

# RAPORT

Ewaluacja RPO WiM 2014-2020 w kontekście poprawy efektywności energetycznej oraz budowania gospodarki niskoemisyjnej w województwie warmińsko-mazurskim



PROJEKT DOFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ W RAMACH EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU SPOŁECZNEGO – REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO NA LATA 2014-2020 – POMOC TECHNICZNA

**Zamawiający:**

Urząd Marszałkowski  
Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie  
ul. Emilii Plater 1  
10-562 Olsztyn

**Wykonawca usługi badawczej:**

Openfield Sp. z o.o.  
ul. Ozimska 4/7  
45-0547 Opole

**Openfield**

## Streszczenie

W ramach osi 4 RPO WiM podjęto szereg działań, ukierunkowanych na poprawę efektywności energetycznej regionu. Łącznie (według stanu na koniec czerwca 2020 roku) w osi tej wsparto realizację 988 projektów, z czego: 622 zakładało rozwój OZE, 106 poprawę efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach z województwa warmińsko-mazurskiego, 227 poprawę efektywności energetycznej budynków publicznych i mieszkalnych, 27 rozwój ekomobilności w regionie oraz 6 rozwój kogeneracji.

W ramach dofinansowania otrzymanego w osi 4 RPO WiM przeprowadzono szereg różnych inwestycji. W ramach działania 4.1 zakupiono 313 instalacji fotowoltaicznych (docelowo zostanie zainstalowanych 704 instalacje tego typu); wybudowano 25 farm fotowoltaicznych (kolejnych 55 jest w fazie realizacji); założono 73 pompy ciepła (w sumie zostanie oddanych 311 pomp ciepła); oddano 12 kotłów na biomasę/biopaliwo (5 kotłów wciąż czeka na instalację); zmodernizowano 4 linie średniego napięcia o łącznej długości 81,25 km (na 30 km odcinku linii nadal trwają jeszcze prace).

W działaniu 4.2 rozpoczęto prace termomodernizacyjne na 132 budynkach należących do przedsiębiorstw z sektora MŚP, z czego termomodernizację 37 budynków już zakończono.

W kolejnym działaniu dotyczącym poprawy efektywności energetycznej w budynkach publicznych i mieszkalnych rozpoczęto prace nad poprawą efektywności energetycznej 218 budynków użyteczności publicznej (inwestycje na 74 obiektach już zakończono) oraz 191 budynkach mieszkalnych, z czego sfinalizowano 1/3 inwestycji tego typu.

W ramach działania 4.4 na terenie ZIT MOF Olsztyn zakupiono 13 pojazdów transportu publicznego, oddano 17 obiektów typu „Bike&Ride”, zainstalowano 3 inteligentne systemy transportowe, oddano 42,58 km nowych ścieżek rowerowych, a także przebudowano linii komunikacji miejskiej o długości 83,94 km. Na obszarze ZIT MOF Elbląg rozbudowano linię tramwajową o długości 1,9 km, oddano jeden węzeł przesiadkowy oraz wybudowano nowe ścieżki rowerowe o długości 2,51 km. Na terenie ZIT MOF Ełk przebudowano linię komunikacji miejskiej na odcinku 14,15 km (na odcinku 16,85 km prace są w trakcie realizacji), zmodernizowano 32 przystanków autobusowych, wybudowano 3 zatoki autobusowe oraz nowe ścieżki rowerowe (1,01 km oddano, a odcinek o długości 1,77 km

znajduje się w fazie budowy). W ramach poddziałania 4.4.4, obejmującego obszar całego województwa warmińsko-mazurskiego, uruchomiono 12 projektów, z czego 1 został już zakończony. W ramach sfinalizowanego projektu wybudowano jeden obiekt typu „Bike&Ride”, przebudowano linię autobusową komunikacji miejskiej, a także wymieniono 450 opraw oświetlenia ulicznego. Finalizacja pozostałych 11 projektów przyniesie następujące efekty rzeczowe: wybudowanie 9 obiektów „Bike&Ride”, zakup 5 tramwajów, zakup 31 autobusów, modernizację 77 przystanków, przebudowę 7 skrzyżowań, budowę 2 węzłów przesiadkowych, oddanie 1 obiektu typu „parkuj i jedź”, a także stworzenie dróg rowerowych o łącznej długości 5,85 km.

W działaniu 4.5 wsparto 6 projektów zakładających wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji.

W wyniku wsparcia projektów realizowanych w ramach osi 4 RPO WiM osiągnięto efekty, które w istotnym stopniu poprawiły efektywność energetyczną regionalnej gospodarki.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, iż dzięki realizacji wsparcia w osi 4 RPO WiM beneficjenci działania 4.1 zwiększyli produkcję energii elektrycznej z OZE o 70,9 proc. Zdolność do dystrybucji energii elektrycznej wzrosła w wyniku realizacji projektów osi 4 RPO WiM o 34,2 proc. Natomiast zdolność do magazynowania energii zwiększyła się o 21 proc., dzięki realizacji wsparcia w działaniu 4.1.

Zużycie energii we wspartych przedsiębiorstwach w ramach działania 4.2 spadło o 53,1 proc., natomiast zdolność firm do wytwarzania energii z OZE wzrosła o 54,2 proc.

Dzięki realizacji wsparcia w ramach poddziałania 4.3.1 zużycie energii pierwotnej w budynkach użyteczności publicznej spadło o 40 proc. Z kolei w budynkach mieszkalnych (poddziałanie 4.3.2) spadek ten był nieco wyższy (40,5 proc.). O skuteczności projektów dofinansowanych w ramach osi 4 RPO WiM świadczy też to, iż zapotrzebowania na ciepło w budynkach publicznych zmniejszyło się o 46 proc., zaś w budynkach mieszkalnych o 43,3 proc. Były to bezpośrednie efekty realizacji działań w osi 4 RPO WiM.

W ramach badania oszacowano także wzrost wykorzystania niskoemisyjnego transportu w ramach działania 4.4. Najwyższy wzrost odnotowano w poddziałaniu 4.4.2 - Poprawa mobilności miejskiej w miejskim obszarze funkcjonalnym Elbląga – ZIT bis (100 proc.). W

poddziałaniach 4.4.1 i 4.4.4 zanotowany wzrost ukształtował się na zbliżonym poziomie (odpowiednio 16,7 i 12,5 proc.). Najmniejszy wzrost został odnotowany w poddziałaniu 4.4.3 (3,3 proc.).

Z przeprowadzonych badań wynika, iż dzięki realizacji wsparcia w ramach działania 4.5 skala skojarzonego wytwarzania energii cieplnej wzrosła o 50 proc.

Bariery, które zidentyfikowano w trakcie badań dotyczyły: trudności merytorycznych w przygotowaniu wniosków o dofinansowanie, zbyt wąskiego katalogu kosztów kwalifikowanych, opóźnień w realizacji wypłaty dotacji (choć trzeba przyznać, iż sami Beneficjenci bardzo często przyczyniali się do wystąpienia tego problemu), wzrostu cen materiałów i usług budowlanych (przez co trudniej było zrealizować projekt w zgodzie z założonym kosztorysem) oraz pandemia wirusa COVID-19, która spowodowała, iż realizacja niektórych projektów została czasowo wstrzymana.

W odniesieniu do oceny potrzeb województwa warmińsko-mazurskiego w kontekście poprawy efektywności energetycznej i budowy gospodarki emisyjnej stwierdzono u beneficjentów duże zainteresowanie realizacją projektów nastawionych na poprawę efektywności energetycznej w przyszłej perspektywie finansowej. Należy spodziewać się dużego zainteresowania uzyskaniem wsparcia na: rozwój odnawialnych źródeł energii (31,1 proc. beneficjentów zapowiada ponowne ubieganie się o dofinansowanie), poprawę efektywności energetycznej firm (36,1) poprawę efektywności energetycznej w budynkach publicznych (59,2) i mieszkalnych (20,1 proc.), rozwój ekomobilności na obszarze: ZIT MOF Olsztyn (31 proc.), ZIT MOF Elbląga (100 proc.), ZIT MOF Ełku (33,3 proc.) oraz pozostałej części regionu (25 proc.).

Najwyższe zapotrzebowanie na środki finansowe generować będą projekty zakładające poprawę efektywności energetycznej w budynkach publicznych i mieszkalnych (44,9 proc.). Blisko 1/3 zgłoszonego zapotrzebowania na środki finansowe dotyczy rozwoju odnawialnych źródeł energii. 19 proc. zapotrzebowania pochodzi od beneficjentów zainteresowanych rozwojem ekomobilności na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Natomiast 5,3 proc. zgłoszonego zapotrzebowania na środki dotyczy poprawy efektywności energetycznej

w przedsiębiorstwach z sektora MŚP. Nie zidentyfikowano zapotrzebowania na środki finansowe na rozwój wysokosprawnego wytwarzania energii.

## Summary

A series of measures aimed at improving the region's energy effectiveness was commenced as part of Axis 4 ROP WiM. In total (as of the end of June 2020), 988 projects were provided with support in the axis, including: 622 that assumed the development of RES, 106 – the improvement of energy effectiveness in the Warmińsko-Mazurskie Voivodeship's enterprises, 227 – the improvement of energy effectiveness in public and residential buildings, 27 – the development of eco-mobility in the region and 6 – the development of co-generation.

As part of measure 4.1: 313 photovoltaic systems were purchased (in total, 704 systems will be installed); 25 photovoltaic farms were constructed (another 55 farms are being implemented); 73 heat pumps were installed (in total, 311 heat pumps will be commissioned); 12 biomass/biofuel boilers were commissioned (5 boilers are yet to be installed); 4 MV lines were modernised with a total length of 81.25 km (works are currently being carried out on a 30 km line section).

As part of measure 4.2: thermal efficiency improvement works were commenced at 132 buildings belonging to the SME sector enterprises, 37 of which have been concluded.

As part of measure 4.3: energy effectiveness improvement works were commenced at 218 public utility buildings (74 of which have been concluded) and 191 residential buildings, 1/3 of which has been concluded.

As part of measure 4.4: at the Olsztyn ITI UFA, 13 public transport vehicles were purchased, 17 "Bike&Ride" objects were commissioned, 3 smart transport systems were installed, 42.58 km of new bicycle paths were commissioned and 83.94 km of public transport lines were reconstructed. At the Elbląg ITI UFA, 1.9 km of tram line was expanded, one interchange was commissioned and 2.51 km of new bicycle paths were constructed. At the Ełk ITI UFA, 14.15 km of public transport line was reconstructed (works are being carried out on a 16.85 km section), 32 bus stops were modernised, 3 bus bays and new bicycle paths were constructed (1.01 km was commissioned and a 1.77 km section is currently under construction). As part of sub-measure 4.4.4, which encompasses the entire area of the Warmińsko-Mazurskie Voivodeship, 12 projects were implemented, 1 of which was concluded. The concluded

project featured the construction of a single “Bike&Ride” object, public transport bus line was reconstructed and 450 street lighting fittings were replaced. The conclusion of the remaining 11 projects will provide the following material effects: construction of 9 “Bike&Ride” objects, purchase of 5 trams, purchase of 31 buses, modernisation of 77 bus stops, reconstruction of 7 intersections, construction of 2 interchanges, commissioning of 1 “Park&Go” object and the construction of a 5.85 km section of bicycle paths.

As part of measure 4.5: 6 projects assuming electricity and heat generation utilising the high-efficiency co-generation technology were provided with support.

The conducted calculations (based on the data collected from the Beneficiaries) allowed for establishing that the entities provided with support as part of Axis 4 ROP WiM are producing an average of 70.9 percent more electricity than prior to obtaining support in the Programme. The electricity distribution capacity increased as result of project implementation as part of measure 4.1 by 34.2 percent On the other hand, the energy storage capacity increase by 21 percent

The energy consumption decrease in the enterprises supported as part of measure 4.2 amounted to 53.1 percent The supported companies’ RES energy production capacity increase by 54.2 percent

The primary energy consumption decrease in public utility buildings as part of sub-measure 4.3.1 amounted to 40 percent On the other hand, the decrease in residential buildings (sub-measure 4.3.2) was slightly higher (40.5 percent). The effectiveness of the projects subsidised as part of Axis 4 ROP WiM is also confirmed by the fact that the heat demand in public buildings decreased by 46 percent and in residential buildings by 43.3 percent.

The study also featured an estimated increase in the low-emission transport use as part of measure 4.4. The highest increase was recorded in sub-measure 4.4.2 - Improvement of urban mobility in the urban functional area of Elbląg – ITI plus (100 percent). In sub-measures 4.4.1 and 4.4.4, the recorded increase was similar (16.7 and 12.5 percent accordingly). The lowest increase was recorded in sub-measure 4.4.3 (3.3 percent).



The conducted study shows that the support provided as part of measure 4.5 allowed for an increase in the heat energy co-generation by 50 percent

The barriers identified during the study concerned the following: substantive difficulties in preparing subsidy applications, insufficient catalogue of eligible costs, delays in subsidy pay-out (but it must be said that the Beneficiaries very often contributed to this issue), increase in the prices of construction materials and services (which made it difficult to implement a project in accordance with the assumed cost estimate) and the COVID-19 pandemic which temporarily halted the implementation of some projects.

With regard to the evaluation of the Warmińsko-Mazurskie Voivodeship's needs for the improvement of energy effectiveness and building a low-emission economy, it was determined that it was found that the beneficiaries were very interested in implementing projects focused on the improvement of energy effectiveness in the future financial perspective. It is necessary to expect high interest in support for the following: development of renewable energy sources (31.1 of beneficiaries announces that they will again apply for a subsidy), improvement of energy effectiveness in companies (36.1), improvement of energy effectiveness in public (59.2) and residential (20.1 percent) buildings, development of eco-mobility in the following areas: Olsztyn ITI UFA (31 percent), Elbląg ITI UFA (100 percent), Ełk ITI UFA (33.3 percent) and other parts of the region (25 percent). The highest demand for financial resources will be generated by projects assuming the improvement of energy effectiveness in public and residential buildings (44.9 percent). Nearly 1/3 of the recorded demand for financial resources concerned the development of renewable energy sources. 19 percent of the demand comes from beneficiaries interested in the development of eco-mobility in the Warmińsko-Mazurskie Voivodeship. On the other hand, 5.3 percent of the recorded demand for resources concerns the improvement of energy effectiveness in SMEs sector. No demand for financial resources for the development of high-efficiency energy production was identified.

## Spis treści

<b>Streszczenie .....</b>	<b>3</b>
<b>Summary .....</b>	<b>7</b>
<b>Słownik skrótów .....</b>	<b>13</b>
<b>Metodyka badania .....</b>	<b>14</b>
Cel badania .....	15
Zakres badania .....	15
Kryteria ewaluacyjne .....	16
Metody i techniki badawcze .....	17
<b>Analiza zmiany sytuacji województwa warmińsko-mazurskiego w obszarze energii i efektywności energetycznej w okresie realizacji RPO WIM 2014-2020 .....</b>	<b>19</b>
Zmiana sytuacji woj. warmińsko-mazurskiego w obszarze energii i efektywności energetycznej w okresie realizacji RPO WIM 2014-2020 .....	20
Źródła finansowania działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej w woj. warmińsko-mazurskim .....	25
Wnioski .....	29
<b>Aktualne i przyszłe uwarunkowania strategiczne .....</b>	<b>30</b>
Poziom europejski .....	31
Poziom krajowy .....	34
Poziom regionalny .....	37
Wnioski .....	41
<b>Logika wsparcia w ramach op 4 RPO WIM .....</b>	<b>42</b>
Logika osi priorytetowej 4 RPO WIM .....	43
Adekwatność 4 osi RPO WIM wobec potrzeb i wyzwań regionu .....	54
Wnioski .....	56

<b>Ocena trafności, skuteczności, efektywności i użyteczności działań realizowanych w ramach osi 4 RPO WIM .....</b>	<b>57</b>
Alokacja środków .....	58
Poziom wykorzystania alokacji środków .....	60
Liczba naborów .....	62
Realizowane projekty .....	63
Bariery w realizacji projektów .....	69
Korzyści z realizowanych projektów .....	73
Monitoring realizacji celów interwencji .....	75
Wnioski .....	82
<b>Ocena wpływu interwencji w ramach osi 4 RPO WIM .....</b>	<b>84</b>
Działanie 4.1 .....	85
Działanie 4.2 .....	93
Działanie 4.3 .....	97
Działanie 4.4 .....	101
Działanie 4.5 .....	108
Wpływ osi 4 RPO WIM na obniżenie emisji gazów cieplarnianych .....	111
Wnioski .....	115
<b>ocena potrzeb oraz wyzwań województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie dalszej poprawy efektywności energetycznej i budowy gospodarki niskoemisyjnej .....</b>	<b>117</b>
Potrzeby województwa warmińsko-mazurskiego w kontekście rozwoju OZE .....	118
Potrzeby województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie poprawy efektywności energetycznej MŚP .....	121
Potrzeby województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków publicznych i mieszkalnych .....	122
Potrzeby woj. warmińsko-mazurskiego w zakresie poprawy mobilności miejskiej .....	125

Potrzeby województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie wytwarzania wysokosprawnej energii .....	127
Wnioski .....	132
<b>Identyfikacja czynników wpływających na realizację celów i wskaźników w ramach osi IV</b>	
<b>RPO WIM.....</b>	<b>134</b>
<b>Rekomendacje .....</b>	<b>142</b>
<b>Spis map, tabel i wykresów .....</b>	<b>160</b>

## Słownik skrótów

Skrót	Rozwinięcie skrótu
<b>RPO WiM 2014-2020</b>	Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020
<b>OP 4</b>	Oś priorytetowa 4 „Efektywność energetyczna”
<b>UE</b>	Unia Europejska
<b>KE</b>	Komisja Europejska
<b>BDL GUS</b>	Bank Danych Lokalnych GUS
<b>URE</b>	Urząd Regulacji Energetyki
<b>POIŚ</b>	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
<b>SOR</b>	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
<b>PI</b>	Priorytet inwestycyjny
<b>KPEIK</b>	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030
<b>PEP 2040</b>	Polityka energetyczna Polski do 2040 r.
<b>TJ</b>	Odzysk ciepła
<b>MWt</b>	Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych
<b>MWe</b>	Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych
<b>MW</b>	Megawat
<b>MWhe/rok</b>	Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE
<b>EFROW</b>	Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich
<b>EFRR</b>	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
<b>PROW</b>	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020
<b>MOF</b>	Miejski obszar funkcjonalny
<b>ZIT</b>	Zintegrowane inwestycje terytorialne
<b>MŚP</b>	Małe i średnie przedsiębiorstwa
<b>OZE</b>	Odnawialne źródła energii

## Metodyka badania

---



## **Cel badania**

Celem głównym badania jest ocena dotychczasowego oraz potencjalnego wpływu projektów realizowanych w ramach IV osi priorytetowej Efektywność energetyczna RPO WiM 2014-2020 na poprawę efektywności energetycznej i budowę gospodarki niskoemisyjnej w województwie warmińsko-mazurskim.

Badanie zostanie przeprowadzone w kilku etapach, które umożliwią realizację celu głównego:

1. Analiza zmiany sytuacji gospodarczo-prawnej województwa warmińsko-mazurskiego w obszarze energii i efektywności energetycznej w okresie realizacji RPO WiM 2014-2020.
2. Ocena trafności, skuteczności, efektywności i użyteczności działań realizowanych w ramach IV osi priorytetowej Efektywność energetyczna RPO WiM 2014-2020.
3. Ocena wpływu interwencji IV osi priorytetowej Efektywność energetyczna RPO WiM 2014-2020 na poprawę efektywności energetycznej i budowę gospodarki niskoemisyjnej w województwie warmińsko-mazurskim.
4. Ocena potrzeb oraz wyzwań województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie dalszej poprawy efektywności energetycznej i budowy gospodarki niskoemisyjnej.

## **Zakres badania**

Kluczowe obszary tematyczne badania koncentrują się wokół projektów wybranych do dofinansowania w ramach IV osi priorytetowej Efektywność energetyczna RPO WiM 2014-2020.

W badaniu uwzględniono 5 obszarów tematycznych:

- Obszar I – Analiza zmiany sytuacji gospodarczo-prawnej województwa warmińsko-mazurskiego w obszarze energii i efektywności energetycznej w okresie realizacji RPO WiM 2014-2020.

- Obszar II – Ocena trafności, skuteczności, efektywności i użyteczności działań realizowanych w ramach IV osi priorytetowej *Efektywność energetyczna* RPO WiM 2014-2020.
- Obszar III – Ocena wpływu interwencji IV osi priorytetowej *Efektywność energetyczna* RPO WiM 2014-2020.
- Obszar IV – Ocena potrzeb oraz wyzwań województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie dalszej poprawy efektywności energetycznej i budowy gospodarki niskoemisyjnej.
- Obszar V - Identyfikacja czynników zewnętrznych, które wpływały na realizację celów i wskaźników realizowanych w ramach IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020.

## Kryteria ewaluacyjne

W badaniu zastosowano 5 kryteriów ewaluacyjnych



Kryteria te były rozumiane w następujący sposób:

- trafność – pozwala ocenić adekwatność form wsparcia, metod ich wdrażania oraz wielkości alokacji przeznaczonej na działania IV osi priorytetowej *Efektywność energetyczna* RPO WiM 2014-2020 do problemów i wyzwań zidentyfikowanych w RPO WiM 2014-2020;



- skuteczność – pozwala ocenić w jakim stopniu wybór projektów przełożyło się na prawdopodobieństwo realizacji założonych ilościowych celów interwencji;
- efektywność – pozwala ocenić, na ile poniesione koszty są ekonomicznie uzasadnione w świetle osiągniętych efektów realizacji IV osi priorytetowej Efektywność energetyczna RPO WiM 2014-2020;
- użyteczność – umożliwia ocenę wszystkich efektów wdrażania IV osi priorytetowej Efektywność energetyczna RPO WiM 2014-2020 w odniesieniu do zaspokojenia potrzeb i eliminacji problemów bezpieczeństwa energetycznego województwa;
- trwałość – pozwala ocenić ciągłość efektów interwencji w perspektywie średnio i długookresowej.

## **Metody i techniki badawcze**

W badaniu znalazły zastosowanie różnorodne metody badawcze, reprezentujące zarówno podejście ilościowe, jak i metodologię jakościową.

W celu uzyskania wiarygodnych wyników ewaluacji badanie oparto na triangulacji metodologicznej, obejmującej trzy poziomy:

- źródła danych, co oznacza wykorzystanie różnorodnych źródeł pochodzenia materiału badawczego, od danych zastanych, niewytworzonych przez badacza (gotowe opracowania, raporty, dokumenty programowe) do danych wywołanych, czyli pochodzących od respondentów i zebranych podczas realizacji badań terenowych,
- metody badawcze, co oznacza łączenie różnych metod i technik w badaniu tych samych zagadnień, np. badań ilościowych z wywiadami indywidualnymi, co pozwala na uchwycenie przedmiotu badania z różnych perspektyw, a także wykorzystanie mocnych stron stosowanych metod przy wzajemnej neutralizacji ich słabszych punktów i zwiększenie wiarygodności uzyskanych danych,

perspektywy badawcze, co oznacza zaangażowanie całego zespołu, nie zaś jednej osoby w realizację badania ewaluacyjnego, co pozwala uniknąć subiektywizmu i uzyskać wszechstronny, pogłębiony opis poddawanych badaniu zjawisk.

W trakcie realizacji badania ewaluacyjnego wykorzystano poniższy zestaw metod i technik gromadzenia danych.

analiza desk research	IDI/TDI	CAW	analiza projektów
metoda kartograficzna	analiza SWOT	benchmarking	studium przypadku
ocena ekspercka	panel dyskusyjny	analiza danych jakościowych wspomagana komputerowo	analizy statystyczne

# Analiza zmiany sytuacji województwa warmińsko-mazurskiego w obszarze energii i efektywności energetycznej w okresie realizacji RPO WIM 2014-2020

---

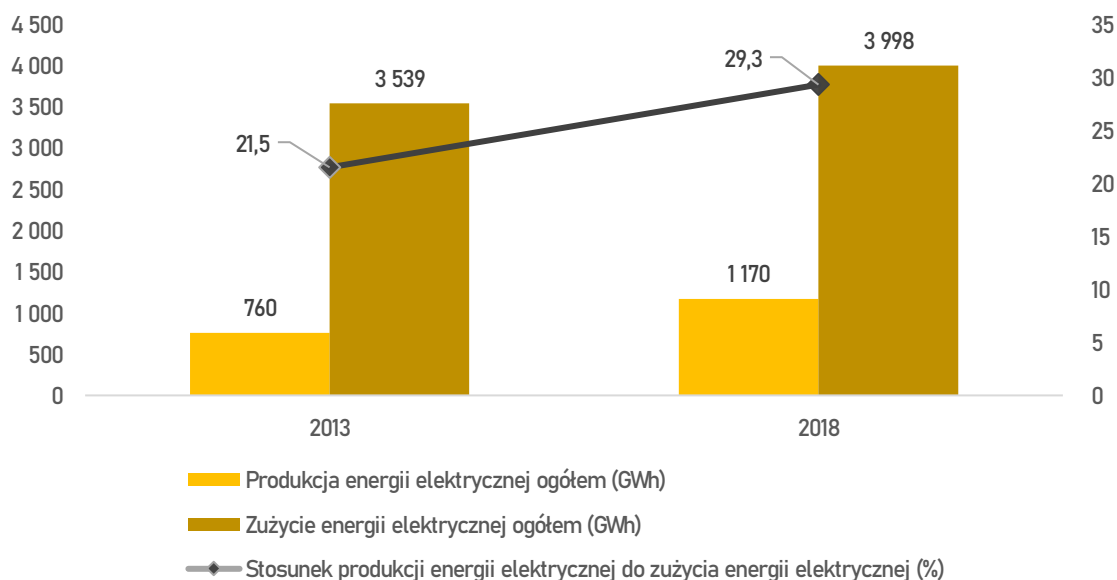


## Zmiana sytuacji woj. warmińsko-mazurskiego w obszarze energii i efektywności energetycznej w okresie realizacji RPO WIM 2014-2020

*Jakie zmiany zaszły w badanym obszarze w analizowanym zakresie czasowym?*

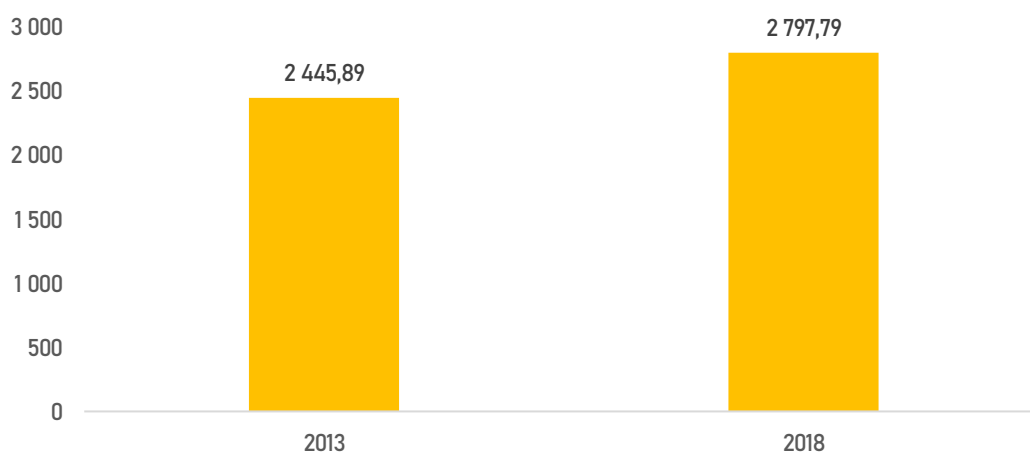
Województwo warmińsko-mazurskie jest regionem, w którym nie występują znaczące źródła energii elektrycznej. Lokalna produkcja energii elektrycznej pokrywa zaledwie część zapotrzebowania i odbywa w bardzo dużym stopniu z wykorzystaniem źródeł odnawialnych. Województwo pozostaje zatem importerem energii elektrycznej, przy widocznym na poniższym wykresie stosunku jej produkcji do zużycia utrzymującym się na poziomie 21,5% w roku 2013, który wzrósł w 2018 do 29,3%. Oznacza to, że zapotrzebowanie na energię w regionie znacznie przewyższa zdolności produkcyjne energii na terenie Warmii i Mazur. Na przestrzeni ostatnich lat widać też rosnące zapotrzebowanie na energię w regionie, wyrażone wskaźnikiem prezentującym zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca województwa.

WYKRES 1 PRODUKCJA I ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ OGÓŁEM



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

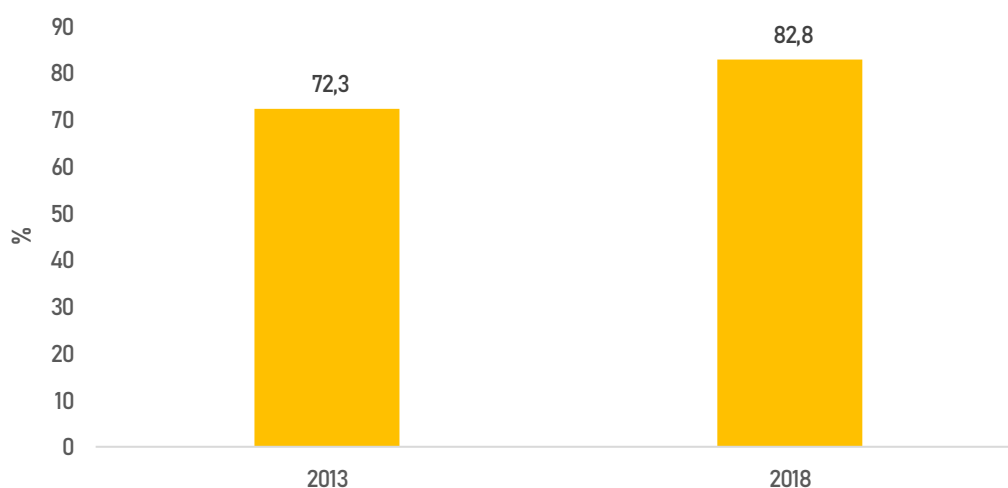
WYKRES 2 ZUŻYCIE ENERGII OGÓŁEM NA 1 MIESZKAŃCA [KWH]



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

Wśród produkowanej energii elektrycznej w województwie bardzo duże znaczenie mają OZE – zdecydowana większość, to tzw. „zielona energia”. Warto także podkreślić, że udział energii odnawialnej w produkcji elektrycznej ogółem w regionie wzrósł biorąc pod uwagę rok 2013 (przed wdrażaniem interwencji planowanej w RPO WiM 2014-2020) oraz rok 2018. Porównując te dwa okresy, udział OZE wzrósł o 10 p.p., na co miała wpływ realizacja inwestycji ze wsparciem finansowym w ramach Programu.

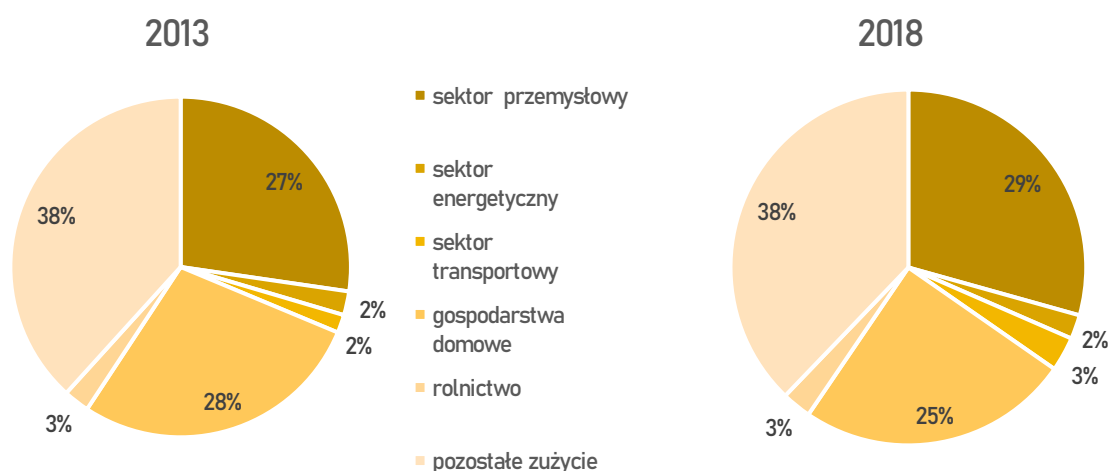
WYKRES 3 UDZIAŁ ENERGII ODNAWIALNEJ W PRODUKCJI ELEKTRYCZNEJ OGÓŁEM [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

Rozkład zużycia energii elektrycznej w województwie warmińsko-mazurskim w podziale na sektory ekonomiczne, porównując ze sobą rok 2013 i 2018, pozostaje bardzo zbliżony do siebie. Według danych GUS, gospodarstwa domowe w 2018 roku miały 25% udział w ogólnym zużyciu energii w regionie (co oznacza nieznaczny spadek w stosunku do stanu z roku 2013). Proporcje nieco zmieniły się także, jeśli chodzi o zużycie energii w przemyśle –w tym przypadku udział wzrósł z 27% do 29%.

WYKRES 4 ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ WEDŁUG SEKTORÓW GOSPODARKI



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

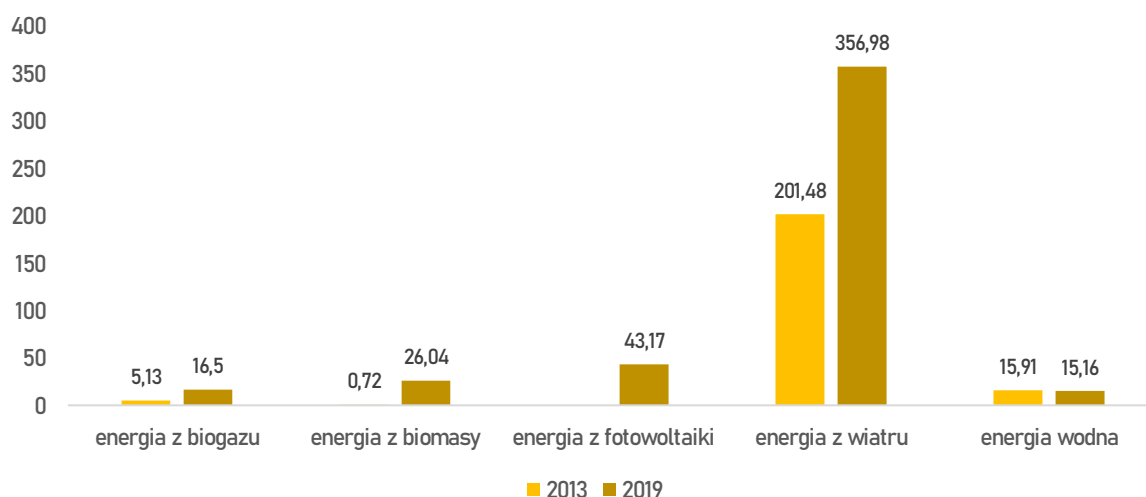
Jeśli chodzi o potencjał OZE w podziale na poszczególne źródła energii, w województwie warmińsko-mazurskim największy udział można zauważyć w przypadku elektrowni wiatrowych. Warto zwrócić uwagę, że wśród danych przedstawionych dla roku 2013, nie pojawiła się żadna wartość dla energii z fotowoltaiki – należy zaznaczyć przy tym, że pierwszą farmę fotowoltaiczną, włączoną do sieci elektroenergetycznej na Warmii i Mazurach, otwarto w 2014 roku (inwestycja była realizowana z dofinansowaniem z Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury 2007-2013 oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie)<sup>1</sup>. Na przestrzeni ostatnich lat, trzeba zauważyć duży rozwój w tym zakresie. W 2015 roku moc zainstalowana instalacji wykorzystujących promieniowanie słoneczne w województwie warmińsko-mazurskim wyniosła już 9 MW<sup>2</sup>. Dla porównania, w 2018 roku wartość ta podwoiła się i osiągnęła 18

<sup>1</sup> Za: <https://www.cire.pl/item,101628,1,5,6,0,255380,0,warmińsko-mazurskie-pierwsza-farma-fotowoltaiczna-produkująca-energie-do-sieci.html#komentarz>

<sup>2</sup> Dane URE, podane za: <http://www.wmae.pl/aktualnosci-czytaj/784/ile-jest-zielonego-pradu-na-warmii-i-mazurach>

MW<sup>3</sup>, natomiast – co widać na poniższym wykresie – na koniec 2019 roku było to już ponad 43MW, co świadczy o bardzo wysokim, ponad 100 proc. wzroście **w ciągu** jednego roku, jeśli chodzi o elektrownie oparte o fotowoltaikę.

WYKRES 2 ZAINSTALOWANA MOC INSTALACJI OZE [MW]



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych URE.

W porównaniu z rokiem 2013, wzrosła również ogółem produkcja ciepła, w tym produkcja w kogeneracji – która jest procesem technologicznym jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej i użytkowego ciepła.

TABELA 1 PRODUKCJA CIEPŁA W KOGENERACJI

ROK	OGÓŁEM (TJ)	W KOGENERACJI (TJ)	UDZIAŁ PRODUKCJI CIEPŁA W KOGENERACJI W PRODUKCJI CIEPŁA OGÓŁEM (%)
2013	9678,9	2960,1	31%
2018	9992,1	3223,3	32%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych URE

<sup>3</sup> Dane URE, Instalacje odnawialnych źródeł energii według stanu na dzień 31 grudnia 2018 r.

Celem interwencji RPO WiM 2014-2020 zaplanowanej w IV OP było nie tylko wsparcie efektywności i bezpieczeństwa energetycznego, ale także budowanie gospodarki niskoemisyjnej. Niskoemisyjność rozumiana jako ograniczanie emisji dwutlenku węgla oraz innych szkodliwych gazów do atmosfery – co w efekcie ma się przyczynić do zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, w szczególności jego ocieplaniu – wiąże się w dużym stopniu z rozwijaniem niskoemisyjnego transportu. Wsparcie w tym zakresie zostało także skoncentrowane w ramach Programu Operacyjnego dedykowanego Warmii i Mazurom, wspierającego rozwój zrównoważonego transportu miejskiego. W związku z tym warto przeanalizować dostępne dane statystyczne, dotyczące tej kwestii – ogółem, w województwie obserwuje się wzrost w zakresie przewozów pasażerskich komunikacją miejską, co w oczywisty sposób wiąże się z ograniczaniem przemieszczania się pojazdami osobowymi na rzecz rozszerzania działalności transportu publicznego. Systematycznie rośnie także wiążąca się z mobilnością miejską długość ścieżek rowerowych w województwie warmińsko-mazurskim. Biorąc pod uwagę rok 2013 oraz 2018, długość ta wyrażona kilometrami wzrosła ponad dwukrotnie.

TABELA 2 STAN INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM W LATACH 2013-2018

<b>KOMUNIKACJA MIEJSKA</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
przewozy pasażerów w mln (osoba)	50,7	65,1
przewozy pasażerskie na 1 mieszkańca (osoba)	35,01	45,48
<b>STAN INWENTARZOWY TABORU W KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
autobusy (szt.)	304	296
tramwaje (szt.)	33	44
miejsca w autobusach (tys. szt.)	30,5	29,4
miejsca w tramwajach (tys. szt.)	4,5	6,8
<b>ŚCIEŻKI ROWEROWE</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
ścieżki rowerowe (drogi dla rowerów) ogółem (km)	272,6	553,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL



## **Źródła finansowania działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej w woj. warmińsko-mazurskim**

*Jakie działania (poza RPO WiM 2014-2020) podejmowano w badanym zakresie?*

Działania ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej mogły znaleźć finansowanie także poza osią 4 RPO WiM. Ważnymi instrumentami do osiągnięcia poprawy stanu środowiska naturalnego i finansowania inwestycji w podnoszenie efektywności energetycznej i zwiększenia ekomobilności są: Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko oraz Program Operacyjny Polska Wschodnia.

W ramach POIS wyróżnić można 3 osie priorytetowe, które wykazują tematyczne powiązanie z zakresem wsparcia oferowanym w osi 4 RPO WiM. Tymi osiami są:

- oś I „Zmniejszenie emisyjności gospodarki”,
- oś IV „Infrastruktura drogowa dla miast”,
- oś VII „Poprawa bezpieczeństwa energetycznego”.

