

Zasady weryfikacji warunku Minimalnego standardu efektywności energetycznej budynku na podstawie spełniania warunków technicznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.

Przy stosowaniu kryterium potwierdzania warunku Minimalnego standardu efektywności energetycznej budynku na podstawie spełniania warunków technicznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. uznaje się zastosowanie przez Grantobiorcę sprawdzenie maksymalnych dopuszczalnych współczynników przenikania ciepła przez przegrody:

1. dla okien i drzwi - współczynnik określany na podstawie inwentaryzacji / dokumentacji / wywiadu z Grantobiorcą,
2. W przypadku ścian zewnętrznych i dachów, współczynnik przenikania ciepła oszacowany na podstawie inwentaryzacji / dokumentacji /wywiadu z Grantobiorcą i potwierdzenia standardowej grubości materiałów ociepleniowych zastosowanych do ocieplenia.

W przypadku zastosowania zasad i stwierdzenia warunku jak na wstępie dla innych technologii ocieplenia ścian niż przykładowa, zawarta w Regulaminie, weryfikacja spełnienia warunku ustalona zostanie indywidualnie podczas sporządzania RWG.

Maksymalne współczynniki przenikania ciepła przez przegrody wg Rozporządzenia:

Budynek mieszkalny i zamieszkania zbiorowego

Lp.	Okna, drzwi balkonowe i drzwi zewnętrzne	$U_k(\max)$ [W/(m ² ·K)]
1	2	3
1	Okna (z wyjątkiem połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne w pomieszczeniach o $t_i \geq 16^\circ\text{C}$: a) w I, II i III strefie klimatycznej b) w IV i V strefie klimatycznej	2,6 2,0
2	Okna połaciowe (bez względu na strefę klimatyczną) w pomieszczeniach o $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	2,0
3	Okna w ścianach oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych	4,0
4	Okna pomieszczeń piwnicznych i poddaszy nieogrzewanych oraz nad klatkami schodowymi nieogrzewanymi	bez wymagań
5	Drzwi zewnętrzne wejściowe	2,6



t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.

Budynek jednorodzinny

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	$U_k(\max)$ [W/(m ² ·K)]
1	2	3
1	Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym): a) przy $t_i > 16^\circ\text{C}$: – o budowie warstwowej *) z izolacją z materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,05$ W/(m·K) – pozostałe b) przy $t_i \leq 16^\circ\text{C}$ (niezależnie od rodzaju ściany)	0,30 0,50 0,80
2	Ściany piwnic nieogrzewanych	bez wymagań
3	Stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i > 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} < t_i \leq 16^\circ\text{C}$	0,30 0,50
4	Stropy nad piwnicami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi	0,60
5	Stropy nad piwnicami ogrzewanymi	bez wymagań
6	Ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00

t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.
*) Tynk zewnętrzny i wewnętrzny nie jest uznawany za warstwę.

Przykładowe grubości ocieplenia ścian, dachów i stropodachów.

RAPORT PRZEGRÓD WIELOWARSTWOWYCH									
PODSTAWOWE DANE									
NAZWA PROJEKTU	Przegrody RPO WSL 4.6.1								
MIEJSCOWOŚĆ	Katowice								
ADRES	Rynek 1								
PROJEKTANT	Daniel WOLNY								
STACJA METEOROLOGICZNA					NORMA NA WYZNACZANIE WSPÓLCZYNNIKA U	PN-EN ISO 6946			
RODZAJ GRUNTU	Piasek lub żwir				NORMA NA ANALIZĘ WILGOTNOŚCIOWĄ PRZEGRÓD	PN-EN ISO 13788			
KARTA PRZEGRODY WIELOWARSTWOWEJ DACH 1									
KONSTRUKCJA PRZEGRODY DACH 1									
SYMBOL	OPIS								
DACH 1	Strop_poddasze								
PRODUCENT									
TYP	 Strop pod nieogr.								
WARUNKI WILGOTNOŚCI	Średnio wilgotne								
SYMBOL	OPIS MATERIAŁU	d m	λ W/(mK)	ρ kg/m³	c _p kJ/(kgK)	R m²K/W	μ	Z m²hPa/g	
WELNAF	Filce i maty z wełny mineralnej	0,1200	0,045	70	0,750	2,667	1,5	250,0	
PL-WIÓ-CE6	Płyty wiórkowo-cementowe - gęstość 600 k	0,0500	0,150	600	2,090	0,333	2,4	166,7	
ZELBET	Żelbet.	0,2500	1,700	2500	0,840	0,147	24,0	8333,3	
TYNK-CEM	Tynk lub gładź cementowa.	0,0150	1,000	2000	0,840	0,015	16,0	333,3	
OPÓR PRZEJMOWANIA WEWNĄTRZ R _i	0,100 m²K/W		GRUBOŚĆ G			0,435 m			
OPÓR PRZEJMOWANIA NA ZEWNĄTRZ R _e	0,100 m²K/W		SUMA OPORÓW PRZEJM. I PRZEW.			3,362 m²K/W			
Współczynnik przenikania ciepła U						0,297 W/m²K			
									




