realizację: zadania pn. „Niskoemisyjny system transportu miejskiego dla Miechowa” w kwocie 1,25 mln zł (zakupie dwóch niskopodłogowych autobusów miejskich o napędzie elektrycznym wraz ze stacją ładowania. Efektem ekologicznym zadania będzie zmniejszenie emisji równoważnej o 3 144,79 kg/rok) oraz „Współpraca międzygminna na rzecz niskoemisyjnej i zrównoważonej mobilności mieszkańców” w kwocie 1,8 mln zł (wykonanie trasy rowerowej o długości 9 100 mb, miejsc do obsługi i wypoczynku rowerzystów oraz 2 punktów Bike&Ride. Efektem ekologicznym zadania będzie zmniejszenie emisji CO₂ o 4 000 kg/rok).

Do końca 2021 roku kontynuowana była budowa węzłów przesiadkowych z parkingami Parkuj i Jedź – projekt multilokalizacyjny, wieloetapowy, realizowany przez Gminy wnioskujące o dofinansowanie w ramach RPO WM, polega na powstaniu / rozbudowie infrastruktury obsługi podróży głównie poprzez budowę parkingów P+R oraz obiektów towarzyszących zlokalizowanych przy stacjach i przystankach kolejowych. Nakłady poniesione ogółem na przedsięwzięcia obejmujące parkingi P&R do końca 2021 r.: 94,6 mln zł.

W roku 2020 roku w Małopolsce na terenie 5 gmin funkcjonował inteligentny system sterowania ruchem (w tym Babice, Kraków, Nowy Sącz, Sucha beskidzka, Rabka-Zdrój) oraz na terenie 130 gmin wykonano remonty nawierzchni dróg gminnych o łącznej długości 845,76 km oraz 409,17 km dróg powiatowych. W ciągu 2020 roku 18 gmin zaktualizowało lub przyjęło Plan gospodarki niskoemisyjnej, zakupiono autobusy niskoemisyjne w 8 gminach (łącznie 20 sztuk), na terenie 4 gmin funkcjonowały plany zrównoważonej mobilności miejskiej (Niepołomice, Bochnia, Skawina, Sułoszów), na terenie 11 gmin został wdrożony system transportowy pozwalający na optymalizację przewozu towarów, powiązanie transportu samochodowego, kolejowego i wodnego w jeden system transportowy.

W roku 2021 roku w Małopolsce na terenie 4 gmin funkcjonował inteligentny system sterowania ruchem (w tym Kraków, Nowy Sącz, Sucha Beskidzka, Rabka-Zdrój) oraz na terenie 138 gmin wykonano remonty nawierzchni dróg gminnych o łącznej długości 890,78 km oraz 371,7 km dróg powiatowych. W ciągu 2021 roku 22 gmin zaktualizowało lub przyjęło Plan gospodarki niskoemisyjnej, zakupiono autobusy niskoemisyjne w 11 gminach (łącznie 32 sztuki), na terenie 3 gmin funkcjonowały plany zrównoważonej mobilności miejskiej (Niepołomice, Skawina, Sułoszów), na terenie 12 gmin został wdrożony system transportowy pozwalający na optymalizację przewozu towarów, powiązanie transportu samochodowego, kolejowego i wodnego w jeden system transportowy.

W latach 2019–2021 realizowane działania koncentrowały się na tworzeniu zasobów infrastrukturalnych i informacyjnych dla rozwoju turystyki rowerowej oraz promocji istniejących tras VeloMałopolska.

W sprawozdawanym okresie kontynuowano realizację projektu VeloMałopolska – Budowa zintegrowanej sieci tras rowerowych w Województwie Małopolskim, polegającego na budowie tras rowerowych o wysokim standardzie wraz z Miejscami Obsługi Rowerzystów oraz projektu Budowa tras rowerowych w Małopolsce – EuroVelo 11 (EV11) etap II wzdłuż Popradu, wdrażanego przez Miasto i Gminę Uzdrowską Muszyna, Gminę Piwniczna-Zdrój i Gminę Rytro. Do końca 2021 powstało w Małopolsce 542 km dróg rowerowych. W roku 2019 – łącznie 176 km, z czego prawie 21 km należało do dróg rowerowych VeloMałopolska, w 2020 – łącznie 273 km nowych dróg rowerowych. Największa ilość nowych dróg rowerowych powstała w Krynicy-Zdrój, co było związane z utworzeniem dużej ilości górskich tras rowerowych. W 2021 roku na terenie województwa przybyło łącznie 93 km nowych dróg rowerowych.

Opracowany został System Rekomendacji Miejsc Przyjaznych Rowerzystom. Ponadto, mimo obostrzeń związanych z pandemią Covid-19 (2020), trasy VeloMałopolska promowane były podczas wydarzeń zagranicznych i krajowych (m.in. Małopolska Tour, Małopolska Joy Ride, Małopolska MTB Film Festival), a także w mediach elektronicznych, w tym w social mediach. W 2020 roku opracowano też wersję elektroniczną rowerowego przewodnika zawierającego wpisy blogerskie (wycieczki rowerowe po Małopolsce) z ostatnich dwóch lat. Ponadto, na bieżąco realizowano działania związane z aktualizacją map rowerowych (wersje elektroniczne oraz w formie do samodzielnego wydruku), aktualizacją i uzupełnianiem treści rowerowych w regionalnym portalu turystycznym: visitmalopolska.pl oraz monitorowaniem środowisk rowerowych, a także współpracą z nimi. Dodatkowo podejmowano szereg inicjatyw na rzecz współpracy z innymi regionami w zakresie rozwoju tras rowerowych i promocji turystyki rowerowej.

W latach 2019–2021 kontynuowana była kampania „Rowerem do pracy”, której celem jest zachęcenie krakowskich i podkrakowskich pracowników do korzystania z rowerów podczas podróży do i z pracy, a w szczególności do rezygnacji z samochodów na rzecz ekologicznych jednośladów. W 2019 roku w akcji udział brało 135 firm z regionu podmiotów, w 2020 roku – 136 firm oraz w roku 2021 – blisko 140 instytucji i przedsiębiorstw, co roku ilość uczestniczących rowerzystów wahała się na poziomie 1300–1700 rowerzystów.

Zintegrowane plany działań w zakresie transportu

Lata 2019–2020 to kolejny okres realizacji szeregu zaplanowanych inwestycji transportowych w województwie małopolskim. Od połowy 2020 roku czynny jest np. nowy przystanek kolejowy Kraków Bronowice, w związku z zakończeniem zasadniczych robót torowych na linii E-30, uruchomiono sprawne połączenia kolejowe pomiędzy Krakowem a Katowicami. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie zakończył m.in. budowę obwodnicy Koszyc, zabezpieczenia osuwiska w Bartkowej Posadowej oraz rozbudowę odcinków dróg wojewódzkich: DW 975 Paleśnica – Bartkowa Posadowa – Dąbrowa, DW 948 Oświęcim–Kęty i DW 949 Brzeszcze – Osiek, DW 968 Lubień-Zabrzeż – Etap I, DW 965 Zielona-Limanowa ETAP I i II, DW 966 Muchówka-Lipnica Dolna-Tymowa.

Na koniec 2021 r. zrealizowane zostały następujące zadania: zakończono budowę połączenia drogowego węzła autostradowego A-4 Bochnia DK nr 94 –etap I, budowa drugiego etapu obwodnicy Skawiny wykonano zabezpieczenie osuwisk w ciągu DW 975 wraz z budową mostu

w m. Gródek nad Dunajcem. W Województwie przybyło 22,2 km dróg dwujezdniowych za sprawą ukończenia S7 na odcinku Szczepanowice–Widoma, udostępniono dla ruchu drugą jezdnię na odcinku S7 Lubień–Naprawa oraz dwie jezdnie DK94 od węzła Modlnica do ronda ze zjazdem na Giebułtów. W październiku 2021 r. udostępniono kierowcom nowy most na Dunajcu w Kurowie (w ciągu DK75). Dla poprawy bezpieczeństwa pieszych doświetlono 152 przejścia, wybudowano chodniki i zatoki autobusowe. Na koniec 2021 r. trwała budowa 57,8 km dróg ekspresowych S7 i S52.

