



PROGRAM PRIORYTETOWY:

## ZARZĄDZANIE ENERGIĄ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

# METODYKA

### 1. Cel opracowania

Celem opracowania jest spójna metodyka obliczania efektu redukcji, ograniczania lub uniknięcia emisji gazów cieplarnianych, jaka powstaje w wyniku działań termomodernizacyjnych. Dodatkowo, metodyka zawiera wytyczne dotyczące monitorowania i weryfikacji tego efektu. W obliczeniach wielkości redukcji emisji CO<sub>2</sub> znajduje zastosowanie wskaźnik emisyjności dla krajowej sieci elektroenergetycznej wyliczany przez Krajowego Operatora Systemu Zielonych Inwestycji na podstawie „*Tool to calculate the emission factor for an electricity system v 02*”.

### 2. Zastosowanie

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia **o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej** związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:

- a) ocieplenie obiektu,
- b) wymiana okien,
- c) wymiana drzwi zewnętrznych
- d) przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),
- e) wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,
- f) przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia.
- g) systemy zarządzania energią w budynkach,
- h) wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii.

Wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równoległe z termomodernizacją obiektów).

### 3. Podstawowe pojęcia



Scenariusz odniesienia (Baseline)	to roczna wielkość emisji gazów cieplarnianych, jaka byłaby spowodowana działalnością obiektu bez realizacji działań termomodernizacyjnych
Wielkość emisji gazów cieplarnianych	roczna wielkość emisji CO <sub>2</sub> e wynikająca z działalności obiektu, obliczona na podstawie ilości energii chemicznej nieodnawialnej koniecznej do pokrycia zapotrzebowania obiektu na ciepło, chłód i energię elektryczną.
Monitorowanie	proces zbierania, przetwarzania i archiwizowania danych służących do obliczenia wielkości emisji gazów cieplarnianych.
Okres kredytowania	oznacza okres, w którym cała redukcja emisji gazów cieplarnianych będzie przypisana wpływom z transakcji AAU
Weryfikator	<p>rozumie się przez to podmioty, które spełniają wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego sposobu weryfikacji audytu energetycznego i części audytu remontowego oraz szczegółowych warunków, jakie powinny spełniać podmioty, którym Bank Gospodarstwa Krajowego może zlecać wykonanie weryfikacji audytów, a w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) powinny dysponować odpowiednio wykwalifikowaną kadrą, która:<ol style="list-style-type: none"><li>a) posiada wyższe wykształcenie techniczne, ekonomiczne lub w dziedzinie nauk ścisłych,</li><li>b) posiada co najmniej trzyletnią praktykę zawodową oraz doświadczenie i dorobek w zakresie wykonywania, w szczególności, ekspertyz, opinii, opracowań studialnych z dziedziny oszczędności energii oraz kalkulacji kosztów robót budowlanych;</li></ol></li><li>2) nie powinny posiadać powiązań kapitałowych, organizacyjnych lub być związane umowami cywilnoprawnymi z producentami wyrobów budowlanych i z wykonawcami robót budowlanych oraz z ich zrzeszeniami w sposób, który podważyłoby obiektywność dokonywanej weryfikacji;</li><li>3) nie powinny wykonywać audytów energetycznych lub części audytów</li></ol>



remontowych wykonywanych dla potrzeb sporządzenia wniosku o dofinansowanie zgodnie z niniejszą metodyką ;

- 4) nie powinny posiadać powiązań kapitałowych, organizacyjnych lub być związane umowami cywilnoprawnymi z podmiotami wykonującymi audyty energetyczne lub części audytów remontowych wykonywanych dla potrzeb sporządzenia wniosku o dofinansowanie zgodnie z niniejszą metodyką.

KOSZI

Krajowy Operator Systemu Zielonych Inwestycji zgodnie z Ustawą z dnia 17. lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 18. sierpnia 2009 r. Nr 130 poz. 1070).

## 4. Oszacowanie emisji i redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji

### Określanie wielkości emisji w scenariuszu odniesienia

#### 4.1.określanie wielkości zużycia energii

W celu poprawnego wyliczenia spodziewanego efektu w zakresie redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji w okresie kredytowania, przed podjęciem prac modernizacyjnych, należy określić wielkości zużycia energii chemicznej zawartej w nośnikach energii w modernizowanym budynku.

Wielkość zużycia energii określa się w oparciu o Audyt Energetyczny przeprowadzony zgodnie z **Załącznikiem 1. Instrukcja dla wnioskodawców w sprawie sporządzenia dokumentacji określającej scenariusz odniesienia (baseline)**. Obliczone **wielkości zużycia energii chemicznej**, w rozbiciu na poszczególne nośniki energii zestawione w **Tabeli 1. Załącznika 1.** stanowią dane wejściowe do określenia **wielkości emisji w scenariuszu odniesienia**.