Analiza projektów dofinansowanych w ramach POIS w obrębie 3 wymienionych wyżej osi priorytetowych wykazała, iż na terenie województwa warmińsko-mazurskiego uruchomiono 33 projekty, na łączną kwotę przekraczającą 1,729 mld zł. Poza wymienionymi projektami, w analizowanym województwie wdrażano też działania nastawione na zmniejszenie emisyjności w ramach 3 projektów ponadregionalnych (zakładały one np. termomodernizację budynków Ochotniczych Hufców Pracy oraz zwiększenie efektywności energetycznej budynków Skarbu Państwa). Dofinansowania UE na realizację 3 projektów ponadregionalnych nie ujęto w całkowitej wartości dofinansowania UE przeznaczonego na wsparcie projektów w województwie warmińsko-mazurskim. Najwięcej projektów sfinansowano w osi 1 (w sumie 32, z czego 29 to projekty realizowane wyłącznie w regionie, a 3 mają charakter ponadregionalny). Z kolei największą wartość dofinansowania skierowano na realizację 3 projektów ukierunkowanych na rozbudowę infrastruktury drogowej w miastach oraz 1 projektu (realizowanego przez Generalną Dyрекcję Dróg i Autostrad na terenie województw: kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego), zakładającego budowę obwodnicy Nowego Miasta Lubawskiego w ciągu drogi krajowej nr 15. W ramach osi

7 sfinansowano jeden projekt pt. Rozbudowa Stacji Olsztyn Mątki, którego beneficjentem jest spółka Polskie Sieci Elektroenergetyczne.

TABELA 3 PROJEKTY REALIZOWANE W WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIM ZE ŹRÓDEŁ POIS

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

<b>oś priorytetowa</b>	<b>liczba projektów</b>	<b>wartość dofinansowania UE</b>
Zmniejszenie emisyjności gospodarki	29+3	197 215 191,32 zł
Infrastruktura drogowa dla miast	3+1	1 519 797 402,88 zł
Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	1	12 402 868,81 zł
<b>RAZEM</b>	<b>33+4</b>	<b>1 729 415 463,01 zł</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Listy projektów realizowanych z Funduszy Europejskich w Polsce w latach 2014-2020 (wersja obowiązująca od 1.11.2020)

Natomiast w ramach Programu Polska Wschodnia odnaleźć można 1 oś priorytetową, której zakres wsparcia częściowo odpowiada założeniom przyjmowanym w osi 4 RPO WiM. Chodzi mianowicie o oś 2 „Nowoczesna infrastruktura transportowa”. Oś ta składa się z dwóch działań: 2.1 „Zrównoważony transport miejski” oraz 2.2 „Infrastruktura drogowa”.

Na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego było realizowanych w sumie 5 projektów z Programu Operacyjnego Polska Wschodnia w ramach osi 2 „Nowoczesna infrastruktura transportowa”. Otrzymały one dofinansowanie UE na poziomie 619,44 mln zł.

2 projekty były finansowane w ramach działania 2.1. Oba były realizowane przez gminę Olsztyn. Jeden dotyczył rozwoju transportu zbiorowego w Olsztynie i przewidywał: budowę zintegrowanego węzła przesiadkowego przy Dworcu PKP/PKS; przebudowę i budowę dwóch układów ulicznych w Centrum Olsztyna (ulice Pieniężnego i Partyzantów); przebudowę i budowę układu ulicznego w Centrum Olsztyna - budowa ul. Partyzantów; zakup taboru tramwajowego; rozbudowę systemu ITS; a także budowę kompleksu węzła przesiadkowego Olsztyn – Śródmieście. Drugi projekt zakładał rozwój trakcji szynowej w Olsztynie oraz zakup

taboru tramwajowego. Wartość dofinansowania UE na te projekty wyniosła ponad 441,39 mln zł.

Pozostałe 3 projekty z działania 2.2 zakładały budowę infrastruktury drogowej (głównie na terenie stolicy województwa). Na realizację tych projektów skierowano strumień finansowy o wartości 178 mln zł.

**TABELA 4 PROJEKTY REALIZOWANE W WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIM ZE ŹRÓDEŁ PO PW**

Program Operacyjny Polska Wschodnia

<b>oś priorytetowa</b>	<b>działanie</b>	<b>liczba projektów</b>	<b>wartość dofinansowania UE</b>
Nowoczesna infrastruktura transportowa	2.1	2	441 390 915,86 zł
Nowoczesna infrastruktura transportowa	2.2	3	178 053 444,66 zł
<b>RAZEM</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>619 444 360,52 zł</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Listy projektów realizowanych z Funduszy Europejskich w Polsce w latach 2014-2020 (wersja obowiązująca od 1.11.2020)

Poza wymienionymi wyżej Programami Operacyjnymi, które oferują szerokie wsparcie na poprawę efektywności energetycznej, trzeba wymienić Program Priorytetowy „Czyste Powietrze”. Jest to pierwszy ogólnopolski program dopłat do wymiany starych pieców oraz docieplenia domów jednorodzinnych. Program ten jest realizowany na terenie województwa warmińsko-mazurskiego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie. Celem Programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Wsparcie finansowe w ramach Programu można otrzymać na: wymianę starych pieców na paliwo stałe na ekologiczne źródła ciepła spełniające wymagania Programu; instalację centralnego ogrzewania lub ciepłej wody użytkowej; wentylację mechaniczną; mikroinstalację fotowoltaiczną; ocieplenie domów oraz wymianę okien i drzwi (koszty materiałów i robocizny).

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego 25 gmin podpisało porozumienie współpracy dotyczące realizacji Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”<sup>4</sup>:

- Gmina Barciany (powiat kętrzyński);
- Miasto Bartoszyce (powiat bartoszycki);
- Gmina wiejska Górowo Iławeckie (powiat bartoszycki);
- Gmina Dubeninki (powiat gołdapski);
- Gmina Kalinowo (powiat ełcki);
- Gmina Ryn (powiat giżycki);
- Gmina Kowale Oleckie (powiat olecki);
- Gmina Orneta (powiat lidzbarski);
- Gmina wiejska Ełk (powiat ełcki);
- Gmina Pasłęk (powiat elbląski);
- Gmina wiejska Ostróda (powiat ostródzki);
- Gmina miejska Górowo Iławeckie (powiat bartoszycki);
- Gmina Dąbrówno (powiat ostródzki);
- Gmina Tolkmicko (powiat elbląski);
- Gmina Nidzica (powiat nidzicki);
- Gmina Kisielice (powiat iławski);
- Gmina Gołdap (powiat gołdapski);
- Gmina Kiwity (powiat lidzbarski);
- Gmina Olecko (powiat olecki);
- Gmina miejska Braniewo (powiat braniewski);
- Gmina Lidzbark Warmiński (powiat lidzbarski);
- Gmina miejska Kętrzyn (powiat kętrzyński);
- Gmina wiejska Bartoszyce (powiat bartoszycki);
- Gmina Prostki (powiat ełcki);
- Gmina Miejska Ełk (powiat ełcki).

---

<sup>4</sup> <http://wfosigw.olsztyn.pl/czyste-powietrze/>

## Wnioski

Z analizy zmian w zakresie energetyki w województwie warmińsko-mazurskim wynika, iż:

- istotnie wzrósł potencjał województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie produkcji energii ze źródeł odnawialnych (o ponad 10 punktów proc.)
- według danych URE, największa zainstalowana moc instalacji OZE w regionie pochodzi z energii wiatrowej (356,98 MW). Drugim źródłem OZE jest energia z fotowoltaiki, następnie z biomasy, biogazu i na końcu – energii wodnej.
- inwestycje w poprawę efektywności energetycznej były finansowane nie tylko z RPO WiM 2014-2020, ale także z krajowych Programów Operacyjnych. 37 projektów sfinansowano z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Na realizację 5 kolejnych inwestycji pozyskano środki z Programu Operacyjnego Polska Wschodnia. Ważnym Programem ukierunkowanym na walkę ze smogiem poprzez poprawę efektywności energetycznej budynków jednorodzinnych, jest „Program Czyste Powietrze”.

## Aktualne i przyszłe uwarunkowania strategiczne

---



## Poziom europejski

Efektywność energetyczna leży u podstaw europejskiej polityki energetycznej. Znajduje to odzwierciedlenie w dokumencie strategicznym Unii Europejskiej (UE) „Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu”. Strategia ta wyznaczyła trzy wzajemnie powiązane ze sobą priorytety, do osiągnięcia których Komisja Europejska (KE) zobligowała zarówno państwa członkowskie, jak i regiony.

Zarysowana przez KE wizja rozwojowa została oparta na trzech elementach:

- Rozwoju inteligentnym – dotyczy on rozwoju gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- Rozwoju zrównoważonym – rozumie się przez to wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- Rozwoju sprzyjającym włączeniu społecznemu – celem jest wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną<sup>5</sup>.

Ukierunkowanie rozwoju społeczno-gospodarczego na realizację rozwoju zrównoważonego ma doprowadzić w 2020 roku do zwiększenia do 20 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii oraz zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20 proc. Zgodnie z Dyrektywą 2009/28/WE krajowy cel dla Polski jest niższy i wynosi 15 proc.

Wizja rozwojowa zawarta w Strategii Europa 2020 została uszczegółowiona, w zakresie zapisów dotyczących zrównoważonego rozwoju i efektywności energetycznej, w innych dokumentach, wśród których najważniejsze to m.in. „Europa efektywnie korzystająca z zasobów – inicjatywa przewodnia strategii Europa 2020”. Zarysowano w nim elementy ram długookresowych, które miały wyznaczać kierunek działań na poziomie unijnym. UE zobligowała się w tym dokumencie do podjęcia działań, mających na celu stworzenie gospodarki niskoemisyjnej do 2050 roku, ograniczając emisję dwutlenku węgla o 80-95 proc.; zbudowanie systemu energetycznego, który będzie niskoemisyjny i efektywnie korzystający z

---

<sup>5</sup> Komunikat Komisji Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela 2010, s. 5.

zasobów; stworzenia systemu transportu cechującego się niskoemisyjnością i niskim wpływem na środowisku oraz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od zużycia zasobów<sup>6</sup>.

Pod koniec listopada 2013 r. przyjęta została decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE w sprawie ogólnego unijnego programu działań do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (7EAP). W VII programie na rzecz środowiska sformułowano 6 celów priorytetowych. Postawione cele przewidywały: ochronę, zachowanie i poprawę kapitału naturalnego Unii; przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną; ochronę obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu; maksymalizację korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu; zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast oraz lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu<sup>7</sup>.

W grudniu 2012 r. weszła w życie dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (2012/27/UE). Zobowiązywała ona państwa członkowskie UE do ustanowienia krajowych wartości docelowych w zakresie efektywności energetycznych. Wartości te miały zapewnić osiągnięcie przez Unię celu zakładającego ograniczenie zużycia energii o 20 proc. w horyzoncie czasowym do 2020 r. Innymi ważnymi dyrektywami wpisującymi się w działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej były: dyrektywa w sprawie ekoprojektu (2009/125/WE), dyrektywa w sprawie etykietowania energetycznego (2010/30/UE), a także dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (2010/31/UE).

Na początku 2015 roku Komisja przedstawiła pakiet rozwiązań dotyczących Unii Energetycznej. W dokumencie tym zapisano, iż „celem stabilnej unii energetycznej, której podstawą jest ambitna polityka w dziedzinie klimatu, jest zapewnienie konsumentom w UE – gospodarstw domowym i przedsiębiorstwom – bezpiecznej, zrównoważonej, konkurencyjnej energii po przystępnych cenach. Osiągnięcie tego celu wymagać będzie

---

<sup>6</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Europa efektywnie korzystająca z zasobów – inicjatywa przewodnia strategii „Europa 2020”. Bruksela 26.01.2011, s. 6–7.

<sup>7</sup> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady NR 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”.



gruntownej transformacji europejskiego systemu energetycznego”<sup>8</sup>. Działania zapowiedziane w ramach unii energetycznej zakładały: poprawienie stanu bezpieczeństwa energetycznego, zintegrowanie europejskiego rynku energii, poprawienie efektywności energetycznej przyczyniającej się do ograniczenia popytu, dekarbonizację gospodarki oraz wsparcie badań naukowych koncentrujących się na temacie energii.

Pod koniec 2016 r. KE zaprezentowała pakiet środków w dokumencie pt. „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”. Dokument ten miał na celu dostosowanie prawodawstwa unijnego w zakresie energii do nowych celów klimatycznych i energetycznych na 2030 r. oraz stworzenie warunków do realizacji celów unii energetycznej postawionych w 2015 roku.

Komisja zaproponowała, by Unia zobowiązała się do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla o co najmniej 40 proc. do 2030 r., mając jednocześnie na uwadze modernizację gospodarki UE oraz konieczność zapewniania miejsc pracy i zagwarantowania rozwoju dla wszystkich obywateli Unii. Inicjatywie Komisji towarzyszyły trzy ogólne cele. Pierwszy, aby efektywność energetyczną traktować jako priorytet. Drugi, aby Unia osiągnęła pozycję globalnego lidera na polu energii odnawialnej. Trzeci, aby stworzyć warunki, w których odbiorcy energii będą traktowani uczciwie.

W 2019 r. Komisja Europejska opublikowała komunikat w sprawie „Europejskiego Zielonego Ładu”, czyli strategii, której ambitnym celem jest osiągnięcie przez UE do 2050 r.

neutralności klimatycznej – jako lidera światowego w tym zakresie. „Europejski Zielony Ład” wyznacza długofalowe cele, jakie powinny zostać osiągnięte w zakresie zmniejszania emisyjności gospodarki i niwelowania szkodliwego wpływu państw członkowskich na środowisko naturalne. Dla osiągnięcia tego celu przewidziano podjęcie działań, zakładających: inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska, wspieranie innowacji przemysłowych, wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego, obniżenie emisyjności sektora energii, zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków oraz podjęcie współpracy międzynarodowej w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

---

<sup>8</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, Komitetu Regionów i Europejskiego Banku Inwestycyjnego, Strategia ramowa na rzecz stabilnej unii energetycznej opartej na przyszłościowej polityce w dziedzinie klimatu, Bruksela, dnia 25.2.2015 r. COM(2015)80, s. 2.

W tym samym roku został wydany dokument otwierający debatę pt. „W kierunku zrównoważonej Europy 2030”. W dokumencie tym przedstawiono cztery kluczowe wyzwania, przed jakimi stoi UE. Pierwszym z wyzwań jest przejście od gospodarki linearnej do gospodarki o obiegu zamkniętym. Drugim, wdrożenie zasady zrównoważoności „od pola do stołu”. Chodzi w niej zarówno o zmniejszenie marnotrawienia żywności, jak również pełniejszego wykorzystania potencjału rolnictwa i zmniejszania jego negatywnego wpływu na środowisko. Trzecim wyzwaniem jest przystosowanie energii, budownictwa i mobilności do wyzwań przyszłości. Chodzi m.in. o zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w produkowaniu energii. Ostatnim wyzwaniem jest zagwarantowanie sprawiedliwych przemian ze społecznego punktu widzenia (zmniejszenie nierówności społecznych, równouprawnienie płci, włączenie społeczne)<sup>9</sup>.

## Poziom krajowy

Efektywność energetyczną ujęto także w kluczowych dokumentach strategicznych na poziomie krajowym. W tym kontekście należy wspomnieć przede wszystkim o obowiązującej dziś Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (SOR). Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r.

W SOR zapisano, iż „poprawa efektywności energetycznej jest jednym z priorytetów polityki energetycznej kraju. Działania w tym zakresie będą opierać się na ograniczaniu energochłonności gospodarki, czyli inwestycjach w przedsiębiorstwach, ciepłownictwie i wykorzystaniu końcowym energii (eliminacja strat energetycznych w budownictwie, efektywność paliwowa w transporcie, racjonalne korzystanie z energii przez odbiorców końcowych). Istotne znaczenie dla efektywnego wykorzystania energii będzie mieć także wdrożenie inteligentnych sieci, nowoczesnych usług optymalizacji zużycia energii i zarządzania popytem”<sup>10</sup>. Działania, jakie podejmuje się w związku z wdrażaniem SOR, zakładają:

- Zwiększanie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz w przedsiębiorstwach.

---

<sup>9</sup> Komisja Europejska, Dokument otwierający debatę: W Kierunku Zrównoważonej Europy 2030, 2019.

<sup>10</sup> Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Warszawa 2017, s. 329.

- Rozbudowę i modernizację systemów ciepłowniczych i chłodniczych.
- Wsparcie dla strategii nisko- i zeroemisyjnych.
- Zmniejszenie strat przesyłowych energii elektrycznej.
- Uruchomienie inwestycji mających na celu podniesienie sprawności wytwarzana energii.
- Wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja).
- Wsparcie mechanizmów zarządzania popytem na energię.
- Wsparcie inteligentnego zarządzania poborem energii w gospodarstwach domowych oraz automatyzacja procesów zarządzania energią.
- Uruchomienie narzędzi technicznych i systemowych umożliwiających stabilizację krajowej sieci elektroenergetycznej.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju porusza jeszcze jeden dosyć istotny obszar problemowy. Skupia się bowiem na kwestii poprawy bezpieczeństwa energetycznego kraju. Podkreślano, iż Polska powinna pozostać suwerenna w dziedzinie zaopatrzenia w energię. Rozwiązaniem, za jakim się opowiadano, było dalsze korzystanie z krajowych zasobów węgla jako surowca energetycznego, co nie do końca wpisywało się w cele polityki energetycznej UE, mówiące np. o dekarbonizacji gospodarki. Inne działania, które miały tworzyć fundamenty bezpieczeństwa energetycznego kraju, przewidywały:

- Zapewnienie ciągłości i stabilności dostaw energii elektrycznej w horyzoncie długoterminowym dla wszystkich odbiorców na terenie kraju.
- Realizację inwestycji w nowe, niskoemisyjne i zeroemisyjne moce wytwórcze.
- Wspieranie pozyskiwania i wykorzystania energii z nowych źródeł (gaz z norweskiego szelfu kontynentalnego, LNG, stabilne OZE, energetyka jądrowa przy wykorzystaniu polskiego potencjału przemysłowego i naukowego).
- Budowę, rozbudowę i modernizację sieci ciepłowniczej w celu zwiększenia bezpieczeństwa dostaw oraz zwiększenia dostępu nowych odbiorców .
- Stymulowanie rozwoju alternatywnych, bezemisyjnych źródeł ciepła (min. taniego ogrzewania elektrycznego), co przyczyni się do obniżenia niskiej emisji, w szczególności na terenach słabiej zurbanizowanych.
- Wprowadzenie mechanizmów regulacyjnych oraz prawnych zwiększających stabilność pracy źródeł odnawialnych oraz wzrost znaczenia stabilnych źródeł OZE.

- Rozwijanie technologii magazynowania energii (w różnych postaciach).
- Zapewnienie uczciwych warunków i zasad handlu energią elektryczną w Europie Środkowo-Wschodniej, w tym poprzez neutralizację przepływów kołowych.
- Budowę, rozbudowę i modernizację sieci gazowej przesyłowej i dystrybucyjnej oraz podziemnych magazynów gazu.

Dnia 30 grudnia 2019 r. przekazano Komisji Europejskiej dokument pt. „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” (KPEIK). Polska wypełniła w ten sposób obowiązek nałożony na państwa członkowskie UE przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

KPEIK wyznacza kilka celów klimatyczno-energetycznych z horyzontem czasowych ich osiągnięcia do roku 2030. Cele te obejmują:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 9 proc. w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- osiągnięcie 21-23 proc. udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
- osiągnięcie wzrostu efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60 proc. udziału węgla w produkcji energii elektrycznej<sup>11</sup>.

We wrześniu 2020 r. ukazał się zaktualizowany projekt strategii pt. „Polityka energetyczna Polski do 2040 r”. (PEP 2040) do zaopiniowania przez Komitet Koordynacyjny ds. Polityki Rozwoju oraz wydania przez ministra ds. rozwoju regionalnego opinii w sprawie zgodności ze średniookresową strategią kraju. Polityka energetyczna Polski jest dokumentem

---

<sup>11</sup> Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030. Założenia, cele oraz polityki i działania, wersja 4.1 z dn. 18.12.2019, s. 24-61.

przedstawiającym długoterminową strategię rządu w sektorze paliwowo-energetycznym. Dokument ten opiera się na trzech filarach. Pierwszy filar dotyczy sprawiedliwej transformacji. W ramach sprawiedliwej transformacji chodzi o zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom najbardziej dotkniętym negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną, jednocześnie zapewniając nowe miejsca pracy i budując nowe gałęzie przemysłu współuczestniczące w przekształcaniach sektora energii. Drugi filar zakłada zeroemisyjny system energetyczny. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego ma być możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznej opartych m.in. na paliwach gazowych. Ostatni filar dotyczy dobrej jakości powietrza. Ma to być osiągnięte za pomocą transformacji sektora ciepłowniczego, elektryfikację transportu oraz promowanie budownictwa pasywnego i zeroemisyjnego.

Cele szczegółowe uwzględnione w „Polityce energetycznej Polski do 2040 r”. zakładają:

- Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych,
- Rozbudowę infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej,
- Dywersyfikację dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych,
- Rozwój rynków energii,
- Wdrożenie energetyki jądrowej,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji,
- Poprawę efektywności energetycznej.

## **Poziom regionalny**

W dokumentach strategicznych na poziomie regionalnym ujęto zagadnienia związane z efektywnością energetyczną. Można stwierdzić, iż zapisy dokumentów strategicznych w

województwie warmińsko-mazurskim wykazują zgodność z założeniami strategii o randze krajowej i europejskiej.

Dokument pt. „Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025” powstał w wyniku aktualizacji Strategii z 2005 r. Przewidziano w nim cztery cele strategiczne, z czego w czwartym celu strategicznym („Nowoczesna infrastruktura rozwoju”) podjęto zagadnienia związane z poprawą efektywności energetycznej.

TABELA 5 KIERUNKI DZIAŁAŃ W RAMACH CELU STRATEGICZNEGO 4 NOWOCZESNA INFRASTRUKTURA ROZWOJU STRATEGII ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO DO ROKU 2025

<b>CEL STRATEGICZNY 4:</b> <b>NOWOCZESNA INFRASTRUKTURA ROZWOJU</b>
<b>Cel operacyjny 1:</b> <b>Zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz wewnętrznej spójności</b>
<b>Kierunki działań:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Infrastruktura teleinformatyczna</li><li>2. Inwestycje drogowe</li><li>3. Infrastruktura kolejowa</li><li>4. Transport lotniczy</li><li>5. Komunikacja i transport wodny</li><li>6. Infrastruktura graniczna</li><li>7. Zintegrowany transport publiczny w ośrodkach miejskich, w szczególności w największych miastach Regionu (Olsztyn, Elbląg i Ełk)</li></ol>
<b>Cel operacyjny 2:</b> <b>Dostosowana do potrzeb sieć nośników energii</b>
<b>Kierunki działań:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sieć gazowa</li><li>2. Sieć energetyczna</li></ol>

3. Sieć ciepłownicza
4. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i węglowodorów łupkowych

**Cel operacyjny 3:**

**Poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego**

**Kierunki działań:**

1. Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych
2. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentu pt. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025

W kontekście sieci energetycznej przewidziano modernizację sieci oraz wprowadzanie rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej w regionie. Założono też budowę niskoemisyjnych źródeł ciepła wraz z siecią rozdzielczą, aby unowocześnić sieć ciepłowniczą i zmniejszyć jej wpływ na środowisko. W Strategii uwzględniono też wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i węglowodorów łupkowych, w tym budowę nowoczesnych instalacji (kogeneracja). Podkreślano też potrzebę budowy zrównoważonej energetyki odnawialnej uwzględniającej wymogi związane z rozwojem gospodarczym, jak również z ochroną zasobów przyrodniczych i krajobrazu<sup>12</sup>.

18 lutego 2020 r. Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego uchwalił strategię rozwoju regionu pn. „Warmińsko Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego”. W **zaktualizowanej** Strategii podtrzymano **kierunki** działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej.

Rozwiązania służące poprawie efektywności energetycznej uwzględniono w kierunkach celu operacyjnego „Optymalna infrastruktura rozwoju”. Należą do nich:

- modernizacja i budowa dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej, w szczególności na obszarach jej pozbawionych;
- informatyczne systemy wspomagające zarządzanie i eksploatację dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej;

<sup>12</sup> Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025, Olsztyn, 25 czerwca 2013 r., s. 57-58.

- modernizacja optymalizująca parametry sieci elektroenergetycznej;
- wprowadzanie rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej w regionie;
- rozwój infrastruktury służącej elektromobilności;
- tworzenie niskoemisyjnych wydajnych źródeł ciepła opartych o OZE, powstawanie niskoemisyjnych efektywnych źródeł ciepła i energii – kogeneracja, modernizacja istniejących nieefektywnych źródeł ciepła;
- tworzenie efektywnych sieci ciepłowniczych oraz modernizacja istniejących nieefektywnych sieci ciepłowniczych;
- tworzenie nowoczesnych efektywnych węzłów ciepłowniczych oraz modernizacja istniejących nieefektywnych;
- wspieranie automatyzacji procesu ogrzewnictwa;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w tym budowa nowoczesnych instalacji;
- zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej uwzględniający potrzeby związane z rozwojem gospodarczym, jak również ochroną zasobów przyrodniczych i krajobrazu.

Ponadto w ramach celu operacyjnego „Wyjątkowe środowisko przyrodnicze” przewidziano działania ukierunkowane na poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa energetycznego. Część działań powiązana jest z tematyką efektywności energetycznej. Działanie te zakładają m.in.:

- przechodzenie na gospodarkę o obiegu zamkniętym (gospodarka odpadami, ekoinnowacje, gospodarka zasobooszczędna, zielona przedsiębiorczość, czystsza produkcja, przedłużanie czasu życia obecnych na rynku produktów itp.);
- termomodernizację i poprawę efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych;
- redukcję emisji zanieczyszczeń powietrza, w szczególności z niskich źródeł emisji oraz poprzez stosowanie ogrzewania oraz rozwój transportu przyjaznego środowisku (np. elektromobilność, transport rowerowy);
- zapobieganie powstawaniu odpadów i racjonalna gospodarka odpadami, w tym selektywna zbiórka odpadów, recykling, odzysk.

Co więcej, w celu operacyjnym „Inteligentna specjalizacja” wskazano potrzebę rozwoju nowoczesnych technologii i innowacji związanych ze zrównoważonym korzystaniem z zasobów środowiska (m.in. OZE, green economy, gospodarka cyrkularna).



## Wnioski

Na podstawie analizy uwarunkowań strategicznych na szczeblu europejskim, krajowym i regionalnym sformułować można następujące konkluzje:

- Unia Europejska stawia coraz bardziej ambitne cele do osiągnięcia w zakresie poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia emisyjności gospodarki. Strategią, która wyznacza dziś cele UE w kwestii efektywności energetycznej jest dokument pt. „Europejski Zielony Ład”, w którym zapisano, iż Unia dążyć będzie do osiągnięcia pełnej neutralności klimatycznej z horyzontem czasowym do 2050 r.
- Na poziomie krajowym kwestia efektywności energetycznej zyskuje coraz większe znaczenie, aczkolwiek nie wszystkie zapisy krajowych strategii odpowiadają założeniom stawianym na szczeblu unijnym (np. budowanie bezpieczeństwa energetycznego Polski w oparciu o zasoby węgla). Kluczowymi dokumentami w tym obszarze tematycznym są: „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju” oraz „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.”.
- W dokumentach strategicznych na poziomie regionalnym ujęto zagadnienia związane z efektywnością energetyczną bardzo szeroko. W zaaktualizowanej Strategii pt. „Warmińsko Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego” przewidziano szereg działań, ukierunkowanych na poprawę efektywności energetycznej. Zakładają one m.in. przechodzenie na gospodarkę o obiegu zamkniętym, poprawę efektywności energetycznej budynków, redukcję emisji zanieczyszczeń powietrza, rozwój nowoczesnych technologii i innowacji związanych ze zrównoważonym korzystaniem z zasobów środowiska oraz rozwój infrastruktury służącej elektromobilności.
- Dokumenty strategiczne obowiązujące w woj. warmińsko-mazurskim wykazują zgodność z uwarunkowaniami strategicznymi tworzonymi na szczeblu europejskim i krajowym.

## Logika wsparcia w ramach osi 4 RPO WIM

---



## Logika osi priorytetowej 4 RPO WiM

*Czy i w jakim stopniu efekty realizacji interwencji IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020 są użyteczne w kontekście celów obowiązujących dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i UE?*

W 2014 r. Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego wynegocjował z Komisją Europejską program rozwoju dla Warmii i Mazur pn. „Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020” (RPO WiM 2014-2020).

Program ten jest jednym z elementów realizacji polityki regionalnej w województwie warmińsko-mazurskim w perspektywie finansowej UE 2014-2020, następcą RPO WiM 2007-2013 oraz głównym narzędziem finansującym Strategię rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego.

RPO WiM 2014-2020 realizuje 10 celów tematycznych, wskazanych w art. 9 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1303/2013 (zwanego „rozporządzeniem ogólnym”), które przyczyniają się do realizacji celów Strategii Europa 2020.

Cele RPO WiM są osiąganę poprzez realizację działań w ramach jedenastu merytorycznych osi priorytetowych, tj.:

- I. Inteligentna gospodarka Warmii i Mazur,
- II. Kadry dla gospodarki,
- III. Cyfrowy region,
- IV. Efektywność energetyczna,
- V. Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów,
- VI. Kultura i dziedzictwo,
- VII. Infrastruktura transportowa,
- VIII. Obszary wymagające rewitalizacji,
- IX. Dostęp do wysokiej jakości usług publicznych,
- X. Regionalny rynek pracy,
- XI. Włączenie społeczne

Oś 4 RPO WiM „Efektywność energetyczna” jest w całości poświęcona działaniom na rzecz poprawienia efektywności energetycznej oraz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu. W ramach osi 4 wdrożono wsparcie, które miało wpłynąć na realizację pięciu priorytetów inwestycyjnych:

- Priorytet inwestycyjny 4a - „Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych”,
- Priorytet inwestycyjny 4b - „Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach”,
- Priorytet inwestycyjny 4c - „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym”,
- Priorytet inwestycyjny 4e - „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej, multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu”,
- Priorytet inwestycyjny 4g - „Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe”.

Oczekiwane efekty wsparcia w ramach osi 4 RPO WiM obejmują:

- Wzrost udziału energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem.
- Obniżenie zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych i zapotrzebowania na ciepło w zabudowie mieszkaniowej.
- Większa skala skojarzonego wytwarzania energii cieplnej.
- Wzrost sprawności systemów komunikacyjnych w miastach.
- Spadek emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Dla osiągnięcia wyżej wymienionych efektów uwzględniono w osi priorytetowej 4 pięć

Działań:



Priorytety inwestycyjne oraz działania zapisane w osi 4 RPO WiM wykazują zgodność z celami stawianymi na poziomie europejskim i krajowym w zakresie efektywności gospodarczej.

Charakterystykę poszczególnych Działań oraz wyodrębnionych w ich ramach Poddziałań przedstawiono w poniższej tabeli:

TABELA 6 CHARAKTERYSTYKA OSI 4 RPO WIM

DZIAŁANIE	PODDZIAŁANIE	OPIS
<b>Działanie 4.1</b>  <b>Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</b>	-	<p>Celem szczegółowym Działania jest zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym regionu. W ramach Działania wsparcie przewidziano dla projektów, polegających na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ budowie, rozbudowie oraz przebudowie infrastruktury (w tym zakup niezbędnych urządzeń) mających na celu produkcję energii elektrycznej i/lub ciepłej z odnawialnych źródeł energii.</li> <li>▪ budowie/modernizacji sieci dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł</li> </ul>

		<p>odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawie zdolności do magazynowania energii elektrycznej – jako elementu uzupełniający projektów;</li> <li>▪ działaniach informacyjno-edukacyjnych promujących wykorzystanie OZE, wyłącznie jako element uzupełniający projektów</li> </ul>
<p><b>Działanie 4.2</b></p> <p><b>Efektywność energetyczna i wykorzystanie OZE w MŚP</b></p>	-	<p>Celem szczegółowym Działania jest zwiększenie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach z województwa warmińsko-mazurskiego. W ramach Działania wsparcie przewidziano dla projektów, polegających na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modernizacji i rozbudowie linii produkcyjnych w przedsiębiorstwach na efektywne energetycznie, w tym z zastosowaniem OZE;</li> <li>▪ Modernizacji instalacji technicznych w przedsiębiorstwie na efektywne energetycznie, w tym pod kątem wykorzystania OZE;</li> <li>▪ Głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach wraz z możliwością wymiany źródeł ciepła, w tym z możliwością zastosowania OZE</li> <li>▪ Zastosowaniu energooszczędnych technologii produkcji (dotyczy energii elektrycznej, ciepła, wody) w tym OZE;</li> <li>▪ Wdrażaniu systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwie;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zastosowaniu technologii/instalacji odzysku energii cieplnej w procesach produkcji przemysłowej i/lub produkcji energii;</li> <li>▪ Przeprowadzeniu audytu energetycznego (jako elementu projektu).</li> </ul>
<b>Działanie 4.3</b> <b>Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków</b>	<b>Poddziałanie 4.3.1</b> <b>Efektywność energetyczna w budynkach publicznych</b>	<p>Celem szczegółowym Poddziałania jest zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej. W ramach Poddziałania wsparcie przewidziano dla projektów, polegających na:</p> <p>Według schematu A:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Głębokiej kompleksowej modernizacji budynków w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ocieplenie obiektu, wymianę okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia energooszczędne;</li> <li>✓ przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła, podłączeniem do niego lub modernizacją przyłącza, podłączenie do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacją systemów chłodzących, w tym również OZE;</li> </ul> </li> <li>▪ Instalacji inteligentnych systemów zarządzania energią w oparciu m.in. o technologie TIK (wyłącznie jako element projektów kompleksowej modernizacji)</li> <li>▪ Przeprowadzeniu audytu energetycznego (jako elemencie projektu)</li> </ul> <p>Według schematu B:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizacji uzgodnionych elementów przedsięwzięć zawartych w Ponadlokalnym programie rewitalizacji sieci miast CITTASLOW województwa warmińsko-mazurskiego zgodne z zakresem interwencji określonym w Schemacie A</li> </ul>
<b>Działanie 4.3</b>  <b>Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków</b>	<b>Poddziałanie 4.3.2</b>  <b>Efektywność energetyczna w budynkach mieszkalnych</b>	<p>Celem szczegółowym Poddziałania jest zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych. W ramach Poddziałania wsparcie przewidziano dla projektów, polegających na:</p> <p>Według schematu A:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ociepleniu obiektu, wymianie okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;</li> <li>przebudowie systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła - z wyłączeniem indywidualnych źródeł ciepła, podłączeniem do niego lub modernizacją przyłącza, podłączenie do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacją systemów chłodzących w tym również OZE;</li> <li>wykorzystaniu technologii OZE w budynkach, przy założeniu iż do sieci dystrybucyjnej oddawana będzie wyłącznie niewykorzystana część energii elektrycznej;</li> <li>instalacji inteligentnych systemów zarządzania energią w oparciu m.in. o technologie TIK (wyłącznie jako element projektów kompleksowej modernizacji)</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przeprowadzeniu audytu energetycznego (jako elemencie projektu)</li> </ul> <p>Według schematu B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizacji uzgodnionych elementów przedsięwzięć zawartych w Ponadlokalnym programie rewitalizacji sieci miast CITTASLOW województwa warmińsko-mazurskiego zgodne z zakresem interwencji określonym w Schemacie A.</li> </ul>
<b>Działanie 4.4</b> <b>Zrównoważony</b> <b>transport miejski</b>	<b>Poddziałanie</b> <b>4.4.1</b> <b>Ekomobilny</b> <b>MOF</b> <b>(ZIT Olsztyna)</b>	<p>Celem szczegółowym Poddziałania jest poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców w miejskim obszarze funkcjonalnym Olsztyna. W ramach Poddziałania wsparcie przewidziano dla projektów, polegających na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Budowie/przebudowie dróg dla rowerów, traktów pieszych, elementy BRD, w tym np. energooszczędne oświetlenie uliczne, przejścia dla pieszych, wysepki, azyle dla pieszych oraz infrastruktura rowerowa (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje samoobsługowej naprawy rowerów) - jako element Strategii ZIT;</li> <li>▪ Przeprowadzeniu kompleksowych inwestycji służących transportowi zbiorowemu w miejskim obszarze funkcjonalnym Olsztyna obejmujących: budowę, przebudowę dróg lokalnych, elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego, budowę komunikacyjnych dróg rowerowych oraz ciągów pieszko-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zakupie, modernizacji niskoemisyjnego taboru;</li> <li>▪ Wymianie oświetlenia miejskiego na energooszczędne;</li> <li>▪ Wdrażaniu systemów informacji i zarządzania ruchem</li> <li>▪ Podejmowaniu działań informacyjnych promujących transport zbiorowy jako element uzupełniający projektów.</li> </ul>
<b>Działanie 4.4</b> <b>Zrównoważony</b> <b>transport miejski</b>	<b>Poddziałanie</b> <b>4.4.2</b>  <b>Poprawa</b> <b>mobilności</b> <b>miejskiej w</b> <b>miejskim</b> <b>obszarze</b> <b>funkcjonalnym</b> <b>Elbląga – ZIT</b> <b>bis</b>	<p>Celem szczegółowym Poddziałania jest poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców w miejskim obszarze funkcjonalnym Elbląga. W ramach Poddziałania przewidziano wsparcie dla kompleksowych inwestycji obejmujących:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ budowę/przebudowę dróg lokalnych lub/i dróg dla rowerów wraz z m.in. budową ciągów pieszo-rowerowych, elementami bezpieczeństwa ruchu drogowego, oświetleniem.</li> </ul>
<b>Działanie 4.4</b> <b>Zrównoważony</b> <b>transport miejski</b>	<b>Poddziałanie</b> <b>4.4.3</b>  <b>Poprawa</b> <b>mobilności</b> <b>miejskiej w</b> <b>miejskim</b> <b>obszarze</b> <b>funkcjonalnym</b> <b>Ełku – ZIT bis</b>	<p>Celem szczegółowym Poddziałania jest poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców w miejskim obszarze funkcjonalnym Ełku. W ramach Poddziałania przewidziano wsparcie dla kompleksowych projektów, obejmujących w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizację inwestycji w elementy drogowe przeznaczone wyłącznie dla transportu publicznego lub nadające priorytet transportowi publicznemu, np. buspasy,</li> </ul>

		<p>obiekty przeznaczone dla transportu autobusowego (tunele, wiadukty), zatoki i pętle autobusowe, przystanki/wiaty i inne niezbędne urządzenia drogowe;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ budowę, przebudowę skrzyżowań w celu ułatwienia i/lub nadania priorytetu transportowi publicznemu w ruchu;</li> <li>▪ budowę, przebudowę lub remont ciągów ruchu pieszego lub rowerowego służących poprawie dostępności transportu publicznego (wyłącznie jako część projektu);</li> <li>▪ budowę, przebudowę lub remont urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w tym: sygnalizacji świetlnej, barier ochronnych lub ogrodzeń, przejść dla pieszych, jak również wszelkich innych prac infrastrukturalnych pozwalających zwiększyć bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów;</li> <li>▪ budowę, przebudowę lub wymianę oświetlenia na energooszczędne (wyłącznie jako część projektu);</li> <li>▪ budowę, przebudowę odcinków dróg nienadających priorytetu transportowi publicznemu, ale poprawiających jakość jego funkcjonowania (np. odcinki dróg zapewniające dostęp do miejskich centrów przesiadkowych, pętli autobusowych, stacji kolejowych lub parkingów P&amp;R – łączące takie terminalne z siecią dróg miejskich; odcinki dróg, po których przebiegają linie transportu</li> </ul>
--	--	---

		<p>publicznego lub służące uruchomieniu transportu publicznego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ budowę, przebudowę lub remont infrastruktury drogowej przyczyniającej się do ochrony środowiska (np. urządzenia odwadniające w tym kanalizacja deszczowa, zbiorniki retencyjne, przepusty, sączki, zbiorniki odparowujące, separatory dla wód opadowych) – wyłącznie jako część projektu;</li> <li>▪ budowę, przebudowę kanalizacji teletechnicznej; przebudowie infrastruktury kolidującej – wyłącznie jako część projektu.</li> </ul>
	<p><b>Poddziałanie 4.4.4</b></p> <p><b>Infrastruktura transportu publicznego (Niskoemisyjny transport miejski)</b></p>	<p>Celem szczegółowym Poddziałania jest poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców w miastach województwa i ich obszarach funkcjonalnych. W ramach Poddziałania wsparcie przewidziano dla projektów, polegających na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ budowie/przebudowie infrastruktury transportu publicznego (np. Park&amp;Ride, budowa buspasów oraz zintegrowanych przystanków przesiadkowych pomiędzy różnymi rodzajami transportu, sygnalizacja wzbudzana, drogi rowerowe,);</li> <li>▪ zakupie i modernizacji niskoemisyjnego taboru wraz z niezbędną do jego obsługi infrastrukturą towarzyszącą;</li> <li>▪ wymianie oświetlenia na energooszczędne;</li> <li>▪ wdrażaniu systemów informacji i zarządzania ruchem jako element uzupełniający projektu;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ działaniach informacyjnych promujących transport zbiorowy jako element uzupełniający projektów.</li> </ul>
<b>Działanie 4.5</b>  <b>Wysokosprawne wytwarzanie energii</b>	-	<p>Celem szczegółowym Działania jest zwiększenie wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji. W ramach Działania wsparcie przewidziano dla projektów, polegających na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ budowie lub przebudowie jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji / trigeneracji;</li> <li>▪ budowie lub przebudowie jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE;</li> <li>▪ budowie lub przebudowie jednostek wytwarzania ciepła w wyniku, której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji / trigeneracji;</li> <li>▪ budowie przyłączy do sieci ciepłowniczej i energetycznej, wyłącznie jako element uzupełniający projektu;</li> <li>▪ budowie lub przebudowie sieci ciepłowniczych i chłodniczych</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie SZOOP Efektywność energetyczna RPO WiM 2014-2020

Realizacja kierunków wsparcia przewidzianych w osi 4 RPO WiM przyczynia się do osiągnięcia celów strategicznych stawianych zarówno na poziomie europejskim, jak i krajowym. Przede wszystkim stymuluje w regionie rozwój zrównoważony, a więc jeden z filarów Strategii Europa 2020. Należy przez to rozumieć taki rozwój gospodarczy, który minimalizuje się negatywny wpływ na środowisko naturalne. Służą temu m.in.: zwiększenie udziału energii ze

źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii, a także zwiększenie efektywności wykorzystania energii. Jak już sygnalizowano w poprzednim rozdziale niniejszego raportu, w latach 2013-2018 udział OZE w produkcji elektrycznej ogółem zwiększył się o 10 punktów proc. Brak bardziej aktualnych informacji publicznych utrudnia dokładne oszacowanie, o ile wzrósł udział OZE do końca II kwartału 2020 roku. Można jednak założyć, iż faktyczny wzrost jest znacznie wyższy od wartości uzyskanej w 2018 roku.