Do końca 2021 roku trwała budowa obwodnic następujących miejscowości w ciągach dróg wojewódzkich: Waksmundu–Ostrowska–Łopusznej, Zatora i Podolsza, Tuchowa, Zielonek (zachodnia), Skawiny (Etap II na odc. Od DK 44 do DW 953 – inwestycja została zakończona i oddana do użytkowania). Ponadto rozpoczęto projektowanie następujących obwodnic: Niepołomic Etap II, Zielonek Etap II, Lisiej Góry, Jankowic i Olszyn, Łącka, Liszek. Podejmowane działania przyczyniają się do ograniczenia zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu poprzez wyprowadzenie ruchu z centrum miejscowości i zostały obszerniej opisane w ramach przedsięwzięcia Drogi wojewódzkie dostosowane do wymogów UE, którego realizatorem jest Zarząd Dróg Wojewódzkich.

Zgodnie ze sprawozdaniem z Programu Ochrony Powietrza w 2019 roku zakupiono 148 niskoemisyjnych autobusów komunikacji miejskiej, łącznie w 10 gminach. W roku 2020 oddano do użytku 170 kilometrów tras alternatywnych i obwodnic. W gminach Małopolski w tym roku zakupiono łącznie 64 sztuk nowych pojazdów komunikacji publicznej o wysokich parametrach środowiskowych. Do użytku oddano również 35 nowych stacji ładowania pojazdów elektrycznych. W roku 2020 funkcjonowało ich łącznie 147.

W roku 2021 oddano do użytku 64 km kilometrów tras alternatywnych i obwodnic. W gminach Małopolski w tym roku zakupiono łącznie 105 sztuk nowych pojazdów komunikacji publicznej o wysokich parametrach środowiskowych. Do użytku oddano również 72 nowe stacje ładowania pojazdów elektrycznych. W roku 2021 funkcjonowało ich łącznie 152.

Zgodnie z raportem PIRE (Państwowa Izba Rozwoju Elektromobilności) ilość zarejestrowanych pojazdów elektrycznych w Małopolsce wyniosła 1 903 pojazdy za rok 2020 oraz 3 168 pojazdów za rok 2021.

RODZAJ POJAZDU	ROK	
	2020	2021
Autobus	26	77
Ciągnik rolniczy	2	2
Motocykl	41	80
Motorower	626	892
Pojazd wolnobieżny	1	1
Samochodowy inny	69	78
Samochód ciężarowy	134	167
Samochód osobowy	1004	1871
SUMA:	1903	3168

W roku 2021 Województwo Małopolskie rozpoczęło również prace nad Regionalnym Planem Transportowym (RPT) – opracowanie tego dokumentu ma umożliwić wypełnienie przez Województwo Małopolskie warunkowości podstawowej Celu Polityki 3: Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności. RPT stanowić ma także jedno z narzędzi służących realizacji Strategii Rozwoju Województwa Małopolska 2030. Na potrzeby RPT uzyskano w szczególności dostęp do Zintegrowanego Modelu ruchu przygotowanego przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych. 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 w roku 2021 starań będzie także aktualizacja Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w województwie małopolskim, celem zachowania korelacji z Regionalnym Programem Transportowym. Spójna i przemyślana strategia w zakresie planowania, stanowi gwarancję powodzenia w realizacji założonych projektów.

4.3. Przemysł i gospodarka

Współpraca z sektorem przemysłowym i usługowym

W latach 2019–2021 podejmowano 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).

W związku z epidemią koronawirusa działania te zostały przeprowadzone poprzez akcje informacyjne skierowane pisemnie do gmin, powiatów z terenu województwa małopolskiego z prośbą o rozpowszechnienie informacji wśród przedsiębiorców dot. obowiązków sprawozdawczych i opłatowych wynikających z przepisów prawa. Akcją informacyjną zostały objęte również podmioty zrzeszające przedsiębiorców np. izby gospodarcze, stowarzyszenia, izba lekarska i aptekarska. 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 wykonywaciel 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 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.).

W latach 2019–2021 przeprowadzono postępowanie kompensacyjne dla 5 zakładów usytuowanych na terenach z przekroczeniem standardów jakości powietrza z wyznaczeniem rodzaju kompensacji dla emitowanych nadmiernych ilości pyłów PM10 oraz PM2,5. Konieczne do skompensowania substancje pochodziły m.in z instalacji wielkich pieców, instalacji do nakładania powłok cynkowych na elementy stalowe oraz inne. W ramach działań administracyjnych mających na celu ograniczenie oddziaływania obiektów przemysłowych na otoczenie przeprowadzane były również przeglądy funkcjonowania instalacji pod kątem spełniania wymagań zawartych w konkluzjach dotyczących najlepszych dostępnych technik (tzw. konkluzji BAT) dla poszczególnych branż przemysłowych. Branże podlegające kontroli:

- wielkotonażowa produkcja organicznych substancji chemicznych (VLOC) – łącznie 6 zakładów podlegających kontroli,
- duże obiekty energetycznego spalania (LCP) - łącznie 7 zakładów podlegających kontroli,
- intensywny Chów drobiu lub świń (IRPP) - łącznie 12 zakładów podlegających kontroli,
- przemysł metali nieżelaznych (NFM) - łącznie 10 zakładów podlegających kontroli,
- wspólne systemy oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym (CWW) - 1 zakład podlegający kontroli,
- przetwarzania odpadów - łącznie 7 zakładów podlegających kontroli,
- spalanie odpadów - łącznie 3 zakłady podlegające kontroli,
- obróbka powierzchniowa z wykorzystaniem rozpuszczalników organicznych, w tym konserwacji drewna i produktów z drewna produktami chemicznymi – 1 zakład podlegający kontroli.

Przeprowadzone analizy miały na celu weryfikację poziomu emisji i zastosowanej technologii w istniejących instalacjach pod kątem wytycznych Komisji Europejskiej dla poszczególnych branż przemysłowych.

W latach 2019–2021 zapewniono wsparcie dla przedsiębiorców w przechodzeniu na gospodarkę o obiegu zamkniętym i ograniczenia wpływu na środowisko. Ekodoradcy dla biznesu funkcjonujący w ramach Małopolskiego Centrum Przedsiębiorczości 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,
- dostosowania przedsiębiorstw do wymagań środowiskowych i przepisów prawnych,
- przekazywania wiedzy na temat nowych technologii i rozwiązań w zakresie zużycia energii,
- działań organizacyjnych i inwestycji w zakresie oszczędzania wody, systemów oczyszczania ścieków oraz odzysku wody,

organizując szkolenia, warsztaty, platformy wymiany doświadczeń oraz kampanie informacyjne i edukacyjne (ulotki, broszury, poradniki dedykowane dla sektora przemysłu).

Współpracę z sektorem przemysłowym i usługowym koordynuje Zespół Ekodoradców dla biznesu – utworzony we wrześniu 2019 r. w ramach Małopolskiego Centrum Przedsiębiorczości – stanowi część projektu EkoMałopolska. Od września 2021 r. w ramach Zespołu, zatrudniono 2 doradców ds. biznesu w ramach zintegrowanego projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA – Wdrażanie

Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii. Na dzień 31 grudnia 2021 r. Zespół liczył 4 osoby. Do głównych zadań Zespołu Ekodoradców dla biznesu należy w szczególności:

- informowanie i edukowanie przedsiębiorców w zakresie prawnych wymogów w obszarze ochrony środowiska,
- informowanie i edukowanie na temat możliwości wdrażania w podmiotach gospodarczych nowoczesnych technologii i rozwiązań w zakresie ochrony środowiska (w tym OZE),
- udzielanie informacji na temat źródeł finansowania ekoinnowacji w przedsiębiorstwach,
- współpraca z ekspertami branżowymi, naukowcami oraz innymi podmiotami działającymi na rzecz ochrony środowiska,
- promowanie idei zrównoważonego rozwoju oraz dobrych praktyk przedsiębiorców w realizacji działań prośrodowiskowych.

