

Wymagania zawarte w dyrektywie EPBD dotyczące modernizacji zasobów budowlanych



Joanna Rucińska

Warsztaty PZITS 2023



Nowelizacja EPBD

- Obowiązuje Dyrektywa 2018/844/UE zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków
- Komisja Europejska zainicjowała proces zmiany EPBD w 2021r.
- Marzec 2023 przyjęto tekst z poprawkami
- Obecnie trwają konsultacje między Komisją Europejską, Parlamentem Europejskim i Radą Europejską
- Planowany termin uchwalenia i wejścia w życie 2024r.

European Commission					
Legislative proposal	COM(2021)0802		15/12/2021	EC	Summary
Document attached to the procedure	SEC(2021)0430		15/12/2021	EC	
Document attached to the procedure	SWD(2021)0453		15/12/2021	EC	
Document attached to the procedure	SWD(2021)0454		15/12/2021	EC	

[Procedure File: 2021/0426\(COD\) | Legislative Observatory | European Parliament \(europa.eu\)](#)

Nowelizacja EPBD – zakres modernizacja budynków

- wspólne ramy ogólne metodologii obliczania zintegrowanej charakterystyki energetycznej budynków i modułów budynków
- zastosowania minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej podlegających ważniejszej renowacji budynków istniejących i modułów budynków
- paszportów renowacji
- krajowych planów renowacji budynków

Nowelizacja EPBD

- **budynek bezemisyjny** - budynek o bardzo **wysokiej charakterystyce energetycznej** określonej zgodnie z załącznikami I i III, który przyczynia się do optymalizacji systemu energetycznego poprzez elastyczność po stronie popytu, w którym to budynku każda bardzo niska pozostała ilość nadal wymaganej energii pochodzi w pełni z energii:
 - a) ze źródeł odnawialnych wytwarzanej lub przechowywanej na miejscu;
 - b) ze źródeł odnawialnych wytwarzanej w pobliżu poza zakładem i dostarczanej za pośrednictwem sieci zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001 [zmieniona dyrektywa w sprawie odnawialnych źródeł energii];
 - c) ze społeczności energetycznej działającej w zakresie energii odnawialnej w rozumieniu dyrektywy (UE) 2018/2001 [zmieniona dyrektywa w sprawie odnawialnych źródeł energii]; lub
 - d) z energii odnawialnej i ciepła odpadowego z efektywnego systemu ciepłowniczego i chłodniczego w rozumieniu dyrektywy (UE) .../... [wersja przekształcona dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej], zgodnie z wymogami określonymi w załączniku III;

Nowelizacja EPBD

- **budynek o niemal zerowym zużyciu energii** - oznacza budynek o **bardzo wysokiej charakterystyce energetycznej** określonej zgodnie z załącznikiem I, która nie może być niższa niż poziom optymalny pod względem kosztów na 2023 r. zgłoszony przez państwa członkowskie zgodnie z art. 6 ust. 2, i w którym **niemal zerowa lub bardzo niska ilość wymaganej energii pochodzi w bardzo wysokim stopniu z energii ze źródeł odnawialnych**, w tym energii ze źródeł odnawialnych wytwarzanej na miejscu lub w pobliżu

Nowelizacja EPBD

- **budynek o najgorszej charakterystyce energetycznej** - budynek sklasyfikowany w klasach energetycznych **E**, **F** lub **G**
- **paszport renowacji** - dokument zawierający dostosowany do potrzeb plan działania dotyczący gruntownej renowacji danego budynku w maksymalnej liczbie etapów, która przekształci budynek w budynek o zerowej emisji najpóźniej do 2050 r.

Nowelizacja EPBD

- **gruntowna renowacja** - renowację zgodną z zasadą „efektywność energetyczna przede wszystkim” i wysiłkami zmierzającymi do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w całym cyklu życia, powstających podczas renowacji, która koncentruje się na istotnych elementach budynku, takich jak **izolacja ścian, izolacja dachu, izolacja niskiej podłogi, wymiana stolarki zewnętrznej, wentylacji i ogrzewania lub systemów grzewczych oraz obróbka mostków termicznych**, w celu zapewnienia niezbędnego komfortu mieszkańcom latem i zimą, lub renowację powodującą **zmniejszenie o co najmniej 60 % zapotrzebowania na energię pierwotną w przypadku budynków o najgorszej charakterystyce energetycznej**, dla których osiągnięcie standardu budynku bezemisyjnego jest technicznie i ekonomicznie niewykonalne, oraz w wyniku której budynek lub moduł budynku staje się:
 - a) przed dniem 1 stycznia 2027 r. – budynkiem o niemal zerowym zużyciu energii;
 - b) od dnia 1 stycznia 2027 r. – budynkiem bezemisyjnym;

