

OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY PRAWNE ZWIĄZANE ZE ZMNIEJSZENIEM ZAPOTRZEBOWANIA BUDYNKÓW NA CIEPŁO ORAZ ZWIĘKSZENIEM WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

DZIAŁ DORADCÓW ENERGETYCZNYCH

Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie

Józef Frączek

Jerzy Janiec

Ewa Krzysztoń

Łukasz Kucab

Daniel Paściak

Nazwa projektu: *„Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE”*

Projekt realizowany w ramach poddziałania 1.3.3 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020

Dofinansowanie projektu z UE: **128 974 901,28 zł**

Wstęp

Jednym z warunków poprawy efektywności energetycznej budynków tj.:

- **zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,**
- **zwiększenie wykorzystania źródeł OZE**

jest skuteczne wdrażanie postanowień dyrektywy budowlanej 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. **w sprawie charakterystyki energetycznej budynków** (U.02.75.690 wraz z póź. zm.).

Podjęte działania posłużą również do dotrzymania długoterminowego zobowiązania do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za globalne ocieplenie (Protokół z Kioto przyjęty 11 grudnia 1997 r. w Kioto i zatwierdzony przez Wspólnotę Europejską- decyzja Rady 2002/358/WE z dnia 25 kwietnia 2002 r.).

Założenia dyrektywy 2010/31/UE

- **poprawienie i ujednoczenie metodyki obliczeniowej,**
- **zmiana w wymaganiach izolacyjności budynków** z określeniem etapów realizacji spełniania wysokich standardów energooszczędności budynków (o bliskim zeru zapotrzebowaniu energii) do końca 31.12.2020 roku, a do 31.12.2018 – budynki użyteczności publicznej,
- **poprawienie jakości, standardu i roli świadectwa energetycznego** wraz z analizą opłacalności ekonomicznej, niezbędnymi wskazówkami dotyczącymi poprawy efektywności energetycznej (np. zastosowanie rozwiązań optymalnych) dla nowych i istniejących budynków,
- **wprowadzenie systemu kontroli i rejestracji świadectw oraz sprawozdań** z przeglądów systemów ogrzewania i klimatyzacyjnych.

Założenia dyrektywy 2010/31/UE cd.

Do celów optymalizacji zużycia energii w systemach technicznych budynków istniejących zostały określone wymagania dotyczące ogólnej charakterystyki systemów:

- **ogrzewania,**
- **ciepłej wody użytkowej,**
- **klimatyzacji,**
- **wentylacyjnych lub ich kombinacji.**

Wymagania mogą być stosowane przez Państwa członkowskie wobec nowych budynków.

Przepisy prawne na poziomie krajowym

Przekładnią części postanowień dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków jest Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o **charakterystyce energetycznej budynków** wprowadzona do krajowego porządku prawnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1200).

Ustawa ta zmieniła (w dniu 18 marca 2015 r.) dotychczasowe uregulowania w zakresie świadectw charakterystyki energetycznej budynków, wprowadzone pierwotnie od 1 stycznia 2009 r. przez Prawo Budowlane (Ustawa z 7 lipca 1994 r. – **Prawo budowlane**, Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z póź. zm.).

Przepisy prawne na poziomie krajowym

Prawo krajowe doprecyzowuje również pojęcie charakterystyki energetycznej budynku jako część składowa projektu budowlanego. Uszczegółowienie znajdziemy w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. **w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego** (Dz.U.2012.462).

Zgodnie §11 ust. 2, pkt 9 a-d w/w rozporządzenia projektant musi spełnić wymagania energooszczędności nie tylko dla izolacji termicznej przegród, ale także dla rozwiązań instalacyjnych. Zatem konieczne jest również określenie w projekcie wskaźnika nieodnawialnej energii pierwotnej EP [kWh/m²rok] zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015 r. **w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej.** (Dz.U.2015.376) oraz warunkami technicznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. **w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** (Dz.U.2015.1422 t.j.).

WT2017 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

W wyniku nowelizacji Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, od dnia 1 stycznia 2014 r. zmianie i uzupełnieniu uległy wymagania dotyczące m.in.:

- **wyposażenia technicznego budynku,**
- **parametrów wpływających na jego energooszczędność,**
- **izolacyjności cieplnej określonej w załączniku nr 2 do niniejszego rozporządzenia.**

Zgodnie z założeniami budynek i jego instalacje (§ 328): **grzewcze, 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 wymagań minimalnych.