Działania Zespołu skierowane są głównie do mikro-, małych oraz średnich przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie województwa małopolskiego. Do końca grudnia 2021 roku doradcy biznesowi:

- udzieli ponad 250 konsultacji m.in. w zakresie możliwości uzyskania dofinansowania na instalacje PV, na wymianę źródła ciepła, termomodernizację, pojazdy elektryczne, czy też w kwestiach prawnych m.in. w zakresie BDO, KOBiZE, etykiet energetycznych,
- zorganizowali szkolenie dla przedsiębiorców z obszaru instalacji fotowoltaicznych i zmian prawnych w tym obszarze z zaangażowaniem eksperta branżowego – w spotkaniu udział wzięło ponad 50 przedstawicieli z sektora MŚP,
- 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,
- prowadzili miniserwis ekodoradców na stronie internetowej, gdzie na bieżąco publikowane były informacje w zakresie tematyki środowiskowej odnoszącej się bezpośrednio do przedsiębiorców w szczególności z sektora MŚP,
- w ramach mobilnej akcji „Dyżur Ekodoradcy dla biznesu w twojej gminie” – zorganizowali konsultacje dotyczące termomodernizacji budynków biurowych/produkcyjnych, rozwoju OZE, wymiany źródeł ciepła oraz możliwych źródeł finansowania, w spotkaniach uczestniczyło około 30 przedstawicieli przedsiębiorstw, działanie zostało zawieszone ze względu na wybuch pandemii COVID,
- współpracowali z ekodoradcami w małopolskich gminach oraz doradcami powiatowymi. Współpraca polegała m.in. na organizacji wspólnych wydarzeń jak np. pokazy nowoczesnych źródeł ciepła. Ekodoradcy w gminach informują zainteresowanych przedsiębiorców o działalności Zespołu Ekodoradców dla biznesu oraz propagują biuletyn informacyjny w zakresie ekofinansowania,
- podjęli współpracę z innymi podmiotami, polegającą w szczególności na przekazywaniu informacji/zestawień/statystyk w zakresie przedsiębiorczości i ekologii, – w ramach podejmowanych inicjatyw o charakterze proekologicznym, zainstalowano recykloMAT w siedzibie MCP.

W celu zwiększenia świadomości mieszkańców na temat oddziaływania zakładów przemysłowych na jakość powietrza w Małopolsce Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego w 2021 roku rozpoczął działania mające na przygotowanie aplikacji „System zarządzania danymi o emisjach przemysłowych w Małopolsce”. Niniejsza aplikacja ułatwi dostęp do informacji na temat posiadanych instalacji w przedsiębiorstwach z terenu województwa małopolskiego, a także dozwolonych limitach emisji substancji i treści udzielonych pozwoleń.

Aplikacja pozwala przedsiębiorcy na monitorowanie poziomów zanieczyszczeń oraz udostępnia dane historyczne.

Na przełomie czerwca i lipca 2021 r. zrealizowano badania społeczne wśród przedsiębiorców przemysłowych z rejonu Małopolski. Efektem badań jest opublikowany raport Przedsiębiorstwa przemysłowe wobec gospodarki o obiegu zamkniętym, opracowany przez Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego. W grudniu 2021 r. odbyły się warsztaty wśród przedsiębiorców, przedstawicieli ośrodków kultury, edukacji, organizacji pozarządowych oraz jednostek samorządu terytorialnego.

Przechodzenie na gospodarkę o obiegu zamkniętym (GOZ)

Elementem przygotowującym region do wdrażania zasad gospodarki o obiegu zamkniętym jest opracowanie dostosowanego do specyfiki regionalnej programu strategicznego dotyczącego GOZ, nad którym rozpoczęto wstępne prace w 2021 roku.

Województwo Małopolskie realizuje priorytety w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym poprzez m.in. Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016–2022, który został przyjęty Uchwałą Nr XXXIV/509/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 marca 2017 roku. Plan określa cele i kierunki działań zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami. Celem nadrzędnym jest rozwijanie na terenie województwa małopolskiego systemu gospodarki odpadami opartego na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowywaniu ich do ponownego użytku, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania. Ponadto w 2021 r. przystąpiono do aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2023–2028 z perspektywą do 2034 roku. Dokument będzie określał cele i kierunki działań dążące do eliminacji problemów związanych z gospodarką odpadami na terenie województwa małopolskiego. Celem nadrzędnym oprócz zapobiegania powstawania odpadów będzie również wzrost poziomów odzysku i recyklingu surowców wtórnych oraz zmniejszenie odpadów kierowanych do składowania. Ponadto zostaną wyznaczone cele służące m.in.: transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), w tym szczególności zapobiegania marnowaniu żywności oraz wdrożeniu na terenie województwa symbiozy gospodarczej. Planowany termin przyjęcia Planu przez Sejmik Województwa Małopolskiego to I kw. 2023 r.

Wśród kierunków działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów istotnym było wdrożenie Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO). Wprowadzenie teleinformatycznego systemu ma na celu rzetelne kontrolowanie podmiotów, uszczelnienie oraz doprecyzowanie systemu ewidencji generowanych odpadów, kontrole nad łańcuchem postępowania z odpadami, ograniczenie tzw. szarej strefy, ograniczeniu powstawania i działania nielegalnych składowisk odpadów.

Województwo małopolskie włączyło się w realizację krajowych i międzynarodowych projektów, których celem była ocena postępu transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Wypracowane doświadczenia i dobre praktyki będą wykorzystywane w ramach współpracy z małopolskimi powiatami i gminami. Województwo realizuje dwa projekty ukierunkowane na gospodarkę o obiegu zamkniętym, tj.:

- Science Meets Regions (SMR). Projekt organizowany przez Komisję Europejską, celem którego jest wzmacnianie i rozwój polityki tworzonej w oparciu o informacje na szczeblu lokalnym i regionalnym. Projekt zakłada działania zmierzające do transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym, wymianę dobrych praktyk czy identyfikację potrzeb w obszarze GOZ. Wydarzenie będzie również kanałem, poprzez który szerzona będzie wiedza na temat regionalnych inteligentnych specjalizacji regionu skupiających w sobie dziedziny i branże powiązane z jego tematem przewodnim. Celem projektu była

szeroko pojęta edukacja w zakresie istotności rozwiązań GOZ wszystkich uczestników poczwórnej helisy, tj. administracji, nauki, biznesu i społeczeństwa oraz uświadamianie społeczeństwa i przedsiębiorców w zakresie potrzeby wdrażania gospodarki w obiegu zamkniętym (GOZ). Dodatkowo projekt zakładał wypracowanie narzędzi wspomagających przejście na GOZ, w tym podjęcie działań na rzecz bardziej efektywnego wykorzystania produktów, surowców i odpadów poprzez wdrażanie symbiozy przemysłowej.

- Projekt SYMBI, którego celem jest wspieranie polityk publicznych w zakresie dążenia do modelu gospodarki o obiegu zamkniętym poprzez rozpowszechnienie symbiozy przemysłowej. Ponadto projekt ma wspierać wdrażanie instrumentów i działań w zakresie zmniejszenia kosztów produkcji i łagodzenia presji na środowisko przez zwiększoną efektywność wykorzystania zasobów i zmniejszoną emisję gazów cieplarnianych. Całkowita wartość projektu to 685,9 tys. zł; poniesione nakłady ogółem: 585,9 tys. zł. Partnerami projektu są regiony z Grecji, Finlandii, Hiszpanii, Polski, Słowenii, Węgier i Włoch, liderem jest fundacja FUNDECYT w Hiszpanii. Projekt realizowany w latach 2016–2022, współfinansowany z Programu Interreg Europa. Celem projektu są działania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym oraz symbiozy przemysłowej w myśl której odpady, produkty uboczne i energia są wielokrotnie wykorzystywane wewnątrz sieci współpracujących przedsiębiorstw. W sierpniu 2021 r. Małopolska otrzymała dodatkowe środki finansowe na wsparcie działań związanych z wymianą doświadczeń pomiędzy partnerami projektów w celu przeciwdziałania skutkom kryzysu wywołanego pandemią spowodowaną COVID-19. W ramach dodatkowych działań partnerzy projektu zbadali wpływ pandemii na terytorialne łańcuchy dostaw – na sytuację w przemyśle i przedsiębiorstwach zajmujących się gospodarką odpadami (np. zakłócenia łańcuchu dostaw, niedobór surowców) oraz podjęli próbę zidentyfikowania wyzwań dla regionu, które mogą pomóc w odbudowie symbiozy przemysłowej i przyspieszeniu wdrażania koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Działanie zrealizowane w Województwie Małopolskim:
 - stworzenie metodologii gromadzenia danych nt. symbiozy przemysłowej, regulacji dot. wykorzystania surowców wtórnych oraz gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) na poziomie regionalnym i krajowym,
 - przeprowadzenie analizy porównawczej polityk publicznych w zakresie symbiozy przemysłowej i GOZ dla poszczególnych krajów Unii Europejskiej (UE-28) wraz z rekomendacjami, przygotowanie studium przypadków do opracowania zawierającego katalog dobrych praktyk w zakresie wymiany odpadów, produktów ubocznych oraz energii.

