Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego

załączniku nr 1 do umowy.

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Celem postępowania jest usługa wykonania narzędzia metodologii uproszczonego audytu energetycznego (analizy) wraz z serwisem i nadzorem autorskim w okresie stosowania narzędzia.

Zadanie realizowane jest na potrzeby konkursu Działanie 3.4 Wdrażanie strategii niskoemisyjnych, Poddziałanie 3.4 B Wymiana kotłów oraz inwestycje w odnawialne źródła energii.

<http://dip.dolnyslask.pl/images/Harmonogram_2018_-_obowi%C4%85zuje_od_19.06.2018.pdf>

Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (SzOOP RPO WD 2014-2020).

<http://dip.dolnyslask.pl/images/1.3/ZIT_Wrof/SZOOP_RPO_2014-2020__v32.docx>

Opis działania:

**Typ B Ograniczona niska emisja kominowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych.**

Wszystkie projekty dotyczące zwalczania emisji kominowej muszą być zgodne z gminnymi Planami Gospodarki Niskoemisyjnej. Ponadto, mając na uwadze wnioski i zalecenia wynikające z Programu Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego, interwencja będzie skierowana głównie na wymianę i dostosowanie do wybranych rodzajów paliw, źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych. Wsparcie może zostać udzielone na inwestycje w:

1) modernizację systemów grzewczych obejmującą wymianę źródła ciepła: na podłączenie do sieci ciepłowniczej/ chłodniczej lub instalację źródeł ciepła opartych o OZE (np. pomp ciepła) lub instalację kotłów spalających biomasę, lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej oraz gdy istnieją szczególnie pilne potrzeby, co wynika z audytu. Wymianie źródła ciepła mogą towarzyszyć uzasadnione modernizacje systemu grzewczego pozostające w związku przyczynowo-skutkowym ze zmianą źródła ciepła, np. wymiana wysokotemperaturowej instalacji ogrzewania na niskotemperaturową. Dopuszcza się również zastosowanie ogrzewania elektrycznego (kable/maty grzejne, kotły elektryczne, piece akumulacyjne itp.), pod warunkiem, że będzie ono zasilane z OZE i wynika z audytu. Mikroinstalacja o odpowiedniej mocy może zostać zrealizowana w ramach projektu. Wsparcie może dotyczyć również systemów monitoringu i zarządzania energią (termostaty, czujniki temperatury, pogodowe, obecności, sterowniki, automatyczne układy regulacji, aplikacje komputerowe, gotowe systemy, urządzenia pomiarowe itp.) mające na celu zmniejszenie zużycia energii poprzez dostosowanie mocy urządzeń do chwilowego zapotrzebowania .

Inwestycje mogą być uzupełnione poprzez instalacje OZE (np. na potrzeby pozyskiwania ciepłej wody użytkowej lub fotowoltaiki), jeśli wynika to z audytu. W przypadku instalacji do produkcji energii elektrycznej, np. fotowoltaicznej czy wykorzystującej siłę wiatru, dopuszcza się mikroinstalacje , których moc powinna być obliczona na zaspokojenie zapotrzebowania na energię elektryczną w budynku, w którym modernizowane jest źródło ciepła na podstawie średniorocznego zużycia za poprzedni rok i uwzględniającego oszczędności uzyskane w wyniku realizacji projektu. Dopuszcza się oddawanie („akumulację”) do sieci energetycznej okresowych nadwyżek. W przypadku montażu ogrzewania elektrycznego można uwzględnić dodatkowe zapotrzebowanie podczas wyliczania mocy instalacji.