Nowelizacja EPBD

- **stopniowa gruntowna renowacja** - gruntowna renowacja przeprowadzaną w maksymalnej liczbie etapów, które określono w paszporcie renowacji zgodnie z art. 10, która może obejmować wykorzystanie umów o poprawę efektywności energetycznej
- **ważniejsza renowacja** - renowacja budynku, w której, w zależności od wyboru państwa członkowskiego:
 - a) całkowity koszt prac renowacyjnych związanych z przegrodami zewnętrznymi lub systemami technicznymi budynku przekracza 25 % wartości budynku, nie wliczając wartości gruntu, na którym usytuowany jest budynek; albo
 - b) renowacji podlega ponad 25 % powierzchni przegród zewnętrznych.

Nowelizacja EPBD – krajowy plan renowacji budynków

- Każde państwo członkowskie ustanawia **krajowy plan renowacji budynków** służący zapewnieniu renowacji krajowych zasobów **budynków mieszkalnych i niemieszkalnych**, zarówno publicznych, jak i prywatnych, aby zapewnić do 2050 r. **wysoką efektywność energetyczną i niskoemisyjność zasobów budowlanych**, celem przekształcenia istniejących budynków w budynki bezemisyjne.

Nowelizacja EPBD – krajowy plan renowacji budynków

- Przegląd krajowych zasobów budowlanych z podziałem na typy budynków
- Plan działania z ustalonymi na poziomie krajowym celami, mierzalnymi wskaźnikami postępów i szczegółowymi harmonogramami osiągnięcia wyższych klas charakterystyki energetycznej do 2030 r., 2040 r. i 2050 r.
- Szczegółowy plan działania do 2050 r. obejmujący potrzeby inwestycyjne do celów realizacji planu renowacji budynków, publicznych i prywatnych źródeł finansowania i środków finansowych oraz zasobów administracyjnych na potrzeby renowacji budynków

Nowelizacja EPBD

- **Zarówno jednoetapowa, jak i etapowa gruntowna renowacja są ważnymi wariantami gruntownej renowacji**, ponieważ przy określaniu najodpowiedniejszych rozwiązań w zakresie dekarbonizacji należy wziąć pod uwagę różne czynniki, takie jak **opłacalność**, wynikający z niej budżet węglowy, **użytkowanie budynku, czas renowacji, bieżący stan budynku, zakres renowacji i podstawowe źródło energii budynku.**

