



Cele dla sektora ciepłownictwa wyznaczone w dyrektywach Unii Europejskiej

Dyrektywa RED

Zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. zmieniającą dyrektywę (UE) 2018/2001, rozporządzenie (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylającą dyrektywę Rady (UE) 2015/652 (Dz. Urz. UE L 2023/2413 z 31.10.2023), (Dyrektywa RED), państwa członkowskie są zobowiązane do intensyfikacji działań dotyczących rozbudowy infrastruktury na potrzeby sieci ciepłowniczych i chłodniczych oraz ukierunkowania ich na zwiększenie udziału odnawialnych źródeł ciepła i chłodu w sposób bardziej efektywny i elastyczny.

Istotne w tym kontekście jest również dążenie do pogłębienia integracji z systemem energetycznym. W konsekwencji kluczowa jest identyfikacja technologii ukierunkowanych na osiągnięcie neutralności klimatycznej, które mogą być wykorzystywane w coraz większym stopniu w ciepłownictwie i chłodnictwie oraz wyznaczenie ram regulacyjnych dla uwzględniania procesu magazynowania ciepła jako sposobu na uzyskanie elastyczności oraz poprawy efektywności energetycznej.

Zgodnie z Dyrektywą RED:

- ❑ państwa członkowskie wspólnie zapewniają osiągnięcie w Unii Europejskiej udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto na poziomie co najmniej 42,5 % w 2030 r., jednocześnie dążąc do osiągnięcia udziału na poziomie 45 %;
- ❑ udział energii odnawialnej w sektorze ciepłownictwa i chłodnictwa, w tym również w ogrzewnictwie indywidualnym, powinien wzrastać o co najmniej 0,8 punktu procentowego rocznie w latach 2021–2025 oraz o co najmniej 1,1 punktu procentowego rocznie w latach 2026–2030, zaczynając od udziału energii odnawialnej w sektorze ogrzewania i chłodzenia osiągniętego w 2020 r., wyrażonego jako krajowy udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto;
- ❑ państwa członkowskie mogą zaliczać energię elektryczną ze źródeł odnawialnych wykorzystywaną do ogrzewania i chłodzenia na poczet średniego rocznego wzrostu do limitu 0,4 punktu procentowego, pod warunkiem, że sprawność jednostki wytwarzania ciepła i chłodu jest wyższa niż 100 %. Jeżeli podejmą taką decyzję, średni roczny wzrost zwiększa się o połowę ilości energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wyrażonej w punktach procentowych do górnej granicy wynoszącej 1,0 punktu procentowego w latach 2021–2025 i 1,3 punktu procentowego w latach 2026–2030;



- ❑ udział energii odnawialnej i ciepła odpadowego w sektorze ciepłownictwa i chłodnictwa systemowego powinien wzrastać o co najmniej 2,2 punkty procentowe rocznie w latach 2021–2030.

Dyrektywa EED

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie efektywności energetycznej oraz zmieniająca rozporządzenie (UE) 2023/955 (Dz. Urz. UE L 231 z 20.09.2023, str. 1) (Dyrektywa EED II) określa ambitniejszy cel związany z poprawą efektywności energetycznej w Unii Europejskiej, tj. na poziomie 32,5 % w porównaniu do prognoz zużycia opracowanych w 2007 roku. Cel ten ma zostać zrealizowany do 2030 roku poprzez osiągnięcie wartości zadeklarowanych przez poszczególne państwa członkowskie. Ponadto Unia Europejska dąży do zagwarantowania, że państwa członkowskie wspólnie osiągną co najmniej 11,7 % redukcji końcowego zużycia energii do 2030 roku w porównaniu do prognoz opracowanych w 2020 roku. Nowy cel stanowi wzmocnienie wcześniejszego postanowienia z lipca 2021 roku, które zakładało obniżenie zużycia energii końcowej o 9 %.

Dyrektywa nakłada również na państwa członkowskie obowiązek skumulowanej oszczędności zużycia energii równoważnej co najmniej:

- ❑ 1,3 % rocznego zużycia energii końcowej w latach 2024–2025,
- ❑ 1,5 % rocznego zużycia energii końcowej w latach 2026–2027,
- ❑ 1,9 % rocznego zużycia energii końcowej w latach 2028–2030.

Dokument ma na celu zachęcanie do alokacji środków publicznych wyłącznie na rozwój technologii przyszłościowych i zrównoważonych.

