

**Lista wskaźników na poziomie projektu dla działania 3.1 Rozwój OZE – projekty parasolowe
Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020**

WSKAŹNIKI PRODUKTU				
L.p.	Typ wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	DEFINICJA
1.	Kluczowy	Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych [MWe]	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><u>Przykład:</u> Projekt przewiduje montaż 300 zestawów paneli fotowoltaicznych o mocy 4 kW każdy. Łączna moc zainstalowana energii elektrycznej wynosi 1,2 MWe. Wartość wskaźnika wynosi: 1,2 MWe.</p>
2.	Kluczowy	Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych [MWt]	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 200 zestawów kolektorów słonecznych o mocy 7 kW każdy. Łączna moc zainstalowana energii cieplnej wynosi 1,4 MWt. Wartość wskaźnika wynosi: 1,4 MWt.</p>
3.	Kluczowy	Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE [szt.]	szt.	<p>Wskaźnik dotyczy liczby wybudowanych lub zainstalowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE.</p> <p>Jednostka wytwarzania energii elektrycznej obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jednostki wytwórcze – czyli wyodrębniony zespół urządzeń, służący do wytwarzania

				<p>energii z OZE i wyprowadzania mocy, opisany poprzez dane techniczne.</p> <p><u>Przykład:</u> Projekt przewiduje montaż 300 zestawów paneli fotowoltaicznych oraz 50 gruntowych pomp ciepła. Wartość wskaźnika wynosi: 300 szt. (gruntowe pompy ciepła nie są źródłem energii elektrycznej).</p>
4.	Kluczowy	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"> – jednostki wytwórcze – czyli wyodrębniony zespół urządzeń, służący do wytwarzania energii z OZE i wyprowadzania mocy, opisany poprzez dane techniczne. <p><u>Przykład:</u> Projekt przewiduje montaż 300 zestawów paneli fotowoltaicznych oraz 50 gruntowych pomp ciepła. Wartość wskaźnika wynosi: 30 szt. (panele fotowoltaiczne nie są źródłem energii cieplnej).</p>
5.	Specyficzny dla Programu	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> <ol style="list-style-type: none"> 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 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><u>Przykład:</u> W ramach projektu przewiduje się zainstalowanie 10 szt. agregatów kogeneracyjnych z OZE o zainstalowanej mocy cieplnej 30 kWt oraz elektrycznej 4 kWe. Wartość wskaźnika wynosi: 0,04 MWe.</p>
6.	Specyficzny dla Programu	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</p>

				<p>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><u>Przykład:</u> W ramach projektu przewiduje się zainstalowanie 10 szt. agregatów kogeneracyjnych z OZE o zainstalowanej mocy cieplnej 30 kWt oraz elektrycznej 4 kWe. Wartość wskaźnika wynosi: 0,3 MWt.</p>
7.	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 zastąpienie dotychczasowych kotłów na paliwa stałe, agregatami kogeneracyjnym na biomasę o mocy cieplnej 30 kW i elektrycznej 4 kW. Urządzenia będą miały wyższą sprawność od urządzeń referencyjnych odrębnie wytwarzających oba rodzaje energii. W ramach projektu parasolowego przewiduje się montaż 10 tego typu urządzeń. Wartość wskaźnika wynosi: 10 szt.</p>

WSKAŹNIKI REZULTATU				
L.p.	Typ wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	DEFINICJA
1.	Kluczowy	Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE [MWhe/rok]	MWhe /rok	<p>Wskaźnik dotyczy ilości energii elektrycznej wytworzonej z zainstalowanego w ramach projektu OZE w ciągu 12 miesięcy od dnia zakończenia realizacji projektu.</p> <p><u>Przykład:</u> Projekt przewiduje montaż 300 zestawów fotowoltaicznych, po 5 kW każdy, wraz z zestawem akumulatorów. Uzyskana energia elektryczna będzie zużywana na potrzeby energetyczne gospodarstw domowych. 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: $300 \times 5 \text{ kW} \times 0,9 \text{ MWhe} = 1350 \text{ MWhe}$.</p>
2.	Kluczowy	Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych/ nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE [MWht/rok]	MWht/rok	<p>Wskaźnik dotyczy ilości energii cieplnej wytworzonej z zainstalowanego w ramach projektu OZE w ciągu 12 miesięcy od dnia zakończenia realizacji projektu. Do przeliczenia jednostek miary należy przyjąć, że $1 \text{ MWh} = 3,6 \text{ GJ}$.</p> <p><u>Przykład:</u> Projekt przewiduje montaż 80 kotłów na biomasę, które spełniają normy obowiązujące dla kotłów klasy 5. Zgodnie z dokumentacją techniczną, w ciągu 12 miesięcy typowego użytkowania 1 kotła uzyskać można 25 MWht energii cieplnej (tj. 90 GJ). Wartość wskaźnika wynosi: $80 \times 25 \text{ MWht} = 2000 \text{ MWht}$</p>
3.	Kluczowy	Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych [tony równoważnika CO ₂ /rok] (CI 34)	tony równoważnika CO ₂ /rok	<p>Emisja gazów cieplarnianych odnosi się do ekwiwalentu emisji dwutlenku węgla (CO₂eq) powstałej w wyniku energetycznego spalania paliw, z uwzględnieniem dwutlenku węgla i innych gazów cieplarnianych. Spadek emisji CO₂ to ilość CO₂eq, która nie zostanie wyemitowana do atmosfery, dzięki realizacji projektu, zmniejszeniu zapotrzebowania na energię, strat na przesyle i zmianie rodzaju wykorzystywanego paliwa (jeśli dotyczy). Wskaźnik jest powiązany z kryterium oceny merytorycznej jakościowej dla działania 3.1 Rozwój OZE „Roczna redukcja ekwiwalentu CO₂”.</p> <p>W obliczeniach należy uwzględniać wskaźniki emisji jednostkowej zgodnie z Podręcznikiem SEAP lub danymi KOBIZE.</p> <p><u>Przykład:</u> W wyniku realizacji projektu parasolowego roczne ilości wytworzonej energii z OZE, która zastąpi energię ze źródeł konwencjonalnych wyniesie: - energia elektryczna: 1000 MWhe, - energia cieplna: 2000 MWht. Oznacza to zmniejszenie emisji CO₂ o: 846 t (w zakresie en. elektrycznej) + 692 t (w zakresie en. cieplnej). Łącznie reedukacja emisji wyniesie: 1538 tCO₂eq. Wartość wskaźnika wynosi: 1538 tCO₂eq.</p>

