

Unijne kryteria GPP dotyczące ogrzewaczy wodnych

Unijne kryteria zielonych zamówień publicznych (GPP) mają na celu ułatwienie organom publicznym nabywania produktów, usług i prac o zmniejszonym wpływie na środowisko. Stosowanie kryteriów jest dobrowolne. Kryteria są określone w taki sposób, aby można było je włączyć do dokumentów przetargowych, jeżeli dany organ uzna to za stosowne. W niniejszym dokumencie przedstawiono unijne kryteria GPP opracowane dla grupy produktów „ogrzewacze wodne”. W załączonym ogólnym sprawozdaniu technicznym podano pełne szczegółowe informacje o powodach wyboru tych kryteriów i odniesienia do dalszych informacji.

W przypadku każdej grupy produktów/usług przedstawiono po dwa zestawy kryteriów:

- Kryteria podstawowe to kryteria odpowiednie do stosowania przez każdą instytucję zamawiającą we wszystkich państwach członkowskich, obejmujące kluczowe czynniki oddziaływania na środowisko. Zostały opracowane tak, aby można je było stosować przy minimalnym dodatkowym nakładzie pracy związanym z weryfikacją oraz przy nieznacznym wzroście kosztów.
- Kompleksowe unijne kryteria stworzono z myślą o tych instytucjach, które pragną zakupić najlepsze produkty dostępne na rynku. Mogą one wymagać dodatkowego wysiłku związanego z weryfikacją lub nieznacznego wzrostu kosztów w porównaniu z innymi produktami o takich samych funkcjach.

Kryteria mające zastosowanie do kogeneracji poniżej 50 kWe (mikrokogeneracji), zapewniającej użyteczne ciepło w wodnym systemie ogrzewania pomieszczeń będą nadrzędne w stosunku do unijnych kryteriów GPP w odniesieniu do skojarzonej gospodarki energetycznej (CHP) z 2010 r.¹

UWAGA (1):

Następujący tekst zostanie dodany do unijnych kryteriów GPP dotyczących CHP:

Kogeneracja poniżej 50 kWe (mikrokogeneracja), zapewniająca użyteczne ciepło w wodnym systemie ogrzewania pomieszczeń, jest wyłączona z zakresu unijnych kryteriów GPP dotyczących CHP. Do zamówień dotyczących takich ogrzewaczy stosuje się unijne kryteria GPP dotyczące ogrzewaczy wodnych.

UWAGA (2):

W art. 6 i załączniku III do dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej (2012/27/UE), która miała zostać transponowana do prawa krajowego do czerwca 2014 r., określono szczególne obowiązki organów publicznych w zakresie składania zamówień na niektóre energooszczędne urządzenia. Obejmuje to obowiązek zakupu wyłącznie tych produktów, które należą do najwyższej klasy efektywności energetycznej w przypadku produktów objętych środkami wykonawczymi dyrektywy w sprawie etykietowania energetycznego (2010/30/UE). W odniesieniu do ogrzewaczy wodnych objętych zakresem rozporządzenia delegowanego Komisji (UE) nr 811/2013², środki wykonawcze dotyczące etykietowania energetycznego wejdą w życie dnia 26 września 2015 r.

Ten obowiązek ograniczony jest do instytucji administracji centralnej i zakupu powyżej progów określonych w dyrektywach w sprawie zamówień publicznych. Co więcej, wymogi muszą być zgodne z kryteriami opłacalności, wykonalności ekonomicznej, bardziej zrównoważonego charakteru, przydatności technicznej, a także wystarczającej konkurencji. Czynniki te mogą się różnić w zależności od organów publicznych i rynków. Więcej wskazówek dotyczących wykładni tej części art. 6 oraz załącznika III do dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej w odniesieniu do

¹ Opublikowane pod adresem: http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

² Dz.U. L 239 z 6.9.2013, s. 1.

zamówień na energooszczędne produkty, usługi i budynki przez instytucje administracji centralnej, można znaleźć w pkt 33-42 wytycznych Komisji³.

1. Definicja i zakres stosowania

1.1 Zakres produktów

Niniejszy dokument dotyczy zamówień na ogrzewacze wodne. Do celów niniejszych kryteriów grupa produktów „ogrzewacze wodne” obejmuje produkty, które są wykorzystywane w celu wytwarzania ciepła w ramach wodnego systemu centralnego ogrzewania, gdzie podgrzana woda jest rozprowadzana za pomocą pomp cyrkulacyjnych i promienników ciepła w celu uzyskania i utrzymania temperatury wewnętrznej w przestrzeni zamkniętej, takiej jak budynek, mieszkanie lub pomieszczenie, na wymaganym poziomie. Działanie źródła ciepła może być oparte na szeregu procesów i technologii, takich jak:

- spalanie gazowych, płynnych lub stałych paliw kopalnych;
- spalanie biomasy gazowej, płynnej lub stałej;
- efekt Joule’a w elektrycznych, rezystancyjnych elementach grzejnych;
- wychwytywanie ciepła otoczenia z takich źródeł jak powietrze, woda lub ziemia, lub ciepło odpadowe;
- kogeneracja (jednoczesne wytwarzanie w ramach jednego procesu energii cieplnej i elektrycznej);
- energia słoneczna (pomocnicza);

Maksymalna moc wyjściowa ogrzewaczy wodnych wynosi 400 kW.

Ogrzewacze wielofunkcyjne wchodzą w zakres tej grupy produktów, pod warunkiem że ich podstawową funkcją jest ogrzewanie otoczenia.

Następujące produkty nie wchodzą w zakres tej grupy produktów:

- ogrzewacze, których podstawową funkcją jest zapewnianie ciepłej wody użytkowej;
- ogrzewacze przeznaczone do ogrzewania i rozprowadzania gazowych nośników ciepła, takich jak para lub powietrze;
- kogeneracyjne ogrzewacze o maksymalnej mocy wytwórczej energii elektrycznej wynoszącej co najmniej 50 kW;
- ogrzewacze pomieszczeń, które łączą ogrzewanie pośrednie przy użyciu wodnego systemu centralnego ogrzewania i ogrzewanie bezpośrednie w drodze bezpośredniej emisji ciepła w danym pomieszczeniu lub w danej przestrzeni, gdzie zainstalowano takie urządzenie.

³ http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/;ELX_SESSIONID=36J6T82ZkBpM9Qgp1kJDCcvL1Qyw4GrVGdpls5pJQ9BtPQT9nPb2!-533323992?uri=CELEX:52013SC0446

Mimo że nie jest to wyraźnie zaznaczone w powyższych definicjach, możliwe jest, że pompa cyrkulacyjna stanowi integralną część ogrzewacza. W przypadku większych ogrzewaczy pompa cyrkulacyjna jest zazwyczaj dostarczana oddzielnie i w związku z tym nie jest objęta zakresem. Maksymalna moc wyjściowa ogrzewaczy wodnych wynosi 400 kW.

1.2 Definicje produktów

Stosuje się następujące definicje:

- „ogrzewacz” oznacza ogrzewacz pomieszczeń lub ogrzewacz wielofunkcyjny;
- „ogrzewacz pomieszczeń” oznacza urządzenie, które:
 - a. dostarcza ciepło do wodnego systemu centralnego ogrzewania w celu uzyskania i utrzymania na wybranym poziomie temperatury wewnętrznej w przestrzeni zamkniętej, takiej jak budynek, mieszkanie lub pokój; oraz
 - b. jest wyposażone w co najmniej jedno źródło ciepła;
- „ogrzewacz wielofunkcyjny” oznacza wodny ogrzewacz pomieszczeń zaprojektowany do doprowadzania dodatkowo ciepła w celu dostarczania ciepłej wody użytkowej w wybranym zakresie temperatur, w wybranych ilościach i o wybranych wartościach natężenia przepływu w określonych przedziałach czasowych, połączony z zewnętrznym źródłem zasilania w wodę użytkową;
- „źródło ciepła” oznacza część ogrzewacza, która wytwarza ciepło, wykorzystując w tym celu jeden z następujących procesów:
 - a. spalanie paliw kopalnych lub paliw z biomasy;
 - b. efekt Joule’a w elektrycznych, rezystancyjnych elementach grzejnych;
 - c. wychwytywanie ciepła otoczenia z takich źródeł jak powietrze, woda lub ziemia, lub ciepło odpadowe;
- „zestaw zawierający ogrzewacz pomieszczeń, regulator temperatury i urządzenie słoneczne” oznacza zestaw oferowany użytkownikowi końcowemu, składający się z co najmniej jednego ogrzewacza pomieszczeń w połączeniu z co najmniej jednym regulatorem temperatury lub co najmniej jednym urządzeniem słonecznym;
- „zestaw zawierający ogrzewacz wielofunkcyjny, regulator temperatury i urządzenie słoneczne” oznacza zestaw oferowany użytkownikowi końcowemu, składający się z co najmniej jednego ogrzewacza wielofunkcyjnego w połączeniu z co najmniej jednym regulatorem temperatury lub co najmniej jednym urządzeniem słonecznym;
- „urządzenie słoneczne” oznacza układ wykorzystujący wyłącznie energię słoneczną, kolektor słoneczny, słoneczny zasobnik ciepłej wody użytkowej lub pompę w obiegu kolektora; wprowadzane oddzielnie do obrotu;

- „wodny system centralnego ogrzewania” oznacza system, w którym woda jest wykorzystywana jako nośnik ciepła rozprawdzający centralnie wytwarzaną energię cieplną do promienników ciepła w celu ogrzewania pomieszczeń w budynkach lub ich części;
- „biomasa” oznacza ulegającą biodegradacji frakcję produktów, odpadów i pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i powiązanych gałęzi przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji frakcję odpadów przemysłowych i komunalnych;
- „ogrzewacz gazowy” oznacza ogrzewacz pomieszczeń lub ogrzewacz wielofunkcyjny z co najmniej jednym źródłem ciepła zasilany paliwami gazowymi pochodzenia kopalnego lub z biomasy;
- „ogrzewacz na paliwo płynne” oznacza ogrzewacz pomieszczeń lub ogrzewacz wielofunkcyjny z co najmniej jednym źródłem ciepła zasilany paliwami płynnymi pochodzenia kopalnego lub z biomasy;
- „ogrzewacz na paliwo stałe” oznacza ogrzewacz pomieszczeń lub ogrzewacz wielofunkcyjny z co najmniej jednym źródłem ciepła zasilany paliwami stałymi pochodzenia kopalnego lub z biomasy;
- „ogrzewacz elektryczny” oznacza ogrzewacz pomieszczeń lub ogrzewacz wielofunkcyjny z co najmniej jednym źródłem ciepła zasilany energią elektryczną;
- „kocioł” oznacza ogrzewacz pomieszczeń lub ogrzewacz wielofunkcyjny z co najmniej jednym źródłem ciepła, wykorzystujący proces spalania paliw gazowych, płynnych lub stałych pochodzenia kopalnego lub z biomasy;
- „kocioł gazowy” oznacza kocioł z co najmniej jednym źródłem ciepła wykorzystujący proces spalania paliw gazowych pochodzenia kopalnego lub z biomasy;
- „kocioł na paliwo płynne” oznacza kocioł z co najmniej jednym źródłem ciepła wykorzystujący proces spalania paliw płynnych pochodzenia kopalnego lub z biomasy;
- „kocioł na paliwo stałe” oznacza kocioł z co najmniej jednym źródłem ciepła wykorzystujący proces spalania paliw stałych pochodzenia kopalnego lub z biomasy;
- „kocioł na paliwo stałe z biomasy” oznacza kocioł do ogrzewania pomieszczeń z co najmniej jednym źródłem ciepła zasilany paliwami stałymi z biomasy;
- „kocioł elektryczny” oznacza kocioł z co najmniej jednym źródłem ciepła, który generuje ciepło tylko przez wykorzystywanie efektu Joule'a w elektrycznych, rezystancyjnych elementach grzejnych;
- „ogrzewacz z pompą ciepła” oznacza ogrzewacz pomieszczeń lub ogrzewacz wielofunkcyjny z co najmniej jednym źródłem ciepła wykorzystujący do generowania ciepła ciepło otoczenia z powietrza, wody lub ziemi lub ciepło odpadowe;
- „paliwowy ogrzewacz z pompą ciepła” oznacza ogrzewacz z pompą ciepła z co najmniej jednym źródłem ciepła zasilany paliwem gazowym lub paliwem płynnym pochodzenia kopalnego lub z biomasy;
- „elektryczny ogrzewacz z pompą ciepła” oznacza ogrzewacz z pompą ciepła z co najmniej jednym źródłem ciepła zasilany energią elektryczną;

