



## ZAŁĄCZNIK 1

PROGRAM PRIORYTETOWY:

# ZARZĄDZANIE ENERGIĄ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

## Instrukcja dla wnioskodawców w sprawie sporządzenia dokumentacji określającej scenariusz odniesienia (*baseline*).

### 1. Określanie wielkości emisji w scenariuszu odniesienia

#### 1.1. Określanie wielkości zużycia energii w scenariuszu odniesienia

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. Beneficjent zobowiązany jest do określenia ilości energii końcowej dostarczanej do budynku użyteczności publicznej przed i po modernizacji oraz ujęcie tych wartości w zestawieniu zgodnie z **Tabelą 1. Obliczenia wielkości redukcji emisji dla scenariusza bazowego.**

Wartości energii chemicznej zawartej w nośnikach energii należy określić dla poszczególnych rodzajów wykorzystania energii końcowej, a następnie zsumować dla każdego nośnika energii. Obliczenia należy wykonać, stosując niżej wymienione metody (szczegółowo opisane w **Aneksie 1** i wykorzystując wyniki obliczeń audytu energetycznego wykonanego zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego* (Dz. U. nr 43, poz. 346).

W celu ujednoczenia obliczeń, wszędzie tam, gdzie dokonywane jest przeliczanie masy danego paliwa (Mg) na ilość energii chemicznej, należy stosować wartości opałowe  $W_o$  wyrażone w GJ/Mg podane dla danego nośnika energii w zestawieniach wartości opałowych i wskaźników emisji CO<sub>2</sub> do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji, publikowanych przez Krajowego Administratora Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za wskazany rok.



Rodzaj wykorzystania energii końcowej	Źródło metody	Numer w Aneksie 1
Ogrzewanie, wentylacja i przygotowanie ciepłej wody	<p>PN-EN ISO 13790:2009. Energetyczne właściwości użytkowe budynków -- Obliczanie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia.</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz. U. nr 43, poz. 346).</p> <p><i>Załącznik 1. Część 3.</i></p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. nr 201, poz. 1240).</p> <p><i>Załącznik 5.</i></p>	1.
Chłodzenie i wentylacja	<p>PN-EN ISO 13790:2009. Energetyczne właściwości użytkowe budynków -- Obliczanie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia.</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. nr 201, poz. 1240).</p> <p><i>Załącznik 6.</i></p>	2.



Oświetlenie	Projekt Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, maj 2008.	3.
Inne (np. zasilanie wind, podgrzewanie wody basenowej)	Obliczane wg: <ul style="list-style-type: none"><li>– obowiązujących przepisów,</li><li>– dokumentacji technicznej budynku i instalacji oraz urządzeń,</li><li>– wiedzy technicznej oraz wizji lokalnej obiektu,</li><li>– dostępnych danych katalogowych urządzeń i elementów instalacji.</li></ul>	4.
W przypadku lokalnej produkcji energii elektrycznej w indywidualnym źródle energii (np. źródle kogeneracyjnym, systemie PV) należy dodatkowo wykorzystać metodę przedstawioną w punkcie 5. <b>Aneksu 1.</b>		

## 1.2. Określanie wielkości emisji w scenariuszu odniesienia

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.

- 1.2.1. W przypadku paliw takich jak węgiel, gaz ziemny, olej opałowy, LPG itp. dla potrzeb niniejszej metodyki należy stosować wskaźniki w zestawieniach wartości opałowych i wskaźników emisji CO<sub>2</sub> do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji, publikowanych przez Krajowego Administratora Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji.

Należy stosować wskaźniki obowiązujące w danym roku rozliczeniowym.

Wzór na obliczanie emisji z tych nośników jest następujący:

$$E_{CO_2 y} = E_{ch y} \cdot W_e$$

$E_{CO_2 y}$  – roczna wielkość emisji CO<sub>2</sub> (Mg)

$E_{ch y}$  - roczne zużycie energii chemicznej zawartej w danym nośniku (GJ/rok)

$W_e$  – wskaźnik emisji wyrażony w Mg CO<sub>2</sub>/GJ dla danego nośnika energii

W przypadku konieczności przeliczenia masy danego paliwa (Mg) na ilość energii chemicznej, należy stosować wartości opałowe  $W_o$  wyrażone w GJ/Mg podane dla danego nośnika energii w zestawieniach wartości opałowych i



wskaźników emisji CO<sub>2</sub> do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji, publikowanych przez Krajowego Administratora Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za wskazany rok.

- 1.2.2. W przypadku zużycia energii pochodzącej od zewnętrznego źródła ciepła (sieć ciepłownicza itp.) należy zastosować tabelę nr 1 z załącznika 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. nr 201, poz. 1240). Należy ilość energii końcowej pomnożyć przez współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej dla danego nośnika energii. Tak wyliczoną ilość energii stosuje się do dalszych obliczeń wielkości emisji, stosując algorytm i wskaźniki jak w przypadku paliw. Należy stosować wskaźnik odpowiedni do paliwa jakie jest wykorzystywane w tym źródle.
- 1.2.3. Dla energii elektrycznej, metodyka zakłada, że wykazywana w tabeli energia elektryczna, pochodzi z polskiej sieci elektroenergetycznej. Dla tej sieci, wskaźnik emisji jest obliczany i podawany do stosowania w danym roku przez KOSZI/NFOŚIGW na podstawie narzędzia „*Tool to calculate the emission factor for an electricity system version 02*”. Wskaźnik wyrażony jest w Mg CO<sub>2</sub>/MWh. Stąd algorytm obliczania wielkości emisji dla zużytej energii elektrycznej wygląda następująco:

$$E_{CO_2 y} = E_{el y} \cdot W_{e y}$$

$E_{CO_2 y}$  – roczna wielkość emisji CO<sub>2</sub> (Mg)

$E_{el y}$  - roczne zużycie energii elektrycznej (MWh/rok)

$W_{e y}$  – wskaźnik emisji wyrażony w Mg CO<sub>2</sub>/MWh podawany przez KOSZI/NFOŚIGW do stosowania za rok  $y$

*UWAGA: Należy zwrócić szczególną uwagę na stosowanie tych samych jednostek i wielkości w trakcie dokonywania obliczeń np. wartości opałowe mogą być podawane w MJ/kg, GJ/Mg i MJ/m<sup>3</sup>. W niniejszej metodyce wszystkie wielkości powinny być podawane w GJ, GJ/Mg, GJ/m<sup>3</sup>. Podobnie dla wskaźnika emisji  $W_e$ , wartości jakie powinny być przyjmowane do obliczeń należy podawać w Mg CO<sub>2</sub>/GJ lub w Mg CO<sub>2</sub>/MWh.*