Dyrektywa wprowadza nowe kryterium emisyjne dla wysokosprawnej kogeneracji, wynoszące 270 g CO₂/kWh energii wyprodukowanej w procesie skojarzonego wytwarzania. Dla jednostek kogeneracyjnych funkcjonujących przed dniem 10 października 2023 roku zostaną zastosowane odstępstwa od tego wymogu do 1 stycznia 2034 roku. Warunkiem jest opracowanie i oddanie operatorom i organom właściwym planów stopniowego ograniczania emisji, w celu osiągnięcia emisyjności na poziomie nieprzekraczającym 270 g CO₂/kWh do 1 stycznia 2034 roku.

W obszarze ciepłownictwa dyrektywa wprowadza lokalne plany efektywnego ogrzewania i chłodzenia. Działania te mają na celu poprawę efektywności energetycznej i mają być zaprojektowane w sposób umożliwiający bezpośredni wpływ na poprawę jakości powietrza w miastach, poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa emisyjne. Państwa członkowskie mają zapewnić wprowadzenie obowiązku opracowywania lokalnych planów w zakresie ogrzewania i chłodzenia, co najmniej w gminach, w których całkowita liczba ludności przekracza 45 tys. osób.



Plany te powinny między innymi:

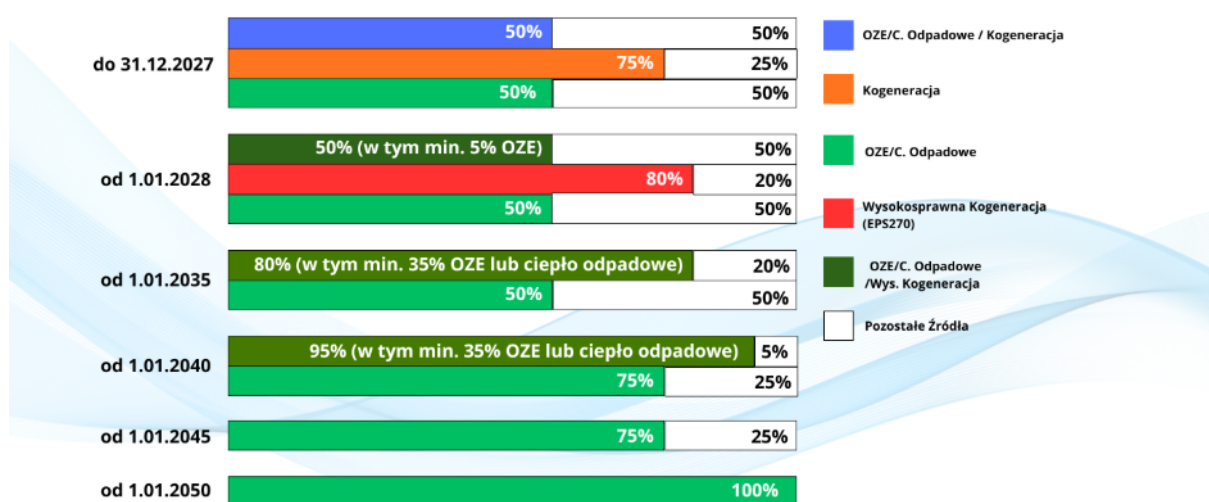
- ❑ uwzględniać szacunki oraz mapowanie potencjału poprawy efektywności energetycznej, w tym niskotemperaturowe systemy ciepłownicze, wysokosprawną kogenerację, wykorzystanie ciepła odpadowego oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych,
- ❑ zawierać strategię wykorzystania zmapowanego potencjału poprawy efektywności energetycznej w ogrzewnictwie i chłodnictwie oraz ścieżkę realizacji celów określonych w planach,
- ❑ uwzględniać istniejącą infrastrukturę energetyczną,
- ❑ obejmować analizę urządzeń i systemów ciepłowniczych i chłodniczych w lokalnych zasobach budowlanych ze wskazaniem potencjalnych środków poprawy efektywności energetycznej i uwzględnieniem potrzeb odbiorców wrażliwych,
- ❑ uwzględniać wspólne potrzeby społeczności lokalnych.