#### 4.2.Określanie wielkości emisji

Każda ilość energii pochodzącej ze źródeł nieodnawialnych związana jest z emisją dwutlenku węgla do atmosfery. Wielkość tej emisji oblicza się stosując odpowiednie wskaźniki emisji dla poszczególnych nośników energii. Szczegółowe wytyczne dla określenia wielkości emisji w scenariuszu odniesienia znajdują się w dokumentach: **Załącznik 1. Instrukcja dla wnioskodawców w sprawie sporządzenia dokumentacji określającej scenariusz odniesienia (baseline)** oraz **Załącznik 2. Instrukcja oszacowania emisji i redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji**. Załączniki zawierają algorytmy obliczeń oraz odniesienia do źródeł zawierających wskaźniki emisji. Dane przyjęte do obliczeń oraz ich wyniki zestawia się w kolejnych kolumnach **Tabeli 1 Załącznika 6. Wzór części ekologiczno-technicznej formularza wniosku o**



## **dofinansowanie, w zakresie baseline, oszacowania redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji, monitorowania i raportowania.**

### Obliczenia planowanej redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji

Obliczenia jak w punkcie 4, należy przeprowadzić zarówno dla sytuacji przed modernizacją (scenariusz odniesienia) oraz sytuacji po termomodernizacji (scenariusz projektu). Różnica w wielkości rocznej emisji CO<sub>2</sub> dla tych dwóch scenariuszy, stanowi wielkość planowanej redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji.

Wielkość tej redukcji należy podać w zaokrągleniu do pełnej tony CO<sub>2</sub> (Mg CO<sub>2</sub>) oraz w procentach.

Wyniki zestawia się w kolejnych kolumnach **Tabeli 1 Załącznika 6. Wzór części ekologiczno-technicznej formularza wniosku o dofinansowanie, w zakresie baseline, oszacowania redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji, monitorowania i raportowania.** Tabela zawiera proste instrukcje i odnośniki ułatwiające jej wypełnienie. Projektowana redukcja emisji w przypadku właściwego wypełnienia tabeli zostanie wyliczona automatycznie

## 5. Monitorowanie wielkości redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji w okresie kredytowania emisji.

W kolejnych latach realizacji projektu, należy prowadzić monitorowanie i obliczanie wielkości redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji zgodnie z zasadami opisanymi w **Załączniku 3. Instrukcja sporządzenia dokumentacji dotyczącej monitorowania i raportowania.**

Załącznik zawiera wytyczne dotyczące właściwego gromadzenia danych, nadzoru nad sprzętem kontrolno-pomiarowym, podstawowe wymagania w zakresie zarządzania danymi oraz wzór raportu z monitorowania.

Wielkość tej redukcji należy podać w zaokrągleniu do pełnej tony CO<sub>2</sub>e (Mg CO<sub>2</sub>) oraz w procentach.

Wyniki monitorowania osobno dla każdego roku rozliczeniowego zestawia się w kolejnych kolumnach **Tabeli 2 Załącznika 6. Wzór części ekologiczno-technicznej formularza wniosku o dofinansowanie, w zakresie baseline, oszacowania redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji, monitorowania i raportowania.** Tabela zawiera proste instrukcje i odnośniki ułatwiające jej wypełnienie. Wielkość rzeczywistej redukcja emisji w przypadku właściwego wypełnienia tabeli zostanie wyliczona automatycznie.

### Sposób raportowania

Forma raportu jaki Wnioskodawca/Beneficjent zobowiązany będzie przygotowywać za każdy rok działania projektu w okresie kredytowania, niezbędne dokumenty i obliczenia dokumentujące redukcję, ograniczenie lub uniknięcie emisji należy opracowywać zgodnie z



### **Załącznikiem 3. Instrukcja sporządzenia dokumentacji dotyczącej monitorowania i raportowania.**

Wyniki monitorowania osobno dla każdego roku rozliczeniowego zestawia się w kolejnych kolumnach **Tabeli Załącznika 6. Wzór części ekologiczno-technicznej formularza wniosku o dofinansowanie, w zakresie baseline, oszacowania redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji, monitorowania i raportowania.** Wypełniona tabela stanowi integralną część każdego rocznego raportu z monitorowania.

## **6. Wytyczne do weryfikacji**

Zgodnie z instrukcją zamieszczoną w **Załączniku 4 Instrukcja weryfikacji rezultatów monitorowania.**

## **7. Lista Załączników do Metodyki:**

1. Instrukcja dla Wnioskodawców w sprawie sporządzenia dokumentacji określającej scenariusz odniesienia (baseline);
2. Instrukcja oszacowania emisji i redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji;
3. Instrukcja sporządzenia dokumentacji dotyczącej monitorowania i raportowania;
4. Instrukcja weryfikacji rezultatów monitorowania;
5. Metoda określenia efektu ekologicznego i instrukcja obliczania DGC;
6. Wzór części ekologiczno-technicznej formularza wniosku o dofinansowanie, w zakresie baseline, oszacowania redukcji, ograniczenia lub uniknięcia emisji, monitorowania i raportowania(tabele).