

Metodyka ewidencjonowania głównych efektów ekologicznych stosowanych w WFOŚiGW w Rzeszowie

Rzeszów, 2021 r.

Spis treści

1. Liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszonego oczyszczania ścieków.....	3
2. Liczba ludności objętej środkami ochrony przeciwpowodziowej	7
3. Liczba gatunków z czerwonej księgi gatunków zagrożonych, chronionych w wyniku realizacji przedsięwzięć.....	8
4. Powierzchnia obszarów, na których przywrócono lub zapewniono ochronę właściwego stanu ekosystemów	9
5. Ograniczenie masy składowanych odpadów	10
6. Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla (CO ₂).....	11
7. Ograniczenie lub uniknięcie emisji tlenków azotu (NO _x).....	13
8. Ograniczenie lub uniknięcie emisji pyłu	15
9. Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku siarki (SO ₂).....	17
10. Przepustowość urządzeń/obiektów poddanych modernizacji.....	19

1. Liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszonych oczyszczania ścieków

Nazwa efektu
Liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszonych oczyszczania ścieków
Jednostka miary
RLM RLM (Równoważna Liczba Mieszkańców) – przez jednego równoważnego mieszkańca rozumie się ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażony jako wskaźnik pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania na tlen w ilości 60 g tlenu na dobę.
Definicja
Efekt przedstawia rezultat realizacji przedsięwzięć z zakresu gospodarki ściekowej i określa wyrażoną w RLM wielkość ładunku zanieczyszczeń poddanego oczyszczaniu zgodnie z Dyrektywą 91/271/EWG, pochodzącego od nowych użytkowników oraz użytkowników obecnych w przypadku, gdy byli oni dotychczas obsługiwani przez system niedotrzymujący standardów określonych w Dyrektywie.
Wzór/sposób liczenia
Przy obliczaniu wskaźnika efektu powinno się brać pod uwagę sumaryczny ładunek pochodzący: <ul style="list-style-type: none">• od stałych mieszkańców;• od osób czasowo przebywających na terenie aglomeracji (na podstawie liczby zarejestrowanych miejsc noclegowych);• ze ścieków przemysłowych pochodzących z przedsiębiorstw, działalności gospodarczej i usługowej (w tym użyteczności publicznej), które są odprowadzane do systemów kanalizacji sanitarnej lub do komunalnej oczyszczalni ścieków;• od wszystkich pozostałych ścieków komunalnych, które są doprowadzane do systemów kanalizacji lub oczyszczalni ścieków. Dla stałych mieszkańców przyjmuje się, że 1 mieszkaniec = 1RLM, dla osób czasowo przebywających na terenie aglomeracji - 1 zarejestrowane miejsce noclegowe = 1RLM, natomiast ładunek zanieczyszczeń dla ścieków odprowadzanych z obiektów przemysłowych i usługowych (w tym użyteczności publicznej) należy przeliczać zgodnie z definicją RLM i podawać w jednostkach miary. W przypadku obiektów użyteczności publicznej, które obecnie korzystają ze zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę, jednakże nie posiadają urządzeń do oczyszczania ścieków możliwe jest wyliczenie liczby osób na podstawie obecnego zużycia wody w stosunku do średniego jej zużycia przez mieszkańca na danym terenie. W analizach powinny zostać uwzględnione tylko te obiekty użyteczności publicznej, dla których możliwe jest udokumentowanie ponoszenia określonych opłat za wodę.
Źródło danych
Dla efektów osiągniętych - sprawozdawczość Beneficjentów, dla efektów planowanych - dane wynikające z umów.
Zakres przedsięwzięć jakie wchodzi w zakres miernika
1. Budowa, rozbudowa oczyszczalni ścieków komunalnych. 2. Budowa, rozbudowa zbiorczych systemów kanalizacji sanitarnej. 3. Budowa przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków. 4. Budowa połączeń do zbiorczych systemów kanalizacyjnych.

Wskazówki mające na celu ujednolicenie podejścia do sposobu określania wielkości wskaźnika

Liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszonych oczyszczania ścieków [RLM]

Definicja: Wskaźnik wyraża rezultat realizacji przedsięwzięć z zakresu gospodarki ściekowej i określa wyrażoną w RLM wielkość ładunku zanieczyszczeń poddanego oczyszczaniu zgodnie z Dyrektywą 91/271/EWG, pochodzącego od nowych użytkowników oraz użytkowników obecnych w przypadku, gdy byli oni dotychczas obsługiwani przez system niedotrzymujący standardów określonych w Dyrektywie.

Wartości wskaźnika określane są na etapie:

- zawierania umowy – wskaźnik planowany, oraz
- po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia i osiągnięciu efektu ekologicznego – wskaźnik osiągnięty.

Przy obliczaniu wskaźnika efektu powinno się brać pod uwagę sumaryczny ładunek pochodzący:

- od stałych mieszkańców;

- od osób czasowo przebywających na terenie aglomeracji (na podstawie liczby zarejestrowanych miejsc noclegowych);
- ze ścieków przemysłowych pochodzących z przedsiębiorstw, działalności gospodarczej i usługowej (w tym użyteczności publicznej), które są odprowadzane do systemów kanalizacji sanitarnej lub do komunalnej oczyszczalni ścieków;
- od wszystkich pozostałych ścieków komunalnych, które są doprowadzane do systemów kanalizacji lub oczyszczalni ścieków.

Dla stałych mieszkańców przyjmuje się, że 1 mieszkaniec = 1RLM, dla osób czasowo przebywających na terenie aglomeracji - 1 zarejestrowane miejsce noclegowe = 1RLM, natomiast ładunek zanieczyszczeń dla ścieków odprowadzanych z obiektów przemysłowych i usługowych (w tym użyteczności publicznej) należy przeliczać zgodnie z definicją RLM i podawać w jednostkach miary (przez jednego równoważnego mieszkańca rozumie się ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażony jako wskaźnik pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania na tlen w ilości 60 g tlenu na dobę).

W przypadku obiektów użyteczności publicznej, które obecnie korzystają ze zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę, jednakże nie posiadają urządzeń do oczyszczania ścieków możliwe jest wyliczenie liczby osób na podstawie obecnego zużycia wody w stosunku do średniego jej zużycia przez mieszkańca na danym terenie. W analizach powinny zostać uwzględnione tylko te obiekty użyteczności publicznej, dla których możliwe jest udokumentowanie ponoszenia określonych opłat za wodę.