Dyrektywa EED II definiuje kryteria efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych. W konsekwencji, efektywny system ciepłowniczy musi spełnić następujące warunki:

- ❑ do dnia 31 grudnia 2027 r. – system, w którym wykorzystuje się w co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych lub w co najmniej 50 % ciepło odpadowe, lub w co najmniej 75 % ciepło pochodzące z kogeneracji, lub w co najmniej 50 % połączenie takiej energii i ciepła;
- ❑ od dnia 1 stycznia 2028 r. – system, w którym wykorzystuje się w co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych lub w co najmniej 50 % ciepło odpadowe, w co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych i ciepło odpadowe, w co najmniej 80% ciepło pochodzące z wysokosprawnej kogeneracji, lub co najmniej połączenie takiej energii cieplnej wprowadzanej do sieci, w którym udział energii ze źródeł odnawialnych wynosi co najmniej 5 %, a całkowity udział energii ze źródeł odnawialnych, ciepła odpadowego lub ciepła pochodzącego z wysokosprawnej kogeneracji wynosi co najmniej 50 %;
- ❑ od dnia 1 stycznia 2035 r. – system, w którym wykorzystuje się w co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych, w co najmniej 50 % ciepło odpadowe lub w co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych i ciepło odpadowe, lub system, w którym całkowity udział energii ze źródeł odnawialnych, ciepła odpadowego lub ciepła pochodzącego z wysokosprawnej kogeneracji wynosi co najmniej 80 % i ponadto całkowity udział energii ze źródeł odnawialnych lub ciepła odpadowego wynosi co najmniej 35 %;
- ❑ od dnia 1 stycznia 2040 r. – system, w którym wykorzystuje się w co najmniej 75% energię ze źródeł odnawialnych, w co najmniej 75 % ciepło odpadowe lub w co najmniej 75 % energię ze źródeł odnawialnych i ciepło odpadowe, lub

system, w którym wykorzystuje się w co najmniej 95 % energię ze źródeł odnawialnych, ciepło odpadowe i ciepło pochodzące z wysokosprawnej kogeneracji i ponadto całkowity udział energii ze źródeł odnawialnych lub ciepła odpadowego wynosi co najmniej 35 %;

- ❓ od dnia 1 stycznia 2045 r. – system, w którym wykorzystuje się w co najmniej 75 % energię ze źródeł odnawialnych, w co najmniej 75 % ciepło odpadowe lub w co najmniej 75 % energię ze źródeł odnawialnych i ciepło odpadowe;
- ❓ od dnia 1 stycznia 2050 r. – system, w którym wykorzystuje się wyłącznie energię ze źródeł odnawialnych, wyłącznie ciepło odpadowe lub wyłącznie połączenie energii ze źródeł odnawialnych i ciepła odpadowego.



Rys. 1 Kryteria efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych

Źródło: Opracowano na podstawie Dyrektywy EED II

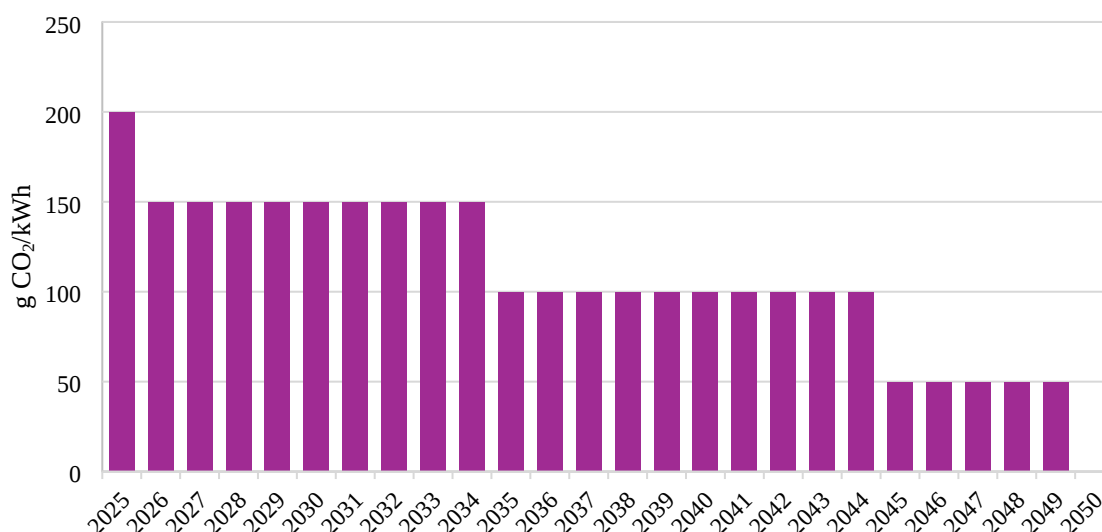
Do celów obliczania udziału energii ze źródeł odnawialnych w sieci ciepłowniczej, ciepło w całości pochodzące z pompy ciepła i trafiające do sieci jest rozliczane jako energia ze źródeł odnawialnych, pod warunkiem, że dana pompa ciepła spełnia minimalne warunki efektywności określone w przepisach. Dyrektywa dopuszcza również możliwość wykorzystania kotłów elektrodowych do wytwarzania ciepła, przy czym niezbędne jest udokumentowanie pochodzenia energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.