- „ogrzewacz kogeneracyjny” oznacza ogrzewacz pomieszczeń, który w jednym procesie generuje jednocześnie ciepło i energię elektryczną;
- „ogrzewacz wyposażony w układ spalania zewnętrznego” oznacza kategorię ogrzewaczy obejmującą kotły, absorpcyjne lub adsorpcyjne pompy ciepła i ogrzewacze wyposażone w silnik spalinowy o spalaniu zewnętrznym;
- „regulator temperatury” oznacza urządzenie przekazujące użytkownikowi końcowemu informacje dotyczące wartości i czasu występowania w pomieszczeniu wybranej temperatury i przesyłające do interfejsu ogrzewacza, np. procesora, odpowiednie dane, takie jak rzeczywista temperatura w pomieszczeniu lub na zewnątrz, które są pomocne w regulacji temperatury w pomieszczeniu;
- „sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń” (η_s) oznacza, wyrażany w %, stosunek zapotrzebowania na ogrzewanie pomieszczeń w określonym sezonie ogrzewczym, zapewniane przez ogrzewacz pomieszczeń, ogrzewacz wielofunkcyjny lub ogrzewacz hybrydowy, do rocznego zużycia energii wymaganej do zaspokojenia tego zapotrzebowania;
- „znamionowa moc cieplna” oznacza, wyrażaną w kW, deklarowaną moc cieplną ogrzewacza zapewniającego ogrzewanie pomieszczeń i, w stosownych przypadkach, podgrzewanie wody w warunkach znamionowych znormalizowanych; dla ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i ogrzewaczy wielofunkcyjnych z pompą ciepła warunkami znamionowymi znormalizowanymi do celów określenia znamionowej mocy cieplnej są warunki obliczeniowe odniesienia określone w rozporządzeniu (UE) nr 813/2013 w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla ogrzewaczy pomieszczeń i ogrzewaczy wielofunkcyjnych⁴;
- „warunki znamionowe znormalizowane” oznaczają warunki eksploatacyjne ogrzewaczy w warunkach klimatu umiarkowanego, stosowane w celu określenia znamionowej mocy cieplnej, sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń, efektywności energetycznej podgrzewania wody, poziomu mocy akustycznej i emisji tlenków azotu (NOx), emisji tlenku węgla (CO), emisji gazowego węgla organicznego i cząstek stałych;
- „warunki klimatu umiarkowanego” oznaczają warunki temperaturowe typowe dla Strasburga;
- „emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń” oznaczają:
 - w przypadku kotłów na paliwo stałe z automatycznym podawaniem paliwa średnią ważoną emisji przy znamionowej mocy cieplnej i emisji przy 30 % znamionowej mocy cieplnej, wyrażaną w mg/m^3 ,
 - w przypadku kotłów na paliwo stałe z ręcznym podawaniem paliwa, które można eksploatować przy 50 % znamionowej mocy cieplnej w trybie ciągłym – średnią ważoną emisji przy znamionowej mocy cieplnej i emisji przy 50 % znamionowej mocy cieplnej, wyrażaną w mg/m^3 ,
 - w przypadku kotłów na paliwo stałe z ręcznym podawaniem paliwa, których nie można eksploatować przy 50 % lub mniej znamionowej mocy cieplnej w trybie ciągłym, emisje przy znamionowej mocy cieplnej, wyrażane w mg/m^3 ,
 - w przypadku kogeneracyjnych kotłów na paliwo stałe – emisje przy znamionowej mocy cieplnej, wyrażane w mg/m^3 ;

⁴ Dz.U. L 239 z 6.9.2013, s. 136–161.

- „współczynnik ocieplenia globalnego” oznacza współczynnik ocieplenia globalnego zgodnie z definicją w art. 2 ust. 4 rozporządzenia (WE) nr 842/2006⁵;
- „Nm³” oznacza metr sześcienny normalny (przy ciśnieniu 101,325 kPa i w temperaturze 273,15 K).

2. Główne skutki dla środowiska

Kluczowe czynniki oddziaływania na środowisko ogrzewaczy wodnych wiążą się z fazą użytkowania i dotyczą głównie **efektywności energetycznej** produktu i związanych z nim **emisji gazów cieplarnianych (GHG)** w czasie eksploatacji. Emisje gazów cieplarnianych wynikają głównie z emisji CO₂ z procesu spalania i potencjalnie – w mniejszym stopniu – wycieku czynnika chłodniczego (w odniesieniu do niektórych typów technologii grzewczych, takich jak pompy ciepła).

Kryteria dotyczące **instrukcji w zakresie instalacji i informacji dla użytkowników** zostały wskazane jako jedno z najważniejszych kryteriów, aby zagwarantować optymalną efektywność środowiskową ogrzewaczy wodnych.

Dodatkowe czynniki oddziaływania na środowisko takie jak zakwaszenie, ozon troposferyczny i zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby są związane z emisjami zanieczyszczeń do powietrza w trakcie eksploatacji, w tym tlenków azotu (NO_x), tlenku węgla (CO), gazowego węgla organicznego (OGC) i cząstek stałych (PM).

Inne ważne kwestie związane ze środowiskiem obejmują hałas i projekt produktu.

Kluczowe czynniki oddziaływania na środowisko	Podejście w ramach GPP
<ul style="list-style-type: none"> • Zużycie energii w fazie użytkowania • Emisje gazów cieplarnianych w fazie użytkowania wynikające ze spalania paliw kopalnych lub wycieku czynnika chłodniczego w pompie ciepła • Emisje do powietrza NO_x, OGC, CO i PM w fazie użytkowania • Hałas w fazie użytkowania 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakup ogrzewaczy wodnych o wysokiej efektywności energetycznej, niskich emisjach do powietrza, w tym emisjach GHG, i niskim poziomie hałasu • Promowanie stosowania odnawialnych źródeł energii w ogrzewaczach wodnych • Maksymalizacja efektywności ogrzewaczy wodnych przez właściwy dobór rozmiaru i prawidłową instalację • Utrzymanie efektywności ogrzewaczy wodnych dzięki konserwacji przez przeszkolony personel

⁵ Dz.U. L 161 z 14.6.2006, s. 1.

3. Unijne kryteria GPP dotyczące ogrzewaczy wodnych

Kryteria podstawowe	Kryteria kompleksowe
PRZEDMIOT	PRZEDMIOT
Zakup/zakup i instalacja ogrzewaczy wodnych o niskim oddziaływaniu na środowisko	Zakup/zakup i instalacja ogrzewaczy wodnych o niskim oddziaływaniu na środowisko
KRYTERIA KWALIFIKACJI	KRYTERIA KWALIFIKACJI
<p>1. Zdolność oferenta – tylko w przypadku prac instalacyjnych</p> <p>W przypadku instalowania ogrzewaczy wodnych wykonawca musi wykazać, że instalację lub wymianę produktów będzie prowadził odpowiednio wykwalifikowany i doświadczony personel.</p> <p>Instalatorzy, dystrybutorzy i pracownicy serwisu muszą być w pełni przeszkoleni. Szkolenie powinno obejmować następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaż, instalacja i uruchomienie systemów ogrzewania; - badania bezpieczeństwa obowiązujące na mocy prawodawstwa krajowego; - regulacja urządzenia i ustawienia przyjazne dla środowiska; - konserwacja i naprawa systemów ogrzewania; - techniki pomiaru emisji zanieczyszczeń do powietrza; - dokumentacja techniczna i prawna systemów grzewczych (sprawozdania z badań, certyfikaty, zezwolenia). <p>Weryfikacja:</p> <p>Oferent musi dostarczyć listę niedawno przeprowadzonych porównywalnych projektów (liczba projektów i ramy czasowe zostaną określone przez instytucję zamawiającą), zaświadczenia dotyczące zadowolającej realizacji oraz informacje na temat kwalifikacji i doświadczenia personelu.</p>	<p>1. Zdolność oferenta – tylko w przypadku prac instalacyjnych</p> <p>W przypadku instalowania ogrzewaczy wodnych wykonawca musi wykazać, że instalację lub wymianę produktów będzie prowadził odpowiednio wykwalifikowany i doświadczony personel.</p> <p>Instalatorzy, dystrybutorzy i pracownicy serwisu muszą być w pełni przeszkoleni. Szkolenie powinno obejmować następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaż, instalacja i uruchomienie systemów ogrzewania; - badania bezpieczeństwa obowiązujące na mocy prawodawstwa krajowego; - regulacja urządzenia i ustawienia przyjazne dla środowiska; - konserwacja i naprawa systemów ogrzewania; - techniki pomiaru emisji zanieczyszczeń do powietrza; - dokumentacja techniczna i prawna systemów grzewczych (sprawozdania z badań, certyfikaty, zezwolenia). <p>Weryfikacja:</p> <p>Oferent musi dostarczyć listę niedawno przeprowadzonych porównywalnych projektów (liczba projektów i ramy czasowe zostaną określone przez instytucję zamawiającą), zaświadczenia dotyczące zadowolającej realizacji oraz informacje na temat kwalifikacji i doświadczenia personelu.</p>