Nowelizacja EPBD

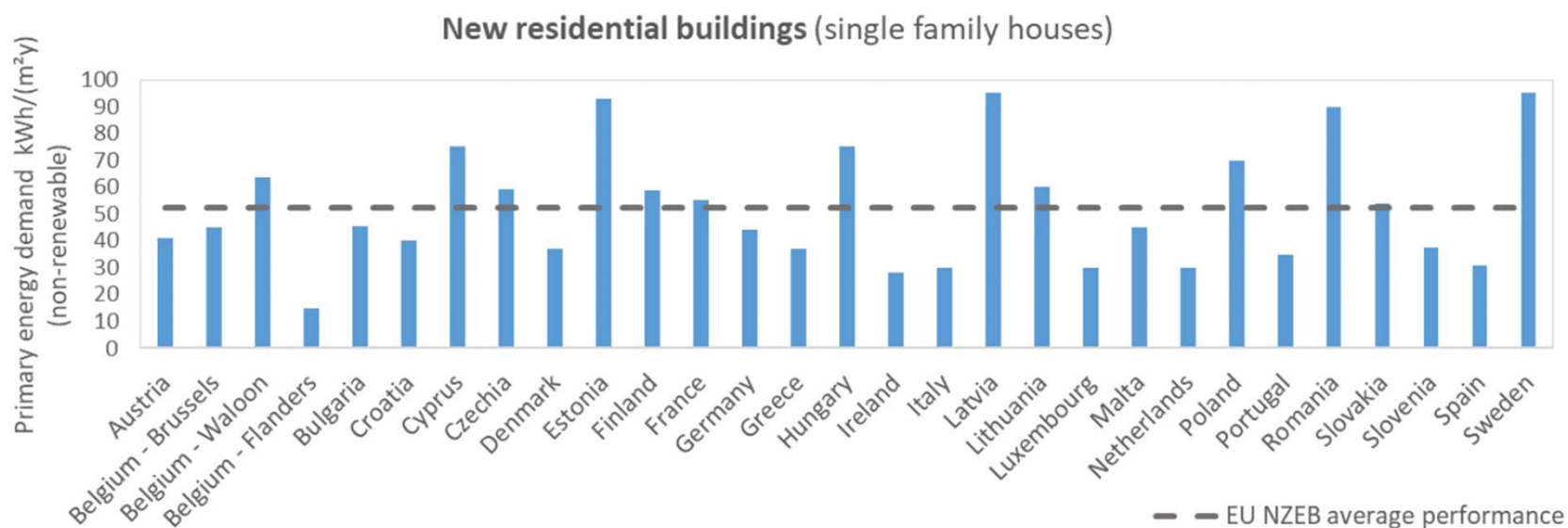
- Plan działania na potrzeby etapowej gruntownej renowacji określają paszporty renowacji
- Paszporty renowacji pomagają właścicielom i inwestorom w zaplanowaniu najlepszego harmonogramu i zakresu interwencji
- Dlatego też paszporty renowacji powinny być promowane oraz udostępniane właścicielom budynków we wszystkich państwach członkowskich jako dobrowolne narzędzie
- Państwa członkowskie powinny zadbać o to, by paszporty renowacji nie stwarzały nieproporcjonalnych obciążeń dla zaangażowanych stron i aby towarzyszyło im odpowiednie wsparcie finansowe dla gospodarstw domowych znajdujących się w trudnej sytuacji, w szczególności gdy mieszkanie jest ich jedyną nieruchomością mieszkalną

Nowelizacja EPBD

- Państwa członkowskie określają klasę charakterystyki energetycznej budynku w skali zamkniętej, używając wyłącznie liter A do G.
- **Litera G odpowiada 15 % budynków w krajowych zasobach budowlanych**, które mają najgorszą charakterystykę energetyczną w momencie wprowadzenia skali.
- Państwa członkowskie dopilnowują, aby pozostałe klasy A–F miały **równomierny rozkład zakresów wskaźników charakterystyki energetycznej w poszczególnych klasach charakterystyki energetycznej**.
- Państwa członkowskie zapewniają **wspólną identyfikację wizualną świadectw charakterystyki energetycznej** na swoim terytorium.

Raport o renovaciji

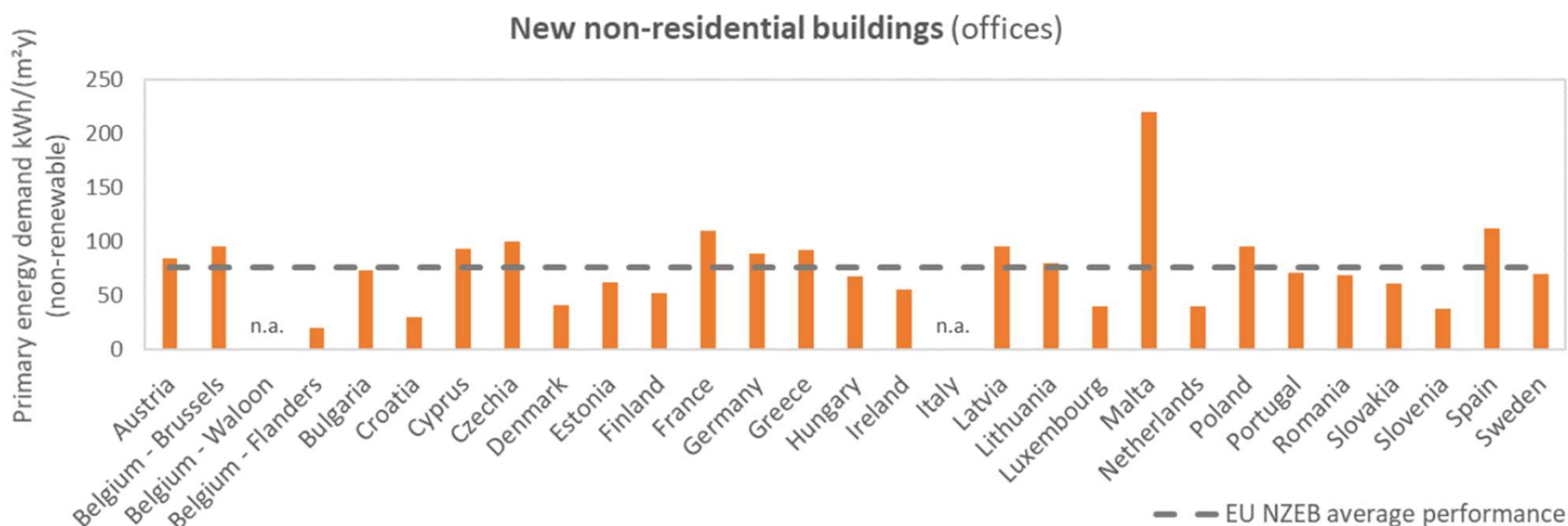
Figure 3. NZEB energy performance in new residential buildings (single family houses) expressed in non-renewable primary energy demand kWh/(m²y), (Source: JRC estimation based on Member States reporting, 2023)