Należy też podkreślić, iż zakres inwestycji realizowanych w działaniach 4.2, 4.3, 4.4. i 4.5 RPO WiM istotnie przyczynił się do zwiększenia efektywności wykorzystania energii. W ramach tych działań finansowano: kompleksowe prace termomodernizacyjne, poprawiające efektywność energetyczną budynków (w sektorze MSP – działanie 4.2 oraz w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych – odpowiednio: poddziałania 4.3.1 i 4.3.2): modernizację taboru miejskiego i infrastruktury drogowej, przez co zmniejszono produkcję dwutlenku węgla (działanie 4.4.) oraz poprawiano efektywność energetyczną w ramach kogeneracji (działanie 4.5.).

Realizowane działania w ramach osi 4 RPO WiM wpisują się też w aktualną strategię Europejskiego Zielonego Ładu, w ramach której docelowo ma zostać osiągnięty stan zeroemisyjności gospodarki poprzez m.in. zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków czy wprowadzenie czystszych form transportu prywatnego i publicznego. Działania zakładane w ramach Europejskiego Zielonego Ładu są już wdrażane na poziomie RPO WiM w obecnej perspektywie finansowej.

## **Adekwatność 4 osi RPO WiM wobec potrzeb i wyzwań regionu**

*Czy zaplanowane interwencje w ramach IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020 są adekwatne do problemów i wyzwań energetycznych województwa warmińsko-mazurskiego?*

Zakres wsparcia oferowanego w osi 4 „Efektywność energetyczna” RPO WiM jest bardzo szeroki. Obejmuje takie rodzaje wsparcia jak rozwój OZE, podnoszenie efektywności energetycznej w sektorze MŚP, poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych, wspieranie rozwoju transportu niskoemisyjnego i przebudowa infrastruktury transportowej i wreszcie wsparcie kogeneracji.

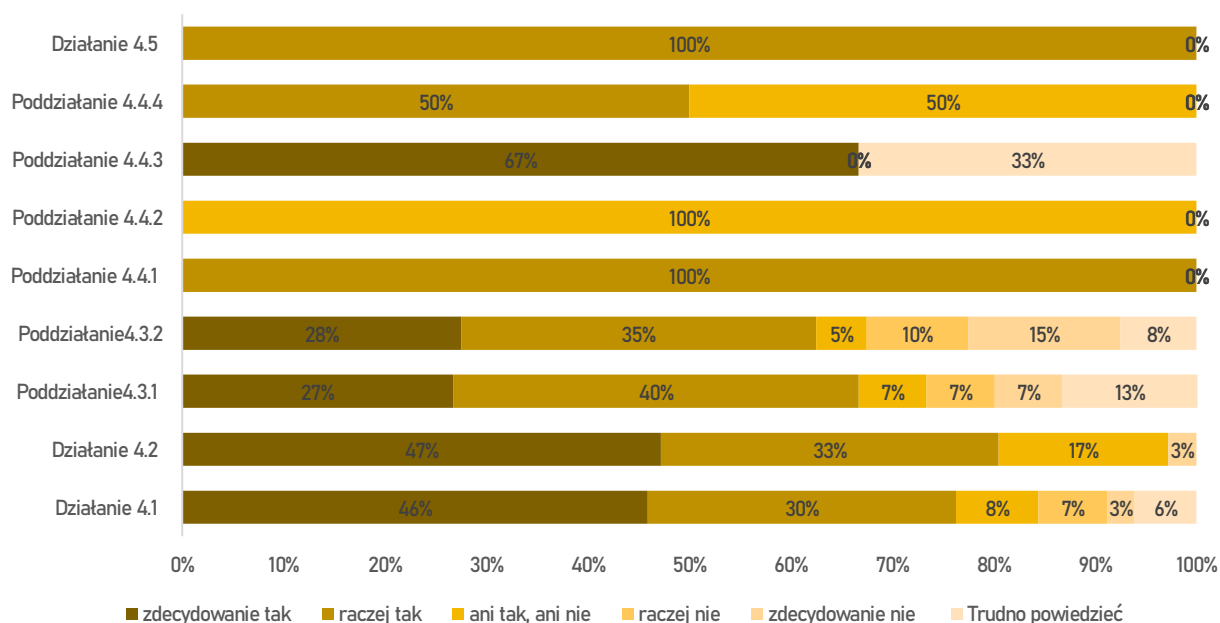
Zakres wsparcia oferowanego w osi 4 charakteryzuje się kompleksowością. Ujęte są w nim bowiem wszystkie ważniejsze kierunki działań, jakie można podejmować w związku z poprawą efektywności energetycznej. Co więcej, w trakcie badań jakościowych ustalono, iż założenia osi 4 odpowiadają na potrzeby w zakresie efektywności energetycznej województwa warmińsko-mazurskiego.

Co prawda, nie wszystkie kierunki działań udało się w równym stopniu realizować, jednakże założenia osi 4 należy uznać za zgodne z potrzebami województwa. Tymi kierunkami działań, których nie udało się rozwinąć w dostatecznym stopniu to m.in. instalacje wiatrowe, biogazownie oraz kogeneracja. Przyczyny niepowodzenia w wdrożeniu tego typu projektów na szerszą skalę zostaną omówione w następnym rozdziale. Trzeba jednak podkreślić, iż większość działań zrealizowano zgodnie z założeniami lub nawet z dużą nadwyżką (jak chociażby wsparcie rozwoju fotowoltaiki). Ważne jest także to, iż równoległe ze wsparciem rozwoju OZE przeprowadzono inwestycje ukierunkowane na modernizację sieci elektroenergetycznej, aby sieć ta była przystosowana do odbioru energii pochodzącej z OZE. Zdaniem Operatorów Systemu Dystrybucyjnego nadal istnieją w tym względzie duże potrzeby, ale poprawa stanu sieci jest zauważalna. W wyniku realizacji działań w osi 4 istotnej poprawie uległ też stan taboru publicznego, szczególnie w dużych miastach województwa (Olsztyn, Elbląg i Ełk). Przebudowano też infrastrukturę drogową i transportową.

Zdecydowana większość badanych beneficjentów uznała wsparcie oferowane w ramach osi 4 RPO WiM za adekwatne do potrzeb województwa. Takie przekonanie wyrażało 76 proc. respondentów z działania 4.1. W działaniu 4.2 odsetek ten był jeszcze wyższy i wyniósł 81 proc. W ramach działania 4.3 blisko 2/3 badanych uważało dostępne wsparcie za adekwatne, przy czym nieco więcej zwolenników takiej opinii znalazło się w poddziałaniu 4.3.1 (67 proc.) niż w poddziałaniu 4.3.2 (63 proc.). W odpowiedziach badanych z działania 4.4 pojawiła się duża rozbieżność ocen na temat adekwatności wsparcia. O ile 100 proc. uczestników badania z poddziałania 4.4.1 uważało wsparcie w osi 4 za raczej adekwatne, o tyle już w poddziałaniu 4.4.2 żaden z badanych nie zgodził się z tą oceną. Respondenci z tego poddziałania wybierali odpowiedź „ani tak, ani nie”. 2/3 badanych z poddziałania wyrażało przekonanie, że oferowane wsparcie jest trafne z punktu widzenia potrzeb energetycznych regionu. Co trzeci badany nie potrafił odnieść się do tej kwestii. W poddziałaniu 4.4.4 połowa ankietowanych

zaznaczyła odpowiedź „raczej tak”, a druga połowa „ani tak, ani nie”. W działaniu 4.5 wszyscy ankietowani wysoko ocenili adekwatność wsparcia.

WYKRES 3 OCENA ADEKWATNOŚCI WSPARCIA W OSI 4 RPO WiM



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI

## Wnioski

Na podstawie analizy logiki wsparcia w ramach osi priorytetowej 4 w ramach RPO WiM 2014-2020 można sformułować następujące wnioski:

- działania i kierunki wsparcia wyodrębnione w osi 4 RPO WiM kompleksowo odnoszą się do problemu efektywności energetycznej i adekwatnie odpowiadają na potrzeby w zakresie energetycznym województwa warmińsko-mazurskiego. Zdecydowana większość badanych beneficjentów uznała wsparcie oferowane w ramach osi 4 RPO WiM za adekwatne do potrzeb województwa. Najwyżej adekwatność wsparcia oceniono w: działaniu 4.2 (81 proc.), poddziałaniu 4.4.1 (100 proc.) i działaniu 4.5 (100 proc.).
- założenia osi 4 RPO WiM zgodne są z zapisami dokumentów strategicznych na poziomie europejskim („Europejski Zielony Ład”) i krajowym (SOR).



## Ocena trafności, skuteczności, efektywności i użyteczności działań realizowanych w ramach osi 4 RPO WIM



## Alokacja środków

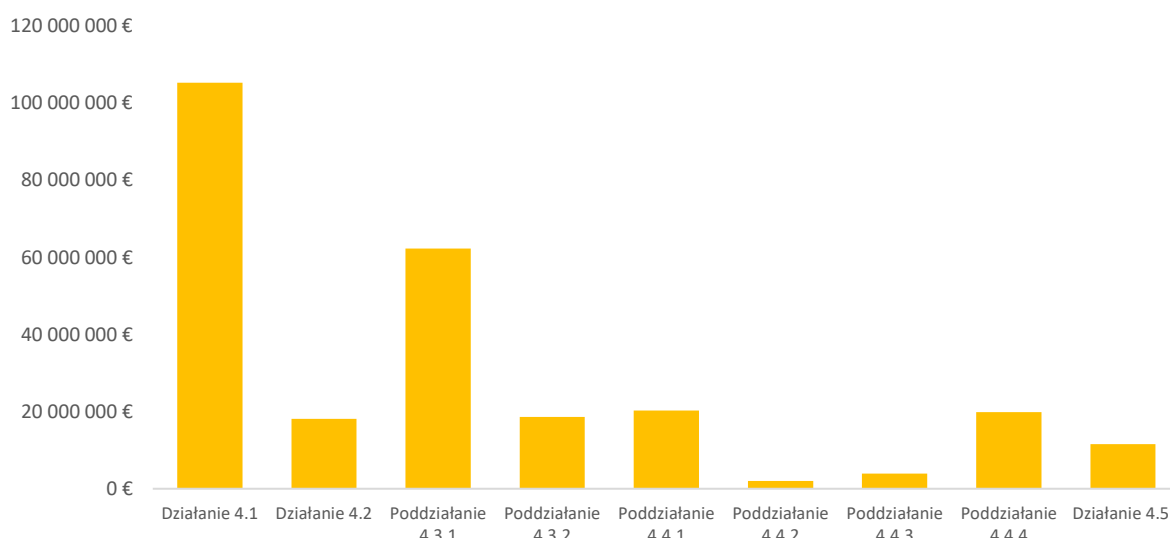
*Czy przeznaczona alokacja i jej podział na poszczególne działania IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020 jest adekwatna do zapotrzebowania województwa i potencjalnych beneficjentów ?*

Zgodnie ze Szczegółowym Opiszem Osi Priorytetowych (SZOOP) RPO WiM (wersja obowiązująca od 28 kwietnia do 19 lipca 2020 r.), alokacja środków UE na realizację działań w osi 4 wyniosła 262 113 003 euro<sup>13</sup>. Środki te w całości pokrywane są z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Największą pulę środków finansowych (40,2 proc.) przeznaczono na realizację projektów w ramach działania 4.1 (ponad 105,3 mln euro). Niemal 1/4 całej alokacji na oś 4 przypadło na inwestycje związane z poprawą efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej (na cele Poddziałania 4.3.1 przeznaczono przeszło 62,3 mln euro). Pozostałe działania/poddziałania miały znacznie mniejsze udziały w alokacji przypisanej do osi 4 RPO WiM. Nakłady na realizację projektów z zakresu ekomobilności w ramach poddziałań 4.4.1 oraz 4.4.4 były porównywalne i kształtowały się na poziomie bliskim 8 proc. całej alokacji (odpowiednio ponad: 20,3 mln euro i 19,8 mln euro). Na poprawę efektywności energetycznej i wykorzystanie OZE w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw skierowano strumień finansowy na poziomie 18,1 mln euro, co stanowiło 6,9 proc. alokacji. Podobną wielkość środków (18,6 mln euro) zarezerwowano na realizację wsparcia w ramach Poddziałania 4.3.2 dotyczącego poprawy efektywności energetycznej budynkach sektora mieszkaniowego. Na projekty zakładające wysokosprawne wytwarzanie energii w ramach działania 4.5 przeznaczono 4 proc. alokacji, co przełożyło się na ponad 11,6 mln euro. Najmniejsze nakłady przeznaczono na realizację Poddziałania 4.4.2 i 4.4.3 (odpowiednio 2 i 3,9 mln euro), co stanowiło 0,8 proc. i 1,5 proc. całej alokacji.

<sup>13</sup> Podawane dane w raporcie obejmują okres do końca II kwartału 2020 roku. Z tej tego powodu alokację dla osi 4 przedstawiono na podstawie wersji SZOOP z 28 kwietnia 2020 r. Według aktualnie obowiązującej wersji SZOOP (od 20 października 2020 roku), alokacja w osi 4 wyniosła 255 717 235 euro.

#### WYKRES 4 ALOKACJA ŚRODKÓW UE W PODZIALE NA DZIAŁANIA/PODDZIAŁANIA OP 4 RPO WiM –KONIEC II KWARTAŁU 2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez IZ RPO WiM

Alokacja środków UE na poszczególne działania/poddziałania ulegała zmianie w trakcie wdrażania Programu w osi 4. Okazało się bowiem, że zainteresowanie pozyskaniem środków na realizację projektów w zakresie efektywności energetycznej było mniejsze od pierwotnych założeń (np. w działaniu 4.5). Zdarzały się również przypadki, gdzie popyt na środki finansowe był o wiele większy od założeń, co wymuszało potrzebę zwiększenia alokacji środków (przykład działania 4.1), gdzie popyt zgłaszany przez Beneficjentów był znacznie wyższy od pierwotnych założeń.

W przypadku działania 4.2 alokacja środków finansowych okazała się adekwatna z punktu widzenia potrzeb. Trzeba jednak podkreślić, iż początkowa faza realizacji tego działania była dosyć trudna z uwagi na fakt, iż przedsiębiorcy wykazywali ograniczone zainteresowanie udziałem w naborach, a ponadto jakość składanych wniosków o dofinansowanie była stosunkowo niska. Z czasem jednak okazało się, że wzrosło zainteresowanie udziałem w konkursach. Również składane wnioski o dofinansowanie były lepiej przygotowane, co umożliwiło wydatkowanie środków na poprawę efektywności energetycznej w sektorze MŚP.

Nieco inaczej prezentuje się sytuacja w działaniu 4.3, gdzie finansuje się projekty związane z poprawą efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach

sektora mieszkaniowego. Szczególnie w ramach poddziałania 4.3.2 zainteresowanie beneficjentów jest znacznie wyższe (co skutkowało utworzeniem listy rezerwowej projektów), przy czym nie podjęto jeszcze decyzji o zwiększeniu alokacji środków.

W ramach działania 4.4 alokacja środków finansowych była wystarczająca. Popyt na środki finansowane UE był dostosowany przez Beneficjentów do puli środków przeznaczonej na nabory. Z kolei w poddziałaniu 4.4.4 pula środków była wyższa od zapotrzebowania zgłoszonego przez Beneficjentów.

Można stwierdzić, iż alokacja środków finansowych w dużej mierze odpowiadała na zapotrzebowanie Beneficjentów. Działania 4.2 i 4.4. są przykładem na adekwatne dopasowanie alokacji do potrzeb. Z kolei w działaniach 4.1 i 4.3 zapotrzebowanie na środki finansowane okazało się wyższe od założeń (w tych działaniach należy upatrywać głównych źródeł popytu na środki finansowe UE przeznaczone na efektywność energetyczną w przyszłej perspektywie finansowej). Natomiast niewielkie zainteresowanie potencjalnych Beneficjentów realizacją projektu kogeneracji spowodowało, iż zapotrzebowanie na środki finansowe w działaniu 4.5 było znacznie mniejsze od oczekiwań, co wywołało konieczność zmniejszenia alokacji na to działanie.

## **Poziom wykorzystania alokacji środków**

Przeprowadzona analiza poziomu wykorzystania alokacji środków UE na podstawie wydanych decyzji o dofinansowanie pozwala stwierdzić, iż każdy priorytet inwestycyjny uwzględniony w osi 4 RPO WiM cechuje się wysokim poziomem wykorzystania alokacji. Z danych ze sprawozdania kwartalnego z realizacji RPO WiM za II kwartał 2020 r. wynika, że najwyższy poziom wykorzystanej alokacji (95 proc.) zanotowano w ramach priorytetu inwestycyjnego 4g - Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe. 90 proc. alokacji osiągnięto w ramach PI 4b - Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach. Nieznacznie gorszy wynik (88 proc.) odnotowano dla PI 4e - Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej, multimodalnej mobilności

miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu. W przypadku PI 4a i 4c poziom wykorzystanej alokacji środków UE kształtuje się na podobnym poziomie – 85 proc.

**TABELA 7 POZIOM % WYKORZYSTANEJ ALOKACJI W RAMACH PRIORYTETÓW  
INWESTYCYJNYCH**

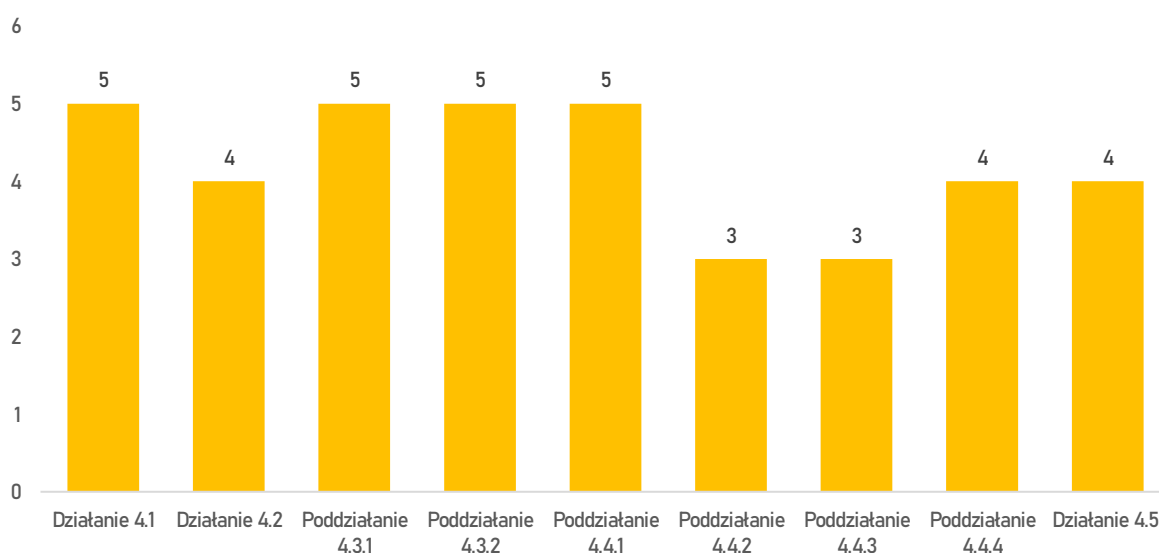
<b>Numer PI</b>	<b>Priorytet inwestycyjny</b>	<b>Poziom % wykorzystanej alokacji</b>
<b>4a</b>	Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	85%
<b>4b</b>	Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	90%
<b>4c</b>	Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym	85%
<b>4e</b>	Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej, multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.	88%
<b>4g</b>	Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	95%

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań kwartalnego z z realizacji RPO WIM z II kwartału 2020 r.

## Liczba naborów

W ramach OP 4 RPO WiM ogłoszono – według stanu na koniec czerwca 2020 roku – 38 naborów. Najwięcej naborów przeprowadzono w ramach działania 4.1 oraz poddziałań 4.3.1, 4.3.2 i 4.4.1 (5 naborów). Nabór wniosków o dofinansowanie w ramach działań 4.2 i 4.5 oraz poddziałania 4.4.4 przeprowadzano czterokrotnie. W celu zebrania wniosków o dofinansowanie w poddziałaniach 4.4.2 i 4.4.3 zorganizowano po 3 tury naborów.

WYKRES 5 LICZBA NABORÓW PRZEPROWADZONYCH W DZIAŁANIACH/PODDZIAŁANIACH OP 4 RPO WIM [KONIEC II KWARTAŁU 2020]

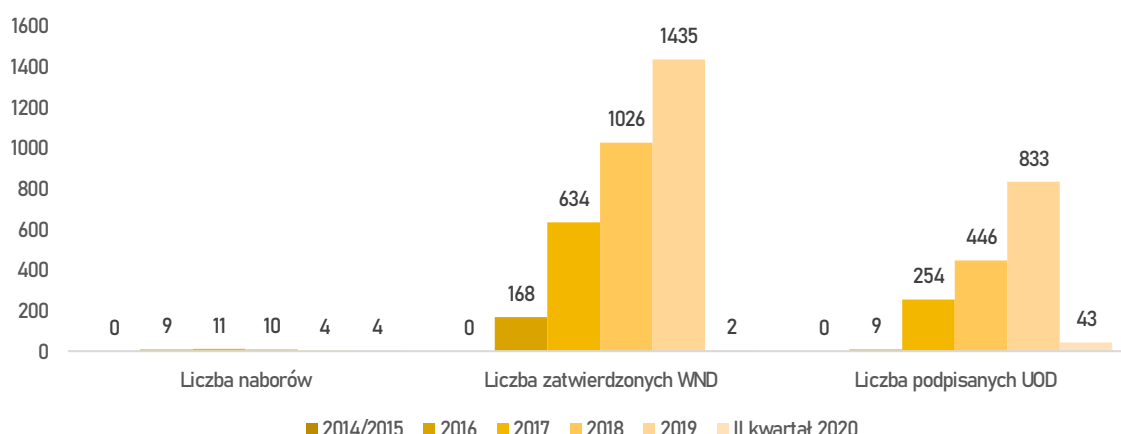


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014 przekazanych przez IZ RPO WiM

Procedurę naborów wniosków o dofinansowanie w osi 4 RPO WiM rozpoczęto w 2016 roku, mimo iż w innych osiach konkursy przeprowadzano już w 2015 roku. Choć uruchomienie naborów w osi „Efektywność energetyczna” przedłużało się, to trzeba zarazem stwierdzić, iż w roku 2016 nabór wniosków rozpoczął się na szeroką skalę. W sumie ogłoszono 9 naborów (wszystkie w trybie konkursowym) na alokację UE w wysokości ponad 199,99 mln euro, przy czym rozstrzygnięto 3 konkursy. Zarząd Województwa zatwierdził 268 wniosków o dofinansowanie. W tym okresie podpisano też 93 umowy, które uzyskały dofinansowanie o wartości 10,37 mln euro. W 2017 roku ogłoszono 11 konkursów. Pozytywnie oceniono 634 wniosków o dofinansowanie (wartość ogółem ponad 298,28 mln euro, w tym 183,39 mln

euro wkładu UE). Ponadto, zawarto 254 umowy o dofinansowanie z beneficjentami. Wkład UE na realizację projektów kształtował się na poziomie 87,2 mln euro. Rok później uruchomiono 10 konkursów. Zarząd Województwa zatwierdził bardzo dużą liczbę wniosków o dofinansowanie (w sumie 1026) o wartości 193,28 mln euro, z czego 120,31 mln euro stanowił wkład UE. Postęp w realizacji działań w osi 4 uwidaczniał się także tym, iż udało się podpisać 446 umów o dofinansowanie. Wkład UE przekroczył wartość 120,31 mln euro. W roku 2019 roku zwiększyło się tempo realizacji działań w osi 4, choć ogłoszono tylko 4 nowe konkursy. Zatwierdzono rekordową liczbę 1435 wniosków o dofinansowanie. Alokacja środków UE na realizację projektów ocenionych pozytywnie miała wynieść ponad 364,65 mln euro. Instytucja Zarządzająca RPO WiM podpisała 833 umów o dofinansowanie o wartości 361,82 mln euro, z czego 217,47 mln euro stanowiło wkład UE ze środków EFRR. W I połowie 2020 roku pozytywnie rozpatrzono 2 wnioski o dofinansowanie, a także podpisano 43 umowy o dofinansowanie. Ponadto, ogłoszono 4 nowe nabory.

#### WYKRES 9 POSTĘPY WE WDRAŻANIU OP 4 RPO WiM



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014 przekazanych przez IZ RPO WiM

### Realizowane projekty

*Czy nastąpiły zmiany w otoczeniu prawnym, które miały wpływ na realizację RPO WiM 2014-2020?*

*Jakie bariery zewnętrzne wpływały na realizację RPO WiM 2014-2020?*

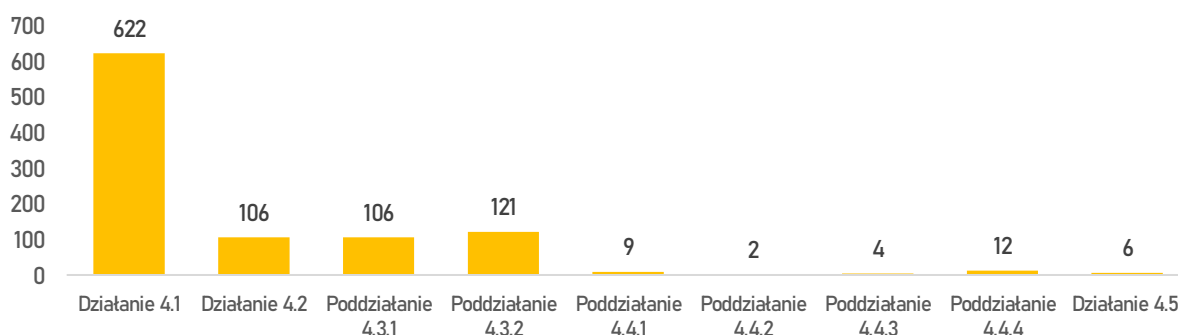
*Jakie czynniki / uwarunkowania zewnętrzne wpływały na sytuację gospodarczą w badanym zakresie? Czy miały one wpływ na realizację RPO WiM 2014-2020?*

*Jakiego typu projekty cieszyły się największym/najmniejszym zainteresowaniem? Co było przyczyną wysokiego/niskiego zainteresowania danym typem projektów? Projekty dotyczące inwestycji w jakie odnawialne źródła energii cieszyły się największym/najmniejszym zainteresowaniem?*

Na podstawie danych z systemu SL2014 (stan z końca II kwartału 2020 r.) zidentyfikowano 988 projektów realizowanych ze środków UE w ramach osi priorytetowej 4 RPO WiM.

Największa liczba projektów (622) była realizowana w ramach działania 4.1, co stanowiło 63 proc. wszystkich projektów realizowanych w osi „Efektywność energetyczna”. W poddziałaniu 4.3.2 realizowano 121 projektów (12,3 proc.) i były one skupione na podnoszeniu efektywności energetycznej budynków mieszkalnych. Podziałanie 4.3.1, które zorientowane było na podobny cel, tyle że w odniesieniu do budynków użyteczności publicznej, cieszyło się zbliżonym zainteresowaniem. Łącznie w tym poddziałaniu objęto wsparciem 106 projektów (10,7 proc.). Wsparcie finansowe w ramach działania 4.2 zostało skierowane do 106 beneficjentów (10,7 proc.). Niewielka liczba projektów była realizowana w poddziałaniach dotyczących ekomobilności (12 w poddziałaniu 4.4.4, 9 w poddziałaniu 4.4.1, 4 w poddziałaniu 4.4.3 oraz 2 w poddziałaniu 4.4.2). W ostatnim działaniu w osi 4 dotyczącym kogeneracji zidentyfikowano 6 projektów.

WYKRES 10 LICZBA REALIZOWANYCH PROJEKTÓW W DZIAŁANIACH/PODDZIAŁANIACH OP 4 RPO WiM



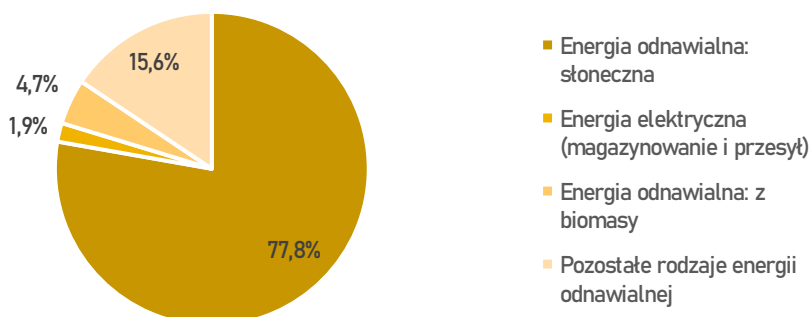
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy beneficjentów osi 4 RPO WiM



Widać wyraźnie, iż największym poziomem zainteresowania cieszyły się projekty, które można było zrealizować w ramach działania 4.1 - Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Podkreślenia wymaga jednak fakt, iż działanie 4.1 zakładało pięć rodzajów wsparcia. Konieczne jest więc bardziej szczegółowe odniesienie do kwestii tego, które rodzaje wsparcia w ramach działania 4.1 wzbudzały największe zainteresowanie, a które najmniejsze i z czego to wynikało.

Zdecydowana większość projektów realizowanych w ramach działania 4.1 zakładała produkcję energii ze słońca (77,8 proc.). Drugi typ projektów został określony jako pozostałe rodzaje energii odnawialnej. W tej kategorii mieści się produkcja energii hydroelektrycznej, geotermalnej i morskiej oraz integracja energii odnawialnej, w tym magazynowanie, zamiana energii elektrycznej na gaz oraz infrastruktura wytwarzania energii odnawialnej z wodoru. Odsetek tego typu projektów kształtował się na poziomie 15,6 proc. Projekty zakładające produkcję energii odnawialnej z biomasy miały udział na poziomie 4,7 proc. ogólnej liczby projektów. Najmniej zrealizowano projektów zakładających magazynowanie i przesył energii elektrycznej (1,9 proc. wszystkich projektów).

WYKRES 11 TYPY REALIZOWANYCH PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 4.1



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z SL2014

W przypadku rozwoju instalacji fotowoltaicznych zainteresowanie beneficjentów zazwyczaj było wyższe od alokacji finansowej przewidzianej na konkursy. W przypadku tego kierunku działań nie zaszły zmiany w otoczeniu prawnym, które działałyby hamująco na realizację projektów. Duże zainteresowanie realizacją projektów z zakresu fotowoltaiki wynikało w głównej mierze z łatwości w realizacji tego typu projektów. Montaż paneli fotowoltaicznych

nie wiąże się z dużymi obciążeniami administracyjnymi ani też nie wymaga znaczących inwestycji finansowych, zwłaszcza w porównaniu z innymi inwestycjami w OZE.

Drugi rodzaj wsparcia dotyczył instalacji wiatrowych. Obecnie w ramach działania 4.1 nie udało się zakontraktować żadnego projektu, zakładającego pozyskiwanie energii wiatrowej. Złożyły się na to uwarunkowania zarówno prawne, jak i ekonomiczne. Ważnymi zmianami prawnymi rzutującymi na realizację inwestycji w tym zakresie były: przyjęcie ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (tzw. „ustawa antywiatrakowa”) oraz nowelizacja ustawy o OZE z dnia 7 czerwca 2017 r. Wraz z „ustawą antywiatrakową” wprowadzono podstawowe kryterium odległościowe, czyli zasadę lokalizowania elektrowni wiatrowych w odległości co najmniej dziesięciokrotności ich wysokości od budynków mieszkalnych. Nowelizacja OZE utrzymała tego typu zapisy. Istniejący stan prawny w zasadzie ograniczył możliwość realizowania tego typu inwestycji. Trzeba też zauważyć, że opłacalność ekonomiczna tego typu przedsięwzięć istotnie spadła wraz z wprowadzaniem wysokiego opodatkowania na części wiatraków. Niesprzyjające otoczenie prawne i podatkowe w gruncie rzeczy zablokowało pozyskiwanie energii z wiatru.

Trzeci kierunek wsparcia był nastawiony na rozwój biomasy. W tym obszarze również zainteresowanie było bardzo małe, przy czym wynikało to nie tyle z czynników zewnętrznych, ile z założeń obowiązujących w ramach RPO WiM. Głównym problemem był fakt, iż w grupie podmiotów upoważnionych do ubiegania się o dofinansowanie nie uwzględniono rolników, a więc podstawowych producentów biomasy. Trzeba jednak podkreślić, iż takie rozwiązanie wynikało z ustaleń na poziomie krajowym poczynionych na etapie programowania perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020. W myśl tych ustaleń, producenci rolni powinni być wyłączeni z możliwości ubiegania się o dofinansowanie w ramach polityki spójności. Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działanie w dziedzinie klimatu, przyczyniające się do poprawy konkurencyjności rolnictwa oraz zrównoważonego rozwoju terytorialnego obszarów wiejskich, jest celem Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW), realizowanego przy udziale środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW).

Kolejny rodzaj wsparcia w ramach działania 4.1 zakładał nie tyle rozwój odnawialnych źródeł energii, ile raczej działania wspomagające OZE, a dokładniej chodziło o modernizację sieci dystrybucji, by można było podłączyć kolejne źródła energii. Za realizacją tego typu działań

przemawiał, z jednej strony, zły stan sieci elektroenergetycznych w województwie warmińsko-mazurskim, z drugiej zaś, dodatkowe obciążenie sieci elektroenergetycznej przez energię pochodzącą z OZE. Trzeba jednak powiedzieć, iż – choć zły stan sieci – uzasadnia realizację inwestycji w modernizację, to operatorzy nie przejawiają dużego zainteresowania pozyskiwaniem środków finansowanych z RPO WiM na wdrażanie tego typu projektów.

Następny rodzaj wsparcia w ramach działania 4.1 był nakierowany na zakup pomp ciepła jako alternatywy dla tradycyjnych kotłów. W przypadku tego rodzaju wsparcia zainteresowanie beneficjentów kształtowało się na poziomie zgodnym z przyjmowanymi założeniami w Programie. W ramach działania 4.1 przewidziano też możliwość zakupu i montażu instalacji wykorzystujących energię wody (tzw. Małych Elektrowni Wodnych – do 200 kW<sub>e</sub>). Z uwagi na brak aktualnych planów gospodarowania wody w dorzeczach nie zrealizowano projektu w zakresie MEW w ramach RPO WiM. Planowano inwestycję MEW w dorzeczu Pregoty. Brak wyżej opisanego dokumentu przekreślił szansę na realizacji tego typu inwestycji.

Działanie 4.2 zakładające poprawę efektywności energetycznej i wykorzystanie OZE w sektorze MŚP nie cieszyło się dużym zainteresowaniem przedsiębiorców w pierwszej fazie realizacji Programu. Przyczyną tej sytuacji była niska jakość składanych wniosków o dofinansowanie. Kwestią, która sprawiała przedsiębiorcom kłopoty były też audyty energetyczne. Jak pokazały jednak późniejsze nabory, zainteresowanie przedsiębiorców z województwa warmińsko-mazurskiego udziałem w konkursach znacznie wzrosło.

Towarzyszył temu wzrost świadomości na temat możliwości otrzymania wsparcia na ten cel. Ponadto, przedsiębiorcy podkreślali w wywiadach pogłębionych, iż inwestycje w poprawę efektywności energetycznej są sposobem na obniżanie kosztów, zwłaszcza w dobie rosnących kosztów energii elektrycznej lub ciepłej. Z czasem poprawiła się także jakość składanych wniosków o dofinansowanie, co potwierdzili eksperci oceniający wnioski. Obecnie, jak już sygnalizowano, 106 projektów jest realizowanych w ramach działania 4.2. Na wdrażanie projektów w działaniu 4.2 nie oddziaływały zmiany w otoczeniu prawnym.

Działanie 4.3 cieszy się dużym zainteresowaniem. Przyczyną tego stanu rzeczy są duże potrzeby w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków publicznych i mieszkalnych. Porównywalne zainteresowanie zauważalne jest zarówno w przypadku poddziałania 4.3.1 (w ostatnim naborze utworzono listę rezerwową), jak i poddziałania 4.3.2.

Mniejsza liczba inwestycji w poprawę efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej wynika z faktu, iż są to zazwyczaj znacznie bardziej kapitałochłonne inwestycje niż w przypadku projektów realizowanych w poddziałaniu 4.3.2. W latach 2014-2020 nie zidentyfikowano istotnych zmian w otoczeniu prawnym, które wpływałyby na realizację projektów w działaniu 4.3. Odnotować jednak trzeba fakt, iż od stycznia 2021 roku wprowadzone zostaną nowe, bardziej wymagające normy dla budynków mieszkalnych, przez co wymagania dotyczące efektywności energetycznej budynków mają być wyższe.

W ramach działania 4.4. dotyczącego zrównoważonego transportu miejskiego zainteresowanie beneficjentów jest zróżnicowane. O ile w poddziałaniach 4.4.1, 4.4.2 i 4.4.3 nie występował problem z wydatkowaniem alokacji UE, o tyle mniejsze zainteresowanie występowało w poddziałaniu 4.4.4. Należy dodać, iż trzy pierwsze poddziałania koncentrują się na obszarze funkcjonalnym takich miast: jak Olsztyn, Elbląg i Ełk. Są to największe miasta w województwie warmińsko-mazurskim, gdzie kwestia rozwoju niskoemisyjnego transportu i infrastruktury transportowej są uważane za priorytetowe zadania przez władze. Pozostałe miasta z województwa warmińsko-mazurskiego nie kładą już tak dużego nacisku na kwestię rozwoju transportu publicznego, gdyż są to miasta znacznie mniejsze i posiadają one mniejsze możliwości budżetowe do finansowania tego typu inwestycji. Stąd też w poddziałaniu 4.4.4 można zauważyć niewielkie zainteresowanie ubieganiem się o środki finansowe na rozwój transportu miejskiego. Proces wdrażania projektów w działaniu 4.4 zachodził w stabilnych warunkach prawnych, co oznacza, iż nie wprowadzono zmian w przepisach prawnych, które negatywnie rzutowałyby na realizację projektów.

