

**Lista wskaźników na poziomie projektu dla działania 3.3 Poprawa jakości powietrza,  
poddziałania 3.3.1 Realizacja planów niskoemisyjnych – budynki pasywne  
Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020**

L.p.	Typ wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	DEFINICJA
<b>WSKAŹNIKI PRODUKTU</b>				
1.	Kluczowy WLWK	Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE [szt.]	szt.	<p>Wskaźnik dotyczy liczby wybudowanych lub zainstalowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE. Jednostka wytwarzania energii cieplnej obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednostki wytwórcze – czyli wyodrębniony zespół urządzeń, służący do wytwarzania energii z OZE i wyprowadzania mocy, opisany poprzez dane techniczne.</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> W ramach projektu dotyczącego budowy obiektu pasywnego zastosowane zostaną następujące instalacje OZE: zestaw paneli fotowoltaicznych, zestaw kolektorów solarnych, gruntowa pompa ciepła. Wartość wskaźnika wynosi: 2 szt. (panele fotowoltaiczne są źródłem energii elektrycznej).</p>
2.	Kluczowy WLWK	Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE [szt.]	szt.	<p>Wskaźnik dotyczy liczby wybudowanych lub zainstalowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE. Jednostka wytwarzania energii elektrycznej obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednostki wytwórcze – czyli wyodrębniony zespół urządzeń, służący do wytwarzania energii z OZE i wyprowadzania mocy, opisany poprzez dane techniczne.</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> Na dachu planowanego do realizacji budynku użyteczności publicznej spełniającego wymogi budownictwa pasywnego planowana jest instalacja fotowoltaiczna o mocy 25 kW. Wartość wskaźnika wynosi: 1 szt.</p>
3.	Kluczowy WLWK	Liczba wybudowanych budynków z uwzględnieniem standardów budownictwa pasywnego [szt.]	Szt.	<p>Wskaźnik mierzy liczbę nowo powstałych budynków, które w wyniku realizacji projektu będą spełniać wymogi w zakresie budownictwa pasywnego określone w SZOOP (poddziałanie 3.3.1 pkt 10 Typy projektów).</p> <p><u>Przykład:</u> Projekt dotyczy budowy przedszkola spełniającego parametry budownictwa pasywnego. Przedszkole będzie zlokalizowane w 1 budynku.</p>

				Wartość wskaźnika wynosi 1 szt.
4.	Kluczowy WLWK	Liczba przebudowanych budynków z uwzględnieniem standardów budownictwa pasywnego [szt.]	Szt.	<p>Wskaźnik dotyczy przebudowy istniejących budynków, które w wyniku realizacji projektu będą spełniać wymogi budownictwa pasywnego określone w SZOOP (poddziałanie 3.3.1 pkt 10 Typy projektów).</p> <p><u>Przykład:</u> Projekt zakłada przebudowę istniejącej hali sportowej do standardów budownictwa pasywnego. Wartość wskaźnika wynosi 1 szt.</p>
5.	Kluczowy WLWK	Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w ramach kogeneracji [szt.]	Szt.	<p>Wskaźnik mierzy liczbę wybudowanych w wyniku realizacji projektu jednostek [zespołów, urządzeń] służących do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w kogeneracji.</p> <p>Jednostka kogeneracji – jednostka, która może działać w trybie kogeneracji, czyli równoczesnego wytwarzania ciepła (chłodu) i energii elektrycznej w trakcie tego samego procesu technologicznego. Istotą kogeneracji jest jednoczesne wytwarzanie kilku rodzajów energii przy użyciu jednego zespołu urządzeń.</p> <p>Wskaźnik dotyczy kogeneratorów zasilanych gazem. Kogeneracja – równoczesne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej lub mechanicznej w trakcie tego samego procesu technologicznego. Istotą kogeneracji jest jednoczesne wytwarzanie kilku rodzajów energii przy użyciu jednego zespołu urządzeń. Jedynie energia elektryczna i ciepło wytworzone w urządzeniach wchodzących w skład jednostki kogeneracji uznaje się za energię wytworzoną w kogeneracji.</p> <p><u>Przykład:</u> Projekt dotyczy budowy obiektu poczty spełniającego wymogi budownictwa pasywnego, w którym zainstalowany będzie kogenerator gazowy kondensacyjny o wysokiej sprawności. Wartość wskaźnika wynosi: 1 szt.</p>
6.	Kluczowy WLWK	Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji [MWe]	MWe	<p>Wskaźnik mierzy dodatkową zdolność wytwarzania energii elektrycznej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji.</p> <p>Moc zainstalowana – suma wartości mocy znamionowych wszystkich urządzeń elektrycznych, stałych i przenośnych, zainstalowanych w rozpatrywanej części instalacji elektrycznej. Moc ta określana jest zarówno dla odbiorników przy rozpatrywaniu obiektów przyłączanych, jak i w stosunku do generatorów energii elektrycznej zainstalowanych w elektrowniach.</p> <p>Wysokosprawna kogeneracja – zgodnie z art. 3 Prawa energetycznego to wytwarzanie energii elektrycznej lub mechanicznej i ciepła użytkowego w kogeneracji, które zapewnia oszczędność energii pierwotnej zużywanej w:</p> <p>a) jednostce kogeneracji w wysokości nie mniejszej niż 10% w porównaniu z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła w układach rozdzielonych o referencyjnych wartościach sprawności dla wytwarzania rozdzielonego lub</p>

