



REGIONALNY PLAN DZIAŁAŃ DLA KLIMATU I ENERGII DLA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Sprawozdanie za rok 2022

Urząd Marszałkowski
Województwa Małopolskiego

-eko-
MAŁOPOLSKA
dla KLIMATU



Podsumowanie najważniejszych działań

Dbłość o klimat i dobrą jakość środowiska to jedne z priorytetowych zadań Zarządu Województwa Małopolskiego prowadzonych w ramach zrównoważonej polityki rozwoju regionu. Działania te prowadzone są przez Zarząd WM na poziomie regionalnym w dwóch płaszczyznach – przeciwdziałania, jak i adaptacji do negatywnych skutków postępującej zmiany klimatu. Jednocześnie prowadzone są działania skierowane do mieszkańców, zachęcające 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 roku 2022 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 marcu 2022, Zarząd WM przyjął Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji (Załącznik nr 1 do uchwały Nr 269/22 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 1 marca 2022 r.). Dokument był warunkiem niezbędnym do ubiegania się o środki FST.

Po ponad 2-letnich negocjacjach z polską stroną rządową oraz Komisją Europejską, w kwietniu 2022 Małopolska została włączona do grona regionów z dostępem do Funduszu Sprawiedliwej Transformacji. W grudniu 2022 Małopolsce ostatecznie przyznana została pula 254 mln euro (w ramach 2,4 mld euro przyznanych dla Śląska i Małopolski Zachodniej). Środki te będą miały na celu wsparcie łagodzenia negatywnych skutków społeczno-gospodarczo-środowiskowych

transformacji energetycznej Małopolski Zachodniej. Środki te trafiają do 4 powiatów Małopolski Zachodniej: chrzanowskiego, oświęcimskiego, wadowickiego i olkuskiego.

Wsparcie przy realizacji zadań zaplanowanych w POP zapewniają ekodoradcy. W 2022 roku na terenie województwa działało ich łącznie 249, w 177 małopolskich gminach. Spośród wszystkich 182 gmin według stanu na koniec 2022 roku, 181 z nich prowadziło punkty obsługi Programu „Czyste Powietrze” na podstawie porozumienia podpisanego z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

Kluczowym elementem w realizacji małopolskiej polityki klimatycznej jest realizacja projektu zintegrowany LIFE EKOMAŁOPOLSKA – „Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla Województwa Małopolskiego”. W ramach projektu w 21 małopolskich powiatach utworzona została sieć doradców ds. klimatu i środowiska, którzy w 2022 r. udzielili blisko 15 tysięcy porad dla mieszkańców oraz 123 konsultacji skierowanych do przedsiębiorców. Udzielone konsultacje 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.

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 2022 r. zorganizowali ponad 1,8 tys. spotkań i warsztatów, w których wzięło udział ponad 133 tys. mieszkańców, udzielili ponad 363 tys. porad w zakresie termomodernizacji, wymiany źródeł ciepła, rozwoju OZE, programów dotacyjnych oraz wpisu do CEEB, wykonali inwentaryzację źródeł ogrzewania w ponad 364 tys. budynkach.

W roku 2022 kontynuowano intensywne prace zmierzające do przeciwdziałania, jak i adaptacji do negatywnych skutków postępującej zmiany klimatu. Przygotowano szereg opracowań i wytycznych oraz szkoleń wspierających działania pracowników gmin i powiatów (w tym: Analiza zmian klimatu – diagnozę stanu aktualnego, Lokalna polityka klimatyczna – poradnik dla gmin i powiatów, Analiza możliwości likwidacji lub ograniczenia niskiej emisji pochodzącej ze źródeł stałopalnych w tunelach foliowych i szklarniach, wędzarniach oraz piecach chlebowych, opracowanie pn. Urządzenia redukujące emisję pyłu w zastosowaniu z miejscowymi ogrzewaczami pomieszczeń z uwzględnieniem zapisów uchwały antysmogowej dla województwa małopolskiego, itp.).

W listopadzie 2022 rozpoczęła się kolejna, trzecia już edycja studiów podyplomowych z zakresu ochrony powietrza i energetyki. Studia prowadzone są przez Wydział Energetyki i Paliw Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie wraz z partnerami takimi jak m.in. Politechnika Krakowska oraz Instytut Zrównoważonej Energii „Miękinia”. Naukę rozpoczęło ponad 30 pracowników z 27 małopolskich gmin. Natomiast w ramach Projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA zakończyły się studia podyplomowe dla pracowników powiatów oraz osób merytorycznych realizujących zadania Projektu w Urzędzie Marszałkowskim. Studia ukończyły 33 osoby.

Podjęmowane działania dążące do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych przynoszą pozytywne rezultaty na przestrzeni ostatnich kilku lat. **Zauważalny jest spadek emisji gazów cieplarnianych o 17,93% w stosunku do roku 1990 oraz o 9,08% w stosunku do roku 2018.** W stosunku do roku 1990, w Małopolsce obserwuje się znaczny spadek emisji gazów cieplarnianych z sektora energii (43,48%) oraz gospodarki (39,81%) i rolnictwa (32,55%). Obserwowany jest natomiast

wzrost emisji gazów cieplarnianych w sektorze lasy i użytkowanie terenów (+51,75%), a największy, ponad trzykrotny wzrost emisji, odnotowano w sektorze transportu.

Szacuje się, że w województwie małopolskim **funkcjonuje blisko 550 tys. instalacji odnawialnych źródeł energii o łącznej mocy zainstalowanej 10 380 MW**. Dominującą rolę na rynku instalacji OZE w Małopolsce odgrywają kotły na biomasę (47%, w łącznej liczbie 256 801), panele fotowoltaiczne (40% w łącznej liczbie instalacji 217 636), kolektory słoneczne (8,7%) oraz pompy ciepła (4,5%).

Według danych pozyskanych z TAURON Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A. w latach 2018 – 2022 r. do sieci podłączonych zostało 217 636 instalacji o łącznej mocy 1531,31 MW. W roku sprawozdawczym przybyło 122 907 nowych instalacji podłączonych przez TAURON Dystrybucja S.A. oraz 5 268 podłączonych przez PGE Dystrybucja S.A. o łącznej mocy 934,91 MW. W roku 2022 w stosunku do roku poprzedniego, moc podłączonych instalacji zwiększyła się trzykrotnie.

Na terenie województwa **OZE instalowane są także na budynkach użyteczności publicznej**. W ostatnim roku zamontowano instalacje w sumie na 221 takich budynkach, w tym na **211 budynkach gminnych i 10 budynkach powiatowych** (zgodnie z Podsumowaniem POP za 2022).

Oszczędność w 2022 według CROEF wyniosła 8,2518 ktoe zatem stanowiła (8,2518 ktoe / 108,1 ktoe = 7,63%) **7,63% średniorocznych oszczędności energii finalnej** założonej w Regionalnym Planie Działań dla Klimatu i Energii.

1. Cel i zakres sprawozdania

Celem niniejszego sprawozdania jest ocena postępu oraz stopnia zaawansowania prac związanych z realizacją działań określonych w Regionalnym Planie Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego. Niniejsze sprawozdanie obejmuje rok 2022.

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

W niniejszym sprawozdaniu dokonano oceny realizacji celów i działań zapisanych w Regionalnym Planie Działań, w podziale na poszczególne sektory w nim wyznaczone, tj. energii, transportu, budownictwa, gospodarki, rolnictwa oraz lasów i użytkowania gruntów. W sprawozdaniu porównano również wskaźniki monitorowania emisji gazów cieplarnianych oraz wykorzystania OZE oraz analizę finansową przedsięwzięć środowiskowych realizowanych na terenie województwa małopolskiego. Podane w sprawozdaniu dane dotyczą roku 2022 i zostały poddane porównaniom z wartościami bazowymi określonymi w Planie dla roku 2018.

Niniejsze sprawozdanie zostało przygotowane w oparciu o:

- Sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza za rok 2022,
- Sprawozdania z realizacji projektu ekoMałopolska za rok 2022,
- Podsumowania z realizacji projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA oraz LIFE-IP Małopolska za rok 2022,
- Sprawozdanie z działalności WFOŚiGW w Krakowie za 2022,
- Raport o stanie województwa małopolskiego za rok 2022,
- Sprawozdania z realizacji pozwoleń zintegrowanych w Małopolsce w 2022,
- Informacje z Modernizacji energetycznej wojewódzkich budynków użyteczności publicznej w 2022,
- pełną inwentaryzację emisji gazów w oparciu o dane KOBIZE i danych UMWM za rok 2021,
- pełną inwentaryzację instalacji OZE w oparciu o dane pochodzące z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków oraz danych pozyskanych z Tauron Dystrybucja i PGE,
- dane z Centralnego Rejestru Oszczędności Energii Finalnej: CROEF,
- pełną inwentaryzację pojazdów elektrycznych w oparciu o dane PIRE.

2. Działania na rzecz klimatu i energii – część diagnostyczna

2.1 Główne źródła emisji gazów cieplarnianych w Małopolsce

W roku 2021 emisja gazów cieplarnianych wyniosła 22,3 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 (tabela 1).

Średnia wartość emisji gazów cieplarnianych przypadająca na jednego mieszkańca województwa małopolskiego na koniec 2021 roku wyniosła 6,55 t eq. CO₂/os. W Polsce średnia wartość emisji gazów cieplarnianych na koniec 2020 roku przypadająca na mieszkańca wyniosła 10 t eq. CO₂/os., a na jednego mieszkańca Unii Europejskiej – 7,5 t eq. CO₂/os. (na podstawie danych Eurostat). W nawiązaniu do powyższego, wielkości emisji przypadające na mieszkańca w Małopolsce na koniec 2021 roku były o ponad 34% niższe w porównaniu do średniej wartości emisji przypadającej na mieszkańca Polski i o ponad 12% przypadającej na mieszkańca UE.

W stosunku do roku 1990, w 2021 w Małopolsce obserwuje się znaczny spadek emisji gazów cieplarnianych z sektora energii (z 10 150,13 kt eq. CO₂ do 5 737 kt eq. CO₂), spadek o ok. 43,48% oraz gospodarki (39,81%) i rolnictwa (32,55%). Obserwujemy wzrost emisji gazów cieplarnianych w sektorze lasy i użytkowanie terenów (+51,75%), natomiast największy ponad trzykrotny wzrost emisji, odnotowano w sektorze transportu (z 1 697,64 kt eq. CO₂ do 5 373 kt eq. CO₂).

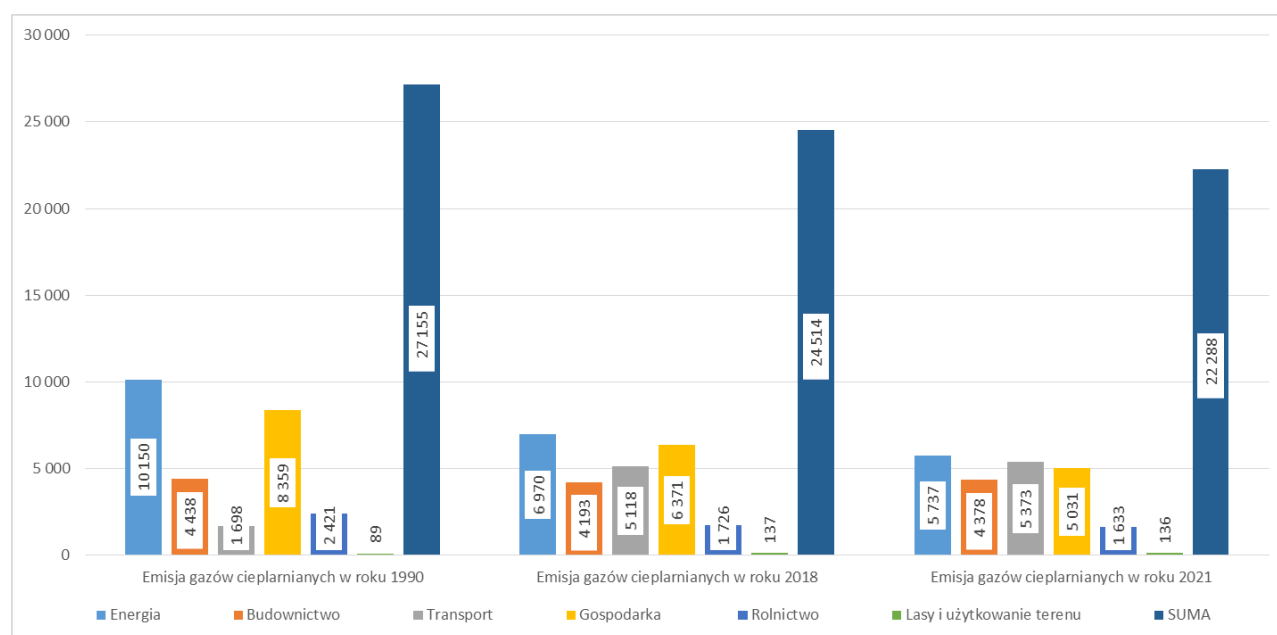
Tabela 1 Emisja gazów cieplarnianych w województwie małopolskim dla roku 1990, 2018, 2021 [kt eq. CO₂]

Obszar	Emisja gazów cieplarnianych w roku 1990	Emisja gazów cieplarnianych w roku 2018	Zmiana emisji (1990-2018)	Emisja gazów cieplarnianych w roku 2021	Zmiana emisji (1990-2021)
Energia	10 150,13	6 969,53	-42,3%	5 737	-43,48%
Budownictwo	4 438,13	4 192,53	-6,4%	4 378	-1,35%
Transport	1 697,64	5 117,62	195,1%	5 373	216,50%
Gospodarka	8 358,98	6 370,82	-35,3%	5 031	-39,81%
Rolnictwo	2 421,02	1 726,08	-30,8%	1 633	-32,55%
Lasy i użytkowanie terenu	89,29	137,41	53,1%	135,5	51,75%
SUMA	27 155,19	24 513,99	9,73%	22 287,50	17,93%

Pomiędzy rokiem 2018 a 2021 obserwuje się wzrost emisji w sektorze budownictwa (z 4 192,53 kt eq. CO₂ do 4 378 kt eq. CO₂) oraz transportu (z 5 117,62 kt eq. CO₂ do 5 373 kt eq. CO₂). Wzrost emisji z sektora budownictwa spowodowany był chłodniejszą zimą (liczba stopniodni grzania była ponad 16% wyższa między 2020 a 2021) oraz otwarciem się lokali usługowych, które

były przez większość czasu pozamykane w 2020 roku ze względu na lockdowny i trwającą pandemię COVID-19. Wzrost emisji gazów cieplarnianych z transportu niewątpliwie spowodowany był wzrostem aktywności przejazdów towarów i usług, który był zahamowany w trakcie pandemii, wzrostem emisyjności pojazdów, który bezpośrednio wynika ze sposobu produkcji nowych samochodów (jako konsumenci kupujemy samochody coraz cięższe i większe). Ponadto w roku 2021 w stosunku do roku 2020 obserwujemy wzrost gospodarczy kraju, który pośrednio wpływa na zwiększenie się emisji gazów cieplarnianych. Konieczne jest zatem dalsze monitorowanie wielkości emisji w okresie post pandemicznym celem rzeczywistej oceny redukcji emisji w sektorach strategicznych.

Na przestrzeni lat 1990 – 2021 obserwuje się sumaryczny trend spadkowy emisji gazów cieplarnianych. W roku 2021 w stosunku do roku 1990 emisja gazów cieplarnianych zmniejszyła się o 17,93%.



Rys. 1 Udział emisji gazów cieplarnianych w województwie małopolskim w roku 1990 i 2018 i 2021 [kt eq. CO₂]

2.2 Stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Szacuje się, że w województwie małopolskim funkcjonuje blisko 550 tys. instalacji odnawialnych źródeł energii o łącznej mocy zainstalowanej 10 380 MW. Dominującą rolę na rynku instalacji OZE w Małopolsce odgrywają kotły na biomasę (47%, w łącznej liczbie 256 801), panele fotowoltaiczne (40% w łącznej liczbie instalacji 217 636), kolektory słoneczne (8,7%) oraz pompy ciepła (4,5%).

Na terenie Małopolski funkcjonuje w sumie ponad 265 tys. instalacji wytwarzających energię z promieniowania słonecznego (217 636 instalacji fotowoltaicznych oraz 47 670 instalacji kolektorów słonecznych), ponad 256 tys. instalacji na biomasę, 24 389 instalacji pomp ciepła, 46 elektrowni wodnych, 11 elektrowni wiatrowych, 7 instalacji geotermalnych oraz 91 biogazowi. Łącznie instalacje OZE w Małopolsce produkują 75 221 TJ/rok, z czego największa ilość energii wytwarzana jest w kotłach na biomasę (61 122,59 TJ/rok).