Ostatnie działanie dotyczące kogeneracji wymagało dużego wysiłku ze strony IZ RPO WiM, aby przekonać potencjalnych beneficjentów do udziału w konkursach. Ostatecznie 6 projektów jest realizowanych w tym działaniu. Ustalono, iż niskie zainteresowanie realizacją tego typu projektów wynikało, po pierwsze, z niskiej świadomości na temat tego, czym jest kogeneracja, oraz, po drugie, z dużego poziomu skomplikowania (technicznego) realizacji tego typu inwestycji. Niewykorzystane środki z alokacji na działanie 4.5 były przenoszone na inne działania w ramach osi 4. Trzeba podkreślić, iż uwarunkowania prawne nie działały negatywnie na zainteresowanie rozwojem projektów z zakresu kogeneracji.

Podkreślić należy fakt, iż realizacja działań w osi 4 RPO WiM odbywała się w warunkach szybkiego wzrostu gospodarczego, powodującego spadek bezrobocia (z poziomu 18,7 proc.

według stanu na koniec grudnia 2014 roku do poziomu 10,4 proc. na koniec czerwca 2020 r.) czy wzrost wynagrodzeń brutto (wzrost ten wyniósł 27,5 proc. porównując dane z 2014 i 2019 roku)<sup>14</sup>. Dobra koniunktura gospodarcza oraz liczne inwestycje w poprawę efektywności gospodarczej, stymulowane zarówno przez RPO WiM, jak również inne Programy (wymienione w rozdziale I), odpowiadały za wystąpienie pewnych trudności w realizacji projektów. Po pierwsze, wysoki popyt na usługi i materiały budowlane spowodował ich wzrost cen. Po drugie, wydłużył się czas oczekiwania na realizację zamówień na materiały i usługi niezbędne do przeprowadzenia zaplanowanych w projektach inwestycji.

## **Bariery w realizacji projektów**

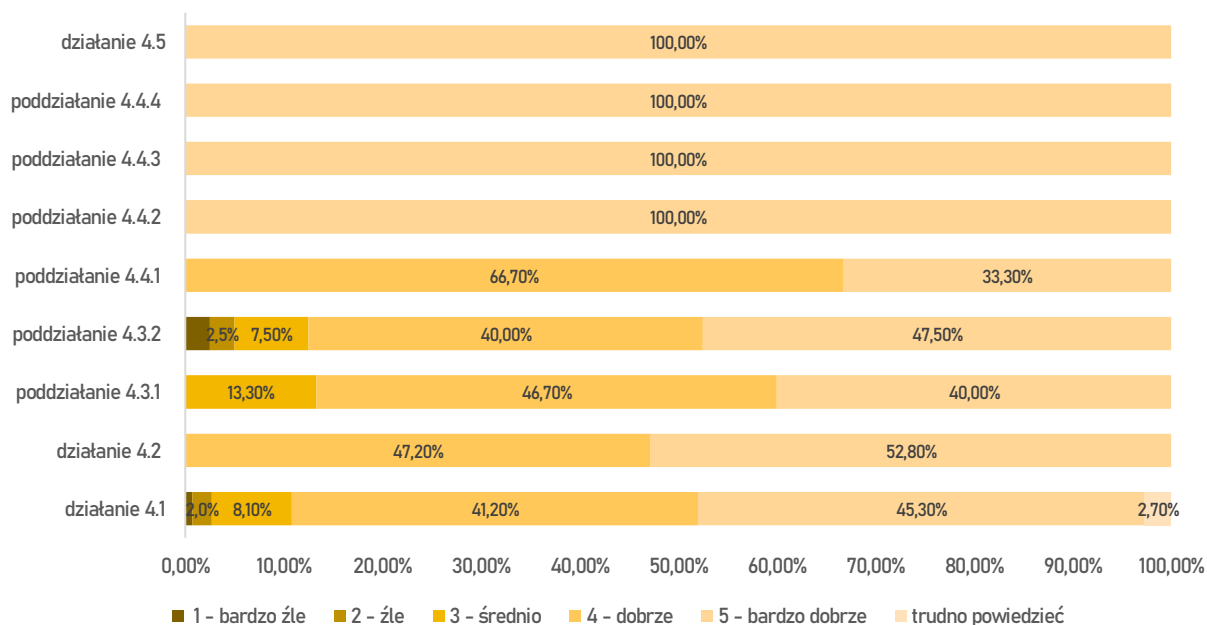
*Jakie były kluczowe problemy na etapie realizacji projektów w ramach IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020?*

Zdecydowana większość beneficjentów realizujących projekty finansowane w osi 4 RPO WiM pozytywnie oceniła proces wdrażania projektów. Wśród badanych beneficjentów z poddziałań 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4 oraz działań 4.2 i 4.5, wszyscy respondenci wysoko ocenili proces realizacji projektów. W pozostałych działaniach/poddziałaniach osi 4 ocena realizacji projektów również kształtowała się na wysokim poziomie. Odpowiedzi pozytywne zaznaczyło 86,5 proc. badanych w działaniu 4.1, 86,7 proc. w poddziałaniu 4.3.1 i 87,5 proc. w poddziałaniu 4.3.2.

---

<sup>14</sup> Bank Danych Lokalnych GUS

WYKRES 6 OCENA REALIZACJI PROJEKTU DOFINANSOWANEGO W RAMACH OP 4 RPO WIM



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=270, BENEFICJENCI OSI 4 RPO WIM]

Choć przedstawione wyżej wyniki badań mogą sugerować, iż beneficjenci generalnie nie napotkali problemów czy barier związanych z realizacją projektów, jednak podjęte czynności badawcze pozwoliły zidentyfikować różne czynniki, które negatywnie wpływały na proces wdrażania projektów.

Beneficjenci zwracali uwagę na fakt, iż sam proces przygotowania wniosku o dofinansowanie nie jest łatwy i wymaga specjalistycznej wiedzy i doświadczenia. Z tego też powodu wielu wnioskodawców korzystało ze wsparcia profesjonalnych firm doradczych.

Choć wielu beneficjentów zauważało pewną barierę biurokratyczną w procesie aplikowania o środki UE, to zarazem towarzyszyło im zrozumienie dla tej kwestii oraz świadomość, że od poziomu merytorycznego wniosku o dofinansowanie zależy, czy projekt zostanie zakwalifikowany do dofinansowania.

Beneficjenci reprezentujący sektor publiczny akcentowali problem z wykazaniem wkładu własnego. Instytucjom publicznym znacznie trudniej, jak przekonywali beneficjenci, znaleźć wkład własny niż podmiotom prywatnym. Trzeba jednak podkreślić, iż tworzenie specjalnych

udogodnień dla jednostek sektora publicznego stałoby w sprzeczności z zasadą równego traktowania beneficjentów.

Na proces realizacji projektów negatywnie wpływały też realia rynkowe, a dokładniej wzrost cen usług i materiałów. Część beneficjentów podkreślała, iż miała problem ze znalezieniem wykonawców, którzy zrealizują działania zaplanowane w projekcie w ramach założeń finansowych przyjętych w kosztorysie projektu. Inną kwestią, która nastroczała trudności, były skomplikowane procedury wyboru wykonawców.

Zwracano też uwagę na kwestię kosztów kwalifikowanych, które nie uwzględniały wszystkich pozycji kosztowych, które ponosił beneficjent w związku z realizacją inwestycji. Podkreślenia wymaga fakt, iż beneficjenci już na etapie składania wniosków o dofinansowanie mieli informacje, jaki zakres kosztów można uznać za kwalifikowany, a jaki typ kosztów wykraczać będzie poza zakres kwalifikowalności. Tym niemniej postulat dotyczący tego, aby większa część inwestycji podlegała kosztom kwalifikowanym, wydaje się uzasadniony, zwłaszcza jeśli dotyczy to kosztów, które są niezbędne z punktu widzenia realizacji projektu (np. koszty związane z dostosowaniem inwestycji do wymogów przepisów przeciwpożarowych).

Ważną kwestią, która wybrzmiała z wypowiedzi beneficjentów, był stosunkowo długi okres oczekiwania na wypłatę dofinansowania. To z kolei powodowało, że część beneficjentów musiała czekać z realizacją projektu do momentu otrzymania środków, które pozwolą sfinansować zaplanowane działania. Trzeba jednak zwrócić uwagę na fakt, iż opóźnienia w wypłacie dofinansowania są nierzadko powiązane z działaniami samych beneficjentów, którzy składają wymagane dokumenty z opóźnieniem lub składane przez nich dokumentacja jest niekompletna lub zawiera wady. Inna rzecz, że harmonogram realizacji projektu – tworzony przez beneficjentów – powinien uwzględniać ryzyka, które mogą negatywnie wpływać na wdrażanie działań przewidzianych w projekcie. Wydaje się, iż niedostateczne opanowanie przez beneficjentów umiejętności z zakresu zarządzania projektem winny skłaniać IZ RPO WiM do przeprowadzania działań szkoleniowych, podnoszących wiedzę o zasadach realizacji projektów dofinansowanych ze środków UE.

Ostatnią kwestią, która istotnie wpłynęła na realizację projektów w osi 4, była pandemia koronawirusa. W związku z trudną sytuacją epidemiologiczną wielu beneficjentów aneksowało umowy zawarte z IZ RPO WiM, aby wydłużyć okres realizacji projektu. Było to

konieczne, gdyż wprowadzony w Polsce lockdown wiosną 2020 roku, a więc zamknięcie wielu sektorów gospodarki, zahamował lub w bardzo istotnym stopniu ograniczył możliwości prowadzenia działań przewidzianych w projektach. Brak decyzji o aneksowaniu umów mógł skutkować nieterminowym zakończeniem realizacji projektu i nałożeniem na Beneficjenta kar umownych (nie wynikających z winy czy zaniedbań Beneficjenta).

*Jakie były główne problemy związane z odrzuceniem/negatywną oceną złożonych wniosków o dofinansowanie w poszczególnych zakresach wsparcia w ramach IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020?*

Eksperci oceniający wnioski o dofinansowanie wyrażali stanowisko, że zdecydowana większość projektów zgłaszanych do konkursów była przygotowana w odpowiedni sposób. Bez większych zastrzeżeń oceniano zakres planowanej inwestycji związanej z poprawą efektywności energetycznej. Eksperci pozytywnie wypowiadali się o racjonalności kosztów uwzględnionych w projekcie oraz wycenie poszczególnych pozycji kosztowych w kosztorysie. Wnioskodawcy w odpowiedni sposób uzasadniali również konieczność wykonania określonych inwestycji. Zdaniem ekspertów, podstawą do prawidłowego przygotowania wniosku był właściwie przygotowany audyt energetyczny. Dokument ten był wymagany od wnioskodawców ubiegających się o wsparcie finansowe w działaniach 4.2 i 4.3.

I trzeba powiedzieć, że przyczyną negatywnej lub niskiej oceny wniosków o dofinansowanie były błędy popełnione na etapie sporządzania audytu energetycznego (wynikające z niskich kompetencji audytora energetycznego) lub niewłaściwej interpretacji danych zawartych w audycie energetycznym.

---

*Najwięcej błędów niosły obliczenia związane z wartością obliczeniową, zużycie ciepła w poszczególnych budynkach. One bardzo często odbiegały od tego, co faktycznie było zużyte, czyli jakby zaraz na samym początku ten audyt i te wszystkie wyliczone wartości związane z oszczędnością energii, obniżeniem emisji były natychmiast kwestionowane i taki wniosek musiał być odrzucany, bo nie znajdował że tak powiem akceptacji. Jeśli dany budynek zużywa na przykład 1 000 GJ w ciągu roku energii cieplnej, a według audytora zużywa po jego obliczeniach 2 500 GJ no to wiadomo, że*



*jest to ewidentny błąd. Drugim najczęstszym przykładem jest nie osiągnięcie właściwego współczynnika prostej stopy zwrotu. Jeżeli trwałość budynku murowanego co do zasady wynosi 120 lat, a budynek już ma 80 lat i ktoś proponuje ulepszenie, które będzie się zwracać przez kolejne 250 lat, to takie obliczenia nie są traktowane jako wiarygodne.*

---

Ekspertcy podkreślali również, iż jakość wniosków o dofinansowanie z czasem była lepsza. Początkowe nabory pokazywały, iż wnioskodawcy nadal uczą się przygotowywać wnioski o dofinansowanie w oparciu o audyty energetyczne. W późniejszych naborach składane wnioski były już jednak znacznie lepsze pod względem merytorycznym i rzadziej zdarzały się błędy we wnioskach.

## **Korzyści z realizowanych projektów**

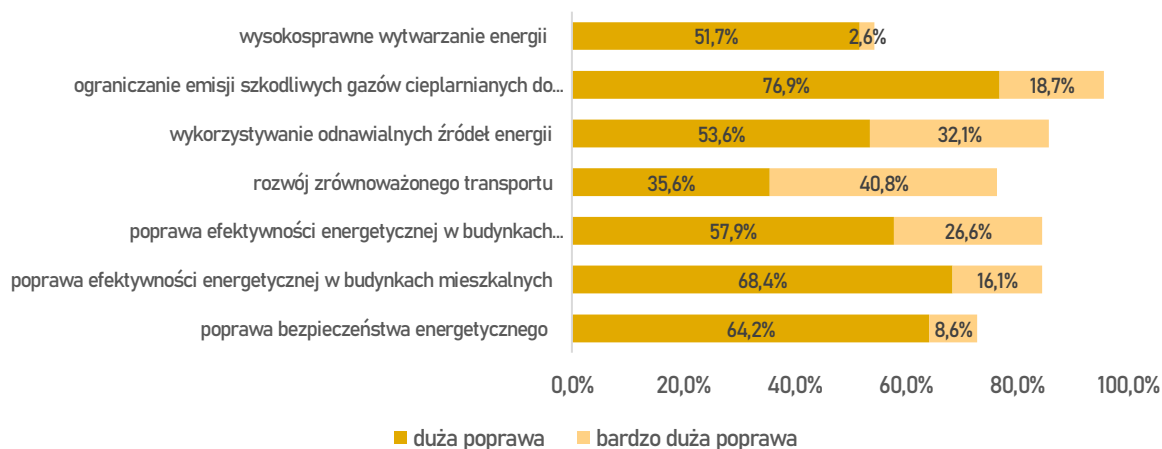
*Jakie są największe korzyści wynikające z realizacji projektów w ramach IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020?*

*Które ze zrealizowanych projektów były kluczowe dla zwiększenia efektywności energetycznej regionu i dlaczego?*

Realizowane projekty w osi 4 RPO WiM przynoszą szereg korzyści dla województwa warmińsko-mazurskiego poprzez zaspakajanie różnego rodzaju potrzeb regionu w zakresie energetyki. Główną korzyścią, jakiej odnosi województwo, jest wzrost bezpieczeństwa energetycznego. Choć nadal województwo warmińsko-mazurskie nie jest w tym względzie niezależne, gdyż nadal nie produkuje tyle energii, ile potrzebuje, to stopniowo wzrasta zdolność do produkcji energii, głównie dzięki inwestycjom w odnawialne źródła energii. Potwierdzają to dane przytoczone w podrozdziale pt. Wpływ efektów uzyskanych w ramach osi 4 RPO WiM na poprawę efektywności energetycznej w regionie. 72,8 proc. badanych (beneficjentów osi 4 RPO WiM) zauważało dużą bądź bardzo dużą poprawę w kwestii bezpieczeństwa energetycznego regionu w związku z realizacją działań w osi 4. Ogromną korzyścią jest ograniczanie emisji szkodliwych gazów cieplarnianych do atmosfery. Zmniejsza więc negatywny wpływ gospodarki regionalnej na środowisko. Aż 95,6 proc. respondentów

zauważyło istotną poprawę w tym obszarze. Inną korzyścią jest zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do produkcji energii. Zmianę na lepsze dostrzegło blisko 86 proc. badanych. Poprawę efektywności w budynkach użyteczności publicznej oraz budynkach mieszkalnych zauważyło 84,5 proc. beneficjentów. Korzyść w postaci rozwoju niskoemisyjnego transportu publicznego dostrzegło 76,4 proc. Ważną korzyścią, którą zaobserwowali uczestnicy badania ilościowego, była również poprawa efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach działających na terenie województwa. Poprawę w tym względzie zauważyło 73,2 proc. respondentów. Zaledwie 54,3 proc. badanych było zdania, iż korzyści dla województwa przyniosła realizacja projektów z zakresu kogeneracji. Opinie respondentów na temat korzyści z realizacji projektów potwierdzają wartości wskaźników monitoringowych (omówione w następnym podrozdziale) oraz analiza efektów, jakie osiągnięto w ramach realizacji działań w osi 4 RPO WiM (kolejny rozdział niniejszego rozdziału).

#### WYKRES 73 KORZYŚCI Z REALIZACJI PROJEKTÓW W OSI 4 RPO WiM



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=270, BENEFICJENCI OSI 4 RPO WiM]

Korzyści dla województwa i mieszkańców regionu są jednak znacznie szersze i wykraczają one poza kwestie bezpośrednio związane z efektywnością energetyczną i bezpieczeństwem energetycznym. Jak podkreślali eksperci w wywiadach pogłębionych, dzięki modernizacji taboru publicznego zwiększył się komfort podróżujących. Zakupione autobusy czy tramwaje zapewniają znacznie lepsze warunki do przemieszczania się niż wysłużony tabor. Kolejną korzyścią jest wzrost komfortu życia w miastach i gminach, które zdecydowały się

na realizowanie inwestycji w zakresie dróg rowerowych. Dzięki tym inwestycjom mieszkańcy zyskali nowe możliwości do rekreacji i rozwijania aktywności sportowej. Trzeba też wspomnieć o korzyści estetycznej z realizacji inwestycji w poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i publicznych. Dzięki termomodernizacji zmieniły się nie tylko parametry energetyczne budynków, ale także ich strona wizualna. Dzięki tym inwestycjom budynki te odzyskały swoje walory i podniosły swoją atrakcyjność.

Z punktu widzenia potrzeb województwa warmińsko-mazurskiego oceniono, iż strategicznymi działaniami w największym stopniu wpływającymi na poprawę efektywności energetycznej były, po pierwsze, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej ze słońca oraz, po drugie, modernizacja sieci elektroenergetycznych. Fotowoltaika wzbudziła największe zainteresowanie wśród beneficjentów z województwa warmińsko-mazurskiego. Projekty ukierunkowane na pozyskiwanie energii elektrycznej z OZE w głównej mierze opierały się na energii pochodzącej ze słońca. Natomiast bez inwestycji wspomagających rozwój OZE, takich jak modernizacja sieci elektroenergetycznych, nie byłoby możliwe czerpanie pełnych korzyści z OZE. Podkreślenia wymaga fakt, iż sieć elektroenergetyczna w regionie znajduje się w złym stanie technicznym. Gdyby nie inwestycje w modernizację sieci istniałoby ryzyko jej przeciążenia. Pozytywnie należy więc ocenić decyzję o położeniu większego nacisku na modernizację sieci i wykonanie prac na znacznie dłuższym odcinku niż założono w Programie<sup>15</sup>.

## Monitoring realizacji celów interwencji

*Jaka jest skuteczność osiągnięcia założonych celów interwencji (wskaźników)?*

Pozytywna ocena działań w osi 4 RPO WiM opierać się powinna nie tylko na ocenie efektów osiągniętych w wyniku realizacji projektów, ale także na podstawie tego, czy osiągnęte są, a

<sup>15</sup> Pierwotnie RPO WiM 2014–2020 zakładało realizację inwestycji o długości 400 km sieci dystrybucyjnej. Konieczność przygotowania pozwoleń na budowę wymusiła na Operatorach Sieci Dystrybucyjnej weryfikację pierwotnych założeń Programu. IZ RPO WiM – po zgodzie KE – postanowiła dokonać przesunięć alokacji w ramach Osi 4 (w ramach RPO miało zostać zrealizowanych 100 km). Natomiast ostatecznie zakontraktowano w projektach ponad 150 km (nastąpiło to w październiku i listopadzie 2020 r.).

jeśli tak, w jakim stopniu cele interwencji. Aby to rozstrzygnąć należy sprawdzić, jakie wartości przyjmują wskaźniki monitorujące postępy w realizacji osi 4 i czy dają one nadzieję na osiągnięcie wartości docelowych.

W ramach analizy wskaźników monitoringowych przypisano każdej wartości wskaźnika ocenę syntetycznie określającą poziom realizacji zakładanej wartości docelowej. Ocena ta będzie przydzielana za pomocą podanych niżej znaków, oznaczających:









-  ponadnormatywny stan, przekraczający wartość docelową (dotyczy 7 wskaźników na 44)
-  zaawansowany stan realizacji wskaźnika (15 wskaźników)
-  przeciętny stan realizacji wskaźnika (11 wskaźników)
-  niski stan realizacji wskaźnika (11 wskaźników)
-  alarmująco niski stan realizacji wskaźnika, zagrażający osiągnięciu wartości docelowej (0 wskaźników)

TABELA 8 OCENA WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW MONITORUJĄCYCH POSTĘPY W REALIZACJI PI W RAMACH OSI 4 RPO WIM

Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Szacowana realizacja wskaźnika	Aktualna realizacja wskaźnika	Wartość docelowa dla 2023 r.	% realizacji wartości docelowej według wartości szacowanej	% realizacji wartości docelowej według wartości aktualnej
-----------------	-----------------	--------------------------------	-------------------------------	------------------------------	--	---








**Priorytet inwestycyjny 4a**

<b>Liczba jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE</b>	sztuki	355	101	180	197,22%	56,11% 
<b>Liczba jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE</b>	sztuki	751	334	166	452,41%	201 % 
<b>Dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej</b>	MW	156,65	117	99,94	156,74%	117,07% 

<b>Szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych</b>	MG CO2	119 747,01	75 825,41	74 207,00	161,37%	102,18% ▲
<b>Długość nowowytbudowanych lub zmodernizowanych sieci elektroenergetycznych dla odnawialnych źródeł energii</b>	km	109,27	81,25	100,00	109,27%	81,25% ►
<b>Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych</b>	Mwe	134,88	104,94	39,62	340,43%	264,87% ▲
<b>Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych</b>	MWt	21,77	12,06	50,42	43,18%	23,92% ►
<b>Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE</b>	Mwhe/rok	97 246,90	8 049,47	212 046,00	45,86%	3,80% ▼
<b>Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE</b>	MWht/rok	73 306,84	45 174,80	295 469,00	24,81%	15,29% ►
<b>Długość nowowytbudowanych lub</b>	km	109,27	81,25	100,00	109,27%	81,25% ►

<b>zmodernizowanych sieci elektroenergetycznych dla odnawialnych źródeł energii</b>						
---	--	--	--	--	--	--

**Priorytet inwestycyjny 4b**

<b>Liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie</b>	sztuki	101,00	42,00	49,00	206,12%	85,71% 
<b>Dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej</b>	MW	5,59	0,94	2,41	231,95%	39,00% 
<b>Szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych</b>	MG CO2	12 585,04	3 238,17	10 026,00	125,52%	32,30% 
<b>Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE</b>	sztuki	57,00	12,00	5,00	1140,00%	240,00% 
<b>Liczba przebudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE</b>	sztuki	0,00	0,00	1,00	0,00%	0,00% 
<b>Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE</b>	sztuki	93,00	28,00	16,00	581,25%	175,00% 
<b>Liczba przebudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE</b>	sztuki	5,00	2,00	1,00	500,00%	200,00% 

<b>Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE</b>	Mwhe/rok	1 144,51	39,45	396,00	289,02%	9,96%
<b>Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE</b>	MWht/rok	4 476,00	87,58	2 448,00	182,84%	3,58%
<b>Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej</b>	MWh/rok	3 998,06	527,20	3 998,00	100%	7,58%
<b>Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej</b>	GJ/rok	114 733,73	3 295,26	157 402,00	72,89%	2,09%

#### Priorytet inwestycyjny 4c

<b>Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków</b>	Szt.	460	156	279	164,87%	55,91%
<b>Szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych</b>	MG CO2	66 566,27	14 607,57	50 457,00	131,93%	28,95%
<b>Liczba gospodarstw domowych z lepszą klasą zużycia energii</b>	sztuki	6 022,00	1 788,00	2 982,00	201,95%	59,96%
<b>Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych</b>	kWh/rok	95 996 730,78	23 458 849,81	134 300 000,00	71,48%	17,47%
<b>Ilość zaoszczędzonej</b>	MWh/rok	4 079,79	997,25	4 822,00	84,61%	20,68%

<i>energii elektrycznej</i>						
<i>Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej</i>	GJ/rok	429 137,14	70 222,35	156 686,00	273,88%	44,82%

**Priorytet inwestycyjny 4g**

<i>Liczba jednostek wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej z OZE w ramach kogeneracji</i>	sztuki	4,00	0,00	2,00	200,00%	0,00%
<i>Liczba jednostek wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej w ramach kogeneracji</i>	sztuki	4,00	1,00	4,00	100,00%	25,00%
<i>Dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej</i>	MW	9,22	0,00	2,20	419,09%	0,00%
<i>Szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych</i>	MG CO2	35 485,88	3 000,23	14 400,00	246,43%	20,83%
<i>Liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie</i>	sztuki	6,00	1,00	4,00	150,00%	25,00%
<i>Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE</i>	MWhe/rok	15 784,00	0,00	11 250,00	140,30%	0,00%
<i>Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej w warunkach</i>	MW	6,97	1,99	7,70	90,52%	25,84%



wysokosprawnej Kogeneracji						
----------------------------	--	--	--	--	--	--

**Priorytet inwestycyjny 4e**

<b>Liczba zakupionych jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej</b>	sztuki	51,00	12,00	21,00	242,86%	57,14% ►
<b>Liczba jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej</b>	sztuki	29,00	9,00	19,00	152,63%	47,37% ►
<b>Szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych</b>	MG CO2	7 507,26	573,15	3 360,00	223,43%	17,06% ►
<b>Długość nowych lub przebudowanych linii komunikacji miejskiej</b>	km	83,94	0,36	14,00	599,57%	2,57% ▼
<b>Długość dróg dla rowerów</b>	km	50,71	18,04	50,43	100,56%	35,77% ►
<b>Pojemność taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej</b>	osoby	3 058,00	838,00	1 995,00	153,28%	42,01% ►
<b>Wielkość obszaru objęta łańcuchem ekomobilności</b>	km2	2 104,06	88,00	1 450,00	145,11%	6,07% ▼
<b>Liczba przewozów komunikacją miejską w przebudowanych i nowych liniach</b>	szt./rok	950 158,22	0,00	234 918,00	404,46%	0,00% ▼

<b>komunikacji miejskiej</b>						
<b>Zmniejszenie zużycia energii końcowej w wyniku realizacji projektów</b>	GJ/rok	10 043,27	127,25	6 627,51	151,54%	1,92% ▼

#### Wskaźnik finansowy

<b>Całkowita kwota certyfikowanych wydatków kwalifikowalnych</b>	euro	285 792 691	136 444 873	308 368 239	93 %	44,25 % ►
--	------	-------------	-------------	-------------	------	-----------

Źródło: opracowanie własne na podstawie Sprawozdania kwartalnego z realizacji RPO WiM (II kwartał 2020 r.)

Z analizy wskaźników monitorujących postępy w realizacji priorytetów inwestycyjnych osi 4 RPO WiM wynika, iż cele interwencji są realizowane. Odnotowane postępy w realizacji celów interwencji – według stanu na koniec II kwartału 2020 roku – nie wiążą się z zagrożeniem nie osiągnięcia zakładanych wartości docelowych. Podkreślenia wymaga fakt, iż aktualna wartość 7 wskaźników wykazuje już stan ponadnormatywny względem zakładanych wartości docelowych, a 15 kolejnych wskaźników pokazuje zaawansowany stan realizacji celów interwencji z perspektywami na przekroczenie wartości docelowych.

## Wnioski

Na podstawie analizy dotyczącej postępów we wdrażaniu działań w osi 4 RPO WiM 2014-2020 ustalono, że:

- alokacja środków UE na realizację działań w osi 4 wyniosła 262 113 003 euro. Środki te w całości pokrywane są z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).
- największą pulę środków finansowych (40,2 proc. alokacji osi 4) przeznaczono na realizację projektów w ramach działania 4.1 (ponad 105,3 mln euro). Niemal 1/4 całej alokacji na oś 4 przypadło na inwestycje związane z poprawą efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej (na cele Poddziałania 4.3.1

przeznaczono przeszło 62,3 mln euro). Pozostałe działania/poddziałania miały znacznie mniejsze udziały w alokacji przypisanej do osi 4 RPO WiM.

- każdy priorytet inwestycyjny uwzględniony w osi 4 RPO WiM cechuje się wysokim poziomem wykorzystania alokacji.
- w ramach OP 4 RPO WiM ogłoszono – według stanu na koniec czerwca 2020 roku – 38 naborów. Najwięcej naborów przeprowadzono w ramach działania 4.1 oraz poddziałań 4.3.1, 4.3.2 i 4.4.1 (5 naborów).
- największa liczba projektów (622) była realizowana w ramach działania 4.1, co stanowiło 63 proc. wszystkich projektów realizowanych w osi „Efektywność energetyczna. W ostatnim działaniu w osi 4 dotyczącym kogeneracji zidentyfikowano najmniejszą liczbę projektów (zaledwie 6).
- bariery, które zidentyfikowano w trakcie badań, dotyczyły: trudności merytorycznych w przygotowaniu wniosków o dofinansowanie, zbyt wąskiego katalogu kosztów kwalifikowanych, opóźnień w realizacji wypłaty dotacji (choć trzeba przyznać, iż sami Beneficjenci bardzo często przyczyniali się do wystąpienia tego problemu), wzrostu cen materiałów i usług budowlanych (przez co trudniej było zrealizować projekt w zgodzie z założonym kosztorysem) oraz pandemii wirusa COVID-19, która spowodowała, iż realizacja niektórych projektów czasowo wstrzymana.
- z analizy wskaźników monitorujących postępy w realizacji priorytetów inwestycyjnych osi 4 RPO WiM wynika, iż cele interwencji są realizowane. Odnotowane postępy w realizacji celów interwencji nie wiążą się z zagrożeniem nie osiągnięcia zakładanych wartości docelowych.

## Ocena wpływu interwencji w ramach osi 4 RPO WIM

---



## Działanie 4.1

### Osiągnięte efekty rzeczowe

*Czy dzięki interwencji poprawie uległa zdolność wytwarzania energii odnawialnej w województwie? Ile instalacji wytwarzania energii z OZE, z jakich źródeł oraz o jakiej mocy, powstało dzięki interwencji RPO WiM 2014-2020? Jak przedstawia się ich rozkład przestrzenny w województwie warmińsko-mazurskim? Co determinuje taki rozkład instalacji OZE w regionie?*

*Jakie są potencjalne zagrożenia dotyczące wykorzystania OZE i rozwoju sieci dystrybucyjnej (np. związane z dewastacją krajobrazu)?*

*Które źródło energii było najbardziej efektywne w kontekście efektywności kosztowej, tzn. z którego źródła wyprodukowano większą ilość energii elektrycznej i/lub ciepłej za tą samą wielkość wydatków poniesionych ze środków UE?*

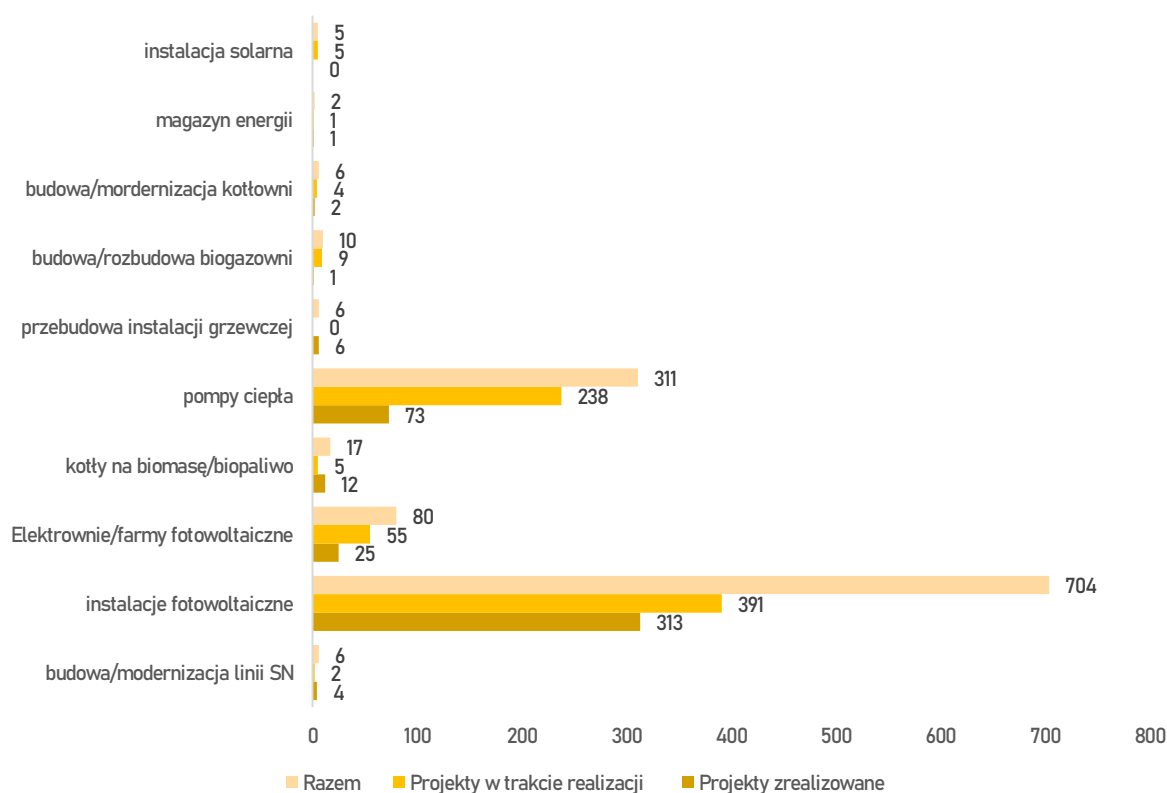
W ramach już zrealizowanych projektów zainstalowano na terenie województwa warmińsko-mazurskiego 313 instalacji fotowoltaicznych, a kolejnych 391 powstanie, w wyniku finalizacji obecnie wdrażanych projektów. Ponadto powstało na terenie województwa 25 farm fotowoltaicznych. W planach jest oddanie kolejnych 55. Na obecnym etapie produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE wynosi obecnie 40 255,32 MWhe/rok. Docelowo ma wzrosnąć do poziomu 100 012,94 MWhe/rok.

W wyniku ukończonych inwestycji założono w budynkach 73 pompy ciepła. W najbliższych latach liczba pomp ciepła w regionie wzrośnie do poziomu 311. W województwie powstało 12 kotłów na biomasę/biopaliwo. Ukończenie planowanych inwestycji spowoduje, iż oddanych zostanie kolejnych 5 kotłów tego typu. Produkcja energii ciepłej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE wynosi obecnie 56125,01 MWhe/rok. Po ukończeniu wszystkich planowanych inwestycji wzrośnie blisko dwukrotnie (do poziomu 91 248,34 MWhe/rok).