SPECYFIKACJE TECHNICZNE	SPECYFIKACJE TECHNICZNE												
<p>1. Minimalna efektywność energetyczna</p> <p>Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń η_s ogrzewacza wodnego nie może mieć wartości niższej niż wartości graniczne określone w następujący sposób:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technologia źródła ciepła</th> <th>Minimalna sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wszystkie ogrzewacze z wyjątkiem kotłów na paliwa stałe z biomasy</td> <td>$\eta_s \geq 90 \%$</td> </tr> <tr> <td>Kotły na paliwa stałe z biomasy</td> <td>$\eta_s \geq 75 \%^6$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sezonową efektywność energetyczną ogrzewania pomieszczeń oblicza się zgodnie z</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) procedurami określonymi w załączniku III do rozporządzenia w sprawie ekoprojektu dla ogrzewaczy pomieszczeń i ogrzewaczy wielofunkcyjnych⁷; oraz 2) normami zharmonizowanymi oraz tymczasowymi metodami pomiaru i obliczeń w ramach wykonania rozporządzeń w sprawie ekoprojektu i etykietowania energetycznego określonych w komunikacie Komisji 2014/C 207/02⁸. <p>Oprócz procedur 1 i 2 do zestawów zawierających ogrzewacze pomieszczeń stosuje się procedury określone w załączniku VII do rozporządzenia w sprawie etykiet efektywności energetycznej dla</p>	Technologia źródła ciepła	Minimalna sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	Wszystkie ogrzewacze z wyjątkiem kotłów na paliwa stałe z biomasy	$\eta_s \geq 90 \%$	Kotły na paliwa stałe z biomasy	$\eta_s \geq 75 \%^6$	<p>1. Minimalna efektywność energetyczna</p> <p>Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń η_s ogrzewacza wodnego nie może mieć wartości niższej niż wartości graniczne określone w następujący sposób:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technologia źródła ciepła</th> <th>Minimalna sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wszystkie ogrzewacze z wyjątkiem kotłów na paliwa stałe z biomasy</td> <td>$\eta_s \geq 96 \%$</td> </tr> <tr> <td>Kotły na paliwa stałe z biomasy</td> <td>$\eta_s \geq 77 \%$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sezonową efektywność energetyczną ogrzewania pomieszczeń oblicza się zgodnie z</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) procedurami określonymi w załączniku III do rozporządzenia w sprawie ekoprojektu dla ogrzewaczy pomieszczeń i ogrzewaczy wielofunkcyjnych; oraz 2) normami zharmonizowanymi oraz tymczasowymi metodami pomiaru i obliczeń w ramach wykonania rozporządzeń w sprawie ekoprojektu i etykietowania energetycznego określonych w komunikacie Komisji 2014/C 207/02. <p>Oprócz procedur 1 i 2 do zestawów zawierających ogrzewacze pomieszczeń stosuje się procedury określone w załączniku VII do rozporządzenia w sprawie etykiet efektywności energetycznej dla</p>	Technologia źródła ciepła	Minimalna sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	Wszystkie ogrzewacze z wyjątkiem kotłów na paliwa stałe z biomasy	$\eta_s \geq 96 \%$	Kotły na paliwa stałe z biomasy	$\eta_s \geq 77 \%$
Technologia źródła ciepła	Minimalna sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń												
Wszystkie ogrzewacze z wyjątkiem kotłów na paliwa stałe z biomasy	$\eta_s \geq 90 \%$												
Kotły na paliwa stałe z biomasy	$\eta_s \geq 75 \%^6$												
Technologia źródła ciepła	Minimalna sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń												
Wszystkie ogrzewacze z wyjątkiem kotłów na paliwa stałe z biomasy	$\eta_s \geq 96 \%$												
Kotły na paliwa stałe z biomasy	$\eta_s \geq 77 \%$												

⁶ Obecnie rozpatrywany jest projekt rozporządzenia w sprawie ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe. Projekt zgłoszony Światowej Organizacji Handlu zawierał progi sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń wynoszące 75 % i 77 % w zależności od wielkości kotła, które miałyby zastosowanie po upływie czterech lat od publikacji w Dzienniku Urzędowym (choć termin ten mógłby zostać odroczone po rozważeniu przez komitet regulacyjny ds. ekoprojektu). W związku z tym po wejściu w życie obowiązkowych wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe, poziom ambicji w zakresie efektywności energetycznej mógłby zostać podniesiony.

⁷ Rozporządzenie Komisji (UE) nr 813/2013 z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla ogrzewaczy pomieszczeń i ogrzewaczy wielofunkcyjnych (Dz.U. L 239 z 6.9.2013).

⁸ Komunikat Komisji 2014/C 207/02 zawierający tymczasowe metody pomiaru i obliczeń w ramach wykonania pakietu 1 dotyczącego ekoprojektu (Dz.U. C 207 z 3.7.2014).

<p>ogrzewaczy pomieszczeń, ogrzewaczy wielofunkcyjnych i zestawów zawierających ogrzewacz pomieszczeń⁹.</p> <p>W przypadku kotłów na paliwo stałe η_s oblicza się zgodnie z wyżej wspomnianymi procedurami, przy uwzględnieniu następujących przepisów:</p> <p>(a) obliczanie wartości η_s musi się opierać na ciepłe spalania niewysuszonego paliwa (w stanie, w jakim zostało dostarczone) GCV_{ar}, zawierającym poprawkę na zawartość wilgoci w paliwie, i uwzględniającym ciepło przemiany fazowej wodoru w ramach jego utleniania w trakcie procesu spalania. Zasady ustanowione w normie EN 303-5 lub równoważne mają zastosowanie do oszacowania η_s, podczas gdy do obliczenia η_s stosuje się GCV_{ar} zamiast wartości opałowej niewysuszonego paliwa (w stanie, w jakim zostało dostarczone) NCV_{ar};</p> <p>(b) w celu ustalenia ciepła spalania niewysuszonego paliwa (w stanie, w jakim zostało dostarczone) GCV_{ar} stosuje się zasady określone w normie EN 14918 lub równoważne.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Produkty posiadające oznakowanie ekologiczne UE dla ogrzewaczy wodnych (decyzja Komisji 2014/314/UE¹⁰) lub inne odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymogi, zostaną uznane za spełniające wymogi. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja zgodności z tym kryterium, wraz z wynikami badań przeprowadzonych zgodnie z procedurą badawczą określoną w odnośnych normach EN lub równoważnych normach dla danego rodzaju produktu (patrz uwagi wyjaśniające w tabeli 1).</p>	<p>ogrzewaczy pomieszczeń, ogrzewaczy wielofunkcyjnych i zestawów zawierających ogrzewacz pomieszczeń.</p> <p>W przypadku kotłów na paliwo stałe η_s oblicza się zgodnie z wyżej wspomnianymi procedurami, przy uwzględnieniu następujących przepisów:</p> <p>(a) obliczanie wartości η_s musi się opierać na ciepłe spalania niewysuszonego paliwa (w stanie, w jakim zostało dostarczone) GCV_{ar}, zawierającym poprawkę na zawartość wilgoci w paliwie, i uwzględniającym ciepło przemiany fazowej wodoru w ramach jego utleniania w trakcie procesu spalania. Zasady ustanowione w normie EN 303-5 lub równoważne mają zastosowanie do oszacowania η_s, podczas gdy do obliczenia η_s stosuje się GCV_{ar} zamiast wartości opałowej niewysuszonego paliwa (w stanie, w jakim zostało dostarczone) NCV_{ar};</p> <p>(b) w celu ustalenia ciepła spalania niewysuszonego paliwa (w stanie, w jakim zostało dostarczone) GCV_{ar} stosuje się zasady określone w normie EN 14918 lub równoważne.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Produkty posiadające oznakowanie ekologiczne UE dla ogrzewaczy wodnych (decyzja Komisji 2014/314/UE) lub inne odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymogi, zostaną uznane za spełniające wymogi. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja zgodności z tym kryterium, wraz z wynikami badań przeprowadzonych zgodnie z procedurą badawczą określoną w odnośnych normach EN lub równoważnych normach dla danego rodzaju produktu (patrz uwagi wyjaśniające w tabeli 1).</p>
<p>2. Wartości graniczne emisji gazów cieplarnianych</p> <p>Emisje gazów cieplarnianych (GHG) ogrzewacza wodnego, wyrażone</p>	<p>2. Wartości graniczne emisji gazów cieplarnianych</p> <p>Emisje gazów cieplarnianych (GHG) ogrzewacza wodnego, wyrażone</p>

⁹ Rozporządzenie delegowane Komisji nr (UE) 811/2013 z dnia 18 lutego 2013 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla ogrzewaczy pomieszczeń, ogrzewaczy wielofunkcyjnych, zestawów zawierających ogrzewacz pomieszczeń, regulator temperatury i urządzenie słoneczne oraz zestawów zawierających ogrzewacz wielofunkcyjny, regulator temperatury i urządzenie słoneczne (Dz.U. L 239 z 6.9.2013).

¹⁰ Decyzja Komisji z dnia 28 maja 2014 r. ustanawiająca kryteria przyznawania oznakowania ekologicznego UE dla ogrzewaczy wodnych, Dz.U. L 164 z 3.6.2014, s. 83.

w gramach ekwiwalentu CO₂ na kWh mocy grzewczej, obliczane przy użyciu wzorów dotyczących obliczania całkowitego równoważnika tworzenia efektu cieplarnianego (TEWI) podanych w uwagach wyjaśniających, nie mogą przekraczać określonych następujących wartości:

Technologia źródła ciepła	Wartości graniczne emisji GHG
Wszystkie ogrzewacze z wyjątkiem ogrzewaczy z pompą ciepła	220 g ekwiwalentu CO ₂ /kWh mocy grzewczej
Ogrzewacze z pompą ciepła	170 g ekwiwalentu CO ₂ /kWh mocy grzewczej

Weryfikacja:

Produkty posiadające oznakowanie ekologiczne UE dla ogrzewaczy wodnych lub inne odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymagania, zostaną uznane za spełniające wymagania. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja zgodności z tym kryterium, wraz z obliczonymi emisjami gazów cieplarnianych zgodnie z proponowanym wzorem TEWI oraz informacjami na temat wszystkich parametrów stosowanych do obliczania emisji gazów cieplarnianych.

w gramach ekwiwalentu CO₂ na kWh mocy grzewczej, obliczane przy użyciu wzorów dotyczących obliczania całkowitego równoważnika tworzenia efektu cieplarnianego (TEWI) podanych w uwagach wyjaśniających, nie mogą przekraczać określonych następujących wartości:

Technologia źródła ciepła	Wartości graniczne emisji GHG
Wszystkie ogrzewacze z wyjątkiem ogrzewaczy z pompą ciepła	210 g ekwiwalentu CO ₂ /kWh mocy grzewczej
Ogrzewacze z pompą ciepła	150 g ekwiwalentu CO ₂ /kWh mocy grzewczej

Weryfikacja:

Produkty mające odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymagania, zostaną uznane za zgodne z kryteriami. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja zgodności z tym kryterium, wraz z obliczonymi emisjami gazów cieplarnianych zgodnie z proponowanym wzorem TEWI oraz informacjami na temat wszystkich parametrów stosowanych do obliczania emisji gazów cieplarnianych.