Szacuje się, że w Małopolsce funkcjonuje ponad 200 tys. instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej i ponad 300 tys. do produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania

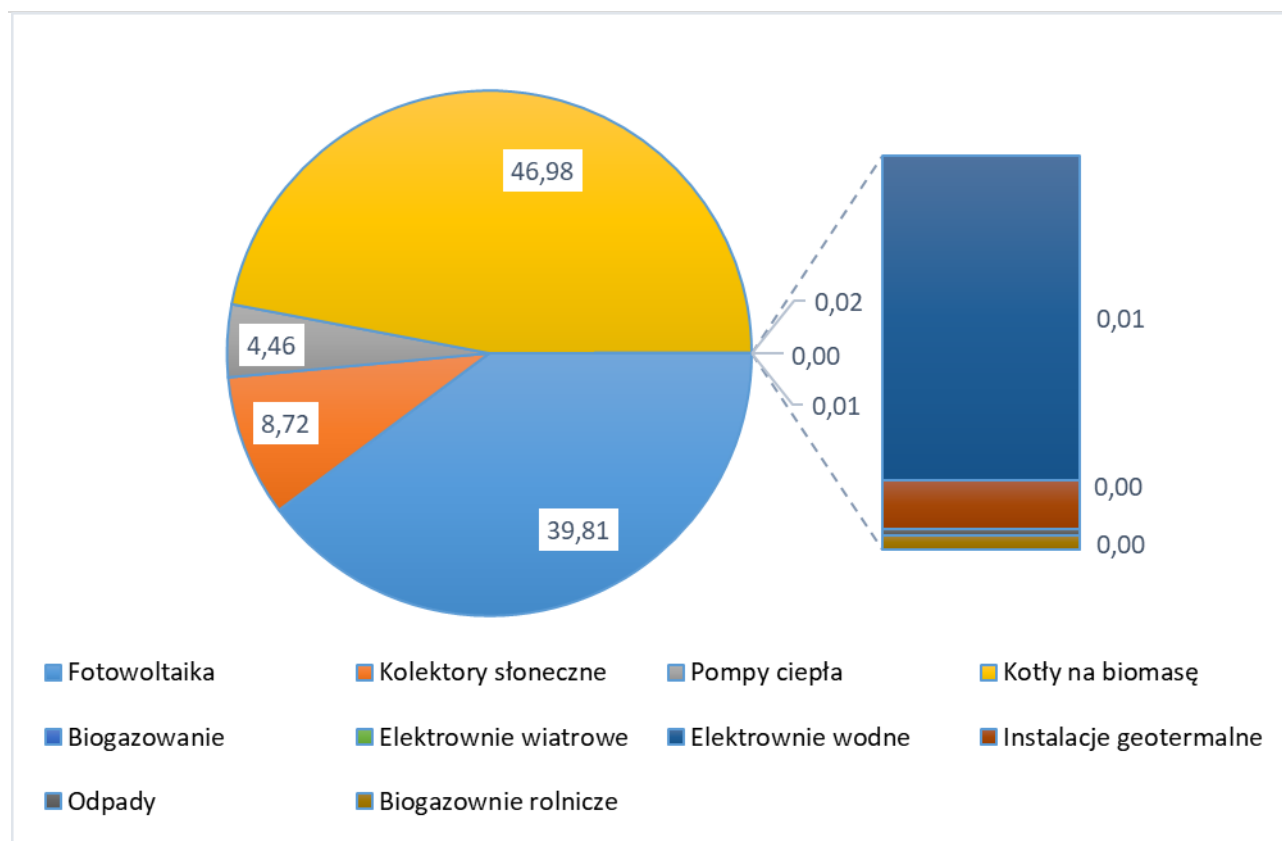
i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wartości te przekładają się na produkcję energii elektrycznej o wartości 7 493 TJ/rok, a także produkcji energii cieplnej na poziomie 67 728 TJ/rok.

W produkcji energii elektrycznej największy udział mają instalacje fotowoltaiczne – 99%, co daje 5 316,74 TJ/rok. W przypadku produkcji ciepła dominują zdecydowanie kotły na biomasę – 78% co daje 61 122,59 TJ/rok. Pełna inwentaryzacja instalacji OZE oszacowana została w oparciu o dane pochodzące z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków oraz dane pozyskane z Tauron Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A.

Tabela 2 Stan wykorzystania OZE w województwie małopolskim (stan na 31.12.2022)

Rodzaj technologii	Liczba instalacji	Udział w liczbie instalacji	Moc zainstalowana	Udział w zainstalowanej mocy	Ilość wytworzonej energii	Udział w wytworzonej energii
	[-]	[%]	[MW]	[%]	[TJ/rok]	[%]
Fotowoltaika ¹	217 636	39,81	1 531,31	14,75	5 316,74	7,07
Kolektory słoneczne*	47 670	8,72	425,35	4,10	1 287,95	1,71
Pompy ciepła ^{2*}	24 389	4,46	472,80	4,55	3 769,21	5,01
Kotły na biomasę ^{3*}	256 801	46,98	7 668,77	73,88	61 122,59	81,26
Biogazownie ⁴	89	0,02	7,00	0,07	58,9	0,08
Elektrownie wiatrowe	11	0,00	1,50	0,01	2,7	0,00
Elektrownie wodne	46	0,01	179,19	1,73	1 900	2,53
Instalacje geotermalne	7	0,00	46,93	0,45	512,2	0,68
Odpady ⁵	1	0,00	46,00	0,44	1 242	1,65
Biogazownie rolnicze	2	0,00	1,15	0,01	9,2	0,01
SUMA	546 652	100	10 380	100	75 221	100

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, ⁴biogazownie na składowiskach odpadów i w oczyszczalniach ścieków, ⁵Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie, *dane szacunkowe na podstawie CEEB oraz przyjętych wartości średnich mocy i generacji energii (stan na 12.2022)



Rys. 2 Procentowy udział wytworzonej energii w OZE w województwie małopolskim (stan na 31.12.2022)

Tabela 3 Stan wykorzystania OZE do produkcji energii elektrycznej (stan na 31.12.2022)

Rodzaj technologii	Liczba instalacji	Udział w liczbie instalacji	Moc zainstalowana	Udział w zainstalowanej mocy	Ilość wytworzonej energii	Udział w wytworzonej energii
	[-]	[%]	[MW]	[%]	[TJ/rok]	[%]
Fotowoltaika ¹	217 636	99,93	1531,31	14,75	5316,74	7,07
Biogazowanie ²	89	0,04	7,00	0,07	35,34	0,08
Elektrownie wiatrowe	11	0,01	1,50	0,01	2,7	0,00
Elektrownie wodne	46	0,02	179,19	1,73	1900	2,53
Odpady ³	1	0,00	46,00	0,44	234	1,65
Biogazownie rolnicze	2	0,00	1,15	0,01	4,6	0,01
SUMA	217 785	100	1 766	17	7 493	11

¹dane Tauron Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A., ²biogazownie na składowiskach odpadów i w oczyszczalniach ścieków,³Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie

Tabela 4 Stan wykorzystania OZE do produkcji energii cieplnej (stan na 31.12.2022)

Rodzaj technologii	Liczba instalacji	Udział w liczbie instalacji	Moc zainstalowana	Udział w zainstalowanej mocy	Ilość wytworzonej energii	Udział w Wytworzonej energii
	[-]	[%]	[MW]	[%]	[TJ/rok]	[%]
Biogazowanie ¹	89	0,03	7,00	0,07	23,56	0,08
Odpady ²	1	0,00	46,00	0,44	1008	1,65
Biogazownie rolnicze	2	0,00	1,15	0,01	4,6	0,01
Kolektory słoneczne*	47 670	14,49	425,35	4,10	1287,95	1,71
Pompy ciepła ^{3*}	24 389	7,41	472,80	4,55	3769,21	5,01
Kotły na biomasę ^{4*}	256 801	78,06	7 668,77	73,88	61122,59	81,26
Instalacje geotermalne	7	0,00	46,93	0,45	512,2	0,68
SUMA	328 959	100	8 668	84	67 728	90

¹biogazownie na składowiskach odpadów i w oczyszczalniach ścieków, ²Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie, ³wszystkie typy pomp ciepła produkujące energię cieplną, ⁴wartość prawdopodobnie niedoszacowana ze względu na brak uwzględnienia spalania biomasy w kotłach dwupaliwowych *dane szacunkowe na podstawie CEEB oraz przyjętych wartości średnich mocy i generacji energii (stan na 12.2022)

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

- ilość instalacji fotowoltaicznych znacząco wzrosła do 217 636 (w latach 2018 – 2022). Potwierdzają to dane Tauron Dystrybucja S.A. oraz PGE Dystrybucja S.A.,
- znaczące zmiany zanotowano w przypadku indywidualnych instalacji wytwarzania ciepła (kotły na biomasę). Dane te pochodzą z bazy danych CEEB, które nie mają podanych mocy. Wartości te zostały oszacowane,
- w przypadku instalacji dużych mocy (biogazownie, elektrownie wiatrowe, elektrownie wodne, instalacje geotermalnej, spalanie odpadów, biogazownie rolnicze), za okres 10.2019-12.2022, brak jest danych dotyczących zmiany mocy i wartości generacji energii.

2.3 Poprawa efektywności energetycznej

Oszczędność roczna energii finalnej według bazy CROEF w 2022 roku na obszarze województwa małopolskiego wynosiła 8 251,8 toe, czyli 8,2518 ktoe (tj. 345,5 TJ). Według Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii (Załącznik nr 1 do uchwały Nr 228/20 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 18 lutego 2020 r) zużycie finalnej energii w 2018 w województwie wyniosło 6 159,6 ktoe czyli 257 889 TJ. Według bilansu z modelu TIMES-Małopolska dla województwa małopolskiego zużycie energii finalnej w województwie w 2020 wyniosło 251 173 TJ czyli 599,9 ktoe. Zgodnie z przyjętymi założeniami, do 2023 poprawa efektywności ma wynieść 32,5%. Zużycie energii finalnej w Polsce w 2018 roku (według Eurostatu) wyniosło 73 083 ktoe. Zużycie energii finalnej w województwie małopolskim w 2018 roku (według Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii) wyniosło 6 159,6 ktoe, co stanowiło 8,428% zużycia w Polsce.

Oszczędność w 2022 według CROEF wyniosła 8,2518 ktoe zatem stanowiła (8,2518 ktoe/108,1 ktoe) 7,63% średniorocznych oszczędności energii finalnej założonej w Regionalnym Planie Działań dla Klimatu i Energii.

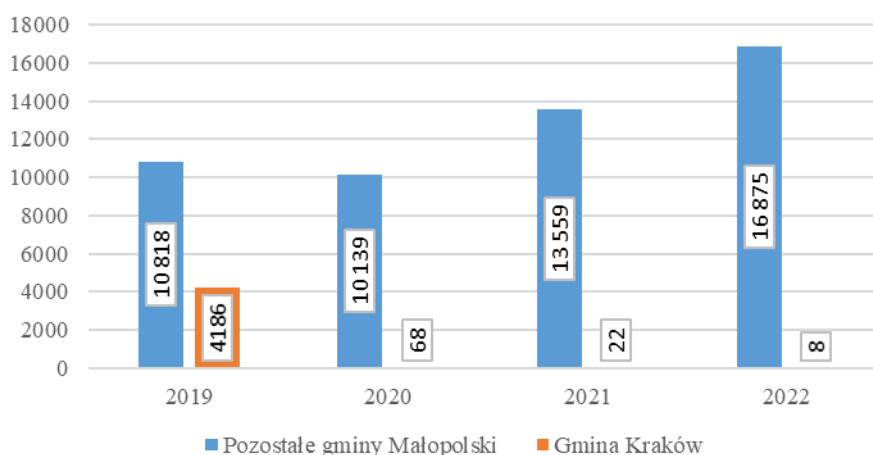
3. Działania na rzecz klimatu i energii – część wdrożeniowa

3.1 Energetyka i budownictwo

Transformacja niskoemisyjna w sektorze komunalnym i ciepłowniczym

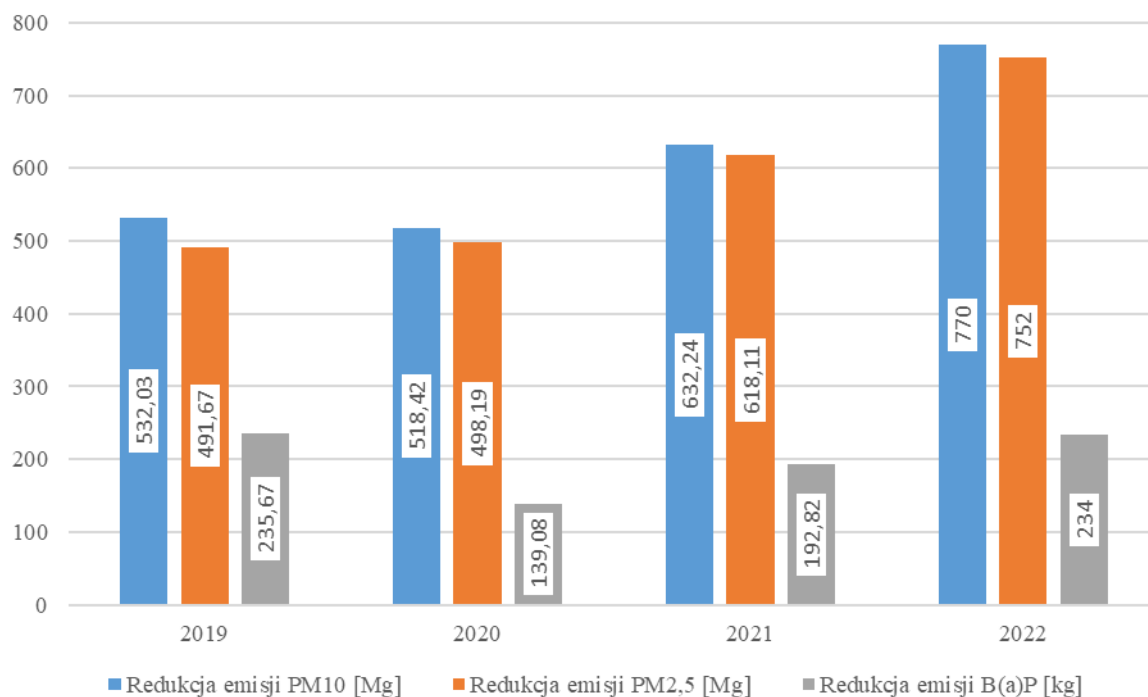
W roku 2022 kontynuowano intensywne prace i działania zmierzające do transformacji niskoemisyjnej regionu (w tym do poprawy jakości powietrza). Realizacja wymagań uchwały antysmogowej dla Małopolski prowadzona była poprzez stopniową likwidację nieefektywnych źródeł ciepła (niespełniających wymogów środowiskowych w zakresie emisji zanieczyszczeń). Sejmik Województwa Małopolskie w związku z pandemią COVID-19 oraz kryzysem energetycznym spowodowanym wojną w Ukrainie, podjął decyzję o wydłużeniu okresu użytkowania starych kotłów niespełniających wymagań co najmniej 3 klasy tzw. „kopciuchów”, do końca kwietnia 2024 roku. Alternatywą dla małopolskich gospodarstw w sprawozdawanym okresie były kotły zasilane gazem, kotły na węgiel spełniające wymagania ekoprojektu, kotły na biomasę oraz pompy ciepła.

W 2022 roku na terenie województwa małopolskiego **zlikwidowano łącznie 16 875 nieefektywnych urządzeń grzewczych na paliwa stałe**, w tym 8 w Krakowie. Tempo wymiany pozaklasowych kotłów w Małopolsce, w stosunku do roku 2021, znacznie przyspieszyło. Uzyskany wynik w 2022 jest o 23,4% wyższy niż w ubiegłym roku, a w porównaniu z rokiem 2020 o 65%. Nieefektywne urządzenia zastąpiono głównie kotłami na paliwo gazowe (10 775 szt.), kotłami na biomasę (2 307 szt.), pompami ciepła (2 126 szt.) kotłami na węgiel spełniającymi normy ekoprojektu (650 szt.), a także (w 470 przypadkach) zamontowano ogrzewania elektryczne. W związku ze zrealizowanymi przedsięwzięciami służącymi likwidacji nieefektywnych źródeł ciepła, 168 budynków zostało podpiętych do sieci ciepłowniczej, w 73 budynkach zdecydowano się na ogrzewanie olejowe, a w 157 na inne źródło ogrzewania. Pozostałe (149 szt.) urządzenia grzewcze zostały trwale zlikwidowane bez zastąpienia innym źródłem ogrzewania. **Liderami w wymianach kotłów w roku 2022 roku były: Myślenice (1 605 szt.), Wieliczka (465 szt.), Skawina (435 szt.), Chrzanów (333 szt.) oraz Siepraw (287 szt.).**



Rys. 3 Liczba zlikwidowanych przestarzałych kotłów na paliwa stałe w Małopolsce w latach 2019-2022

Z informacji podanych w Sprawozdaniu z Programu Ochrony Powietrza za rok 2022, działania w zakresie ograniczenia niskiej emisji podejmowane przez gminy i powiaty pozwoliły na **redukcję emisji pyłu PM10 o 770 Mg, PM2,5 o 752 Mg**. Z kolei **emisja benzo(a)pirenu w ciągu roku zmniejszyła się o 234 kg**. W porównaniu z rokiem poprzednim obserwuje się, znaczną redukcję emisji pyłów – PM10 i PM2,5, a także benzo(a)pirenu o 22%. **Działania realizowane w okresie od 2019 do 2022 roku pozwoliły na redukcję emisji pyłów PM10 o 2 452,69 Mg, pyłów PM2,5 o 2 359,97 Mg, dodatkowo emisja benzo(a)pirenu zmniejszyła się sumarycznie o 801,57 kg**.