Przykłady określania wartości wskaźnika w zależności od zakresu rzeczowego przedsięwzięcia oraz rodzaju i wielkości uzyskiwanych efektów:

1. Przedsięwzięcie obejmuje **budowę nowej oczyszczalni ścieków** o wydajności projektowej 11 000 RLM. Oczyszczalnia znajduje się na terenie aglomeracji o wielkości 9 000 RLM, 8 000 RLM jest obsługiwanych przez sieć kanalizacyjną:
 - a. do oczyszczalni będą dopływały ścieki w ilości 11 000 RLM i nie będą przyjmowane ścieki dowożone,
 - b. do oczyszczalni będą dopływały ścieki w ilości 8 000 RLM i nie będą przyjmowane ścieki dowożone,
 - c. do oczyszczalni będą dopływały ścieki w ilości 8 000 RLM i będą przyjmowane ścieki dowożone o ładunku zanieczyszczeń 500 RLM.
 Wartości wskaźnika w poszczególnych przypadkach:
 - a. 11 000 RLM
 - b. 8 000 RLM
 - c. 8 500 RLM
2. Przedsięwzięcie obejmuje **rozbudowę/modernizację istniejącej oczyszczalni ścieków i zwiększenie jej wydajności** nominalnej z obecnych 20 000 RLM do 25 000 RLM. Oczyszczalnia znajduje się na terenie aglomeracji o wielkości 22 000 RLM, 21 000 RLM jest obsługiwanych przez sieć kanalizacyjną. Obecnie do oczyszczalni dopływają ścieki od 19 000 RLM, 2 000 RLM podłączonych do sieci jest obsługiwanych przez inne oczyszczalnie:
 - a. do oczyszczalni dopływają ścieki w ilości 19 000 RLM i nie są przyjmowane ścieki dowożone, 2 000 RLM podłączonych do sieci jest obsługiwanych przez inne oczyszczalnie, po realizacji inwestycji nie nastąpi zmiana tych ilości,
 - b. po realizacji inwestycji do oczyszczalni będą dopływały ścieki w ilości 19 000 RLM bez zmian, ale dodatkowo będą przyjmowane ścieki dowożone o ładunku zanieczyszczeń 2 000 RLM,
 - c. do oczyszczalni będą dopływały ścieki w ilości 21 000 RLM i nie będą przyjmowane dodatkowe ścieki dowożone (2 000 RLM obsługiwane przez inne oczyszczalnie zostanie skierowane na tę oczyszczalnię),
 - d. do oczyszczalni będą dopływały ścieki w ilości 21 000 RLM (2 000 RLM obsługiwane przez inne oczyszczalnie zostanie skierowane na tę oczyszczalnię) i będą przyjmowane dodatkowe ścieki dowożone w ilości 3 000 RLM.
 Wartości wskaźnika w poszczególnych przypadkach:
 - a. 0 RLM
 - b. 2 000 RLM
 - c.
 - i. 2 000 RLM, ale tylko w sytuacji, gdy oczyszczalnie, do których dotychczas były odprowadzane te ścieki miały niższy stopień oczyszczania niż oczyszczalnia, do której są teraz odprowadzane,
 - ii. 0 RLM w sytuacji, gdy oczyszczalnie, do których dotychczas były odprowadzane te ścieki miały ten sam stopień oczyszczania co oczyszczalnia, do której są teraz odprowadzane,
 - d.
 - i. 5 000 RLM (2 000 RLM + 3 000 RLM) ale tylko w sytuacji, gdy oczyszczalnie, do których dotychczas były odprowadzane te ścieki miały niższy stopień oczyszczania niż oczyszczalnia, do której są teraz odprowadzane,

- ii. 3 000 RLM, czyli ładunek od dodatkowych ścieków dowożonych, w sytuacji, gdy oczyszczalnia, do których dotychczas były odprowadzane ścieki z sieci kanalizacyjnej o 2 000 RLM, miały ten sam stopień oczyszczania co oczyszczalnia,
3. Przedsięwzięcie obejmuje **rozbudowę/modernizację istniejącej oczyszczalni ścieków**, ale w wyniku przedsięwzięcia nie następuje zwiększenie wydajności tej oczyszczalni (np. realizowana jest tylko część osadowa oczyszczalni). Oczyszczalnia ma nominalną wydajność 25 000 RLM, do oczyszczalni dopływają ścieki w ilości 22 000 RLM.
Wartość wskaźnika - 0 RLM.
4. W ramach projektu **zmodernizowano oczyszczalnię ścieków** o nominalnej wydajności 15 000 RLM, **w celu dostosowania jakości oczyszczonych ścieków do wymogów Dyrektywy 91/271/EWG**:
- Do oczyszczalni dopływają ścieki w ilości 12 000 RLM, i nie są przyjmowane ścieki dowożone,
 - Do oczyszczalni dopływają ścieki w ilości 12 000 RLM, i są przyjmowane ścieki dowożone w ilości 1 000 RLM.
- Wartości wskaźnika w poszczególnych przypadkach:
- 12 000 RLM
 - 13 000 RLM
5. Przedsięwzięcie obejmuje **rozbudowę zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej** i umożliwienie podłączenia 2 000 RLM (wskaźnik planowany):
- W wyniku realizacji przedsięwzięcia podłączyło się 1 500 RLM,
 - W wyniku realizacji przedsięwzięcia podłączyło się 2 000 RLM,
 - W wyniku realizacji przedsięwzięcia podłączyło się 2 200 RLM.
- Wartości wskaźnika osiągniętego w poszczególnych przypadkach:
- 1 500 RLM,
 - 2 000 RLM,
 - 2 200 RLM.
6. Przedsięwzięcie obejmuje **rozbudowę/modernizację istniejącej oczyszczalni ścieków i zwiększenie jej wydajności** nominalnej z obecnych 20 000 RLM do 25 000 RLM. Ponadto następuje **rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej** i zostaje planowane jest podłączenie 1 000 RLM. Obecnie 20 000 RLM jest obsługiwanych przez sieć kanalizacyjną:
- do oczyszczalni będą dopływały ścieki w ilości 20 000 RLM i nie będą przyjmowane ścieki dowożone, dodatkowe 1 000 RLM zostanie podłączone i również będzie dopływało do oczyszczalni,
 - do oczyszczalni będą dopływały ścieki w ilości 20 000 RLM i nie będą przyjmowane ścieki dowożone, dodatkowe 300 RLM zostanie podłączone i również będzie dopływało do oczyszczalni, natomiast 200 będzie to umożliwione, ale nie będzie podłączone,
 - do oczyszczalni będą dopływały ścieki w ilości 20 000 RLM, 500 dodatkowych zostanie podłączonych i będzie dopływało na oczyszczalnię oraz będą przyjmowane dodatkowe ścieki dowożone w ilości 3 000 RLM.
- Wartości wskaźnika osiągniętego w poszczególnych przypadkach:
- 1 000 RLM,
 - 300 RLM,
 - 3 500 RLM.
7. Przedsięwzięcie obejmuje **rozbudowę/modernizację istniejącej oczyszczalni ścieków**, ale w wyniku przedsięwzięcia nie następuje zwiększenie wydajności tej oczyszczalni (np. realizowana jest tylko część osadowa oczyszczalni). Oczyszczalnia ma nominalną wydajność 25 000 RLM, do oczyszczalni dopływają ścieki w ilości 22 000 RLM. Ponadto następuje **rozbudowa sieci kanalizacyjnej**, która umożliwić ma (wskaźnik planowany) podłączenie kolejnych 500 RLM:
- Podłączyło się 500 RLM,
 - Podłączyło się 300 RLM, pozostałe 200 RLM podłączy się później.
- Wartości wskaźnika osiągniętego w poszczególnych przypadkach:
- 500 RLM,
 - 300 RLM.
8. Przedsięwzięcie obejmuje **modernizację sieci kanalizacyjnej**, która obsługuje 2 000 RLM:
- W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie następuje zmiana ilości obsługiwanych RLM i wynosi 2 000 RLM,
 - W wyniku realizacji przedsięwzięcia, oprócz dotychczas obsługiwanych 2 000 RLM zostaje podłączonych kolejne 500 RLM.
- Wartości wskaźnika:
- 0 RLM,
 - 500 RLM.
9. Przedsięwzięcie obejmuje **modernizację zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej**, która obsługuje 2 000 RLM. Modernizacja ta polega na **przelączeniu tej sieci do oczyszczalni ścieków, która ma wyższy stopień**