Kluczowymi inwestycjami z punktu widzenia dostosowania infrastruktury sieci elektroenergetycznej pod kątem rozwoju OZE była modernizacja 4 linii średniego napięcia, o łącznej długości 81,25 km. Nadal realizowane są dwa projekty, w wyniku których długość

zmodernizowanych linii SN wzrosło o blisko 30 km. Poprawę bezpieczeństwa energetycznego regionu ma zapewnić zakup i montaż magazynów energii. Co prawda RPO WiM nie przewidywał możliwości sfinansowania tego typu projektu jako osobnej inwestycji, jednak dawał możliwość sfinansowania takiej inwestycji jako elementu uzupełniającego szerszy projekt z zakresu poprawy efektywności energetycznej. Obecnie sfinalizowano jeden projekt, którego elementem uzupełniającym była budowa magazynu energii. Drugi projekt znajduje się aktualnie w fazie realizacji. Przetoczone wyżej dane pokazują, jakie efekty rzeczowe uzyskano w ramach działania 4.1 i w jaki sposób przełożyły się one na zwiększenie zdolności regionu do produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

WYKRES 8 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 4.1 RPO WiM

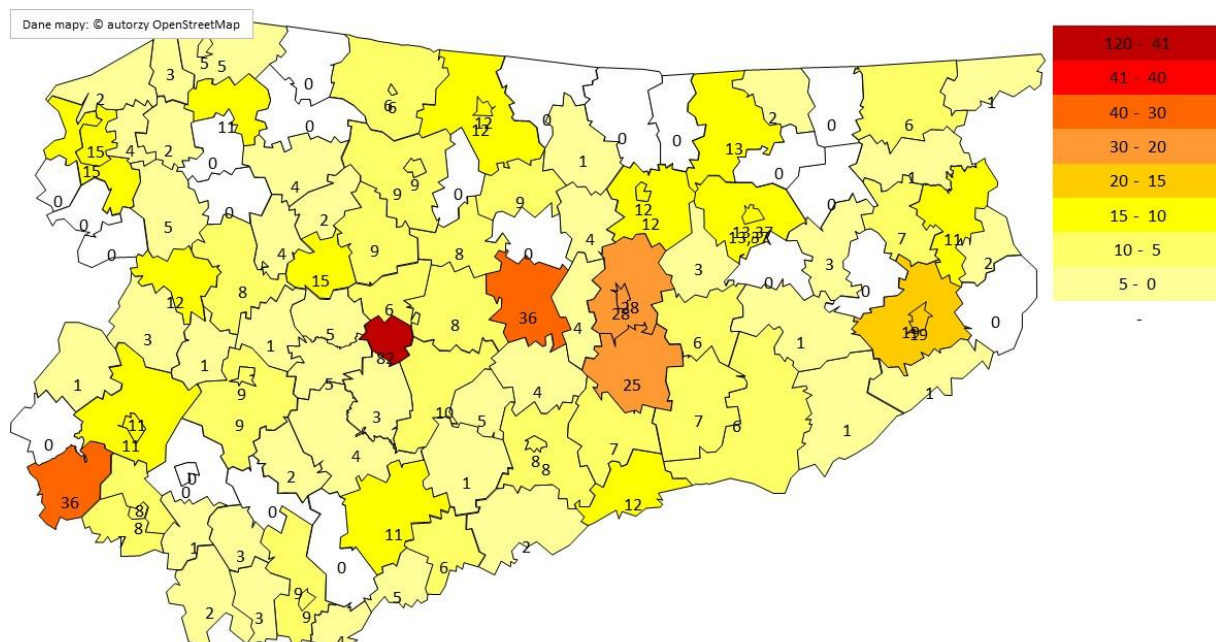


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z SL2014

Dane mapy: © autorzy OpenStreetMap

120 - 41  
41 - 40  
40 - 30  
30 - 20  
20 - 15  
15 - 10  
10 - 5  
5 - 0

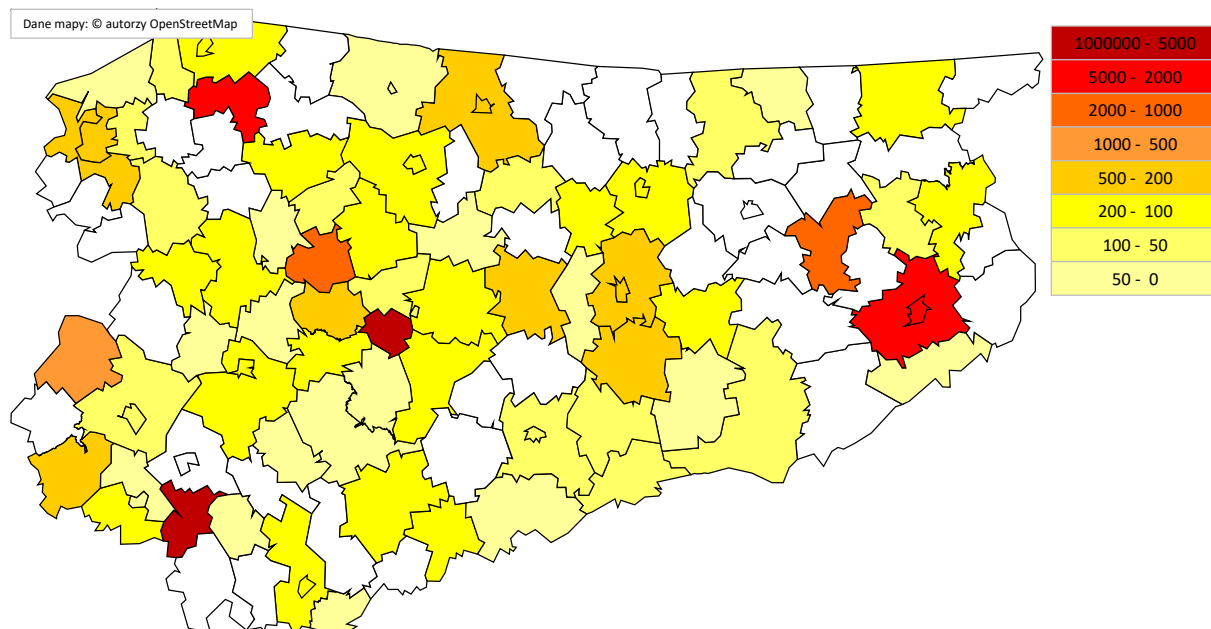
MAPA 2 LOKALIZACJA WYBUDOWANYCH I PLANOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z OZE (PROJEKTY ZAKOŃCZONE I REALIZOWANE)



87

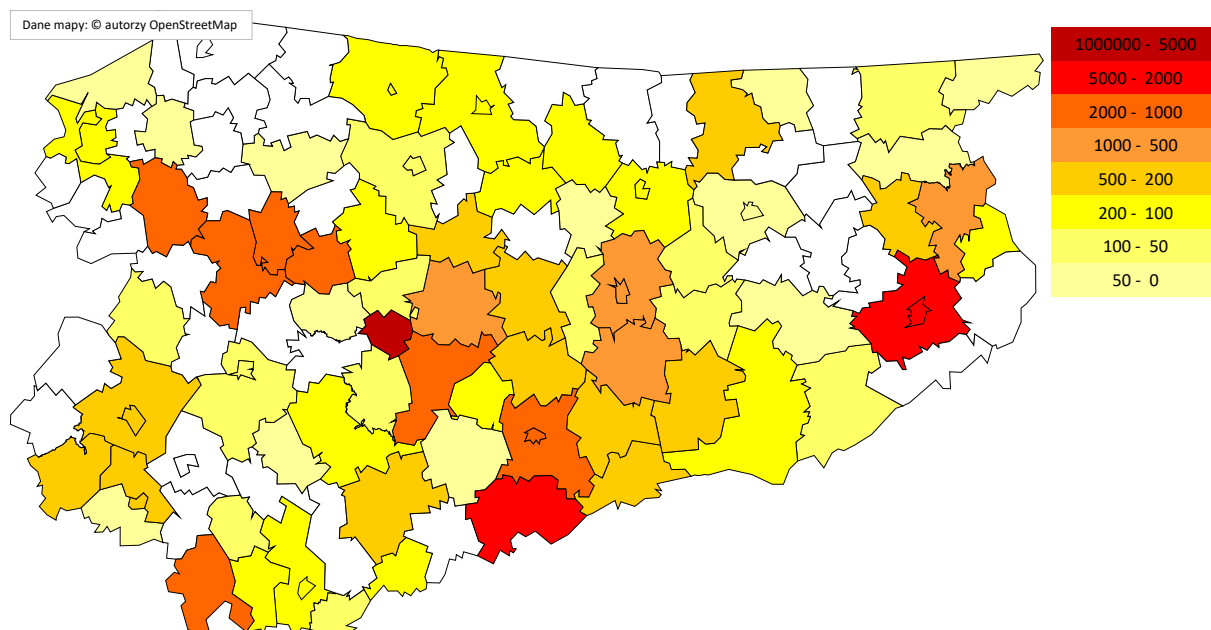


MAPA 3 PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z NOWO WYBUDOWANYCH INSTALACJI  
WYKORZYSTUJĄCYCH OZE [MWHE/ROK] W PODZIALE NA GMINY WOJEWÓDZTWA  
WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO – PROJEKTY ZAKOŃCZONE



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014

MAPA 4 PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z NOWO WYBUDOWANYCH INSTALACJI  
WYKORZYSTUJĄCYCH OZE [MWHE/ROK] W PODZIALE NA GMINY WOJEWÓDZTWA  
WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO – PROJEKTY ZAKOŃCZONE I REALIZOWANE



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014



Wybór lokalizacji inwestycji był w głównej mierze warunkowany posiadaniem tytułu własności do budynków lub gruntów, na których planowano zrealizować inwestycję. Kierowano się również takimi czynnikami jak: prawno-administracyjne dopuszczenie realizacji inwestycji w ramach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (możliwość uzyskania decyzji o warunkach zabudowy), poziomem nasłonecznienia terenu, możliwością przyłączenia do sieci oraz technicznymi aspektami montażu urządzeń. Badania ilościowe z beneficjentami pokazały, iż mają oni świadomość zagrożeń dotyczących rozwoju OZE. Badani zwracali uwagę na ryzyko zaburzenia krajobrazu, w szczególności przy realizacji dużych instalacji. Zwracali też uwagę na konieczność utylizacji paneli fotowoltaicznych po upływie okresu ich zdatności technicznej i związanym z tym ryzyku negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Podkreślano też problem braku infrastruktury przesyłowej oraz konieczności inwestowania w budowę abonenckiej stacji transformatorowej w przypadku chęci dalszego rozwoju instalacji OZE. Ostatnim zagrożeniem wskazanym w badaniu były zmiany klimatyczne i związana z nimi trudność w określeniu, jaki wpływ będą one wywierać na wytwarzanie energii za pośrednictwem OZE.

Podkreślenia wymaga fakt, iż nie jest możliwym wyliczenie efektywności kosztowej poszczególnych źródeł energii. Wynika to głównie ze struktury wspartych inwestycji w ramach działania 4.1. Mamy bowiem do czynienia z bardzo dużą liczbą projektów zakładających pozyskiwanie energii ze słońca, a zarazem z ograniczoną liczbą inwestycji w inne typy OZE. Co więcej, z uwagi na niesprzyjające otoczenie prawne w ogóle nie udało się uruchomić niektórych typów projektów np. projektów ukierunkowanych na pozyskiwanie energii z wody.

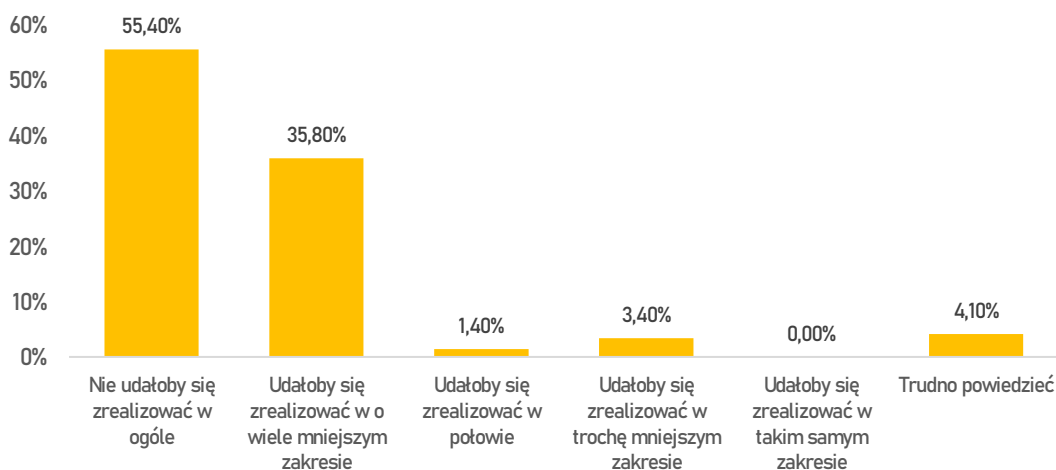
### **Szanse na osiągnięcie efektów rzeczowych bez wsparcia z RPO WiM**

W określeniu wpływu osi 4 RPO WiM, w tym działania 4.1, na poprawę efektywności energetycznej w województwie warmińsko-mazurskim należy sprawdzić, czy podobne efekty mogłyby zostać osiągnięte, gdyby tego typu interwencja w ogóle nie została uruchomiona.

**Zdaniem 55,4 proc. badanych, gdyby nie wsparcie finansowe z osi 4 RPO WiM, w ogóle nie udałoby się zrealizować projektu. Natomiast co trzeci respondent wyrażał przekonanie, że udałoby się zrealizować projekt, jednak w o wiele mniejszym zakresie. Warte podkreślenia jest to, iż żaden z beneficjentów nie przyznał, iż możliwe byłoby przeprowadzenie działań z**

**zakresu poprawy efektywności energetycznej w takim samym zakresie, jak w ramach projektu dofinansowanego w działaniu 4.1.** Wyniki te jednoznacznie pokazują, iż oś 4, w szczególności działanie 4.1, stało się istotnym impulsem pobudzającym inwestycje w regionie nastawione na poprawę efektywności energetycznej.

WYKRES 15 OCENA SZANS NA OSIĄGNIĘCIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI BEZ WSPARCIA W RAMACH DZIAŁANIA 4.1



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=148, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.1 RPO WIM]

### Rozwój OZE w ramach projektów wspartych w działaniu 4.1 RPO WIM

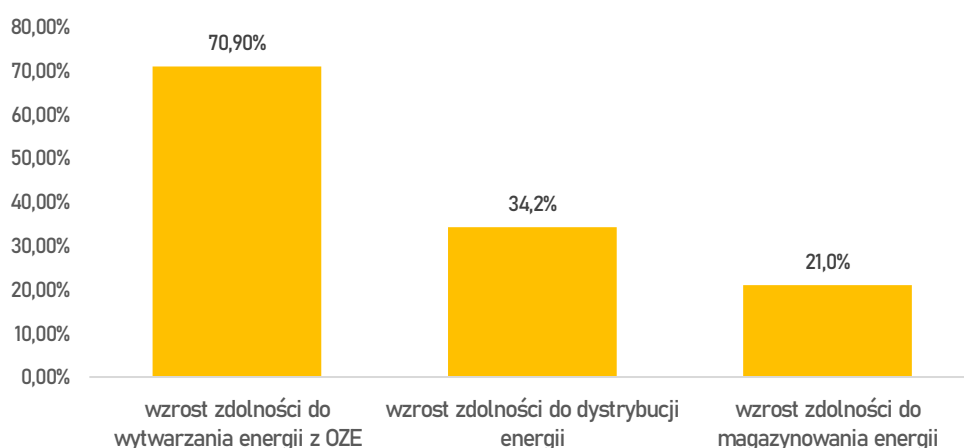
*Czy dzięki realizacji RPO WiM 2014-2020 zwiększyła się zdolność województwa warmińsko-mazurskiego do dystrybucji oraz magazynowania energii elektrycznej? Jeśli tak, to w jaki sposób i w jakim stopniu?*

Z przeprowadzonych obliczeń (na podstawie danych zebranych od Beneficjentów) ustalono, iż dzięki realizacji wsparcia u Beneficjentów osi 4 RPO WiM zwiększyła się produkcja energii elektrycznej z OZE o 70,9 proc.

Dzięki otrzymanemu wsparciu finansowemu w osi 4, zdolność Beneficjentów do dystrybucji energii zwiększyła się o 34,2 proc. w porównaniu ze stanem sprzed realizacji projektów.

Najmniejsze postępy odnotowano w obszarze magazynowania energii. Podmioty objęte wsparciem w Programie zwiększyły swoje zdolności do magazynowania energii o 21 proc.

#### WYKRES 9 ROZWÓJ OZE W RAMACH PROJEKTÓW WSPARTYCH W DZIAŁANIU 4.1 RPO WIM



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=148, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.1 RPO WIM]

#### Wpływ realizowanych projektów na rozwój OZE w regionie

*W jakim stopniu wzrosła lub może wzrosnąć w województwie warmińsko-mazurskim produkcja energii z odnawialnych źródeł energii w wyniku realizacji RPO WiM 2014-2020? W jaki sposób zmienił się udział OZE w ogólnym bilansie energetycznym województwa, z podziałem na poszczególne rodzaje OZE?*

*W jakim stopniu wsparcie w ramach IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020 miało wpływ na budowę, rozbudowę i przebudowę infrastruktury w zakresie produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej?*

Zgodnie z danymi UE, 119 instalacji wytwarzało w 2013 roku odnawialne źródła energii w województwie warmińsko-mazurskim. Najwięcej działało elektrowni wodnych (86). Instalacji produkujących energię z wiatru było 22. W województwie funkcjonowało też 9 biogazowni oraz 2 elektrownie biomasowe. Moc ogółem wszystkich wymienionych wyżej instalacji kształtowała się na poziomie 223,24 MW.

Na koniec 2019 roku, instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii było już 217 (wzrost na poziomie 82,3 proc. w stosunku do danych z 2013 roku). Sieć instalacji OZE składa się z: 72 instalacji fotowoltaicznych, 20 biogazowni, 3 elektrowni biomasowych, 44 elektrowni wiatrowych, 77 elektrowni wodnych oraz 1 elektrowni wykorzystującej technologię współspalania biomasy, biogazu lub biopłynów z innymi paliwami.

Zainstalowana moc z odnawialnych źródeł energii – jak wynika z obliczeń URE – wynosi 457,86 MW.

Realizacja projektów finansowanych w ramach działania 4.1 RPO WiM skutkować będzie oddaniem: 80 elektrowni fotowoltaicznych (25 już oddano), 10 biogazowni (1 została już ukończona), 17 kotłów na biomasę/biopaliwo (z czego już 12 działa). Przez wzgląd na krajowe uwarunkowania prawne nie udało się zrealizować żadnej inwestycji w rozwój elektrowni wiatrowej. Z kolei brak planów zagospodarowania wód stanął na przeszkodzie realizacji inwestycji zakładającej budowę elektrowni wodnej.

TABELA 9 WPŁYW REALIZACJI PROJEKTÓW FINANSOWANYCH Z DZIAŁANIA 4.1 NA ROZWÓJ OZE W REGIONIE

ZAKRES ZMIANY	JEDNOSTKA MIARY	STAN Z 2013 R.	STAN Z 2019 R.	EFEKTY UZYSKANE W RAMACH OSI 4 RPO WiM PO REALIZACJI WSZYSTKICH ZAKONTRAKTOWANYCH PROJEKTÓW	UDZIAŁ % EFEKTÓW UZYSKANYCH W RAMACH OSI 4 RPO WiM W STOSUNKU DO STANU OBECNEGO
<b>Elektrownie biogazowe</b>	sztuka	9	20	10	50%
<b>Elektrownie biomasowe</b>	sztuka	2	3	17	566,6%
<b>Elektrownie wiatrowe</b>	sztuka	22	44	0	0
<b>Elektrownie wodne</b>	sztuka	86	77	0	0
<b>Elektrownie słoneczne</b>	sztuka	0	72	80	111,1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych URE i SL2014

W ramach projektów, których realizacja zakończyła się w ramach osi 4 RPO WiM, produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE wyniosła 40 255,32 [MWhe/rok]. W wyniku zakończenia wszystkich wdrażanych obecnie projektów,

produkcja energii elektrycznej **wzrośnie ponad dwukrotnie i osiągnie poziom 100 012,94 [MWhe/rok]**.

W całym województwie warmińsko-mazurskim wzrost produkcji z odnawialnych źródeł energii – jak wynika z danych GUS – w latach 2014-2019 wyniósł 561 100 MW<sup>16</sup>. Oznacza to, iż **produkcja energii elektrycznej z instalacji sfinansowanych w ramach działania 4.1 RPO WiM miała 7,15 proc. udziału w ogólnym wzroście produkcji energii z OZE w całym regionie. Jeśli jednak weźmiemy pod uwagę wartość, jaka zostanie osiągnięta po zakończeniu wszystkich planowanych inwestycji w działaniu 4.1, udział ten będzie znacznie wyższy i wyniesie 17,82 proc.** Dane te pokazują, jak bardzo istotny jest wpływ realizacji projektów w działaniu 4.1 na rozwój OZE w regionie.

## **Działanie 4.2**

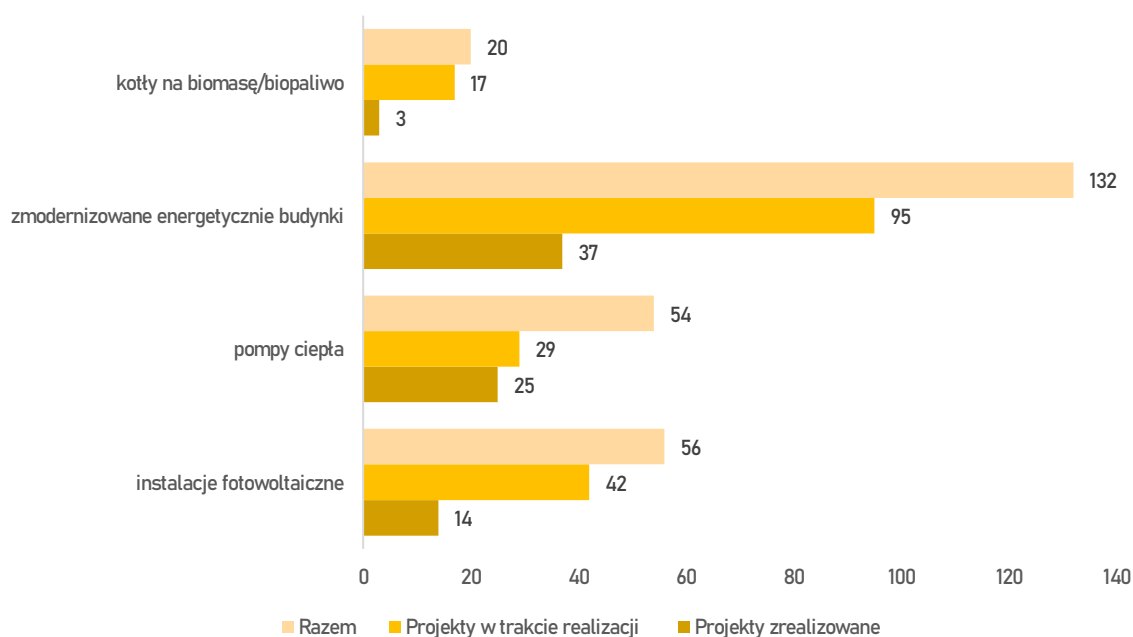
### **Osiągnięte efekty rzeczowe**

W ramach sfinalizowanych inwestycji zmodernizowano energetycznie 37 budynków, a kolejne 95 zostanie zmodernizowanych w ramach projektów, które znajdują się w fazie wdrażania. Zainstalowano 25 pomp ciepła. W planach jest uruchomienie kolejnych 29. Oddano do użytku 3 kotły na biomase/biopaliwo. Docelowo w województwie powstanie 20 kotłów tego typu. Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE wynosi obecnie 1169,61 MWhe/rok i ma wzrosnąć – dzięki projektom w fazie realizacji – o ponad 406 proc. W warmińsko-mazurskich przedsiębiorstwach efektywność energetyczną poprawiano poprzez korzystanie z instalacji fotowoltaicznych. 14 instalacji znajduje się w użytku, a 42 zostanie oddanych w wyniku finalizacji umów o dofinansowanie. Obecnie produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE wynosi 276,66 [MWhe/rok]. Ma jednak wzrosnąć o 448 proc., dzięki zakończeniu realizacji wszystkich projektów w działaniu 4.2. Poprawa efektywności energetycznej sektora MŚP pozwoliła zaoszczędzić energię cieplną na poziomie 39541,88 GJ/rok oraz energię elektryczną szacowaną na 1715,48 GJ/rok.

---

<sup>16</sup> Bank Danych Lokalnych GUS

WYKRES 17 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 4.2

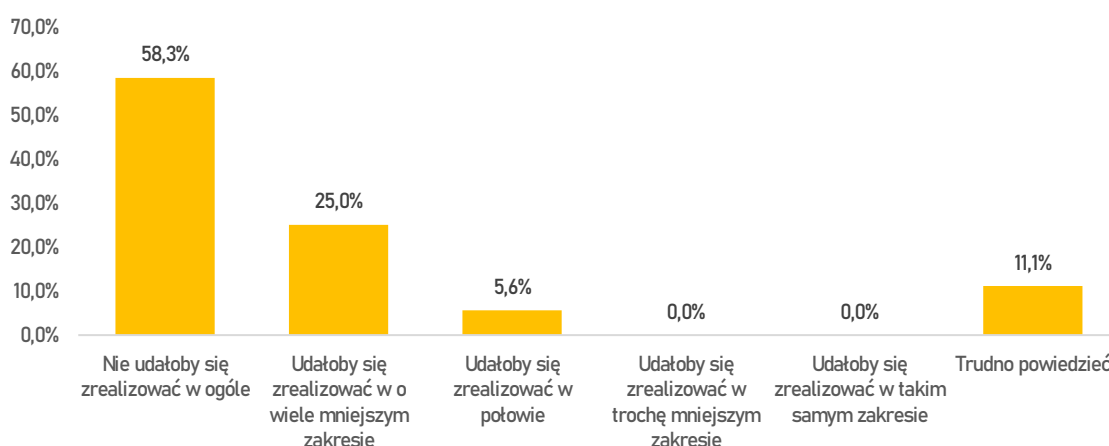


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014 [N=36 BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.2 RPO WiM]

### Szanse na osiągnięcie efektów rzeczowych bez wsparcia z RPO WiM

Zdecydowana większość beneficjentów działania 4.2 (58,3 proc.) uznała, że bez wsparcia finansowego z działania 4.2 osi 4 RPO WiM w ogóle nie udałoby im się zrealizować inwestycji w poprawę efektywności energetycznej. Co czwarty badany stwierdził, że możliwa byłaby realizacja takiego projektu, jednak zakres inwestycji byłby znacznie węższy. 5,6 proc. ankietowanych oceniło, iż byłoby w stanie zrealizować mniej więcej połowę działań przewidzianych w realizowanych projektach w osi 4. Żaden z respondentów nie wyraził przekonania, że realizacja inwestycji mogłaby się powieść bez otrzymania środków z UE. Co dziesiąty respondent nie potrafił odnieść się do tej kwestii. Wyniki otrzymane od beneficjentów działania 4.2 potwierdzają ustalenia z analizy danych pochodzących od badanych z działania 4.1. Wsparcie w ramach osi 4 RPO WiM stanowi bardzo istotne źródło, z którego finansowane są inwestycje z zakresu poprawy efektywności energetycznej. Brak tego rodzaju interwencji negatywnie przełożyłoby się na poziom zużycia energii w sektorze MŚP.

WYKRES 18 OCENA SZANS NA OSIĄGNIĘCIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI BEZ WSPARCIA W RAMACH DZIAŁANIA 4.2



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=36, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.1 RPO WiM]

## Poprawa efektywności energetycznej MŚP wspartych w działaniu 4.2 RPO WiM

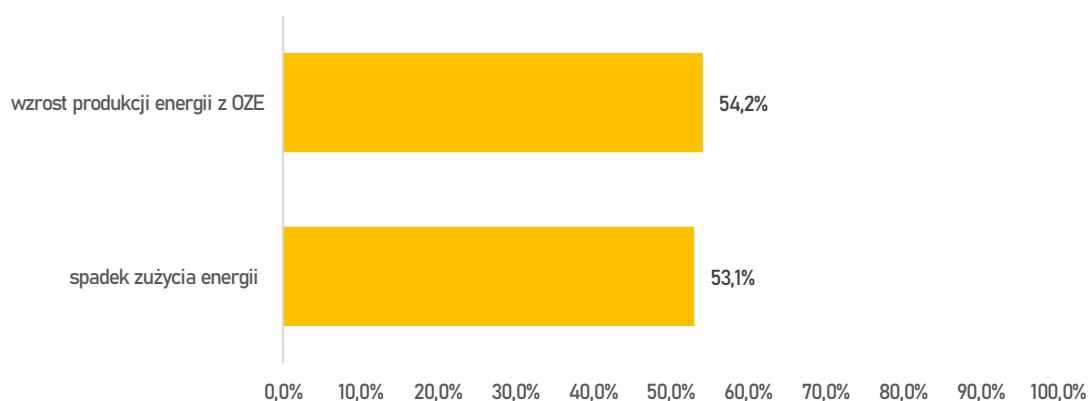
*Czy oraz w jakim stopniu dzięki interwencji RPO WiM 2014-2020 nastąpił wzrost zdolności do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych przez przedsiębiorstwa?*

*Czy oraz w jakim stopniu dzięki oferowanemu wsparciu nastąpiło podniesienie efektywności energetycznej we wspartych przedsiębiorstwach poprzez zmniejszenie zużycia energii?*

Realizacja projektów w działaniu 4.2 przyczyniła się do znaczącej poprawy efektywności energetycznej przedsiębiorstw poprzez zmniejszenie zużycia energii. **Z przeprowadzonych obliczeń wynika, iż średnio o 53,1 proc. spadło zużycie energii we wspartych przedsiębiorstwach**, dzięki realizacji wsparcia udzielonego w ramach 4 osi RPO WiM.

Otrzymane wsparcie przełożyło się również na wzrost zdolności firm z województwa warmińsko-mazurskiego do wytwarzania energii z OZE. **Produkcja energii z OZE w wyniku otrzymanego wsparcia zwiększyła się w badanych firmach o 54,2 proc.**

## WYKRES 10 POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ MSP

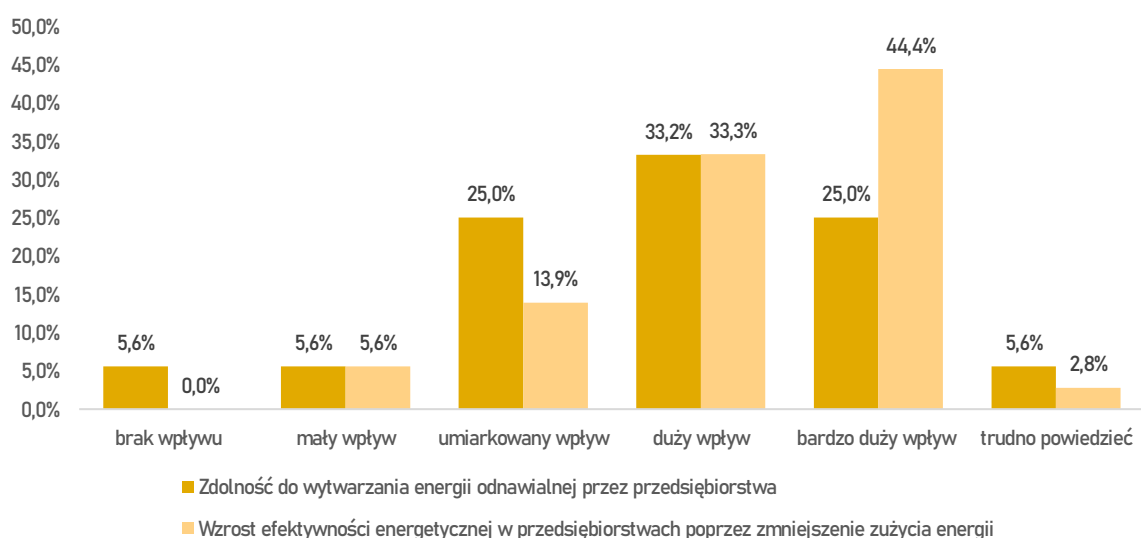


Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=36, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.2 RPO WIM]

## Wpływ realizowanych projektów na poprawę efektywności energetycznej MSP w regionie

77,7 proc. przedsiębiorców biorących udział w badaniu uznało, że działanie 4.2 miało duży albo bardzo duży wpływ na wzrost efektywności energetycznej w MŚP poprzez zmniejszenie zużycia energii. Blisko 2/3 badanych firm stwierdziło, iż interwencja miała duży lub bardzo duży wpływ na zwiększenie zdolności firm do wytwarzania energii odnawialnej.

## WYKRES 11 OCENA WPŁYWU INTERWENCJI W RAMACH DZIAŁANIA 4.2.





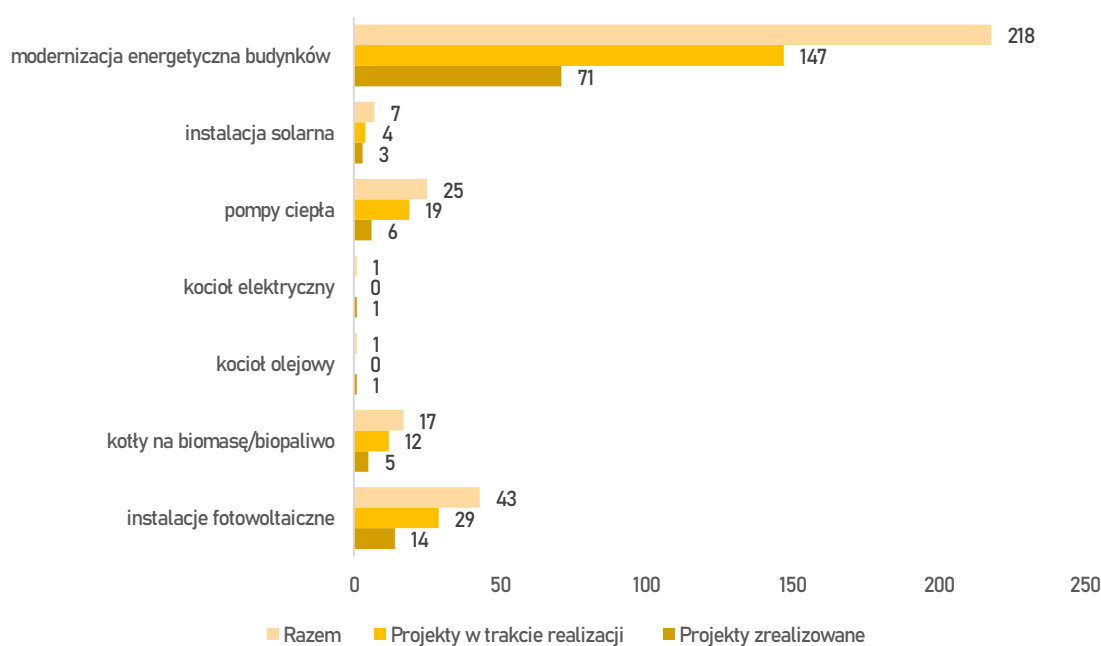
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=36, BENEFICJENCI  
DZIAŁANIA 4.2 RPO WIM]

## Działanie 4.3

### Osiągnięte efekty rzeczowe

W ramach poddziałania 4.3.1 sfinalizowano już 32 projekty, a 74 znajduje się w fazie realizacji. Działania polegające na poprawie efektywności energetycznej budynków publicznych przeprowadzono już na 74 obiektach. Docelowo 218 budynków ma zostać poddanych termomodernizacji. 14 instalacji fotowoltaicznych już oddano, a 29 czeka na uruchomienie. Budynki publiczne wyposażono w 3 instalacje solarne. W sumie ma zostać zainstalowanych 7 tego typu instalacji. W wyniku zrealizowanych inwestycji zamontowano 6 pomp ciepła, 1 kocioł elektryczny, 1 kocioł olejowy oraz 5 kotłów na biomase/biopaliwo. Na oddanie nadal czekają inwestycje zakładające instalacje w budynkach publicznych 19 kotłów ciepłych oraz 12 kotłów na biomase/biopaliwo.

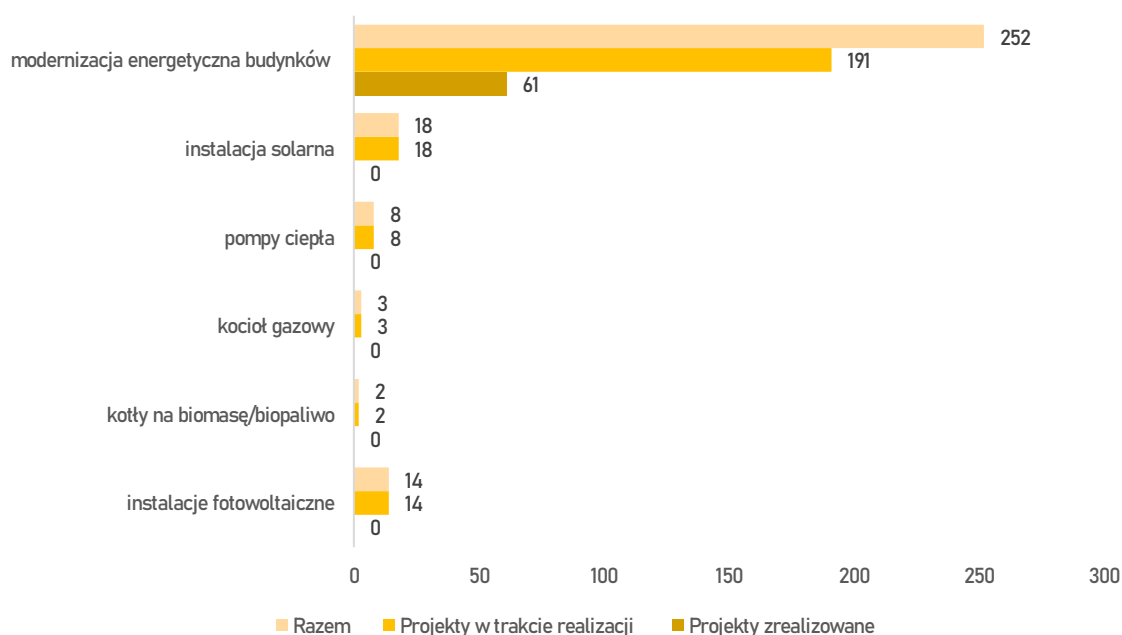
WYKRES 21 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.3.1



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014

W poddziałaniu 4.3.2 ogólna liczba projektów wynosi 121, z czego 21 już zakończono, a pozostałe projekty znajdują się w fazie realizacji. W ramach przeprowadzonych inwestycji zmodernizowano 61 budynków mieszkalnych. Prace związane z poprawą efektywności energetycznej zostaną wykonane na kolejnych 191 obiektach mieszkalnych. Planowane inwestycje zakładają montaż 14 instalacji fotowoltaicznych, 18 instalacji solarnych, 8 pomp ciepła, 3 kotłów gazowych oraz 2 kotłów na biomase/biopaliwo.

WYKRES 22 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.3.2



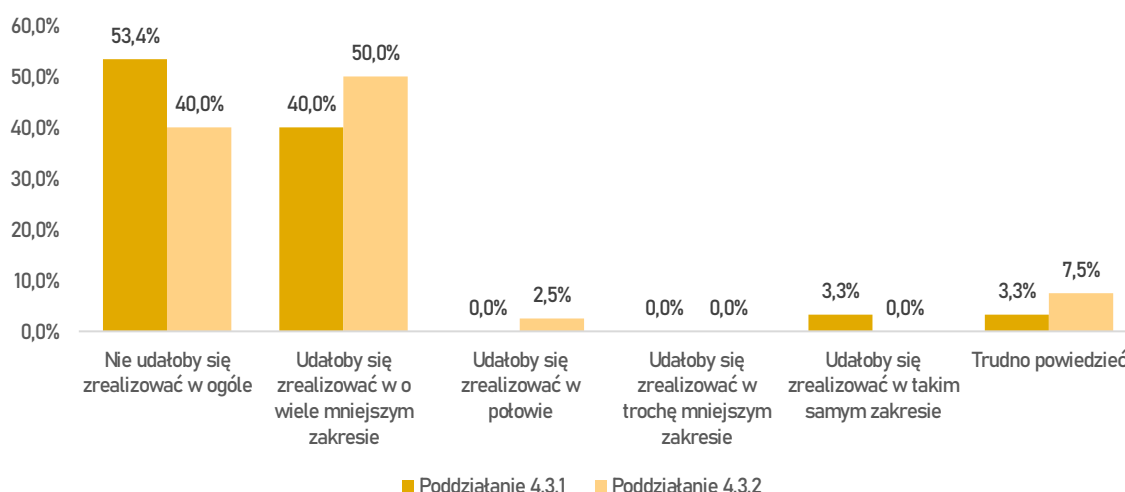
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014

### Szanse na osiągnięcie efektów rzeczowych bez wsparcia z RPO WiM

Wśród beneficjentów realizujących projekty nakierowane na poprawę efektywności energetycznej w budynkach publicznych (poddziałanie 4.3.1) i budynkach mieszkalnych (4.3.2) dominowało przekonanie, iż bez wsparcia finansowego z osi 4 RPO WiM nie byłoby możliwe zrealizowanie inwestycji w tym zakresie. 53 proc. badanych z poddziałania 4.3.1 i 30 proc. z poddziałania 4.3.2 twierdziło, iż bez środków UE w ogóle nie byłoby szans na poprawę efektywności energetycznej budynków. Duży odsetek badanych było też zdania, że ewentualne inwestycje udałoby się co prawda zrealizować, ale w dużo mniejszym zakresie. Takiego zdania było 40 proc. badanych w poddziałaniu 4.3.1 i połowa badanych w poddziałaniu 4.3.2. Tylko 3 proc. respondentów z poddziałania 4.3.1 wyrażało przekonanie, iż

bez wsparcia w osi 4 udałoby się zrealizować podobny projekt. Przytoczone dane pokazują, że działanie 4.3 miało ważne znaczenie dla poprawy efektywności energetycznej w budynkach publicznych i mieszkalnych.

WYKRES 23 OCENA SZANS NA OSIĄGNIĘCIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI BEZ WSPARCIA W RAMACH PODDZIAŁANIACH 4.3.1 I 4.3.2



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=70, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.3 RPO WiM]

### Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych wspartych w działaniu 4.3 RPO WiM

*Czy oraz w jakim stopniu dzięki interwencji RPO WiM 2014-2020 nastąpiło lub może nastąpić zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach sektora publicznego i mieszkaniowego poprzez spadek zużycia energii pierwotnej oraz zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło (energochłonność)?*

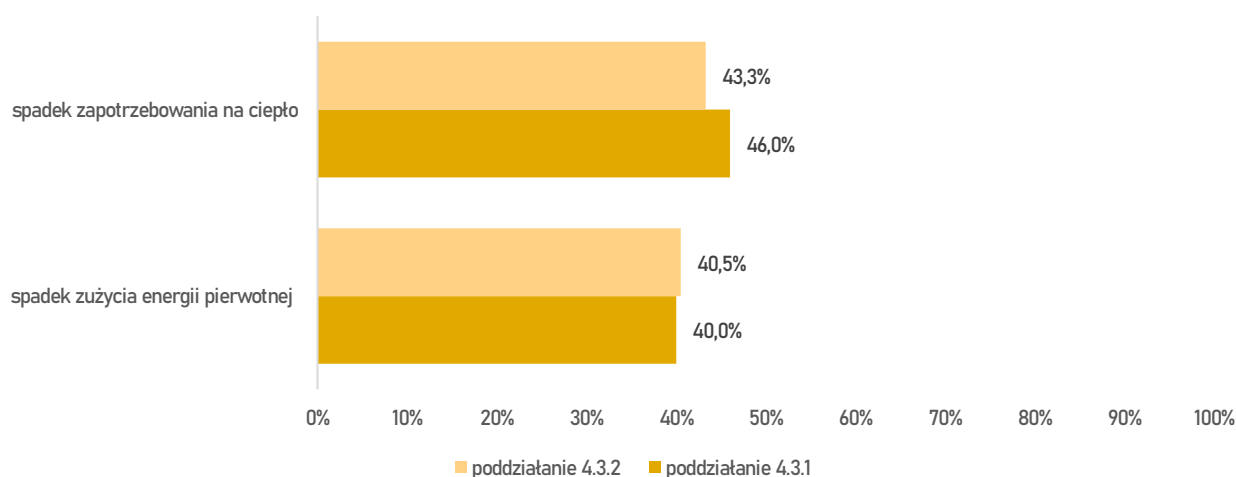
Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej oszacowano na 87259,44 GJ/rok i ma ona wzrosnąć trzykrotnie, dzięki realizacji wszystkich inwestycji zaplanowanych w poddziałaniu 4.3.1. Z kolei ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej wynosi obecnie 1205,94 MWh/rok. Oszczędności te wzrosną do poziomu 4474,41 MWh/rok, gdy planowane działania we wszystkich projektach uda się zrealizować.