				<p>b) jednostce kogeneracji o mocy zainstalowanej elektrycznej poniżej 1 MW w porównaniu z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła w układach rozdzielonych o referencyjnych wartościach sprawności dla wytwarzania rozdzielonego.</p> <p><i>Przykład:</i> W ramach projektu przewiduje się zainstalowanie w szpitalu agregatu kogeneracyjnego o zainstalowanej mocy cieplnej 0,12 MWt oraz elektrycznej 0,1 MWe. Wartość wskaźnika wynosi: 0,1 MWe.</p>
7.	Kluczowy WLWK	Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji [MWt]	MWt	<p>Wskaźnik mierzy dodatkową zdolność wytwarzania energii cieplnej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji - wartość znamionowa mocy, przy której urządzenie pracuje prawidłowo i zgodnie z normami lub zaleceniami producenta. Wartość ta zazwyczaj podawana jest na tabliczce znamionowej na obudowie urządzenia razem z innymi parametrami istotnymi dla pracy danego urządzenia, zapisana w dokumentacji projektowej instalacji wytwórczej jako maksymalna możliwa do uzyskania.</p> <p>Wysokosprawna kogeneracja – zgodnie z art. 3 Prawa energetycznego to wytwarzanie energii elektrycznej lub mechanicznej i ciepła użytkowego w kogeneracji, które zapewnia oszczędność energii pierwotnej zużywanej w:</p> <p>a) jednostce kogeneracji w wysokości nie mniejszej niż 10% w porównaniu z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła w układach rozdzielonych o referencyjnych wartościach sprawności dla wytwarzania rozdzielonego lub</p> <p>b) jednostce kogeneracji o mocy zainstalowanej elektrycznej poniżej 1 MW w porównaniu z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła w układach rozdzielonych o referencyjnych wartościach sprawności dla wytwarzania rozdzielonego.</p> <p><i>Przykład:</i> W ramach projektu przewiduje się zainstalowanie w szkole agregatu kogeneracyjnego o zainstalowanej mocy cieplnej 0,12 MWt oraz elektrycznej 0,10 MWe. Wartość wskaźnika wynosi: 0,12 MWt.</p>
8.	Specyficzny dla Programu	Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWe	<p>Wskaźnik dotyczy mocy zainstalowanej energii elektrycznej urządzeń z OZE - wartości znamionowej mocy, przy której urządzenie pracuje prawidłowo i zgodnie z normami lub zaleceniami producenta. Wartość ta zazwyczaj podawana jest na tabliczce znamionowej na obudowie urządzenia razem z innymi parametrami istotnymi dla pracy danego urządzenia, zapisana w dokumentacji projektowej instalacji wytwórczej jako maksymalna możliwa do uzyskania.</p> <p><i>Przykład:</i> Projekt przewiduje montaż układu paneli fotowoltaicznych o mocy 50 kW na budynku pasywnym. Wartość wskaźnika wynosi: 0,05 MWe.</p>