Alternatywą dla wymogów dotyczących udziału wysokosprawnej kogeneracji, odnawialnych źródeł energii oraz ciepła odpadowego w efektywnych systemach ciepłowniczych, jest spełnienie kryteriów dotyczących limitów emisji gazów cieplarnianych na jednostkę ciepła lub chłodu dostarczonego odbiorcom przez system

ciepłowniczy lub chłodniczy. W tym przypadku limity, jakie będą musiały spełnić efektywne sieci ciepłownicze i chłodnicze to:

- ❑ od dnia 1 stycznia 2026 r. – 150 g CO₂/kWh,
- ❑ od dnia 1 stycznia 2035 r. – 100 g CO₂/kWh,
- ❑ od dnia 1 stycznia 2045 r. – 50 g CO₂/kWh,
- ❑ od dnia 1 stycznia 2050 r. – 0 g CO₂/kWh.

Limity emisji gazów cieplarnianych na jednostkę ciepła



Rys. 2 Limity emisji gazów cieplarnianych na jednostkę ciepła lub chłodu

Źródło: Opracowano na podstawie Dyrektywy EED II

Dyrektywa EED II nakłada na państwa członkowskie zobowiązanie do zapewnienia, aby od 1 stycznia 2025 r. operatorzy istniejących systemów zaopatrzenia w ciepło i chłód o mocy powyżej 5 MW, które nie spełniają kryteriów efektywności, przygotowywali plany zapewnienia bardziej efektywnego zużycia energii pierwotnej, ograniczenia strat w dystrybucji oraz zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w zaopatrzeniu w energię cieplną i chłodniczą. Plany te muszą być zatwierdzane przez właściwe organy krajowe, co pozwala na weryfikację ich zgodności z celami dyrektywy.

Dyrektywa EPBD

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1275 z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L 2024/1275 z 08.05.2024), (Dyrektywa EPBD) wprowadza przepisy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków ukierunkowane na realizację pełnej dekarbonizacji zasobów budowlanych do 2050 roku. Dokument nakłada na państwa członkowskie obowiązek opracowywania krajowych planów renowacji budynków, które będą kluczowym narzędziem w osiągnięciu tych celów. Dyrektywa przedstawia również cele takie jak: redukcja zużycia energii pierwotnej, stopniowe wycofywanie

nieefektywnych indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych, spełnienie standardów bezemisyjności, zwiększenie roli świadectw charakterystyki energetycznej oraz zapewnienie instalacji w budynkach systemów zużywających energię promieniowania słonecznego, w przypadku, gdy jest to odpowiednie pod względem technicznym oraz wykonalne pod względem ekonomicznym i funkcjonalnym.

Zgodnie z zapisami Dyrektywy EPBD państwa członkowskie co 5 lat, są zobowiązane do opracowywania i przedkładania Komisji Europejskiej krajowych planów renowacji budynków (KPRB), w ramach zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu (KPEIK). KPRB definiuje ramy transformacji sektora budowlanego w Polsce w kierunku zeroemisyjności i neutralności klimatycznej, a jego głównym celem jest wyznaczenie realistycznej i progresywnej ścieżki modernizacji zasobów budowlanych do 2050 r., z wyraźnymi kamieniami milowymi na lata 2030 i 2040. W przypadku nowych budynków, standard bezemisyjności powinien zostać osiągnięty do 2028 roku dla budynków będących własnością instytucji publicznych oraz do 2030 r. w przypadku wszystkich nowych budynków. Oznacza to, że zapotrzebowanie na energię w nowych i modernizowanych budynkach powinno być pokrywane przez:

- ❑ energię ze źródeł odnawialnych wytwarzaną na miejscu lub w pobliżu, spełniającą wymogi określone w dyrektywie dotyczącej promowania energii ze źródeł odnawialnych,
- ❑ energię ze źródeł odnawialnych dostarczaną przez społeczność energetyczną,
- ❑ energię z efektywnego systemu ciepłowniczego i chłodniczego, spełniającego kryteria zdefiniowane w ramach dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej,
- ❑ energię ze źródeł bezemisyjnych.