Rys. 4 Wielkość redukcji emisji pyłów PM10, PM2.5 oraz benzo(a)pirenu w województwie małopolskim w latach 2019-2022

W roku 2022 przygotowany został szereg opracowań i wytycznych wspierających gminy i powiaty w realizacji działań na rzecz poprawy jakości powietrza:

- opracowanie pn. *Urządzenia redukujące emisję pyłu w zastosowaniu z miejscowymi ogrzewaczami pomieszczeń z uwzględnieniem zapisów uchwały antyśmogowej dla województwa małopolskiego*, która powstała przy współpracy z Instytutem Technologii Paliw i Energii,
- *analizę możliwości likwidacji lub ograniczenia niskiej emisji pochodzącej ze źródeł stałopalnych w tunelach foliowych i szklarniach, wędzarniach oraz piecach chlebowych*. Celem analizy było wyznaczenie efektywnych działań na rzecz ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł ciepła dla szklarni, a także na skutek eksploataowania pieców chlebowych oraz wędzarni. Analizę przygotował Instytut Zrównoważonej Energii „Miękinia” Sp. z o.o,
- *przygotowano analizy techniczno-ekonomiczne dot. możliwości wprowadzenia na terenach uzdrowisk: Muszyna, Szczawnica, Wapienne, Złockie i Żegiestów całkowitego zakazu spalania paliw stałych*, analizy powstały we współpracy z Krajową Agencją Poszanowania Energii S.A.

Wszystkie opracowania i analizy są udostępnione na stronie internetowej: https://powietrze.malopolska.pl/baza/kategorie_bazy/opracowania-i-wytyczne. Opracowania zostały przygotowane w ramach realizacji Projektu LIFE „Małopolska w zdrowej atmosferze”.

Do 30 czerwca 2022, mieszkańcy województwa małopolskiego zostali zobowiązani do złożenia deklaracji nt. źródła/deł ogrzewania budynków do Centralnej Bazy Emisyjności Budynków (CEEB). Urzędy gmin (w tym ekodoradcy) bardzo aktywnie informowały mieszkańców o obowiązku złożenia deklaracji, a także zapewniały wsparcie techniczne przy wprowadzaniu danych. **Zgodnie z danymi uzyskanymi z GUNB do bazy CEEB w 2022 roku złożonych zostało 748 tys. deklaracji dla 705 tys. punktów adresowych w Małopolsce, co stanowi 77,9% wszystkich punktów adresowych (905 tys.) w całym województwie.**

Wzrost wykorzystania OZE oraz transformację energetyczną w sektorze komunalno-bytowym wspomagają programy dotacyjne: Czyste Powietrze, Mój Prąd, Stop Smog, Moje ciepło. W roku 2022 koszty przeprowadzonych wymian, termomodernizacji i instalacji OZE zostały oszacowane na poziomie 312,68 mln zł.

- W ramach Programu priorytetowego Czyste Powietrze złożono 17 750 wniosków, na łączną kwotę dofinansowania 445 mln zł do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Łączna kwota dofinansowania wypłacona w 2022 roku dla woj. małopolskiego przekroczyła 253,2 mln zł.
- W ramach Programu Priorytetowy Poprawa jakości powietrza Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie / Budownictwo energooszczędne. Część 1) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie, w 2022 roku wypłacono dofinansowanie w wysokości 381,4 tys. zł, w tym 38,6 tys. zł ze środków Funduszu w Krakowie oraz 342,7 tys. zł ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
- Program Mój Prąd w 2022 r. na terenie woj. małopolskiego wsparł realizację ponad 17,4 tys. instalacji fotowoltaicznych. Łączny koszt inwestycji przekroczył 459,2 mln zł, przy przyznanym dofinansowaniu na poziomie 55,9 mln zł.
- Moje ciepło w 2022 r. na terenie woj. małopolskiego wsparło realizację ponad 400 inwestycji. Łączny koszt inwestycji przekroczył 14,6 mln zł, przy przyznanym dofinansowaniu na poziomie 3,2 mln zł.

Sprawiedliwa Transformacja Energetyczna Regionu

W 2022 roku Małopolska została zakwalifikowana do unijnego programu – ExchangeEU. ExchangeEU to część inicjatywy Coal Regions in Transition (Małopolska przystąpiła do Platformy w 2020 r.). Program jest realizowany przez Dyрекcyję Generalną ds. Energii (DG Energy) Komisji Europejskiej odpowiadającą za zapewnienie w Europie bezpiecznej i trwałej energii oraz poświęcony jest wymianie doświadczeń i dobrych praktyk. Program ExchangeEU miał na celu stworzenie platformy wymiany wiedzy pomiędzy regionami węglowymi w UE i ułatwienie im wzajemnego uczenia się.

Program ExchangeEU realizowany był przy we współpracy z: gminą Libiąż, Brzeszcze i Chełmek oraz Miastem Oświęcim. Realizację projektu wspierali także: Małopolski Związek Pracodawców Lewiatan, Agencja Rozwoju Małopolski Zachodniej S.A., WWF, Sekretariat Forum Burmistrzów na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN (Pracownia Badań Strategicznych) oraz Akademia Górniczo-Hutnicza i Tauron Polska Energia. W lipcu 2022 roku odbyła się dwudniowa wizyta studyjna w Oświęcimiu, w której uczestniczyli przedstawiciele regionu Aragonii w Hiszpanii oraz Uścia w Czechach. Podczas spotkania zaprezentowane zostały działania Projektów LIFE w Małopolsce.

W marcu 2022, Zarząd WM przyjął Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji (Załącznik nr 1 do uchwały Nr 269/22 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 1 marca 2022 r.). Dokument był warunkiem niezbędnym do ubiegania się o środki FST.



Fot. 1, 2 Spotkania w ramach wymiany ExchangeEU

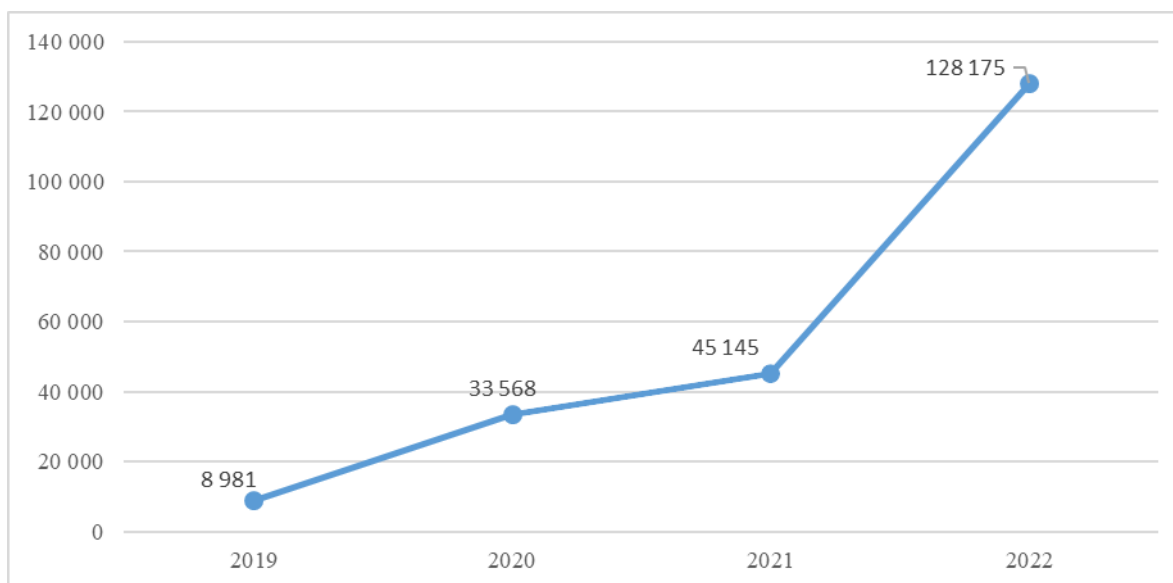
Po ponad 2-letnich negocjacjach z polską stroną rządową oraz Komisją Europejską, w kwietniu 2022 Małopolska została włączona do grona regionów z dostępem do Funduszu Sprawiedliwej Transformacji. W grudniu 2022 Małopolsce ostatecznie przyznana została pula 254 mln euro (w ramach 2,4 mld euro przyznanych dla Śląska i Małopolski Zachodniej). Środki te będą miały na celu wsparcie łagodzenia negatywnych skutków społeczno-gospodarczo-środowiskowych transformacji energetycznej Małopolski Zachodniej. Środki te trafią do 4 powiatów Małopolski Zachodniej: chrzanowskiego, oświęcimskiego, wadowickiego i olkuskiego. Środki przeznaczone zostaną na rozwój firm, projekty przyjazne dla środowiska i miejsca pracy dla byłych górników, w szczególności na:

- pomoc pracownikom i byłym pracownikom kopalń w powiatach chrzanowskim, oświęcimskim, wadowickim i oluskim. Realizowane będą inicjatywy ułatwiające wejście na rynek pracy oraz opracowany zostanie system wsparcia przepływu pracowników między zakładami pracy,
- gospodarkę obiegu zamkniętego - dotowane będą projekty doradcze oraz inwestycje zarówno w zakresie ograniczania powstawania odpadów, jak i ich ponownego wykorzystania,
- transformację energetyczną, inwestycje w OZE oraz poprawę efektywności energetycznej budynków publicznych i mieszkalnych, m.in. przez finansowanie termoizolacji domów, dachowych instalacji słonecznych i pomp ciepła,
- transformację klimatyczną, inwestycje w ochronę przyrody, edukację klimatyczną oraz błękitno-zieloną infrastrukturę dla łagodzenia zmian klimatu.

W ramach Projektu LIFE IP EKOMAŁOPOLSKA w 2022 roku zapewniono wsparcie techniczne dla projektu Zielona Oaza Innowacji (przygotowanego przez Miasto Oświęcim we współpracy z gminami z całego powiatu). W ramach wsparcia przygotowano zostało studium dla działań inwestycyjnych w dwóch segmentach: odnawialne źródła energii i efektywność energetyczna oraz transport publiczny. Projekt będzie ubiegał się o wsparcie ze środków Funduszu Sprawiedliwej Transformacji.

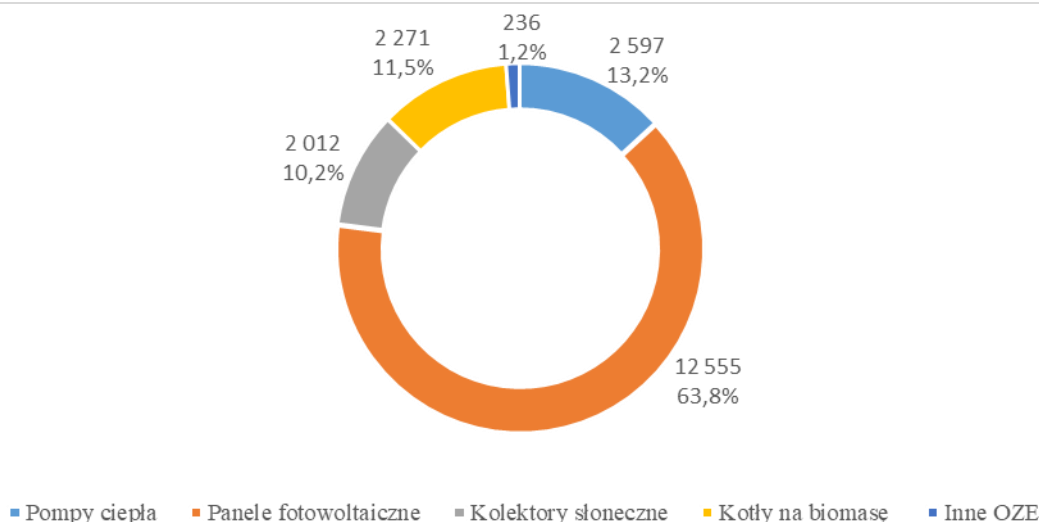
Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii

W roku 2022 na terenie województwa realizowane były liczne działania wspierające rozwój OZE. Realizowano 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 2019 – 2022 r. do sieci podłączonych zostało 215 869 instalacji o łącznej mocy 1 486,95 MW. W roku sprawozdawczym przybyło 122 907 nowych instalacji podłączonych przez TAURON Dystrybucja S.A. oraz 5 268 podłączonych przez PGE Dystrybucja S.A. o łącznej mocy 934,91 MW. W roku 2022 w stosunku do roku poprzedniego, moc podłączonych instalacji zwiększyła się trzykrotnie.



Rys. 5 Ilość instalacji fotowoltaicznych powstałych w latach 2019-2022 - dane Tauron Dystrybucja S.A. i PGE Dystrybucja S.A

Na terenie województwa w roku 2022 zrealizowano łącznie 19 671 inwestycji w odnawialne źródła energii. Łącznie w okresie 2019 – 2022 zamontowano 51 381 instalacji odnawialnych źródeł energii. Dane te obejmują jedynie instalacje OZE zrealizowane przy współpracy z ośrodkami gminnymi (na podstawie sprawozdawczości z Programu Ochrony Powietrza za 2022 rok). Nowe instalacje odnawialne zadeklarowało 175 spośród 182 gmin Małopolski. Najczęściej na terenie województwa małopolskiego montowano panele fotowoltaiczne (12 555 instalacji), oraz pomp ciepła (2 597 instalacji). Na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż instalacje pomp ciepła w porównaniu z rokiem 2021 były instalowane częściej o 121%. Najwięcej odnawialnych źródeł energii w roku 2022 zainstalowano w Andrychowie (1 583 szt.), w gminie wiejskiej Nowy Targ (1 172 szt.), Myślenicach (815 szt.), Łapszach Niżnych (657 szt.) oraz w Nowym Sączu (544 szt.).



Rys. 6 Instalacje OZE zamontowane w 2022 roku przy współpracy z ośrodkami gminnymi

Województwo Małopolskie chcąc wesprzeć samorządy w przejściu na gospodarkę zeroemisyjną przygotowało wraz z Instytutem Zrównoważonej Energii „Miękinia”, dokument w zakresie zapisów jakie muszą się znaleźć w specyfikacji technicznej do procedury przetargowej na zakup instalacji odnawialnych źródeł energii i magazynów energii oraz przeprowadzania termomodernizacji w budynkach publicznych. Dokument zawiera kompleksowe informacje z zakresu wprowadzania efektywnych termodynamicznie rozwiązań w zakresie zapewniania ciepła w budynkach, ich izolacji i wykorzystania ekologicznych źródeł energii. Dokument został opracowany w ramach realizacji projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA.

W roku 2022 rozpoczęto prace nad **przygotowaniem Mapy potencjału OZE dla województwa małopolskiego wraz z kalkulatorem doboru instalacji odnawialnych źródeł energii**. Mapa przygotowana zostanie w oparciu o mapy GIS Małopolskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej. Prace nad jej przygotowaniem prowadzi Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (w ramach projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA). W 2022 przygotowana została analiza funkcjonalna aplikacji oraz ocena lokalnego potencjału OZE w Małopolsce. Pilotażowa wersja mapy i kalkulatora powstanie do końca 2024 r.

W roku sprawozdawczym ekodoradcy dla biznesu zatrudnieni w Małopolskim Centrum Przedsiębiorczości **rozpoczęli prace nad przygotowaniem EkoMałopolskiej Bazy Ekoinstalatorów (EMBI)**. Podjęte działania skupiły się na modyfikacji istniejącej strony internetowej www.mcp.malopolska.pl poprzez dodanie funkcjonalności tworzenia, edycji i publikacji interaktywnej, responsywnej bazy danych o instalatorach m.in. odnawialnych źródeł energii, która znajduje się pod linkiem <https://www.mcp.malopolska.pl/ekodoradcy-dla-biznesu/instalatorzy>. Prace nad przygotowaniem i oddaniem do użytku bazy będą kontynuowane w 2023 roku. EMBI powstanie w ramach realizacji projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA.

Województwo Małopolskie wspierając lokalny potencjał odnawialnych źródeł energii w roku 2022 dofinansowało Projekt Nowe Źródła Energii w MPEC Nowy Sącz. Projekt polega na budowie instalacji kotła na biomasę, montażu dwóch lamp zewnętrznych z panelami PV z magazynem energii elektrycznej, z likwidacją starych nieefektywnych kotłów węglowych oraz przyłączeniu budynków zasilanych z tych źródeł do miejskiej sieci ciepłowniczej. Projekt realizowany będzie w latach 2022-2024 oraz finansowany ze środków MF EOG 2014-2021 przez NFOŚiGW w ramach programu priorytetowego na współfinansowanie projektów realizowanych w ramach MF

EOG. Całkowita wartość projektu w ramach MF EOG: 13,7 mln zł; środki wypłacone w roku 2022 – 340 tys. zł.

W roku sprawozdawczym **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zawarł 11 umów pożyczek z zakresu odnawialnych źródeł energii na łączną kwotę 1,4 mln zł.** Efektem realizacji umów będzie montaż instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 275 kWp, co umożliwi produkcję energii eklektycznej na poziomie 277,5 MWh/rok. Dla wszystkich zawartych umów oszacowano unikniętą emisję CO₂ w przeliczeniu na środki wydatkowane przez Fundusz na poziomie 197,39 Mg/rok.