9.	Specyficzny dla Programu	Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych	MWt	<p>Wskaźnik dotyczy mocy zainstalowanej energii cieplnej urządzeń z OZE - wartości znamionowej mocy, przy której urządzenie pracuje prawidłowo i zgodnie z normami lub zaleceniami producenta. Wartość ta zazwyczaj podawana jest na tabliczce znamionowej na obudowie urządzenia razem z innymi parametrami istotnymi dla pracy danego urządzenia, zapisana w dokumentacji projektowej instalacji wytwórczej jako maksymalna możliwa do uzyskania.</p> <p><u>Przykład:</u> Projekt przewiduje montaż pompy ciepła o mocy 35 kW powiązanej z instalacją fotowoltaiczną o mocy 15 kW. Pompa powietrze-woda ma niski koszt eksploatacji i poza funkcją grzania c.w.u. ma też funkcję chłodzenia powietrza. Wartość wskaźnika wynosi: 0,03 MWt.(instalacja fotowoltaiczna nie jest źródłem energii cieplnej, lecz elektrycznej).</p>
10.	Specyficzny dla Programu	Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej z OZE w ramach kogeneracji [szt.]	Szt.	<p>Wskaźnik mierzy liczbę wybudowanych (zainstalowanych) wyniku realizacji projektu jednostek (zespołów, urządzeń) służących do wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej w kogeneracji z OZE.</p> <p>Jednostka kogeneracji – jednostka, która może działać w trybie kogeneracji, czyli równoczesnego wytwarzanie ciepła (chłodu) i energii elektrycznej w trakcie tego samego procesu technologicznego. Istotą kogeneracji jest jednoczesne wytwarzanie kilku rodzajów energii przy użyciu jednego zespołu urządzeń.</p> <p><u>Przykład:</u> Projekt przewiduje przebudowę budynku przedszkola do standardów budynku pasywnego. Do tej pory budynek zasilany był ciepłem z kotłowni węglowej o mocy ok. 300 kW. W ramach projektu planuje się zastąpienie kotła na węgiel agregatem kogeneracyjnym na biomasę o mocy cieplnej 110 kW. Urządzenie będzie miało wyższą sprawność od urządzeń referencyjnych odrębnie wytwarzających oba rodzaje energii. Energia cieplna i elektryczna zostaną spożytkowane na potrzeby budynku. Wartość wskaźnika wynosi: 1 szt.</p>
<b>WSKAŹNIKI REZULTATU</b>				
1.	Wspólny wskaźnik produktu KE	Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych [tony równoważnika CO <sub>2</sub> ] (CI 34)	tony równoważnika CO <sub>2</sub>	<p><b>Wskaźnik dotyczy tylko projektów obejmujących modernizację budynków użyteczności publicznej do standardów budownictwa pasywnego. NIE DOTYCZY NOWYCH BUDYNKÓW.</b></p> <p><b>Emisja CO<sub>2</sub></b> oznacza emisję dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) powstałą w wyniku energetycznego spalania paliw. <b>Redukcja emisji CO<sub>2</sub></b> to ilość CO<sub>2</sub>, która nie zostanie wyemitowana do atmosfery, dzięki zmianie źródła zasilania w energię cieplną (zwiększeniu efektywności wytwarzania energii oraz zmianie paliwa) na emitujące mniej gazów cieplarnianych.</p> <p>Wskaźnik należy obliczyć za pomocą metody powierzchniowej opisanej w zał. nr 3a do SZOOP pn. „Opis kryteriów oceny merytorycznej jakościowej pn. „Zmniejszenie emisji pyłów” oraz „Roczna redukcja ekwiwalentu CO<sub>2</sub>” (...).</p>