W ramach realizacji zadań wynikających z Krajowego Programu Zapobiegania Powstawaniu Odpadów, przeprowadzona została kampania promująca zapobieganie powstawaniu odpadów obejmująca m.in. kampanie promujące sens hierarchii postępowania z odpadami. W 2020 roku w ramach kampanii nadano starym banerom, „nowe życie”. Wykorzystując upcykling uszyto z nich torby ekologiczne oraz sakwy rowerowe. Nakłady poniesione w 2020 roku: 14 145,00 zł.

Upowszechnianie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym było realizowane poprzez warsztaty fokusowe poświęcone tematyce kierunków rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym – warsztaty zorganizowane zostały przez Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego przy współpracy z Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, odbyły się 17 i 20 grudnia 2021 r. Uczestnikami byli małopolscy przedsiębiorcy z sektora związanego z odpadami, recyklingiem, automatyką/motoryzacją, turystyką, budownictwem, przedstawiciele gmin, przedstawiciele NGO i świata nauki. Efektem warsztatów, oprócz rekomendacji na rzecz

przygotowywanego programu strategicznego na poziomie samorządu województwa, było również pogłębienie wyników badania ankietowego zrealizowanego przez Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego na temat wdrażania GOZ w przedsiębiorstwach z Małopolski.

Upowszechnieniem zasad gospodarki o obiegu zamkniętym koordynuje Zespół Ekodradców dla biznesu – szczegóły opisano w rozdziale powyżej. Do końca grudnia 2021 roku doradcy biznesowi:

- zorganizowali warsztaty informacyjne dotyczące gospodarki odpadami oraz opakowaniami w przedsiębiorstwach z sektora MŚP zgodnie z aktualizacją przepisów w roku 2020, w warsztatach udział wzięło blisko 40 przedstawicieli z małopolskich przedsiębiorstw,
- koordynowali prowadzenie biuletynu informacji w zakresie finansowania prośrodowiskowych działań małopolskich przedsiębiorców oraz rolników (dostęp: <https://www.mcp.malopolska.pl/ekodoradcy-dla-biznesu/aktualnosci>),
- zorganizowali kampanię informacyjną skierowaną zarówno do mieszkańców, jak i w zakresie innowacyjnych rozwiązań z zakresu GOZ.

Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi

We wrześniu 2019 roku Sejmik Województwa Małopolskiego przyjął deklarację „Małopolska wolna od plastiku”. W ramach wdrażania tej deklaracji Urząd Marszałkowski oraz jednostki województwa zostały zobowiązane do stosowania zielonych zamówień publicznych, rezygnacji z jednorazowych naczyń i produktów plastikowych oraz opakowań z tworzyw sztucznych, a także uwzględniania zakupu papieru z recyklingu. Stosując się do zapisów przedmiotowej deklaracji od 2020 r. 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.

Województwo małopolskie dążyło do stworzenia zachęt dla gmin do tworzenia przyjaznych i łatwo dostępnych dla mieszkańców punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) oraz punktów napraw i ponownego użycia. W latach 2020–2021 prowadzone były liczne działania przyczyniające się do zapobiegania powstawaniu odpadów, ich przygotowania do ponownego użycia, a także selektywnej zbiórki i efektywnego wykorzystania bioodpadów. Tworzono m.in.: punkty napraw i wymiany rzeczy używanych. Udzielane było wsparcie finansowo dla działań inwestycyjnych (zaplecze infrastrukturalne) oraz nieinwestycyjne (promocja i organizacja efektywnego systemu napraw, wymiana rzeczy używanych oraz zbiórki bioodpadów). Środki w ramach RPO WM 2014–2020 były kluczowym źródłem finansowania działań w województwie małopolskim dla budowy, rozbudowy i doposażenia PSZOK. W 2020 roku w 17 gminach województwa małopolskiego prowadzone były przedsięwzięcia mające na celu budowę oraz modernizację punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), w tym m.in. budowa nowych punktów PSZOK w Muszynie (punkt przeładunkowy, zadane boksy na odpady biodegradowalne, stanowiska na kontenery wiata do składowania odpadów niebezpiecznych, wyposażenie w pojemniki do gromadzenia odpadów), w Łącku (zadana wiata z boksami na kontenery oraz miejsce na ciągnik, punkt napraw, najazdowa waga samochodowa, stróżówka z wyposażeniem biurowym, ścieżka edukacyjna obejmująca 6 tablic informacyjnych z zakresu gospodarowania odpadami, 7 tablic informacyjnych z wykazem frakcji odpadów, jakie należy umieszczać w kontenerach, system monitoringu wizyjnego), a także w Nowym Brzesku. Modernizacji podlegały punkty PSZOK m.in. w gminie Skrzyszów oraz gminie Podegrodzie.

W 2021 roku w 15 gminach województwa małopolskiego realizowane były działania w zakresie budowy i modernizacji punktów PSZOK. Do przykładowych inwestycji zaliczyć można utworzenie PSZOK w miejscowości Wola Łużańska, rozbudowa PSZOK w Sułkowicach, uruchomienie PSZOK na terenie gminy Libiąż – punkt wyposażony jest m.in. w garaże w zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz odpady niebezpieczne.

Efektywnie funkcjonujące Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów (PSZOK) stanowią integralny element systemu gospodarki odpadami i są jednym z kluczy do osiągnięcia wymaganych prawem poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia. Budowa, modernizacja czy doposażenie PSZOK-ów wpisuje się również w wytyczne Komisji Europejskiej w zakresie tworzenia gospodarki o obiegu zamkniętym. Koncepcja ta zakłada, że produkty, materiały i surowce mają być wykorzystywane tak długo, jak to możliwe, przy jednoczesnym dążeniu do minimalizacji wytwarzania odpadów. Ważną rolę w tym odgrywają także punkty ponownego użycia i/lub punkty napraw, które mogą powstawać przy PSZOK-ach.

W ramach RPO WM 2014-2020 refundację dla działania 5.2 Rozwijanie systemu gospodarki odpadami otrzymało:

- 21 projektów w zakresie budowy Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) w kwocie 4,7 mln zł,
- 3 projekty w zakresie rozbudowy/przebudowy/remontu Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) w kwocie 140,7 tys. zł,
- 2 projekty w zakresie doposażenia Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów (PSZOK) w kwocie 956,6 tys. zł.

Wśród beneficjentów znalazły się 22 Gminy z terenu województwa małopolskiego, Miasto Jordanów, Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Muszynie oraz Zakład Gospodarki Komunalnej Sułkowice Sp. z o.o. Łącznie w 2021 r. wypłacono dofinansowanie na kwotę 5,8 mln zł.

Uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami realizowane jest przez rejestr podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami. 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. Do końca roku 2021 w rejestrze BDO zostało zarejestrowanych blisko 550 tys. podmiotów. W samym województwie małopolskim wpis posiada ponad 48 tys. przedsiębiorstw, z czego 40% wpisów dotyczy wytwórców odpadów obowiązanych do prowadzenia ewidencji odpadów niepodlegających obowiązkowi uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów albo pozwolenia zintegrowanego. W 2021 roku rozpatrzono blisko 9,5 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 2019 oraz 2020 w ilości ponad 47 tys. zestawień wraz z korektami. Dodatkowo w roku 2021 wprowadzono do Wojewódzkiego Systemu Odpadowego (WSO) zestawienia danych o odpadach i komunalnych osadach ściekowych w ilości blisko 950 sprawozdań (dotyczy lat zaległych tj. od 2015 do 2018 roku).

W 2021 r. rozpoczęły się wstępne prace nad przygotowaniem podręcznika dotyczącego zielonych zamówień publicznych dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego (UMWM). W podręczniku zostaną przedstawione procedury postępowania, w tym projekty klauzul

umownych, zarządzeń dla planowanych zamówień publicznych realizowanych przez Urząd Marszałkowski. Opracowanie będzie dostępne pod koniec 2022 roku.

4.4. Rolnictwo i zagospodarowanie terenu

Rozwój instalacji OZE w rolnictwie

We współpracy z Instytutem Odnawialnych Źródeł Energii AGH w Miękinii w 2021 roku opracowana została analiza możliwości likwidacji lub ograniczenia niskiej emisji pochodzącej ze źródeł stałopalnych w tunelach foliowych, szklarniach, wędzarniach oraz piecach chlebowych. Analiza opublikowana została na stronie: <https://powietrze.malopolska.pl/baza/analiza-mozliwosci-likwidacji-lub-ograniczenia-niskiej-emisji-pochodzacej-ze-zrodel-stalopalnych-w-tunelach-foliowych-i-szklarniach-wedzarniach-oraz-pieczach-chlebowych>. Przeprowadzona analiza miała na celu wyznaczenie efektywnych działań na rzecz ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z wymienionych źródeł ciepła. Celem proponowanych rozwiązań jest osiągnięcie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu zgodnie z przepisami polskimi i unijnymi.

