

Audyt energetyczny ex-post

„Pożyczka Termomodernizacyjna” Alior Bank S.A.

„Rozwój gospodarczy województwa podlaskiego poprzez wykorzystanie instrumentów finansowych”

w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020, Osi Priorytetowej V Gospodarka niskoemisyjna,

Działania 5.3 Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej,

Poddziałania 5.3.2 Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym

W przypadku wykonania prac zgodnie z audytem energetycznym ex-ante lub zmian nie powodujących pogorszenia efektów energetyczno-ekologicznych należy przedstawić następujące dokumenty:

- potwierdzenie projektanta o zgodności projektu budowlanego z audytem energetycznym ex-ante
- i
- potwierdzenie inspektora nadzoru inwestorskiego w sprawie realizacji przedsięwzięcia zgodnie z projektem budowlanym.

Ww dokumenty muszą zawierać wartości wskaźników (przed i po realizacji Inwestycji).

W przypadku wystąpienia rozbieżności w zakresie prac, czy przyjętych rozwiązań powodujących pogorszenie efektów energetyczno-ekologicznych należy wykonać audyt ex-post. Audyt energetyczny ex-post stanowi podstawę weryfikacji osiągnięcia celu Inwestycji w zakresie rzeczowym, dzięki któremu osiągnięto efektywność energetyczną na poziomie określonym w audycie energetycznym ex-ante.

Wariant 1. Potwierdzenie projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego

W przypadku dostarczenia podpisanych przez projektanta oraz inspektora nadzoru inwestorskiego, oświadczeń stanowiących załączniki 1 (lub 1a w przypadku zmian w projekcie nie powodujących pogorszenia efektów energetyczno-ekologicznych¹) oraz 2 (lub 2a w przypadku zmian na etapie wykonawstwa, ale nie powodujących pogorszenia efektów energetyczno-ekologicznych²) do procedury rozliczenia projektu, należy wypełnić poniższą tabelę w oparciu o audyt energetyczny ex-ante pozytywnie zweryfikowany przez Alior Bank.

Tabela. Potwierdzenie osiągnięcia wskaźników projektu

| | Rodzaj monitorowanego wskaźnika | osiągnięte na podstawie zrealizowanego zakresu |
|----|---|--|
| 1. | Liczba gospodarstw domowych z lepszą klasą zużycia energii (szt.) | |
| 2. | Powierzchnia użytkowa budynku (m ²) | |
| 3. | Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej (GJ/rok)* | |

¹ pod warunkiem, że projekt obejmuje pełen zakres prac wskazany w audycie energetycznym ex-ante a wszystkie użyte materiały posiadają parametry nie gorsze niż określone w tym audycie

² pod warunkiem, że realizacja inwestycji obejmuje pełen zakres prac wskazany w audycie energetycznym ex-ante a wszystkie użyte materiały posiadają parametry nie gorsze niż określone w tym audycie

Audyt energetyczny ex-post

Pożyczka na efektywność energetyczną w sektorze mieszkaniowym - województwo podlaskie

| | | |
|----|--|--|
| 4. | Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej (GJ/rok)* | |
| 5. | Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (tony ekwiwalentu CO ₂) (MgCO ₂ /rok)* | |
| 6. | Szacowany roczny spadek emisji PM ₁₀ (MgPM ₁₀ /rok)* | |
| 7. | Procent łącznej oszczędności energii końcowej budynku czyli zwiększających efektywność energetyczną danego budynku (%) | |

*) Różnica wartości pomiędzy stanem przed realizacją Inwestycji i po realizacji inwestycji

Załącznik 1 do procedury rozliczenia projektu

..... , dn.

.....
.....
.....

.....
(Projektant – imię i nazwisko/ nazwa, adres,
nazwa i nr dokumentu potwierdzającego posiadanie uprawnień,
numer ewidencyjny wpisu na listę członków właściwej
izby samorządu zawodowego)

.....
.....

(Inwestor – imię i nazwisko/nazwa, adres)

Dotyczy Projektu pn.....

.....