WT2017 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Dla budynku nowo projektowanego minimalny wymóg zachowania WT2017 to zapewnienie wartości wskaźnika EP [kWh/(m²·rok)], określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (...) (§ 328 pkt 1 ust.1):

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

gdzie:

EP_{H+W} - częściowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej,

ΔEP_C - częściowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia,

ΔEP_L - częściowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia.

***Tabela 1.** Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Lp.	Rodzaj budynku	Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP_{H+W} na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej [kWh/(m ² rok)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. ^{*)}
1	2	3		
1	Budynek mieszkalny:			
	a) jednorodzinny	120	95	70
	b) wielorodzinny	105	85	65
2	Budynek zamieszkania zbiorowego	95	85	75
3	Budynek użyteczności publicznej:			
	a) opieki zdrowotnej	390	290	190
	b) pozostałe	65	60	45
4	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	110	90	70

^{*)} Od 1 stycznia 2019 r. - w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422 t.j.)

***Tabela 2.** Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia.

Lp.	Rodzaj budynku	Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika ΔEP_C na potrzeby chłodzenia [kWh/(m ² rok)] ^{*)}		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r.**)
1	2	3		
1	Budynek mieszkalny: a) jednorodzinny b) wielorodzinny	$\Delta EP_C = 10 A_{fC}/A_f$	$\Delta EP_C = 10 A_{fC}/A_f$	$\Delta EP_C = 5 A_{fC}/A_f$
2	Budynek zamieszkania zbiorowego	$\Delta EP_C = 25 A_{fC}/A_f$	$\Delta EP_C = 25 A_{fC}/A_f$	$\Delta EP_C = 25 A_{fC}/A_f$
3	Budynek użyteczności publicznej: a) opieki zdrowotnej b) pozostałe			
4	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny			
gdzie:				
A_f - powierzchnia użytkowa ogrzewana budynku [m ²], A_{fC} - powierzchnia użytkowa chłodzona budynku [m ²].				
*) Jeżeli budynek posiada instalację chłodzenia, w przeciwnym przypadku $\Delta EP_C = 0$ kWh/(m ² rok).				
**) Od 1 stycznia 2019 r. - w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.				

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422 t.j.)

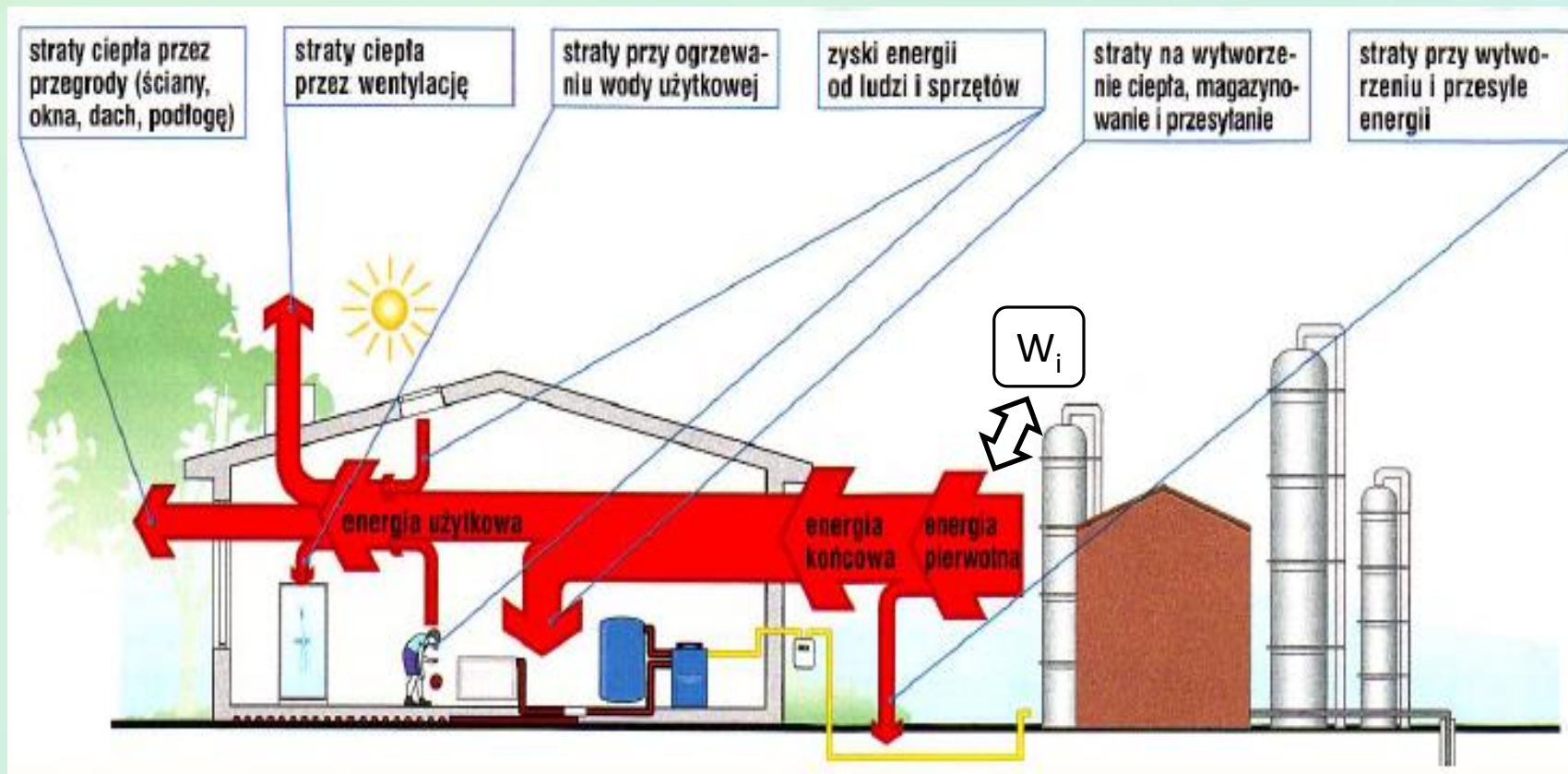
***Tabela 3.** Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia.