W zakresie wsparcia rozwoju energetyki odnawialnej w rolnictwie w 2021 roku WFOŚiGW w Krakowie podpisał 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*”. Celem programu jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym, a obejmuje finansowanie działań związanych z zakupem i montażem instalacji fotowoltaicznych, wiatrowych, pomp ciepła, oraz instalacji hybrydowych służących zaspokajaniu własnych potrzeb energetycznych Wnioskodawcy w miejscu prowadzenia działalności rolniczej. Aby wesprzeć małopolskie samorządy, w ramach Projektu LIFE-IP EKOMALOPOLSKA zorganizowane zostało spotkanie dla gmin i powiatów, podczas którego zaprezentowane zostały zasady aplikowania o środki Programu. Od października 2021 roku do końca grudnia do Funduszu wpłynęły 42 wnioski na łączną kwotę dotacji 532 162,43 zł. Przyznano dofinansowanie dla dziesięciu zadań na kwotę 128 018,46 zł. Pozostałe wnioski są w trakcie uzupełnienia/korekty i będą procedowane w 2022 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 latach 2020–2021 przez Urząd Marszałkowski realizowany był program „Małopolska deszczówka” dedykowany dla jednostek gminnych. W ramach dofinansowania przewidziano środki na realizację zadań z zakresu racjonalnego gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi, zwiększania pojemności retencyjnej i budowy zbiorników retencyjnych. Celem projektu był rozwój działań w celu zapobieganiu postawianiu suszy oraz ograniczenia jej negatywnych skutków. Łączna kwota wykorzystanych środków w ramach dotacji przyznanych dla Gmin wyniosła 300,9 tys. zł. Działania zrealizowano m.in. w szkołach, budynkach wielofunkcyjnych, obiektach kulturalnych, obiekty opieki seniorów. Łączna kwota wykorzystanych środków w ramach przyznanych w roku 2020 dotacji – 234,4 tys. zł. Nakłady poniesione w 2021 roku to 66,5 tys. zł. W ramach otrzymanych środków dotowane gminy m.in.

dostosowały budynki do standardów neutralnych środowiskowo poprzez uwzględnienie gromadzenia i wykorzystania wód deszczowych generowanych spływem z tych budynków. Gromadzona woda wykorzystywana będzie m.in. do nawadniania roślin, nawadniania terenów zielonych, w tym boisk szkolnych, mycia ulic.

Województwo Małopolskie w 2021 r. podjęło działania w zakresie retencji wodnej na obszarach wiejskich. Dofinansowano 17 Beneficjentów (w 9 gminach) z przeznaczeniem na budowę i renowację zbiorników wodnych służących małej retencji, których zadaniem jest ochrona, rekultywacja i poprawa jakości użytkowej gruntów rolnych na podstawie przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Łącznie przekazano na ten cel 786,9 tys. zł ze środków pochodzących z budżetu województwa z wyłączenia z produkcji gruntów rolnych.

W 2021 roku kontynuowano finansowanie zadań w ramach zawartej w 2020 r. z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Umowy w ramach Programu Priorytetowego Moja Woda. W 2021 roku zawarto i rozliczono 1233 umowy na łączną kwotę dofinansowania 5,5 mln zł. Drugi nabór wniosków uruchomiono w 2021 r. W tym terminie wpłynęło 3 179 wniosków, ale w trakcie rozpatrywania 109 wniosków zostało wycofanych przez wnioskodawców. Zarząd Wojewódzkiego Funduszu rozpatrzył 3 070 wniosków, z czego 283 zostały odrzucone, a dla 2 787 przyznano dofinansowanie w łącznej wysokości 13,4 mln zł. W ramach II edycji Programu w 2021 roku rozliczono 38 umów na łączną kwotę dofinansowania 168,1 tys. zł.

W 2021 r. Województwo Małopolskie przekazało w ramach zadania pomoc spółkom wodnym w utrzymaniu urządzeń melioracji wodnych środki finansowe w wysokości 585,5 tys. zł z przeznaczeniem na wsparcie 22 Spółek Wodnych lub Związków Spółek Wodnych działających na obszarze województwa małopolskiego, prowadzących lokalnie starania aby poprawić wydajność uprawną pól, poprzez zapewnienie tam właściwych stosunków wodnych. Realizowane przez Spółki zadania wpływają na efektywność produkcji rolniczej oraz przyczyniają się do ochrony przed niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi jak powódź i susza. Spółki w ramach otrzymanych środków wykonują m.in. konserwację rowów melioracyjnych.

Tereny zielone

Na terenie Województwa Małopolskiego w latach 2019–2021 r. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego prowadził liczne działania mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego oraz przywrócenie właściwego stanu gatunków oraz siedlisk przyrodniczych, głównie poprzez czynną ochronę. Realizowane były również działania polegające na powstrzymaniu procesu utraty różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

W 2021 zakończono dwa duże projekty finansowane z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego: Parki Krajobrazowe na TAK – edukacja ekologiczna i ochrona bioróżnorodności w parkach krajobrazowych Małopolski (całkowita wartość projektu: 3,9 mln zł, nakłady poniesione ogółem: 3,5 mln zł) oraz Utrzymanie różnorodności biologicznej łąki pastwisk górskich poprzez prowadzenie gospodarki pasterskiej (całkowita wartość projektu to 7,2 mln zł, nakłady poniesione ogółem: 7 mln zł), jednocześnie rozpoczęto przygotowania do realizacji Centrów Edukacji Przyrodniczej EkoMałopolska, które będą zlokalizowane w Krakowie, Jastrzębi oraz Rytrze.

W 2021 roku Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie zawarł: 5 umów o dofinansowanie zadań z zakresu ochrony i przywracania chronionych gatunków roślin lub zwierząt (łącznie wypłacono środki w wysokości 604,2 tys. zł) oraz 8 umów o dofinansowanie zadań z zakresu: przedsięwzięć związanych z ochroną przyrody, w tym

z utrzymaniem terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków, działań związanych z utrzymaniem i zachowaniem parków oraz ogrodów, będących przedmiotem ochrony na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Łączna kwota dofinansowania dla tych zadań wynikająca z zawartych umów wyniosła 545,8 tys. zł).

Zawarto 5 umów na inne zadania związane z ochroną przyrody. Ostatecznie wypłacono 264,3 tys. zł. W 2021 roku Wojewódzki Fundusz ogłosił dodatkowy nabór wniosków na przedsięwzięcia związane z zabezpieczeniem przeciwpożarowym terenów leśnych. W terminie naboru wpłynął 1 wniosek, złożony przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Katowicach na zadanie pn. Przeciwpożarowe zabezpieczenie w celu ochrony środowiska i zapobieganiu występowaniu szkód w lasach – zapobieganie pożarom lasów województwa małopolskiego w 2021 roku. Przyznano dotację w kwocie 25 tys. zł. Zadanie zostało zrealizowane i rozliczone w pełnej kwocie.

W 2021 roku Sejmik Województwa Małopolskiego podjął uchwały w sprawie Popradzkiego Parku Krajobrazowego oraz Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego. Kontynuowane były prace nad Audytem Krajobrazowym Województwa Małopolskiego, które zgodnie z harmonogramem mają zakończyć się we wrześniu 2023 roku. W ramach tych prac przygotowano m.in. publikację Kształtowanie krajobrazu Małopolski uczulającą odbiorców (głównie samorządy) na kwestie jakości krajobrazu.

W ramach realizacji projektu LIFE-IP EKOMALOPOLSKA w lipcu 2021 roku rozpoczęta została akcja *#drzewo dla klimatu*, która realizowana jest przez doradców ds. klimatu i środowiska zatrudnionych w małopolskich powiatach i miastach na prawach powiatów. W akcje sadzenia drzew zaangażowane zostały szkoły i przedszkola, jak również nadleśnictwa i lokalni liderzy. Akcja dosadzania drzew realizowana jest cyklicznie w ramach Małopolskiego Dnia dla Klimatu, podczas której zalesiane są nieużytki, parki, skwery w miastach, jak i dodrzewianie naturalnie występujących formacji leśnych. Akcja uzupełniana jest o działania informacyjno-edukacyjne w szkołach, mające na celu wzrost świadomości dzieci i młodzieży na temat znaczenia i roli terenów zielonych. W 2021 roku na terenie województwa małopolskiego zasadzono łącznie około 8 tysięcy drzew. Akcja kontynuowana będzie w kolejnych latach.