OŚWIADCZENIE
dotyczące zgodności projektu budowlanego z pozytywnie
zweryfikowanym przez Alior Bank audytem energetycznym ex-ante
budynku

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany dla przedsięwzięcia objętego pożyczką termomodernizacyjną realizowanego w budynku

.....
(adres modernizowanego obiektu)

w zakresie:

.....
.....
(należy wymienić prace zgodnie z audytem ex-ante)

wykonany został zgodnie z audytem energetycznym ex-ante budynku, który uzyskał pozytywną ocenę weryfikacyjną Alior Banku

.....
(pieczęć i podpis Projektanta)

Tabela. Potwierdzenie osiągnięcia wskaźników projektu

| | Rodzaj monitorowanego wskaźnika | osiągnięte na podstawie zrealizowanego zakresu |
|----|--|--|
| 1. | Liczba gospodarstw domowych z lepszą klasą zużycia energii (szt.) | |
| 2. | Powierzchnia użytkowa budynku (m2) | |
| 3. | Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej (GJ/rok)* | |
| 4. | Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej (GJ/rok)* | |
| 5. | Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (tony ekwiwalentu CO ₂) (MgCO ₂ /rok)* | |
| 6. | Szacowany roczny spadek emisji PM10 (MgPM10/rok)* | |
| 7. | Procent łącznej oszczędności energii końcowej budynku czyli zwiększających efektywność energetyczną danego budynku (%) | |

*) Różnica wartości pomiędzy stanem przed realizacją Inwestycji i po realizacji inwestycji

.....
(pieczęć i podpis Projektanta)

Załączniki:

- kopia dokumentu potwierdzającego posiadane uprawnienia (o ile nie była przedkładana wcześniej)
- kopia aktualnego zaświadczenia o wpisie na listę samorządu zawodowego (o ile nie była przedkładana wcześniej lub termin obowiązywania uległ zmianie)

Załącznik 1a do procedury rozliczenia projektu

..... , dn.

.....
.....
.....
.....

(Projektant – imię i nazwisko/ nazwa, adres,
nazwa i nr dokumentu potwierdzającego posiadanie uprawnień)
numer ewidencyjny wpisu na listę członków właściwej
izby samorządu zawodowego)

.....
.....

(Inwestor – imię i nazwisko/nazwa, adres)

Dotyczy Projektu pn

.....

OŚWIADCZENIE
dotyczące wykonania projektu budowlanego ze zmianami w
stosunku do pozytywnie zweryfikowanego przez AliorBank audytu
energetycznego ex-ante budynku

Niniejszym oświadczam, że w projekcie budowlanym dla przedsięwzięcia objętego pożyczką termomodernizacyjną realizowanego w budynku

.....
(adres modernizowanego obiektu)

uwzględniono następujący zakres prac zgodny z audytem energetycznym ex-ante:

.....
.....
(należy wymienić prace zgodnie z audytem ex-ante)

dla pozostałego zakresu prac przyjęto następujące rozwiązania:

.....
.....
(wyszczególnienie głównych zmian)

z powodu

.....
.....
(uzasadnienie wprowadzonych zmian)

Projekt obejmuje pełen zakres prac wskazany w audycie energetycznym ex-ante a wszystkie użyte materiały posiadają parametry nie gorsze niż określone w tym audycie. Wprowadzone zmiany nie

powodują pogorszenia efektów energetyczno-ekologicznych, wykazanych w ww. audycie energetycznym ex-ante pozytywnie zweryfikowanym przez Alior Bank

.....
(pieczęć i podpis Projektanta)

Tabela. Potwierdzenie osiągnięcia wskaźników projektu

| | Rodzaj monitorowanego wskaźnika | osiągnięte na podstawie zrealizowanego zakresu |
|----|--|--|
| 1. | Liczba gospodarstw domowych z lepszą klasą zużycia energii (szt.) | |
| 2. | Powierzchnia użytkowa budynku (m2) | |
| 3. | Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej (GJ/rok)* | |
| 4. | Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej (GJ/rok)* | |
| 5. | Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (tony ekwiwalentu CO2) (MgCO2/rok)* | |
| 6. | Szacowany roczny spadek emisji PM10 (MgPM10/rok)* | |
| 7. | Procent łącznej oszczędności energii końcowej budynku czyli zwiększających efektywność energetyczną danego budynku (%) | |

*) Różnica wartości pomiędzy stanem przed realizacją Inwestycji i po realizacji inwestycji

.....
(pieczęć i podpis Projektanta)

Załączniki:

- kopia dokumentu potwierdzającego posiadane uprawnienia (o ile nie była przedkładana wcześniej)
- kopia aktualnego zaświadczenia o wpisie na listę samorządu zawodowego (o ile nie była przedkładana wcześniej lub termin obowiązywania uległ zmianie)

Załącznik 2 do procedury rozliczenia projektu

..... , dn.