Inwestycje muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO2 i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. W związku z tym głównym zadaniem będzie sukcesywna likwidacja nieekologicznych źródeł ciepła, wymiana na nowe, a tym samym zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Wspierane będą działania związane z modernizacją systemów grzewczych (wymiana źródła ciepła wraz z podłączeniem, połączona z odchodzeniem od wysokoemisyjnych paliw stałych), mających na celu redukcję emisji „kominowej” w budynkach jednorodzinnych, które mogą być uzupełniane poprzez instalację OZE (z wyłączeniem źródeł w układzie wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji) na potrzeby modernizowanych budynków. Wsparcie będzie realizowane w ramach programów o charakterze prosumenckim (odbiorcą końcowym pomocy byliby wówczas mieszkańcy), inicjowanych przez JST lub innych beneficjentów. Warunkiem wstępnym realizacji inwestycji będzie przeprowadzenie właściwej oceny potrzeb i metod osiągnięcia oszczędności energii i redukcji emisji w sposób opłacalny, tak aby czynnikiem decydującym o wyborze takich inwestycji był najlepszy stosunek wykorzystania zasobów do osiągniętych rezultatów, obowiązkowym warunkiem poprzedzającym realizacje projektów będzie przeprowadzenie audytów energetycznych z uwzględnieniem różnic w sposobie użytkowania budynków i w ich właściwościach (uzupełnionych w razie potrzeby o wyliczenia zgodne z metodologią do sporządzania audytów efektywności energetycznej), które posłużą do weryfikacji faktycznych oszczędności energii oraz wynikających z nich wymiernych skutków finansowych.

Wspomniane inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie lub technicznie niemożliwe, przy czym wymiana dotychczasowego źródła ciepła na kocioł spalający biomasę lub paliwa gazowe jest możliwa jeśli z audytu nie wynika rekomendacja do zastosowania źródła wykorzystującego OZE .

Inwestycje w ramach działania mają długotrwały charakter i dlatego powinny być zgodne z właściwymi przepisami unijnymi. Wspierane urządzenia do ogrzewania powinny od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią.

Wsparte projekty muszą skutkować redukcją CO2 w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zamiany spalanego paliwa), co powinno wynikać z dokumentacji projektu. Projekty powinny być uzasadnione ekonomicznie i społecznie oraz, w stosownych przypadkach, przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu.

Wsparcie powinno być uwarunkowane uprzednim wykonaniem inwestycji zwiększających efektywność energetyczną i ograniczających zapotrzebowanie na energię w budynkach, w których wykorzystywana jest energia ze wspieranych urządzeń. Wyjątek stanowią budynki, które osiągnęły minimalny poziom efektywności energetycznej wyrażony współczynnikiem zapotrzebowania budynku na energię pierwotną na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania CWU, wskazanym w kryteriach wyboru projektów W przypadku budynków zabytkowych (ujętych w rejestrze zabytków lub gminnej ewidencji zabytków), współczynnik EP nie ma zastosowania, o ile zostały przeprowadzone minimalne inwestycje w efektywność energetyczną, takie jak wymiana okien na podwójne/potrójne, izolacja dachu/stropu i wentylacja wewnętrzna z odzyskiem (rekuperacją) ciepła. Wszelkie inwestycje powinny być zgodne z unijnymi standardami i przepisami w zakresie ochrony środowiska.

CO – centralne ogrzewanie

CWU – ciepła woda użytkowa

OZE – odnawialne źródła energii

CO2 – dwutlenek węgla

Metodologia musi opierać się na następujących założeniach:

1. Weryfikacja stanu faktycznego obejmująca opis istniejącego wysokoemisyjnego źródła ciepła w domu jednorodzinnym, wielorodzinnym lub pojedynczym mieszkaniu zlokalizowanym w budynku jednorodzinnym lub wielorodzinnym (np. kocioł, piec na paliwa stałe) oraz:
2. wartość wskaźnika EP (energii pierwotnej) na potrzeby ogrzewania (dot. źródła podlagającego wymianie), wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (w regulaminie konkursu może zostać wskazana graniczna wartość współczynnika, której przekroczenie spowoduje odrzucenie zgłoszenia inwestycji do projektu) w kWh/m2/rok,
3. wartość emisji pyłów zawieszonych - Mg/rok,
4. wartość emisji CO2- tony równoważnika CO2.

w oparciu o powszechnie stosowane metodologie. Metodyka oceny stanu faktycznego w zakresie emisji pyłów zawieszonych ma dotyczyć fakcji pyłu PM10 i PM2,5.