W roku 2022 rozpoczęto prace nad budową geotermalnej instalacji kogeneracyjnej do produkcji ciepła, energii elektrycznej i chłodu w przedsiębiorstwie Chocholowskie Termy sp. z o.o. Projekt zakłada rozbudowę istniejącej instalacji geotermalnej o nowy odwiert geotermalny (produkcyjny) z elektrownią ORC (Organic Rankine Cycle), turbiną wodną do zasilania obiektów w ciepło, chłód i energię elektryczną ze źródeł energii odnawialnej. Projektowany system produkcji energii oparty będzie na geotermii głębokiej (głębokość odwiertu 4 122m). Z energii geotermalnej nowego odwiertu będzie produkowane ciepło technologiczne do ogrzewania basenów termalnych, ogrzewania pomieszczeń basenowych i okołobasenowych (np. szatnie, SPA), ogrzewania i chłodzenia (w lecie) pokoi hotelowych, części rekreacyjno-wypoczynkowej. Projekt realizowany będzie w latach 2022-2024 oraz finansowany ze środków MF EOG 2014-2021 oraz programu priorytetowego Polska Geotermia Plus. Całkowita wartość projektu w ramach MF EOG: 40,7 mln zł; Środki wypłacone w roku 2022 – 10,8 mln zł.

Kontynuowano prace nad Programem Rozwój sieci geotermalnej na terenie Podhala. W ramach całego Programu opracowano projekty sieci geotermalnej wraz z przyłączami, w szczególności na terenie powiatów nowotarskiego i tatrzańskiego. Inwestycja przewiduje poprawę i zmodernizowanie funkcjonowania systemu ciepłowniczego w Nowym Targu oraz zakup kotła szczytowego, którego celem będzie polepszenie efektywności energetycznej całego systemu.

Budynki użyteczności publicznej neutralne klimatycznie

Zgodnie ze sprawozdaniem z Programu Ochrony Powietrza, w roku 2022 działania gmin z zakresu termomodernizacji budynków i lokali polegały na ociepleniu stropów i dachów, dociepleniu ścian budynków czy wymianie drzwi i okien. **Działania termomodernizacyjne prowadzone były w 2 151 budynkach na obszarze 121 gmin.** Bardzo często mieszkańcy realizują termomodernizację budynków z własnej inicjatywy, gdzie gminy nie prowadzą inwentaryzacji w tym zakresie. W związku z tym dane na temat termomodernizacji mogą być niedoszacowane. Najwięcej termomodernizacji wykazano w Wieliczce – 156 budynków.

W roku sprawozdawczym zmodernizowano 152 budynki użyteczności publicznej należące do 65 gmin oraz 8 powiatów.

Na terenie województwa małopolskiego odnawialne źródła energii instalowane są także na budynkach użyteczności publicznej. **W 2022 roku zamontowano instalacje PV w sumie na 221 takich budynkach, w tym na 211 budynkach gminnych i 10 budynkach powiatowych.** Na uwagę zasługuje także fakt, że gminy z każdym rokiem zwiększają udział zużycia energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii. Najlepsze wyniki odnotowały gminy: Wierchosławice, Czorsztyn i Kłaj. **W przypadku dziesięciu gmin na terenie województwa ponad 50% zużywanej energii w budynkach użyteczności publicznej pochodzi z odnawialnych źródeł energii.**

W odpowiedzi na rosnące ceny energii elektrycznej spowodowane kryzysem energetycznym, w ramach działań Projektu LIFE-IP EKOMAOPOLSKA zlecono przygotowanie *analizy warunków umów dystrybucyjnych, tj. obowiązujących taryf oraz gwarantowanych mocy przyłączeniowych związanych z zakupem energii elektrycznej oraz ciepłej dla 20 jednostek województwa małopolskiego (85 punktów poboru energii elektrycznej oraz 20 punktów poboru ciepła)*. Przedmiotem oceny była analiza faktur za okres minimum 13 miesięcy oraz analiza obowiązujących taryf i warunków umów, w celu dostosowania ich do rzeczywistego zużycia mediów w jednostkach. Dla energii elektrycznej analizy wykazały oszczędności na poziomie prawie 500 000,00 zł rocznie. Oszczędności dla pojedynczej JWM wyniosły nawet 93 600,00 zł. W przypadku energii ciepłej (z uwzględnieniem sieci ciepłowniczych oraz ciepła powstałego w wyniku eksploatacji kotłów gazowych) przeprowadzona analiza wykazała oszczędności na poziomie ok. 200 000,00 zł rocznie. Oszczędności dla pojedynczej JWM osiągają nawet 30 000,00 zł. Wyniki przeprowadzonych analiz zostały przekazane do Jednostek.

Uzupełnieniem do powyższych działań była *analiza nasłonecznienia wraz z wykonaniem koncepcyjnego projektu instalacji fotowoltaicznej dla 6 jednostek województwa małopolskiego*: Małopolski Ośrodek Ruchu Drogowego w Krakowie (ul. Nowohucka 33A, Kraków), Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli (ul. Garbarska 1, Kraków), Teatr im. Juliusz Słowackiego w Krakowie (ul. Rajska 12, Kraków), Małopolski Ośrodek Ruchu Drogowego w Tarnowie (ul. Okrężna 2, Tarnów), Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków-Balice sp. z o.o. (Kapitana Mieczysława Medweckiego 1, Balice), Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły (ul. Kolejowa 1a, Jaroszewiec). Przedmiotem analizy była ocena potencjału nasłonecznienia pod kątem optymalnego doboru lokalizacji pod instalację fotowoltaiczną wraz z projektem koncepcyjnym instalacji dostosowanej do profilu zużycia energii elektrycznej w danej jednostce. Dzięki przeprowadzonej analizie jednostki te będą mogły ubiegać się o dofinansowanie instalacji ze środków przyszłej perspektywy finansowej (w tym FEM 2021-2027). Analizy zostały przekazane instytucjom, odpowiedzialnym za zarządzanie budynkami.

W ramach Projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA w roku 2022, rozpoczęto prace nad przygotowaniem *2 koncepcji projektów demonstracyjnych, szkoły neutralnej dla klimatu i budynku użyteczności publicznej o zerowym zużyciu energii*. Obie koncepcje przygotowywało Małopolskie Centrum Budownictwa Energooszczędnego. Koncepcja budynku zabytkowego została dodatkowo wsparta przez ekspertów z Politechniki Białostockiej. Jako budynek demonstracyjny do koncepcji "Szkoły neutralnej dla klimatu", posłużyła szkoła tysiąclecia popularnie nazywana „tysiąclatką”, jako budynek zabytkowy Teatr im. Juliusza Słowackiego w Krakowie. Prace nad koncepcjami zostaną sfinalizowane w 2023 r.

Poprawa efektywności energetycznej budynków

W roku 2022, wzorem lat ubiegłych promowane było osiągnięcie neutralności klimatycznej wśród budynków użyteczności publicznej. Obowiązek jaki nakłada na jednostki samorządowe od stycznia 2023, Program Ochrony Powietrza dla Małopolski, zobowiązuje je do osiągnięcia minimum 50% energii pochodzącej z OZE w całkowitym zużyciu energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej. Obowiązek ten zostaje rozszerzony i od 2026 roku 100% zużywanej przez JST energii elektrycznej pochodziło będzie z OZE. Warunek ten odnosi się do sumarycznego zużycia energii elektrycznej przez wszystkie budynki użyteczności publicznej będące własnością Województwa, powiatu i gminy.

W roku 2022 kontynuowano modernizację energetyczną wojewódzkich budynków użyteczności publicznej. W projekcie, który realizuje modernizację uczestniczy 20 jednostek Województwa Małopolskiego (10 zdrowia, 6 edukacji i 4 kultury) dysponujących łącznie 54 budynkami. Prace w zależności od budynku obejmują między innymi: docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwi wejściowych, modernizację instalacji centralnego ogrzewania, centralnej wody użytkowej, modernizację oświetlenia, montaż odnawialnych źródeł energii oraz systemów inteligentnego zarządzania budynkiem. Lata realizacji: 2017-2023. Projekt jest finansowany z RPO WM 2014-2020, budżetu Województwa Małopolskiego oraz budżetu Partnerów. Zakres rzeczowy zrealizowany w 2022 r.: 17 jednostek zakończyło swoje inwestycje w 43 budynkach, wg stanu na 31.12.2022 roku, pozostałe 3 jednostki były w trakcie prac prowadzonych w 11 budynkach. Dodatkowo wykonano aktualizację 35 audytów energetycznych powykonawczych. W ramach Projektu do końca 2022 roku dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych to 0.510 MWe; wybudowano 9 jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE oraz 24 szt. jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE. Co skutkuje dodatkową zdolnością wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych na poziomie 0.24 MWt. Rezultatem Projektu jest zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych o 19 796 176,50 kWh/rok. Natomiast szacunkowy roczny spadek emisji gazów cieplarnianych to 5 764,45 tony równoważnika CO₂/rok. Całkowita wartość projektu: 167,5 mln zł; kwota ogółem poniesionych wydatków: 155 mln zł, w tym kwota wydatkowana w roku 2022: 16,8 mln zł.

W roku sprawozdawczym WFOŚiGW w Krakowie podpisał 12 umów pożyczek na realizację zadań z zakresu oszczędności energii na łączną kwotę 2 894 708,00 zł, z czego beneficjenci wykorzystali środki w kwocie 1 555 140,42 zł. Ponadto Fundusz dofinansował w formie dotacji dwa zadania w ramach Programu „Małopolska infrastruktura rekreacyjno-sportowa – MIRS” oraz dwa w ramach Programu „Małopolskie Remizy 2022”. Dla zadań z zakresu oszczędności energii efekt ekologiczny w przeliczeniu na środki wydatkowane przez Fundusz rozumiany jako oszczędność zużycia gazu wyniesie 206 411,30 m³/rok, natomiast jako oszczędność zużycia energii elektrycznej 54 595,06 kWh/rok.

3.2 Transport

Rozwój kolei

Rok 2022 to kolejny okres realizacji szeregu zaplanowanych przedsięwzięć transportowych w województwie małopolskim. Rozwój transportu kolejowego w sprawozdanym okresie realizowany był poprzez zakup nowoczesnego taboru kolejowego oraz rozbudowę oferty przewozowej, w tym rozwój systemu Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej. Zakończono zostały prace przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (PKP PLK S.A.) na linii kolejowej nr 96 na odcinku Tarnów – Muszyna. W Krakowie postępowały prace przy projekcie dot. modernizacji linii kolejowej E30 na odcinku Kraków Główny Towarowy – Rudzice wraz z dobudową torów linii aglomeracyjnej. Ruszyły prace przygotowawcze związane z budową nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark, Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz.

Zakończono projekt budowa i wyposażenie zaplecza technicznego do obsługi taboru kolejowego (w ramach realizacji projektu Szybka Kolej Aglomeracyjna – finansowane w ramach RPO WM 2014-2020). W ramach inwestycji wybudowano zaplecze techniczne do obsługi taboru kolejowego.

W 2022 roku poniesiono ostatnie wydatki za roboty budowlane oraz wydatki związane z wyposażeniem zaplecza. Zakładana całkowita wartość projektu: 92,4 mln zł; nakłady poniesione ogółem do końca 2022 r.: 86,1 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 80,8 mln zł.

W roku 2022 realizowane były liczne przedsięwzięcia i inwestycje kolejowe, w tym m.in.:

- budowa linii kolejowej Kraków Podłęże – 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: 383,3 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 6,5 mln zł),
- linia kolejowa E 30 na odcinku Kraków Główny Towarowy – Rudzice wraz z dobudową torów linii aglomeracyjnej – zakres zadania obejmował m. in. uruchomienie jazdy dwutorowej na odcinku od stacji Kraków Główny do stacji Kraków Płaszów (zakładana całkowita wartość projektu: 1,54 mld zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 214,6 mln zł),
- linia kolejowa nr 93 na odcinku Trzebinia – Oświęcim – Czechowice-Dziedzice (zakładana całkowita wartość projektu: 1,09 mld zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 256,8 mln zł),
- linia kolejowa nr 62, 660 na odcinku Tunel – Bukowno – Sosnowiec Płd. – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. (zakładana całkowita wartość projektu: 321,1 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 19,0 mln zł),
- linia kolejowa nr 94 na odcinku Kraków Płaszów – Skawina – Oświęcim – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. (zakładana całkowita wartość projektu: 559,2 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 53,7 mln zł),
- linie kolejowe nr 97, 98, 99 na odcinku Skawina – Sucha Beskidzka – Chabówka – Zakopane – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. (zakładana całkowita wartość projektu: 1 691,2 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 349,9 mln zł)
- rewitalizacja linii kolejowej nr 117 odc. Kalwaria Zebrzydowska–Lanckorona– Wadowice – granica województwa – etap I – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. (zakładana całkowita wartość projektu: 164,4 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 20,3 mln zł),
- prowadzono prace na linii kolejowej nr 96 na odcinku Tarnów – Muszyna – projekt realizowany przez PKP PLK S.A. (zakładana całkowita wartość projektu: 195,1 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 14,3 mln zł).

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

W roku sprawozdawczym kontynuowano proces wymiany taboru komunikacji publicznej na pojazdy o wyższym komforcie podróży, spełniające wymogi ekologiczne oraz ustawy o elektromobilności. Tylko w roku 2022 odebrano 12 wagonów tramwajowych Lajkonik II dla komunikacji zbiorowej w Krakowie, podpisano również umowy na dostarczenie nowego taboru tramwajowego i autobusowego, których dostarczenie planowane jest na 2023 rok.

W roku 2022 realizowano liczne przedsięwzięcia i inwestycje w miejskim transporcie zbiorowym, w tym m.in.:

- zakup niskoemisyjnych autobusów CNG wraz z dostosowaniem zaplecza technicznego. Projekt zakończony w 2022 roku realizowany przez MPK Tarnów S.A. W ramach inwestycji zintegrowano różne środki transportu i poprawiono jakość obsługi podróżnych.

Zbudowano i zmodernizowano urządzenia telematyczne systemów zarządzania ruchem w celu usprawnienia poruszania się pojazdów komunikacji miejskiej (zakładana całkowita wartość projektu: 10,6 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 0,00 zł),

- budowa linii tramwajowej KST etap III (os. Krowodrza Górka – os. Górka Narodowa/Azory) wraz z budową dwupoziomowego skrzyżowania w ciągu ul. Opolskiej – projekt realizowany przez ZIM (zakładana całkowita wartość projektu: 568,7 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 263,5 mln zł),
- zakup niskopodłogowego taboru tramwajowego w celu usprawnienia i poprawy jakości miejskiej komunikacji zbiorowej w Krakowie – część III, IV i V - zadanie realizowane przez MPK S.A. w Krakowie. 29.04.2020r. MPK S.A. w Krakowie. W 2022 podpisano umowę ramową na dostawy wagonów tramwajowych *Lajkonik II* oraz trzy umowy realizacyjne - na zakup w sumie 60 szt. wagonów. Dotychczas odebrano 12 wagonów (zakładana całkowita wartość projektu: 611,3 mln zł; 123,2 mln zł nakłady poniesione w 2022 r.: 123,2 mln zł),
- rozbudowa zeroemisyjnej floty autobusowej w celu obsługi systemu Komunikacji Miejskiej w Krakowie – NFOŚGiW - zadanie realizowane przez MPK S.A. w Krakowie (zakładana całkowita wartość projektu: 69,8 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 0,00 mln zł),
- rozbudowa zeroemisyjnej floty autobusów elektrycznych w celu obsługi systemu Komunikacji Miejskiej w Krakowie - kontynuacja - ZIT3 - zadanie realizowane przez MPK S.A. (zakładana całkowita wartość projektu: 90,3 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 0,00 zł).

Budowano również przystanki kolejowe na terenie miasta Krakowa, projekt został zakończony w 2022 r. Projekt realizowany przez Zarząd Inwestycji Miejskich (ZIM). W ramach projektu przebudowano stację kolejową SKA Kraków Swoszowice wraz z budową parkingu typu Park&Ride. Zostały zawarte umowy na dystrybucję i sprzedaż energii elektrycznej. Przeprowadzono odbiory techniczne, a następnie końcowe (zakładana całkowita wartość projektu: 43,6 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 1,4 mln zł). Kolejnym elementem w/w projektu jest budowa parkingu P+R i B+R wraz z kładką w rejonie przystanku kolejowym SKA Kraków Piastów. Przystanek kolejowy jest realizowany w ramach Rządowego programu budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021-2025 (zakładana całkowita wartość projektu: 20,0 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 0,0 zł).

Wykonano studium wykonalności budowy szybkiego, bezkolizyjnego transportu szynowego w Krakowie, projekt realizowany jest przez ZIM. W 2022 roku wszczęto postępowanie o wydanie decyzji środowiskowych i uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia dla I etapu wariantu wynikowego Studium (od ronda Gen. Maczka do ul. Piastowskiej). W 2023 r. planowane jest ogłoszenie zamówienia publicznego na opracowanie dokumentacji projektowej dla I etapu budowy pierwszej linii premetra w Krakowie. Zakładana całkowita (wartość projektu: 10,5 mln zł; nakłady poniesione w 2022 r.: 700 tys. zł).

Na terenie 43 małopolskich gmin w 2022 roku funkcjonowało 106 parkingów „parkuj i jedź” (Park&Ride) z 6 336 miejscami parkingowymi, w tym w roku sprawozdawczym powstało 627 nowych miejsc.