.....
.....
.....
.....

*(Inspektor nadzoru inwestorskiego/
imię i nazwisko/ nazwa, adres,
nazwa i nr dokumentu potwierdzającego posiadanie uprawnień
numer ewidencyjny wpisu na listę członków właściwej
izby samorządu zawodowego)*

.....

(Inwestor – imię i nazwisko/nazwa, adres)

Dotyczy Projektu pn.....

.....

**OŚWIADCZENIE
dotyczące realizacji przedsięwzięcia zgodnie z projektem
budowlanym**

Niniejszym oświadczam, że przedsięwzięcie objęte pożyczką termomodernizacyjną realizowane w budynku

.....

(adres modernizowanego obiektu)

w zakresie:

.....

.....

(należy wymienić pełen zakres prac zgodnie z audytem ex-ante)

zrealizowane zostało zgodnie z projektem budowlanym.

Przedsięwzięcie zakończone zostało w dniu

.....

(pieczęć i podpis Inspektora nadzoru)

Tabela. Potwierdzenie osiągnięcia wskaźników projektu

| | Rodzaj monitorowanego wskaźnika | osiągnięte na podstawie zrealizowanego zakresu |
|----|--|--|
| 1. | Liczba gospodarstw domowych z lepszą klasą zużycia energii (szt.) | |
| 2. | Powierzchnia użytkowa budynku (m ²) | |
| 3. | Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej (GJ/rok)* | |
| 4. | Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej (GJ/rok)* | |
| 5. | Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (tony ekwiwalentu CO ₂) (MgCO ₂ /rok)* | |
| 6. | Szacowany roczny spadek emisji PM ₁₀ (MgPM ₁₀ /rok)* | |
| 7. | Procent łącznej oszczędności energii końcowej budynku czyli zwiększających efektywność energetyczną danego budynku (%) | |

*) Różnica wartości pomiędzy stanem przed realizacją Inwestycji i po realizacji inwestycji

.....
(pieczęć i podpis Inspektora nadzoru)

Załączniki:

- kopia dokumentu potwierdzającego posiadane uprawnienia (o ile nie była przedkładana wcześniej)
- kopia aktualnego zaświadczenia o wpisie na listę samorządu zawodowego (o ile nie była przedkładana wcześniej lub termin obowiązywania uległ zmianie)

Załącznik 2a do procedury rozliczenia projektu

..... , dn.

.....
.....
.....

(Inspektor nadzoru inwestorskiego/
imię i nazwisko/ nazwa, adres,
nazwa i nr dokumentu potwierdzającego posiadanie uprawnień)
numer ewidencyjny wpisu na listę członków właściwej
izby samorządu zawodowego).....

.....
(Inwestor – imię i nazwisko/nazwa, adres)

Dotyczy Projektu pn.....

.....

OŚWIADCZENIE
dotyczące realizacji przedsięwzięcia ze zmianami w stosunku do
projektu budowlanego

Niniejszym oświadczam, iż przedsięwzięcie objęte pożyczką termomodernizacyjną realizowane w budynku

.....
(adres modernizowanego obiektu)

zostało wykonane zgodnie z projektem budowlanym w następującym zakresie

.....
.....
(należy wymienić prace zgodnie z audytem ex-ante)

dla pozostałego zakresu prac przyjęto następujące rozwiązania:

.....
.....
(wyszczególnienie głównych zmian)

z powodu

.....
.....
(uzasadnienie wprowadzonych zmian)

Inwestycja obejmuje pełen zakres prac wskazany w audycie energetycznym ex-ante a wszystkie użyte materiały posiadają parametry nie gorsze niż określone w tym audycie i projekcie

budowlanym. Wprowadzone zmiany nie powodują zmniejszenia efektów energetyczno-ekologicznych, wynikających z audytu energetycznym ex-ante i projektu budowlanego.