Lp.	Rodzaj budynku	Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika ΔEP_L na potrzeby oświetlenia [kWh/(m ² rok)] w zależności od czasu działania oświetlenia w ciągu roku t_o [h/rok] ^{*)}		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. ^{**)}
1	2	3		
1	Budynek mieszkalny: a) jednorodzinny b) wielorodzinny	$\Delta EP_L = 0$	$\Delta EP_L = 0$	$\Delta EP_L = 0$
2	Budynek zamieszkania zbiorowego	dla $t_o < 2500$ $\Delta EP_L = 50$ dla $t_o \geq 2500$ $\Delta EP_L = 100$	dla $t_o < 2500$ $\Delta EP_L = 50$ dla $t_o \geq 2500$ $\Delta EP_L = 100$	dla $t_o < 2500$ $\Delta EP_L = 25$ dla $t_o \geq 2500$ $\Delta EP_L = 50$
3	Budynek użyteczności publicznej: a) opieki zdrowotnej b) pozostałe			
4	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny			
^{*)} Jeżeli w budynku należy uwzględnić oświetlenie wbudowane, w przeciwnym przypadku $\Delta EP_L = 0$ kWh/(m ² rok). ^{**)} Od 1 stycznia 2019 r. - w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.				

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422 t.j.)

Wskaźnik **EP** jest powiązany ze wskaźnikiem energii użytkowej (**EU**), końcowej (**EK**) oraz współczynnikiem nakładu w_i .

Co to jest energia pierwotna EP, użytkowa EU oraz końcowa EK?



Energia pierwotna jako wskaźnik EP w świadectwie charakterystyki energetycznej określa ilość energii wydobytej u źródła i potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzanie domu, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, wentylację mechaniczną, klimatyzację.

w_i - Wartości współczynnika nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii lub energii dla systemów technicznych

Energia użytkowa EU [kWh/(m²·rok)]- roczna ilość energii potrzebna do ogrzania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Obliczana jest dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania.

Zapotrzebowanie na energię użytkową jest miarą efektywności energetycznej budynku tj.: ilość energii jaką potrzebuje budynek, uwzględniająca wszystkie straty ciepła przez przegrody i wentylację oraz zyski ciepła.

Duża lub mała wartość wskaźnika EU oznacza, że budynek jest więcej lub mniej energochłonny.

$$*EU = Q_U / A_F \text{ [kWh/(m}^2\text{·rok)]}$$

Q_U - roczne zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/rok]

A_F - powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) [m²]

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej. (Dz.U.2015.376)

Energia końcowa EK [kWh/(m²·rok)]- roczna ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia wbudowanego z uwzględnieniem sprawności systemów. Obliczana jest dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania. Wskaźnik energii końcowej jest miarą efektywności energetycznej budynku i techniki instalacyjnej.

$$*EK = Q_K / A_F \text{ [kWh/(m}^2\text{·rok)]}$$

Q_K - roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych [kWh/rok]