Promocja komunikacji pieszej i rowerowej

W 2022 roku realizowane działania koncentrowały się na tworzeniu zasobów infrastrukturalnych i informacyjnych dla rozwoju turystyki rowerowej oraz promocji istniejących tras VeloMałopolska

budowa zintegrowanej sieci tras rowerowych w Województwie Małopolskim. Projekt realizowany w latach 2017-2030, finansowany z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020, środków budżetu Państwa i Województwa, środków JST i WFOŚiGW. Prace projektowe dotyczących rozbudowy i przebudowy; przygotowano i przeprowadzono postępowania o udzielanie zamówienia na wykonanie robót budowlanych; rozpoczęto i zakończono niektóre roboty budowlane. Do końca 2022 r. w ramach projektu oddano do użytkowania ponad 470 km tras rowerowych oraz wybudowano 27 Miejsc Obsługi Rowerzystów (MOR). Całkowita wartość projektu: 178,3 mln zł, nakłady poniesione w 2022 r.: 6,3 mln zł.

Od kilku lat Województwo Małopolskie organizuje coroczne wydarzenie *Małopolska na rowery*. W roku 2022 po raz szósty, zorganizowano dwa wydarzenia turystyczno-promocyjne (w Tarnowie i w Oświęcimiu) pod nazwą Małopolska TOUR. Wydarzenie jest skierowane do rowerzystów i pasjonatów aktywnych form spędzania wolnego czasu na rowerze, a także promuje ruch rowerowy. Podczas akcji w Tarnowie i Oświęcimiu przeprowadzono rajdy rowerowe po 7-miu wyznaczonych trasach o różnym stopniu trudności i różnej długości oraz podjęto działania zachęcające do poznawania i odkrywania walorów turystycznych Małopolski na rowerze. W wydarzeniach wzięło udział ponad 5 500 osób. Działanie realizowane było w ramach otwartego konkursu ofert w obszarze turystyki. Całkowita wartość projektu: 1 mln zł.

Małopolska wspierając rozwój, promocję i zarządzanie produktami turystyki rowerowej w 2022 r.: prowadziła działania mające na celu rozwój i promocję produktów turystyki rowerowej regionu, promowała jednolite standardy oznakowania szlaków i tras rowerowych oraz podnosiła jakość obsługi turystów rowerowych. Rozwijany był system Miejsc Przyjaznych Rowerzystom (MPR) m.in. poprzez działania informacyjne i edukacyjne kierowane do potencjalnych uczestników systemu. System ma wesprzeć Małopolskich Rowerzystów pomagając im znaleźć obiekty noclegowe, gastronomiczne, atrakcje turystyczne i usługowe w pobliżu tras rowerowych. W ramach zadania wykonano także treści turystyczne o charakterze promocyjnym dla obiektów posiadających certyfikat MPR, zaktualizowano 4 spacery wirtualne wzdłuż przebiegu tras rowerowych VeloMałopolska o dodatkowe 15 panoram i nowe certyfikowane obiekty, zaktualizowano multimedialny e-katalog Miejsc Przyjaznych Rowerzystom. Trasy rowerowe VeloMałopolska promowane były podczas wydarzeń krajowych (Małopolska Tour, Małopolska Joy Ride, Małopolska MTB Film Festival), a także w mediach elektronicznych, w tym w social mediach. W 2022 r. wydrukowano mapy rowerowe poświęcone 5 różnym obszarom Małopolski oraz przewodnik rowerowy VeloMałopolska. Dziennik podróży. Całkowita wartość w 2022r.: 378,4 tys. zł.

Małopolska Wojewódzka Rada BRD (Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego) zorganizowała kampanię skierowaną do użytkowników elektrycznych hulajnóg oraz rowerzystów. Programy skierowane są do wszystkich uczestników ruchu drogowego. W 2022 roku działania Małopolskiej Rady BRD zostały opisane w raporcie Banku Światowego (Safe System Approach) jako przykład do naśladowania we wdrażaniu bezpiecznego systemu w regionie. W roku sprawozdawczym Małopolska Rada BRD przygotowała program poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego dla województwa małopolskiego na nową Dekadę Działań 2021-2030.



Rys. 7 Kampania Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego

W mediach społecznościowych projektu EkoMałopolska oraz Projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA realizowany w ramach Departamentu Środowiska prowadzona jest cykliczna promocja komunikacji pieszej i rowerowej. Na profilu na Facebooku Ekomałopolska publikuje cykle tematyczne takie jak: Ekologiczne wakacje – promujące wycieczki bez samochodu, turystykę pieszą i lokalną; „EKO TERAZ” – promowanie transportu miejskiego i pieszego w kontekście ochrony zasobów naturalnych i energii. Cyklicznie w mediach społecznościowych promowany jest transport nisko i bezemisyjny. Na stronach internetowych Urzędu Marszałkowskiego oraz w prasie ukazującej się na terenie Małopolski opublikowano szereg tekstów edukacyjnych dotyczących aktywności pieszej i turystyki rowerowej.

Zintegrowane plany działań w zakresie transportu

Rok 2022 to kolejny okres realizacji szeregu zaplanowanych inwestycji transportowych w województwie małopolskim zrealizowano m.in. budowę obwodnicy Tuchowa, obwodnicy Zatora i Podolsza, rozbudowę DW 969 Nowy Targ - Stary Sącz, rozbudowę DW 973 Żabno-Kozłów, modernizację odcinków DW 993 na odc. Gorlice – Lipinki oraz modernizację odcinków DW 969 na terenie Gminy Krościenko nad Dunajcem w m. Krościenko. Wydatki na drogi wojewódzkie wyniosły ponad 396 mln zł – większość tej kwoty (287,6 mln zł) została przeznaczona na inwestycje drogowe i mostowe.

Również dla Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad rok 2022 to okres wielu realizacji: trwały prace budowlane na odcinkach drogi S-7: granica województwa Świętokrzyskiego – Miechów, Miechów – Szczepanowice oraz Widoma – Kraków. Zakończono roboty na drodze S-7 węzeł Igołomska – węzeł Christo Botewa. Rozpoczęto roboty budowlane dla północnej obwodnicy Krakowa. Ponadto rozpoczęto pracę projektową budowy obwodnic dla Limanowej, Nowego Targu, Makowa Podhalańskiego, Chrzanowa, Trzebini, Wadowic oraz Piwnicznej. W roku 2022 oddano do użytku łącznie prawie 30 km tras alternatywnych i obwodnic.

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

Małopolskiego. Od stycznia 2022 r. Wykonawcy zobowiązani są do zapewnienia, co najmniej 20% (nie mniej jednak niż 1 pojazd) udziału liczby pojazdów elektrycznych lub pojazdów napędzanych gazem ziemnym, w całkowitej liczbie pojazdów użytkowanych przy wykonywaniu przedmiotu umowy.

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego w roku 2022 zakupił 2 samochody elektryczne, do swojej floty pojazdów. W ramach zapisów o elektromobilności w umowach podpisanych przez Projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA, wykorzystanych zostało 5 samochodów do realizacji umów. 1 samochód był pojazdem elektrycznym, a 3 były napędzane gazem ziemnym. W związku z powyższym 80% wykorzystanych pojazdów spełniło zapisy o elektromobilności. W gminach i powiatach Małopolski w roku 2022 zakupiono łącznie 65 sztuk nowych pojazdów komunikacji publicznej o wysokich parametrach środowiskowych. Do użytku oddano również 73 nowe stacje ładowania pojazdów elektrycznych. W roku 2022 funkcjonowało ich łącznie 305.

23 listopada 2022 roku Rada Miasta Krakowa podjęła uchwałę (Uchwała nr C/2707/22 RADY MIASTA KRAKOWA) w sprawie ustanowienia Strefy Czystego Transportu w Krakowie. Dokument uszczegóławia warunki powstania Strefy Czystego Transportu (SCT). Pierwsze regulacje odnoszące się do SCT zaczną obowiązywać 1 lipca 2024 roku. Pełna wersja wdrożenia SCT wejdzie w życie dwa lata później, tj. 1 lipca 2026 roku.

Dodatkowo w Krakowie tworzone są strefy uspokojonego ruchu z ograniczeniem prędkości do 30 km/h. Z danych Gminy Miejskiej Kraków w 2022 roku ponad 55% odcinków dróg wewnątrz III obwodnicy objętych zostało Strefą Tempo-30.

W województwie małopolskim z powodzeniem realizowany jest program Mój elektryk, skierowany do mieszkańców, który wspiera zakup/leasing pojazdów zeroemisyjnych. Celem programu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych do atmosfery z transportu oraz zmniejszenie zużycia paliw emisyjnych w transporcie. Dla woj. małopolskiego w 2022 r. w ramach naboru wypłacono 178 wniosków na kwotę dofinansowania przekraczającą 3,8 mln zł, przy łącznej kwocie inwestycji na poziomie 27,3 mln zł. W ramach ścieżki leasingowej NFOŚiGW przekazał do Banku Ochrony Środowiska (banku pełniącego funkcję operatora środków na dopłaty do opłat zawartych w umowach leasingu pojazdów zeroemisyjnych) środki na dofinansowanie 865 pojazdów na kwotę 33 mln zł. Środki te przeznaczone będą na pokrycie dopłaty do opłat wstępnych i transferowych zawartych w umowach leasingu.

Zgodnie z raportem PIRE (Państwowa Izba Rozwoju Elektromobilności), **na koniec 2022 ilość zarejestrowanych pojazdów elektrycznych w Małopolsce wyniosła 2 029.**

Tabela 5 Ilość zarejestrowanych pojazdów elektrycznych w Małopolsce w roku 2022

	Rok		
	2020	2021	2022
Autobus	26	77	1
Ciągnik rolniczy	2	2	0
Motocykl	41	80	99
Motorower	626	892	366
Pojazd wolnobieżny	1	1	
Pojazd samochodowy inny	69	78	14
Samochód ciężarowy	134	167	86
Samochód osobowy	1004	1871	1463
SUMA	1903	3168	2029

W roku 2022 Województwo Małopolskie kontynuowało 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.

Ponadto kontynuowane były prace związane z uczestnictwem Województwa Małopolskiego w naborze do Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2028. 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 2022 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.

3.3 Przemysł i gospodarka

Współpraca z sektorem przemysłowym i usługowym

W roku 2022 tak jak w latach poprzednich 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). Na stronach internetowych BIP Urzędu Marszałkowskiego, w celu ułatwienia przygotowania sprawozdań w systemie BDO, umieszczono instrukcje złożenia sprawozdań w systemie BDO, a także materiały szkoleniowe oraz informacje o bezpłatnych szkoleniach online prowadzonych przez wykonawcę systemu BDO – Instytut Ochrony Środowiska–Państwowy Instytut Badawczy.

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

Na obszarze, gdzie występują przekroczenia standardów jakości powietrza pozwolenie na wprowadzanie substancji, dla której standard jakości powietrza został przekroczony, z nowo budowanej instalacji lub zmienianej w sposób istotny, jest możliwe, jeżeli zostanie zapewniona odpowiednia redukcja ilości tej substancji wprowadzanej do powietrza z innych instalacji usytuowanych na obszarze gminy, w której planowana jest budowa nowej instalacji lub dokonanie istotnej zmiany instalacji zgodnie z art. 225 ust. 1 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.).

W roku 2022 przeprowadzono postępowanie kompensacyjne dla 1 zakładu usytuowanego na terenach z przekroczeniem standardów jakości powietrza z wyznaczeniem rodzaju kompensacji dla emitowanych nadmiernych ilości pyłów PM10. Konieczne do skompensowania substancje pochodziły m.in. z instalacji kwasów humusowych.

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

- wielkotonażowa produkcja organicznych substancji chemicznych (VLOC) – łącznie 2 zakłady podlegające kontroli,
- duże obiekty energetycznego spalania (LCP) – 1 zakład podlegający kontroli,
- intensywny chów drobiu lub świń (IRPP) - 1 zakład podlegający kontroli,
- przemysł metali nieżelaznych (NFM) - 1 zakład podlegający kontroli,
- wspólne systemy oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym (CWW) – 2 zakłady podlegający kontroli.

Współpracę z sektorem przemysłowym i usługowym koordynuje Referat Ekodoradców dla biznesu – utworzony we wrześniu 2019 r. w ramach Małopolskiego Centrum Przedsiębiorczości. Ekodoradcy dla biznesu stanowią część projektu EkoMałopolska. We wrześniu 2021 roku w Referacie, zatrudniono 2 doradców ds. biznesu, którzy realizują zadania wyznaczone w projekcie LIFE EKOMAŁOPOLSKA. Działania Zespołu skierowane są głównie do mikro-, małych oraz średnich przedsiębiorstw, prowadzących działalność na terenie województwa małopolskiego. W 2022 roku doradcy biznesowi:

- udzielili łącznie 123 konsultacji dotyczących m.in. wymiany źródeł ciepła w przedsiębiorstwach, możliwości pozyskania finansowania zewnętrznego na inwestycje

proekologiczne, montażu instalacji PV oraz pomp ciepła, inwestycji związanych z energią geotermalną, termomodernizacji budynków firmowych, uzdatniania wody pitnej, montażu zbiorników retencyjnych, inwestycji obejmujących instalację przetwarzania odpadów, deklaracji dotyczących źródeł ciepła i źródeł spalania paliw w ramach Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), obsługi Bazy Danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce Odpadami (BDO), zagadnień z zakresu Programu Ochrony Powietrza, zarejestrowania przedsiębiorstwa w bazie KOBIZE i składania raportów o wielkości emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,

- 28 kwietnia 2022 r. w Zabierzowie, z inicjatywy Zabierzowskiego Alarmu Smogowego, wzięli udział w warsztatach z udziałem lokalnych przedsiębiorców. Doradcy biznesowi w ramach warsztatów wygłosili prelekcję dotyczącą obowiązków przedsiębiorców wynikających z uchwały antysmogowej oraz możliwości pozyskania dofinansowań do inwestycji proekologicznych oraz inwestycji OZE,
- przeprowadzili 4 spotkania informacyjne dla przedsiębiorców w Gorlicach, Bochni, Tarnowie i Brzesku. Doradcy biznesowi poruszali istotne dla słuchaczy aspekty, związane z możliwościami zastosowania OZE do celów ogrzewania, wyjaśniali jakie obowiązki nakłada na ich działalność uchwała antysmogowa, wyjaśniali kwestie związane z korzystaniem OZE (w szczególności PV), a także pomp ciepła. Dodatkowo doradcy biznesowi prezentowali możliwości pozyskania finansowania zewnętrznego na wymianę źródeł ciepła, charakteryzowali typy inwestycji dofinansowywane ze środków WFOŚiGW, a także informowali gdzie firmy mogą uzyskać doradztwo energetyczne,
- zorganizowali warsztaty on-line o charakterze informacyjnym z zakresu efektywnego wykorzystania energii dla małopolskich przedsiębiorców z sektora MŚP z udziałem ekspertek branżowych z Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A. Podczas szkolenia poruszone zostały tematy zarządzania energią w przedsiębiorstwie, efektywności energetycznej, taryf energii elektrycznej dla MŚP, analizowania faktur i umów dystrybucyjnych. W warsztatach wzięło udział 35 przedsiębiorców,
- przygotowali 12 Biuletynów informacyjnych, w zakresie możliwości ekofinansowania wybranych przedsięwzięć małopolskich przedsiębiorców oraz rolników,
- prowadzili serwis ekodoradców na stronie internetowej, gdzie na bieżąco publikowane były informacje w zakresie tematyki środowiskowej odnoszącej się bezpośrednio do przedsiębiorców w szczególności z sektora MŚP,
- współpracowali z ekodoradcami w małopolskich gminach oraz doradcami powiatowymi,
- podjęli współpracę z innymi podmiotami, polegającą w szczególności na przekazywaniu informacji/zestawień/statystyk w zakresie przedsiębiorczości i ekologii,
- propagowali inicjatywy o charakterze proekologicznym, takie jak instalowanie recykloematów w szkołach, służących do zbierania puszek z aluminium, plastiku i szkła. Głównym zadaniem recykloematów było zachęcenie dzieci i młodzieży do właściwego postępowania z odpadami.

W celu zwiększenia świadomości mieszkańców na temat oddziaływania zakładów przemysłowych na jakość powietrza w Małopolsce Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego w maju 2022 roku oddał do użytku aplikację „System zarządzania danymi o emisjach przemysłowych w Małopolsce”. Celem aplikacji jest zwiększenie dostępności informacji i świadomości mieszkańców w zakresie emisji przemysłowych. Aplikacja daje możliwość zapoznania się z obowiązującymi decyzjami dla instalacji, które emitują substancje do powietrza na terenie Małopolski. Użytkownik aplikacji może przeglądać interesujące go dane, a także wygenerować

z nich raport, jak również pobrać załączony skan decyzji. Na koniec 2022 roku zostało udostępnionych ponad 500 obowiązujących pozwoleń i zgłoszeń.