<p>3. Trwałość produktu i gwarancja</p> <p>Warunki gwarancji muszą obejmować naprawę lub wymianę produktu przez okres co najmniej czterech lat. Oferent musi ponadto zagwarantować, że oryginalne lub równorzędne części zamienne będą dostępne (u niego lub u innych wyznaczonych pośredników) przez okres co najmniej dziesięciu lat od daty zakupu. Warunek ten nie będzie miał zastosowania do nieuniknionych sytuacji przejściowych pozostających poza kontrolą producenta, takich jak klęski żywiołowe.</p> <p>Weryfikacja: Produkty posiadające oznakowanie ekologiczne UE dla ogrzewaczy wodnych (decyzja Komisji 2014/314/UE) lub inne odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymogi, zostaną uznane za spełniające wymogi. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja własna producenta, że powyższy wymóg będzie spełniony.</p>	<p>3. Trwałość produktu i gwarancja</p> <p>Warunki gwarancji muszą obejmować naprawę lub wymianę produktu przez okres co najmniej pięciu lat. Oferent musi ponadto zagwarantować, że oryginalne lub równorzędne części zamienne będą dostępne (u niego lub u innych wyznaczonych pośredników) przez okres co najmniej dziesięciu lat od daty zakupu. Warunek ten nie będzie miał zastosowania do nieuniknionych sytuacji przejściowych pozostających poza kontrolą producenta, takich jak klęski żywiołowe.</p> <p>Weryfikacja: Produkty posiadające oznakowanie ekologiczne UE dla ogrzewaczy wodnych (decyzja Komisji 2014/314/UE) lub inne odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymogi, zostaną uznane za spełniające wymogi. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja własna producenta, że powyższy wymóg będzie spełniony.</p>
<p>4. Instrukcje dotyczące instalacji i informacje dla użytkowników</p> <p>Produkt jest dostarczany wraz z następującymi informacjami dotyczącymi instalacji i informacjami dla użytkowników w formie drukowanej (na opakowaniu lub w dokumentacji towarzyszącej produktowi) lub w formie elektronicznej:</p> <p>(a) ogólne informacje dotyczące odpowiednich wymiarów ogrzewaczy odnośnie do różnych charakterystyk/wielkości budynków;</p> <p>(b) informacje dotyczące zużycia energii przez ogrzewacz;</p> <p>(c) instrukcje dotyczące prawidłowej instalacji, w tym:</p> <p>(i) instrukcje określające, że ogrzewacz musi być zainstalowany przez w pełni przeszkolonych instalatorów;</p> <p>(ii) szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu lub instalacji ogrzewacza,</p> <p>(iii) instrukcje określające, że ustawienia sterowania ogrzewacza („krzywa grzewcza”) muszą zostać właściwie wyregulowane</p>	<p>4. Instrukcje dotyczące instalacji i informacje dla użytkowników</p> <p>Produkt jest dostarczany wraz z następującymi informacjami dotyczącymi instalacji i informacjami dla użytkowników w formie drukowanej (na opakowaniu lub w dokumentacji towarzyszącej produktowi) lub w formie elektronicznej:</p> <p>(a) ogólne informacje dotyczące odpowiednich wymiarów ogrzewaczy odnośnie do różnych charakterystyk/wielkości budynków;</p> <p>(b) informacje dotyczące zużycia energii przez ogrzewacz;</p> <p>(c) instrukcje dotyczące prawidłowej instalacji, w tym:</p> <p>(i) instrukcje określające, że ogrzewacz musi być zainstalowany przez w pełni przeszkolonych instalatorów;</p> <p>(ii) szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu lub instalacji ogrzewacza,</p> <p>(iii) instrukcje określające, że ustawienia sterowania ogrzewacza („krzywa grzewcza”) muszą zostać właściwie wyregulowane po</p>

¹¹ Dz.U. 196 z 16.8.1967, s. 1.

<p>po zainstalowaniu;</p> <p>(iv) w stosownych przypadkach, dane na temat wartości emisji zanieczyszczeń powietrza dla spalin w fazie eksploatacji i informacje o tym, jak należy wyregulować ogrzewacz, aby uzyskać takie wartości. Zalecenia powinny w szczególności zaznaczyć, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ogrzewacz musi być wyregulowany za pomocą instrumentów pomiarowych na potrzeby pomiarów CO, O₂ lub CO₂, NO_x, temperatury i sadzy w celu zagwarantowania, że żadna z wartości progowych określonych w kryteriach 2, 4, 5, 6 i 7 nie zostanie przekroczona; – należy wykonać otwory dla instrumentów pomiarowych w tych samym miejscach co otwory wykonane w ramach badań laboratoryjnych; – wyniki pomiarów rejestruje się na specjalnym formularzu lub wykresie, przy czym jeden egzemplarz takiego dokumentu otrzymuje użytkownik; <p>(v) w przypadku technologii charakteryzujących się niską temperaturą spalin instrukcje określają, że układ jest wyposażony w system antykorozyjny;</p> <p>(vi) w przypadku kotłów kondensacyjnych instrukcje określają, że komin należy zabezpieczyć przed skroplinami o niskim pH;</p> <p>(vii) w odniesieniu do pomp ciepła, jasne wskazanie, że nie stosuje się substancji sklasyfikowanych jako niebezpieczne dla środowiska lub stanowiące zagrożenie dla zdrowia zgodnie z definicją określoną w dyrektywie Rady 67/548/EWG¹¹ z jej późniejszymi zmianami;</p> <p>(viii) informacje o tym, do kogo instalator może się zwrócić w celu uzyskania wskazówek dotyczących instalacji;</p> <p>(d) instrukcje eksploatacyjne dla pracowników serwisu;</p> <p>(e) informacje dla użytkowników, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) odniesienie do odpowiednich instalatorów i pracowników serwisu; (ii) zalecenia dotyczące właściwego użytkowania i konserwacji 	<p>zainstalowaniu;</p> <p>(iv) w stosownych przypadkach, dane na temat wartości emisji zanieczyszczeń powietrza dla spalin w fazie eksploatacji i informacje o tym, jak należy wyregulować ogrzewacz, aby uzyskać takie wartości. Zalecenia powinny w szczególności zaznaczyć, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ogrzewacz musi być wyregulowany za pomocą instrumentów pomiarowych na potrzeby pomiarów CO, O₂ lub CO₂, NO_x, temperatury i sadzy w celu zagwarantowania, że żadna z wartości progowych określonych w kryteriach 2, 4, 5, 6 i 7 nie zostanie przekroczona; – należy wykonać otwory dla instrumentów pomiarowych w tych samym miejscach co otwory wykonane w ramach badań laboratoryjnych; – wyniki pomiarów rejestruje się na specjalnym formularzu lub wykresie, przy czym jeden egzemplarz takiego dokumentu otrzymuje użytkownik; <p>(v) w przypadku technologii charakteryzujących się niską temperaturą spalin instrukcje określają, że układ jest wyposażony w system antykorozyjny;</p> <p>(vi) w przypadku kotłów kondensacyjnych instrukcje określają, że komin należy zabezpieczyć przed skroplinami o niskim pH;</p> <p>(vii) w odniesieniu do pomp ciepła, jasne wskazanie, że nie stosuje się substancji sklasyfikowanych jako niebezpieczne dla środowiska lub stanowiące zagrożenie dla zdrowia zgodnie z definicją określoną w dyrektywie Rady 67/548/EWG z jej późniejszymi zmianami;</p> <p>(viii) informacje o tym, do kogo instalator może się zwrócić w celu uzyskania wskazówek dotyczących instalacji;</p> <p>(d) instrukcje eksploatacyjne dla pracowników serwisu;</p> <p>(e) informacje dla użytkowników, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) odniesienie do odpowiednich instalatorów i pracowników serwisu; (ii) zalecenia dotyczące właściwego użytkowania i konserwacji
--	--

<p>ogrzewacza, w tym odpowiednich paliw, które należy stosować i ich odpowiedniego przechowywania w celu uzyskania optymalnych parametrów spalania, a także harmonogramu regularnych prac konserwacyjnych, którego należy przestrzegać;</p> <p>(iii) wskazówki dotyczące tego, jak poprzez racjonalne użytkowanie można zminimalizować skutki dla środowiska wywołwane przez ogrzewacz, w szczególności informacje dotyczące właściwego użytkowania produktu w celu zminimalizowania zużycia energii;</p> <p>(iv) w stosownych przypadkach, informacje o tym, w jaki sposób wyniki pomiarów powinny być interpretowane i w jaki sposób mogą ulec poprawie;</p> <p>(v) informacje o tym, które części zamienne można wymienić;</p> <p>(f) zalecenia dotyczące właściwego unieszkodliwiania produktu po zakończeniu okresu użytkowania.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Produkty mające odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymagania, zostaną uznane za zgodne z kryteriami. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład pisemny dowód spełnienia powyższych kryteriów.</p>	<p>ogrzewacza, w tym odpowiednich paliw, które należy stosować i ich odpowiedniego przechowywania w celu uzyskania optymalnych parametrów spalania, a także harmonogramu regularnych prac konserwacyjnych, którego należy przestrzegać;</p> <p>(iii) wskazówki dotyczące tego, jak poprzez racjonalne użytkowanie można zminimalizować skutki dla środowiska wywołwane przez ogrzewacz, w szczególności informacje dotyczące właściwego użytkowania produktu w celu zminimalizowania zużycia energii;</p> <p>(iv) w stosownych przypadkach, informacje o tym, w jaki sposób wyniki pomiarów powinny być interpretowane i w jaki sposób mogą ulec poprawie;</p> <p>(v) informacje o tym, które części zamienne można wymienić;</p> <p>(f) zalecenia dotyczące właściwego unieszkodliwiania produktu po zakończeniu okresu użytkowania.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Produkty mające odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymagania, zostaną uznane za zgodne z kryteriami. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład pisemny dowód spełnienia powyższych kryteriów.</p>
	<p>5. Podstawowy czynnik chłodniczy i pomocniczy czynnik chłodniczy</p> <p><u>Podstawowy czynnik chłodniczy</u></p> <p>Współczynnik ocieplenia globalnego w okresie 100 lat (GWP_{100}) podstawowego czynnika chłodniczego nie może przekroczyć wartości 2000¹². Stosuje się wartości GWP_{100} określone w załączniku I do rozporządzenia (UE) nr 517/2014¹³. Wartości GWP_{100} czynników chłodniczych należy obliczać, biorąc pod uwagę wskaźnik ocieplenia w okresie 100 lat jednego kg gazu w stosunku do jednego kg CO₂. W</p>

¹² W wyniku wykonania rozporządzenia (UE) nr 517/2014 w nadchodzących latach przewiduje się szerszy dostęp do urządzeń wykorzystujących czynniki chłodnicze o znacznie niższym GWP, co zostanie wzięte pod uwagę w przyszłej aktualizacji tych kryteriów.

¹³ Dz.U. L 150 z 20.5.2014, s. 195-230.