Przedsięwzięcie zakończone zostało w dniu

.....
(pieczęć i podpis Inspektora nadzoru)

Tabela. Potwierdzenie osiągnięcia wskaźników projektu

| | Rodzaj monitorowanego wskaźnika | osiągnięte na podstawie zrealizowanego zakresu |
|----|--|--|
| 1. | Liczba gospodarstw domowych z lepszą klasą zużycia energii (szt.) | |
| 2. | Powierzchnia użytkowa budynku (m ²) | |
| 3. | Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej (GJ/rok)* | |
| 4. | Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej (GJ/rok)* | |
| 5. | Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (tony ekwiwalentu CO ₂) (MgCO ₂ /rok)* | |
| 6. | Szacowany roczny spadek emisji PM ₁₀ (MgPM ₁₀ /rok)* | |
| 7. | Procent łącznej oszczędności energii końcowej budynku czyli zwiększających efektywność energetyczną danego budynku (%) | |

*) Różnica wartości pomiędzy stanem przed realizacją Inwestycji i po realizacji inwestycji

.....
(pieczęć i podpis Inspektora nadzoru)

Załączniki:

- kopia dokumentu potwierdzającego posiadane uprawnienia (o ile nie była przedkładana wcześniej)
- kopia aktualnego zaświadczenia o wpisie na listę samorządu zawodowego (o ile nie była przedkładana wcześniej lub termin obowiązywania uległ zmianie)

Wariant 2 Audyt energetyczny ex-post

W przypadku wystąpienia rozbieżności w zakresie prac czy przyjętych rozwiązań powodujących pogorszenie efektów energetyczno-ekologicznych należy wykonać audyt energetyczny ex-post. Audyt energetyczny ex-post stanowi podstawę weryfikacji osiągnięcia celu Inwestycji w zakresie rzeczowym, dzięki któremu osiągnięto efektywność energetyczną na poziomie określonym w audycie energetycznym ex-ante.

Przez **audyt energetyczny ex-post** należy rozumieć opracowanie sporządzone zgodnie z zamieszczonym wzorem, zawierające formularz audytu energetycznego ex-post (MS Excel) i następujące **załączniki**:

- Załącznik 1a Audyt energetyczny (sporządzony zgodnie z rozporządzeniem zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego Dz.U. 2015 poz. 1606 z późn. zmianami)
- Załącznik 1b Analiza zastosowania OZE (jeżeli dotyczy) w zakresie doboru mikro instalacji do produkcji energii elektrycznej np. fotowoltaicznej lub wykorzystującej siłę wiatru
- Załącznik 1c Analiza modernizacji oświetlenia w częściach wspólnych budynku oraz/lub modernizację dźwigu windowego (jeżeli dotyczy)
- Załącznik 2 Wyliczenie efektu ekologicznego - redukcja emisji CO₂, SO_x, NO_x i benzo(a)pirenu (formularz MS Excel)
- Załącznik 3 Wyliczenie efektu ekologicznego - redukcja emisji PM₁₀ (formularz MS Excel)

Akceptowa jest wersja audytu zawierająca w jednym dokumencie załączniki 1a, 1b i 1c, bez rozdzielenia na poszczególne opracowania, pod warunkiem przedstawienia oddzielnie efektów w zakresie energii cieplnej (na potrzeby c.o. i c.w.u.) i energii elektrycznej.

Wytyczne do sporządzania audytu energetycznego ex-post oraz załącznika 1a, 1b i 1c

1. Audyt energetyczny ex-post uwzględnia porównanie parametrów zużycia energii w budynku dla stanu przed realizacją przedsięwzięcia z parametrami obiektu uzyskanymi po faktycznie wykonanej modernizacji. **Załącznik 1a** do audytu ex-post stanowi **audyt energetyczny** wykonany zgodnie z metodologią wykorzystywaną do wykonywania audytów energetycznych na podstawie *Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego* (obecnie Dz.U. 2015 poz. 1606 z późn. zm.) bez konieczności rozpatrywania różnych wariantów w ramach danego usprawnienia. **Załącznik 1b** (jeśli dotyczy) do audytu ex-post stanowi **Analiza zastosowania OZE** w zakresie montażu instalacji PV i/lub montażu instalacji wykorzystującej siłę wiatru. **Załącznik 1c** (jeśli dotyczy) do audytu ex-post stanowi **Analiza modernizacji oświetlenia** w częściach wspólnych budynku **oraz/lub modernizację dźwigu windowego**
2. W ramach Pożyczki Termomodernizacyjnej koszty inwestycyjne mogą obejmować kompleksową tzn. głęboką modernizację polegającą m.in. na:
 - a. modernizacji przegród zewnętrznych budynku (np. ocieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów, modernizacja lub wymiana stolarki