Przechodzenie na gospodarkę o obiegu zamkniętym (GOZ)

Podjęcie przez Małopolskę działań zmierzających w kierunku wdrożenia zasad GOZ okazuje się trafną odpowiedzią na ostatnie wydarzenia, które miały miejsce w regionie oraz jego otoczeniu. Niewątpliwie, wpłynęły one na przyspieszenie procesów i zmian w sferze nie tylko gospodarczej, ale także społecznej i środowiskowej. Zaznaczyć należy, że coraz mocniej podnoszone są kwestie dotyczące ochrony klimatu. Wybuch wojny w Ukrainie w 2022 r. oraz skutki pandemii COVID-19 pokazały dotkliwe konsekwencje przerwanych łańcuchów dostaw, tj. niedobór kluczowych surowców i materiałów, zwiększenie poziomu ich cen, a także dynamiczny wzrost kosztów wytwarzania energii. Gospodarka cyrkularna to mniejsza zależność od dostaw surowców z zewnątrz, gdyż większość z nich trafia z powrotem do obiegu. Doświadczenia te potwierdzają słuszność zwrócenia się Małopolski w kierunku GOZ. Wydarzenia ostatnich lat przyczyniły się również do zintensyfikowania działań na rzecz cyfryzacji, która mocno wspiera działania na rzecz gospodarki cyrkularnej. Wdrożenie GOZ to nie tylko korzyści związane z ochroną środowiska naturalnego, ale także lepsza jakość życia Małopolan, poprawa odporności ekonomicznej i wzrost konkurencyjności gospodarczej regionu.

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. W roku 2022 kontynuowano prace i powołano Zespół ds. programu w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym dla Małopolski, którego zadaniem jest wypracowanie wizji rozwoju regionu w aspekcie gospodarki cyrkularnej do 2030 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. W 2022 roku Małopolska przystąpiła 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, w dokumencie podkreślono rolę i potrzebę transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym, w tym szczególności zapobiegania marnowaniu żywności oraz wdrożeniu na terenie województwa symbiozy gospodarczej. Planowany termin przyjęcia Planu przez Sejmik Województwa Małopolskiego to 2023 r.

W 2022 roku został wykonany Podręcznik do Zielonych Zamówień Publicznych dla UMWM, który ma na celu wsparcie działań w kierunku transformacji środowiskowej. Kryteria zostały opracowane dla tych grup produktowych, które uznano za najbardziej odpowiednie do wdrożenia zielonych zamówień publicznych zarówno ze względu na wartość zamówień, jak i wpływ na środowisko. Dodatkowo podręcznik zawiera wytyczne w zakresie uwzględnienia aspektów środowiskowych w aktach wewnętrznych UMWM. Specyfiką tego typu rozwiązań jest uwzględnianie idei GOZ w zamówieniach publicznych, zarówno w zakresie przedmiotu zamówień, jak i kryteriów wyboru ofert. Wdrażanie zielonych zamówień publicznych jest jednym z warunków rozwoju GOZ w Polsce

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

- organizację konferencji oraz warsztatów pn. „Gospodarka o obiegu zamkniętym – od teorii do praktyki” w ramach projektu Science Meets Regions (SMR). Wydarzenie zorganizowało Województwo Małopolskie we współpracy z Krakowskim Parkiem Technologicznym Sp. z o.o. w dniach 30-31 maja 2022 r. 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. Konferencja miała stopniowo przybliżyć zgromadzonym zagadnienie GOZ oraz zaplanowano warsztaty, które zostały przeprowadzone przy użyciu metody co-kreacji i polegały na próbie wypracowania scenariuszy rozwoju przedsięwzięć utrzymanych w duchu GOZ. Dzięki warsztatom prowadzonym wśród osób reprezentujących różne środowiska i wykazujących różne interesy wobec przyszłości GOZ w Małopolsce, udało się zaprojektować rozwiązania o szerokim poparciu, które stanowią ważny materiał do analizy podczas prac nad małopolską strategią GOZ-ową. realizację Projektu SYMBI - Symbioza przemysłowa na rzecz zrównoważonego rozwoju regionalnego i efektywnego gospodarowania zasobami w gospodarce o obiegu zamkniętym. Projekt realizowany w latach 2016-2023, współfinansowany z Programu Interreg Europa. Celem głównym projektu były działania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym oraz symbiozy przemysłowej. Partnerzy projektu to regiony i instytucje z Grecji, Finlandii, Hiszpanii, Polski, Słowenii, Węgier i Włoch, liderem projektu jest fundacja FUNDECYT z Hiszpanii. W 2022 roku przygotowano materiał do raportu dot. wpływu pandemii na terytorialne łańcuchy dostaw w Małopolsce; uczestniczono w warsztatach partnerstwa online dot. narzędzi do mapowania symbiozy przemysłowej; możliwości finansowania symbiozy przemysłowej oraz stacjonarnie w Molise nt. systemów raportowania i certyfikacji symbiozy przemysłowej; zorganizowano dwa spotkania interesariuszy projektu, w tym jedno w trakcie konferencji Gospodarka o obiegu zamkniętym – od teorii do praktyki z prezentacją doświadczeń i dobrych praktyk interesariuszy projektu, upowszechniano efekty projektu, szczególnie dobrych praktyk, podczas spotkania w ramach projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA (całkowita wartość projektu: 643,5 tys. zł; nakłady poniesione w 2022 roku: 57,8 tys. zł.),
- realizację projektu RESPONDET (ROPS), jest to międzynarodowy projekt w ramach którego cztery regiony: Małopolska (Polska), Walonia (Belgia), Katalonia (Hiszpania) oraz miasto Turyn (Włochy) wymieniają się wiedzą i dobrymi praktykami, w tym m. in. w zakresie GOZ i ekonomii społecznej. Celem projektu jest rozwój lokalnych i regionalnych działań wzmacniających zarządzanie zasobami przez społeczności oparte na ekonomii społecznej jako głównych elementów społecznego, zrównoważonego rozwoju procesu zielonej transformacji. Projekt skupia się w szczególności na promocji wspólnotowych inicjatyw energetycznych, a także na promocji zaangażowania wspólnot opartych na ekonomii społecznej w gospodarkę o obiegu zamkniętym. W 2022 r. w Namur

(Belgia) miejsce miała wizyta studyjna, gdzie jako przykład dobrych praktyk z zakresu gospodarki cyrkularnej zaprezentowano budynek tzw. zasobowni (La Ressourcerie) dającej „drugie życie” przedmiotom z recyklingu (m.in. meblom i ceramice). W dniach 30 listopada – 1 grudnia 2022 r. odbyło się spotkanie, w trakcie którego przedstawiciel UMWM zaprezentował wstępne analizy i założenia do Programu w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym dla Małopolski,

- zorganizowano konkurs GOZ Biznes - Lider Małopolski 2022 (główni partnerzy: Województwo Małopolskie, Małopolskie Centrum Przedsiębiorczości, zorganizowany wspólnie z Polska Press Sp. z o. o.). w ramach działań edukacyjnych związanych z podnoszeniem świadomości mieszkańców, w tym osób prowadzących działalność gospodarczą zorganizowano I edycję konkursu GOZ BIZNES – Lider Małopolski 2022. Główne cele konkursu to: wyróżnienie małopolskich przedsiębiorców, którzy w swoich modelach biznesowych stosują działania zgodne z zasadami GOZ oraz popularyzacja idei gospodarki cyrkularnej.

Zaangażowanie i aktywna postawa Województwa Małopolskiego w zakresie GOZ zostały zauważone na forum kraju i docenione przyznaniem nagrody w konkursie GOZpodarz 2022, zorganizowanym przez Pracodawców RP w kategorii Popularyzacja praktyk GOZ, za projekt SPIN-Małopolskie Centra Transferu Wiedzy, wsparciem dla przedsiębiorców. SPIN jest innowacyjnym projektem doradczym, który opiera się na inicjowaniu współpracy świata nauki z biznesem poprzez transfer innowacji za pośrednictwem Centrów Transferu Wiedzy. W ramach projektu przedsiębiorcy mają możliwość uzyskania profesjonalnego wsparcia, w tym m. in. z zakresu wdrożenia GOZ. Uroczystość wręczenia nagród odbyła się podczas III Kongresu GOZpodarka – Ciepłownictwo przyszłości, który odbył się 27 października 2022 r. w Warszawie.

Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi

Urząd Marszałkowski w dalszym ciągu realizuje przyjętą deklarację „Małopolska wolna od plastiku” w ramach której wdrażane są zielone zamówienia publiczne, rezygnuje się z jednorazowych naczyń i produktów plastikowych oraz opakowań z tworzyw sztucznych podczas organizacji szkoleń, konferencji, wydarzeń. Stosując się do zapisów przedmiotowej deklaracji w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Małopolskiego używa się papieru biurowego pochodzącego z recyklingu oraz uwzględnia się m.in. zakup artykułów promocyjnych wykonanych z materiałów przyjaznych dla środowiska.

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 2022 w rejestrze BDO zostało zarejestrowanych blisko 580 tys. podmiotów.** W samym województwie małopolskim wpis posiada ponad 51 tys. przedsiębiorstw, z czego 45% wpisów dotyczy wytwórców odpadów obowiązanych do prowadzenia ewidencji odpadów niepodlegających obowiązkowi uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów albo pozwolenia zintegrowanego. W 2022 roku rozpatrzono ponad 10 tys. wniosków rejestrowych, aktualizacyjnych oraz wniosków o wykreślenie z rejestru BDO. Do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego za pośrednictwem indywidualnego 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 2022 w ilości ponad 18 tys. zestawień wraz z korektami. Dodatkowo w roku 2022 wprowadzono do Wojewódzkiego Systemu Odpadowego (WSO) zestawienia danych o odpadach i komunalnych osadach ściekowych w ilości blisko 2 tys. sprawozdań (dotyczy lat zaległych tj. od 2015 do 2018 roku).

Województwo Małopolskie było gospodarzem ósmej edycji HackYeah 2022, która odbyła się w Tauron Arenie w Krakowie, w dniach 19-20 listopada 2022. HackYeah zrzesza osoby wyspecjalizowane w różnych technologiach, ekspertów w różnych językach programowania. Celem hackathonu jest poszukiwanie rozwiązań oraz narzędzi, które usprawnią codzienność zwykłych ludzi. W wydarzeniu wzięło udział 2300 uczestników, głównie z Polski, ale także z innych krajów, takich jak: Mołdawia, Niemcy, Francja, czy Turcja, 20 polskich prelegentów wygłosiło swoje prelekcje a ponad 80 partnerów wsparło wydarzenie. Podczas hackathonu 2022 złożono ponad 250 projektów z obszarów: ekonomii, zdrowia, technologii, finansów, biznesu, ochrony środowiska, w tym ponad 30 projektów dla zadania zainicjowanego przez Województwo Małopolskie, którego celem było wypracowanie narzędzi informatycznych zachęcających mieszkańców Małopolski do kompostowania bioodpadów.

Województwo Małopolskie rozpoczęło w 2022 Projekt Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie - Zakład Recyklingu Tworzyw Sztucznych, który ma być realizowany do 2024 roku. Projekt jest jednym z etapów powstającego w Krakowie Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w ramach którego oprócz instalacji, zrealizowane zostaną: Zakład Odzysku Odpadów Komunalnych, Zakład Odzysku i Recyklingu Odpadów Wielkogabarytowych oraz PSZOK. Planowany/zrealizowany efekt rzeczowy przedsięwzięcia: wydajność instalacji umożliwiających przygotowanie odpadów do procesów odzysku, w tym recyklingu (Mg/rok): 20 000. Planowany/zrealizowany efekt ekologiczny przedsięwzięcia: ograniczenie masy składowanych odpadów (Mg/rok): 18 000. Masa odpadów poddanych recyklingowi po realizacji przedsięwzięcia (Mg/rok): 10 000. Dofinansowanie ze środków krajowych, w ramach programu priorytetowego Racjonalna Gospodarka Odpadami, część 2) Instalacje gospodarowania odpadami (koszt całkowity: 220,9 mln zł, kwota wydatkowana w 2022 r.: przekazana Beneficjentowi w formie zaliczki w kwocie 14,5 mln zł).

Realizowano również Projekt System Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Tarnowie, którego głównym celem było dostarczenie rozwiązań w zakresie prawidłowego zagospodarowania odpadów, zapewnienie właściwej hierarchii sposobów postępowania z odpadami, dzięki stworzeniu możliwości przekazania do recyklingu selektywnie zebranych odpadów komunalnych od mieszkańców miasta i gminy Tarnowa i poddaniu zebranych odpadów zielonych procesom przetwarzania i produkcji kompostu. W 2022 r. wybudowano 2 Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych oraz kompostowni odpadów zielonych. Przedmiotowe PSZOKi w sposób istotny przyczynią się do redukcji ilości wytwarzanych odpadów komunalnych oraz zwiększenia udziału odpadów zbieranych selektywnie jako, że utworzony są punkty wymiany i naprawy rzeczy użytkowych. Budowa kompostowni umożliwi wytwarzanie kompostu z dostarczanych odpadów ulegających biodegradacji, a w konsekwencji zwiększenie ilości odpadów poddawanych recyklingowi. Projekt realizowany w latach 2018-2022. Dofinansowanie w ramach PO IIS 2014-2020 (koszt całkowity: 25,1 mln zł, kwota wydatkowana w 2022 r.: 3,4 mln zł).

Województwo małopolskie w 2022 roku zawarto umowę pożyczki w kwocie 4 052 000 zł z Miastem Gorlice na realizację zadania pn. Likwidacja zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska, powodowanego odpadami magazynowanymi / składowanymi w miejscu na ten cel

nieprzeznaczonym, tj. na terenie byłej rafinerii Nafty "Glimar" w Gorlicach, przy ul. Kard. St. Wyszyńskiego 2 – etap, w ramach Programu priorytetowego Ochrona powierzchni ziemi – rekultywacja terenów zdegradowanych, program realizowany przez WFOŚiGW w Krakowie. Celem projektu jest ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko oraz przywrócenie do ponownego użytkowania terenów zdegradowanych poprzez rekultywację, w tym remediację wraz z usuwaniem odpadów. Realizacja zadania została zakończona w 2022 roku, a efektem ekologicznym zadania było usunięcie i zagospodarowanie 2 375,6 Mg odpadów niebezpiecznych z terenu zdegradowanego o powierzchni 2,5 ha.

3.4 Rolnictwo i zagospodarowanie terenu

Rozwój instalacji OZE w rolnictwie

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”. Program ma na celu zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym i skierowany jest do: osób fizycznych będących właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych oraz osób prawnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku prowadząca osobiście gospodarstwo rolne, działalność rolniczą lub działalność gospodarczą w zakresie usług rolniczych.

W 2022 roku do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie wpłynęły 53 wnioski na łączną kwotę 789 815,53 zł. 7 wniosków zostało odrzuconych z powodu niespełnienia warunków Programu, a 5 wnioskodawców złożyło rezygnację z udziału w Programie. Dofinansowanie przyznano dla 41 wniosków na kwotę dotacji równą 599 429,05 zł. W ramach wniosków złożonych w latach 2021-2022, podpisano w 2022 roku łącznie 57 umów na kwotę 832 544,49 zł. Rozliczonych zostało 38 umów i wypłacono 417 523,73 zł.

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.

Województwo Małopolskie w 2022 roku kontynuowało realizację programu Małopolska deszczówka, w ramach którego **8 gmin z terenu Województwa Małopolskiego otrzymało wsparcie na racjonalne gospodarowanie wodami opadowymi, a także przekazało środki finansowe z przeznaczeniem na wsparcie 22 Spółek Wodnych lub Związków Spółek Wodnych, na działania mające poprawić wydajność uprawną pól, poprzez zapewnienie właściwych stosunków wodnych.** Zadania polegały m.in. na modernizacji istniejących instalacji służących gromadzeniu wody opadowej i jej ponownego wykorzystania, wykonaniu kanalizacji deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym oraz instalacją do odzysku wody deszczowej oraz wykonanie ogrodów deszczowych. Nakłady poniesione w 2022 r. 354,6 tys. zł.

Ponadto 371 tys. zł przeznaczono dla gmin i osób fizycznych na budowę i renowację zbiorników wodnych służących małej retencji, za które wyremontowano łącznie 8 zbiorników o łącznej powierzchni wynoszącej 8 214 m². Środki na ten cel pochodziły z wyłączenia z produkcji gruntów rolnych na podstawie przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

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 ramach Program w 2022 roku rozliczano umowy dotacji zawarte w latach 2020-2021 z beneficjentami końcowymi Programu „Moja woda” na podstawie podpisanych z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej umów o udostępnienia środków. Program skierowany był do osób fizycznych będących właścicielami lub współwłaścicielami nieruchomości, na której znajduje się budynek mieszkalny jednorodzinny. W ramach I edycji Programu w 2022 roku rozliczono 325 umów dotacji na łączną kwotę wypłaconych dotacji 1 439 820,07 zł. W ramach II edycji Programu w 2022 roku rozliczono 1 810 umów dotacji na łączną kwotę wypłaconych dotacji 8 328 855,12 zł.

Tereny zielone

Na terenie Województwa Małopolskiego w 2022 r. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego prowadził działania mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego oraz przywrócenie właściwego stanu gatunków oraz siedlisk przyrodniczych, głównie poprzez czynną ochronę.