UWAGA:

1. Planowane przedsięwzięcie należy opisać za pomocą wskaźników ustalonych dla danego naboru wniosków o dofinansowanie, zgodnie z powyższą listą.
2. Odnawialne źródło energii – oznacza źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię m.in.: wiatru, wodną, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu.
3. Dla każdego projektu należy wybrać przynajmniej po jednym wskaźniku produktu i rezultatu.
4. 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.
5. 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.
6. 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 projektu.
7. Wskaźniki kluczowe są zdefiniowane 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 konkursem w ramach działania 3.1 RPO WP 2014-2020.
8. Wskaźniki specyficzne dla Programu podlegają monitorowaniu i rozliczeniu. Należy je podać, jeżeli odnoszą się do zakresu lub efektów przedsięwzięcia.
9. Wskaźniki należy oszacować rzetelnie mając na uwadze, że Wnioskodawca jest zobowiązany do monitorowania postępu w zakresie ich osiągnięcia oraz będzie rozliczany z ich wypełnienia.
10. Dodatkowe informacje na temat wskaźników podano w *Instrukcji wypełniania wniosku* oraz w *Instrukcji do opracowania studium wykonalności*.
11. Wyjaśnienie w odniesieniu do wskaźnika dotyczącego mocy zainstalowanej (szczytowej – peak power) w przypadku instalacji kolektorów słonecznych:
Kolektory słoneczne muszą posiadać znak jakości „Solar Keymark” lub posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 12975-1 lub równoważną z PN-EN 12975-2 lub PN-EN ISO 9806 nadaną przez właściwą jednostkę certyfikującą. Instalacja musi być wyposażona w licznik ciepła montowany w obiegu kolektorów, który będzie umożliwiał prezentację danych dotyczących wyprodukowanej/produkowanej energii. Instalacja solarna może być wykonana:
 - na dachu budynku (z wyłączeniem dachów pokrytych wyrobami zawierającymi azbest),
 - na gruncie,
 - na zewnętrzne ścianie budynku lub
 - na innym budynku w najbliższym otoczeniu np. garażu uwzględniając powyższe ograniczenia dotyczące pokrycia.Znamionowa moc instalacji powinna być określona pomiarami w Standardowych Warunkach Pomiaru.

Sposób wyliczenia mocy przykładowego kolektora:

Moc wyjściowa na jednostkę kolektora, W		Natężenie promieniowania		
$T_m - T_a$		400 W/m ²	700 W/m ²	1000 W/m ²
10 K		681 W	1259 W	1836 W
30 K		482 W	1060 W	1637 W
50 K		255 W	833 W	1410 W
Moc wyjściowa w szczycie na jednostkę kolektora				
Wartości mocy wyjściowej dotyczą normalnego kąta padania promieni			1637 W _{peak}	przy $G = 1000 \text{ W/m}^2$ i $T_m - T_a = 30 \text{ K}$

Do obliczania mocy kolektorów należy przyjąć moc określoną zgodnie z normą PN-EN 12975-1 lub równoważną, przy różnicy temperatury $(T_m - T_a) = 30 \text{ K}$ i natężeniu promieniowania słonecznego $G = 1000 \text{ W/m}^2$. W związku z powyższym moc wyjściowa kolektora będzie się kształtowała na poziomie nie wyższym niż 1637 W.