1. Zweryfikować możliwość przeprowadzenia wymiany źródła ciepła bez potrzeby prac termomodernizacyjnych w obiekcie i w taki sposób, by nie spowodowało to znaczącego wzrostu kosztów eksploatacji systemu ogrzewania, np. o 20% w stosunku do stanu sprzed inwestycji. (ceny paliwa, prądu, przeglądów technicznych, kominiarskich itp.). W indywidualnych przypadkach dopuszcza się możliwość przekroczenia wskaźnika, jeśli właściciel domu/mieszkania wyrazi na to pisemną zgodę. Czynnikiem decydującym o wyborze inwestycji musi być najlepszy stosunek wykorzystania zasobów do osiągniętych rezultatów. Jeśli nie jest możliwa wymiana źródła ciepła spełniająca powyższe warunki, audyt powinien zawierać wyraźny zapis w tym zakresie, stanowiący rekomendację do zakwalifikowania lub odrzucenia danego lokalu do projektu. Przewidywana wartość grantu/ dofinansowania ze środków RPO - EFRR na źródło ciepła wynosi 35 000 PLN. Możliwe jest przekroczenie tej kwoty pod warunkiem, że średnio dla projektu (w którym przewidziano wymianę kotłów w wielu budynkach, mieszkaniach) wartość grantu/dofinansowania na źródło ciepła wyniesie 35 000 PLN (wzrost wartości grantu/dofinansowania na wymianę jednych źródeł rekompensowany jest niższym grantem/dofinansowaniem na wymianę innych). Jeśli wymianie podlega jedno źródło ciepła obsługujące budynek wielorodzinny, np. 10 mieszkań, to należy przyjąć wartość grantu/dofinansowania jako iloczyn średniej wartości i liczby mieszkań, czyli 350 000 PLN.
2. Zweryfikować możliwość zastosowania następujących źródeł ciepła (zgodnie z następującą hierarchią):
	1. podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej lub - jeśli wg stanu na dzień składania wniosku o dofinansowanie nie jest to możliwe (brak sieci) albo nie jest ekonomicznie uzasadnione (zbyt duże koszty przyłącza) należy rozważyć pozostałe opcje:
	2. instalacja źródeł ciepła opartych o OZE (np. pomp ciepła) lub
	3. instalacja kotłów spalających biomasę, lub ewentualnie paliwa gazowe, ale gdy osiągnięte zostanie zwiększenie efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji CO2 (w przypadku zmiany paliwa o co najmniej 30%). Kotły muszą spełniać wymogi dla ekoprojektu, jakie zaczną obowiązywać od 2020 r. (zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią). **Nie ma możliwości wspierania kotłów węglowych**,
	4. dopuszcza się również zastosowanie ogrzewania elektrycznego (kable/maty grzejne, kotły elektryczne, piece akumulacyjne itp.), pod warunkiem, że będzie ono zasilane z OZE. Mikroinstalacja (w rozumieniu ustawy o odnawialnych źródłach energii) o odpowiedniej mocy może zostać zrealizowana w ramach projektu.
3. Zweryfikować dla rekomendowanego źródła ciepła:
	1. wartość wskaźnika EP (energii pierwotnej) na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (w regulaminie konkursu może zostać wskazana graniczna wartość współczynnika, której przekroczenie spowoduje odrzucenie zgłoszenia do projektu) w kWh/m2/rok,
	2. wartość emisji pyłów zawieszonych Mg/rok,
	3. wartość emisji CO2 ­ - tony równoważnika CO2.

w oparciu o powszechnie stosowane metodologie. Wymiana źródła ciepła musi prowadzić do zmniejszenia wskaźnika EP oraz redukcji emisji pyłów zawieszonych i CO2(w przypadku zmiany paliwa redukcja CO2 o co najmniej 30%)oraz skutkować zmniejszeniem wykorzystania wysokoemisyjnych paliw stałych. Należy wyraźnie wykazać różnicę wartości wskaźników pomiędzy stanem sprzed inwestycji i stanem docelowym.

