

# Monitoring inwestycji

## „Pożyczka Termomodernizacyjna”

Poddziałanie IV.2.3 Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa łódzkiego na lata 2014-2020

### Wytyczne do sporządzenia monitoringu inwestycji

1. Monitoring inwestycji należy przeprowadzić w rok po zakończeniu rzeczowej realizacji Inwestycji na podstawie faktur za rzeczywiste zużycie energii. Monitoring należy sporządzić na zamieszczonym wzorze.
2. Monitoring inwestycji sporządza się w celu potwierdzenia, że inwestycja finansowana w ramach Jednostkowej PT ma wyraźny pozytywny wpływ na środowisko oraz przeciwdziała ubóstwu energetycznemu, tj. osiągnięty został zamierzony cel modernizacyjny (racjonalizacja zużycia, oszczędność energii i/lub wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zmniejszenia kosztów energii). W rok po zakończeniu rzeczowej realizacji inwestycji należy przeprowadzić ocenę energetyczną budynku na podstawie faktur za rzeczywiste zużycie energii na cele ogrzewania i przygotowania c.w.u. (w oparciu o dane wyjściowe z audytu energetycznego ex-post).

### Instrukcja wypełnienia karty monitoringu inwestycji

1. *Kartę Monitoringu Inwestycji* przed i po realizacji przedsięwzięcia należy wypełnić w oparciu o dane obliczeniowe z audytu energetycznego ex-post.
2. *Kartę Monitoringu Inwestycji* po realizacji przedsięwzięcia należy wypełnić w oparciu o wartości z faktur za zakup ciepła/energii/paliwa/opału za cały rok rozliczeniowy (za dwanaście kolejnych miesięcy po zakończeniu realizacji inwestycji). W Załączniku 1 należy podać tabelaryczne zestawienie danych z faktur.
3. W przypadku źródeł ciepła zasilanych olejem opalowym, węglem, gazem LPG (płynnym) bądź biomasą, roczne zużycie paliwa należy wyznaczyć w oparciu o faktury za zakup paliwa/opału oraz stan magazynu na pierwszy i ostatni dzień pełnego roku monitorowania.
4. Do wypełnionej *Karty Monitoringu Inwestycji* należy dołączyć (jako Załącznik nr 4) kopie faktur za zakup ciepła/energii/paliwa/opału na cele ogrzewania i przygotowania c.w.u. wraz z oświadczeniem o stanie magazynowym na pierwszy i ostatni dzień okresu monitorowania (jeśli dotyczy).
5. Dane dotyczące rzeczywistej redukcji emisji zanieczyszczeń należy przeliczyć zgodnie z wytycznymi poniżej. Dane wyjściowe (dla stanu przed realizacją projektu) należy przyjąć na podstawie audytu energetycznego ex-post.
6. W przypadku, gdy inwestycja obejmowała doposażenie budynku w źródło OZE wykorzystywane na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej należy podać dane zamontowanych urządzeń.
7. W przypadku wystąpienia odchylenia powyżej 15% pomiędzy planowanym a rzeczywiście osiągniętym efektem energetycznym (łączny procent oszczędności energii końcowej), należy podać szczegółowe wyjaśnienie.

**Wytyczne do obliczania rzeczywistego efektu ekologicznego (Załącznik 2 i 3)**

1. Zużycie ciepła/energii budynku dla stanu po realizacji projektu należy przyjąć na podstawie faktur za zakup ciepła/energii/paliwa/opału na ogrzewania i przygotowanie c.w.u. za cały rok rozliczeniowy (za dwanaście kolejnych miesięcy po zakończeniu realizacji inwestycji).
2. W przypadku zużycia energii pochodzącej z zewnętrznego źródła ciepła (miejska sieć ciepłownicza itp. z wyłączeniem lokalnych kotłowni usytuowanych poza budynkiem/budynkami ogrzewanymi) należy zastosować współczynniki nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. (Dz.U. z 18 marca 2015 r. poz. 376 z póź. zm.). W przypadku, gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło należy przyjmować dane operatora.
3. Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> należy przyjmować zgodnie z punktem 6.1.2 Załącznika 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. (Dz.U. z 18 marca 2015 r. poz. 376) czyli zgodnie z aktualnymi danymi publikowanymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za dany rok.
4. Wskaźniki emisji dla pozostałych zanieczyszczeń należy przyjmować zgodnie z danymi zamieszczonymi poniżej:

**Źródła poniżej 50 KW**

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji						
	miano	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)		Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno	
		Kotły starej generacji	Kotły automatyczne nowej generacji			Kotły starej generacji	Kotły automatyczne nowej generacji
Pył PM 10,	g/GJ	225	78	0,5	3	480	34
Pył PM 2,5	g/GJ	201	70	0,5	3	470	33
CO <sub>2</sub>	kg/GJ	Wskaźnik należy przyjąć zgodnie z aktualnymi danymi KOBIZE					
Benzo(a)piren	mg/GJ	270	0,079	no	10	121	10
SO <sub>2</sub>	g/GJ	900	450	0,5	140	11	11
NO <sub>x</sub>	g/GJ	158	165	50	70	80	91

**Źródła od 50kW do 1 MW**

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji						
	miano	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)		Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno	
		Kotły starej generacji	Kotły automatyczne nowej generacji			Kotły starej generacji	Kotły automatyczne nowej generacji
Pył PM 10,	g/GJ	190	78	0,5	3	76	34
Pył PM 2,5	g/GJ	170	70	0,5	3	76	33
CO <sub>2</sub>	kg/GJ	Wskaźnik należy przyjąć zgodnie z aktualnymi danymi KOBIZE					
Benzo(a)piren	mg/GJ	100	0,079	no	10	50	10
SO <sub>2</sub>	g/GJ	900	450	0,5	140	20	11
NO <sub>x</sub>	g/GJ	160	165	70	70	150	91

**Źródła od 1 MW do 50 MW**

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	miano	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno
Pył PM 10,	g/GJ	76	0,5	3	76
Pył PM 2,5	g/GJ	72	0,5	3	76
CO <sub>2</sub>	kg/GJ	Wskaźnik należy przyjąć zgodnie z aktualnymi danymi KOBIZE			
Benzo(a)piren	mg/GJ	13	no	10	50
SO <sub>2</sub>	g/GJ	900	0,5	140	20
NO <sub>x</sub>	g/GJ	180	70	70	150

5. Dla energii elektrycznej, wskaźnik emisji należy przyjmować zgodnie z obowiązującymi na dzień sporządzania audytu danymi KOBIZE. Dla energii elektrycznej nie należy stosować współczynnika nakładu energii nieodnawialnej, gdyż jest on zawarty w podanej przez KOBIZE wartości.
6. Dla źródła ciepła opalanego w 100% biomasą wielkości dotyczące emisji CO<sub>2</sub> podawane są informacyjnie, wskaźnik emisji zgodnie z założeniami Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami Do Emisji wynosi 0 (zero) Mg CO<sub>2</sub>/GJ. Emisje pozostałych zanieczyszczeń należy obliczyć w oparciu o dane zawarte w tabelach.
7. Dla sieci ciepłowniczych wielkości redukcji emisji należy wyznaczyć w oparciu o wskaźniki, uwzględniając dominujące paliwo jakim jest opalane źródło zasilające sieć ciepłowniczą.
8. W przypadku likwidacji indywidualnych węglowych źródeł ciepła i zamiany sposobu ogrzewania lub wytwarzania ciepłej wody użytkowej na źródła elektryczne (piece, grzałki, pompy ciepła, bojler, ogrzewacze c.w.u. itp.), efekt redukcji pyłu PM 10, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> i benzo(a)pirenu należy określić jako 100% dotychczasowej emisji.
9. W przypadku likwidacji indywidualnych węglowych źródeł ciepła i podłączania odbiorców do sieci ciepłowniczych zasilanych ze źródeł powyżej 50 MW efekt redukcji pyłu PM 10, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> i benzo(a)pirenu należy określić jako 100% dotychczasowej emisji.