Brussels, 24.10.2023 Report on renovation of the national stock of residential and non-residential buildings and on nearly zero-energy buildings

Raport o renovaciji

Figure 4. NZEB energy performance in new non-residential buildings (offices) expressed in non-renewable primary energy demand kWh/(m²y), (Source: JRC estimation based on Member States reporting, 2023)



Brussels, 24.10.2023 Report on renovation of the national stock of residential and non-residential buildings and on nearly zero-energy buildings

Strategia renowacji budynków

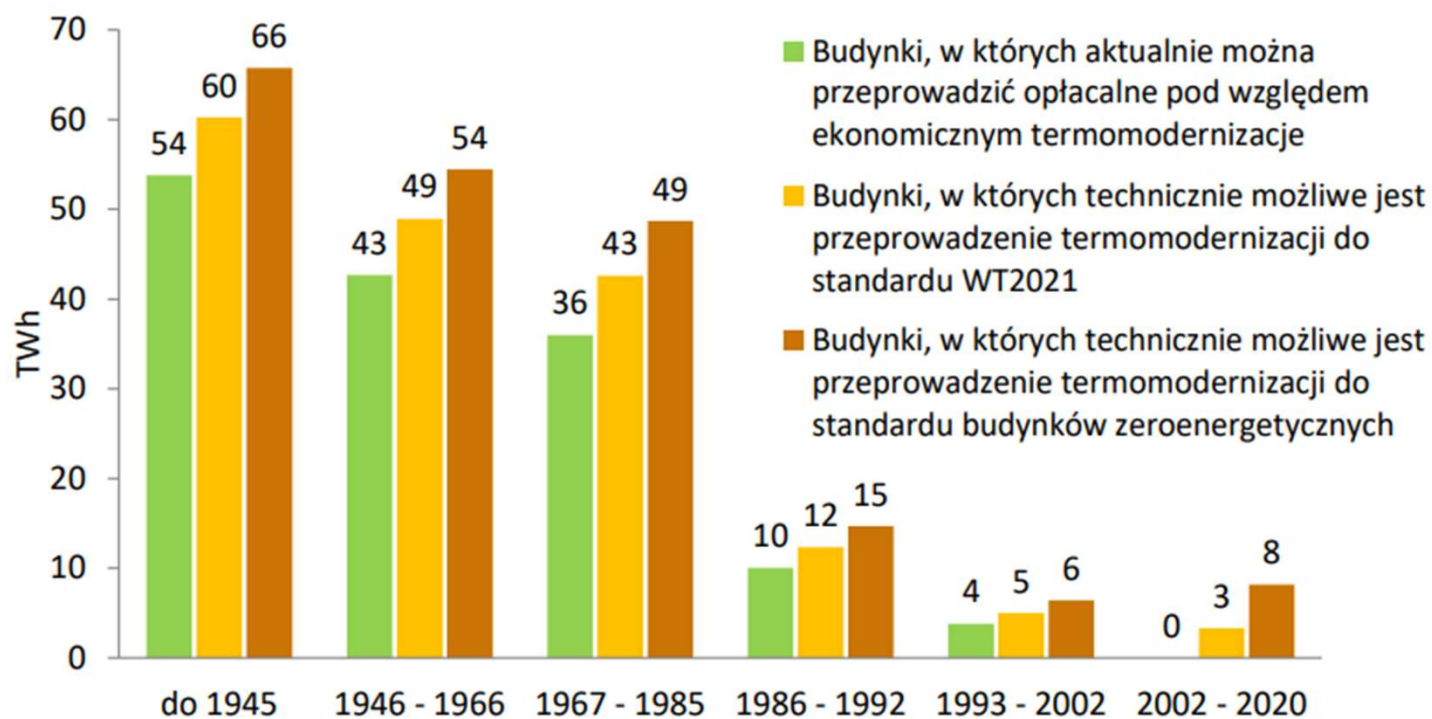
- Rada Ministrów w dniu 9 lutego 2022 r. przyjęła Długoterminową strategię renowacji budynków (DSRB)
- DSRB to mapa drogowa renowacji zasobów budowlanych w Polsce
- W wyniku jej wdrożenia
 - poprawa charakterystyki energetycznej budynków
 - zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych
 - generowanie miejsc pracy