Z kolei w poddziałaniu 4.3.2 ilość zaoszczędzonej energii cieplnej wynosi obecnie 46008,07 MWh/rok. W najbliższych latach te oszczędności mają wzrosnąć do poziomu 176975,80

MWh/rok, co stanowi wzrost o wartości 384 proc. w porównaniu z aktualną wartością. Z kolei ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej oszacowano na 8,34 MWh/rok. Oszczędności te mają wzrosnąć dwudziestokrotnie, osiągając poziom 173,16 MWh/rok.

**Na podstawie przeprowadzonych obliczeń ustalono, iż zużycie energii pierwotnej w budynkach publicznych spadło o 40 proc., natomiast w budynkach mieszkalnych o 40,5 proc. Są to bezpośrednie efekty realizacji wsparcia 4 osi RPO WiM. W wyniku inwestycji w poprawę efektywności energetycznej finansowanych z osi 4 RPO WiM, zapotrzebowanie na ciepło w budynkach publicznych zmniejszyło się o 46 proc., zaś w budynkach mieszkalnych o 43,3 proc.**

WYKRES 12 POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKALNYCH WSPARTYCH W PODDZIAŁANIACH 4.3.1 I 4.3.2

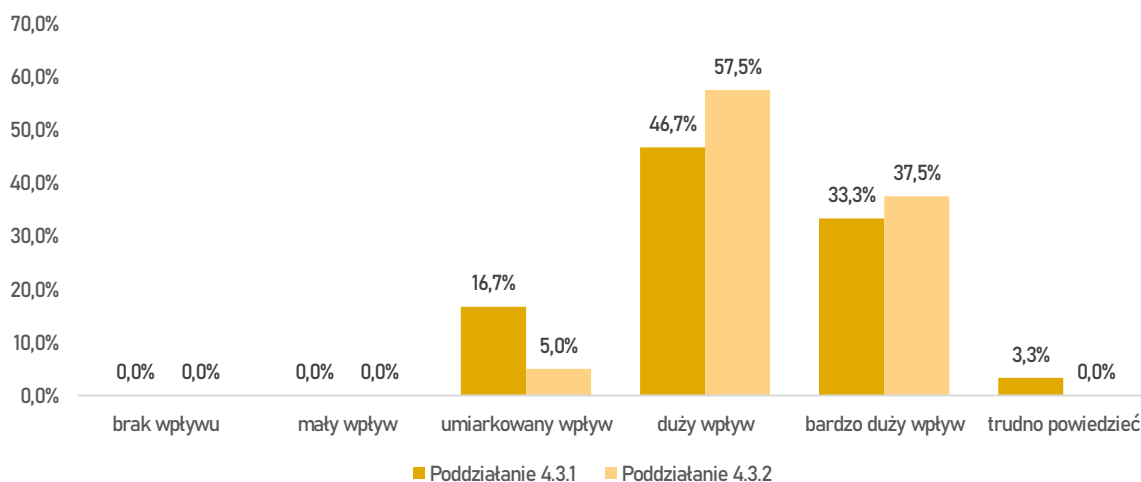


Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=70, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.3 RPO WiM]

### **Wpływ realizowanych projektów na poprawę efektywności energetycznej budynków publicznych i mieszkalnych w regionie**

Dla zdecydowanej większości beneficjentów z obu analizowanych poddziałań w osi 4 RPO WiM, interwencja wywarła duży albo bardzo duży wpływ na wzrost efektywności energetycznej w budynkach sektora publicznego i mieszkalnego w regionie poprzez spadek zużycia energii oraz zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło. Takie przekonanie podzielało 80 proc. badanych z poddziałania 4.3.1 i aż 95 proc. respondentów z poddziałania 4.3.2.

WYKRES 25 OCENA WPŁYWU INTERWENCJI W RAMACH DZIAŁANIA 4.3



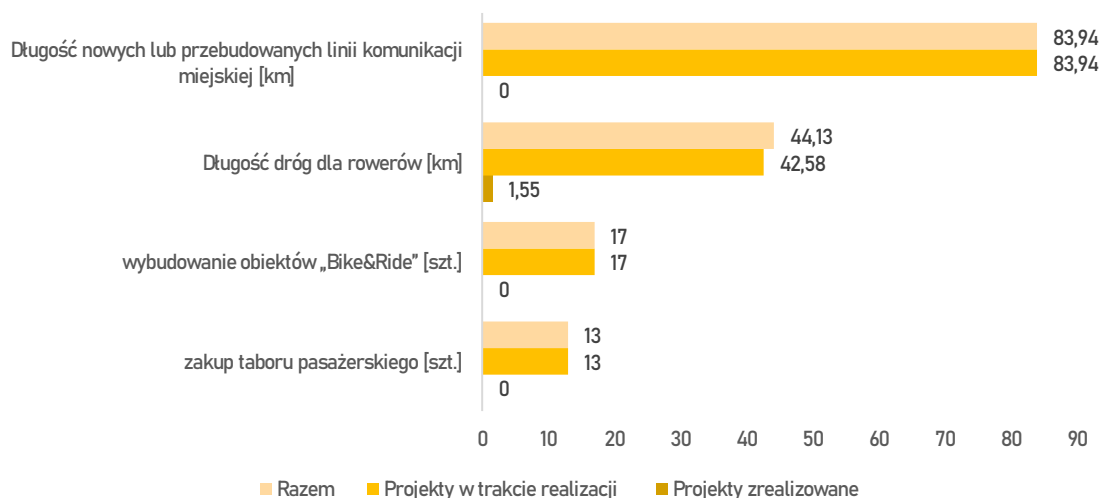
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=70, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.3 RPO WIM]

## Działanie 4.4

### Osiągnięte efekty rzeczowe

W poddziałaniu 4.4.1 podpisano 9 umów na dofinansowanie projektów na realizację działań z zakresu ekomobilności, z czego 1 udało się już zakończyć, a 8 pozostałych znajduje się w fazie wdrażania. W ramach zakończonego projektu wybudowano drogę dla rowerzystów o długości 1,55 km. W wyniku realizacji projektu oszacowano, iż zmniejszenie zużycia energii końcowej wyniesie 127,25 GJ/rocznie. Sfinalizowanie inwestycji w ramach realizowanych projektów przyniesie następujące efekty rzeczowe: zakup 13 pojazdów transportu publicznego, oddanie 17 obiektów typu „Bike&Ride”, instalację 3 inteligentnych systemów transportowych, oddanie 42,58 km nowych ścieżek rowerowych, a także przebudowanie linii komunikacji miejskiej o długości 83,94 km. Inwestycje w ekomobilność na obszarze miejskiego obszaru funkcjonalnego Olsztyna pozwolą zmniejszyć zużycie energii końcowej na poziomie 2115,69 GJ/rocznie.

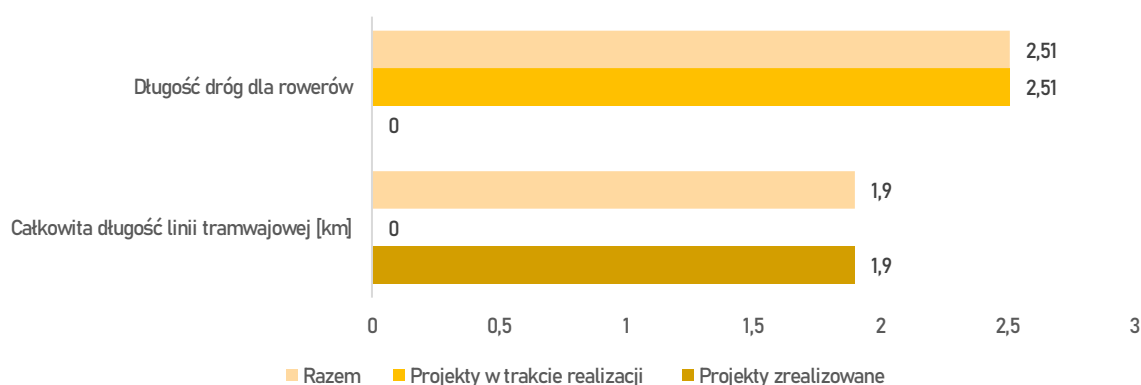
WYKRES 26 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.4.1



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014

W ramach poddziałania 4.4.2 uruchomiono 2 projekty. Jeden z nich ma status projektu zakończonego i dotyczył rozwoju linii tramwajowej na terenie miasta Elbląg, a drugi znajduje się w fazie realizacji i zakłada rozbudowę sieci rowerowej. Całkowita długość linii tramwajowej na której była prowadzona inwestycja w ramach projektu wyniosła 1,9 km. Został też wybudowany 1 węzeł przesiadkowy. Szacowane zmniejszenie zużycia energii końcowej w wyniku realizacji projektu wyniosło 1612,4 GJ/rocznie. W ramach drugiego projektu ma być oddany odcinek dróg rowerowych o długości 2,51 km. Z tego tytułu zużycie energii końcowej ma spaść o 46,42 GJ/rocznie.

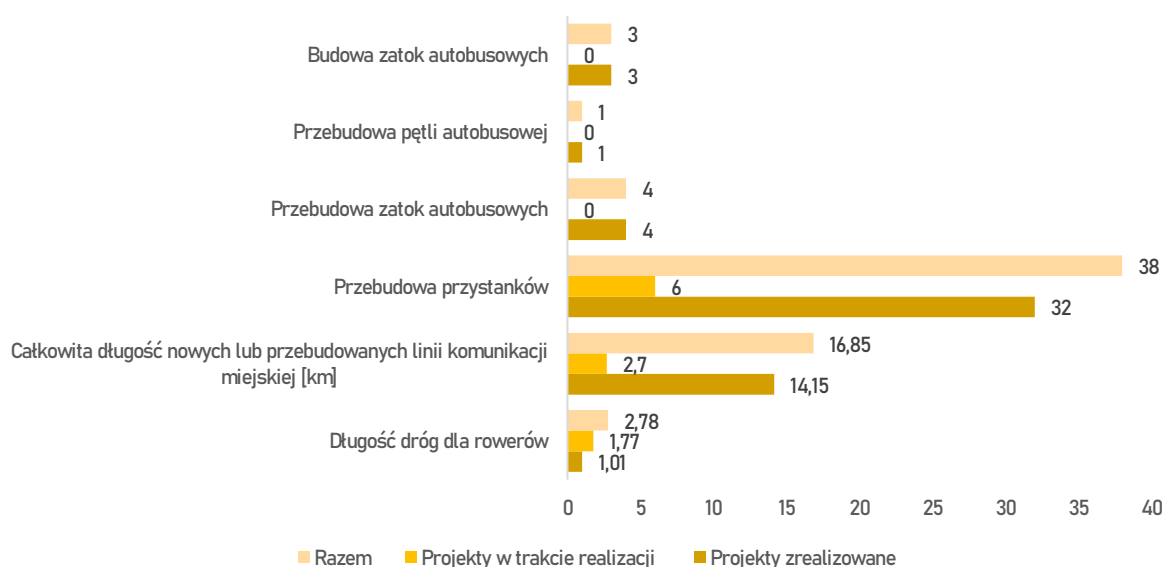
WYKRES 27 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.4.2



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014

W poddziałaniu 4.4.3 uruchomiono 4 projekty, z czego 3 mają status zakończonych. Projekty te koncentrowały się przede wszystkim na przebudowie linii komunikacji miejskiej. Tego typu inwestycje przeprowadzono na odcinku 14,15 km. Docelowo przebudowana zostanie linia komunikacji miejskiej na długości 16,85 km. Zmodernizowano 32 przystanki autobusowe w ramach sfinalizowanych projektów, a 6 kolejnych zostanie przebudowanych w ramach wdrażanego obecnie projektu. Zbudowano 3 zatoki autobusowe oraz 4 istniejące zatoki zostały odnowione. Oddano też 1,01 km dróg dla rowerów. Ponadto powstanie nowy odcinek drogi rowerowej o długości 1,77 km. Szacowane oszczędności z tytułu spadku zużycia energii końcowej wyniosły 1031,10 GJ/rocznie. Finalizacja wszystkich projektów w ramach poddziałania 4.4.3 sprawi, iż zużycie energii końcowej zmniejszy się do poziomu 1992,63 GJ/rocznie.

WYKRES 28 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.4.3

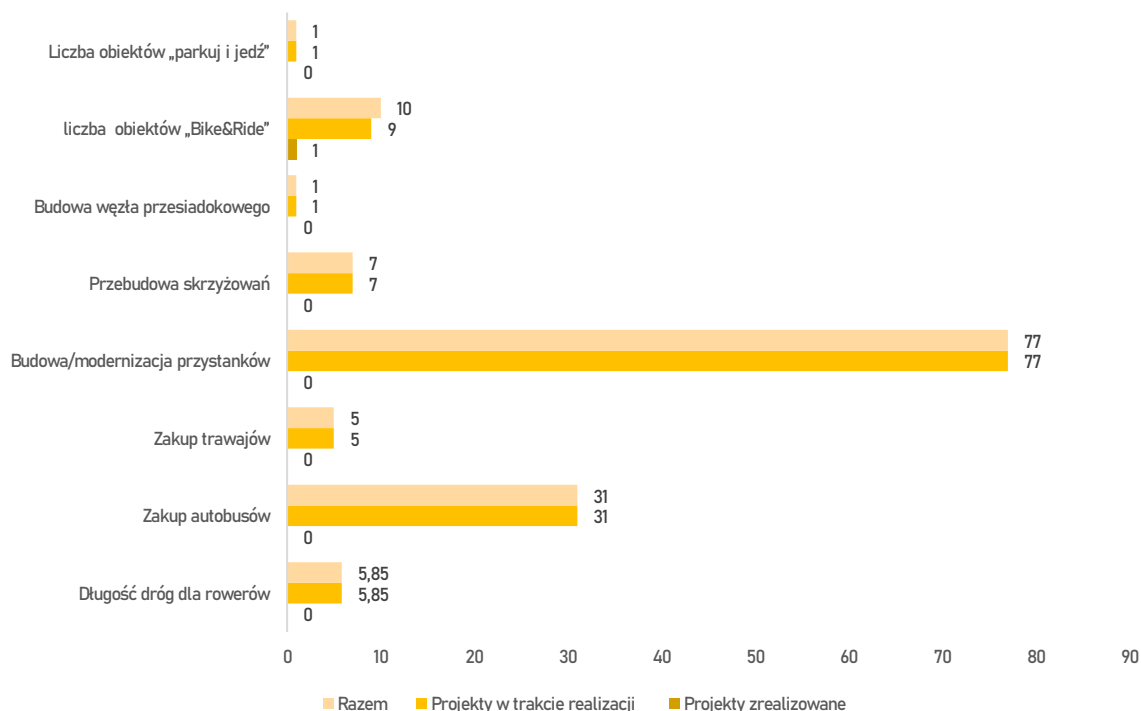


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014

W ostatnim poddziałaniu nakierowanym na rozwój infrastruktury transportu publicznego na terenie całego województwa uruchomiono 12 projektów, z czego 1 został już zakończony, a pozostałe znajdują się w fazie realizacji. W ramach sfinalizowanego projektu wybudowano jeden obiekt typu „Bike&Ride”, przebudowano linię autobusową komunikacji miejskiej, a także wymieniono 450 opraw oświetlenia ulicznego. Zmniejszenie zużycia energii końcowej w wyniku realizacji projektu oszacowano na 865,11 GJ/rocznie. Finalizacja pozostałych 11 projektów przyniesie następujące efekty rzeczowe: wybudowanie 9 obiektów „Bike&Ride”,

zakup 5 tramwajów, zakup 31 autobusów, modernizację 77 przystanków, przebudowę 7 skrzyżowań, budowę 2 węzłów przesiadkowych, oddanie 1 obiektu typu „parkuj i jedź”, a także stworzenie dróg rowerowych w długości 5,85 km. Dzięki tym inwestycjom spadek zużycia energii końcowej osiągnie poziom 6117,13 GJ/rocznie.

WYKRES 29 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.4.4



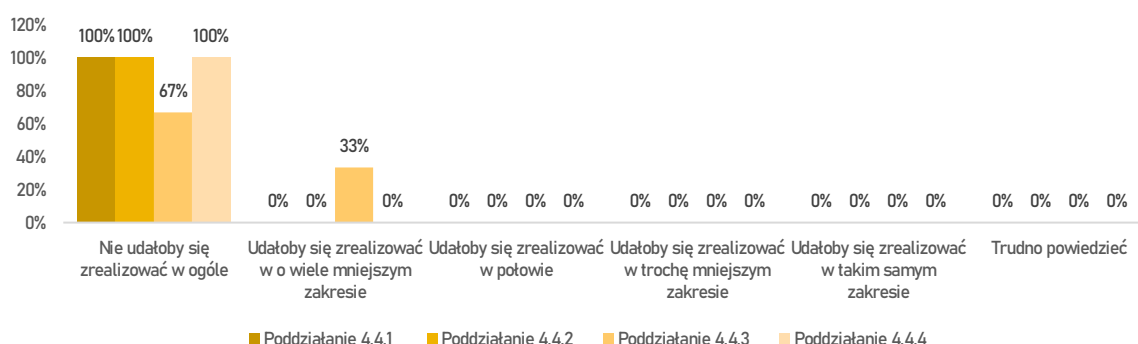
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014

### Szanse na osiągnięcie efektów rzeczowych bez wsparcia z RPO WiM

Wśród beneficjentów realizujących projekty w ramach działania 4.4 „Zrównoważony transport miejski” dominowało przekonanie, że bez wsparcia finansowanego z osi 4 RPO WiM nie byłoby możliwości zrealizowania analogicznych inwestycji. Taką ocenę podzielali wszyscy beneficjenci z poddziałań 4.4.1, 4.4.2 i 4.4.4 oraz 2/3 beneficjentów z poddziałania 4.4.3. Co trzeci uczestnik badania z poddziałania 4.4.3 twierdził, iż realizacja projektu bez wsparcia z osi 4 byłaby możliwa, jednak zakres działań byłby znacznie węższy. W przypadku działania 4.4 bardzo wyraźnie uwidacznia się, jak wielkie znaczenie odgrywa interwencja w osi 4 w zakresie pobudzania inwestycji w zrównoważony transport w regionie.



WYKRES 30 OCENA SZANS NA OSIĄGNIĘCIE ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU BEZ  
WSPARCIA FINANSOWEGO W RAMACH PODDZIAŁAŃ 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3 I 4.4.4



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=14, BENEFICJENCI  
DZIAŁANIA 4.4 RPO WiM]

## Poprawa ekomobilności w projektach wspartych w działaniu 4.4 RPO WiM

W ramach badania oszacowano wzrost wykorzystania niskoemisyjnego transportu w czterech badanych poddziałaniach. Najwyższy wzrost odnotowano w poddziałaniu 4.4.2 - Poprawa mobilności miejskiej w miejskim obszarze funkcjonalnym Elbląga – ZIT bis (100 proc.). W poddziałaniach 4.4.1 i 4.4.4 zanotowany wzrost ukształtował się na zbliżonym poziomie (odpowiednio 16,7 i 12,5 proc.). Najmniejszy wzrost został zauważony w poddziałaniu 4.4.3 (3,3 proc.). Dzięki realizacji wsparcia w osi 4 RPO WiM, wzrost wykorzystania ścieżek rowerowych kształtował się w przedziale od 10 proc. (u beneficjentów poddziałań 4.4.2 i 4.4.4) do 20 (ZIT MOF Ełk) i 26 proc. (ZIT MOF Olsztyn).

TABELA 10 SZACOWANY WZROST WYKORZYSTANIA NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU  
ZBIOROWEGO I ŚCIEŻEK ROWEROWYCH

PODDZIAŁANIE	WZROST WYKORZYSTANIA NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO	WZROST WYKORZYSTANIA ŚCIEŻEK ROWEROWYCH
<b>4.4.1</b>	17%	26%
<b>4.4.2</b>	100%	10%
<b>4.4.3</b>	3,3%	20%
<b>4.4.4</b>	12,5%	10%

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=14, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.4 RPO WiM]

### **Wpływ realizowanych projektów na rozwój ekomobilności w regionie**

W 2013 roku autobusów funkcjonujących w ramach komunikacji miejskiej było 304. Według stanu na koniec 2019 roku, tabor miejski składał się z 296 pojazdów. W ramach projektów obecnie realizowanych w poddziałaniach 4.4.1 i 4.4.4 RPO WiM planuje się zakup 40 pojazdów autobusowych, co stanowi 13,5 proc. obecnego stanu inwentarzowego.

Komunikacja publiczna jest też realizowana w województwie warmińsko-mazurskim za pomocą przewozów tramwajowych. Tramwajów w regionie było w 2013 roku 33. Według ostatnich danych (z 2019 roku) jest ich o 10 więcej. W projektach finansowanych ze źródeł EFRR w ramach osi 4 RPO WiM zostanie zakupionych 9 tramwajów, co stanowi 20,4 proc. obecnego stanu inwentarzowego.

Linia komunikacji miejskiej w województwie liczy dziś 1 353,5 km (dane z 2019 roku). Od 2013 roku wydłużyła się o 122,5 km. Realizowane w osi 4 RPO WiM projekty zakładają budowę lub przebudowę linii komunikacji miejskiej na odcinku 103,15 km, co stanowi 7,6 proc. regionalnej sieci komunikacji miejskiej. Aktualna długość bus-pasów w regionie szacowana jest przez GUS na 15,6 km (dane z końca 2019 roku). Jeszcze w 2013 roku bus-pasy były wyznaczone na odcinku 6,8 km. W wyniku projektów realizowanych w osi 4 RPO WiM planuje się oddanie 12-kilometrowego odcinka bus-pasów, co stanowi 76,9 proc. obecnego stanu.

W 2013 roku sieć ścieżek rowerowych w regionie liczyła 272,6 km. W 2018 roku długość ścieżek wyniosła już 553,9 km, a na koniec 2019 roku aż 634,2 km. Oznacza to, iż na przestrzeni 6 lat sieć ścieżek rowerowych powiększyła się o 361,6 km. W ramach osi 4 RPO WiM, a dokładniej w działaniu 4.4 finansowane były projekty, zakładające m.in. budowę ścieżek rowerowych jako inwestycji w transport zeroemisyjny. Efektem sfinalizowanych projektów w ramach działania 4.4 jest oddanie 2,56 km ścieżek rowerowych. Docelowo, długość nowowytbudowanych ścieżek rowerowych ma wynieść 55,27 km (8,7 proc. stanu obecnego).

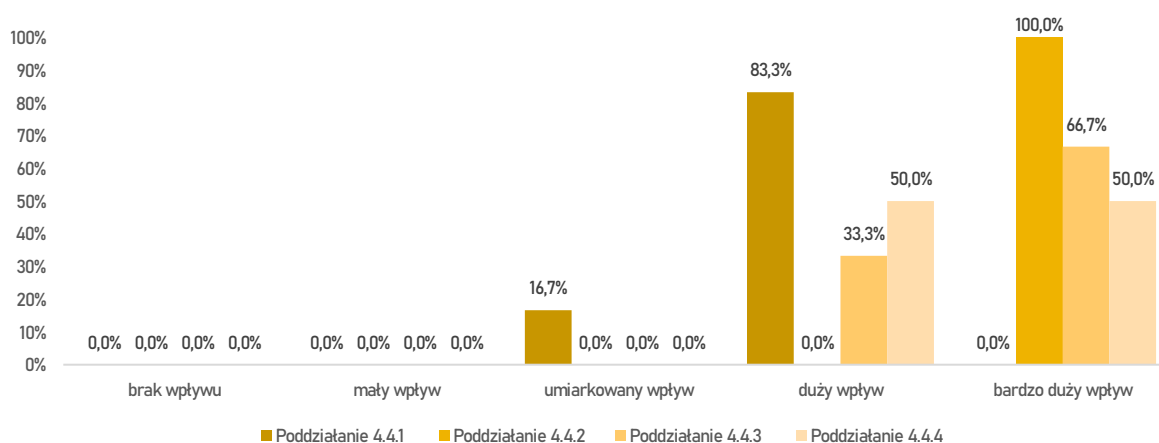
TABELA 11 WPŁYW REALIZOWANYCH PROJEKTÓW NA ROZWÓJ EKOMOBILNOŚCI W REGIONIE

ZAKRES ZMIANY	JEDNOSTKA MIARY	STAN Z 2013 R.	STAN Z 2019 R.	EFEKTY W RAMACH OSI 4 RPO WiM	UDZIAŁ % EFEKTÓW UZYSKANYCH W RAMACH OSI 4 RPO WiM W STOSUNKU DO STANU OBECNEGO
Liczba autobusów	sztuka	304	296	40	13,5 proc.
Liczba tramwajów	sztuka	33	43	9	20,4 proc.
Długość linii komunikacji miejskiej	km	1231	1353,5	103,15	7,6 proc.
Długość bus-pasów	km	6,8	15,6	12	76,9 proc.
Długość ścieżek rowerowych	km	272,6	634,2	55,27	8,7 proc.

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS oraz SL2014

Wpływ osi 4 RPO WiM na wzrost wykorzystania niskoemisyjnego transportu zbiorowego i innych przyjaznych form mobilności miejskiej został oceniony przez beneficjentów działania 4.4 jako duży lub bardzo duży. Wpływ osi 4 na poprawę mobilności miejskiej w miejskim obszarze funkcjonalnym Elbląga – ZIT bis został oceniony jako bardzo duży (100 proc. odpowiedzi). Z kolei wpływ interwencji na rozwój mobilności miejskiej na terenie MOF Ełk 66,7 proc. respondentów oceniło jako bardzo duży, a co trzeci badany jako duży. W poddziałaniu 4.4.4 odpowiedzi rozłożyły się po połowie. Nieco inaczej wyglądają wyniki w poddziałaniu 4.4.1 dotyczącym rozwoju ekomobilności miejskiego obszaru funkcjonalnego Olsztyna. 83,3 proc. badanych oceniło, iż interwencja w ramach osi 4 miała duży wpływ. Podkreślenia wymaga fakt, iż żaden uczestnik badania nie ocenił, iż interwencja miała mały wpływ lub wykazywała brak wpływu na rozwój zrównoważonego transportu.

WYKRES 13 OCENA WPŁYWU INTERWENCJI W RAMACH DZIAŁANIA 4.4.



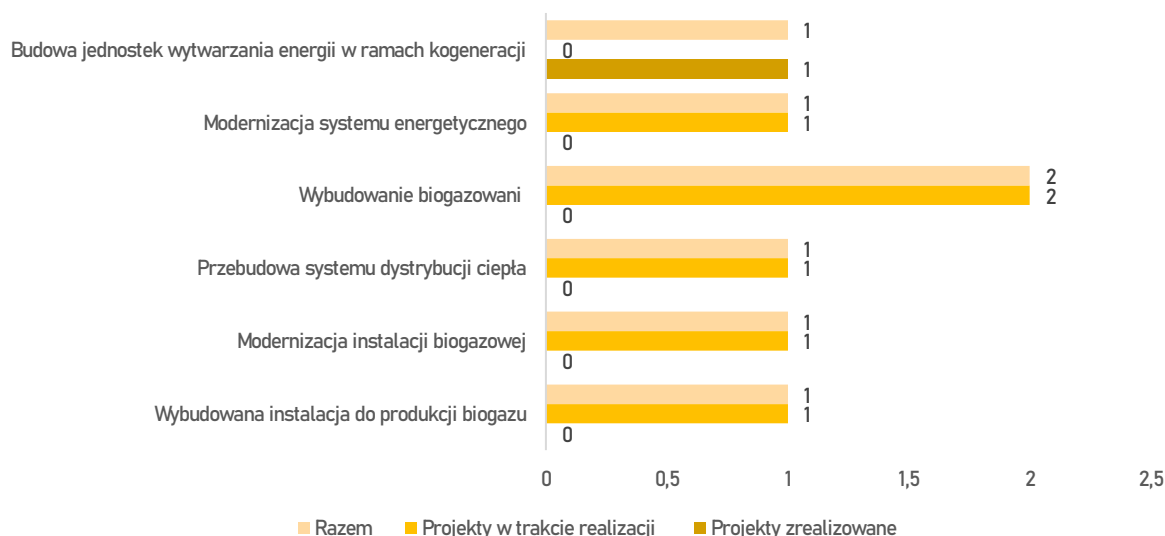
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=14, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.4 RPO WIM]

## Działanie 4.5

### Osiągnięte efekty rzeczowe

W działaniu 4.5 uruchomiono w sumie 6 projektów, z czego 1 ma status projektu zakończzonego. Sfinalizowany projekt zakładał budowę nowej jednostki wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji o całkowitej nominalnej mocy elektrycznej 0,99 MW. W przypadku tego projektu ilość zaoszczędzonej energii cieplnej kształtowała się na poziomie 32617,52 GJ/rocznie, zaś ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej 8969,82 GJ/rocznie. W ramach pozostałych projektów przewiduje się budowę 2 elektrociepłowni na biogaz w miejscowościach Falknowo i Kupin, budowę 1 instalacji do produkcji biogazu, przebudowę systemu dystrybucji ciepła dla Oczyszczalni Ścieków „Łyna” oraz modernizację źródła ciepła/chłodu i energii elektrycznej z wykorzystaniem trigeneracji. Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych wyniesie 722 MWt. Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oszacowano na 2 MWe. Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej wyniesie 46383,24 GJ/rocznie. Zużycie energii elektrycznej spadnie o 12591,49 GJ/rocznie. Z badań CAWI/CATI wynika, iż skala skojarzonego wytwarzania energii cieplnej wzrosła o 50 proc.

WYKRES 32 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 4.5

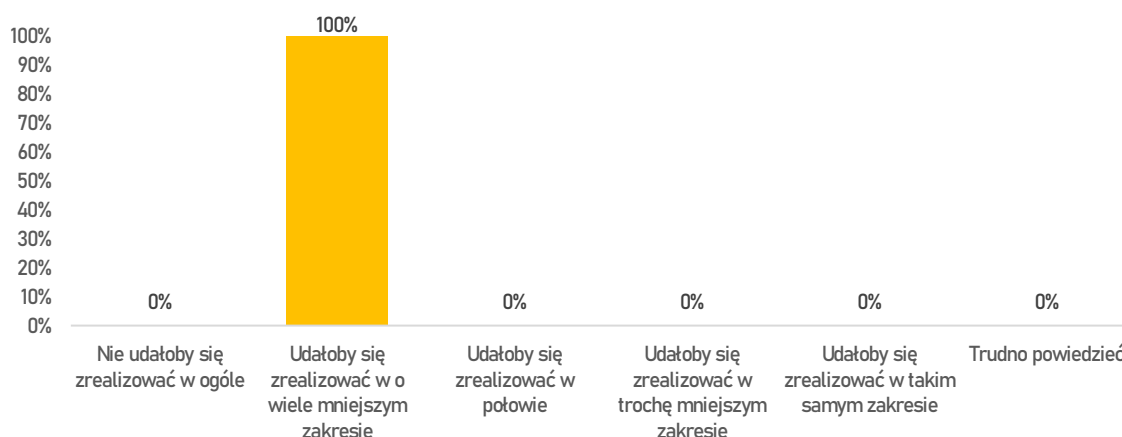


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014

### Szanse na osiągnięcie efektów rzeczowych bez wsparcia z RPO WIM

Zdaniem beneficjentów, realizujących projekty dofinansowane w ramach działania 4.5 RPO WiM, bez środków UE inwestycja byłaby realizowana w znacznie węższym zakresie. Inne warianty odpowiedzi nie zostały wybrane przez uczestników badania ilościowego CAWI/CATI.

WYKRES 14 OCENA SZANS NA WYTWARZANIE ENERGII W WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI BEZ WSPARCIA FINANSOWEGO W RAMACH DZIAŁANIA 4.5



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=2, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.5 RPO WIM]

## Rozwój kogeneracji w projektach wspartych w działaniu 4.4 RPO WiM

*Czy oraz w jakim stopniu dzięki interwencji RPO WiM 2014-2020 zwiększyła się skala skojarzonego wytwarzania energii cieplnej?*

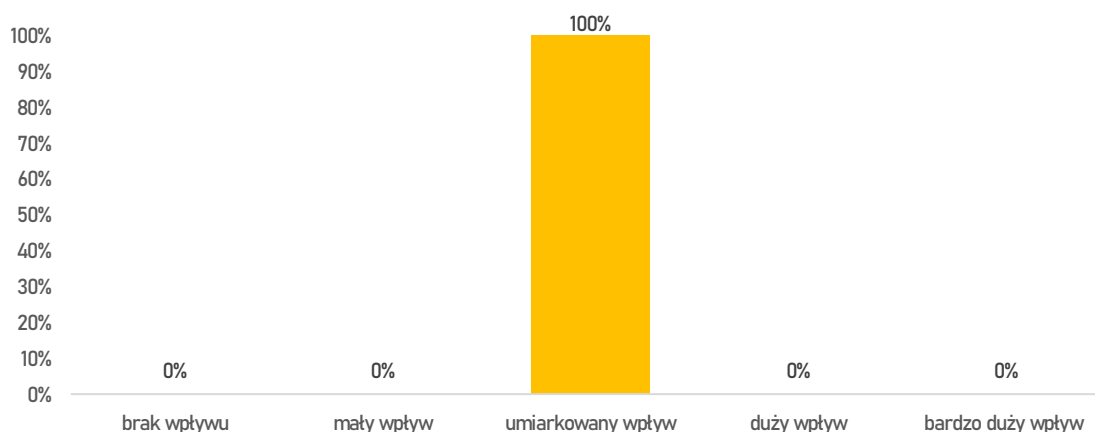
W wyniku realizacji projektów w ramach działania 4.5 RPO WiM, dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych wyniesie 722 MWt. Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oszacowano na 2 MWe. Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej wyniesie 46383,24 GJ/rocznie. Zużycie energii elektrycznej spadnie o 12591,49 GJ/rocznie. **Z przeprowadzonych obliczeń wynika, iż skala skojarzonego wytwarzania energii cieplnej we wspartych podmiotach wzrosła o 50 proc.**

## Wpływ realizowanych projektów na rozwój kogeneracji w regionie

*W jakim stopniu wsparcie inwestycji w zakresie wysokosprawnej kogeneracji miało wpływ na zdolność wytwarzania energii odnawialnej?*

Respondenci ocenili, iż interwencja w ramach działania 4.5 miała umiarkowany wpływ na zwiększenie wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji. Na taką ocenę złożył się fakt, iż skala realizowanych projektów z zakresu kogeneracji jest stosunkowo niewielka w województwie warmińsko-mazurskim. Jak już sygnalizowano, w działaniu 4.5 uruchomiono tylko 6 projektów. Było to jednocześnie działanie, które cieszyło się najmniejszym zainteresowaniem ze strony potencjalnych beneficjentów.

#### WYKRES 34 OCENA WPŁYWU INTERWENCJI W RAMACH DZIAŁANIA 4.5



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=2, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.5 RPO WiM]

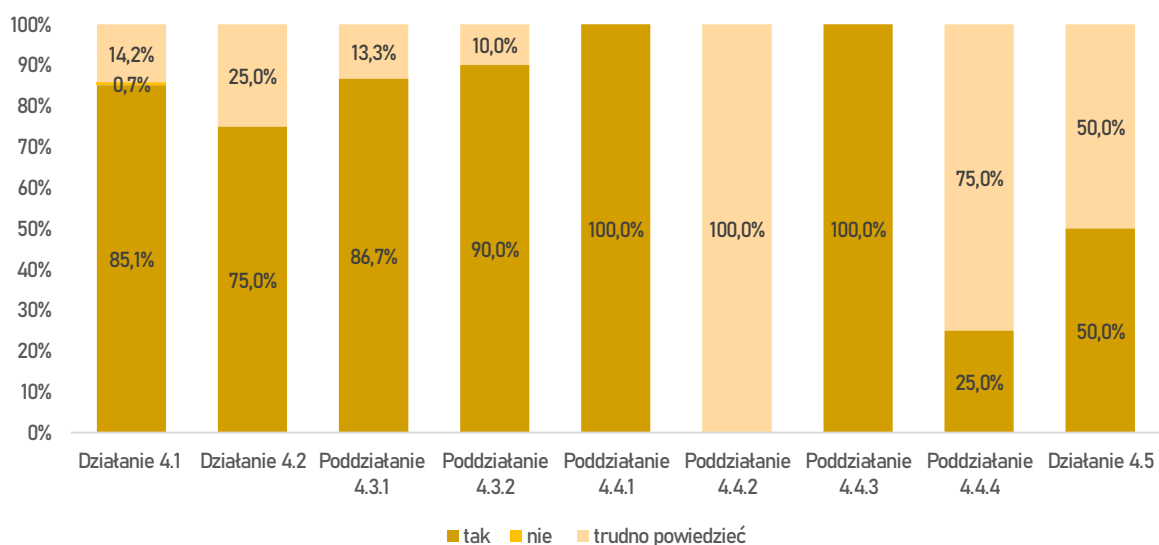
#### Wpływ osi 4 RPO WiM na obniżenie emisji gazów cieplarnianych

*Czy oraz w jakim stopniu wsparcie w ramach IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020 przyczyniło się lub może przyczynić do spadku emisji gazów cieplarnianych do atmosfery?*

*W jaki sposób wpływ RPO WiM 2014-2020 na redukcję emisji gazów cieplarnianych może przyczynić się do poprawy jakości powietrza w województwie?*

Zdaniem beneficjentów biorących udział w badaniu ilościowym CAWI/CATI, realizacja projektów w osi 4 RPO WiM przyczyniła się do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza poprzez obniżenie emisji gazów cieplarnianych. Takie przekonanie wyraziło 85,1 proc. respondentów z działania 4.1, 75 proc. z działania 4.2, 86,7 proc. z poddziałania 4.3.1, 90 proc. z poddziałania 4.3.2, 100 proc. z poddziałań 4.4.1, 4.4.3 oraz 50 proc. badanych z działania 4.5. Badani z poddziałania 4.4.2 mieli problem z ustosunkowaniem się do tej kwestii. Z podobnym problemem spotkało się 75 proc. respondentów z poddziałania 4.4.4 oraz połowa badanych z działania 4.5. Podkreślenia wymaga fakt, iż tylko jeden respondent z 270 przebadanych beneficjentów stwierdził, iż realizowany projekt nie miał wpływu na poprawę stanu powietrza w regionie.

WYKRES 35 WPŁYW PROJEKTÓW Z OSI 4 RPO WIM NA POPRAWĘ STANU POWIETRZA W REGIONIE POPRZECZ ZMNIEJSZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=270, BENEFICJENCI OSI 4 RPO WIM]

W wyniku finalizacji projektów realizowanych w osi 4 RPO WiM szacowany roczny spadek gazów cieplarnianych obliczono na blisko 98 tys. ton. Największy wkład w spadek emisji gazów cieplarnianych miało działanie 4.1 (udział na poziomie 78 proc. w redukcji gazów cieplarnianych). Bardzo wiele projektów w osi 4 nadal znajduje się w fazie realizacji. Gdy wdrożone zostaną wszystkie planowane inwestycje w zakresie poprawy efektywności energetycznej i rozwoju ekomobilności w regionie, dojdzie do redukcji emisji gazów cieplarnianych na jeszcze większą skalę. Szacuje, iż na koniec realizacji działań w osi 4 roczny spadek emisji gazów cieplarnianych przekroczy ponad 251 tys. ton. Efekt ten w połowie będzie zasługą projektów z działania 4.1. 20 proc. udział w całkowitej redukcji emisji gazów cieplarnianych będzie miało poddziałanie 4.3.1. Z kolei udział działania 4.2 i poddziałania 4.3.2 kształtować się będzie w przedziale od 5 do 7 proc. Szacuje się, iż pozostałe działania/poddziałania w osi 4 będą mieć mniejszy wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych.