Działania informacyjne i edukacyjne

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 latach 2019–2021 prowadzone były intensywne kampanie i akcje edukacyjno-informacyjne skierowane do ogółu społeczeństwa.

W marcu 2020 r. odbyła się kolejna edycja kampanii społecznej pn. „W Twoim domu mieszka złodziej”. Była ona skierowana przede wszystkim do mieszkańców małych małopolskich miejscowości i zachęcała m.in.: do skorzystania z dotacji w ramach programu „Czyste powietrze” oraz z ulgi termomodernizacyjnej. Kampania informowała o korzyściach wynikających z wymiany kotłów węglowych na nowoczesne urządzenia grzewcze. Rezygnując z kotłów węglowych mieszkańcy mogą zyskać: więcej czasu wolnego, lepsze zdrowie, wygodę, obniżyć koszty ogrzewania, ale przede wszystkim mogą przyczynić się do poprawy jakości powietrza. Celem kampanii było również informowanie o obowiązującej w Małopolsce tzw. uchwale antysmogowej.

Ponadto corocznie prowadzone są liczne kampanie informacyjne dotyczące uchwały antysmogowej dla Małopolski. Informacje o obowiązujących przepisach i zachęcające do wymiany pozaklasowych kotłów pojawiały się na antenie regionalnych i lokalnych rozgłośni radiowych, w prasie i na stronach internetowych (m.in. w rozgłoszeniach radiowych: RMF FM, RMF MAX, Radio Kraków, Radio Plus Podhale, Radio Super Nova, Radio Eska Tarnów, Radio Andrychów, Radio

Alex, Radio RDN Małopolska, Radio RDN Nowy Sącz). W 2021 roku kampanie obejmowały również tematykę wprowadzonych lokalnych uchwał antysmogowych.

W 2021 roku przy wykorzystaniu Platformy Małopolskiej Chmury Edukacyjnej zorganizowany został cykl zajęć edukacyjnych dedykowanych dla uczniów szkół ponadpodstawowych o profilu technicznym. W trakcie pięciu spotkań szczegółowo przedstawiono zagadnienia z zakresu przyczyn i skutków zmian klimatu, podstawy wiedzy dotyczącej Odnawialnych Źródeł Energii oraz Gospodarki o Obiegu Zamkniętym, budownictwa energooszczędnego, z uwzględnieniem dobrych praktyk działań pro klimatycznych możliwych do wdrożenia w codziennym życiu. W zajęciach edukacyjnych udział wzięło łącznie 180 uczniów z 13 szkół ponadpodstawowych. Spotkania odbyły się na przełomie roku 2021/2022.

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:

- Otwarte Konkursy 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. Zarówno w roku 2020, jak i 2021, zorganizowany został Otwarty konkurs ofert na realizację zadań publicznych Województwa Małopolskiego w obszarze Ekologii i Ochrony Zwierząt oraz Ochrony Dziedzictwa Przyrodniczego pn. "EkoMałopolska". W ramach Konkursów dofinansowano zadania z zakresu edukacji ekologicznej, polegające na:
 - 1) organizacji wydarzeń, imprez, warsztatów z zakresu edukacji ekologicznej, związanych z tematyką zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - 2) organizacji wydarzeń, imprez, warsztatów z zakresu edukacji ekologicznej związanych, z tematyką ochrony powietrza oraz zapobiegania zmianom klimatu.Zarząd Województwa Małopolskiego w roku 2020 przyjął do realizacji 16 ofert na łączną kwotę 453 000 zł, a w roku 2021 – 17 ofert na łączną kwotę 280 000 zł.
- Wsparcie inicjatyw proekologicznych w trybie małych grantów. Tylko w 2021 roku zrealizowano projekty zgłoszone przez 8 organizacji pozarządowych, o tematyce ekologicznej, ochrony zwierząt i dziedzictwa naturalnego, a także propagowania postaw proekologicznych (zapobieganie powstawaniu odpadów, tematyka przeciwdziałania i adaptacji do negatywnych skutków zmiany klimatu).

Wzrost świadomości mieszkańców realizowany jest poprzez akcje:

- „Sprzątamy zieloną Małopolskę” – wiosenna akcja sprzątania terenów zielonych i szlaków turystycznych, będąca odpowiedzią na coraz popularniejsze lokalne inicjatywy sprzątania okolicy. Wpisuje się w działania z zakresu edukacji ekologicznej i polityki ekologicznej Województwa Małopolskiego. Partnerami w organizacji wydarzenia były gminy (blisko 50), Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego oraz Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krakowie.
- „Nie zaśmiecaj naszego domu!” – kampania społeczna przeprowadzona w latach 2019–2021, której celem było zwrócenie uwagi na to, jaką krzywdę wyrządzają zwierzętom śmieci pozostawiane w lasach i przy szlakach turystycznych. Ambasadorami kampanii były dzikie zwierzęta zamieszkujące Małopolskę: puchacz, niedźwiedź brunatny, ryś,

wiewiórka, wydra, borsuk i żaba. Akcji edukacyjnej w mediach (radio, prasa, internet) towarzyszyły sugestywne plakaty, eksponowane m.in. przy wejściach na szlaki i w budynkach parków narodowych, krajobrazowych oraz w nadleśnictwach. Akcja realizowana przy współpracy z nadleśnictwami, parkami narodowymi z terenu Małopolski, ZPKWM oraz Lasami Państwowymi.

- Czyste Tatry – projekt realizowany od 10 lat przez stowarzyszenie Czysta Polska, polegający na sprzątaniu tatrzańskich szlaków przez wolontariuszy z całego kraju. Wydarzenie cieszy się dużą popularnością i zainteresowaniem ogólnopolskich mediów. Termin akcji przypada na środek sezonu turystycznego w Tatrach, w którym generowana jest największa ilość odpadów na szlakach. Uczestnicy inicjatywy sprzątając tatrzańskie szlaki spełniają swoją pasję do górskich wypraw z jednoczesną edukacją ekologiczną. Wzmocnienie i uatrakcyjnienie przekazu zapewnia udział idoli młodego pokolenia (Youtuberów i znanych artystów). Małopolska była partnerem projektu w latach 2019, 2021 i w 2022.
- 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. Plebiscyt miał już dwie edycje (2020 i 2021), w 2022 roku planowana jest kolejna.
- Małopolska Liga Antysmogowa – prowadzony od 2021 roku przez Gazetę Krakowską ranking obejmujący wszystkie 182 gminy Małopolski, w którym liczy się tempo, w jakim każda społeczność wymienia stare trujące kotły na czyste źródła energii. Akcja zorganizowana we współpracy z Polskim Alarmem Smogowym i Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Gazeta Krakowska regularnie publikuje ranking gmin, w których mieszkańcy najsprawniej wymieniają kopciuchy korzystając z dotacji programu Czyste Powietrze.
- ZERO WASTE/ Święta zero waste – małe działania, wielkie efekty! Akcja świadomościowa, organizowana w okolicy świąt propagująca zasady zero waste wśród mieszkańców naszego regionu. Wydarzenie pełne warsztatów i pogadanek ekologicznych, zorganizowane w trybie on-line oraz (w odsłonie wiosennej) w galerii handlowej w Tarnowie. Niemarnowanie zgodnie z ideą zero waste: żywności, odzieży, produktów nadających się do powtórnego użycia lub przetworzenia – to tematy, wokół których koncentrowały się pokazy kulinarne, warsztaty plastyczne dla dzieci oraz warsztaty dla całych rodzin. Uczestnicy mieli okazję nauczyć się m.in. przygotowywania ekologicznych środków czystości i sposobów wykorzystania surowców wtórnych jako świątecznych ozdób.
- „Małopolska bez smogu” – akcja edukacyjna organizowana wspólnie z partnerami społecznymi i Radiem Kraków. Przenośne pyłomierze badały jakość powietrza, a specjalna instalacja – kilkumetrowy model ludzkich płuc wykonany z białej, przepuszczalnej materii – „oddychał” przepuszczanym powietrzem i filtrował zawieszone w nim zanieczyszczenia. Pierwsza edycja odbyła się w 2019 roku, kolejne w 2020 i 2021.