W województwie małopolskim, miasto Kraków realizuje Projekt People-Driven: Adapting Cities for Tomorrow/ Czynniki ludzki: adaptacja miast na potrzeby Jutra, jest to projekt międzynarodowy, który przyczyni się do rozwoju i demonstracji innowacyjnych podejść w zakresie adaptacji do zmian klimatu, odpowiednich do replikacji poprzez opracowanie i demonstrację nowatorskich metod. Następnie planuje się powielanie ich w trzech różnych miastach (Leuven, Madryt, Kraków). W 2022 roku: zakupiono sprzęt na potrzeby realizacji projektu, przeprowadzono szkolenia dla personelu projektu oraz wskazano lokalizację pod planowane w projekcie ogrody deszczowe i zielone aranżacje. Projekt realizowany w latach 2021-2025, finansowany z Programu LIFE oraz środków NFOŚiGW. Całkowita wartość projektu: 3,7 mln zł.

W celu zwiększenia powierzchni terenów zielonych gmina Niepołomice realizuje Projekt Utworzenia nowych terenów miejskiej zieleni parkowej na Błoniach w Niepołomicach. Głównym celem przedsięwzięcia było zagospodarowanie i uporządkowanie terenu Błoni Niepołomickich zlokalizowanych w sąsiedztwie Zamku Królewskiego i rzeki Drwinka. W 2022 r. utworzono dostępny publicznie rozległy i różnorodny biologicznie teren zieleni miejskiej (koszt całkowity: 9,9 mln zł; kwota wydatkowana w 2022 r.: 913,9 tys. zł).

W 2022 roku Sejmik Województwa Małopolskiego podjął uchwały w sprawie aktualizacji planów ochrony dla Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego oraz Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie w zakresie doprecyzowania celów działań ochronnych na obszarach Natura 2000 położonych na terenie parku.

W 2022 roku Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie zawarł 8 umów o dofinansowanie zadań z zakresu: przedsięwzięć związanych z ochroną przyrody, w tym z utrzymaniem terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków oraz 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 537 896,21 zł.

Małopolska w grudniu 2022 roku, poprzez podpisanie „karty misji” dołączyła do Misji UE w filarze „Adaptacja do zmian klimatu”. Inicjatywa wspiera takie działania jak: zwiększanie powierzchni zielonych, zagospodarowanie wody deszczowej, zwrócenie uwagi na konieczność retencji wód czy przygotowanie koncepcji zielono-błękitnej infrastruktury. Misje UE dają możliwość nawiązywania kontaktów i dzielenia się swoimi doświadczeniami i dobrymi praktykami z innymi regionami w Europie. W ramach Misji działa platforma współpracy, która zapewnia:

- pomoc w dostępie do wiedzy i metod dotyczących oceny ryzyka klimatycznego,
- dostęp do narzędzi, przykładów najlepszych praktyk z innych regionów oraz informacji na temat najnowszych wyników badań,
- wsparcie w powiązaniu przykładów i wyników badań z lokalnymi planami adaptacji, oraz planami działania,
- doradztwo w zakresie możliwych publicznych i prywatnych źródeł finansowania działań w zakresie adaptacji do zmian klimatu.

W kwietniu i maju 2022 zorganizowano pierwszą edycję wydarzeń plenerowych pod wspólną nazwą I Małopolski Dzień dla Klimatu, w które włączyli się wszyscy doradcy ds. klimatu i środowiska zatrudnieni w małopolskich powiatach realizujący Projekt LIFE EKOMAŁOPOLSKA. We wszystkich powiatach odbyły się wydarzenia, którym towarzyszyły spotkania, pikniki, festyny i lekcje pokazowe. Każde z takich spotkań stało się okazją do rozmowy nt. temat zmiany klimatu oraz jej negatywnych skutków, jak również sposobów jak zmienić swoje nawyki. Większość powiatów kontynuowała akcję #drzewodlaklimatu, w ramach której na terenie Małopolski posadzono 24 tys. nowych sadzonek drzew. W wydarzeniach terenowych uczestniczyło ponad 60 tys. osób. Materiały i informacje o nim dotarły do ponad 160 tys. mieszkańców Małopolski.



Fot. 2 Akcja I Małopolski Dzień dla Klimatu

Jesienią 2022 roku **Małopolska przystąpiła do inicjatywy 3 BILLION TRESS,** której działania skierowane są na rzecz odbudowy zasobów przyrodniczych w Europie i przeciwdziałania zmianie klimatu. Unia Europejska zobowiązała się, że do 2030 r. posadzi dodatkowe trzy miliardy drzew. **Małopolska zadeklarowała posadzenie 100 tys. drzew do 2030 r.** Cel ten ma zostać osiągnięty m.in. przez akcję #drzewodlaklimatu organizowaną w ramach Małopolskiego Dnia dla Klimatu.



Fot. 3 Grafika promująca 3 bilions trees

3.5 Działania doradcze, edukacyjne i planistyczne

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 roku 2022 przeprowadzono wojewódzkie kampanie informujące oraz akcje edukacyjno-informacyjne skierowane do ogółu społeczeństwa.

We wrześniu 2022 na terenie całego województwa prowadzona była pierwsza odsłona kampanii medialnej pod hasłem **Klimat dla pokoleń**. Jej celem było podnoszenie ogólnej świadomości mieszkańców regionu na temat negatywnych skutków postępującej zmiany klimatu. Kampania miała również swoją odsłonę w województwie śląskim, który jest Partnerem Projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA.



Rys. 8 Materiały pierwszej odsłony kampanii medialnej #klimatdlapokoleń

W ramach kampanii na terenie Małopolski:

- przygotowane zostały plakaty, które zostały rozdystrybuowane we wszystkich powiatach i miastach na prawach powiatów (w ilości 1750 szt.),
- opublikowanych zostało 16 artykułów sponsorowanych zarówno w prasie lokalnej, regionalnej, jak również specjalistycznej i religijnej, a także na stronach internetowych tych portali, 14 artykułów na lokalnych portalach internetowych oraz 12 postów sponsorowanych w mediach społecznościowych (Facebook i Instagram),

- przygotowany został spot internetowy, który wyświetlany był w 30 pojazdach komunikacji miejskiej w Krakowie, 5 lokalnych kinach, Kolejach Małopolskich oraz na 300 ekranach bankomatów w całej Małopolsce,
- w 5 rozgłośniach radiowych wyemitowano łącznie 20 audycji o tematyce klimatycznej oraz 1080 spotów radiowych.

W 2022 roku prowadzono kampanie społeczne, informujące o przepisach uchwały antyśmogowej oraz wpływie zanieczyszczenia powietrza na zdrowie w 10 rozgłośniach radiowych m.in. w 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 ramach których wyemitowano łącznie 2 720 spotów, opublikowano 10 artykułów na stronach internetowych i social mediach rozgłośni, przeprowadzono 8 wywiadów z ekodoradcami i ekspertami o tematyce ochrony powietrza. Jednym z elementów kampanii były działania aktywizujące w postaci konkursów dla słuchaczy, w których laureaci otrzymali mierniki jakości powietrza.

W 2022 roku przy wykorzystaniu Platformy Małopolskiej Chmury Edukacyjnej zorganizowany został cykl zajęć edukacyjnych dedykowanych dla uczniów szkół ponadpodstawowych o profilu technicznym. W trakcie spotkań szczegółowo przedstawiono zagadnienia z zakresu przyczyn i skutków zmian klimatu, podstawowej wiedzy dotyczącej gospodarki obiegu zamkniętego oraz budynków samowystarczalnych energetycznie. W zajęciach edukacyjnych udział wzięło łącznie 180 uczniów z 13 szkół ponadpodstawowych. Dodatkowo w ramach obchodów Małopolskiego Zielonego Tygodnia na przełomie maja i czerwca zorganizowano 3 dodatkowe zajęcia online, w których udział wzięło łącznie 150 uczestników z 9 szkół średnich województwa małopolskiego.



Rys. 9 Zajęcia w ramach Małopolskiej Chmury Edukacyjnej

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

- Otwartego Konkursu Ofert dla instytucji pożytku publicznego na dofinansowanie działań proekologicznych. Inicjatywa wspiera realizację zadań prośrodowiskowych,

koncentrujących się wokół trzech priorytetów: zapobiegania powstawaniu odpadów, tematyki związanej z ochroną powietrza i z ochroną klimatu. Konkurs ogłoszono w 2022 roku po raz trzeci. W ramach Otwartego Konkursu Ofert na realizację zadań publicznych Województwa Małopolskiego w obszarze Ekologii i Ochrony Zwierząt oraz Ochrony Dziedzictwa Przyrodniczego pn. "EkoMałopolska" dofinansowano zadania z zakresu edukacji ekologicznej, polegające na:

- 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 2022 przyjął do realizacji łącznie 17 ofert na kwotę 450 000 złotych. W ramach pierwszej edycji realizowanej przez Projekt LIFE EKOMAŁOPOLSKA, przyznano 5 dotacji Małopolskim organizacjom pozarządowym, były to:

- stowarzyszenie HOMINI ET TERRAE – Organizacja i przeprowadzenie kampanii społecznej „Złap deszcz”,
- stowarzyszenie „Virtus” – „Ekologia – kolorowa, zapachowa ...”,
- Fundacja Green Film Festival – Akademia Klimatu ekoMałopolska,
- Stowarzyszenie im. Księdza Józefa Łakomego w Biadolinach Radłowskich – My EKologiczni,
- Nowotarski Alarm Smogowy – Podhalańskie Eko Pikniki dla Klimatu.

W wydarzeniach udział wzięło ponad 2 500 uczestników. W ramach wydarzeń zorganizowano 11 warsztatów proekologicznych, 5 pikników edukacyjnych, 4 pokazy filmowe, 1 piknik ekologiczny oraz 1 konkurs plastyczny.

Wsparcia inicjatyw proekologicznych w trybie „małych grantów”. Tylko w 2022 roku zrealizowano projekty zgłoszone przez 9 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:

- „Posprzątaj z nami Małopolskę” – akcja wiosenna (marzec- maj) 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. Partnerem w organizacji wydarzenia były gminy (blisko 90) oraz Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego. W akcję włączyli się także doradcy ds. klimatu i środowiska oraz ekodoradcy gminni. W sprzątaniu udział wzięło ponad 35 tys. wolontariuszy,
- Czyste Tatry – projekt realizowany od 11 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 początek 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,

- Czyste Lasy - ogólnopolska akcja ekologiczna Stowarzyszenia Czysta Polska. Jej małopolska odsłona zgromadziła setki wolontariuszy i mieszkańców dwóch miejscowości regionu - Niepołomic i Wieliczki, którzy wyruszyli na wielkie sprzątanie lasów, w myśl hasła: bądź zmianą, którą chcesz widzieć w świecie, uwolnij z nami lasy! W 2022 roku akcja została zorganizowana po raz pierwszy,
- 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 trzy edycje (w latach 2020-2022),
- Małopolskie Leśne Mikołajki - zimowy piknik przyrodniczy, który stał się doskonałą okazją nie tylko do tego, aby zainteresować dzieci zimowym życiem zwierząt leśnych, ale również podpowiedzieć, w jaki sposób im pomagać. 8 grudnia w Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Jastrzębi, podczas wspólnej akcji edukacyjnej w formie zimowej lekcji przyrody, pracownicy Dyrekcji Zespołu Parków Krajobrazowych opowiadali o przygotowaniach zwierząt do zimy oraz o sposobach pomagania naszym małym przyjaciom - jak je dokarmiać, a czego unikać. Odbyły się warsztaty z przygotowania zimowych przysmaków dla ptaków i ozdób z plastrów drewna i szyszek, a chętni zrobili zdjęcia w leśnej fotobudce.

W roku 2022 rozpoczęto cykl rozmów pn. „Trzy pytania o klimat”, w ramach których opublikowano 16 rozmów z ekspertami różnych dziedzin, jak: klimatolog, architekt, teolog, metodyk, specjaliści w zakresie hydrologii czy ubóstwa energetycznego. Celem rozmów jest prosta odpowiedź na nurtujące pytania dotyczące klimatu. Wszystkie artykuły dostępne są na <https://klimat.ekomalopolska.pl/trzy-pytania-o-klimat/>.

W mediach społecznościowych Projektu prowadzono „Małopolskie wyzwanie Tydzień dla klimatu” – edycja wiosenna, letnia, jesienna i zimowa. Przez kolejne 7 dni w mediach społecznościowych Projektu na początku nowej pory roku zachęcano do zrobienia jednej rzeczy dla klimatu. Wyzwania dostosowane zostały do danej pory roku i zachęcały mieszkańców Małopolski do m in. oszczędności wody i papieru, gromadzenia deszczówki, zwiększenia powierzchni zielonej, kupowania od lokalnych dostawców i wybrania transportu bezemisyjnego. Posty dotarły do ponad 52,5 tys. użytkowników mediów społecznościowych. Małopolska akcja „Tydzień dla klimatu” otrzymała I miejsce w konkursie „Samorządowy Lider komunikacji i promocji” w kategorii „ekologia”. Konkurs jest organizowany przez „Dziennik – Gazetę Prawną” i Miasto Gdynia pod patronatem honorowym Ministerstwa Infrastruktury oraz Ministerstwa Rodziny i Polityki Społecznej.

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

Z danych od gmin wynika, iż na terenie województwa małopolskiego w 2022 roku przeprowadzono łącznie **544 obowiązkowych akcji informacyjnych w 178 gminach, dzięki którym informacja o uchwale antysmogowej dotarła do każdego adresu w gminie gdzie eksploatowana jest instalacja na paliwo stałe.** W przypadku informowania przedsiębiorców o zapisach uchwały antysmogowej i dostępnych formach dofinansowania przeprowadzono 297 akcji informacyjnych w 151 gminach.

Poza wyżej wymienionymi działaniami w gminach przeprowadzane były również działania edukacyjne w zakresie ochrony powietrza. W roku sprawozdawczym ze względu na lepszą sytuację pandemiczną możliwe było zorganizowanie szeregu spotkań z mieszkańcami przy okazji pikników i wydarzeń gminnych, a także zebrań z określonymi grupami społecznymi tj. dla seniorów, zajęcia edukacyjne w szkołach i przedszkolach. Kontynuowano również liczne akcje w mediach społecznościowych czy na stronach internetowych gmin. **Łącznie przeprowadzono 1 466 akcji informacyjne wśród mieszkańców. Szacuje się, że we wszystkich akcjach informacyjnych wzięło udział prawie 3 mln osób.** Wpływ na to miały nie tylko obowiązkowe akcje dotyczące uchwały antysmogowej, ale również popularność akcji przeprowadzanych przez Internet. Wszystkie gminy zamieszczały w 2022 roku na swoich stronach internetowych informacje o aktualnej jakości powietrza.

Doradcy ds. klimatu i środowiska zatrudnieni w powiatach w 2022 roku:

- przeprowadzili 50 kampanii edukacyjno-informacyjnych, które dotarły do ponad 300 tys. mieszkańców województwa,
- rozdystrybuowali 526 835 sztuk ulotek i broszur, 25 997 plakatów oraz 127 562 innych materiałów informacyjnych,
- przygotowali 120 artykułów do lokalnej prasy, opublikowali 250 artykułów w Internecie oraz 500 postów w mediach społecznościowych,
- wzięli udział w 25 audycjach radiowych i telewizyjnych,
- przeprowadzili 50 kampanii edukacyjno-informacyjnych. Dotarły one do ponad 300 tys. mieszkańców województwa.

W ramach promocji działań Projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA, w roku 2022 Województwo Małopolskie przygotowało 6 filmów edukacyjno-informacyjnych. Tematyka filmów dotyczyła działań powiatów: gorlickiego, nowotarskiego i limanowskiego. Przygotowano także film podsumowujący cykl warsztatów Urząd-Biznes-Nauka-Społeczeństwo dla lepszego klimatu oraz ogólny film o zadaniach i celach Projektu LIFE EKOMAŁOPOLSKA i Małopolska w zdrowej atmosferze. Filmy dostępne są na kanale YouTube EkoMałopolska dla klimatu.

W celu przygotowania jak najbardziej wartościowych materiałów w roku 2022 przeprowadzono badania jakościowe w postaci pogłębionych wywiadów indywidualnych i pogłębionych wywiadów grupowych dla 7 różnych grup społecznych, tj. budujących domy jednorodzinne, właścicieli budynków jednorodzinnych, dyrektorów jednostek edukacyjnych, lokalnych władz publicznych, małych i średnich przedsiębiorców, rolników oraz zarządców budynków wielorodzinnych. Badania pozwoliły na przygotowywanie serii Ekoporadników. Zostaną one przygotowane w 2023 roku.

W ramach projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA opracowane zostały ogólne ulotki i plakaty edukacyjno-informacyjne nt. zachodzących zmian klimatu, zaproszenia na wydarzenia oraz materiały o Projekcie. Ulotki oraz plakaty dostępne są na stronie <https://klimat.ekomalopolska.pl/>.

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/>.

Aktualne wydarzenia dot. Projektu publikowane są systematycznie na stronie internetowej Projektu (klimat.ekomalopolska.pl/). W roku 2022 została ona wyświetlona przez 13 tys. odbiorców. Opublikowane w mediach społecznościowych (facebook.com/EkoMalopolskadlaKlimatu/, instagram.com/ekomalopolska_dla_klimatu/, twitter.com/life_malopolska, linkedin.com/showcase/ekomalopolska-dla-klimatu/) materiały i posty dotarły do blisko 500 tys. odbiorców.