				<p><u>Przykład:</u> Projekt zakłada przebudowę istniejącej hali sportowej do standardów budownictwa pasywnego. Powierzchnia ogrzewana hali, w której obecnie na potrzeby c.o. i c.w.u. używa się węgla a docelowo planowany jest montaż nowoczesnego kotła gazowego wynosi 1750 m<sup>2</sup>.</p> <p>Wskaźnik spadku emisji CO<sub>2</sub>eq przy powyższych założeniach wyniesie: <b><math>\Delta ECO_2 = Po \times \Delta EHC</math></b> <b><math>\Delta ECO_2 = 1750 \times 0,1670 = 292,25 \text{ tCO}_2\text{eq}</math></b></p> <p>Wartość wskaźnika wynosi: 292,25 tCO<sub>2</sub>eq.</p> <p><b>UWAGA:</b> W przypadku, gdy wymianie podlega źródło ciepła: a) na paliwa inne niż wymienione w tabeli 1. <i>Wskaźniki efektu ekologicznego dla pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5, B(a)P oraz CO2 przy wymianie typu ogrzewania (zał. nr 3a do SZOOP)</i> redukcja CO<sub>2</sub> przyjmuje wartość 0 (zero), b) zasilą tylko c.w.u. to do oceny jakościowej należy przyjąć iloczyn <math>\Delta ECO_2 \times 0,3</math>, c) zasilą tylko c.o. to do oceny jakościowej należy przyjąć iloczyn <math>\Delta ECO_2 \times 0,7</math>.</p>
2.	Specyficzny dla Programu	Szacowany roczny spadek emisji PM-10 [kg/rok]	kg/rok	<p><b>Wskaźnik dotyczy tylko projektów obejmujących modernizację budynków użyteczności publicznej do standardów budownictwa pasywnego. NIE DOTYCZY NOWYCH BUDYNKÓW.</b></p> <p>Wskaźnik dotyczy zmniejszenia emisji pyłów PM-10, które powinno nastąpić w związku ze zmianą źródła zasilania w energię cieplną (zwiększeniu efektywności wytwarzania energii oraz zmianie paliwa) na emitujące mniej pyłów. Wskaźnik należy obliczyć za pomocą metody powierzchniowej opisanej w zał. nr 3a do SZOOP pn. „Opis kryteriów oceny merytorycznej jakościowej pn. „Zmniejszenie emisji pyłów” oraz „Roczna redukcja ekwiwalentu CO<sub>2</sub>”(…).</p> <p><u>Przykład:</u> Projekt zakłada przebudowę istniejącej przychodni do standardów budownictwa pasywnego. Powierzchnia ogrzewana przychodni, w której obecnie na potrzeby c.o. i c.w.u. używa się węgla a docelowo planowany jest montaż kotła na biomasę wynosi 1250 m<sup>2</sup>. Wskaźnik redukcji emisji PM-10 przy powyższych założeniach wyniesie: <b><math>\Delta E_{PM-10} = (Po \times \Delta E_{HP})</math></b> <b><math>\Delta E_{PM-10} = 1250 \times 1,1448 = 1431 \text{ kg/rok}</math></b>. Wartość wskaźnika wynosi: 1431 kg/rok.</p>