Tabela 3. Mediana wartości wskaźnika rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną budynków mieszkalnych w zależności od przeznaczenia budynku oraz roku oddania do użytkowania [kWh/(m²·rok)]

	<1994	1994-1998	1999-2008	2009-2013	2014-2016	2017-2018	2019-2020
jednorodzinny	263,7	147,9	143,5	126,3	109,1	94,0	89,3
wielorodzinny	258,9	139,0	110,0	142,7	97,5	87,0	84,9

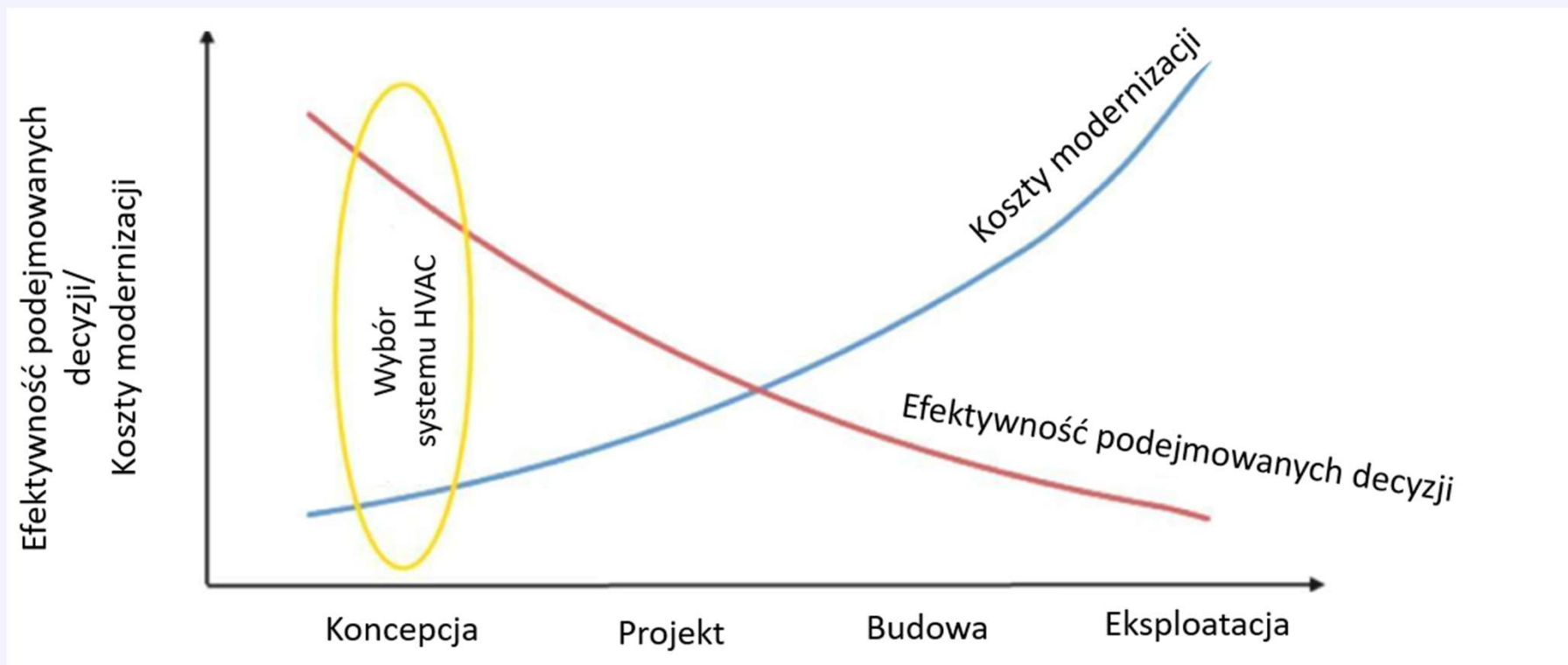
Strategia renowacji budynków

Wykres 17. Potencjał oszczędności energii końcowej dla budynków mieszkalnych



Źródło: obliczenia KAPE.

Odpowiednie planowanie procesu



Działania modernizacyjne

Eksploatacja	Działania niskonakładowe	Działania wysokonakładowe
Kontrola parametrów - temperatury	Wymiana uszczelek w stolarnie okiennej i drzwiowej	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
Kontrola działania urządzeń grzewczych, wentylacyjnych	Izolacja rurociągów	Ocieplenie przegród
Kontrola urządzeń regulacyjnych	Instalacja elementów automatyki sterującej	Wymiana systemu c.o. i c.w.u.
Kontrola mierników i czujników	Wymiana oświetlenia w częściach wspólnych	Wymiana/Zmiana systemu wentylacji oraz montaż urządzeń regulacyjnych
Kontrola poziomu zużycia energii	Montaż samozamykaczy do drzwi	Zastosowanie układu free coolingu
Kontrola szczelności przegród	Zastosowanie odzysku ciepła
Kontrola stanu izolacji	...	Wymiana źródła ciepła
...	Montaż odnawialnych źródeł energii

Zakres obliczeń

Ogrzewanie

**Przygotowanie
cieplej wody
użytkowej**

Chłodzenie

Oświetlenie

**Napędy
urządzeń
pomocniczych
pomp i
wentylatorów**

- Warunki techniczne - DZIAŁ X
Oszczędność energii i izolacyjność cieplna

- § 328. 1. Budynek i jego instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych – również oświetlenia wbudowanego, powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie następujących wymagań minimalnych:
 - 1) **wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m² ·rok)],** obliczona według przepisów wydanych na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. z 2021 r. poz. 497), jest mniejsza lub równa wartości maksymalnej obliczonej zgodnie ze wzorem, o którym mowa w § 329 ust. 1 lub 3;