- okiennej i drzwiowej lub wymianie oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie, likwidacja liniowych i punktowych mostków cieplnych, itp.)
- b. przebudowie systemów grzewczych (np. izolacja cieplna, równoważenie hydrauliczne lub kompleksowa modernizacja instalacji ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej, itp.) wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła (jeśli konieczne), lub instalacji źródeł ciepła opartych o OZE (np. pomp ciepła) lub instalacji kotłów spalających biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe;
 - c. przebudowie systemów wentylacji i klimatyzacji (w tym z odzyskiem ciepła) oraz wynikającą z niej potrzebą przebudowy/podłączenia do systemów wodno-kanalizacyjnych;
 - d. wymianie wyposażenia na energooszczędne m.in. oświetlenia w częściach wspólnych;
 - e. budowie systemów zarządzania/sterowania oświetleniem;
 - f. budowie instalacji OZE³ lub chłodzących w modernizowanych energetycznie budynkach. Instalacja OZE musi być uzasadniona potrzebami energetycznymi obiektu, a jedynie niewykorzystana część energii eklektycznej może być oddawana do sieci dystrybucyjnej.
3. Urządzenia do ogrzewania przewidziane do finansowania w ramach Pożyczki Termomodernizacyjnej muszą spełniać obowiązujące od końca 2020 r. minimalne wymagania dotyczące poziomu efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. W celu potwierdzenia spełnienia tego warunku należy dostarczyć odpowiednie dokumenty.
4. W przedsięwzięciach obejmujących indywidualne źródła ciepła wykorzystujące paliwa stałe (biomasę) muszą być zastosowane urządzenia grzewcze spełniające wymagania co najmniej klasy 5 według normy PN EN 303-5:2012. W celu potwierdzenia spełnienia tego należy dostarczyć odpowiednie dokumenty.

1 Instrukcja wypełnienia formularza audytu energetycznego ex-post

1. Formularz „Audyty energetyczny ex-post” (MS Excel) wypełnia się w oparciu o sporządzony, zgodnie ze stanem faktycznie wykonanym, audyt energetyczny (załącznik 1a) oraz jeśli dotyczy analizę zastosowania OZE (załącznik 1b) i analizę modernizacji oświetlenia w częściach wspólnych budynku oraz/lub modernizację dźwigu windowego (załącznik 1c). Załączniki należy przygotować zgodnie z *Wytycznymi do sporządzania audytu energetycznego ex-ante*. W audycie energetycznym (załącznik 1a) nie ma konieczności rozpatrywania wariantów w ramach każdego z usprawnień – należy przyjąć stan faktycznie wykonany.
2. Część audytu ex-post *Zbiorcze zestawienie robót* **należy wypełnić w oparciu o zakres prac faktycznie wykonanych**. Ta część audytu musi zawierać informacje na temat wykonanych prac, w tym parametry techniczne, wymagane dla poszczególnych elementów przedsięwzięcia, jak również inne wymagania, wynikające ze specyfikacji urzędzeń:
 - *W zakresie ocieplenia przegród budynku należy podać:*

³ Definicja „odnawialnego źródła energii” oraz rodzaje odnawialnych źródeł energii, o których mowa w niniejszym dokumencie, są zgodne z przepisami art. 2 ustawy o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478).

- rodzaj ocieplanej przegrody (ściany, stropy, fundamenty, stropodachy, lub dachy), powierzchnię ocieplaną [m^2], grubość użytego materiału izolacyjnego, współczynnik przewodzenia ciepła λ [$W/m K$] użytego materiału izolacyjnego;
- W zakresie modernizacji/wymiany stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiany oszkleń systemowych w budynkach na efektywne energetycznie należy podać:
 - powierzchnię [m^2], oddzielnie dla okien, drzwi, oszkleń systemowych;
- W zakresie modernizacji instalacji ogrzewania należy podać:
 - zakres prac, podać w sztukach wymienione/zamontowane grzejniki i zawory termostatyczne, itp. W przypadku wymiany źródła ciepła należy podać moc i rodzaj nowego źródła (rodzaj paliwa);
- W zakresie modernizacji instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej należy podać:
 - zakres prac w tym ilość zasobników, itp.;
- W zakresie modernizacji oświetlenia w częściach wspólnych budynku należy podać: liczbę i łączną moc zamontowanych punktów świetlnych, opis zastosowanych rozwiązań w tym systemu zarządzania/sterowania oświetleniem;
- W zakresie modernizacji dźwigu windowego należy podać: liczbę i łączną moc zamontowanych urządzeń, opis zastosowanych rozwiązań
- W zakresie modernizacji systemu wentylacji/klimatyzacji:
 - poprawa systemu wentylacji/klimatyzacji mechanicznej – należy opisać zakres modernizacji, w przypadku zastosowania systemu odzysku/rekuperacji ciepła – dodatkowo sprawność rekuperatora,
 - zastąpienie systemu wentylacji naturalnej systemem wentylacji mechanicznej - należy opisać zakres modernizacji;
- W zakresie montażu układów (ogniw) fotowoltaicznych:
 - należy podać moc zainstalowaną, powierzchnię całkowitą;
- W zakresie montażu kolektorów słonecznych:
 - powierzchnia czynna zamontowanych kolektorów.
- w przypadku instalacji wykorzystującej siłę wiatru:
 - moc szczytową, opis urządzeń do magazynowania energii (jeśli dotyczy).