Zgodnie z Dyrektywą EPBD, od 1 stycznia 2025 roku, państwa członkowskie nie mogą udzielać zachęt finansowych do instalacji indywidualnych kotłów zasilanych paliwami kopalnymi.

Wyjątkiem są instalacje wybrane do finansowania w ramach programów krajowych lub regionalnych, ustanowionych przed dniem 1 stycznia 2025 r., finansowanych w ramach Instrumentu na Rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolniczego Gwarancji, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich. Istnieje możliwość udzielania zachęt finansowych dla kotłów zasilanych paliwami kopalnymi, w przypadku, gdy są one elementami instalacji hybrydowych tzn. systemów ogrzewania o znacznym udziale energii ze źródeł odnawialnych.

Dyrektywa EPBD podkreśla także rolę energii słonecznej w budynkach, nakładając cele dotyczące zapewnienia montowania instalacji wykorzystujących energię słoneczną na budynkach mieszkalnych, niemieszkalnych oraz publicznych, jeżeli jest to odpowiednie



pod względem technicznym oraz wykonalne pod względem ekonomicznym i funkcjonalnym.

Dyrektywa EU ETS

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/959 z dnia 10 maja 2023 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE ustanawiającą system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych w Unii oraz decyzję (UE) 2015/1814 w sprawie ustanowienia i funkcjonowania rezerwy stabilności rynkowej dla unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. Urz. UE L 130 z 16.05.2023, str. 134, z późn. zm.) (Dyrektywa EU ETS) wprowadza przepisy modyfikujące dotychczasowe zasady funkcjonowania systemu, umożliwiające osiągnięcie unijnego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach objętych EU ETS o 62 % do 2030 roku w porównaniu do wartości z 2005 r. Przedmiotowe przepisy są efektem prac mających na celu dostosowanie wybranych obszarów do nowego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych o 55 % do 2030 r. w porównaniu z poziomem emisji w 1990 r., zatwierdzonego przez Radę Europejską w grudniu 2020 r. System EU ETS jest podstawą unijnej polityki klimatycznej i stanowi jej kluczowe narzędzie służące redukcji emisji gazów cieplarnianych w sposób racjonalny pod względem kosztów. Środki pochodzące ze sprzedaży uprawnień do emisji muszą zostać przeznaczone na działania ukierunkowane na przyspieszenie transformacji energetycznej oraz osiągnięcie ambitniejszych celów klimatycznych określonych w Unii Europejskiej.

Pula bezpłatnych uprawnień do emisji dla ciepłownictwa zostanie zmniejszona w oparciu o odpowiednią redukcję całkowitego wolumenu uprawnień na rynku. Dyrektywa wprowadza również nowe zasady dostosowania przedziału bezpłatnych uprawnień do emisji dla niektórych instalacji w okresie 2026–2030, tzw. zasady warunkowości. Wolumen przyznawanych bezpłatnych uprawnień do emisji będzie warunkowany między innymi wdrożeniem zaleceń audytu energetycznego. Ponadto, dla instalacji ciepłowniczych dyrektywa przewiduje możliwość ubiegania się o przydział dodatkowych 30 % bezpłatnych uprawnień do emisji, pod warunkiem opracowania planów neutralności klimatycznej oraz realizacji inwestycji zgodnie z przedłożonym planem, która prowadzi do osiągnięcia znaczącej redukcji emisji przed 2030 r. oraz spełnienia warunków dotyczących kosztów ponoszonych na inwestycje w tym celu.

Nowe regulacje EU ETS zmieniają podejście do obliczania całkowitej nominalnej mocy cieplnej instalacji, która decyduje o objęciu jej systemem handlu uprawnieniami do emisji (20 MW). Dotychczas jednostki spalające biomasę były wyłączone z tych obliczeń, natomiast zgodnie z nowymi zasadami, jednostki spalające biomasę muszą być uwzględniane w kalkulacji całkowitej mocy cieplnej danego układu. Zmiana ta znacząco rozszerza zakres instalacji objętych regulacjami EU ETS. Przy decyzji o włączeniu instalacji do systemu EU ETS oblicza się sumę nominalnej mocy cieplnej wszystkich



jednostek wytwórczych w instalacji, w których spala się paliwa. Dotyczy to m.in. kotłów, palników, turbin, pieców, silników czy innych urządzeń spalających paliwa, z wyjątkiem jednostek o mocy poniżej 3 MW.