	<p>przypadku czynników chłodniczych, które nie są objęte rozporządzeniem (UE) nr 517/2014, należy korzystać ze źródeł odniesień dla wartości GWP₁₀₀ określonych w pkt 1 ppkt 7 załącznika I do rozporządzenia (UE) nr 206/2012¹⁴.</p> <p><u>Pomocniczy czynnik chłodniczy</u></p> <p>W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń, w których stosuje się pomocniczy czynnik chłodniczy, ich projekt nie może opierać się na stosowaniu pomocniczego czynnika chłodniczego, solanki lub dodatków sklasyfikowanych jako niebezpieczne dla środowiska lub stanowiące zagrożenie dla zdrowia w rozumieniu rozporządzenia (WE) nr 1272/2008⁽¹⁵⁾ i dyrektywy Rady 67/548/EWG⁽¹⁶⁾, a instrukcje instalacji muszą jasno wskazywać, że substancje sklasyfikowane jako niebezpieczne dla środowiska lub stanowiące zagrożenie dla zdrowia nie mogą być stosowane jako pomocniczy czynnik chłodniczy.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Produkty posiadające oznakowanie ekologiczne UE dla ogrzewaczy wodnych (decyzja Komisji 2014/314/UE) lub inne odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymagania, zostaną uznane za spełniające wymagania. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja zgodności z tym kryterium, wraz z podaniem nazw czynników chłodniczych stosowanych w produkcie oraz ich wartości GWP₁₀₀.</p>
	<p>6. Wartości graniczne emisji tlenków azotu (NO_x);</p> <p>Zawartość tlenków azotu (NO_x) w spalinach nie może przekraczać wartości granicznych podanych poniżej (nie dotyczy ogrzewaczy elektrycznych). Emisje NO_x mierzy się jako sumę tlenku azotu i dwutlenku azotu w następujących warunkach eksploatacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w przypadku ogrzewaczy gazowych i ogrzewaczy na paliwa płynne w warunkach znamionowych znormalizowanych i przy znamionowej mocy cieplnej,

¹⁴ Dz.U. L 72 z 10.3.2012, s. 7.

⁽¹⁵⁾ Dz.U. L 353 z 31.12.2008, s. 1.

⁽¹⁶⁾ Dz.U. 196 z 16.8.1967, s. 1.

- w przypadku ogrzewaczy na paliwa stałe jako emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń zgodnie z tabelą 2 w uwagach wyjaśniających.

Technologia źródła ciepła	Wartość graniczna emisji NO _x
Ogrzewacze gazowe	Wyposażone w silnik spalinowy wewnętrznego spalania: 170 mg/kWh energii pobranej GCV Wyposażone w układ spalania zewnętrznego: 36 mg/kWh energii pobranej GCV
Ogrzewacze na paliwo płynne	Wyposażone w silnik spalinowy wewnętrznego spalania: 380 mg/kWh energii pobranej GCV Wyposażone w układ spalania zewnętrznego: 100 mg/kWh energii pobranej GCV
Ogrzewacze na paliwo stałe	150 mg/Nm ³ przy 10 % O ₂

Zmierzone wartości podaje się, odpowiednio, w mg/kWh energii pobranej GCV lub w mg/Nm³. Badania prowadzi się zgodnie z odpowiednimi normami określonymi w tabeli 1 (zob. uwagi wyjaśniające) lub normami równoważnymi.

Weryfikacja:

Produkty posiadające oznakowanie ekologiczne UE dla ogrzewaczy wodnych (decyzja Komisji 2014/314/UE) lub inne odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymogi, zostaną uznane za spełniające wymogi. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja zgodności z tym kryterium, wraz z wynikami badań wykazującymi emisje NO_x w spalinach.

7. Wartości graniczne emisji tlenku węgla (CO)

Zawartość tlenku węgla (CO) w spalinach nie może przekraczać wartości granicznych podanych poniżej (nie dotyczy ogrzewaczy elektrycznych). Pomiarów emisji CO dokonuje się w warunkach znamionowych znormalizowanych i przy znamionowej mocy cieplnej w następujących warunkach eksploatacji:

- w przypadku ogrzewaczy gazowych i ogrzewaczy na paliwa płynne w warunkach znamionowych znormalizowanych i przy znamionowej mocy cieplnej,
- w przypadku ogrzewaczy na paliwa stałe jako emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń zgodnie z tabelą 2 w uwagach wyjaśniających.

Technologia źródła ciepła	Wartość graniczna emisji tlenku węgla (CO)
Ogrzewacze gazowe	Wyposażone w silnik spalinowy wewnętrznego spalania: 150 mg/Nm ³ przy 5 % O ₂ Wyposażone w układ spalania zewnętrznego: 25 mg/kWh energii pobranej GCV
Ogrzewacze na paliwo płynne	Wyposażone w silnik spalinowy wewnętrznego spalania: 200 mg/Nm ³ przy 5 % O ₂ Wyposażone w układ spalania zewnętrznego: 50 mg/kWh energii pobranej GCV
Ogrzewacze na paliwo stałe	Z automatycznym podawaniem paliwa: 175 mg/Nm ³ przy 10 % O ₂ Z ręcznym podawaniem paliwa: 250 mg/Nm ³ przy 10 % O ₂

Zmierzone wartości podaje się, odpowiednio, w mg/kWh GCV energii pobranej lub w mg/Nm³. Badania prowadzi się zgodnie z odpowiednimi

normami określonymi w tabeli 1 (zob. uwagi wyjaśniające) lub normami równoważnymi.

Weryfikacja:

Produkty posiadające oznakowanie ekologiczne UE dla ogrzewaczy wodnych (decyzja Komisji 2014/314/UE) lub inne odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymogi, zostaną uznane za spełniające wymogi. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja zgodności z tym kryterium, wraz z wynikami badań wykazującymi emisje CO w spalinach.

8. Wartości graniczne emisji gazowego węgla organicznego (OGC)

Zawartość gazowego węgla organicznego (OGC) w spalinach nie może przekraczać wartości granicznych podanych poniżej (dotyczy wyłącznie kotłów na paliwo stałe). Emisje OGC mierzy się jako emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń zgodnie z tabelą 2 w uwagach wyjaśniających.

Technologia źródła ciepła	Wartość graniczna emisji OGC
Kotły na paliwo stałe	7 mg/Nm ³ przy 10 % O ₂

Zmierzone wartości podaje się w mg/Nm³. Badania prowadzi się zgodnie z odpowiednimi normami określonymi w tabeli 1 (zob. uwagi wyjaśniające) lub normami równoważnymi.

Weryfikacja:

Produkty posiadające oznakowanie ekologiczne UE dla ogrzewaczy wodnych (decyzja Komisji 2014/314/UE) lub inne odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymogi, zostaną uznane za spełniające wymogi. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja zgodności z tym kryterium, wraz z wynikami badań wykazującymi emisje OGC w spalinach.

9. Wartości graniczne emisji cząstek stałych (PM)

Zawartość cząstek stałych (PM) w spalinach nie może przekraczać wartości granicznych podanych poniżej. Pomiarów emisji PM dokonuje się w warunkach znamionowych znormalizowanych i przy znamionowej mocy cieplnej w następujących warunkach eksploatacji:

- w przypadku ogrzewaczy na paliwa płynne w warunkach znamionowych znormalizowanych i przy znamionowej mocy cieplnej,
- w przypadku ogrzewaczy na paliwa stałe jako emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń zgodnie z tabelą 2 w uwagach wyjaśniających.

Technologia źródła ciepła	Wartość graniczna emisji PM
Ogrzewacze na paliwo płynne	Wyposażone w silnik spaliny wewnętrzny: 1 mg/Nm ³ przy 5 % O ₂ Wyposażone w układ spalania zewnętrznego: bez ograniczenia
Ogrzewacze na paliwo stałe	20 mg/Nm ³ przy 10 % O ₂

Zmierzone wartości podaje się w mg/Nm³. Badania prowadzi się zgodnie z odpowiednimi normami określonymi w tabeli 1 (zob. uwagi wyjaśniające) lub normami równoważnymi.

Weryfikacja:

Produkty posiadające oznakowanie ekologiczne UE dla ogrzewaczy wodnych (decyzja Komisji 2014/314/UE) lub inne odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymagania, zostaną uznane za spełniające wymagania. Akceptowane będą również

	inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja zgodności z tym kryterium, wraz z wynikami badań wykazującymi emisje PM w spalinach.
KRYTERIA UDZIELANIA ZAMÓWIENIA	KRYTERIA UDZIELANIA ZAMÓWIENIA
Punkty będą przyznawane za następujące elementy:	Punkty będą przyznawane za następujące elementy:
<p>1. Dodatkowa efektywność energetyczna</p> <p>Dodatkowe punkty zostaną przyznane za każdy 1 % dodatkowego wzrostu sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń η_s ogrzewaczy wodnych określonej w kryterium 1.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Oświadczenie wraz z wynikami badań przeprowadzonych zgodnie z procedurą badawczą określoną w odnośnych normach EN lub normach równoważnych dla danego rodzaju produktu (zob. tabela 1 w uwagach wyjaśniających).</p>	<p>1. Dodatkowa efektywność energetyczna</p> <p>Dodatkowe punkty zostaną przyznane za każdy 1 % dodatkowego wzrostu sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń η_s ogrzewaczy wodnych określonej w kryterium 1.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Oświadczenie wraz z wynikami badań przeprowadzonych zgodnie z procedurą badawczą określoną w odnośnych normach EN lub normach równoważnych dla danego rodzaju produktu (zob. tabela 1 w uwagach wyjaśniających).</p>
<p>2. Dodatkowa redukcja emisji gazów cieplarnianych</p> <p>Dodatkowe punkty zostaną przyznane za każde 5 g dodatkowej redukcji emisji gazów cieplarnianych z ogrzewaczy wodnych określonej w kryterium 2.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Deklaracja wraz z obliczeniem emisji gazów cieplarnianych zgodnie z proponowanymi wzorami TEWI oraz informacje dotyczące wszystkich parametrów wykorzystanych do celów obliczania emisji gazów cieplarnianych.</p>	<p>2. Dodatkowa redukcja emisji gazów cieplarnianych</p> <p>Dodatkowe punkty zostaną przyznane za każde 5 g dodatkowej redukcji emisji gazów cieplarnianych z ogrzewaczy wodnych określonej w kryterium 2.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Deklaracja wraz z obliczeniem emisji gazów cieplarnianych zgodnie z proponowanymi wzorami TEWI oraz informacje dotyczące wszystkich parametrów wykorzystanych do celów obliczania emisji gazów cieplarnianych.</p>
<p>3. Wartości graniczne emisji hałasu</p> <p>To kryterium powinno być stosowane w zamówieniach publicznych ogrzewaczy wodnych, które mają zostać zainstalowane w budynkach szczególnie narażonych na hałas, jak np. szpitalach i szkołach,</p>	<p>3. Wartości graniczne emisji hałasu</p> <p>To kryterium powinno być stosowane w zamówieniach publicznych ogrzewaczy wodnych, które mają zostać zainstalowane w budynkach szczególnie narażonych na hałas, jak np. szpitalach i szkołach,</p>

zgodnie z zakresem dyrektywy 2002/49/WE¹⁷ odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Zmierzone wartości podaje się, odpowiednio, w dB(A) lub dB(C). Badania prowadzi się zgodnie z odpowiednimi normami określonymi w tabeli 1 (zob. uwagi wyjaśniające) w warunkach znamionowych znormalizowanych i przy znamionowej mocy cieplnej.