2 Wytyczne do obliczania efektu ekologicznego – załącznik 2 i załącznik 3

1. W przypadku zużycia energii pochodzącej z zewnętrznego źródła ciepła (np. miejska sieć ciepłownicza, 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. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. z 18 marca 2015 r. poz. 376 z późn. zm.). W przypadku, gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło należy przyjmować dane operatora.
2. Wskaźniki emisji CO₂ należy przyjmować zgodnie z punktem 6.1.2 Załącznika 1 do ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r., 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. W przypadku, gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje

informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło należy przyjmować dane operatora.

- Wskaźniki emisji dla pozostałych zanieczyszczeń należy przyjmować zgodnie z danymi zamieszczonymi poniżej:

Źródła poniżej 50 KW

| Zanieczyszczenie | Wskaźniki emisji – źródła poniżej 50kW | | | | | | |
|------------------|--|--|---|---------------|-----------------|---------------------------|---|
| | 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 ₂ | kg/GJ | Wskaźnik należy przyjąć zgodnie z aktualnymi danymi KOBIZE | | | | | |
| Benzo(a)piren | mg/GJ | 270 | 0,079 | no | 10 | 121 | 10 |
| SO ₂ | g/GJ | 900 | 450 | 0,5 | 140 | 11 | 11 |
| NO _x | g/GJ | 158 | 165 | 50 | 70 | 80 | 91 |

Źródła od 50kW do 1 MW

| Zanieczyszczenie | Wskaźniki emisji - źródła od 50kw do 1MW | | | | | | |
|------------------|--|--|---|---------------|-----------------|------------------------------|---|
| | 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 ₂ | kg/GJ | Wskaźnik należy przyjąć zgodnie z aktualnymi danymi KOBIZE | | | | | |
| Benzo(a)piren | mg/GJ | 100 | 0,079 | no | 10 | 50 | 10 |
| SO ₂ | g/GJ | 900 | 450 | 0,5 | 140 | 20 | 11 |
| NO _x | g/GJ | 160 | 165 | 70 | 70 | 150 | 91 |

Źródła od 1 MW do 50 MW

| Zanieczyszczenie | Wskaźniki emisji – źródła od 1MW do 50MW | | | | | |
|------------------|--|--|---------------|-----------------|----------------|--|
| | 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 ₂ | kg/GJ | Wskaźnik należy przyjąć zgodnie z aktualnymi danymi KOBIZE | | | | |
| Benzo(a)piren | mg/GJ | 13 | no | 10 | 50 | |
| SO ₂ | g/GJ | 900 | 0,5 | 140 | 20 | |
| NO _x | g/GJ | 180 | 70 | 70 | 150 | |

- 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.

5. Dla źródeł ciepła opalanych w 100% biomasą wskaźnik emisji CO₂ zgodnie z założeniami *Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami Do Emisji* wynosi 0 (zero) Mg CO₂/GJ. Emisje pozostałych zanieczyszczeń należy obliczyć w oparciu o dane zawarte w tabelach.
6. Dla sieci ciepłowniczych wielkości redukcji emisji należy wyznaczyć w oparciu o wskaźniki, uwzględniając dominujące paliwo, jakim jest opalane źródło zasilające sieć ciepłowniczą.
7. 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 PM₁₀, SO_x, NO_x i benzo(α)pirenu należy określić jako 100% dotychczasowej emisji.
8. W przypadku likwidacji indywidualnych węglowych źródeł ciepła i podłączania odbiorców do sieci ciepłowniczych zasilanych ze źródeł powyżej 50 MW efekt redukcji pyłu PM₁₀, SO_x, NO_x i benzo(α)pirenu należy określić jako 100% dotychczasowej emisji.