A_F - powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) [m²]

Duża wartość wskaźnika EK oznacza, że:

- **budynek jest energochłonny,**
- **instalacja charakteryzuje się niezadowalającą sprawnością,**
- **oświetlenie jest energochłonne.**

Energia pierwotna EP [kWh/(m²·rok)]- uwzględnia energię końcową i nakłady z nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie na energię, a tym samym wysoką efektywność budynku.

$$*EP = Q_p / A_F \text{ [kWh/(m}^2\text{·rok)]}$$

Q_p - roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemów technicznych [kWh/rok]
 A_F - powierzchnia pomieszczeń
o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) [m²]

Duża wartość wskaźnika EP oznacza, że:

- **budynek jest energochłonny,**
- **instalacja charakteryzuje się niską sprawnością,**
- **oświetlenie jest energochłonne,**
- **wykorzystywane jest źródło nieodnawialne energii np. energia elektryczna ($w_i=3,0$).**

***Tabela 1.** Wartości współczynnika nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii lub energii dla systemów technicznych w_i .

Lp.	Sposób zasilania budynku lub części budynku w energię	Rodzaj nośnika energii lub energii	w_i
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku	Olej opałowy	1,10
2		Gaz ziemny	
3		Gaz płynny	
4		Węgiel kamienny	
5		Węgiel brunatny	
6		Energia słoneczna	0,00
7		Energia wiatrowa	
8		Energia geotermalna	
9		Biomasa	0,20
10		Biogaz	0,50
11	Ciepło sieciowe z kogeneracji	Węgiel kamienny lub gaz	0,80
12		Biomasa, biogaz	0,15
13	Ciepło sieciowe z ciepłowni	Węgiel kamienny	1,30
14		Gaz lub olej opałowy	1,20
15	Sieć elektroenergetyczna systemowa	Energia elektryczna	3,00

$$*Q_p = Q_{p,H} + Q_{p,W} + Q_{p,C} + Q_{p,L} \text{ [kWh/rok]}$$

$Q_{p,H}$ - roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu ogrzewania [kWh/rok]

$Q_{p,W}$ - roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej [kWh/rok]

$Q_{p,C}$ - roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu chłodzenia [kWh/rok]

$Q_{p,L}$ - roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia [kWh/rok]

$$*Q_{p,H} = Q_{k,H} \cdot w_H + E_{el,pom,H} \cdot w_{el} \text{ [kWh/rok]}$$

$Q_{k,H}$ - roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania [kWh/rok]

w_H - współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii lub energii dla systemu ogrzewania

$E_{el,pom,H}$ - roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania [kWh/rok]

w_{el} - współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii elektrycznej

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej. (Dz.U.2015.376)

PRZYKŁAD

Wielowariantowa analiza porównawcza wpływu zastosowania różnych rozwiązań źródeł ciepła i wentylacji w typowym budynku jednorodzinny*

*parametry techniczne i użytkowe budynku zamieszczone w artykule źródłowym, wartości EU, EK, EP podane w [kWh/(m²·rok)]

Wariant	Charakterystyka wariantu WT 2017	EU	EK	EP
A1. Węgiel+ WG	Kocioł węglowy z podajnikiem, zasobnik c.w.u., wentylacja grawitacyjna	77	119	139
A2. Gaz+WG	Gazowy kocioł kondensacyjny, zasobnik c.w.u., wentylacja grawitacyjna	77	109	128
A3. Gaz+RE	Gazowy kocioł kondensacyjny, zasobnik c.w.u., went. mechaniczna z odzyskiem ciepła (rekuperacją)	56	88	113

Tabela 1

Wariant	Charakterystyka wariantu WT 2017	EU	EK	EP
B1. Biomasa	Kocioł na biomasę, zasobnik c.w.u., wentylacja grawitacyjna	77	141	39
B2. Gaz+RE	Gazowy kocioł kondensacyjny, zasobnik c.w.u., wentylacja mechaniczna z rekuperacją	56	88	113
B3. Gaz+Solar	Gazowy kocioł kondensacyjny, układ solarny c.w.u., zasobnik c.w.u., wentylacja mechaniczna z rekuperacją.	56	64	87
B4. PC A/W	PC powietrze/woda, zasobnik c.w.u., wentylacja mechaniczna z rekuperacją	56	28	86
B5. PC G/W	PC glikol/woda (B/W), zasobnik c.w.u., wentylacja mechaniczna z rekuperacją	56	26	79
B6. PC A/W+PV	PC powietrze/woda, (A/W) układ PV (30%/70%), zasobnik c.w.u., wentylacja mechaniczna z rekuperacją	56	28	66