Województwo Małopolskie udzieliło pomocy finansowej dla Gminy Ciężkowice na budowę ścieżki w koronach drzew – projekt realizowany w latach 2021-2023, finansowany z RPO WM 2014-2020 oraz środków z budżetu Województwa Małopolskiego. Celem projektu jest pomoc finansowa dla Gminy Ciężkowice na uzupełnienie wkładu własnego na budowę ścieżki w koronach drzew w ramach projektu pn. ZIEMIA-WODA-POWIETRZE Małopolskie Centrum Edukacji Ekologicznej w Ciężkowicach (całkowita wartość projektu 37 mln zł, nakłady poniesione w 2022 r.: 3,5 mln zł).

Edukacja ekologiczna w województwie małopolskim prowadzona jest również dzięki Zespołowi Parków Krajobrazowych. W ramach swoich działań prowadzili działania związane z edukacją ekologiczną, zachowaniem i popularyzacją wartości przyrodniczych, kulturowych i historycznych parków krajobrazowych oraz obszarów chronionego krajobrazu. Prowadzono bezpłatne zajęcia edukacyjne dla dzieci, młodzieży i dla dorosłych, zarówno w salach edukacyjnych, jak również w terenie, w których uczestniczyło prawie 15 tys. dzieci i młodzieży. Przygotowane zostały nowe wydawnictwa ułatwiające poznawanie obszaru parków: przewodniki po ścieżkach edukacyjnych, propozycje wycieczek dla rodzin.

Pomoc dla mieszkańców

Jedną z najważniejszych funkcji wspierających mieszkańców pełnią Ekodoradcy zatrudnieni w gminach. Pełnią oni funkcję lokalnego Centrum Kompetencji w samorządach gminnych. W 2022 roku na terenie województwa działało ich **łącznie 249 w 177 małopolskich gminach**. Spośród wszystkich 182 gmin według stanu na koniec 2022 roku 181 z nich prowadziło punkty obsługi Programu „Czyste Powietrze” na podstawie porozumienia podpisanego z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

Pomoc dla mieszkańców oferuje sieć Ekodoradców gminnych realizujących założenia Projektu LIFE MAŁOPOLSKA, w roku 2022 było ich 66, zatrudnionych w 62 gminach. Stanowią oni główne wsparcie dla mieszkańców chcących wymienić źródło ogrzewania oraz pozyskać środki na sfinansowanie inwestycji, w tym zapobieganie ubóstwu energetycznemu. Ekodoradcy gminni zatrudnieni w 2022 roku:

- zorganizowali ponad 1,8 tys. spotkań i warsztatów, w których wzięło udział ponad 133 tys. mieszkańców,
- udzielili ponad 363 tys. porad w zakresie wymiany źródeł ciepła,
- rozdystrybuowali ponad 680 tys. materiałów informacyjnych,
- wykonali inwentaryzację źródeł ogrzewania w ponad 364 tys. budynkach,
- we współpracy ze Strażami Gminnymi i Policją przeprowadzili ponad 9,8 tys. kontroli z zakresu spalania odpadów i przestrzegania uchwał antysmogowych.



Fot. 4. Działania Ekodoradców w gminach Małopolski

Pomoc dla mieszkańców w strukturach powiatu oferuje sieć doradców ds. klimatu i środowiska realizuje założenia Projektu LIFE-IP EKOMALOPOLSKA. 24 doradców zatrudnionych w 18 powiatach i 3 miastach na prawach powiatu, dodatkowo Projekt wspiera 2 doradców ds. biznesu zatrudnionych w Małopolskim Centrum Przedsiębiorczości. Stanowią oni kluczowe ogniwo w budowaniu potencjału polityki klimatycznej, współpracują na poziomie regionalnym z Urzędem Marszałkowskim, natomiast na poziomie lokalnym – z gminami. W celu zaciśnięcia współpracy pomiędzy JST, w roku 2022 wszystkie powiaty realizujące Projekt LIFE EKOMALOPOLSKA podpisały porozumienia o współpracy z gminami z danego powiatu.



Fot. 5 Doradcy ds. klimatu i środowiska

Tylko w 2022 doradcy zatrudnieni w powiatach:

- udzielili blisko 15 tysięcy porad dla mieszkańców w zakresie energetyki i ochrony środowiska,
- wprowadzili 15 000 źródeł ogrzewania lub instalacji odnawialnych źródeł energii do CEEB,
- udzielili łącznie 123 konsultacji skierowanych do przedsiębiorców. Udzielone konsultacje dotyczyły wymiany źródeł ciepła w przedsiębiorstwach oraz możliwości pozyskania finansowania zewnętrznego, pozyskania dofinansowań dla inwestycji proekologicznych w tym montażu instalacji PV, montażu zbiorników retencyjnych oraz innych.
- zorganizowali prawie 250 spotkań w gminach i powiatach. W spotkaniach uczestniczyło łącznie blisko 6 tys. przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego i innych instytucji,

- przeprowadzili ponad 130 spotkań w szkołach, w czasie których przekazane zostały zestawy oszczędności energii oraz kosze do segregacji odpadów. Prelekcji o różnych aspektach ochrony klimatu i środowiska wysłuchało prawie 7 000 uczniów,
- zorganizowali 80 spotkań z lokalnymi liderami w których uczestniczyło 380 osób,
- rozliczyli łącznie 81 umów po zrealizowaniu inwestycji.



Fot. 6 Działania doradców w powiatach

Wzmocnienie kompetencji gmin i powiatów

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

Centrum Kompetencji działające w ramach projektu LIFE MAŁOPOLSKA stanowiło organ koordynujący realizację projektu LIFE MAŁOPOLSKA „Wdrażanie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – Małopolska w zdrowej atmosferze”. W ramach funkcjonowania Centrum Kompetencji zorganizowano:

- 2 szkolenia w formie online skierowane do pracowników gmin i powiatów odpowiedzialnych za przygotowanie rocznego sprawozdania z realizacji zadań zawartych w *Programie ochrony powietrza*. Podczas szkolenia omówiony został nowy system służący sprawozdawczości (Małopolski Ekoportal), łącznie w obu edycjach wzięło udział 300 uczestników,
- szkolenie dla przedstawicieli gmin Województwa Małopolskiego z zakresu wybranych elementów *Programu ochrony powietrza*, w spotkaniu uczestniczyło ponad 190 pracowników merytorycznych z całej Małopolski,
- 2-dniowy cykl szkoleń z obsługi aplikacji służącej gromadzeniu danych o emisjach przemysłowych w Małopolsce. Podczas szkolenia omówiono zakres oraz sposób wprowadzania danych do bazy, w szkoleniu uczestniczyło 98 pracowników Urzędu Marszałkowskiego i powiatów,
- spotkanie merytoryczne z partnerami projektu LIFE MAŁOPOLSKA Podczas wydarzenia Wicemarszałek Województwa Małopolskiego – Józef Gawron – wręczył wyróżnienia

ekodoradcom, którzy w ciągu ostatnich dwóch lat z wyjątkowym zaangażowaniem realizowali zadania wynikające z założeń projektu zintegrowanego,

- spotkanie w sprawie koncepcji nowego projektu LIFE – Przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu,
- szkolenie dla przedstawicieli gmin Województwa Małopolskiego nt. elektromobilności oraz możliwości finansowania działań z zakresu efektywności energetycznej i energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, w wydarzeniu wzięło udział 140 uczestników,
- warsztaty dla Ekodoradców. Celem spotkania było podsumowanie efektów działań realizowanych w ramach Programu Ochrony Powietrza, przedstawienie wyników badań ewaluacyjnych Programu oraz wspólne wypracowanie koncepcji i rozwiązań, które posłużą jego aktualizacji.



Fot. 7 Szkolenia dla przedstawicieli gmin

W listopadzie 2022 rozpoczęła się kolejna, trzecia już edycja studiów podyplomowych z zakresu ochrony powietrza i energetyki. Studia prowadzone są przez Wydział Energetyki i Paliw Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie wraz z partnerami takimi jak m.in. Politechnika Krakowska oraz Instytut Zrównoważonej Energii „Miękinia”. Naukę rozpoczęło ponad 30 pracowników z 27 małopolskich gmin.

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

- spotkanie online poświęcone dobrym praktykom w zakresie zalesiania, w tym pozyskiwaniem sadzonek, gruntów, kontrolą warunków nasadzeń, a także przeprowadzaniem towarzyszących temu kampanii informacyjno-edukacyjnych. Wiedza zdobyta podczas tego spotkania, pomogła doradcom ds. klimatu i środowiska, dobrać odpowiednie gatunki drzew do miejsca gdzie zostały posadzone podczas *I Małopolskiego Dnia dla Klimatu*, w szkoleniu uczestniczyło ok. 25 osób,
- spotkanie z przedstawicielami Europejskiego Banku Inwestycyjnego (EBI), dotyczące możliwości wsparcia inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach mieszkalnych w ramach instrumentu ELENA (European Local ENergy Assistance). Uczestnicy dowiedzieli się o w jaki sposób udzielane są granty na sfinansowanie etapu przygotowania projektów inwestycyjnych, jak wygląda proces aplikowania o środki, jakie koszty są kwalifikowalne, a także poznali przykłady projektów realizowanych w ramach instrumentu ELENA, w spotkaniu wzięło udział ok 25 osób,

- wykład ekspercki w zakresie nowelizacji ustawy OZE. Przedstawiciele gmin i powiatów uczestniczący w spotkaniu otrzymali informacje o zmianach jakie zostały wprowadzone do ustawy OZE, w zakresie fotowoltaiki, zmiany sposobu rozliczeń prosumentów oraz wprowadzeniu net-billingu. W wykładzie wzięło udział ok 150 osób,
- dwudniowe wykłady eksperckie online dla przedstawicieli jednostek publicznych, odpowiedzialnych za kwestie związane z zakupem i zarządzaniem energią elektryczną i ciepłą w budynkach publicznych. Wykłady dotyczyły kwestii neutralności klimatycznej dla budynków użyteczności publicznej, wykorzystania OZE wśród Jednostek Samorządowych, ocena efektywności ekonomicznej i ekologicznej realizowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Dodatkowo szczegółowo została omówiona metodologia, czytania faktur za energię elektryczną, odpowiedniego doboru taryf oraz mocy przyłączeniowych dla zakupu energii elektrycznej oraz innych nośników energii. W łączeniu wzięło udział 140 słuchaczy,



Fot. 8 Szkolenia dla Doradców

- webinarium dla przedstawicieli Jednostek Samorządu Terytorialnego dot. Opracowania „Podstawowe wytyczne do określenia wymogów technicznych i eksploatacyjnych dla instalacji OZE”. Podczas spotkania dokładnie omówiono zakres wiedzy technicznej i wykazano jak w sposób fachowy włączyć te informacje do dokumentacji przetargowej z zakresu kotłów na pellet, termomodernizacji budynków, instalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła. Prelekcji wysłuchało ok 110 osób,
- doradcy ds. klimatu i środowiska zapoznali się z dokumentem „Analiza zmian klimatu - diagnoza stanu aktualnego” podczas spotkania 03.11.2022 roku,
- kontynuacją dwudniowych wykładów eksperckich online były cztery spotkania warsztatowe dotyczące sposobów zminimalizowania kosztów zakupu energii elektrycznej lub ciepłej. Uczestnicy spotkania poznali m.in. zasady czytania faktur oraz doboru taryf ciepła i energii elektrycznej, dopasowanych do faktycznego zużycia danej jednostki. Omówiono także wady i zalety urządzeń OZE oraz możliwość ich wykorzystania w jednostkach publicznych. W warsztatach wzięli udział przedstawiciele sektora publicznego, w tym domów pomocy społecznej, bibliotek, ośrodków sportowych, urzędów miast i gmin, starostw powiatowych, a także UMWM, w spotkaniu wzięło udział 150 osób.

Wzrost kompetencji pracowników urzędów powiatowych jest warunkiem niezbędnym do włączenia do działań na szczeblu lokalnym. Dlatego w listopadzie 2022 zakończyły się studia podyplomowe zorganizowane przez Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie. Studia ukończyły

33 osoby. Koncepcja programu studiów bazowała na najważniejszych dokumentach UE i Polski tj.: „Europejski Zielony Ład”, „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.”, „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” oraz odnosiła się również do głównych filarów „Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii”.

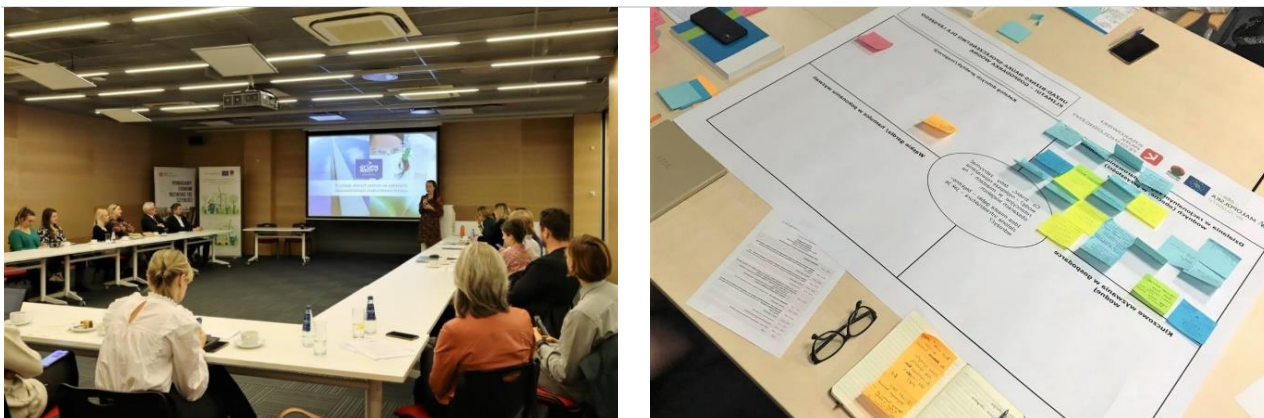
Regionalne i lokalne planowanie w zakresie energii i klimatu

Województwo Małopolskie przygotowując się do aktualizacji Regionalnego Planu dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego wraz z Uniwersytetem Jagiellońskim w Krakowie, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Zakładu Klimatologii, przygotowało *analizę zmian klimatu i diagnozę stanu aktualnego*. Opracowanie pomaga zrozumieć wpływ emisji gazów cieplarnianych i zmiany klimatu na występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych. Poddano analizie, które sektory wskazane w RPDKiE (energetyka, budownictwo, transport, rolnictwo, lasy i użytkowanie terenów) są potencjalnie szczególnie narażone na negatywne skutki postępującej zmiany klimatu.

W roku 2022 przygotowano poradnik *Lokalna polityka klimatyczna, Poradnik dla gmin i powiatów*, który został przygotowany z myślą o realizacji polityki klimatycznej na poziomie lokalnym w Polsce. Poradnik zawiera kompleksowe podejście do wprowadzenia działań klimatycznych, które znajdują się w kompetencjach gminy i powiatu. Dokument zawiera takie informacje jak, aktualne informacje o zmianach klimatycznych i polityce klimatycznej świata oraz Europy, kluczowe kompetencje gmin i powiatów z punktu widzenia ochrony klimatu, wskazuje dokumenty planistyczne do których można włączyć działania klimatyczne. Zwraca też uwagę na bardzo istotny aspekt jakim jest edukacja zarówno ta formalna jak i nieformalna, oraz wskazuje możliwości współpracy pomiędzy samorządami. Całość dokumentu została wzbogacona w liczne przykłady zrealizowanych już i skutecznych działań samorządowych na rzecz przeciwdziałania lub adaptacji do zmiany klimatu.

W ramach Centrum Kompetencji w 2022 utworzona została grupa ekspercka pn. **Urząd-Biznes-Nauka-Społeczeństwo dla lepszego klimatu!** Celem utworzenia grupy była międzysektorowa wymiana doświadczeń. W ramach grupy zorganizowano 5 spotkań:

- spotkanie inauguracyjne online – określenie zasad współpracy (06.06),
- „Transformacja energetyczna” (7.09),
- „Gospodarka cyrkularna” (27.09),
- „Gospodarka wodna” (26.10),
- „Odpowiedzialność środowiskowa” (7.11).



Fot. 9 Warsztaty w ramach UBNS dla lepszego klimatu

Grupa zrzesza ponad 40 ekspertów z wszystkich sektorów określonych w RPDKiE. Jej celem jest identyfikacja potrzeb i kluczowych problemów w zakresie działań na rzecz klimatu w perspektywie roku 2030 i 2050 na potrzeby aktualizacji Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii. Spotkania grupy będą kontynuowane w roku 2023.

4. Dostępność środków finansowych – środki wydatkowane

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

Działania	Źródło finansowania	Środki poniesione w roku 2022 [zł]
Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Energii i Klimatu	Program LIFE	3 992 044,23 zł
Wdrażanie Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego	Program LIFE	9 062 663,65
Działania w zakresie energetyki i ochrony środowiska	Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020*	197 688 973,45
Poprawa efektywności energetycznej budynków jednorodzinnych	Program Czyste Powietrze	443,3 mln zł
Rozwój odnawialnych źródeł energii	Mój Prąd	55,9 mln zł
Działania w zakresie ochrony powietrza, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Środki własne powiatów i gmin	81 mln zł
Działania w zakresie gromadzenia wody deszczowej	Małopolska deszczówka	354 582,00 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.