oczyszczania ścieków, niż oczyszczalnia, do której te ścieki były odprowadzane dotychczas (np. likwidacja małej osiedlowej oczyszczalni i skierowanie ścieków do centralnej oczyszczalni).

Wartości wskaźnika - 2 000 RLM.

10. Przedsięwzięcie obejmuje **budowę przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków**, które obsłużą 2 000 RLM (wskaźnik planowany):

- a. W wyniku realizacji przedsięwzięcia 2 000 RLM jest obsługiwanych przez PBOŚ,
- b. W wyniku realizacji przedsięwzięcia 1 800 RLM jest obsługiwanych przez PBOŚ.

Wartości wskaźnika osiągniętego:

- a. 2 000 RLM,
- b. 1 800 RLM.

11. Przedsięwzięcie obejmuje **budowę połączeń do zbiorczych systemów kanalizacyjnych** dla 2000 RLM:

- a. W wyniku realizacji przedsięwzięcia 2 000 RLM zostanie podłączonych do istniejącej sieci kanalizacyjnej,
- b. W wyniku realizacji przedsięwzięcia 1 800 RLM zostanie podłączonych do istniejącej sieci kanalizacyjnej,
- c. W wyniku realizacji przedsięwzięcia 2 000 RLM zostanie podłączonych do budowanej sieci kanalizacyjnej.

Wartości wskaźnika:

- a. 2 000 RLM,
- b. 1 800 RLM,
- c. 0 RLM (wskaźnik zostanie ujęty w umowie dotyczącej budowy sieci kanalizacyjnej).

2. Liczba ludności objętej środkami ochrony przeciwpowodziowej

Nazwa efektu
Liczba ludności objętej środkami ochrony przeciwpowodziowej
Jednostka miary
Osoby
Definicja/opis
Efekt przedstawia rezultat realizacji przedsięwzięć z zakresu gospodarki wodnej, których celem jest zapewnienie lub podniesienie stopnia ochrony ludności przed zagrożeniem powodziowym.
Wzór/sposób liczenia
<p>Wielkość efektu wyliczana jest jako liczba osób znajdujących się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia, a potencjalnie zagrożonych zalaniem w sytuacji wystąpienia stanów powodziowych wód na danym cieku. Wyliczany jest na podstawie własnych baz danych beneficjentów (RZGW), dostarczających informacji nt. zasięgu zdarzeń powodziowych na danych ciekach.</p> <p>Po wykonaniu mapy obszarów zalewowych (projekt: Informatyczny System Osłony Kraju "ISOK"), zasięg powodzi przy określonym stanie wody (można przyjmować różne wielkości fali powodziowej) będzie wyliczany przy pomocy niniejszych map.</p> <p>Do określenia wielkości wskaźnika bierze się pod uwagę liczbę osób:</p> <ul style="list-style-type: none">• na stałe zamieszkujących dany obszar zalewowy,• korzystających z domków letniskowych lub działek rekreacyjnych na danym obszarze zalewowym.
Źródło danych
Dla efektów osiągniętych - sprawozdawczość Beneficjentów, dla efektów planowanych - dane wynikające z umów.
Zakres przedsięwzięć miernikowanych efektem
<ul style="list-style-type: none">• Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych,• Inne inwestycje realizowane w ramach gospodarki wodnej.