Dyrektywa rozszerza również obecnie obowiązujący system handlu uprawnieniami do emisji o transport morski oraz wprowadza nowy, oddzielny system ETS2, tj. system handlu uprawnieniami do emisji w odniesieniu do sektora budownictwa, sektora transportu drogowego i sektorów dodatkowych. Z perspektywy sektora ciepłowniczego istotne znaczenie ma włączenie do tego systemu instalacji spalania paliw wykorzystywanych na pokrycie potrzeb grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach. Sprzedaż na aukcji uprawnień do emisji gazów cieplarnianych w związku z działalnością w ramach systemu ETS2 ma się rozpocząć od 2027 roku, z możliwością przesunięcia na 2028 rok, w przypadku wyjątkowo wysokich cen energii. Dyrektywa wprowadza również mechanizm przeciwdziałający nadmiernemu wzrostowi cen uprawnień do emisji w systemie ETS2 w przypadku cen utrzymujących się powyżej 45 euro za tonę przez okres 2 miesięcy. Wówczas na rynek uwalnianych będzie 20 mln dodatkowych uprawnień do emisji.

Celem redukcji kosztów gospodarczych i społecznych wprowadzenia systemu ETS2, na poziomie Unii Europejskiej ustanowiono Społeczny Fundusz Klimatyczny (*Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/955 z dnia 10 maja 2023 r. w sprawie ustanowienia Społecznego Funduszu Klimatycznego i zmieniające rozporządzenie (UE) 2021/1060* (Dz. Urz. UE L 130 z 16.05.2023, str. 1, z późn. zm.). W odniesieniu do sektora ciepłownictwa, środki oraz inwestycje wspierane w ramach tego funduszu mają przynosić korzyści przede wszystkim gospodarstwom domowym dotkniętym ubóstwem energetycznym.

Dyrektywa MCP

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (Dz. Urz. UE L 313 z 28.11.2015, str. 1) (Dyrektywa MCP) ustanawia przepisy dotyczące ograniczenia emisji dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) oraz pyłów ze średnich obiektów energetycznego spalania, a także zasady monitorowania emisji tlenku węgla (CO) z tych obiektów. Jej głównym celem jest ograniczenie emisji i tym samym zminimalizowanie potencjalnie szkodliwego wpływu na zdrowie ludzi i środowisko przyrodnicze. Dla sektora ciepłowniczego implementacja tych przepisów oznacza konieczność przeprowadzenia modernizacji wielu instalacji oraz wdrożenie bardziej ekologicznych technologii wytwarzania ciepła.

Państwa członkowskie Unii Europejskiej są zobowiązane do zapewnienia, aby wszystkie nowe średnie obiekty energetycznego spalania paliwa, oddane do użytku po 19 grudnia 2018 r., posiadały odpowiednie zezwolenia lub były zarejestrowane, natomiast od 1 stycznia 2024 r. wszystkie istniejące obiekty o nominalnej mocy cieplnej powyżej 5 MW także były objęte tymi regulacjami. W przypadku sektora ciepłowniczego

oznacza to, że zarówno jednostki przemysłowe, jak i te obsługujące lokalne systemy grzewcze będą musiały zostać poddane dokładniejszej kontroli emisji. Od 1 stycznia 2029 r. wymóg rejestracji lub posiadania zezwoleń obejmie również obiekty o mocy od 1 do 5 MW.

Dyrektywa wprowadza szczegółowe limity emisji zróżnicowane w zależności od rodzaju wykorzystywanego paliwa oraz od statusu instalacji (nowej lub istniejącej). Limity emisji obowiązują od 20 grudnia 2018 r. dla nowych obiektów, podczas gdy dla istniejących będą stosowane odpowiednio od 2025 lub 2030 r., w zależności od ich wielkości. Limity określone w załączniku Dyrektywy MCP dotyczące emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz pyłów z istniejącego średniego obiektu energetycznego spalania będą obowiązywały od 1 stycznia 2025 r. w obiektach o nominalnej mocy cieplnej większej niż 5 MW, a od 1 stycznia 2030 r. w obiektach o nominalnej mocy cieplnej od 1 do 5 MW. W przypadku ciepłowni oznacza to konieczność modernizacji instalacji, wyposażenie w nowe instalacje ochronne – ograniczające emisje lub wymianę starszych kotłów, zwłaszcza tych zasilanych węglem, na urządzenia nisko- lub zeroemisyjne.