Przyznawane punkty oblicza się w następujący sposób:

$$PL = \frac{L_{A,min}}{L_A} \times PL_{A,max} + \frac{L_{C,min}}{L_C} \times PL_{C,max}$$

gdzie:

- PL to punkty za poziom hałasu,
- $L_{A,min}$ to najniższy poziom mocy akustycznej odniesionej do A w przypadku oferty w pełni zgodnej z warunkami,
- $L_{C,min}$ to najniższy poziom mocy akustycznej odniesionej do C w przypadku oferty w pełni zgodnej z warunkami,
- L_A to oceniany poziom mocy akustycznej odniesionej do A,
- L_C to oceniany poziom mocy akustycznej odniesionej do C, w stosownych przypadkach,
- $PL_{A,max}$ to maksymalna liczba dostępnych punktów za poziom mocy akustycznej odniesionej do A,
- $PL_{C,max}$ to maksymalna liczba dostępnych punktów za poziom mocy akustycznej odniesionej do C.

Nie przyznaje się punktów, jeżeli emisje hałasu z ogrzewacza wodnego przekraczają wartości dopuszczalne określone poniżej.

Technologia źródła ciepła	Pomiar	Wartość graniczna emisji hałasu
---------------------------	--------	---------------------------------

zgodnie z zakresem dyrektywy 2002/49/WE odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Zmierzone wartości podaje się, odpowiednio, w dB(A) lub dB(C). Badania prowadzi się zgodnie z odpowiednimi normami określonymi w tabeli 1 (zob. uwagi wyjaśniające) w warunkach znamionowych znormalizowanych i przy znamionowej mocy cieplnej.

Przyznawane punkty oblicza się w następujący sposób:

$$PL = \frac{L_{A,min}}{L_A} \times PL_{A,max} + \frac{L_{C,min}}{L_C} \times PL_{C,max}$$

gdzie:

- PL to punkty za poziom hałasu,
- $L_{A,min}$ to najniższy poziom mocy akustycznej odniesionej do A w przypadku oferty w pełni zgodnej z warunkami,
- $L_{C,min}$ to najniższy poziom mocy akustycznej odniesionej do C w przypadku oferty w pełni zgodnej z warunkami,
- L_A to oceniany poziom mocy akustycznej odniesionej do A,
- L_C to oceniany poziom mocy akustycznej odniesionej do C, w stosownych przypadkach,
- $PL_{A,max}$ to maksymalna liczba dostępnych punktów za poziom mocy akustycznej odniesionej do A,
- $PL_{C,max}$ to maksymalna liczba dostępnych punktów za poziom mocy akustycznej odniesionej do C.

Nie przyznaje się punktów, jeżeli emisje hałasu z ogrzewacza wodnego przekraczają wartości dopuszczalne określone poniżej.

Technologia źródła ciepła	Pomiar	Wartość graniczna emisji hałasu
---------------------------	--------	---------------------------------

Wszystkie ogrzewacze z wyjątkiem ogrzewaczy kogeneracyjnych i pomp ciepła wyposażonych w silnik spalinowy wewnętrznego spalania	Wartość graniczna poziomu mocy akustycznej odniesionej do A ($L_{WAd, lim}$)	$17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A)	Wszystkie ogrzewacze z wyjątkiem ogrzewaczy kogeneracyjnych i pomp ciepła wyposażonych w silnik spalinowy wewnętrznego spalania	Wartość graniczna poziomu mocy akustycznej odniesionej do A ($L_{WAd, lim}$)	$17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A)
Ogrzewacze kogeneracyjne i pompy ciepła wyposażone w silnik spalinowy wewnętrznego spalania	Wartość graniczna poziomu ciśnienia akustycznego odniesionego do A ($L_{PAAd, lim}$)	$30 + 20 \times \log(PE + 15)$ dB(A)	Ogrzewacze kogeneracyjne i pompy ciepła wyposażone w silnik spalinowy wewnętrznego spalania	Wartość graniczna poziomu ciśnienia akustycznego odniesionego do A ($L_{PAAd, lim}$)	$30 + 20 \times \log(PE + 15)$ dB(A)
	Wartość graniczna poziomu mocy akustycznej odniesionej do C ($L_{PCd, lim}$)	$L_{PAAd, lim} + 20$ dB(C)		Wartość graniczna poziomu mocy akustycznej odniesionej do C ($L_{PCd, lim}$)	$L_{PAAd, lim} + 20$ dB(C)
<p>Uwaga: P_N oznacza nominalną moc cieplną (przy pełnym obciążeniu); PE oznacza moc elektryczną.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Oświadczenie wraz z wynikami badań emisji hałasu (wartość graniczna poziomu mocy akustycznej odniesionej do A oraz w stosownych przypadkach wartość graniczna poziomu mocy akustycznej odniesionej do C).</p>			<p>Uwaga: P_N oznacza nominalną moc cieplną (przy pełnym obciążeniu); PE oznacza moc elektryczną.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Oświadczenie wraz z wynikami badań emisji hałasu (wartość graniczna poziomu mocy akustycznej odniesionej do A oraz w stosownych przypadkach wartość graniczna poziomu mocy akustycznej odniesionej do C).</p>		
<p>4. Projekt produktu</p> <p>Punkty będą przyznawane, jeżeli ogrzewacz wodny jest łatwy do demontażu przez przeszkolony personel przy użyciu powszechnie dostępnych narzędzi do celów naprawy, wymiany zużytych części,</p>			<p>4. Projekt produktu</p> <p>Punkty będą przyznawane, jeżeli ogrzewacz wodny jest łatwy do demontażu przez przeszkolony personel przy użyciu powszechnie dostępnych narzędzi do celów naprawy, wymiany zużytych części,</p>		

<p>wymiany starszych lub przestarzałych części na nowe oraz rozdzielania części i materiałów przeznaczonych ostatecznie do recyklingu lub ponownego użycia.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Punkty uzyskają produkty mające odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymogi. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja zgodności z tym kryterium wraz ze sprawozdaniem technicznym producenta zawierającym opis demontażu ze schematem zespołu rozebranego identyfikującym główne części składowe oraz z oznaczeniem wszelkich substancji niebezpiecznych w tych częściach składowych, zgodnie z załącznikiem II do dyrektywy 2002/96/WE¹⁸ (dyrektywy WEEE). Schemat ten musi być dostępny na stronie internetowej producenta. Informacje dotyczące substancji niebezpiecznych przedkłada się zamawiającemu w formie wykazu materiałów, określającego rodzaj materiału, stosowaną ilość i umiejscowienie w ogrzewaczu wodnym.</p>	<p>wymiany starszych lub przestarzałych części na nowe oraz rozdzielania części i materiałów przeznaczonych ostatecznie do recyklingu lub ponownego użycia.</p> <p>Weryfikacja:</p> <p>Punkty uzyskają produkty mające odpowiednie oznakowanie ekologiczne typu 1, spełniające wymienione wymogi. Akceptowane będą również inne odpowiednie dowody, na przykład deklaracja zgodności z tym kryterium wraz ze sprawozdaniem technicznym producenta zawierającym opis demontażu ze schematem zespołu rozebranego identyfikującym główne części składowe oraz z oznaczeniem wszelkich substancji niebezpiecznych w tych częściach składowych, zgodnie z załącznikiem II do dyrektywy 2002/96/WE (dyrektywy WEEE). Schemat ten musi być dostępny na stronie internetowej producenta. Informacje dotyczące substancji niebezpiecznych przedkłada się zamawiającemu w formie wykazu materiałów, określającego rodzaj materiału, stosowaną ilość i umiejscowienie w ogrzewaczu wodnym.</p>
<p>5. Emisje gazowego węgla organicznego (OGC)</p> <p>Punkty będą przyznawane, jeżeli emisje gazowego węgla organicznego (OGC) nie przekraczają 7 mg/Nm³ przy 10 % O₂.</p> <p>Emisje OGC mierzy się jako emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń zgodnie z tabelą 2 w uwagach wyjaśniających.</p> <p>Zmierzone wartości podaje się w mg/Nm³. Badania prowadzi się zgodnie z odpowiednimi normami określonymi w tabeli 1 (zob. uwagi wyjaśniające) lub normami równoważnymi.</p> <p>Dla technologii innych niż kotły na paliwo stałe podaje się maksymalną liczbę punktów, które mogą być przyznane w odniesieniu do emisji OGC, ponieważ tylko kotły na paliwo stałe są uznawane za potencjalnie problematyczne w odniesieniu do emisji OGC.</p> <p>W odniesieniu do kotłów na paliwo stałe punkty oblicza się w</p>	

następujący sposób:

$$POGC = \frac{OGC_{min}}{OGC} \times POGC_{max}$$

gdzie:

- $POGC$ to punkty dotyczące emisji OGC,
- OGC_{min} to najniższy wynik badania emisji OGC w odniesieniu do oferty w pełni zgodnej z warunkami spośród ofert dotyczących kotłów na paliwo stałe,
- OGC to poddawany ocenie wynik badania emisji OGC,
- $POGC_{max}$ to maksymalna liczba dostępnych punktów dotyczących emisji OGC.

Weryfikacja

Oświadczenie wraz z wynikami badań emisji OGC, tylko dla kotłów na paliwo stałe.

6. Emisje cząstek stałych (PM)

Punkty będą przyznawane, jeżeli emisje cząstek stałych (PM) nie przekraczają 20 mg/Nm³ przy 10 % O₂.

Emisje PM mierzy się jako emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń zgodnie z tabelą 2 w uwagach wyjaśniających.

Zmierzone wartości podaje się w mg/Nm³. Badania prowadzi się zgodnie z odpowiednimi normami określonymi w tabeli 1 (zob. uwagi wyjaśniające) lub normami równoważnymi.

Dla technologii innych niż kotły na paliwo stałe podaje się maksymalną liczbę punktów, które mogą być przyznane w odniesieniu do emisji PM, ponieważ tylko kotły na paliwo stałe są uznawane za potencjalnie

problematyczne w odniesieniu do emisji PM.

W odniesieniu do kotłów na paliwo stałe punkty oblicza się w następujący sposób:

$$PPM = \frac{PM_{min}}{PM} \times PPM_{max}$$

gdzie:

- PPM to punkty dotyczące emisji PM,
- PM_{min} to najniższy wynik badania emisji PM w odniesieniu do oferty w pełni zgodnej z warunkami spośród ofert dotyczących kotłów na paliwo stałe,
- PM to poddawany ocenie wynik badania emisji PM,
- PPM_{max} to maksymalna liczba dostępnych punktów dotyczących emisji PM.

Weryfikacja

Oświadczenie wraz z wynikami badań emisji PM, tylko dla kotłów na paliwo stałe.