3. Liczba gatunków z czerwonej księgi gatunków zagrożonych, chronionych w wyniku realizacji przedsięwzięć

Nazwa efektu
Liczba gatunków z czerwonej księgi gatunków zagrożonych, chronionych w wyniku realizacji przedsięwzięć
Jednostka miary
szt.
Definicja/opis
<p>Efekt przedstawia rezultat realizacji przedsięwzięć z zakresu ochrony różnorodności biologicznej, w celu ochrony gatunków, których zagrożenie (w skali światowej, krajowej bądź regionalnej) zostało potwierdzone przez umieszczenie tych gatunków w oficjalnych opracowaniach o charakterze czerwonej księgi lub czerwonej listy zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów.</p> <p>Biorąc pod uwagę zawartość merytoryczną, jest on odpowiednikiem projektowanego wskaźnika ze Wspólnej Listy Wskaźników Kluczowych MRR 2014-2020: <i>Liczba gatunków objętych kompleksowymi działaniami ochronnymi</i></p>
Wzór/sposób liczenia
<p>Wielkość efektu wyliczana jest jako liczba gatunków oficjalnie uznanych za zagrożone, objętych bezpośrednimi działaniami służącymi zachowaniu tych gatunków. Nie określa się wskaźnika dla przedsięwzięć, których zasięg oddziaływania może obejmować stanowiska zagrożonych gatunków, w przypadku, gdy realizowane w ich ramach działania nie są bezpośrednio ukierunkowane na ochronę tych gatunków.</p> <p>Jeżeli więcej niż jedno przedsięwzięcie dotyczy ochrony tego samego gatunku, wskaźnik z poszczególnych przedsięwzięć nie podlega sumowaniu. W tym celu niezbędne jest stworzenie wspólnej bazy danych dla całego systemu funduszy z listą nazw gatunków do wyboru, co umożliwi podsumowywanie efektów w skali kraju oraz wyeliminuje odmienność nazw używanych przez poszczególne fundusze.</p>
Źródło danych
Dla efektów osiągniętych - sprawozdawczość Beneficjentów, dla efektów planowanych - dane wynikające z umów.
Zakres przedsięwzięć miernikowanych efektem
<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona, restytucja i reintrodukcja gatunków, • Ochrona ex situ zagrożonych gatunków, • Opracowanie krajowych programów ochrony gatunków, • Monitoring w zakresie stanu populacji, występujących zagrożeń oraz efektów realizowanych zadań,

4. Powierzchnia obszarów, na których przywrócono lub zapewniono ochronę właściwego stanu ekosystemów

Nazwa efektu
Powierzchnia obszarów, na których przywrócono lub zapewniono ochronę właściwego stanu ekosystemów
Jednostka miary
ha
Definicja/opis
<p>Efekt przedstawia rezultat realizacji przedsięwzięć z zakresu ochrony różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów, które mogą być realizowane zarówno na obszarach Natura 2000, jak i poza nimi i umożliwiają poprawę stanu zachowania oraz ochrony gatunków, siedlisk lub ekosystemów, istotnych dla bioróżnorodności i zapewniania usług ekosystemowych.</p> <p>Biorąc pod uwagę zawartość merytoryczną, jest on odpowiednikiem oficjalnego wskaźnika Komisji Europejskiej z listy wskaźników wspólnych dla perspektywy 2014-2020 (Common Indicators): <i>Powierzchnia siedlisk wspierana w celu uzyskania lepszego statusu ochrony.</i></p>
Wzór/sposób liczenia
<p>Wielkość efektu wyliczana jest jako suma zasięgów powierzchniowych oddziaływania przedsięwzięć realizowanych w celu przywrócenia lub zapewnienia ochrony właściwego stanu ekosystemów.</p> <p>Przy wyliczaniu wielkości wskaźnika bierze się pod uwagę m.in. powierzchnię:</p> <ul style="list-style-type: none">• wykupionych gruntów,• objętą zabiegami ochrony czynnej,• dla której usunięto bądź ograniczono zagrożenia (np. ppoż.), itp., <p>przy czym nakładające się oddziaływania cząstkowych zadań jednego przedsięwzięcia, dotyczących tej samej powierzchni nie podlegają sumowaniu.</p>
Źródło danych
Dla efektów osiągniętych - sprawozdawczość Beneficjentów, dla efektów planowanych - dane wynikające z umów.
Zakres przedsięwzięć miernikowanych efektem
<ul style="list-style-type: none">• Prowadzenie czynnej ochrony ekosystemów oraz występujących w nich siedlisk i gatunków.• Renaturyzacja siedlisk przyrodniczych zdegradowanych i zniekształconych przez człowieka.• Wykup gruntów na cele przyrodnicze.• Ograniczenie antropopresji wynikającej z rozwoju turystyki na obszarach cennych przyrodniczo.• Ochrona ekosystemów przed zagrożeniami ze strony czynników biotycznych (np. gradacje szkodników, gatunki inwazyjne) i abiotycznych (np. pożary).• Wsparcie usług ekosystemowych.• Ochrona i rewaloryzacja zabytkowych parków i ogrodów.

5. Ograniczenie masy składowanych odpadów

Nazwa efektu
Ograniczenie masy składowanych odpadów
Jednostka miary
Mg/rok
Definicja
Efekt przedstawia rezultat realizacji przedsięwzięć z zakresu racjonalnego gospodarowania odpadami i ochrony powierzchni ziemi, mających na celu ograniczenie masy składowanych odpadów. Poprzez ograniczenie masy składowanych odpadów rozumie się: <ul style="list-style-type: none">• różnicę pomiędzy masą odpadów przyjmowanych i przetwarzanych na instalacji, a masą odpadów wytwarzanych w niniejszej instalacji i przekazywanych na składowisko (dotyczy odpadów poddanych na składowisku zarówno procesom unieszkodliwienia jak i odzysku), lub <ul style="list-style-type: none">• masę odpadów zebranych selektywnie i przekazanych do procesów odzysku (dla przedsięwzięć polegających na wsparciu selektywnego zbierania odpadów).
Wzór/sposób liczenia
Wielkość efektu wylicza się zgodnie z regułą podaną powyżej w definicji. Przy obliczaniu wielkości wskaźnika bierze się pod uwagę, że: <ul style="list-style-type: none">• masa odpadów przyjmowanych i przetwarzanych oraz masa odpadów wytwarzanych (dla poszczególnych przedsięwzięć) powinny być zgodne z prowadzoną ewidencją odpadów oraz składanymi do właściwego marszałka województwa rocznymi sprawozdaniami o wytwarzanych odpadach i gospodarowaniu odpadami,• jako ograniczanie masy składowanych odpadów nie traktuje się wykorzystania odpadów na składowisku jako instalacji w procesach odzysku,• w przypadku selektywnej zbiórki odpadów, należy wyłączyć masę odpadów poddanych procesom odzysku na instalacjach – składowiskach odpadów.
Źródło danych
Dla efektów osiągniętych - sprawozdawczość Beneficjentów, dla efektów planowanych - dane wynikające z umów.
Zakres przedsięwzięć miernikowanych efektem
<ul style="list-style-type: none">• Budowa, rozbudowa lub modernizacja instalacji przetwarzania odpadów,• Rozwój infrastruktury wspierającej selektywne zbieranie odpadów.

6. Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla (CO₂)

Nazwa efektu
Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla (CO ₂)
Jednostka miary
Mg/rok
Definicja/opis
<p>Efekt przedstawia rezultat realizacji przedsięwzięć z zakresu ochrony atmosfery i zapobieganiu zmianom klimatu i określa on wielkość zredukowanej lub unikniętej emisji gazów cieplarnianych, wyrażoną w ekwiwalencie CO₂.</p> <p>Przez <u>zredukowaną emisję</u> dwutlenku węgla (CO₂) należy rozumieć redukcję emisji uzyskaną w wyniku realizacji przedsięwzięć ograniczających lub eliminujących w całości zużycie energii chemicznej zawartej w paliwach kopalnych.</p> <p>Przez <u>unikniętą emisję</u> dwutlenku węgla (CO₂) należy rozumieć hipotetyczną redukcję emisji uzyskaną w wyniku:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowy nowego źródła energii (emisji CO₂) dla potrzeb nowego odbiornika energii (za scenariusz odniesienia (baseline) należy przyjmować spalanie węgla kamiennego (zużycie energii chemicznej zawartej w węglu kamiennym) w nowym źródle ciepła o referencyjnej sprawności 88%¹ (co oznacza, że gdyby nie zostało wybudowane źródło ciepła objęte wnioskiem o dofinansowanie, należałoby wybudować kotłownię węglową), • budowy obiektu o zmniejszonym zapotrzebowaniu na energię w stosunku do obowiązujących standardów² (wielkość unikniętej emisji zależna od paliwa spalane w źródle energii do którego przyłączony jest/zostanie budynek).
Wzór/sposób liczenia
<p>W celu obliczenia wielkości efektu (redukcji lub uniknięcia emisji dwutlenku węgla (CO₂) należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • określić zużycie energii chemicznej zawartej w spalonym paliwie (przed i po zrealizowaniu przedsięwzięcia), stosując do tego celu wartości opałowe paliw (WO) (w MJ/kg) zalecane do stosowania na dany rok przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) i zawarte w dokumencie pod nazwą: „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku xxxx do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok xxxx”; • obliczyć emisję (przed i po zrealizowaniu przedsięwzięcia), stosując do tego wskaźniki emisji dwutlenku węgla (CO₂) (w kg/GJ) zalecane do stosowania na dany rok przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) i zawarte w dokumencie pod nazwą: „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku xxxx do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok xxxx”; • emisja CO₂ ze spalania biomasy nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy; • w przypadku projektów związanych z wprowadzaniem energii elektrycznej do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) lub ograniczeniem zużycia energii elektrycznej z KSE, dla potrzeb obliczenia wielkości redukcji lub uniknięcia redukcji emisji dwutlenku węgla należy stosować „Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce” zalecany do stosowania przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). • Dla potrzeb określenia ekwiwalentu CO₂ związanego z emisją metanu (CH₄) należy stosować współczynnik ocieplenia – Global Warming Potential (GWP) według metody IPCC wynoszący 23,0.
Źródło danych
Dla efektów osiągniętych - sprawozdawczość Beneficjentów, dla efektów planowanych - dane wynikające z umów.

¹ Wykorzystano Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 lipca 2011 w sprawie sposobu obliczania danych podanych we wniosku o wydanie świadectwa pochodzenia z kogeneracji oraz szczegółowego zakresu obowiązku uzyskania i przedstawienia do umorzenia tych świadectw, uiszczania opłaty zastępczej i obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej Kogeneracji (Dz.U. nr 176 z 2011 roku, poz. nr 1052).

² Standardy określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2003 roku, poz 690 z późn. zmianami)

Zakres przedsięwzięć miernikowanych efektem

- Przedsięwzięcia wpływające na zmniejszenie lub hipotetyczne zmniejszenie zużycia energii chemicznej zawartej w paliwach kopalnych.
- Przedsięwzięcia wpływające na zmniejszenie niekontrolowanej emisji metanu (CH₄) do atmosfery.

7. Ograniczenie lub uniknięcie emisji tlenków azotu (NO_x)

Nazwa efektu

Ograniczenie lub uniknięcie emisji tlenków azotu (NO_x)

Jednostka miary

Mg/rok

Definicja/opis

Efekt przedstawia rezultat realizacji przedsięwzięć z zakresu ochrony powietrza i określa on wielkość zredukowanej lub unikniętej emisji tlenków azotu (NO_x).

Przez zredukowaną emisję tlenków azotu (NO_x) należy rozumieć redukcję emisji uzyskaną w wyniku realizacji przedsięwzięć ograniczających lub eliminujących w całości spalanie paliw o wysokich wskaźnikach emisji tlenków azotu oraz w wyniku zastosowania innych metod pierwotnych i wtórnych redukcji emisji tlenków azotu.

Przez unikniętą emisję tlenków azotu (NO_x) należy rozumieć hipotetyczną redukcję emisji uzyskaną w wyniku:

- budowy nowego źródła energii (emisji NO_x) dla potrzeb nowego odbiornika energii (za scenariusz odniesienia (baseline) należy przyjmować spalanie węgla kamiennego (zużycie energii chemicznej zawartej w węglu kamiennym) w nowym źródle ciepła o referencyjnej sprawności 88%³ (co oznacza, że gdyby nie zostało wybudowane źródło ciepła objęte wnioskiem o dofinansowanie, należałoby wybudować kotłownię węglową),
- budowy obiektu o zmniejszonym zapotrzebowaniu na energię w stosunku do obowiązujących standardów⁴ (wielkość unikniętej emisji zależna od paliwa spalanego w źródle energii, do którego przyłączony jest/zostanie budynek).

Wzór/sposób liczenia

Wielkości emisji uzależnione są od rodzaju paliwa, wielkości zużycia paliwa, parametrów paliwa oraz sprawności zastosowanego urządzenia redukcyjnego (o ile występuje w układzie technologicznym). Rezultatem jest różnica pomiędzy emisją przed i po modernizacji źródła energii (emisji).

W celu obliczenia wielkości efektu (redukcji lub uniknięcia emisji pyłu) należy stosować poniższy wzór:

$$E = B \times W$$

gdzie:

E – emisja substancji, wyrażona w kilogramach [kg]

B – zużycie paliwa: dla paliw stałych wyrażone w megagramach [Mg], w przypadku paliw gazowych i ciekłych wyrażone w tysiącach metrów sześciennych [tys.m³]

W – wskaźnik emisji wyrażony w gramach na jednostkę zużytego paliwa

W przypadku gdy za źródłem spalania (kotłem) jest zainstalowane urządzenie redukcji emisji, jej wielkość określa się wg zależności:

$$E^{\wedge} = E \times \frac{(100 - \eta)}{100}$$

gdzie:

E[∧] - emisja substancji po korekcie ze względu na redukcję w zainstalowanym urządzeniu, wyrażone w kilogramach [kg]

E – emisja przed urządzeniem redukcyjnym, wyrażona w kilogramach [kg]

η – sprawność urządzenia redukcyjnego wyrażona w procentach [%]

Wskaźniki emisji tlenków azotu „*W*” proponowane do stosowania:

³ Wykorzystano Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 lipca 2011 w sprawie sposobu obliczania danych podanych we wniosku o wydanie świadectwa pochodzenia z kogeneracji oraz szczegółowego zakresu obowiązku uzyskania i przedstawienia do umorzenia tych świadectw, uiszczania opłaty zastępczej i obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej Kogeneracji (Dz.U. nr 176 z 2011 roku, poz. nr 1052).