Realizowany jest także szereg działań edukacyjnych, budujących świadomość i kształtujących prośrodowiskowe nawyki turystów i mieszkańców w Internecie. Do komunikacji z mieszkańcami służą internetowa TV EkoMałopolska oraz profile EkoMałopolski w mediach społecznościowych (Facebook i Instagram oraz kanał YouTube). Do najbardziej popularnych treści należały cykle o OZE czy cykl o segregacji odpadów.

- Promocja projektu i propagowanie wiedzy środowiskowej podczas wydarzeń organizowanych przez inne departamenty UMWM (np. Małopolska Tour, Małopolskie

smaki) oraz na wydarzeniach Partnerów projektu – np. przed Bazyliką Franciszkanów w dniu św. Franciszka z Asyżu, patrona ekologów.

- Udział w II edycji Szczytu Klimatycznego TOGETAIR (2021) Małopolska jako jeden z partnerów wojewódzkich wydarzeń, łączącego działania wszystkich sektorów kraju: rządu, samorządów, nauki, biznesu, organizacji pożytku publicznego i mediów - na rzecz ochrony środowiska. Ponadto rok wcześniej przedstawiciele UMWM uczestniczyli w szczycie w charakterze ekspertów. Trzydniowy Szczyt Klimatyczny TOGETAIR został realizowany w formule hybrydowej, a transmisje można było oglądać na stronach głównych partnerów medialnych: Polsat, Polsat News oraz Interii. Organizatorem wydarzenia była Fundacja Czyste Powietrze.

Udział w 2019 i 2020 roku w Krakow International Green Film Festiwal, którego Małopolska była patronem głównym. Kilkudniowe wydarzenie prezentujące najciekawsze światowe filmy dotyczące środowiska, połączone z bogatym programem towarzyszącym. Każdy dzień poświęcony poświęcono innemu zagadnieniu, od zmian klimatu, poprzez niedostatek wody, zanieczyszczenia środowiska, po zwrócenie uwagi na ginące gatunki roślin i zwierząt oraz zagadnienia ekologicznej i nieekologicznej produkcji żywności. Tematyce poszczególnych dni poporządkowany był także program spotkań, warsztatów i pokazów.

W ramach realizacji projektu LIFE Małopolska w zdrowej atmosferze opracowane zostały liczne materiały informacyjno-edukacyjne oraz ulotki w zakresie zapisów uchwały antysmogowej z uwzględnieniem obowiązujących terminów dla wymiany kotłów, programów dotacyjnych, wpływu smogu na zdrowie oraz w zakresie Programu Ochrony Powietrza. Opracowane dokumenty dostępne są na stronie: <https://powietrze.malopolska.pl/>.

W ramach projektu LIFE-IP EKOMALOPOLSKA opracowane zostały ulotki edukacyjno-informacyjne dedykowane poszczególnym grupom społecznym poruszających następujące zagadnienia: budownictwo energooszczędne, odpowiedzialność lokalna, szkodliwy wpływ zmian klimatu na zdrowie, a także ulotka ogólna zawierająca informacje dotyczące zmian klimatu. Ulotki oraz plakaty dostępne są na stronie www.klimat.ekomalopolska.pl/.

Ważne komunikaty i aktualne wiadomości trafiały do mieszkańców regionu także za pośrednictwem strony internetowej <https://powietrze.malopolska.pl/> oraz klimat.ekomalopolska.pl/.

W ramach działalności Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego prowadzone były działania związane z edukacją ekologiczną, zachowaniem i popularyzacją wartości przyrodniczych, kulturowych i historycznych parków krajobrazowych oraz obszarów chronionego krajobrazu. W ostatnim roku prowadzono również szereg działań związanych z edukacją przyrodniczą, między innymi i w postaci organizacji pikników przyrodniczych, spotkań z mieszkańcami parków krajobrazowych, wycieczek terenowych, konkursów przyrodniczych oraz warsztatów i wykładów w szkołach i przedszkolach. Na dużą skalę prowadzono projekt Ogrody przyjazne naturze, w ramach którego do mieszkańców Małopolski trafiły budki lęgowe dla ptaków, budki dla nietoperzy i jeży, nasiona oraz bezpłatne poradniki.

Pomoc dla mieszkańców

Ekodoradcy pracujący w ramach projektu LIFE Małopolska w zdrowej atmosferze wspierają mieszkańców będąc zatrudnionym jako lokalne Centrum Kompetencji w samorządach gminnych. W 2020 roku na terenie Małopolski działało ich łącznie 104, natomiast już w 2021 roku – 235 Ekodoradców. Spośród wszystkich 182 gmin według stanu na koniec 2020 roku 88 gmin, a na koniec 2021 roku 180 gmin prowadziło punkty obsługi programu „Czyste Powietrze”.

Ekodoradcy gminni zatrudnieni w ramach Projektu LIFE Małopolska w latach 2019–2021 udzieli łącznie 174 284 porad w biurze, 32 639 porad w trakcie konferencji, spotkań oraz w terenie, udzielili 206 039 odpowiedzi telefonicznych oraz udzielili 24 780 porad w formie pisemnej lub mailowej w zakresie termomodernizacji, wymiany źródeł ciepła, rozwoju OZE, programów dotacyjnych oraz wpisu do CEEB.

W styczniu 2021 roku w ramach Projektu LIFE-IP EKOMALOPOLSKA utworzona została sieć doradców ds. klimatu i środowiska. 24 doradców zatrudnionych zostało w 18 powiatach i 3 miastach na prawach powiatu oraz 2 doradców ds. biznesu w Małopolskim Centrum Przedsiębiorczości. Tylko w 2021 doradcy ds. klimatu i środowiska udzieliли ponad 50 tysięcy porad dla mieszkańców oraz ponad 50 konsultacji skierowanych do przedsiębiorców. Udzielone konsultacyjne dotyczyły rozwoju odnawialnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, przedsięwzięć termomodernizacyjnych, obowiązujących programów dotacyjnych, a także szeroko zakrojonych aspektów postępującej zmiany klimatu, ich przyczyn oraz skutków.

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 EKOMALOPOLSKA.

W latach 2019–2021 w ramach Centrum Kompetencji projektu LIFE Małopolska w zdrowej atmosferze zorganizowano szkolenia w zakresie ochrony środowiska, odnawialnych źródeł energii, dostępnych programów dotacyjnych, działań kontrolnych oraz wdrażania programu ochrony powietrza. Przeprowadzono szereg szkoleń adresowanych głównie do pracowników jednostek samorządu terytorialnego, do najciekawszych zaliczyć można m.in.: szkolenie nt. Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (zorganizowane we współpracy z Głównym Urzędem Nadzoru Budowlanego), szkolenie nt. zasad Programu Czyste Powietrze czy programu osłonowego Stop Smog (zorganizowane we współpracy z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej).

Dużym zainteresowaniem cieszyła się również tematyka kontroli palenisk. Urząd zorganizował dwie edycje szkoleń w zakresie zasad prowadzenia kontroli. Podczas pierwszej edycji w marcu 2019 roku przeszkolonych zostało **474** osób a podczas kolejnej edycji w październiku 2021 roku przeszkolonych zostało łącznie **511** pracowników urzędów gmin, strażników miejskich oraz funkcjonariuszy policji. Ponadto w ramach tego cyklu szkoleń opracowany został *Poradnik przeprowadzania kontroli palenisk domowych* oraz film instruktażowy, dostępne na stronie <https://powietrze.malopolska.pl/program-ochrony-powietrza/wytyczne-kontrole-palenisk/>.

W ramach projektu zintegrowanego LIFE IP Małopolska w latach 2019–2021 zatrudnionych było **68** doradców w **62** gminach województwa małopolskiego. W latach 2019–2021 Ekodoradcy gminni:

- rozdystrybuowali **943 820** sztuk ulotek, broszur, plakatów oraz innych materiałów informacyjnych,
- zorganizowali **700** spotkań w szkołach i przedszkolach, w których udział wzięło łącznie 37 993 osób,
- zorganizowali **213** konkursów dla dzieci/ młodzieży dla **22 911** uczestników,
- zorganizowali **839** spotkań z mieszkańcami, w których udział wzięło około **27** tysięcy mieszkańców,

- zorganizowali **1 547** spotkań z lokalnymi liderami - dla łącznej ilości **10 709** uczestników,
- zorganizowali **632** innych wydarzeń poświęconych szeroko pojętej ochronie powietrza,
- opublikowali **742** artykuły w prasie, **5 173** artykułów w internecie oraz zrealizowali **433** audycje w radio lub TV,
- udzieli **174 284** porad w biurze, **32 639** porad w trakcie wizyt, spotkań oraz w terenie, **206 039** odpowiedzi telefonicznych oraz udzieli **24 780** porad w formie pisemnej lub mailowej.