 - 2) przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku odpowiadają przynajmniej **wymaganiom izolacyjności cieplnej** określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

Wymagania stawiane systemowi wentylacji

- Warunki techniczne - DZIAŁ X Oszczędność energii i izolacyjność cieplna
 - § 329. 1. Maksymalną wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP oblicza się zgodnie z poniższym wzorem:

$$EP = EP_{H+W} + \Delta EP_C + \Delta EP_L \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)]},$$

Wymagania stawiane systemowi wentylacji

- Warunki techniczne - DZIAŁ X Oszczędność energii i izolacyjność cieplna

Lp.	Rodzaj budynku	Częstkowe wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody $EP_{H+W}[\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})]$	
		od 1 stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r.*)
1	2	3	
1	Budynek mieszkalny: a) jednorodzinny b) wielorodzinny	95 85	70 65
2	Budynek zamieszkania zbiorowego	85	75
3	Budynek użyteczności publicznej: a) opieki zdrowotnej b) pozostałe	290 60	190 45
4	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	90	70

*) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością.

Wymagania stawiane systemowi wentylacji

- Warunki techniczne - DZIAŁ X Oszczędność energii i izolacyjność cieplna

Lp.	Rodzaj budynku	Częstkowe wartości wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia ΔEP_C [kWh/(m ² · rok)]*)	
		od 1 stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r.**)
1	2	3	
1	Budynek mieszkalny: a) jednorodzinny b) wielorodzinny	$\Delta EP_C = 10 \cdot A_{f,C} / A_f$	$\Delta EP_C = 5 \cdot A_{f,C} / A_f$

Wzór świadectwa – nowa EPBD załącznik V

- Wymagania minimalne str. 1
 - klasa efektywności energetycznej;
 - obliczone roczne zużycie energii pierwotnej w kWh/(m² na rok);
 - obliczone roczne zużycie energii pierwotnej w kWh lub MWh;
 - obliczone roczne zużycie energii końcowej w kWh/(m² na rok);
 - obliczone roczne zużycie energii końcowej w kWh lub MWh;
 - wytworzona energia ze źródeł odnawialnych w kWh lub MWh;
 - energia ze źródeł odnawialnych jako % zużycia energii;
 - operacyjne emisje gazów cieplarnianych (kg CO₂/(m² na rok));
 - klasa emisji gazów cieplarnianych (w stosownych przypadkach).