⁴ Standardy określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2003 roku, poz 690 z późn. zmianami)

Tab. 1. Dla węgla kamiennego

Substancja	Jednostka	RODZAJ PALENISKA								
		Ruszt mechaniczny			Ruszt stały					
		Wydajność pary IV 20 Mg/h	Wydajność pary 5-20 Mg/h	Wydajność pary IA 5 Mg/h	Parowe i wodne				Pozostałe	
		Wydajność ciepła IV 12 MW	Wydajność ciepła 3-12 MW	Wydajność ciepła IA 3 MW	Wydajność ciepła IV 200 kW		Wydajność ciepła 25 – 200 kW		Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny
6	7	8	9	10	11					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
NOx	kg/Mg	4	4	4	1	1,5	1	1,5	1	1,5

Tab.2. Dla koksu

Substancja	Jednostka	RODZAJ PALENISKA								
		Ruszt mechaniczny			Ruszt stały					
		Wydajność pary IV 20 Mg/h	Wydajność pary 5-20 Mg/h	Wydajność pary IA 5 Mg/h	Parowe i wodne				Pozostałe	
		Wydajność ciepła IV 12 MW	Wydajność ciepła 3-12 MW	Wydajność ciepła IA 3 MW	Wydajność ciepła IV 200 kW		Wydajność ciepła 25 – 200 kW		Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny
6	7	8	9	10	11					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
NOx	kg/Mg	nie oblicza się	nie oblicza się	nie oblicza się	1,5	2	1,5	2	1,5	2

Tab.3. Dla paliw ciekłych

Substancja	Jednostka	Olej opałowy			Olej napędowy
		Wydajność ciepła IV 30 MW	Wydajność ciepła 5,5 - 30 MW	Wydajność ciepła IA 5,5 MW	
1	2	3	4	5	6
NOx	kg/m ³	6,5	5	5	5

Tab.4. Dla gazu ziemnego wysokometanowego

Substancja	Jednostka	Gaz ziemny			
		Wydajność ciepła IV 30 MW	Wydajność ciepła 5,5 - 30 MW	Wydajność ciepła 1,4 - 5,5 MW	Wydajność ciepła IA 1,4 MW
1	2	3	4	5	6
NOx	kg/10 ⁶ m ³	4800 – palnik pionowy 7500 – palnik poziomy	3700	1920	1280

Tab.5. Dla drewna

Substancja	Jednostka	Ruszt stały		Ruszt mechaniczny
		Wydajność ciepła IA 1,0 MW	Wydajność ciepła 1 - 5,5 MW	Wydajność ciepła IA 5,0 MW
1	2	3	4	5
NOx	g/Mg	1000	950	800

Źródło danych

Dla efektów osiągniętych - sprawozdawczość Beneficjentów, dla efektów planowanych - dane wynikające z umów.

Zakres przedsięwzięć miernikowanych efektem

- Przedsięwzięcia wpływające na zmniejszenie zużycia lub zamianę paliwa na mniej emisyjne;
- Przedsięwzięcia polegające na wprowadzeniu metod pierwotnych i wtórnych redukcji emisji tlenków azotu.

8. Ograniczenie lub uniknięcie emisji pyłu

Nazwa efektu

Ograniczenie lub uniknięcie emisji pyłu

Jednostka miary

Mg/rok

Definicja/opis

Efekt przedstawia rezultat realizacji przedsięwzięć z zakresu ochrony powietrza i określa on wielkość zredukowanej lub unikniętej emisji pyłu.

Przez zredukowaną emisję pyłu należy rozumieć redukcję emisji uzyskaną w wyniku realizacji przedsięwzięć ograniczających lub eliminujących w całości spalanie paliw o wysokich wskaźnikach emisji pyłu oraz w wyniku zastosowania innych metod pierwotnych i wtórnych redukcji emisji pyłu.

Przez unikniętą emisję pyłu należy rozumieć hipotetyczną redukcję emisji uzyskaną w wyniku:

- budowy nowego źródła energii (emisji pyłu) dla potrzeb nowego odbiornika energii (za scenariusz odniesienia (baseline) należy przyjmować spalanie węgla kamiennego (zużycie energii chemicznej zawartej w węglu kamiennym) w nowym źródle ciepła o referencyjnej sprawności 88%⁵ (co oznacza, że gdyby nie zostało wybudowane źródło ciepła objęte wnioskiem o dofinansowanie, należałoby wybudować kotłownię węglową),
- budowy obiektu o zmniejszonym zapotrzebowaniu na energię w stosunku do obowiązujących standardów⁶ (wielkość unikniętej emisji zależne od paliwa spalanego w źródle energii do którego przyłączony jest/zostanie budynek).

Wzór/sposób liczenia

Wielkości emisji uzależnione są od rodzaju paliwa, wielkości zużycia paliwa, parametrów paliwa oraz sprawności zastosowanego urządzenia redukcyjnego (o ile występuje w układzie technologicznym). Rezultatem jest różnica pomiędzy emisją przed i po modernizacji źródła energii (emisji).