Centrum Kompetencji działające w ramach projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA funkcjonuje od 1 stycznia 2021. Stanowi organ koordynujący realizację projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA "Wdrażanie Regionalnego Planu dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego". W ramach funkcjonowania Centrum Kompetencji zorganizowano:

- spotkanie z przedstawicielami WFOŚiGW w zakresie programu „Agroenergia” poświęcone zagadnieniom związanym z regulaminem bieżącej edycji naboru, wymaganiom stawianym potencjalnym beneficjentom programu, formom wsparcia finansowanego przewidzianych w programie oraz rodzajom przedsięwzięć objętych dofinansowaniem wraz z zasadami kwalifikowalności kosztów, w spotkaniu udział wzięło 120 uczestników,
- spotkanie poświęcone dobrym praktykom w zakresie klastrów energii i spółdzielni energetycznych, podczas którego swoim doświadczeniem podzielili się przedstawiciele Zgorzeleckiego Klastra Energii Zklastar, Wirtualnej Zielonej Elektrowni Ochotnica, Krakowskiej Elektrowni Społecznej oraz pierwszej w Polsce spółdzielni energetycznej (Spółdzielnia Energetyczna Eisall),
- cykl 4 spotkań w zakresie prawnych aspektów utworzenia klastrów energii i innych społeczności energetycznych. Jako podsumowanie cyklu wykładów przygotowany został poradnik podejmujący całościowo prawny aspekt utworzenia wspomnianych jednostek. Poradnik dostępny jest pod adresem: www.klimat.ekomalopolska.pl/aktualnosci/warsztaty-prawnicze-podsumowanie/.
- warsztaty dotyczące instrumentów wsparcia dedykowanych dla społeczności energetycznych w ramach Krajowego Planu Odbudowy.

W listopadzie 2021, **33** pracowników powiatów i miast na prawach powiatów rozpoczęło dwusemestralne studia podyplomowe na kierunku „Adaptacja do zmian klimatu” zorganizowane przez Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie. Studia zorganizowano w ramach Projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA.

W ramach projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA w 2021 roku utworzona została sieć doradców ds. klimatu i środowiska, mająca swoich przedstawicieli w **21** powiatach województwa małopolskiego oraz 2 doradców dla biznesu z ramienia Małopolskiego Centrum Przedsiębiorczości. Doradcy ds. klimatu i środowiska są odpowiedzialni za wdrażanie działań wynikających z Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii oraz Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego na terenie właściwego powiatu. W roku 2021 doradcy ds. klimatu i środowiska:

- zweryfikowali lub uczestniczyli w przygotowaniu **16** dokumentów strategicznych, do których włączone zostały działania na rzecz klimatu,
- zorganizowali ponad **40** spotkań w gminach i powiatach. W spotkaniach uczestniczyło blisko **600** przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego i innych instytucji. We wszystkich powiatach zaangażowanych w realizację Projektu zainicjowano współpracę z gminami, mającą na celu podjęcie wspólnych działań na rzecz klimatu,

- przygotowali **4** projekty o dofinansowanie do instytucji finansujących na łączną kwotę ponad 8 mln zł oraz ponad **200** wniosków o dofinansowanie dla mieszkańców i podmiotów gospodarczych, na łączną kwotę ponad **1 mln zł**,
- udzielili blisko **5 tys.** porad mieszkańcom oraz blisko **50** konsultacji małopolskim przedsiębiorcom,
- zorganizowali **8** wydarzeń związanych z ochroną klimatu i **2** kampanie informacyjno-edukacyjne skierowanych do mieszkańców, w których uczestniczyło ponad 8 tys. Małopolan,
- rozdystrybuowali ponad **11 000** materiałów edukacyjno-informacyjnych oraz posadzili ponad **8 000** drzew w ramach akcji #drzewodlaklimatu.

Regionalne i lokalne planowanie w zakresie energii i klimatu

Ograniczenie wpływu na zmiany klimatu i adaptacja do nich wymaga pełnego włączenia działań w ich zakresie do regionalnych i lokalnych planów, programów i przedsięwzięć. Dlatego działania w zakresie energii i klimatu zostały włączone do regionalnych dokumentów strategicznych.

28 września 2020 roku Sejmik Województwa Małopolskiego uchwalił nowy program ochrony powietrza (POP). Program ma na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczonych w przepisach polskich i unijnych, w możliwie najszybszym terminie. Program wyznacza najefektywniejsze działania, aby osiągnąć poziom dopuszczalny pyłu PM10 oraz PM2.5 w powietrzu nie później niż do roku 2023 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu i dopuszczalny dwutlenku azotu nie później niż do roku 2026.

17 grudnia 2020 roku Sejmik Województwa Małopolskiego przyjął nową Strategię Rozwoju Województwa „Małopolska 2030” (stanowiąca aktualizację Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011–2022) uwzględniając działania w zakresie gospodarki, klimatu i środowiska, jako kluczowych dla zrównoważonego rozwoju regionu.

21 czerwca 2021 roku Zarząd WM przyjął Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji (TPST), dokument niezbędny do ubiegania się o środki z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji. Dzięki współpracy ponad 40 przedstawicieli ze świata nauki, administracji rządowej i samorządowej, organizacji pozarządowych i biznesu, udało się przygotować kompleksowy Plan przedstawiający kierunki wyzwań oraz definiujący projekty inwestycyjne. Działanie te przyczyniły się na ostateczne uwzględnienie Małopolski w gronie regionów z dostępem do FST (decyzja KE z maja 2022).

W dniu 27 grudnia 2021 roku Sejmik Województwa przyjął aktualizację Programu Ochrony Środowiska. Program prezentuje działania przewidziane do realizacji w latach 2021–2027 z perspektywą do 2030 roku. Dokument wyznacza zadania zmierzające do realizacji celu określonego w Strategii Rozwoju Województwa Małopolska 2030 tj.: wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej. Dążenie do realizacji przyjętego celu nadrzędnego będzie odbywać się poprzez 4 kierunki działań, tj. przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i ochrona powietrza, adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych, zrównoważone korzystanie ze środowiska oraz edukacja, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji, monitoring i zarządzanie. Jest więc dokumentem kompleksowo traktującym zadania ochrony środowiska (w tym klimatu) poprzez wyznaczone cele i najistotniejsze kierunki działań we wskazanych obszarach interwencji.

W roku 2021 rozpoczęte zostały prace nad Regionalnym Planem Transportowym (RPT). Pozyskano od Centrum Unijnych Projektów Transportowych licencję do Zintegrowanego Modelu Ruchu, jak również nawiązano współpracę ze Spółką Koleje Małopolskie sp. z o.o. w celu określenia uwarunkowań dotyczących budowy oferty kolejowej i autobusowej w województwie

małopolskim. Rozpoczęte zostały również prace nad przygotowaniem dokumentacji przetargowej, na potrzeby postępowania, w ramach którego zlecone zostanie podmiotowi zewnętrznemu przygotowanie projektu RPT, z wykorzystaniem ww. modelu i uwarunkowań.

W Departamencie Rozwoju Regionu rozpoczęto prace nad programem GOZ, m.in. analizę literatury, uwarunkowań formalno-prawnych GOZ, a także opracowanie diagnozy społeczno-gospodarczej i przestrzennej.

W 2021 roku przystąpiono do aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2023–2028 z perspektywą do 2034 roku. Planowany termin przyjęcia przedmiotowego Planu przez Sejmik Województwa Małopolskiego to I kwartał 2023 r.

5. 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 latach 2019-2021[zł]
Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Energii i Klimatu	Program LIFE	2 056 980 zł
Wdrażanie Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego	Program LIFE	32 851 297 zł
Działania w zakresie energetyki i ochrony środowiska	Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020	1 026 930 368 zł*
Poprawa efektywności energetycznej budynków jednorodzinnych	Program Czyste Powietrze	489 628 zł
Działania w zakresie ochrony powietrza, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Środki własne powiatów i gmin	4 053 805 zł
Działania w zakresie gromadzenia wody deszczowej	Małopolska deszczówka	300 938 zł

*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.