				<p><b>UWAGA:</b> W przypadku, gdy wymianie podlega źródło ciepła:</p> <p>a) na paliwa inne niż wymienione w tabeli 1. <i>Wskaźniki efektu ekologicznego dla pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5, B(a)P oraz CO2 przy wymianie typu ogrzewania (zał. nr 3a do SZOOP)</i> redukcja PM-10 przyjmuje wartość 0 (zero),</p> <p>b) zasila tylko c.w.u. to do oceny jakościowej należy przyjąć iloczyn <math>\Delta E_{PM-10} \times 0,3</math>,</p> <p>a) zasila tylko c.o. to do oceny jakościowej należy przyjąć iloczyn <math>\Delta E_{PM-10} \times 0,7</math>.</p>
3.	Specyficzny dla Programu	Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE	MWht/rok	<p>Wskaźnik dotyczy mocy energii cieplnej wytworzonej z OZE, zainstalowanego w ramach projektu, w ciągu 12 miesięcy od dnia zakończenia realizacji projektu. Do przeliczenia jednostek miary należy przyjąć, że 1 MWh = 3,6 GJ.</p> <p><u>Przykład:</u> Projekt przewiduje montaż w budynku pasywnego przedszkola kotła na biomasę, który będzie spełniał normy obowiązujące dla kotłów klasy 5. Zgodnie z dokumentacją techniczną, w ciągu 12 miesięcy z kotła można uzyskać 200 MWht energii cieplnej (tj. 720 GJ). Wartość wskaźnika wynosi: 200 MWht.</p>
4.	Specyficzny dla Programu	Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE	MWhe/rok	<p>Wskaźnik dotyczy mocy energii elektrycznej wytworzonej z OZE, zainstalowanego w ramach projektu, w ciągu 12 miesięcy od dnia zakończenia realizacji projektu.</p> <p><u>Przykład:</u> Projekt przewiduje montaż 2 zestawów fotowoltaicznych, po 15 kW każdy, wraz z zestawem akumulatorów na dachu przychodni. Uzyskana energia elektryczna będzie używana na potrzeby energetyczne budynku. Zgodnie z dokumentacją techniczną, dla typowego nasłonecznienia i warunków atmosferycznych, w ciągu 12 miesięcy z 1 kW uzyskać można 0,9 MWhe energii elektrycznej. Wartość wskaźnika wynosi: <math>2 \times 15 \text{ kW} \times 0,9 \text{ MWhe} = 27 \text{ MWhe}</math>.</p>

**UWAGA:**

1. Planowane przedsięwzięcie należy opisać za pomocą wskaźników ustalonych dla danego naboru wniosków o dofinansowanie, zgodnie z powyższą listą.
2. Dla każdego projektu należy wybrać wszystkie wskaźniki odpowiednie do zakresu projektu.
3. Wskaźniki produktu odnoszą się do bezpośrednich, materialnych efektów realizacji przedsięwzięcia, które można zmierzyć konkretnymi wielkościami fizycznymi. Wartości uzyskanych produktów wynikać będą najczęściej z protokołów odbioru robót, dostaw i usług, inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i innych dokumentów związanych z rozliczeniami inwestora z wykonawcą. Wskaźniki produktu występują z dniem odbioru i przekazania inwestycji do użytkowania.
4. Rezultaty opisują wpływ zrealizowanego przedsięwzięcia na grupy docelowe (np. beneficjenta, odbiorców ostatecznych) i otoczenie społeczno-ekonomiczne, uzyskane bezpośrednio po zakończeniu realizacji projektu. Wskaźniki rezultatów są niezbędne do monitorowania efektów realizacji projektów i Programu. Wartości należy podać zgodnie z ustaloną dla danego wskaźnika jednostką miary.

5. Ze szczególną uwagą określić i uzasadnić należy wskaźniki rezultatu, które mają wpływ na dokonanie oceny jakościowej wniosku o dofinansowanie. Należy zapewnić spójność podawanych danych z informacjami przedstawionymi w studium wykonalności oraz załączniku nr 2 do wniosku – Specyfikacji dotyczącej kryteriów oceny merytorycznej jakościowej projektu.
6. Wskaźniki kluczowe są opisane w załączniku do *Wytycznych MliR w sprawie monitorowania postępu rzeczowego realizacji programów operacyjnych na lata 2014-2020*. Informacje przedstawione w niniejszym dokumencie doprecyzowują zamieszczone tam informacje do warunków związanych z naborem w ramach poddziałania 3.3.1 RPO WP 2014-2020.
7. Wskaźniki należy oszacować rzetelnie mając na uwadze, że Wnioskodawca jest zobowiązany do monitorowania postępu w zakresie ich osiągnięcia oraz będzie rozliczany z ich wypełnienia.
8. Dodatkowe informacje na temat wskaźników podano w *Instrukcji wypełniania wniosku* oraz w *Instrukcji do opracowania studium wykonalności*.