W celu obliczenia wielkości efektu (redukcji lub uniknięcia emisji pyłu) należy stosować poniższy wzór:

$$E = B \times W$$

gdzie:

E – emisja substancji, wyrażona w kilogramach [kg]

B – zużycie paliwa: dla paliw stałych wyrażone w megagramach [Mg], w przypadku paliw gazowych i ciekłych wyrażone w tysiącach metrów sześciennych [tys.m³]

W – wskaźnik emisji wyrażony w gramach na jednostkę zużytego paliwa

W przypadku gdy za źródłem spalania (kotłem) jest zainstalowane urządzenie redukcji emisji, jej wielkość określa się wg zależności:

$$E^{\wedge} = E \times \frac{(100 - \eta)}{(100 - k)}$$

gdzie:

E^{\wedge} - emisja substancji po korekcie ze względu na redukcję w zainstalowanym urządzeniu, wyrażone w kilogramach [kg]

E – emisja przed urządzeniem redukcyjnym, wyrażona w kilogramach [kg]

η – sprawność urządzenia redukcyjnego wyrażona w procentach [%]

k – zawartość części palnych w pyle [%]

Wskaźniki emisji pyłu „W” proponowane do stosowania:

Tab. 1. Dla węgla kamiennego

RODZAJ PALENISKA	
------------------	--

⁵ Wykorzystano Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 lipca 2011 w sprawie sposobu obliczania danych podanych we wniosku o wydanie świadectwa pochodzenia z kogeneracji oraz szczegółowego zakresu obowiązku uzyskania i przedstawienia do umorzenia tych świadectw, uiszczania opłaty zastępczej i obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej Kogeneracji (Dz.U. nr 176 z 2011 roku, poz. nr 1052).

⁶ Standardy określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2003 roku, poz 690 z późn. zmianami)

1	2	Ruszt mechaniczny			Ruszt stały					
		Wydajność pary ≥ 20 Mg/h	Wydajność pary 5-20 Mg/h	Wydajność pary ≤ 5 Mg/h	Parowe i wodne				Pozostałe	
		Wydajność cieplna ≥ 12 MW	Wydajność cieplna 3-12 MW	Wydajność cieplna ≤ 3 MW	Wydajność cieplna ≥ 200 kW		Wydajność cieplna 25 – 200 kW		Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny
6	7	8	9	10	11					
pył	kg/Mg	3 X A	2,5 X A	2 X A	1,5 X A	2 X A	1,5 X A	2 X A	1,5 X A	2 X A

gdzie:

A – zawartość popiołu w paliwie, wyrażona w procentach [%]

Tab.2. Dla koksu

Substancja	Jednostka	RODZAJ PALENISKA								
		Ruszt mechaniczny			Ruszt stały				Pozostałe	
		Wydajność pary ≥ 20 Mg/h	Wydajność pary 5-20 Mg/h	Wydajność pary ≤ 5 Mg/h	Wydajność cieplna ≥ 200 kW		Wydajność cieplna 25 – 200 kW		Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny
6	7	8	9	10	11					
pył	kg/Mg	nie oblicza się	nie oblicza się	nie oblicza się	1,5 X A	2 X A	1,5 X A	2 X A	1,5 X A	2 X A

gdzie:

A – zawartość popiołu w paliwie, wyrażona w procentach [%]

Tab.3. Dla paliw ciekłych

Substancja	Jednostka	Olej opałowy			Olej napędowy
		Wydajność cieplna ≥ 30 MW	Wydajność cieplna 5,5 - 30 MW	Wydajność cieplna $\leq 5,5$ MW	
1	2	3	4	5	6
pył	kg/m ³	1	2,75	1,8	1

Tab.4. Dla gazu ziemnego wysokometanowego

Substancja	Jednostka	Gaz ziemny			
		Wydajność cieplna ≥ 30 MW	Wydajność cieplna 5,5 - 30 MW	Wydajność cieplna 1,4 - 5,5 MW	Wydajność cieplna $\leq 1,4$ MW
1	2	3	4	5	6
pył	kg/10 ⁶ m ³	12	14,5	14,5	15

Tab.5. Dla drewna

Substancja	Jednostka	Ruszt stały		Ruszt mechaniczny
		Wydajność cieplna $\leq 1,0$ MW	Wydajność cieplna 1 - 5,5 MW	Wydajność cieplna $\leq 5,0$ MW
1	2	3	4	5
pył	g/Mg	1500 X A	1500 X A	2500 X A

gdzie:

A – zawartość popiołu w paliwie, wyrażona w procentach [%]

Źródło danych

Dla efektów osiągniętych - sprawozdawczość Beneficjentów, dla efektów planowanych - dane wynikające z umów.

Zakres przedsięwzięć miernikowanych efektem

- Przedsięwzięcia wpływające na zmniejszenie zużycia lub zamianę paliwa na mniej emisyjne;
- Przedsięwzięcia polegające na wprowadzeniu metod pierwotnych i wtórnych redukcji emisji pyłu.

9. Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku siarki (SO₂)

Nazwa efektu

Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku siarki (SO₂)

Jednostka miary

Mg/rok

Definicja/opis

Efekt przedstawia rezultat realizacji przedsięwzięć z zakresu ochrony powietrza i pomocą określa on wielkość zredukowanej lub unikniętej emisji dwutlenku siarki (SO₂).

Przez zredukowaną emisję dwutlenku siarki (SO₂) należy rozumieć redukcję emisji uzyskaną w wyniku realizacji przedsięwzięć ograniczających lub eliminujących w całości spalanie paliw o wysokich wskaźnikach emisji SO₂ oraz w wyniku zastosowania innych metod pierwotnych i wtórnych redukcji emisji SO₂.

Przez unikniętą emisję dwutlenku siarki (SO₂) należy rozumieć hipotetyczną redukcję emisji uzyskaną w wyniku:

- budowy nowego źródła energii (emisji SO₂) dla potrzeb nowego odbiornika energii (za scenariusz odniesienia (baseline) należy przyjmować spalanie węgla kamiennego (zużycie energii chemicznej zawartej w węglu kamiennym) w nowym źródle ciepła o referencyjnej sprawności 88%⁷ (co oznacza, że gdyby nie zostało wybudowane źródło ciepła objęte wnioskiem o dofinansowanie, należałoby wybudować kotłownię węglową),
- budowy obiektu o zmniejszonym zapotrzebowaniu na energię w stosunku do obowiązujących standardów⁸ (wielkość unikniętej emisji zależna od paliwa spalanego w źródle energii do którego przyłączony jest/zostanie budynek).

Wzór/sposób liczenia

Wielkości emisji uzależnione są od rodzaju paliwa, wielkości zużycia paliwa, parametrów paliwa takich jak: wartość opałowa, zawartość siarki oraz sprawności zastosowanego urządzenia redukcyjnego (o ile występuje w układzie technologicznym). Rezultatem jest różnica pomiędzy emisją przed i po modernizacji źródła energii (emisji).