ZMIANA REGULACJI W ZAKRESIE
WYZNACZANIA CHARAKTERYSTYKI
ENERGETYCZNEJ BUDYNKU LUB
CZĘŚCI BUDYNKU ORAZ ŚWIADECTW
CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

WARSZAWA, 02.11.2022 R.

Klasa energetyczna	Graniczne wartości wskaźnika zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP, kWh/(m ² ·rok)		
	Budynek mieszkalny jednorodzinny		
A ⁺		EP ≤	0
A	0	< EP ≤	63
B	63	< EP ≤	75
C	75	< EP ≤	94
D	94	< EP ≤	113
E	113	< EP ≤	131
F	131	< EP ≤	150
G	150	< EP	
Dodatkowo klasa A ⁺ i A odpowiadają budynkom wytwarzającym zerową emisję dwutlenku węgla na miejscu z paliw kopalnych			

Klasa energetyczna	Graniczne wartości wskaźnika zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP, kWh/(m ² ·rok)		
	Budynek mieszkalny wielorodzinny		
A ⁺		EP ≤	0
A	0	< EP ≤	59
B	59	< EP ≤	70
C	70	< EP ≤	88
D	88	< EP ≤	105
E	105	< EP ≤	123
F	123	< EP ≤	140
G	140	< EP	
Dodatkowo klasa A ⁺ i A odpowiadają budynkom wytwarzającym zerową emisję dwutlenku węgla na miejscu z paliw kopalnych			

Klasa energetyczna	Graniczne wartości wskaźnika zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP, kWh/(m ² ·rok) Budynek zamieszkania zbiorowego		
		EP ≤	0
A ⁺		EP ≤	0
A	0	< EP ≤	90
B	90	< EP ≤	150
C	150	< EP ≤	190
D	190	< EP ≤	230
E	230	< EP ≤	270
F	270	< EP ≤	310
G	310	< EP	
Dodatkowo klasa A ⁺ i A odpowiadają budynkom wytwarzającym zerową emisję dwutlenku węgla na miejscu z paliw kopalnych			

Klasa energetyczna	Graniczne wartości wskaźnika zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP, kWh/(m ² ·rok) Budynek użyteczności publicznej opieki zdrowotnej		
		EP ≤	0
A ⁺		EP ≤	0
A	0	< EP ≤	194
B	194	< EP ≤	265
C	265	< EP ≤	374
D	374	< EP ≤	483
E	483	< EP ≤	591
F	591	< EP ≤	700
G	700	< EP	
Dodatkowo klasa A ⁺ i A odpowiadają budynkom wytwarzającym zerową emisję dwutlenku węgla na miejscu z paliw kopalnych			

Klasa energetyczna	Graniczne wartości wskaźnika zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP, kWh/(m ² ·rok) Budynek użyteczności publicznej pozostały		
		EP ≤	0
A ⁺		EP ≤	0
A	0	< EP ≤	63
B	63	< EP ≤	120
C	120	< EP ≤	175
D	175	< EP ≤	230
E	230	< EP ≤	285
F	285	< EP ≤	340
G	340	< EP	

Dodatkowo klasa A⁺ i A odpowiadają budynkom wytwarzającym zerową emisję dwutlenku węgla na miejscu z paliw kopalnych


Klasa energetyczna	Graniczne wartości wskaźnika zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP, kWh/(m ² ·rok) Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny		
		EP ≤	0
A ⁺		EP ≤	0
A	0	< EP ≤	86
B	86	< EP ≤	145
C	145	< EP ≤	181
D	181	< EP ≤	218
E	218	< EP ≤	254
F	254	< EP ≤	290
G	290	< EP	

Dodatkowo klasa A⁺ i A odpowiadają budynkom wytwarzającym zerową emisję dwutlenku węgla na miejscu z paliw kopalnych