Do dnia 1 stycznia 2030 r. państwa członkowskie mogą wprowadzić zwolnienia dla średnich obiektów energetycznego spalania o nominalnej mocy cieplnej przekraczającej 5 MW z obowiązku spełniania dopuszczalnych poziomów emisji, pod warunkiem spełnienia określonych przesłanek. Z perspektywy ciepłownictwa są to:

- ❓ obiekty dostarczające ciepło do publicznej sieci ciepłowniczej: zwolnienia mogą zostać przyznane w sytuacji, gdy co najmniej 50 % wytwarzanego ciepła użytkowego, wyliczanego jako średnia krocząca z ostatnich pięciu lat, jest przekazywane w postaci pary wodnej lub gorącej wody do publicznej sieci ciepłowniczej;
- ❓ obiekty opalane biomasą stałą: zwolnienia mogą dotyczyć instalacji spalających biomasę jako główne paliwo, zlokalizowanych w strefach, w których zgodność z normami jakości powietrza określonymi w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str. 1, z późn. zm.) została potwierdzona na podstawie przeprowadzonych ocen.

Państwa członkowskie Unii Europejskiej muszą opracować efektywny system kontroli przestrzegania limitów emisji oraz do 1 października 2026 roku przedstawić raport o wdrażaniu dyrektywy, zawierający dane o rocznych emisjach SO₂, NO_x i pyłów, z uwzględnieniem typu obiektów i rodzaju paliwa, a kolejny raport złożyć do 1 października 2031 roku.

Dyrektywa IED 2.0

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych i emisji pochodzących z chowu zwierząt gospodarskich (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (Dz. Urz.

UE L 334 z 17.12.2010, str. 17, z późn. zm.), (Dyrektywa IED 2.0) stanowi akt prawny Unii Europejskiej mający na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z instalacji przemysłowych, w tym z sektora ciepłowniczego. Regulacja zakłada zintegrowane podejście do zapobiegania zanieczyszczeniom poprzez kompleksowe zarządzanie emisjami do powietrza, wody i gleby, biorąc pod uwagę również gospodarkę odpadami oraz rozwiązania dla poprawy efektywności energetycznej. Instalacje objęte dyrektywą są zobowiązane do wdrażania najlepszych dostępnych technik (ang. *Best Available Techniques*, BAT) w celu minimalizacji emisji.

Dyrektywa umożliwia jednak stosowanie odstępstw od granicznych wartości emisyjnych w przypadku kryzysu spowodowanego nadzwyczajnymi okolicznościami pozostającymi pod kontrolą operatora i państw członkowskich, prowadzącego do poważnego zakłócenia lub niedoboru dostaw energii.

Wdrażanie dyrektywy IED 2.0 w sektorze ciepłowniczym ma istotne znaczenie dla transformacji energetycznej i poprawy jakości powietrza. Dostosowanie instalacji do wymogów dyrektywy przyczynia się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń, promując jednocześnie efektywne i zrównoważone wykorzystanie zasobów energetycznych. Jednostki, które zostały dostosowane do nowych wymagań, powinny być eksploatowane, jednak równocześnie należy je przygotowywać do planowanego wygaszenia w ramach długoterminowej strategii dekarbonizacji sektora.

Dyrektywa NEC

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenia dyrektywy 2001/81/WE (Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2016, str. 1, z późn. zm.) (Dyrektywa NEC) ma na celu zintensyfikowanie działań ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza w Unii Europejskiej poprzez systematyczne i długofalowe ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Dyrektywa ta zobowiązuje państwa członkowskie do redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń, takich jak dwutlenek siarki (SO_2), tlenki azotu (NO_x), niemetanowe lotne związki organiczne (NMLZO), amoniak (NH_3) oraz drobnego pyłu zawieszonego ($\text{PM}_{2,5}$). Celem jest nie tylko poprawa jakości powietrza, ale także integracja działań z unijną polityką klimatyczno-energetyczną oraz realizacja standardów czystości powietrza w sposób racjonalny kosztowo. Dyrektywa wspiera rozwój technologii sprzyjających redukcji emisji oraz innowacji w gospodarce, promując przejście na bardziej zrównoważone modele działalności.