1. Zakres inwestycji może obejmować:
	1. audyt (jeśli nie będzie finansowany z kosztów zarządzania projektem) – wraz z podaniem szacunkowego kosztu,
	2. wymianę źródła ciepła obejmujący uzasadnione modernizacje systemu grzewczego pozostające w związku przyczynowo-skutkowym ze zmianą źródła ciepła, np. wymiana wysokotemperaturowej instalacji ogrzewania na niskotemperaturową – wraz z podaniem szacunkowego kosztu,
	3. instalację systemów monitoringu i zarządzania energią (termostaty, czujniki temperatury, pogodowe, obecności, sterowniki, automatyczne układy regulacji, aplikacje komputerowe, gotowe systemy, urządzenia pomiarowe itp.) mające na celu zmniejszenie zużycia energii poprzez dostosowanie mocy urządzeń do chwilowego zapotrzebowania, warunków atmosferycznych itp. – wraz z podaniem szacunkowego kosztu,
	4. inwestycje w instalacje OZE (np. na potrzeby pozyskiwania ciepłej wody użytkowej lub produkcji energii elektrycznej). W przypadku instalacji do produkcji energii elektrycznej, np. fotowoltaicznej czy wykorzystującej siłę wiatru, dopuszcza się mikroinstalacje (w rozumieniu ustawy o odnawialnych źródłach energii), których moc powinna być obliczona na zaspokojenie zapotrzebowania na energię elektryczną w budynku/jego części/mieszkaniu, w którym modernizowane jest źródło ciepła na podstawie średniorocznego zużycia za poprzedni rok i uwzględniającego oszczędności uzyskane w wyniku realizacji projektu. Dopuszcza się oddawanie („akumulację”) do sieci energetycznej okresowych nadwyżek. W przypadku montażu ogrzewania elektrycznego można uwzględnić dodatkowe zapotrzebowanie podczas wyliczania mocy instalacji – wraz z podaniem szacunkowego kosztu.
2. Rozważa się możliwość zakwalifikowania już zrealizowanych inwestycji (jeżeli będzie możliwość ubiegania się o refundowanie poniesionych kosztów pod określonymi warunkami, np. terminy wykonania i daty wystawienia faktur, kwalifikowalności wydatków):
	1. należy dokonać weryfikacji stanu wyjściowego w oparciu o dostarczone dokumenty i informacje od inwestora, zgodnie z pkt. 1 (z wyliczeniem wskaźników);
	2. zweryfikować przeprowadzoną wymianę źródła ciepła i potwierdzić lub wykluczyć (odrzucenie wniosku) słuszność zastosowanych rozwiązań zgodnie z pkt. 2, 3 i 4 (z wyliczeniem wskaźników) oraz 6.2);
	3. po pozytywnym zweryfikowaniu (pkt. 6.2) inwestycji wymiany źródła ciepła zaproponować ew. rozszerzenie zakresu inwestycji o elementy wymienione w pkt. 5.3) i 4).

**Audyt oraz wymiana źródła ciepła stanowią obowiązkowy element inwestycji, pozostałe są fakultatywne.**

1. Przy rekomendowaniu źródła ciepła należy uwzględnić, że w trakcie oceny projektu poprzez przyznanie dodatkowych punktów preferowane będą inwestycje:
	1. dotyczące zmiany systemów grzewczych opartych na paliwach stałych na systemy nie wykorzystujące tych paliw,
	2. wykorzystujące OZE,
	3. wykorzystujące systemy monitorowania i zarządzania energią,
	4. których efektem realizacji będzie redukcja emisji CO2 o więcej niż 30%,
	5. których efektem realizacji będzie redukcja emisji pyłów zawieszonych.
2. Metodologia powinna być sporządzona w formie opisowej oraz elektronicznej, w powszechnie dostępnych arkuszach kalkulacyjnych zawierających aktywne formuły, obsługiwanych przez posiadane przez Zamawiającego oprogramowanie tj. MS Excel. Przewiduje się okres asysty technicznej/gwarancji/rękojmi na usuwanie błędów (zawinionych przez wykonawcę) ale i możliwość korekty założeń Instytucji Zarządzającej RPO (np. złe założenie do wartości EP, konieczność dołożenia wskaźnika itp.).