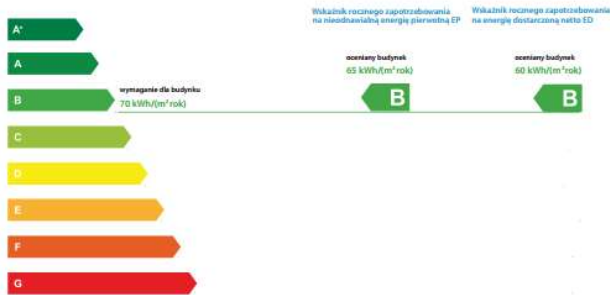
ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI
ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

SCHE/3743/174/2022

Ważne do: 14.11.2022

Rodzaj budynku		
Przeznaczenie budynku		
Adres budynku		
Rok oddania do użytkowania budynku		
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza [m ²]		
Metoda obliczeniowa wyznaczania charakterystyki energetycznej		

KLASA ENERGETYCZNA



	Energia użytkowa	Energia końcowa	Energia dostarczona netto	Nieodnawialna energia pierwotna
Roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na energię [kWh/rok]				
Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię [kWh/m ² rok]				

Imię i nazwisko: Jan Kowalski | Nr wpisu do wykazu: 3743 | Data wystawienia: 11.10.2022

KLASA ENERGETYCZNA



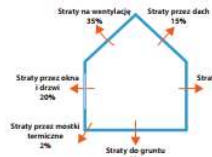
Świadectwa charakterystyki energetycznej - Ministerstwo
Rozwoju i Technologii - Portal Gov.pl (www.gov.pl)

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

SCHE/3743/174/2022
Ważne do: 14.11.2022

2

Procentowy udział strat ciepła w trybie ogrzewania przez poszczególne elementy



Procentowy udział zysków ciepła w trybie ogrzewania z poszczególnych źródeł



L.p.	Nazwa elementu lub systemu	Ocena elementu lub opis proponowanego rozwiązania	Oszczędność energii końcowej dostarczonej [kWh/rok]	Redukcja emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Dostępność i rodzaj źródeł finansowania
1)					
2)					
n)					

Stan aktualny



Stan po wprowadzeniu usprawnień modernizacyjnych



DODATKOWE INFORMACJE

Informacje o źródłach finansowania;

Informacje gdzie właściciel lub najemca może uzyskać bardziej szczegółowe informacje, w tym w kwestii opłacalności ekonomicznej zawartych zaleceń;

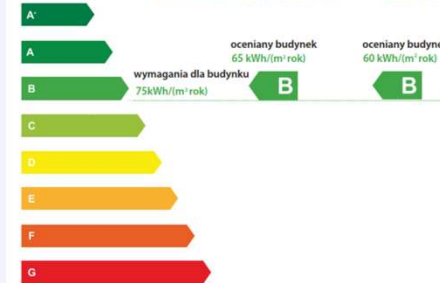
Informacje dotyczące kroków, jakie należy podjąć w celu wypełnienia zaleceń;

Uwagi, sugestie, rekomendacje

agradblue^o
part of Westbridge

Stan po wprowadzeniu usprawnień modernizacyjnych

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię dostarczoną netto ED



Zerowa
Bardzo niska
Niska
Umiarkowana
Dopuszczająca
Średnia
Wysoka
Bardzo wysoka

DODATKOWE INFORMACJE

Informacje o źródłach finansowania;

Informacje gdzie właściciel lub najemca może uzyskać bardziej szczegółowe informacje, w tym w kwestii opłacalności ekonomicznej zawartych zaleceń;

Informacje dotyczące kroków, jakie należy podjąć w celu wypełnienia zaleceń;

Uwagi, sugestie, rekomendacje

Świadectwa charakterystyki energetycznej - Ministerstwo Rozwoju i Technologii - Portal Gov.pl (www.gov.pl)

Podsumowanie

- Sprawne i szybkie wprowadzenie niezbędnych zmian legislacyjnych, po ustaleniu ostatecznej wersji dyrektywy EPBD
- Konieczność wprowadzenia i sprawdzania nowych wskaźników
- Proces modernizacji budynku musi zostać właściwie przygotowany
- Niezbędna jest odpowiednia jakość wymaganych dokumentów
- Konieczność przygotowania i opracowania właściwego systemu finansowania modernizacji

Dziękuję za uwagę

Joanna Rucińska

Senior Consultant Sustainability

E: joanna.rucinska@agradblue.com

W: www.westbridge-advisory.com
www.agradblue.com