TABELA 12 SZACOWANY ROCZNY SPADEK EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W WYNIKU REALIZACJI PROJEKTÓW [TONY]

Nazwa działania/poddziałania	Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych w wyniku zrealizowanych projektów [tony]	Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych po zakończeniu wszystkich projektów [tony]
Działanie 4.1	76 326,5	126 793,42
Działanie 4.2	4 067,67	13 529,09
Poddziałanie 4.3.1	9 749,77	50 540,81
Poddziałanie 4.3.2	4 284,12	18 094,14
Poddziałanie 4.4.1	28,7	4 094,36
Poddziałanie 4.4.2	275,56	278,12
Poddziałanie 4.4.3	192,45	274,43
Poddziałanie 4.4.4	0	1 911,56
Działanie 4.5	3 000,23	35 485,88
<b>RAZEM</b>	<b>97 925,00</b>	<b>251 001,81</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z SL2014

W ramach badania CATI/CAWI z beneficjentami wsparcia w ramach osi 4 RPO WiM oszacowano, w jakim stopniu spadła lub może spaść emisja gazów cieplarnianych do atmosfery w porównaniu ze stanem sprzed realizacji projektu, a także w jakim stopniu poprawiła się jakość powietrza.

TABELA 13 SZACOWANY SPADEK EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH ORAZ SZACOWANA POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Nazwa działania/poddziałania	Szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych w wyniku zrealizowanych projektów [%]	Poprawa jakości powietrza w regionie [%]
Działanie 4.1	29,8 proc.	29,1 proc.
Działanie 4.2	46,9 proc.	42,9 proc.
Poddziałanie 4.3.1	46,2 proc.	32,7 proc.

<b>Poddziałanie 4.3.2</b>	36,1 proc.	32,8 proc.
<b>Poddziałanie 4.4.1</b>	21,7 proc.	21,7 proc.
<b>Poddziałanie 4.4.2</b>	15,0 proc.	10,0 proc.
<b>Poddziałanie 4.4.3</b>	23,3 proc.	16,6 proc.
<b>Poddziałanie 4.4.4</b>	40,0 proc.	40,0 proc.
<b>Działanie 4.5</b>	30,0 proc.	30,0 proc.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=270, BENEFICJENCI OSI 4 RPO WiM]

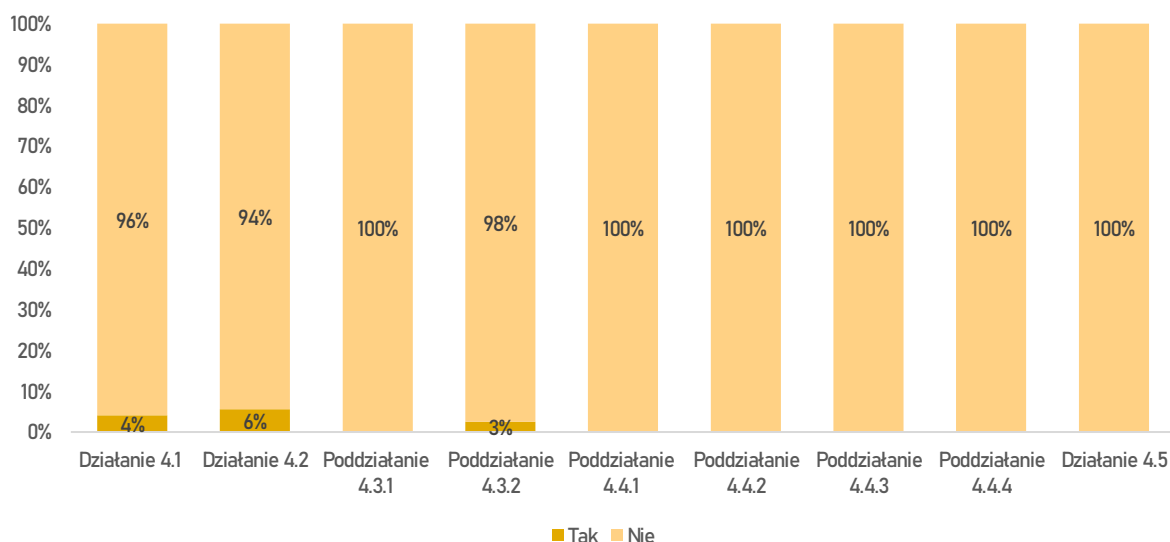
Inwestycje wsparte w osi 4 RPO WiM przekładają się w istotnym stopniu na poprawę jakości powietrza w regionie. Zakup nowoczesnych, niskoemisyjnych autobusów lub tramwajów przyczynia się do spadku produkcji dwutlenku węgla w obszarach miejskich i podmiejskich. Rozbudowa sieci dróg rowerowych sprawia, iż poprawiają się warunki infrastrukturalne, dzięki którym możliwy jest rozwój transportu zeroemisyjnego. Liczne inwestycje w poprawę efektywności energetycznej budynków (publicznych, mieszkalnych) powodują, iż zmniejsza się zapotrzebowanie na ciepło tychże budynków. Ponadto, finansowanie inwestycji zakładających przechodzenie na produkcję energii z OZE zmniejsza wykorzystanie źródeł energii, opierających się na paliwach kopalnych, które pogarszają jakość powietrza. Oś 4 RPO WiM w sposób zróżnicowany, a przy tym kompleksowy wpływa na poprawę jakości powietrza w regionie.

*Czy w wyniku realizacji projektów w ramach IV osi priorytetowej RPO 2014-2020 pojawiły się niezamierzone efekty interwencji? Jeśli tak, to jaki był ich charakter?*

*Jeśli występowały niezamierzone efekty projektów w ramach IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020, to czy można wskazać sposoby ich wykorzystywania w celu usprawnienia wdrażania interwencji (w przypadku efektów pozytywnych) lub zapobiegania im w przyszłości (w przypadku efektów negatywnych)?*

Zdecydowana większość beneficjentów nie zidentyfikowała niezamierzonych efektów realizacji projektów w ramach osi 4 RPO WiM. Nieliczni badani, wskazujący niezamierzone efekty, podawali jednak informacje dodatkowe, które nie miały związku z poruszaną tematyką, a bardziej odnosiły się do aspektów organizacyjnych projektu (np. wyższe koszty realizacji inwestycji od zaplanowanych w kosztorysie).

WYKRES 36 NIEZAMIERZONE EFEKTY REALIZACJI PROJEKTÓW W OSI 4 RPO WIM



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CAWI/CATI [N=270, BENEFICJENCI OSI 4 RPO WIM]

## Wnioski

Konkluzje, jakie można przedstawić na podstawie omówionych wyników badań, są następujące:

- Bez wsparcia finansowego udzielonego w ramach osi 4 RPO WiM nie byłoby możliwe dla zdecydowanej większości beneficjentów zrealizowanie inwestycji w poprawę efektywności energetycznej. Odsetek beneficjentów przyznających, iż brak wsparcia finansowego ze źródeł RPO WiM wykluczyłby możliwość realizacji podobnego projektu kształtował się od 40 proc. (w poddziałaniu 4.4.2) do 100 proc. (w poddziałaniach 4.4.1, 4.4.2 i 4.4.4).
- Zdolność do dystrybucji energii elektrycznej wzrosła w wyniku realizacji projektów w ramach działania 4.1. o 34,2 proc. Natomiast zdolność do magazynowania energii wzrosła o 21 proc.

- Spadek zużycia energii we wspartych przedsiębiorstwach w ramach działania 4.2 wyniósł 53,1 proc. Zdolność firm objętych wsparciem do wytwarzania energii z OZE wzrosła o 54,2 proc.
- W ramach poddziałania 4.3.1 spadek zużycia energii pierwotnej w budynkach użyteczności publicznej wyniósł 40 proc. Z kolei w budynkach mieszkalnych (poddziałanie 4.3.2) spadek ten był nieco wyższy (40,5 proc.). O skuteczności projektów dofinansowanych w ramach osi 4 RPO WiM świadczy też to, iż zapotrzebowania na ciepło w budynkach publicznych zmniejszyło się o 46 proc., zaś w budynkach mieszkalnych o 43,3 proc.
- W ramach badania oszacowano także wzrost wykorzystania niskoemisyjnego transportu w ramach działania 4.4. Najwyższy wzrost odnotowano w poddziałaniu 4.4.2 - Poprawa mobilności miejskiej w miejskim obszarze funkcjonalnym Elbląga – ZIT bis (100 proc.). W poddziałaniach 4.4.1 i 4.4.4 zanotowany wzrost ukształtował się na zbliżonym poziomie (odpowiednio 16,7 i 12,5 proc.). Najmniejszy wzrost został odnotowany w poddziałaniu 4.4.3 (3,3 proc.).
- Z przeprowadzonych badań wynika, iż dzięki realizacji wsparcia w ramach działania 4.5 skala skojarzonego wytwarzania energii cieplnej wzrosła o 50 proc.

# **Ocena potrzeb oraz wyzwań województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie dalszej poprawy efektywności energetycznej i budowy gospodarki niskoemisyjnej**

---



## Potrzeby województwa warmińsko-mazurskiego w kontekście rozwoju OZE

*Jakie są dalsze potrzeby województwa warmińsko-mazurskiego w kontekście rozwoju OZE?*

*Czy w związku ze wsparciem podniesienia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach województwo warmińsko-mazurskie generuje dalsze potrzeby wsparcia w zakresie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach?*

*Czy biorąc pod uwagę osiągnięte do tej pory efekty realizacji RPO WiM 2014-2020, innych interwencji krajowych/regionalnych, nadal identyfikowane są w województwie potrzeby modernizacji energetycznej budynków? Jaka może być skala tych potrzeb?*

*Czy w województwie warmińsko-mazurskim istnieją potrzeby dalszych interwencji w zakresie wsparcia rozwoju zrównoważonego transportu miejskiego?*

*Czy w województwie identyfikowane są potrzeby kolejnych inwestycji w zakresie wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji?*

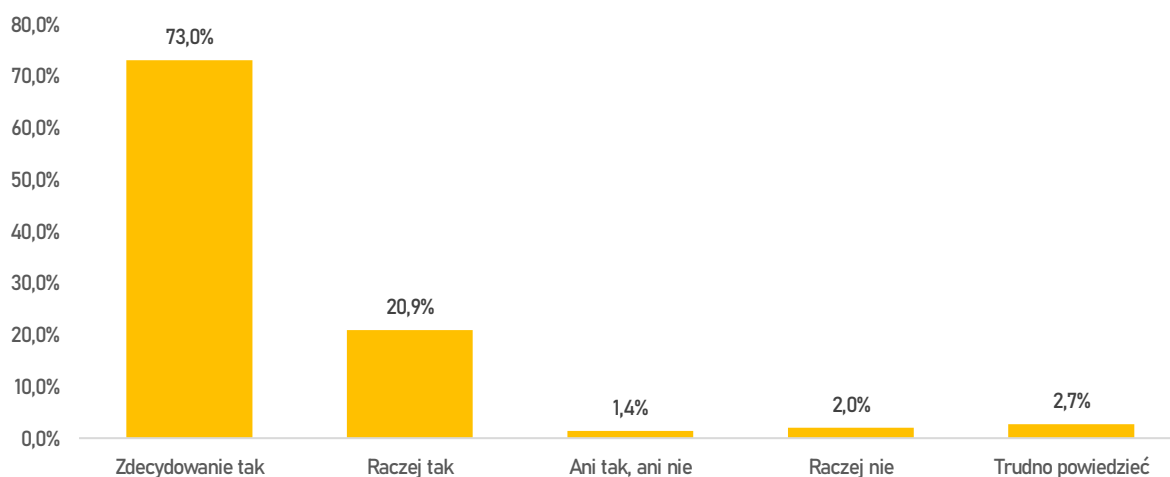
Pomimo faktu, iż realizacja działań w osi 4 RPO WiM przyniosła znaczną poprawę w zakresie rozwoju OZE i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, wyniki badania ilościowego i jakościowego pokazały, iż nadal istnieją duże potrzeby w tym zakresie. Wynika to z co najmniej czterech powodów. Po pierwsze, zarówno w Polsce, jak i w województwie warmińsko-mazurskim, nacisk na poprawę efektywności energetycznej został położony później niż w starych państwach UE, przez co skala potrzeb jest dziś tak duża. Wpływały na to m.in. wieloletnie zapóźnienia infrastrukturalne (słaba jakość dróg, słabo rozwinięta sieć kanalizacyjna, gazowa itp.). Po drugie, świadomość ekologiczna mieszkańców regionu, jak i kraju, przez wiele lat nie była na tak wysokim poziomie jak obecnie. Nacisk kładziony na podnoszenie świadomości ekologicznej przekładać się będzie na wzrost zainteresowania działaniami służącymi poprawie stanu środowiska naturalnego. Po trzecie, popyt na środki UE na finansowanie inwestycji z zakresu wykorzystania OZE, poprawy efektywności energetycznej czy rozwoju ekomobilności, w wielu przypadkach był wyższy niż dostępne alokacje środków finansowanych. Niezaspokojony popyt w obecnej perspektywie finansowej przekładać się będzie na zainteresowanie możliwością realizacji analogicznych projektów w

przyszłej perspektywie finansowej. I po czwarte wreszcie, Unia Europejska, jak wynika z analizy dokumentów strategicznych, stawia coraz bardziej ambitne cele w kwestii ochrony środowiska i zmniejszenia negatywnego wpływu gospodarek państw członkowskich na stan ekosystemu, co dobrze obrazuje dokument pt. „W kierunku zrównoważonej Europy 2030”. Sprostanie tym wymogom rodzić będzie konieczność realizacji kolejnych, szerzej zakrojonych inwestycji na poziomie europejskim, krajowym i regionalnym. Zapisy strategii „Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego” jednoznacznie pokazują dążenia województwa do obniżania emisyjności gospodarki i rozwijania OZE.

Beneficjenci realizujący projekty w osi 4 w obecnej perspektywie finansowej ustosunkowali się do kwestii dalszych potrzeb w zakresie efektywności energetycznej, określili swoje zainteresowanie udziałem w naborach w nowej perspektywie finansowej, a także oszacowali zapotrzebowanie na środki finansowe.

Blisko 94 proc. beneficjentów z działania 4.1 wyrażało przekonanie, że istnieje dalsza potrzeba kontynuacji wsparcia w zakresie wykorzystania OZE. Tylko 2 proc. badanych było zdania, iż nie ma takiej potrzeby. Pozostali respondenci (4,1 proc.) nie potrafili jednoznacznie odnieść się do tej kwestii.

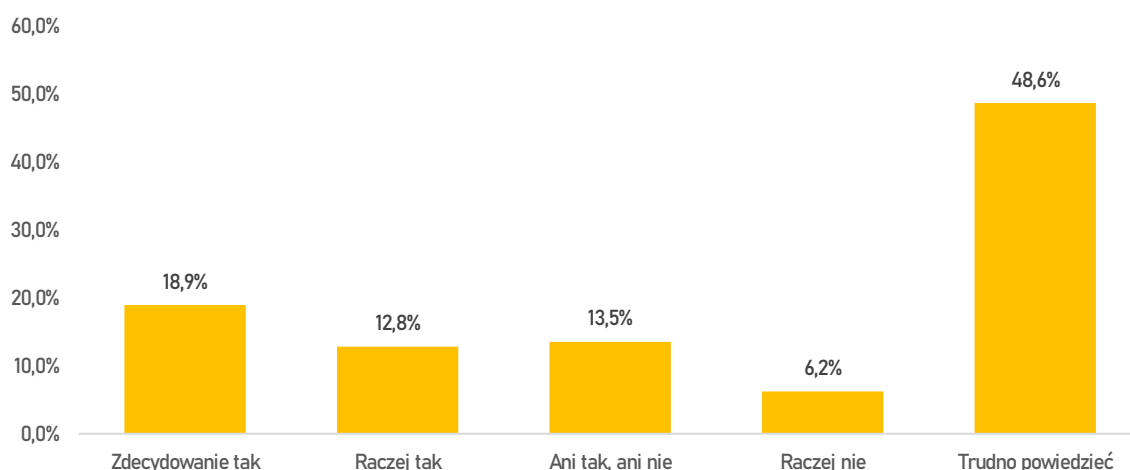
#### WYKRES 37 POTRZEBA KONTYNUACJI WSPARCIA W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=148, BENEFICJENCI  
DZIAŁANIA 4.1 RPO WIM]

18,9 proc. badanych z działania 4.1 było zdecydowanie przekonanych o chęci ubiegania się o środki finansowe na realizację projektu z zakresu wykorzystania OZE w nowej perspektywie finansowej.

WYKRES 38 ZAINTERESOWANIE REALIZACJĄ PROJEKTÓW W ZAKRESIE ROZWOJU OZE W NOWEJ PERSPEKTYWIE FINANSOWEJ



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=148, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.1 RPO WIM]

Planowane inwestycje zakładają: zwiększenie mocy instalacji fotowoltaicznej (21 beneficjentów), budowę farm fotowoltaicznych (8 beneficjentów), wykorzystanie energii wiatrowej (5 beneficjentów), budowa abonenckiej stacji transformatorowej średniego napięcia wraz z przyłączem niskiego napięcia (1 beneficjent), montaż pomp ciepła (9 beneficjentów). Zgłoszone w trakcie badania ilościowego zapotrzebowanie na środki finansowe wyniosło 84,7 mln zł, aczkolwiek szacunki te byłyby wyższe, gdyby nie fakt, iż kilku beneficjentów nie potrafiło określić, ile może kosztować realizacja planowanych inwestycji.

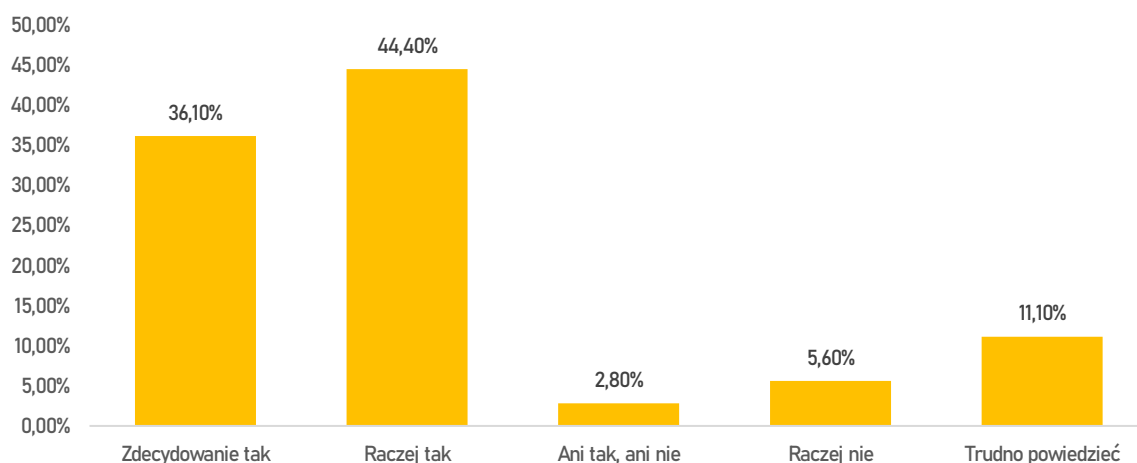
Według eksperta oceniającego wnioski o dofinansowanie nadal są potrzebne inwestycje w rozwój OZE, a szczególnie w pozyskiwanie energii słonecznej.



## Potrzeby województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie poprawy efektywności energetycznej MŚP

Wysoki odsetek beneficjentów działania 4.2 opowiadało się za potrzebą kontynuacji wsparcia ukierunkowanego na poprawę efektywności energetycznej przedsiębiorstw z województwa warmińsko-mazurskiego. 81 proc. wskazywało na taką potrzebę.

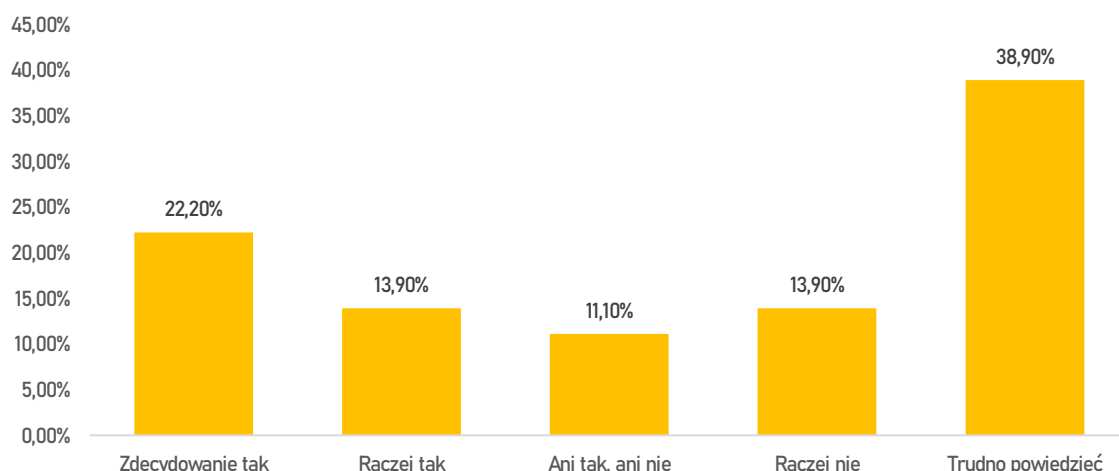
WYKRES 15 POTRZEBA KONTYNUACJI WSPARCIA W ZAKRESIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ FIRM



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=36, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.2 RPO WIM]

Co piąty beneficjent z działania 4.2 jest zdecydowany na ponowne ubieganie się o środki finansowe na poprawę efektywności energetycznej przedsiębiorstwa.

#### WYKRES 40 ZAINTERESOWANIE REALIZACJĄ PROJEKTÓW W ZAKRESIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ FIRM W NOWEJ PERSPEKTYWIE FINANSOWEJ



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=36, BENEFICJENCI  
DZIAŁANIA 4.2 RPO WIM]

Planowane inwestycje przez warmińsko-mazurskich przedsiębiorców zakładają: termomodernizację budynków (4 beneficjentów), instalację paneli fotowoltaicznych (5 beneficjentów), budowę farm fotowoltaicznych (3 beneficjentów), wymianę źródeł ciepła (2 beneficjentów), wymianę maszyn produkcyjnych na technologie bardziej oszczędne (1 beneficjent) oraz realizację inwestycji prowadzącej do rekuperacji ciepła technologicznego powstającego w czasie obróbki cieplnej i wykorzystania ciepła do ogrzewania budynków firmy (1 beneficjent). Zgłoszone w trakcie badania ilościowego zapotrzebowanie na środki finansowe przekroczyło poziom 14,5 mln zł.

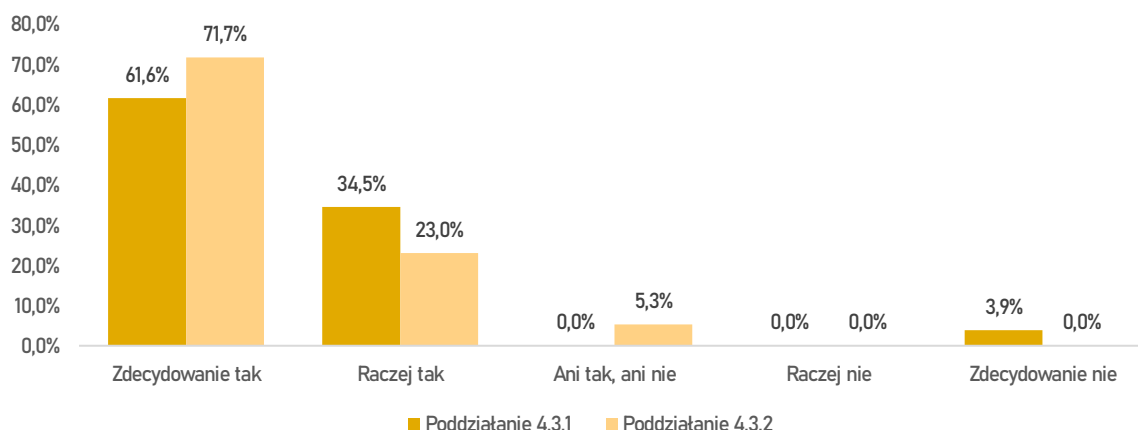
Potrzebę kontynuowania wsparcia na poprawę efektywności firm z sektora MŚP potwierdził ekspert biorący udział w badaniu jakościowym.

#### **Potrzeby województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków publicznych i mieszkalnych**

61,6 proc. beneficjentów z poddziałania 4.3.1 i 71,7 z poddziałania 4.3.2 należało do zdecydowanych zwolenników kontynuowania wsparcia ukierunkowanego na poprawę

efektywności energetycznej budynków sektora publicznego i mieszkaniowego. Co trzeci badany z poddziałania 4.3.1 oraz co czwarty respondent z poddziałania 4.3.2 dostrzegano potrzebę kontynuowania wsparcia na te cele, aczkolwiek nie wyrażali swojego zdania w sposób zdecydowany.

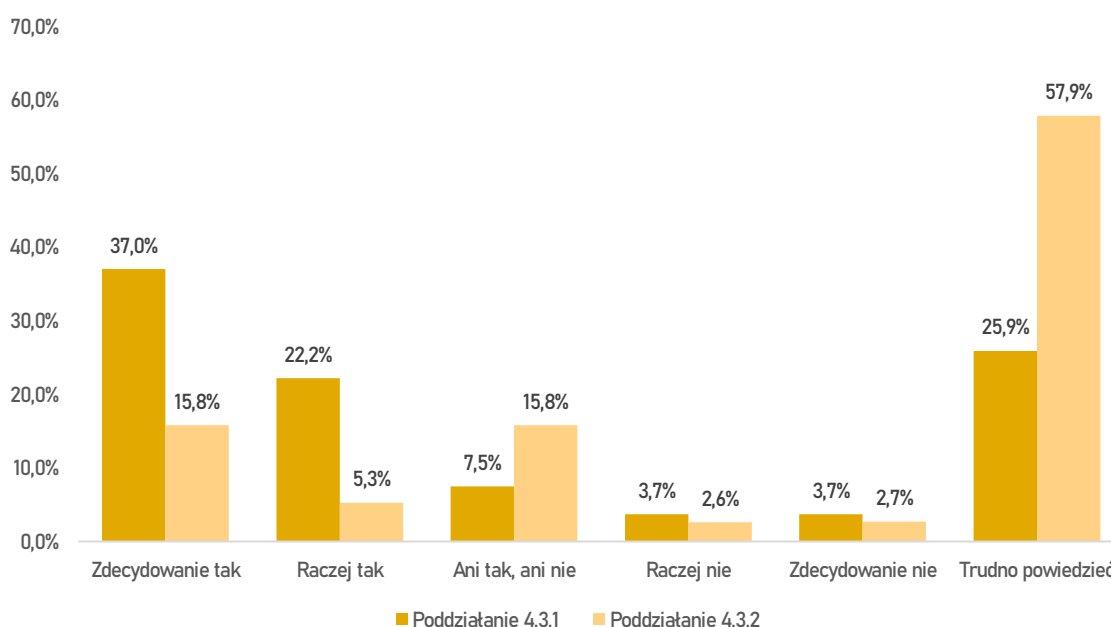
WYKRES 41 POTRZEBA KONTYNUACJI WSPARCIA W ZAKRESIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W BUDYNKACH PUBLICZNYCH I MIESZKALNYCH



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=70, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.3 RPO WIM]

Analiza danych z badań ilościowych z beneficjentami poddziałań 4.3.1 i 4.3.2 pokazała, iż beneficjenci z sektora publicznego wykazują znacznie większy poziom zainteresowania ubieganiem się o środki na realizację inwestycji z zakresu poprawy efektywności energetycznej niż beneficjenci z poddziałania 4.3.2. 59,2 proc. badanych z poddziałania 4.3.1 zadeklarowało chęć realizacji projektów w nowej perspektywie finansowej. Tego typu deklarację złożył co piąty beneficjent z poddziałania 4.3.2. Więcej niż połowa beneficjentów z poddziałania 4.3.2 zaznaczała odpowiedź „trudno powiedzieć”. Wśród respondentów z poddziałania 4.3.1 tę odpowiedź wybrał co czwarty ankietowany. Niewielki odsetek beneficjentów wykluczyło możliwość ubiegania się o środki UE w przyszłej perspektywie finansowej. Zrobiło to tylko 7,4 proc. badanych z poddziałania 4.3.1 i 5,3 proc. respondentów z poddziałania 4.3.2. Pozostali badani nie potrafili jednoznacznie odnieść się do tej kwestii.

WYKRES 16 ZAINTERESOWANIE REALIZACJĄ PROJEKTÓW W ZAKRESIE POPRAWY  
EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W BUDYNKACH PUBLICZNYCH I MIESZKALNYCH



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=70, BENEFICJENCI  
DZIAŁANIA 4.3 RPO WIM]

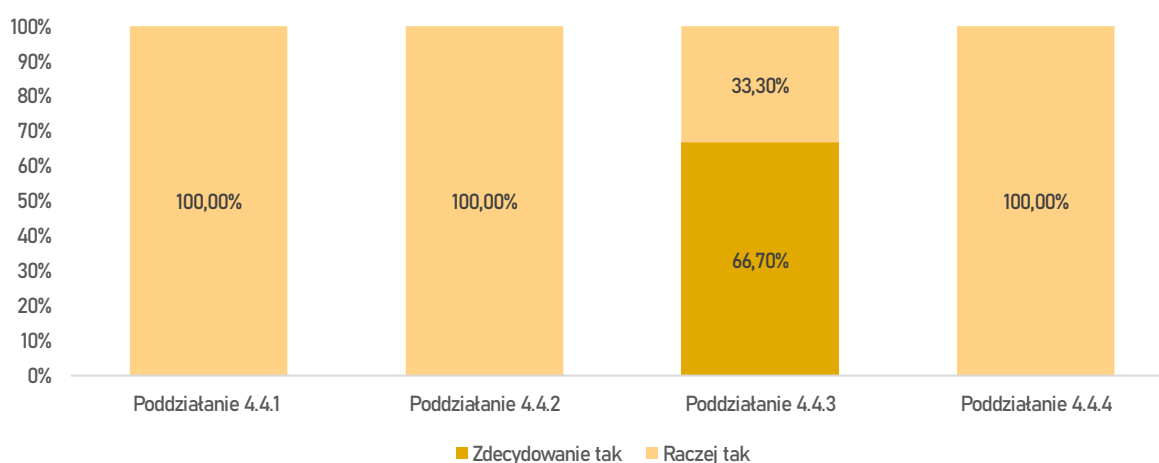
Zakres planowanych inwestycji jest podobny dla obu poddziałań. Beneficjenci deklarowali, iż konieczna jest termomodernizacja kolejnych budynków publicznych i mieszkalnych (ocieplenie, wymiana stolarki okiennej, wymiana oświetlenia), ale także instalacja paneli fotowoltaicznych oraz wymiana źródeł ciepła. Na realizację projektów inwestycyjnych w poddziałaniu 4.3.1 potrzeba co najmniej 123,5 mln zł (nie wszyscy respondenci potrafili określić, jakie środki finansowe będą im potrzebne, aby zrealizować planowane inwestycje). Z kolei w poddziałaniu 4.3.2 szacunkowa wartość planowanych inwestycji wyniesie ponad 52 mln zł. Trzeba jednak podkreślić, iż nie wszyscy badani byli w stanie oszacować zapotrzebowanie na środki. Tak więc realne potrzeby będą zapewne znacznie większe od podanej kwoty.

Ekspert biorący udział w badaniu zwrócić uwagę na fakt, iż w związku z wprowadzeniem od stycznia 2021 roku nowych norm dla budynków publicznych, konieczne będzie dalsze wsparcie finansowe, aby podnosić ich efektywność energetyczną. Podkreślał też, że budynki mieszkalne również powinny stanowić obszar wzmoczonych inwestycji w poprawę efektywności energetycznej.

## Potrzeby województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie poprawy mobilności miejskiej

Wszyscy beneficjenci działania 4.4 zgodnie ocenili, iż potrzebne jest kontynuowanie wsparcia ukierunkowanego na rozwój zrównoważonego transportu publicznego. Żaden z badanych nie wyraził opinii, iż potrzeby w tym zakresie są już zaspokojone.

WYKRES 43 POTRZEBA KONTYNUACJI WSPARCIA W ZAKRESIE ROZWOJU ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

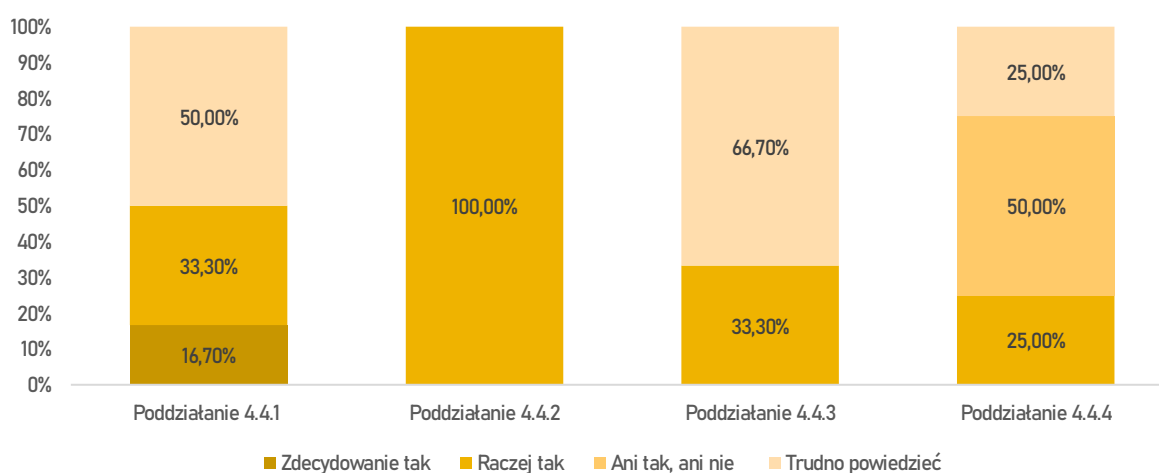


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=14, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.4 RPO WIM]

Silne przekonanie beneficjentów na temat potrzeby kontynuowania działań w zakresie rozwoju zrównoważonego transportu publicznego były skorelowane z wysokim poziomem zainteresowania realizacją podobnych projektów w nowej perspektywie finansowej. Połowa beneficjentów z poddziałania 4.4.1 zadeklarowała chęć ubiegania się o środki UE na rozwój ekomobilności. Pozostali badani z tego poddziałania mieli problem z jednoznacznym ustosunkowaniem się w tej kwestii (zaznaczali odpowiedź „trudno powiedzieć”). Na podstawie informacji zabranych od badanych z poddziałania 4.4.2 można stwierdzić, iż obszar miejskiego obszaru funkcjonalnego Elbląga nadal wymaga inwestycji w poprawę mobilności miejskiej i z tego powodu planuje się udział w naborach w kolejnej perspektywie finansowej. Co trzeci respondent z poddziałania 4.4.3 zadeklarował chęć ubiegania się o środki na rozwój ekomobilności. Pozostali badani nie byli w stanie określić swojego

stanowiska w tej sprawie. Najmniejsze zainteresowanie widoczne jest w poddziałaniu 4.4.4. Tylko 25 proc. respondentów z tego poddziałania wyraziło zainteresowanie udziałem w przyszłych naborach. Połowa ankietowych ma stosunek ambiwalentny do tej kwestii (zaznaczyła odpowiedź „ani tak, ani nie”) i co czwarty beneficjent wstrzymał się z jednoznaczną odpowiedzią i zaznaczył odpowiedź „trudno powiedzieć”.

WYKRES 17 ZAINTERESOWANIE REALIZACJĄ PROJEKTÓW W ZAKRESIE ROZWOJU ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=14, BENEFICJENCI DZIAŁANIA 4.4 RPO WIM]

Planowane inwestycje zakładają: zakup elektrycznych autobusów miejskich wraz z niezbędną infrastrukturą do ładowania, zakup tramwajów, rozbudowę sieci dróg rowerowych.

Szczegółowe potrzeby inwestycyjne określono w trakcie realizacji wywiadów pogłębionych.

Na terenie miejskiego obszaru funkcjonalnego Elbląga potrzeby inwestycyjne są bardzo szerokie i zróżnicowane. Rozbudowa sieci tramwajowej, zakup nowego taboru i tworzenie ścieżek rowerowych to główne zadania inwestycyjne na kolejne lata. W badaniu respondenci nie potrafili określić szacunkowego zapotrzebowania na środki finansowe w związku z planowanymi inwestycjami w zakresie mobilności miejskiej.

Z badań TDI z przedstawicielami ZIT Ełk plany inwestycyjne w zakresie mobilności miejskiej przedstawiono m.in. wymiany oświetlenia ulicznego i modernizację taboru miejskiego.

Realizacja inwestycji pochłonie około 30 mln zł.

Jeśli zaś chodzi o miejski obszar funkcjonalny Olsztyna to plany inwestycyjne przewidują rozbudowę sieci rowerowych i pieszych traktów, dalszą modernizację taboru miejskiego, budowę dróg dojazdowych do stolicy województwa oraz wymianę oświetlenia ulicznego na oświetlenie energooszczędne. Szacunkowe zapotrzebowanie wynosi około 40 mln zł.

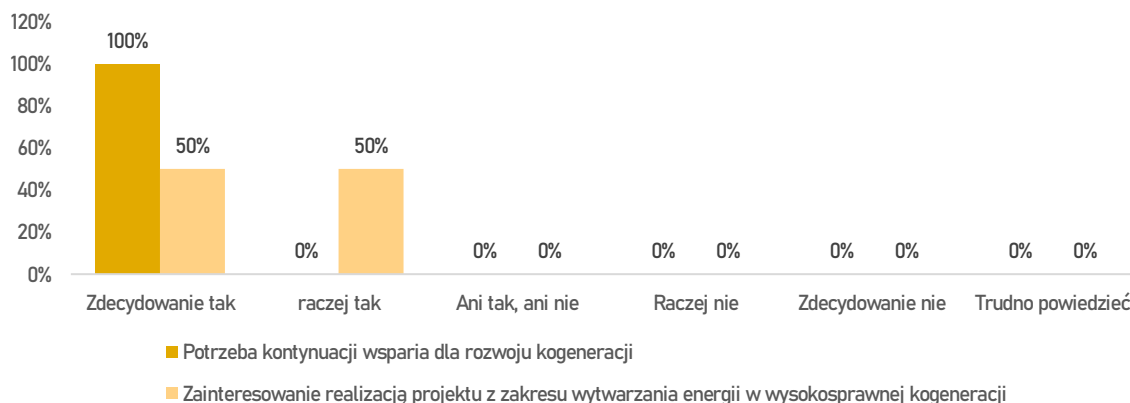
Beneficjenci z poddziałania 4.4.4 nie przedstawili konkretnych planów inwestycyjnych. Podkreślenia wymaga fakt, iż popyt na środki finansowe na rozwój transportu publicznego w ramach tego poddziałania jest najmniejszy. Niskie zainteresowanie przekłada się na problemy instytucji zarządzającej RPO WiM z wydatkowaniem środków na cele mobilności miejskiej.

Zasadność kontynuowania wsparcia na rzecz rozwoju mobilności miejskiej potwierdziły wywiady jakościowe z ekspertami oceniającymi wnioski o dofinansowanie. Zwrócono przy tym uwagę, iż inwestycje nie powinny ograniczać się wyłącznie do zakupu taboru, bowiem równie ważne jest wprowadzanie systemów zarządzania pojazdami, aby ich możliwości były wykorzystywane w sposób optymalny.

## **Potrzeby województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie wytwarzania wysokosprawnej energii**

Wszyscy beneficjenci z działania 4.5 biorący udział w badaniu wyrazili zdecydowane przekonanie o konieczności dalszego wspierania w ramach RPO WiM wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji. Połowa badanych przedstawiała stanowczy zamiar ponownym ubieganiem się o środki UE na ten cel. Pozostała część ankietowanych również zadeklarowała, iż raczej weźmie udział w naborach w nowej perspektywie finansowej. Beneficjenci, mimo zainteresowania kwestią rozwijania kogeneracji, nie przedstawili zarysu planów finansowych ani też nie podali szacowanej wartości projektów, jakie zamierzają wdrożyć. Nie ulega jednak wątpliwości, iż w obecnej perspektywie finansowej nie udało się rozwinąć na szerszą skalę inwestycji zakładających wytwarzanie energii w wysokosprawnej kogeneracji, mimo iż korzyści ze stosowania takiego rozwiązania są bardzo duże zarówno dla beneficjenta, jak również dla środowiska naturalnego.