Uwagi wyjaśniające

1. O ile nie wskazano inaczej, metody badań w odniesieniu do każdego kryterium zostały określone w odpowiednich normach określonych w tabeli 1. W stosownych przypadkach metody badań inne niż te wskazane dla każdego kryterium mogą być stosowane, jeśli można je uznać za równoważne.

Tabela 1 Normy obowiązujące w odniesieniu do metod badań

Numer	Tytuł
Kotły gazowe	
EN 676	Automatyczne palniki z wymuszonym nadmuchem do paliw gazowych
EN 15502-1	Kotły grzewcze opalane gazem – Część 1: Ogólne wymagania i badania
Kotły na paliwo płynne	
EN 267	Palniki automatyczne z wentylatorem na paliwo ciekłe
EN 303-1	Kotły grzewcze – Część 1: Kotły grzewcze z palnikami nadmuchowymi – Terminologia, ogólne wymagania, badania i oznaczanie
EN 303-2	Kotły grzewcze – Część 2: Kotły grzewcze z palnikami nadmuchowymi – Wymagania specjalne dotyczące kotłów z olejowymi palnikami rozpylającymi
EN 303-4	Kotły grzewcze – Część 4: Kotły grzewcze z palnikami nadmuchowymi – Wymagania specjalne dotyczące kotłów grzewczych z olejowymi palnikami nadmuchowymi o mocy do 70 kW i maksymalnym ciśnieniu roboczym 3 bar – Terminologia, wymagania specjalne, badania i oznakowanie
EN 304	Kotły grzewcze – Metody badań kotłów grzewczych z olejowymi palnikami rozpylającymi
Kotły na paliwo stałe	
EN 303-5	Kotły grzewcze – Część 5: Kotły grzewcze na paliwo stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o nominalnej mocy cieplnej do 500 kW – Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie
EN 14918	Biopaliwa stałe – Oznaczanie wartości opałowej
Kotły elektryczne	
EN 60335-2-35	Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego – Bezpieczeństwo użytkowania – Część 2-35: Wymagania szczegółowe dotyczące przepływowych ogrzewaczy wody
Paliwowe ogrzewacze z pompą ciepła	
seria EN 12309	Urządzenia klimatyzacyjne absorpcyjne i adsorpcyjne i/lub wyposażone w pompy ciepła, zasilane gazem, o obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 70 kW
DIN 4702 część 8	Kocioł centralnego ogrzewania; oznaczanie normatywnej sprawności i normatywnej emisyjności
Elektryczne ogrzewacze z pompą ciepła	
seria EN 14511	Klimatyzatory, ziębiarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym, do grzania i ziębienia

EN 14825	Klimatyzatory, ziębiarki cieczy i pompy ciepła, ze sprężarkami o napędzie elektrycznym, do ogrzewania i chłodzenia – Badanie i charakterystyki przy częściowym obciążeniu oraz obliczanie sezonowej wydajności
Ogrzewacze kogeneracyjne	
EN 50465	Urządzenia gazowe – Gazowe urządzenia grzewcze na ogniwa paliwowe – Gazowe urządzenia grzewcze na ogniwa paliwowe o znamionowym obciążeniu cieplnym mniejszym lub równym 70 kW ¹⁹
ISO 3046-1	Silniki spalinowe tłokowe – Osiągi – Część 1: Deklaracja mocy, zużycia paliwa i oleju smarującego oraz metody badań - Dodatkowe wymagania dotyczące silników ogólnego zastosowania
Emisje tlenków azotu	
EN 14792	Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczanie stężenia masowego tlenków azotu (NO _x) - Metoda referencyjna: chemiluminescencyjna
Emisje tlenku węgla	
EN 15058	Emisja ze źródeł stacjonarnych – Oznaczanie stężenia masowego tlenku węgla (CO) – Metoda referencyjna: spektrometria niedyspersyjna w podczerwieni
Emisje gazowego węgla organicznego	
EN 12619	Emisja ze źródeł stacjonarnych – Oznaczanie niskich stężeń masowych całkowitego węgla organicznego w gazach odlotowych – Metoda ciągłej detekcji płomieniowo-jonizacyjnej
Emisje cząstek stałych	
EN 13284-1	Emisja ze źródeł stacjonarnych – Oznaczanie masowego stężenia pyłu w zakresie niskich wartości – Część 1: Manualna metoda grawimetryczna
Emisje hałasu	
EN 15036	Kotły grzewcze – Przepisy dotyczące badań emisji hałasu z wytwornic ciepła
ISO EN 3743	Akustyka – Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego – Metody techniczne dotyczące małych, przenośnych źródeł w polach pogłosowych
EN ISO 3744	Akustyka – Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego – Metody techniczne stosowane w warunkach zbliżonych do pola swobodnego nad płaszczyzną odbijającą dźwięk
EN ISO 3746	Akustyka – Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego – Metoda orientacyjna z zastosowaniem otaczającej powierzchni pomiarowej nad płaszczyzną odbijającą dźwięk
EN 12102	Klimatyzatory, ziębiarki cieczy, pompy ciepła i odwilżacze ze sprężarkami o napędzie elektrycznym wykorzystywane do ogrzewania i oziębiania – Pomiary hałasu – Wyznaczanie poziomu mocy akustycznej.

Tabela 2 Metodyka do celów obliczania emisji dotyczących sezonowego ogrzewania pomieszczeń

Rodzaj kotła na paliwo stałe	Wzór
Kotły na paliwo stałe z ręcznym podawaniem paliwa, które mogą być eksploatowane przy 50 % znamionowej mocy cieplnej w trybie ciągłym oraz kotły na paliwo stałe z automatycznym podawaniem paliwa	$E_p = 0.85 \times E_{s,p} + 0.15 \times E_{s,r}$
Kotły na paliwo stałe z ręcznym podawaniem paliwa, które nie mogą być eksploatowane przy 50 % lub mniej znamionowej mocy cieplnej w trybie ciągłym oraz kotły kogeneracyjne na paliwo stałe	$E_p = E_{s,r}$
gdzie: E_s to emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń. $E_{s,p}$ to emisje, odpowiednio, cząstek stałych, organicznych związków gazowych, tlenku węgla i tlenków azotu mierzone przy 30 % lub 50 % znamionowej mocy cieplnej, w odpowiednich przypadkach. $E_{s,r}$ to emisje, odpowiednio, cząstek stałych, organicznych związków gazowych, tlenku węgla i tlenków azotu mierzone przy znamionowej mocy cieplnej.	

- Emisje gazów cieplarnianych określone w kryterium 2 specyfikacji technicznych oblicza się na podstawie wzorów TEWI określonych w tabeli 3 (wzór zależy od technologii źródła ciepła). Każdy wzór TEWI może się składać z dwóch części, przy czym jedna jest całkowicie zależna od efektywności ogrzewacza (wyrażanej pod względem sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń, η_s) i intensywności emisji paliwa (określonej parametrem β), natomiast druga część (dotycząca jedynie ogrzewaczy z pompami ciepła) zależy od emisji gazów cieplarnianych spowodowanych wyciekami czynnika chłodniczego. Emisje gazów cieplarnianych spowodowane wyciekami czynnika chłodniczego zależą od współczynnika ocieplenia globalnego (GWP_{100}) czynnika chłodniczego i wycieku czynnika chłodniczego w fazie użytkowania (wyrażonego jako roczny wskaźnik wycieku, ER, w procentach masy czynnika chłodniczego ogółem rocznie) i na koniec cyklu życia (wyrażony jako procent masy czynnika chłodniczego ogółem, α).

Tabela 3 Wzory TEWI według technologii źródła ciepła

Technologia źródła ciepła	Wzór TEWI (g ekwiwalentu CO ₂ /kWh mocy grzewczej)
Kotły	$\frac{\beta \cdot E_p}{\eta_s}$

Ogrzewacze z pompą ciepła	$\delta \times \frac{\beta_{elec}}{\eta_e} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{fuel}}{2.5 \times \eta_e} + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n + \alpha)}{P \times h \times n}$
Ogrzewacze kogeneracyjne	$\frac{\beta_{elec}}{\eta_{thermal}} - \frac{\eta_{el} \times \beta_{fuel}}{\eta_{thermal}}$
Zestawy ogrzewaczy	$(1 - s_{HP}) \times \frac{\beta_{elec}}{\eta_{s,B}} + s_{HP} \times (\delta \times \frac{\beta_{elec}}{\eta_{s,HP}} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{fuel}}{2.5 \times \eta_{s,HP}}) + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n + \alpha)}{P \times h \times n}$

Główne parametry wzorów TEWI są opisane w tabeli 4.

Tabela 4 Główne parametry na potrzeby obliczania wzorów TEWI

Parametr	Opis parametru	Jednostki	Wartość stała lub badanie, które należy przeprowadzić w celu uzyskania parametru
β_{elec}	Intensywność emisji gazów cieplarnianych dla energii elektrycznej	[g ekwiwalentu CO ₂ /kWh energii elektrycznej]	384
β_{fuel}	Intensywność emisji gazów cieplarnianych paliwa zużywanego przez ogrzewacz	[g ekwiwalentu CO ₂ /kWh gazu]	Zob. tabela 5
η_s	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	[-]	Wnioskodawca przeprowadza badanie i podaje parametr (kryterium 1)
$\eta_{s,b}$	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń kotła w warunkach klimatu umiarkowanego	[-]	Wnioskodawca przeprowadza badanie i podaje parametr (kryterium 1)
$\eta_{s,hp}$	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń ogrzewacza z pompą ciepła w warunkach klimatu umiarkowanego	[-]	Wnioskodawca przeprowadza badanie i podaje parametr (kryterium 1)
$\eta_{thermal}$	Sprawność cieplna	[-]	Zob. tabela 6
η_{el}	Sprawność elektryczna	[-]	Zob. tabela 6
δ	Wskaźnik zastępczy	[-]	= 0 w przypadku elektrycznego ogrzewacza z pompą ciepła = 1 w przypadku paliwowego ogrzewacza z pompą ciepła

GWP ₁₀₀	Współczynnik ocieplenia globalnego (efekt w okresie 100 lat)	[g ekwiwalentu CO ₂ /g czynnika chłodniczego w okresie 100 lat]	Zgodnie z załącznikiem I do rozporządzenia (WE) nr 842/2006.
m	Masa czynnika chłodniczego	[g]	Podaje wnioskodawca
ER	Roczne straty czynnika chłodniczego	[%/r]	Stosuje się wartość ER = 3,5 %/r.
n	Trwałość	[r]	Stosuje się wartość n = 15.
α	Straty czynnika chłodniczego na koniec cyklu życia (straty związane z unieszkodliwianiem)	[%]	Stosuje się wartość α = 35 %.
P	Obciążenie obliczeniowe	[kW]	Podaje wnioskodawca
h	Czas działania przy pełnym obciążeniu	[h/r]	2000
S _{hp}	Udział mocy cieplnej z ogrzewacza z pompą ciepła w stosunku do całkowitej mocy cieplnej	[-]	Podaje wnioskodawca

W tabeli 5 opisano, jak oceniać parametr β_{fuel} we wzorach TEWI w zależności od rodzaju paliwa używanego w danym ogrzewaczu. W przypadku, gdy kocioł jest przeznaczony do spalania paliwa niewymienionego w tabeli, należy wybrać paliwo najbardziej odpowiadające danemu paliwu w oparciu o pochodzenie (paliwo kopalne lub biomasa) i formę (gazowa, płynna lub stała) stosowanego paliwa.