Dyrektywa NEC wymaga od państw członkowskich przestrzegania zobowiązań w zakresie redukcji emisji od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku. Zobowiązania redukcyjne są ustalane na podstawie emisji odnotowanych w roku referencyjnym 2005. Państwa członkowskie są również zobligowane do opracowania krajowych programów ograniczania emisji, które zawierają konkretne środki techniczne, administracyjne

i prawne mające na celu ograniczenie emisji tych zanieczyszczeń. Działania te obejmują m.in. modernizację systemów energetycznych, wprowadzenie bardziej rygorystycznych norm w przemyśle, wsparcie ekologicznych praktyk rolniczych oraz rozwój transportu niskoemisyjnego. Państwa członkowskie są zobowiązane również do monitorowania poziomu emisji oraz ich wpływu na środowisko, a także do regularnego raportowania wyników Komisji Europejskiej. Implementacja unijnych przepisów w tym obszarze do warunków krajowych znajduje się w Krajowym Programie Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza – Aktualizacja wprowadzoną uchwałą nr 192 Rady Ministrów z dnia 18 października 2023 r. w sprawie przyjęcia Krajowego programu ograniczania zanieczyszczenia powietrza – aktualizacji (M.P. poz. 1236).

Taksonomia EU

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088 (Dz. Urz. UE L 198 z 22.06.2020, str. 13), określa ramy prawne wspierające zrównoważone inwestycje w Unii Europejskiej. Głównym celem dokumentu jest opracowanie jednolitego systemu klasyfikacji – tzw. taksonomii – dla zrównoważonej działalności gospodarczej, który ma pomóc inwestorom i przedsiębiorstwom w identyfikacji inwestycji wspierających m.in. łagodzenie zmian klimatu, adaptację do zmian klimatu, zrównoważone wykorzystywanie i ochronę zasobów wodnych i morskich, przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrolę oraz ochronę i odbudowę bioróżnorodności i ekosystemów. Rozporządzenie promuje tym samym transparentność i jednolite standardy w zakresie zrównoważonego rozwoju, co ma kluczowe znaczenie w realizacji celów klimatycznych UE oraz wprowadzeniu innowacyjnych rozwiązań przyjaznych środowisku.

Działalność uznana za zrównoważoną powinna nie tylko skutecznie redukować emisje gazów cieplarnianych, ale także unikać potencjalnych szkód środowiskowych. Nie powinno kwalifikować się działalności gospodarczej jako zrównoważonej środowiskowo, jeżeli przynosi ona więcej szkód niż korzyści dla środowiska.

Art. 10 pkt 1 rozporządzenia określa kryteria, które pozwalają uznać działalność gospodarczą za istotnie wspierającą łagodzenie zmian klimatu. Działalność kwalifikuje się do tej kategorii, jeżeli wnosi znaczący wkład w stabilizację stężeń gazów cieplarnianych w atmosferze, zgodnie z długoterminowymi celami porozumienia paryskiego. Taka działalność powinna zapobiegać emisjom gazów cieplarnianych, ograniczać ich powstawanie lub wspierać ich pochłanianie, co może być osiągnięte za pomocą innowacyjnych procesów lub produktów.

Przykładem takiej działalności jest wytwarzanie, przechowywanie, dystrybucja i wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zgodnie z wytycznymi dyrektywy w sprawie promowania energii ze źródeł odnawialnych. W tym kontekście



szczególnie istotne jest wdrażanie innowacyjnych technologii, które przyniosą przyszłe oszczędności oraz inwestowanie w rozbudowę i modernizację sieci energetycznych.

Technologie, takie jak bloki gazowe (OCGT), gazowo-parowe (CCGT), kotły wodne gazowe, kotły olejowe poddane konwersji na bioolej oraz agregaty kogeneracyjne wyposażone w silniki gazowe są klasyfikowane jako potencjalnie zgodne z wymogami unijnej taksonomii zrównoważonego rozwoju. Ich zgodność warunkowana jest jednak spełnieniem określonych kryteriów emisyjnych i ekologicznych. W szczególności wymagane jest osiągnięcie minimalnej redukcji emisji gazów cieplarnianych o 55 % w stosunku do wartości emisyjnych jednostek zastępowanych.

Kolejnym kryterium jest spełnienie wskaźnika emisji EPS na poziomie 270 g CO₂/kWh, co stanowi normatywny wyznacznik efektywności emisyjnej dla danego rodzaju technologii. Dodatkowo, technologie te muszą wykazywać zdolność do przystosowania się do spalania gazów zdekarbonizowanych lub niskoemisyjnych do końca 2035 roku. Kotły wodne biomasowe spełniają wymogi Taksonomii UE pod warunkiem zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju (KZR), które zapewniają ich niskoemisyjność oraz wykorzystanie odnawialnych surowców. Technologie takie jak kogeneracja biomasowa, pompy ciepła, systemy geotermalne, magazyny ciepła, kolektory słoneczne oraz układy odzysku ciepła ze spalin spełniają wymagania taksonomii bez dodatkowych warunków.