WYKRES 45 POTRZEBA KONTYNUACJI WSPARCIA ORAZ POZIOM ZAINTERESOWANIA  
REALIZACJĄ PROJEKTÓW Z ZAKRESU WYTWARZANIA ENERGII W WYSOKOSPRAWNEJ  
KOGENERACJI

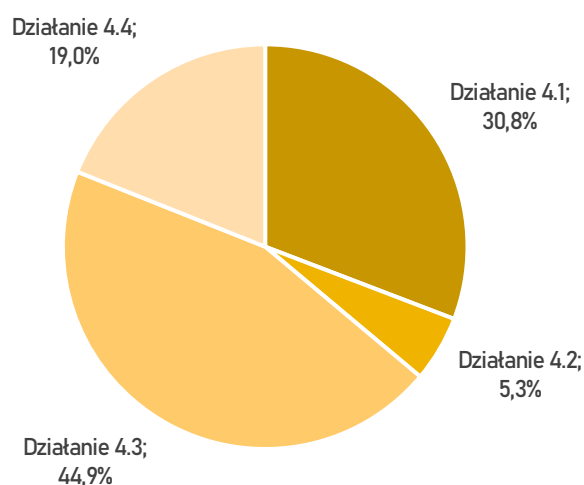


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=2, BENEFICJENCI  
DZIAŁANIA 4.4 RPO WIM]

Podsumowując wyniki dotyczące zapotrzebowania na środki finansowe w przyszłej perspektywie finansowej można stwierdzić, iż najwyższe zapotrzebowanie generować będą projekty zakładające poprawę efektywności energetycznej w budynkach publicznych i mieszkalnych (44,9 proc.). Blisko 1/3 zgłoszonego zapotrzebowania na środki finansowe dotyczy rozwoju odnawialnych źródeł energii. 19 proc. zapotrzebowania pochodzi od beneficjentów zainteresowanych rozwojem ekomobilności na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Natomiast 5,3 proc. zgłoszonego zapotrzebowania na środki dotyczy poprawy efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach z sektora MŚP. Nie zidentyfikowano zapotrzebowania na środki finansowe na rozwój wysokosprawnego wytwarzania energii.



#### WYKRES 46 ZAPOTRZEBOWANE NA ŚRODKI FINANSOWE W PRZYSZŁEJ PERSPEKTYWIE FINANSOWEJ



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAWI/CATI [N=270, BENEFICJENCI OSI 4 RPO WiM]

*Czy wsparcie poprawy efektywności energetycznej i budowy gospodarki niskoemisyjnej powinno być nadal utrzymywane poprzez dotację oraz stopy zwrotu z inwestycji? Czy może identyfikuje się na tyle duże zainteresowanie danym typem projektów, że wsparcie poprzez instrumenty finansowe (np. pożyczki) byłoby racjonalne? Jeśli tak, jakich typów projektów oraz których Beneficjentów mogłyby dotyczyć instrumenty finansowe, a jakich dotacje?*

W obecnej perspektywie finansowej działania na rzecz efektywności energetycznej i budowy gospodarki niskoemisyjnej były realizowane w oparciu o mechanizmy dotacyjne. Beneficjenci otrzymywali bezzwrotną dotację, która pozwalała im zrealizować planowane inwestycje. Alternatywnym sposobem finansowania tego typu inwestycji są instrumenty zwrotne w postaci np. pożyczek. Z punktu widzenia beneficjenta instrumenty zwrotne nie są tak atrakcyjną formą wsparcia jak dotacje. Jednak – z punktu widzenia całego systemu wsparcia w ramach RPO WiM – rozwiązanie to ma wiele zalet, gdyż pozwala odzyskać całość lub część pożyczonych środków, a następnie ponownie wykorzystać je do realizacji celów interwencji. Z uwagi na zalety instrumentów finansowych część instytucji zarządzających PO/RPO wykorzystywała je w kontekście działań na rzecz podnoszenia efektywności energetycznej.

Eksperci biorący udział w wywiadach jakościowych podkreślali, iż przyszła perspektywa finansowa będzie trudniejsza od obecnej ze względu na mniejszą alokację środków finansowych. W takich warunkach szczególnego znaczenia nabiera sposób efektywnego zarządzania środkami unijnymi. Zwrotne instrumenty finansowe wydają się odpowiedzią na wyzwania nowej perspektywy finansowej.

W dyskusji nad zastosowaniem zwrotnych instrumentów finansowych muszą jednak wybrzmieć potencjalne zagrożenia, wynikające z ich zastosowania. Uczestnicy wywiadów jakościowych podkreślali, że część potencjalnych beneficjentów zrezygnuje z udziału w naborach, gdyż nie stać ich będzie na zaciągnięcie pożyczki. Dotyczy to w szczególności instytucji publicznych (a więc odbiorców poddziałania 4.3.1), wspólnot mieszkaniowych (odbiorców poddziałania 4.3.2), ale też beneficjentów działania 4.4. Mniejsze zainteresowanie udziałem w naborach sprawi, że skala realizowanych inwestycji może być znacznie niższa niż obecnie, co może potem utrudnić osiągnięcie zakładanych wartości wskaźników i realizowanie celów Programu.

Na podstawie zgłoszonych uwag do zwrotnych instrumentów finansowych można stwierdzić, iż tego typu rozwiązanie powinno znaleźć zastosowanie w przyszłej perspektywie finansowej, natomiast nie powinno ono być jedynym mechanizmem wsparcia w zakresie poprawy efektywności finansowej. Na poziomie Programu powinien być stosowany model hybrydowy. Wydaje się, iż zwrotne instrumenty finansowe mogą być adekwatnym rodzajem wsparcia dla przedsiębiorców na poprawę efektywności energetycznej MŚP czy na rozwój wytwarzania wysokosprawnej energii, o ile taki kierunek wsparcia będzie kontynuowany w nowej perspektywie. Jeśli zaś idzie o projekty związane z efektywnością budynków publicznych i mieszkalnych, rozwojem mobilności miejskiej to należy rozważyć pozostanie przy systemie dotacyjnym. Rozwiązanie hybrydowe, z jednej strony, pozwoli efektywnie wspierać beneficjentów w poprawie efektywności energetycznej, z drugiej zaś, umożliwi bardziej efektywne zarządzanie środkami UE.

*Jakie są mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia w kontekście planowania dalszych działań związanych z poprawą efektywności energetycznej i budowy gospodarki niskoemisyjnej w województwie warmińsko-mazurskim*

Analizę SWOT przygotowano w procesie oceny eksperckiej na podstawie analizy zebranego materiału ilościowego i jakościowego. Analiza SWOT w sposób skondensowany przedstawia zatem główne ustalenia badawcze na temat realizacji osi 4 RPO WiM i jej wpływu na poprawę efektywności energetycznej regionu.

TABELA 14 ANALIZA SWOT

#### ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>wysoki udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem</li> <li>wysoka skala inwestycji w rozwój OZE w przeliczeniu na liczbę mieszkańców na tle kraju</li> <li>korzystne uwarunkowania krajobrazowe do rozwoju OZE (głównie fotowoltaiki, ale też elektrowni wodnych)</li> <li>wysoki poziom zainteresowania beneficjentów realizacją projektów finansowanych z osi 4 RPO WiM, szczególnie w ramach działań 4.1, 4.2, 4.3.</li> <li>wysoki poziom rozwoju fotowoltaiki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niski poziom samowystarczalności energetycznej województwa (region więcej zużywa energii niż produkuje)</li> <li>przestarzała sieć elektroenergetyczna, wymagająca dużych nakładów inwestycyjnych na modernizację</li> <li>niski poziom rozwoju infrastruktury technicznej (np. sieci gazowej).</li> <li>niski poziom wykorzystania energii wiatrowej</li> <li>niski poziom rozwoju kogeneracji</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>bycie liderem w zakresie niskoemisyjnej gospodarki w Polsce</li> <li>zbudowanie podstaw bezpieczeństwa energetycznego w regionie w oparciu o OZE</li> <li>zmniejszenie zapotrzebowania na energię produkowaną poza regionem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niestabilne otoczenie prawne, wpływające na realizację celów interwencji</li> <li>pogłębienie dysproporcji w zakresie rozwoju OZE w regionie (dalsze rozwijanie fotowoltaiki bez większych inwestycji w energię pozyskiwaną z wiatru czy wody)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dalsza poprawa jakości powietrza w regionie w wyniku ograniczenia produkcji gazów cieplarnianych</li> <li>▪ spadek cen energii elektrycznej w regionie</li> <li>▪ wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw z sektora MŚP w wyniku inwestycji w poprawę efektywności energetycznej</li> <li>▪ dostępność funduszy UE na wsparcie rozwoju energetyki i gospodarki niskoemisyjnej</li> <li>▪ mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne</li> <li>▪ rosnąca świadomość społeczna dotycząca OZE i szerszego kontekstu zagrożeń klimatycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ograniczone wykorzystanie potencjału wynikającego z OZE na skutek niedostosowanej infrastruktury sieci elektroenergetycznej</li> <li>▪ uzależnienie inwestycji w rozwój OZE i poprawę efektywności energetycznej od dotacji UE</li> <li>▪ nierównomierny rozwój ekomobilności miejskiej w skali województwa (intensywny rozwój ekomobilności w trzech największych ośrodkach miejskich, przy braku aktywności w tym zakresie w innych częściach regionu).</li> <li>▪ Zmiany klimatyczne i ich wpływ na efektywność produkcji energii z OZE</li> <li>▪ Rosnące koszty środowiskowe i krajobrazowe w wyniku rozwoju OZE</li> </ul>
--	---

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranego materiału badawczego

## Wnioski

Na podstawie przedstawionych danych można sformułować następujące konkluzje:

- Wśród beneficjentów dominuje przekonanie o potrzebie kontynuowania działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej w województwie warmińsko-mazurskim.
- Stwierdzono u beneficjentów duże zainteresowanie realizacją projektów nastawionych na poprawę efektywności energetycznej w przyszłej perspektywie finansowej. Należy spodziewać się dużego zainteresowania uzyskaniem wsparcia na: rozwój odnawialnych źródeł energii (31,1 proc. beneficjentów zapowiada ponowne

ubieganie się o dofinansowanie), poprawę efektywność energetycznej firm (36,1) poprawę efektywności energetycznej w budynkach publicznych (59,2) i mieszkalnych (20,1 proc.), rozwój ekomobilności na obszarze: ZIT MOF Olsztyn (31 proc.), ZIT MOF Elbląga (100 proc.), ZIT MOF Ełku (33,3 proc.) oraz pozostałej części regionu (25 proc.).

- Najwyższe zapotrzebowanie na środki finansowe generować będą projekty zakładające poprawę efektywności energetycznej w budynkach publicznych i mieszkalnych (44,9 proc.). Blisko 1/3 zgłoszonego zapotrzebowania na środki finansowe dotyczy rozwoju odnawialnych źródeł energii. 19 proc. zapotrzebowania pochodzi od beneficjentów zainteresowanych rozwojem ekomobilności na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Natomiast 5,3 proc. zgłoszonego zapotrzebowania na środki dotyczy poprawy efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach z sektora MŚP. Nie zidentyfikowano zapotrzebowania na środki finansowe na rozwój wysokosprawnego wytwarzania energii.

## Identyfikacja czynników wpływających na realizację celów i wskaźników w ramach osi IV RPO WIM



*Jakie czynniki o charakterze zewnętrznym i w jakim stopniu wpływały na realizację projektów w ramach IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020?*

*Jakie czynniki o charakterze wewnętrznym i w jakim stopniu wpływały na realizację projektów w ramach IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020?*

*W jaki sposób minimalizowano negatywny wpływ czynników na realizację IV osi priorytetowej RPO WiM 2014-2020 i wystąpienie efektów negatywnych?*

## Czynniki zewnętrzne

TYP CZYNNIKA	STOPIEŃ WPŁYWU	OPIS WPŁYWU CZYNNIKA	PODJĘTE ŚRODKI ZARADCZE
<b>Pandemia wirusa COVID-19</b>	<b>wysoki</b>	Pandemia wpłynęła nie tylko na realizację osi 4 RPO WiM, ale na cały proces wdrażania Programu. Ogłoszony w Polsce lockdown, wyniku pandemii wirusa COVID-19, uniemożliwił realizowanie projektów zgodnie z przyjętymi harmonogramami. Na poziomie Programu wpłynęło to na opóźnienie w realizacji projektów i osiągnięciu celów interwencji.	Odpowiedzią na problemy w realizacji projektów w związku z pandemią koronawirusa było aneksowanie umów i przedłużenie okresu realizacji projektów. Takie rozwiązanie było odpowiedzią na oczekiwania beneficjentów i uchroniło beneficjentów przed ryzykiem nieterminowej finalizacji projektu.

<p><b>Niekorzystne zmiany w otoczeniu prawnym w związku z przyjęciem ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych oraz nowelizacją ustawy o OZE z dnia 7 czerwca 2017 r.</b></p>	<p><b>wysoki</b></p>	<p>Zmiany, które zaszły w otoczeniu prawnym, wywarły negatywny wpływ na inwestycje związane z wykorzystaniem energii wiatrowej. Po pierwsze, znacząco ograniczyły obszar, w ramach którego możliwe jest realizowanie inwestycji w farmy wiatrowe. Po drugie, istotnie obniżyły opłacalność ekonomiczną tego typu inwestycji. Skutkiem wejścia w życie wymienionych przepisów prawa był radykalny spadek zainteresowania beneficjentów realizowaniem przedsięwzięć zakładających pozyskiwanie energii wiatrowej.</p>	<p>IZ RPO WiM nie miała wpływu na kierunek zmian w otoczeniu prawnym. Podjęte środki zaradcze zakładały przeniesienie alokacji środków finansowych przeznaczonych pierwotnie na rozwój energii wiatrowej na inne typy inwestycji – głównie w rozwój fotowoltaiki.</p>
<p><b>Wzrost cen materiałów i usług budowlanych</b></p>	<p><b>średni</b></p>	<p>Dobra koniunktura gospodarcza nie tylko w województwie warmińsko-mazurskim, ale także w całej Polsce, oraz rosnące zainteresowanie inwestycjami w poprawę efektywności energetycznej, spowodowały wzrost cen materiałów i usług budowlanych. Część beneficjentów realizujących projekty w osi 4 RPO WiM miała z tego tytułu trudność w realizacji inwestycji zgodnie z</p>	<p>Czynnik rynkowy, niezależny od IZ RPO WiM. IZ RPO WiM nie ma wpływu na wzrost cen materiałów i usług budowlanych oraz wiążącymi się z tego tytułu trudnościami w realizacji inwestycji (zgodnie z zaplanowanym kosztorysem przez Wnioskodawców).</p>



		<p>zaplanowanym kosztorysem. W niektórych przypadkach niezbędne stało się pokrywanie dodatkowych kosztów w ramach środków własnych beneficjentów.</p>	
<p><b>Nieadekwatny katalog potencjalnych wnioskodawców dopuszczonych do ubiegania się o dofinansowanie inwestycji w zakresie produkcji energii z biomasy</b></p>	<p><b>średni</b></p>	<p>W ramach działania 4.1 producenci rolni byli wyłączeni z grupy potencjalnych wnioskodawców dopuszczonych do ubiegania się o dofinansowanie na realizację inwestycji w zakresie produkcji energii z biomasy. Wymagano od rolników zakładania działalności gospodarczych, co zniechęciło wielu rolników do ubiegania się o środki UE.</p> <p>Zgodnie z ustaleniami na etapie programowania perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020 poczynionymi na poziomie krajowym, producenci</p>	<p>IZ RPO WiM skonsultowała przedmiotową kwestię z Ministerstwem Inwestycji i Rozwoju, pełniącym funkcję Instytucji Koordynującej Umowę Partnerstwa, które potwierdziło pogląd, iż producenci rolni powinni być wyłączeni z możliwości ubiegania się o dofinansowanie w ramach polityki spójności.</p>

		<p>rolni powinni być wyłączeni z możliwości ubiegania się o dofinansowanie w ramach polityki spójności.</p> <p>Ponadto zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działanie w dziedzinie klimatu, przyczyniające się do poprawy konkurencyjności rolnictwa oraz zrównoważonego rozwoju terytorialnego obszarów wiejskich, jest celem Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW), realizowanego przy udziale środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW).</p> <p>Według Umowy Partnerstwa, do realizacji CT4 ma przyczyniać się wspieranie ze środków EFRROW mikroinstalacji OZE jako elementu restrukturyzacji gospodarstw, prowadzących do wzrostu wartości dodanej brutto w gospodarstwie. Co więcej, inwestycje wspierane w modernizację gospodarstw mogą wpływać na zwiększenie oszczędności energii w procesie produkcyjnym. Działania te stanowią</p>	
--	--	--	--

		uzupełnienie wsparcia w Polityce Spójności dla zwiększenia udziału OZE. Stąd w PROW realizowane są projekty na wykorzystanie OZE jako element operacji zwiększających rentowność i konkurencyjność gospodarstw rolnych. Poza tym PROW wspiera także zakłady produkcyjne, a niekiedy w ramach projektu możliwe jest również kwalifikowanie środków na budowę samych jednostek OZE.	
--	--	---	--

## Czynniki wewnętrzne

TYP CZYNNIKA	STOPIEŃ WPŁYWU	OPIS WPŁYWU CZYNNIKA	PODJĘTE ŚRODKI ZARADCZE
<b>Niewłaściwe określenie potencjalnego zainteresowania beneficjentów realizacją projektów i błędne prognozy odnośnie</b>	niski	Na etapie programowania przewidziano typy projektów na podstawie wstępnych analiz, ekspertyz, wywiadów itd. , niemniej rzeczywiste zainteresowanie beneficjentów w niektórych obszarach okazało większe lub mniejsze niż zaplanowano pierwotnie.	W ramach mechanizmów zaradczych wprowadzono: spotkania z potencjalnymi wnioskodawcami, a także organizowano dodatkowe nabory celem wykorzystania nieskonsumowanej alokacji środków

<p><b>zapotrzebowania na środki w ramach poszczególnych działań/poddziałów osi 4 RPO WiM.</b></p>		<p>Egzemplifikacją tego jest wskaźnik „Liczba jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE” .</p> <p>Prognozowana wartość zostanie przekroczona blisko pięciokrotnie. Powodem tak znacznego przekroczenia jest odmienny od początkowych założeń kierunek zainteresowania wnioskodawców. Podczas przygotowywania Programu planowano, iż interwencja związana z odnawialną energią będzie dotyczyła zróżnicowanych typów instalacji – zarówno tych wykorzystujących biomasę, biogaz, energię geotermalną, energię słoneczną, wodną czy wiatrową. Wnioskodawcy, jak pokazało zainteresowanie udziałem w naborach, ukierunkowani są jednak przede wszystkim na realizację inwestycji polegających na wytwarzaniu energii elektrycznej przy pomocy energii słonecznej</p>	<p>finansowych. W przypadku dalszego niskiego zainteresowania, dokonano przesunięć środków finansowych w ramach poszczególnych działań/poddziałów bądź pomiędzy kategoriami interwencji (tj. np. różnymi rodzajami OZE) m.in. w celu zakontraktowania list rezerwowych (powstałych w wyniku rozstrzygnięć danych konkursów).</p>
<p><b>Niski poziom zainteresowania beneficjentów udziałem</b></p>	<p>Średni</p>	<p>W ramach działania 4.5 odnotowano największe problemy z realizacją celów interwencji. Po pierwsze, potencjalni beneficjenci wykazywali niski poziom</p>	<p>Podjęte środki zaradcze zakładały: organizację spotkań i szkoleń dla potencjalnych wnioskodawców,</p>

<p><b>w naborach w ramach działania 4.5</b></p>		<p>zainteresowania udziałem w naborach. Po drugie, składane wnioski o dofinansowanie cechowały się niską jakością formalną i merytoryczną. W efekcie dofinansowano tylko 6 projektów w ramach działania 4.5.</p>	<p>organizację „dni otwartych” oraz wydanie publikacji informacyjnych dotyczących możliwości pozyskania wsparcia na wytwarzanie energii wysokosprawnej</p>
---	--	--	--

## Rekomendacje

---



Lp.	Wniosek wynikający z badania	Proponowana rekomendacja	Podmiot odpowiedzialny Za wdrożenie rekomendacji	Proponowany sposób wdrożenia rekomendacji	Proponowany termin wdrożenia rekomendacji	Status rekomendacji	Typ rekomendacji
1	Z badań wynika, iż jedną z przyczyn niewielkiego zainteresowania możliwością realizowania projektów nakierowanych na produkcję energii z biomasy było wykluczenie producentów rolnych z grupy potencjalnych wnioskodawców dopuszczonych do	Jeśli w nowej perspektywie finansowej producenci rolni nadal będą wykluczeni z grupy potencjalnych wnioskodawców dopuszczonych do ubiegania się o środki finansowe na rozwój produkcji energii z biomasy w ramach programu regionalnego,	Instytucja Zarządzająca programem regionalnym na lata 2021-2027	W procesie tworzenia szczegółowego opisu priorytetów proponuje się wykreślenie kierunku wsparcia, zakładającego rozwój produkcji energii z biomasy.	II kwartał 2022	Rekomendacja do wdrożenia w całości	Programowa - strategiczna

<p>ubiegania się o środki finansowe na ten cel. Wymogi te wynikały z ustaleń na etapie programowania perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020 poczynionymi na poziomie krajowym.</p> <p>Konieczność zakładania przez producentów rolnych działalności gospodarczej okazywało się w wielu przypadkach barierą, która</p>	<p>proponuje się, aby w opisie priorytetów odpowiadającym za efektywność energetyczną zrezygnować z kierunku wsparcia, zakładającego rozwój biomasy jako źródła energii.</p>					
--	--	--	--	--	--	--



	zniechęcała do udziału w naborach.						
2	W momencie realizacji badania w osi 4 RPO WiM największą pulę środków finansowych (105,3 mln euro) skierowano na realizację działania 4.1. W ramach tego działania zdecydowana większość projektów zakładała produkcję energii z fotowoltaiki (77,8 proc.).	Proponuje się, aby w nowej perspektywie finansowej utrzymać w ramach programu regionalnego wsparcie na rozwój OZE w regionie.  Do wyliczenia alokacji przeznaczonej na ten typ wsparcia ewentualnie można wykorzystać szacunki z badania ,	Instytucja Zarządzająca programem regionalnym na lata 2021-2027	Uwzględnienie w opisie priorytetów dotyczącym efektywności energetycznej osobnego działania, zakładającego wsparcie na rzecz rozwoju OZE.	IV kwartał 2021	Rekomendacja do wdrożenia w całości	Programowa - strategiczna

<p>Na podstawie informacji zebranych od Beneficjentów ustalono, że nadal istnieje wysoki poziom zainteresowania realizacją inwestycji zakładających produkcję energii z OZE (szczególnie energii słonecznej, wiatrowej i wodnej).</p> <p>Z badań zapotrzebowania na środki finansowe w przyszłej perspektywie finansowej wynika, iż</p>	<p>które wskazują że 31 proc. alokacji przypisanej do obszaru związanego z efektywnością energetyczną powinno być skierowane na rozwój OZE w regionie.</p>					
---	--	--	--	--	--	--

	inwestycje zakładające rozwój OZE pochłoną 31 proc. wnioskowanego zapotrzebowania.						
3	Badania wykazały, że warmińsko-mazurskie firmy nadal dostrzegają potrzebę kontynuowania wsparcia w zakresie poprawy efektywności energetycznej MŚP oraz deklarują chęć udziału w kolejnych naborach. Planowane	Proponuje się, aby w nowej perspektywie finansowej utrzymać w ramach programu regionalnego wsparcie na rzecz rozwoju efektywności energetycznej MŚP.	Instytucja Zarządzająca programem regionalnym na lata 2021-2027	Uwzględnienie w opisie priorytetów dotyczącym efektywności energetycznej osobnego działania, zakładającego wsparcie na rzecz poprawy efektywności energetycznej MŚP.	IV kwartał 2021	Rekomendacja do wdrożenia w całości	Programowa - strategiczna

<p>inwestycje zakładają m.in. dalszą termomodernizację budynków, instalację paneli fotowoltaicznych oraz budowę farm fotowoltaicznych.</p> <p>Z badań zapotrzebowania na środki finansowe w przyszłej perspektywie finansowej wynika, iż inwestycje zakładające poprawę efektywności energetycznej w sektorze MŚP mają 5</p>	<p>Do wyliczenia alokacji przeznaczonej na ten typ wsparcia ewentualnie można wykorzystać szacunki z badania , które wskazują że 5 proc. alokacji finansowej przypisanej do obszaru związanego z efektywnością energetyczną powinno być skierowane na poprawę efektywności energetycznej</p>					
--	--	--	--	--	--	--

<p>proc. udział w całkowitym zapotrzebowaniu na środki finansowe zgłoszone w badaniu przez Beneficjentów reprezentujących wszystkie działania w ramach osi 4 RPO WiM.</p> <p>Zgłoszone przez przedsiębiorców zapotrzebowanie na środki finansowe w zdecydowanej większości dotyczy termomodernizacji budynków (90 proc.). Działania związane z</p>	<p>przedsiębiorstw z woj. warmińsko-mazurskiego.</p> <p>Zdecydowana większość alokacji na to działanie powinno zakładać wsparcie zakładające finansowanie inwestycji w termomodernizację MŚP.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	modernizacją linii produkcyjnych wygenerowały znacznie mniejszy popyt na środki finansowe (tylko 10 proc.).						
4	W momencie realizacji badania w działaniu 4.3 RPO WiM 2014-2020, wsparto łącznie 227 projektów. W ramach tego działania wykorzystano 30,8 proc. całej alokacji przypisanej do osi 4.	Proponuje się, aby w nowej perspektywie finansowej utrzymać w ramach programu regionalnego wsparcie na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków	Instytucja Zarządzająca programem regionalnym na lata 2021-2027	Uwzględnienie w opisie priorytetów dotyczącym efektywności energetycznej osobnego działania, zakładającego wsparcie na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków	IV kwartał 2021	Rekomendacja do wdrożenia w całości	Programowa - strategiczna

<p>Z zebranych danych wynika, że istnieje duża potrzeba kontynuowania wsparcia na poprawę efektywności energetycznej budynków publicznych i mieszkalnych. Wysoki odsetek beneficjentów z poddziałań 4.3.1 i 4.3.2 deklarowało chęć ponownego ubiegania się o dofinansowanie projektów związanych z poprawą</p>	<p>publicznych i mieszkalnych.</p> <p>Do wyliczenia alokacji przeznaczonej na ten typ wsparcia ewentualnie można wykorzystać szacunki z badania , które wskazują że 45 proc. alokacji finansowej przypisanej do obszaru związanego z efektywnością energetyczną powinno być skierowane na</p>		<p>publicznych i mieszkalnych.</p>				
--	---	--	------------------------------------	--	--	--	--

<p>efektywności energetycznej.</p> <p>Z badań zapotrzebowania na środki finansowe w przyszłej perspektywie finansowej wynika, iż inwestycje zakładające poprawę efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej oraz budynkach mieszkalnych pochłonie 45 proc. całkowitego</p>	<p>poprawę efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych.</p>						
---	--	--	--	--	--	--	--



<p>zapotrzebowania zgłoszonego w trakcie badania przez Beneficjentów. Środki te mają być wykorzystane na termomodernizację budynków, wymianę źródeł ciepła oraz zakup instalacji fotowoltaicznych.</p> <p>2/3 zgłoszonego popytu na środki finansowe pochodzą od instytucji publicznych, a pozostała część od podmiotów, które otrzymywały</p>						
--	--	--	--	--	--	--

	wsparcie w ramach poddziałania 4.3.2.						
5	<p>Blisko 17,6 proc. alokacji przypisanej do osi 4 wykorzystano na wsparcie projektów z zakresu ekomobilności w ramach działania 4.4 RPO WiM. Łącznie wsparto 27 projektów.</p> <p>Badania pokazały, że istnieje duże zainteresowanie beneficjentów realizacją projektów z</p>	<p>Proponuje się, aby w nowej perspektywie finansowej utrzymać w ramach programu regionalnego wsparcie dla rozwoju ekomobilności w województwie warmińsko-mazurskim, a w szczególności na obszarze ZIT MOF Olsztyna, Elbląga i Ełku.</p>	<p>Instytucja Zarządzająca programem regionalnym na lata 2021-2027</p>	<p>Uwzględnienie w opisie priorytetów dotyczącym efektywności energetycznej osobnego działania, zakładającego wsparcie na rzecz rozwoju ekomobilności w regionie.</p>	<p>IV kwartał 2021</p>	<p>Rekomendacja do wdrożenia w całości</p>	<p>Programowa - strategiczna</p>

zakresu ekomobilności.	Do wyliczenia alokacji przeznaczonej na ten typ wsparcia ewentualnie można wykorzystać szacunki z badania , które wskazują że 19 proc. alokacji finansowej przypisanej do obszaru związanego z efektywnością energetyczną powinno być skierowane na rozwój ekomobilności.					
<p>Powyższa uwaga odnosi się zarówno do obszaru miejskiego obszaru funkcjonalnego Olsztyna, Elbląga i Ełku, jak i mniejszych gmin z województwa warmińsko- mazurskiego.</p> <p>Z badań zapotrzebowania na środki finansowe w przyszłej perspektywie finansowej wynika, iż</p>						

<p>inwestycje zakładające rozwój ekomobilności pochłonie 19 proc. wnioskowanego zapotrzebowania. Środki te mają być przeznaczone na zakup nowego, niskoemisyjnego taboru wraz z infrastrukturą łądującą, rozbudowę sieci rowerowej i modernizację dróg. Największe zapotrzebowanie na środki finansowe zgłosił ZIT MOF Olsztyn.</p>						
---	--	--	--	--	--	--

6	<p>Ustalono w trakcie badania, iż – pomimo podejmowania wielu dodatkowych aktywności przez IZ RPO WiM – nie udało pozyskać wielu beneficjentów zainteresowanych realizacją projektów zakładających wysokosprawne wytwarzanie energii. Obecnie tylko 6 projektów jest realizowanych w</p>	<p>Proponuje się, aby nie tworzyć w programie regionalnym w nowej perspektywie finansowej osobnego działania dla wysokosprawnego wytwarzania energii. Zaleca się uwzględnić kogenerację jako jeden z typów wsparcia w ramach działania</p>	<p>Instytucja Zarządzająca programem regionalnym na lata 2021-2027</p>	<p>Rezygnacja w opisie priorytetów dotyczącym efektywności energetycznej z osobnego działania, zakładającego wsparcie dla wysokosprawnego wytwarzania energii. Kogeneracja powinna zostać ujęta jako jeden z typów wsparcia w ramach działania, w którym wspiera się szerokie spektrum projektów</p>	<p>IV kwartał 2021</p>	<p>Rekomendacja do wdrożenia w całości</p>	<p>Programowa - strategiczna</p>

	ramach tego działania.	wspierające szerokie spektrum projektów z zakresu OZE i poprawy efektywności energetycznej (o ile ten typ wsparcia będzie możliwy do realizacji z poziomu regionalnego).		z zakresu OZE i poprawy efektywności energetycznej.			
<b>7</b>	Z badań wynika, iż zwrotne instrumenty finansowe powinny znaleźć zastosowanie w systemie wsparcia na rzecz poprawy efektywności energetycznej	Proponuje się, aby w programie regionalnym zastosować model hybrydowy w kwestii finansowania inwestycji w	Instytucja Zarządzająca programem regionalnym na lata 2021-2027	Przeprowadzenie wśród potencjalnych beneficjentów wsparcia w obszarze odpowiadającym za efektywność energetyczną badania, które	IV kwartał 2021	Rekomendacja do wdrożenia w całości	Programowa - strategiczna

	<p>regionu. Zakres badania nie pozwolił dokładnie określić, jakie typy zwrotnych instrumentów finansowych powinny być kierowane do konkretnych odbiorców wsparcia.</p>	<p>zakresie efektywności energetycznej.</p> <p>Proponuje się przeprowadzenie szczegółowego badania ukierunkowanego na określenie, jakie typy zwrotnych instrumentów finansowych powinny być kierowane do konkretnych odbiorców wsparcia.</p>		<p>pozwoli zdiagnozować typy projektów proponowanych do objęcia instrumentami finansowymi w nowej perspektywie finansowej.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

## SPIS MAP, TABEL I WYKRESÓW

### SPIS MAP

MAPA 1 LOKALIZACJA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z OZE (PROJEKTY ZAKOŃCZONE)

MAPA 2 LOKALIZACJA WYBUDOWANYCH I PLANOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z OZE (PROJEKTY ZAKOŃCZONE I REALIZOWANE)

MAPA 3 PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z NOWO WYBUDOWANYCH INSTALACJI WYKORZYSTUJĄCYCH OZE [MWHE/ROK] W PODZIALE NA GMINY WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO – PROJEKTY ZAKOŃCZONE

MAPA 4 PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z NOWO WYBUDOWANYCH INSTALACJI WYKORZYSTUJĄCYCH OZE [MWHE/ROK] W PODZIALE NA GMINY WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO – PROJEKTY ZAKOŃCZONE I REALIZOWANE

### SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1 PRODUKCJA I ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ OGÓŁEM

WYKRES 2 ZUŻYCIE ENERGII OGÓŁEM NA 1 MIESZKAŃCA [KWH]

WYKRES 3 UDZIAŁ ENERGII ODNAWIALNEJ W PRODUKCJI ELEKTRYCZNEJ OGÓŁEM [%]

WYKRES 4 ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ WEDŁUG SEKTORÓW GOSPODARKI

WYKRES 5 ZAINSTALOWANA MOC INSTALACJI OZE [MW]

WYKRES 6 OCENA ADEKWATNOŚCI WSPARCIA W OSI 4 RPO WIM

WYKRES 7 ALOKACJA ŚRODKÓW UE W PODZIALE NA DZIAŁANIA/PODDZIAŁANIA OP 4 RPO WIM –KONIEC II KWARTAŁU 2020

WYKRES 8 LICZBA NABORÓW PRZEPROWADZONYCH W DZIAŁANIACH/PODDZIAŁANIACH OP 4 RPO WIM [KONIEC II KWARTAŁU 2020]



WYKRES 9 POSTĘPY WE WDRAŻANIU OP 4 RPO WIM

WYKRES 10 LICZBA REALIZOWANYCH PROJEKTÓW W DZIAŁANIACH/PODDZIAŁANIACH OP 4 RPO WIM

WYKRES 11 TYPY REALIZOWANYCH PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 4.1

WYKRES 12 OCENA REALIZACJI PROJEKTU DOFINANSOWANEGO W RAMACH OP 4 RPO WIM

WYKRES 13 KORZYŚCI Z REALIZACJI PROJEKTÓW W OSI 4 RPO WIM

WYKRES 14 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 4.1 RPO WIM

WYKRES 15 OCENA SZANS NA OSIĄGNIĘCIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI BEZ WSPARCIA W RAMACH DZIAŁANIA 4.1

WYKRES 16 ROZWÓJ OZE W RAMACH PROJEKTÓW WSPARTYCH W DZIAŁANIU 4.1 RPO WIM

WYKRES 17 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 4.2

WYKRES 18 OCENA SZANS NA OSIĄGNIĘCIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI BEZ WSPARCIA W RAMACH DZIAŁANIA 4.2

WYKRES 19 POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ MSP

WYKRES 20 OCENA WPŁYWU INTERWENCJI W RAMACH DZIAŁANIA 4.2.

WYKRES 21 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.3.1

WYKRES 22 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.3.2

WYKRES 23 OCENA SZANS NA OSIĄGNIĘCIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI BEZ WSPARCIA W RAMACH PODDZIAŁANIACH 4.3.1 I 4.3.2

WYKRES 24 POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKALNYCH WSPARTYCH W PODDZIAŁANIACH 4.3.1 I 4.3.2

WYKRES 25 OCENA WPŁYWU INTERWENCJI W RAMACH DZIAŁANIA 4.3

WYKRES 26 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.4.1

WYKRES 27 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.4.2

WYKRES 28 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.4.3

WYKRES 29 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH PODDZIAŁANIA 4.4.4

WYKRES 30 OCENA SZANS NA OSIĄGNIĘCIE ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU BEZ WSPARCIA FINANSOWEGO W RAMACH POD-DZIAŁAŃ 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3 I 4.4.4

WYKRES 31 OCENA WPŁYWU INTERWENCJI W RAMACH DZIAŁANIA 4.4.

WYKRES 32 EFEKTY RZECZOWE PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 4.5

WYKRES 33 OCENA SZANS NA WYTWARZANIE ENERGII W WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI BEZ WSPARCIA FINANSOWEGO W RAMACH DZIAŁANIA 4.5

WYKRES 34 OCENA WPŁYWU INTERWENCJI W RAMACH DZIAŁANIA 4.5

WYKRES 35 WPŁYW PROJEKTÓW Z OSI 4 RPO WIM NA POPRAWĘ STANU POWIETRZA W REGIONIE POPRZECZ ZMNIEJSZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH

WYKRES 36 NIEZAMIERZONE EFEKTY REALIZACJI PROJEKTÓW W OSI 4 RPO WIM

WYKRES 37 POTRZEBA KONTYNUACJI WSPARCIA W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

WYKRES 38 ZAINTERESOWANIE REALIZACJĄ PROJEKTÓW W ZAKRESIE ROZWOJU OZE W NOWEJ PERSPEKTYWIE FINANSOWEJ

WYKRES 39 POTRZEBA KONTYNUACJI WSPARCIA W ZAKRESIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ FIRM

WYKRES 40 ZAINTERESOWANIE REALIZACJĄ PROJEKTÓW W ZAKRESIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ FIRM W NOWEJ PERSPEKTYWIE FINANSOWEJ

WYKRES 41 POTRZEBA KONTYNUACJI WSPARCIA W ZAKRESIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W BUDYNKACH PU-BLICZNYCH I MIESZKALNYCH

WYKRES 42 ZAINTERESOWANIE REALIZACJĄ PROJEKTÓW W ZAKRESIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W BUDYNKACH PUBLICZNYCH I MIESZKALNYCH

WYKRES 43 POTRZEBA KONTYNUACJI WSPARCIA W ZAKRESIE ROZWOJU ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

WYKRES 44 ZAINTERESOWANIE REALIZACJĄ PROJEKTÓW W ZAKRESIE ROZWOJU  
ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

WYKRES 45 POTRZEBA KONTYNUACJI WSPARCIA ORAZ POZIOM ZAINTERESOWANIA  
REALIZACJĄ PROJEKTÓW Z ZAKRESU WYTWARZANIA ENERGII W WYSOKOSPRAWNEJ  
KOGENERACJI

WYKRES 46 ZAPOTRZEBOWANE NA ŚRODKI FINANSOWE W PRZYSZŁEJ PERSPEKTYWIE  
FINANSOWEJ

## **SPIS TABEL**

TABELA 1 PRODUKCJA CIEPŁA W KOGENERACJI

TABELA 2 STAN INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-  
MAZURSKIM W LATACH 2013-2018

TABELA 3 PROJEKTY REALIZOWANE W WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIM ZE ŹRÓDEŁ POIŚ

TABELA 4 PROJEKTY REALIZOWANE W WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIM ZE ŹRÓDEŁ PO PW

TABELA 5 KIERUNKI DZIAŁAŃ W RAMACH CELU STRATEGICZNEGO 4 NOWOCZESNA  
INFRASTRUKTURA ROZWOJU STRATEGII ROZ-WOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO  
WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO DO ROKU 2025

TABELA 6 CHARAKTERYSTYKA OSI 4 RPO WIM

TABELA 7 POZIOM % WYKORZYSTANEJ ALOKACJI W RAMACH PRIORYTETÓW  
INWESTYCYJNYCH

TABELA 8 OCENA WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW MONITORUJĄCYCH POSTĘPY W REALIZACJI PI W  
RAMACH OSI 4 RPO WIM

TABELA 9 WPŁYW REALIZACJI PROJEKTÓW FINANSOWANYCH Z DZIAŁANIA 4.1 NA ROZWÓJ  
OZE W REGIONIE

TABELA 10 SZACOWANY WZROST WYKORZYSTANIA NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU  
ZBIOROWEGO I SCIEŻEK ROWEROWYCH

TABELA 11 WPŁYW REALIZOWANYCH PROJEKTÓW NA ROZWÓJ EKOMOBILNOŚCI W REGIONIE

TABELA 12 SZACOWANY ROCZNY SPADEK EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W WYNIKU REALIZACJI PROJEKTÓW [TONY]

TABELA 13 SZACOWANY SPADEK EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH ORAZ SZACOWANA POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

TABELA 14 ANALIZA SWOT