Tabela 2

Źródło: Home 12/2015

Dr inż. Piotr Jadwiszczak (Politechnika Wrocławska)

Mgr inż. Paweł Lachman (PORT PC)

WT2017

Zachowanie minimalnych wymagań dotyczy izolacyjności cieplnej przegród (np. ścian zewnętrznych, ścian wewnętrznych, okien, drzwi, dachów) oraz wyposażenia technicznego budynku, zgodnie z załącznikiem nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422 t.j.) (§ 328 pkt 1 ust.2):

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(max)}$ [W/(m ² · K)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. ^{*)}
1	2	3		
1	Ściany zewnętrzne: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,25 0,45 0,90	0,23 0,45 0,90	0,20 0,45 0,90
2	Ściany wewnętrzne: a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00 bez wymagań 0,30	1,00 bez wymagań 0,30	1,00 bez wymagań 0,30
3	Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości: a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	1,00 0,70	1,00 0,70	1,00 0,70
4	Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
5	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,20 0,30 0,70	0,18 0,30 0,70	0,15 0,30 0,70
6	Podłogi na gruncie: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,30 1,20 1,50	0,30 1,20 1,50	0,30 1,20 1,50
7	Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,25 0,30 1,00	0,25 0,30 1,00	0,25 0,30 1,00

WT2017

1	2	3		
8	Stropy nad ogrzewanymi pomieszczeniami podziemnymi i stropy międzykondygnacyjne: a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00 bez wymagań 0,25	1,00 bez wymagań 0,25	1,00 bez wymagań 0,25
<p>Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia. t_i – Temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.</p> <p>^{a)} Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.</p>				

Lp.	Okna, drzwi balkonowe i drzwi zewnętrzne	Współczynnik przenikania ciepła $U_{(max)}$ [W/(m ² · K)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. ^{a)}
1	2	3		
1	Okna (z wyjątkiem okien połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $t_i < 16^\circ\text{C}$	1,3 1,8	1,1 1,6	0,9 1,4
2	Okna połaciowe: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $t_i < 16^\circ\text{C}$	1,5 1,8	1,3 1,6	1,1 1,4
3	Okna w ścianach wewnętrznych: a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,5 bez wymagań 1,5	1,3 bez wymagań 1,3	1,1 bez wymagań 1,1
4	Drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi	1,7	1,5	1,3
5	Okna i drzwi zewnętrzne w przegrodach zewnętrznych pomieszczeń nieogrzewanych	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
<p>Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia. t_i – Temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.</p> <p>^{a)} Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.</p>				

WT2017

Dla budynków istniejących podlegających przebudowie (§ 328 pkt 1a w/w rozporządzenia) wymagania zostaną spełnione jeżeli przegrody budowlane oraz wyposażenie techniczne budynków odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do w/w rozporządzenia.

(§ 328 pkt 2) **Budynek powinien być zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby ograniczyć ryzyko przegrzewania budynku w okresie letnim.**


Uwaga: poziom wymagań w zakresie oszczędności energii, izolacyjności cieplnej i zwiększenia wykorzystania źródeł OZE jest stopniowo podnoszony (**zmiana nastąpiła z dniem 1 stycznia 2017 r. do roku 2021, kolejna przewidywana jest od 1 stycznia 2021 r.**).

Wnioski dla projektantów i inwestorów wyływające z przepisów (WT2017) i obowiązujące od 01.01.2017 r.:

Etapowe zmiany w prawie pozwolą m. in. na płynne dostosowanie się wszystkich uczestników procesu budowlanego do obowiązujących wymagań prawnych tj.:



1. Zachowanie minimalnej wartości wskaźnika EP [kWh/(m²·rok)].



2. Zachowanie minimalnych wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej przegród (np. ścian zewnętrznych, ścian wewnętrznych, okien, drzwi, dachów) .

Regulacje prawne pozwolą upowszechnić stosowanie rozwiązań alternatywnych tam, gdzie jest to ekonomicznie, technicznie i środowiskowo uzasadnione.



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Dziękujemy za uwagę

Doradcy Energetyczni WFOŚiGW w Rzeszowie

Józef Frączek

Jerzy Janiec

Ewa Krzysztoń

Łukasz Kucab

Daniel Paściak

doradztwo@wfosigw.rzeszow.pl