W celu obliczenia wielkości efektu (redukcji lub uniknięcia emisji dwutlenku siarki (SO₂)) należy stosować poniższy wzór:

$$E = B \times W$$

gdzie:

E – emisja substancji, wyrażona w kilogramach [kg]

B – zużycie paliwa: dla paliw stałych wyrażone w megagramach [Mg], w przypadku paliw gazowych i ciekłych wyrażone w tysiącach metrów sześciennych [tys.m³]

W – wskaźnik emisji wyrażony w gramach na jednostkę zużytego paliwa

W przypadku gdy za źródłem spalania (kotłem) jest zainstalowane urządzenie redukcji emisji, jej wielkość określa się wg zależności:

$$E^{\sim} = E \times \frac{(100 - \eta)}{100}$$

gdzie:

E[~] - emisja substancji po korekcie ze względu na redukcję w zainstalowanym urządzeniu, wyrażone w kilogramach [kg]

E – emisja przed urządzeniem redukcyjnym, wyrażona w kilogramach [kg]

η – sprawność urządzenia redukcyjnego wyrażona w procentach [%]

Wskaźniki emisji dwutlenku siarki „W” proponowane do stosowania:

⁷ Wykorzystano Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 lipca 2011 w sprawie sposobu obliczania danych podanych we wniosku o wydanie świadectwa pochodzenia z kogeneracji oraz szczegółowego zakresu obowiązku uzyskania i przedstawienia do umorzenia tych świadectw, uiszczania opłaty zastępczej i obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej Kogeneracji (Dz.U. nr 176 z 2011 roku, poz. nr 1052).

⁸ Standardy określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2003 roku, poz 690 z późn. zmianami)

Tab. 1. Dla węgla kamiennego

Substancja	Jednostka	RODZAJ PALENISKA								
		Ruszt mechaniczny			Ruszt stały					
		Wydajność pary ≥ 20 Mg/h	Wydajność pary 5-20 Mg/h	Wydajność pary ≤ 5 Mg/h	Parowe i wodne				Pozostałe	
		Wydajność cieplna ≥ 12 MW	Wydajność cieplna 3-12 MW	Wydajność cieplna ≤ 3 MW	Wydajność cieplna ≥ 200 kW		Wydajność cieplna 25 – 200 kW		Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny
			Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny	Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SO ₂	kg/Mg	17 x s	16 x s	16 x s	16 x s	16 x s	16 x s	16 x s	16 x s	16 x s

gdzie:

s – zawartość siarki całkowitej w spalonym paliwie w procentach [%]

Tab.2. Dla koksu

Substancja	Jednostka	RODZAJ PALENISKA								
		Ruszt mechaniczny			Ruszt stały					
		Wydajność pary ≥ 20 Mg/h	Wydajność pary 5-20 Mg/h	Wydajność pary ≤ 5 Mg/h	Parowe i wodne				Pozostałe	
		Wydajność cieplna ≥ 12 MW	Wydajność cieplna 3-12 MW	Wydajność cieplna ≤ 3 MW	Wydajność cieplna ≥ 200 kW		Wydajność cieplna 25 – 200 kW		Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny
			Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny	Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SO ₂	kg/Mg	nie oblicza się	nie oblicza się	nie oblicza się	16 x s	16 x s	16 x s	16 x s	16 x s	16 x s

gdzie:

s – zawartość siarki całkowitej w spalonym paliwie w procentach [%]

Tab.3. Dla paliw ciekłych

Substancja	Jednostka	Olej opałowy			Olej napędowy
		Wydajność cieplna ≥ 30 MW	Wydajność cieplna 5,5 - 30 MW	Wydajność cieplna $\leq 5,5$ MW	
1	2	3	4	5	6
SO ₂	kg/m ³	19 x s	19 x s	19 x s	19 x s

gdzie:

s – zawartość siarki całkowitej w spalonym paliwie w procentach [%]

Tab.4. Dla gazu ziemnego wysokometanowego

Substancja	Jednostka	Gaz ziemny			
		Wydajność cieplna ≥ 30 MW	Wydajność cieplna 5,5 - 30 MW	Wydajność cieplna 1,4 - 5,5 MW	Wydajność cieplna $\leq 1,4$ MW
1	2	3	4	5	6
SO ₂	kg/10 ⁶ m ³	2 x s	2 x s	2 x s	2 x s

gdzie:

s – zawartość siarki w gazie w mg/m

Tab.5. Dla drewna

Substancja	Jednostka	Ruszt stały		Ruszt mechaniczny
		Wydajność cieplna $\leq 1,0$ MW	Wydajność cieplna 1 - 5,5 MW	Wydajność cieplna $\leq 5,0$ MW
1	2	3	4	5
SO ₂	g/Mg	110	110	20

Zródło danych

Dla efektów osiągniętych - sprawozdawczość Beneficjentów, dla efektów planowanych - dane wynikające z umów.

Zakres przedsięwzięć miernikowanych efektem

- Przedsięwzięcia wpływające na zmniejszenie zużycia lub zamianę paliwa na mniej emisyjne.
- Przedsięwzięcia polegające na wprowadzeniu metod pierwotnych i wtórnych redukcji emisji dwutlenku siarki (SO₂).

10. Przepustowość urządzeń/obiektów poddanych modernizacji

Nazwa efektu
Przepustowość urządzeń/obiektów poddanych modernizacji
Jednostka miary
RLM RLM (Równoważna Liczba Mieszkańców) – przez jednego równoważnego mieszkańca rozumie się ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażony jako wskaźnik pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania na tlen w ilości 60 g tlenu na dobę.
Definicja
Efekt przedstawia rezultat realizacji przedsięwzięć z zakresu ochrony wód polegających na modernizacji oczyszczalni ścieków i/lub modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych i określa on wyrażoną w RLM wielkość ładunku zanieczyszczeń transportowanego i poddanego oczyszczaniu zgodnie z Dyrektywą 91/271/EWG za pomocą tych urządzeń/obiektów.
Wzór/sposób liczenia
Przy obliczaniu wskaźnika efektu dla przedsięwzięć obejmujących modernizację zbiorczych systemów kanalizacyjnych należy brać pod uwagę ładunek RLM podłączony do modernizowanego odcinka kanalizacji, dla pozostałych urządzeń/obiektów – ich przepustowość po modernizacji wyrażoną w RLM.
Źródło danych
Dla efektów osiągniętych - sprawozdawczość Beneficjentów, dla efektów planowanych - dane wynikające z umów.
Zakres przedsięwzięć jakie wchodzi w zakres miernika
1. Modernizacja oczyszczalni ścieków komunalnych. 2. Modernizacja zbiorczych systemów kanalizacji sanitarnej.