Tabela 5. Parametr β_{fuel} (intensywność emisji gazów cieplarnianych) do celów obliczeń wzorów TEWI

Paliwo używane przez ogrzewacz	Intensywność emisji gazów cieplarnianych	Wartość (g ekwiwalentu CO ₂ /kWh _{gazu})
Gazowe paliwa kopalne	$\beta_{fuel} = \beta_{gas}$	202
Płynne paliwa kopalne	$\beta_{fuel} = \beta_{oil}$	292
Stale paliwa kopalne	$\beta_{fuel} = \beta_{coal}$	392
Biomasa gazowa	$\beta_{fuel} = \beta_{bio-gas}$	98
Biomasa płynna	$\beta_{fuel} = \beta_{bio-oil}$	149
Kłody drzewne	$\beta_{fuel} = \beta_{bio-log}$	19
Zrębki	$\beta_{fuel} = \beta_{bio-chip}$	16
Pelety drzewne	$\beta_{fuel} = \beta_{bio-pellet}$	39
Mieszanki paliw kopalnych i biomasy	β_{fuel} = średnia ważona wyprowadzona z sumy udziałów masowych poszczególnych paliw pomnożonych przez parametr emisji gazów cieplarnianych	$\Sigma (\text{Fuel X \%} \times \beta_{fuel X}) + (\text{Fuel Y \%} \times \beta_{fuel Y}) + \dots (\text{Fuel N \%} \times \beta_{fuel N})$

Tabela 6 zawiera opis sposobu oceny parametrów $\eta_{thermal}$ i η_{el} we wzorze TEWI dla ogrzewaczy kogeneracyjnych.

Tabela 6 Parametry $\eta_{thermal}$ i η_{el} do celów obliczenia wzoru TEWI dla ogrzewaczy kogeneracyjnych

Parametr	Wyrażenie
----------	-----------

$\eta_{thermal}$	$\eta_{thermal} = \eta_s - 2.5 \times \eta_{el}$
η_{el}	W przypadku kogeneracyjnych ogrzewaczy pomieszczeń niewyposażonych w ogrzewacze dodatkowe $\eta_{el} = \eta_{el, CHP100+Sup0}$
	W przypadku kogeneracyjnych ogrzewaczy pomieszczeń wyposażonych w ogrzewacze dodatkowe: $\eta_{el} = 0.85 \times \eta_{el, CHP100+Sup0} + 0.15 \times \eta_{el, CHP100+Sup100}$
gdzie: η_s oznacza sezonową efektywność energetyczną ogrzewania pomieszczeń zgodnie z definicją określoną w rozporządzeniu (UE) nr 813/2013, η_{el} oznacza sprawność elektryczną zgodnie z definicją określoną w rozporządzeniu (UE) nr 813/2013, $\eta_{el, CHP100+Sup0}$ oznacza sprawność elektryczną przy znamionowej mocy cieplnej kogeneracyjnego ogrzewacza pomieszczeń przy wyłączonym ogrzewaczu dodatkowym, zgodnie z definicją określoną w rozporządzeniu (UE) nr 813/2013, $\eta_{el, CHP100+Sup100}$ oznacza sprawność elektryczną przy znamionowej mocy cieplnej kogeneracyjnego ogrzewacza pomieszczeń przy włączonym ogrzewaczu dodatkowym, zgodnie z definicją określoną w rozporządzeniu (UE) nr 813/2013,	

- Instytucja zamawiająca musi zapewnić, że zakupiony ogrzewacz wodny jest zgodny z wszelkimi mającymi zastosowanie przepisami w kraju, w którym będzie on używany. Może to obejmować m.in. przepisy dotyczące środowiska i bezpieczeństwa.
- Instytucja zamawiająca powinna uwzględnić sytuację lokalną (rodzaje budynków, ich wielkość i zapotrzebowanie na energię, potencjalne źródła paliwa, itd.) oraz przeprowadzić badanie rynku w celu określenia najlepszych dostępnych technologii dla zidentyfikowanych potrzeb. System powinien być zaprojektowany z odpowiednim systemem kontroli w celu zapewnienia możliwości kontroli temperatury i zapotrzebowania na ciepło w sposób wystarczający dla zaspokojenia wymogów miejscowych.
- W odniesieniu do instalacji instytucje zamawiające powinny zapewnić odpowiednio przeszkolony personel. W poszczególnych państwach członkowskich mogą istnieć różne wymogi prawne w odniesieniu do szkolenia personelu.
- Kryteria udzielania zamówienia:** Instytucje zamawiające będą musiały określić w ogłoszeniu o zamówieniu oraz w dokumentach przetargowych liczbę punktów, które zostaną przyznane za spełnienie każdego z kryteriów udzielania zamówienia. Na ekologiczne kryteria udzielania zamówienia powinno składać się co najmniej 15% całkowitej liczby możliwych do uzyskania punktów.

4. Koszt w całym cyklu życia produktu

Przy opracowaniu kryteriów GPP jednym z najważniejszych aspektów jest analiza kosztów cyklu życia najbardziej ekologicznych produktów w odniesieniu do przeciętnych produktów dostępnych na rynku. Kwestie kosztów mają szczególne znaczenie w dziedzinie zamówień publicznych ze względu na konieczność uzasadniania wydatków publicznych. Państwa członkowskie należy zachęcać do wybierania produktów, które mają wysoką wartość w perspektywie długoterminowej i są zgodne z szerszymi założeniami polityki.

Ogrzewacze wodne należą do produktów, których wpływ w cyklu życia zależy najbardziej od fazy użytkowania (głównie zużycia energii w fazie użytkowania). W związku z tym koszty zakupu są tylko stosunkowo niewielką częścią całkowitego kosztu cyklu życia produktów. W różnych dostępnych badaniach dotyczących zagadnień związanych z kosztami w ramach GPP²⁰ stwierdzono, że wyższe ceny zakupu są zwykle kompensowane niższymi kosztami operacyjnymi, w szczególności w odniesieniu do produktów o wysokiej efektywności energetycznej. Typowym przykładem są np. wysokoefektywne instalacje grzewcze. W trakcie całego cyklu życia instalacji grzewczych, wspomniane badanie wykazało, że około 95 % całości kosztów jest uzależnione od kosztów eksploatacji. Stwierdza się zatem, że decyzje dotyczące zamówień publicznych oparte wyłącznie na cenie zakupu prawdopodobnie doprowadzą do nieprawidłowych inwestycji.

W ogólnym sprawozdaniu technicznym powiązanim z badaniem przedstawiono szczegółową analizę kosztu cyklu życia ogrzewaczy wodnych, a w niniejszym dokumencie przedstawiono streszczenie najważniejszych wniosków.

Całkowite koszty w całym cyklu życia różnych ogrzewaczy wodnych (w tym zakup, koszty utrzymania i koszty eksploatacji) okazują się być bardzo podatne na bieżące koszty energii. W szczególności niektóre badania²¹ wskazują, że decyzje rządowe w sprawie taryf energetycznych mogą doprowadzić do tego, że wybór danego ogrzewacza przyniesie skutki negatywne zamiast pozytywnych. Dotyczy to w szczególności elektrycznych pomp ciepła i ogrzewaczy kogeneracyjnych.

Stwierdzono, że pompy ciepła są nadal stosunkowo kosztownym rozwiązaniem, szczególnie przy uwzględnieniu prac niezbędnych do pełnej instalacji (instalacja systemu źródła ciepła i rozpraszacza ciepła/systemu emitującego ciepło).

Modele opracowane przy pracach nad środkami dotyczącymi ekoprojektu (więcej informacji w ogólnym sprawozdaniu technicznym) dostarczyły informacji na temat kosztów cyklu życia w odniesieniu do najniższych kosztów cyklu życia oraz BAT (najlepszych dostępnych technik). W odniesieniu do najniższych kosztów cyklu życia oszczędności wynoszą do 16 % dla mniejszych urządzeń (do 29 kW) oraz 30 – 46 % dla największych urządzeń (> 60 kW). Oszczędności w odniesieniu do BAT wskazują, że poza najmniejszą wielkością urządzeń (do 10 kW) rozwiązania BAT nie przynoszą równie dużych oszczędności co rozwiązania dotyczące najniższych kosztów cyklu życia, lecz nadal są bardziej oszczędne niż scenariusz podstawowy.

Najlepsze dostępne techniki (BAT) są w większości oparte na technologii pompy ciepła, a czasami obejmują dodatkowe korzyści instalacji słonecznych. W badaniu dodano pewne wyjaśnienia:

- pompy ciepła nie mogą być powszechnie stosowane. W szczególności pompy ciepła ze źródłem gruntowym – geotermalne lub pionowe – wymagają specjalnego zezwolenia od przedsiębiorstwa wodociągów lub gminy, itd.;
- niezbędna jest pomoc wyspecjalizowanych instalatorów i specjalistyczny sprzęt, ale nie są oni jeszcze szeroko dostępni;
- wydajność pompy ciepła zależy w dużym stopniu od układu i instalacji;

- pompy ciepła są często urządzeniami działającymi przy obciążeniu podstawowym, co oznacza, że urządzenie hybrydowe (np. z konwencjonalnym kotłem) może być opłacalnym rozwiązaniem, które uwzględnia obciążenie podstawowe i szczytowe;
- korzyści energetyczne są w dużym stopniu uzależnione od klimatu, w szczególności w przypadku powietrznych pomp ciepła i energii słonecznej;
- w związku z powyższym czas zwrotu będzie znacznie zróżnicowany dla poszczególnych krajów i okoliczności.

Oszczędności energii (i powiązane z nimi oszczędności kosztów, w zależności od ceny energii), które można by osiągnąć poprzez zastosowanie unijnych kryteriów GPP dla ogrzewaczy wodnych zależą od technologii. W odniesieniu do kotłów stosowanie podstawowych kryteriów dotyczących efektywności energetycznej może doprowadzić do oszczędności energii na poziomie około 40 % (oszczędności, o których mowa w scenariuszu podstawowym badania przygotowawczego dla pakietu 1 dotyczącego ekoprojektu²²) dla mniejszych klas wielkości, oraz 50 % dla największych urządzeń. W przypadku pomp ciepła oszczędności energii wyniosą odpowiednio 45 % i 55 %. W przypadku kompleksowych kryteriów oszczędności energii dla kotłów mogą osiągnąć 44 % w odniesieniu do małych urządzeń i 55 % w odniesieniu do największych urządzeń, a dla pomp ciepła odpowiednio 55 % i 64 %. Zwiększenie o 1 % efektywności energetycznej (kryterium udzielenia zamówienia) oznaczałoby dodatkowe oszczędności energii wynoszące około 0,5 % dla kotłów i 0,3 % dla pomp ciepła.