RAPORT PRZEGRÓD WIELOWARSTWOWYCH

PODSTAWOWE DANE

NAZWA PROJEKTU	Przegrody RPO WSL 4.6.1		
MIEJSCOWOŚĆ	Katowice		
ADRES	Rynek 1		
PROJEKTANT	Daniel WOLNY		
STACJA METEOROLOGICZNA	NORMA NA WYZNACZANIE WSPÓLCZYNNIKA U	PN-EN ISO 6946	
RODZAJ GRUNTU	NORMA NA ANALIZĘ WILGOTNOŚCIOWĄ PRZEGRÓD	PN-EN ISO 13788	
	Piasek lub żwir		

KARTA PRZEGRODY WIELOWARSTWOWEJ DACH 2

KONSTRUKCJA PRZEGRODY DACH 2

SYMBOL	OPIS
DACH 2	Dach_wewn
PRODUCENT	
TYP	 Stropodach
WARUNKI WILGOTNOŚCI	Średnio wilgotne

SYMBOL	OPIS MATERIAŁU	d m	λ W/(mK)	ρ kg/m ³	c _v kJ/(kgK)	R m ² K/W	μ	Z m ² hPa/g
DACHÓW_CER	Dachówka ceramiczna.	0,0250	0,820	1800	0,880	0,030	6,9	238,1

Średnia wys. war. powietrznej 0,01 m Opór warstwy 0,150 m²K/W Skorygowana suma oporów 0,181 m²K/W

SYMBOL	OPIS MATERIAŁU	d m	λ W/(mK)	ρ kg/m ³	c _v kJ/(kgK)	R m ² K/W	μ	Z m ² hPa/g
SOSNA-WZDŁ	Drewno sosnowe wzdłuż włókien.	0,0200	0,300	550	2,510	0,067	2,3	62,5
WELNAF	Filce i maty z wełny mineralnej	0,1400	0,045	70	0,750	3,111	1,5	291,7

OPÓR PRZEJIMOWANIA WEWNĄTRZ R_i 0,100 m²K/W

GRUBOŚĆ g 0,195 m

OPÓR PRZEJIMOWANIA NA ZEWNĄTRZ R_e 0,040 m²K/W

SUMA OPORÓW PRZEJH. I PRZEW. 3,498 m²K/W

Współczynnik przenikania ciepła U 0,286 W/m²K





RAPORT PRZEGRÓD WIELOWARSTWOWYCH

PODSTAWOWE DANE

NAZWA PROJEKTU	Przegrody RPO WSL 4.6.1		
MIEJSCOWOŚĆ	Katowice		
ADRES	Rynek 1		
PROJEKTANT	Daniel WOLNY		
STACJA METEOROLOGICZNA	NORMA NA WYZNACZANIE WSPÓLCZYNNIKA U	PN-EN ISO 6946	
RODZAJ GRUNTU	Prasek lub żwir	NORMA NA ANALIZĘ WILGOTNOŚCIOWĄ PRZEGRÓD	PN-EN ISO 13788

KARTA PRZEGRODY WIELOWARSTWOWEJ DACH 3

KONSTRUKCJA PRZEGRODY DACH 3

SYMBOL	OPIS
DACH 3	Dach_zewn
PRODUCENT	
TYP	🔥 Strop ciepło do góry
WARUNKI WILGOTNOŚCI	Średnio wilgotne

SYMBOL	OPIS MATERIAŁU	d m	λ W/(mK)	ρ kg/m ³	c _p kJ/(kgK)	R m ² K/W	μ	Z m ² hPa/g
STYROPIAN	Styropian - inne przypadki.	0,1200	0,045	30	1,460	2,667	60,0	10000,0
BET-CHUDY	Podkład z betonu chudego.	0,0200	1,050	1900	0,840	0,019	14,4	400,0
PL-WIÓ-CE6	Płyty wiórkowo-cementowe - gęstość 600 k	0,0500	0,150	600	2,090	0,333	2,4	166,7
ŻELBET	Żelbet.	0,2500	1,700	2500	0,840	0,147	24,0	8333,3
TYNK-CEM	Tynk lub gładź cementowa.	0,0150	1,000	2000	0,840	0,015	16,0	333,3

OPÓR PRZEJMIOWANIA WEWNĄTRZ R_i 0,100 m²K/W

GRUBOŚĆ G 0,455 m

OPÓR PRZEJMIOWANIA NA ZEWNĄTRZ R_e 0,100 m²K/W

SUMA OPORÓW PRZEJMI. I PRZEW. 3,381 m²K/W

Współczynnik przenikania ciepła U 0,296 W/m²K



RAPORT PRZEGRÓD WIELOWARSTWOWYCH

PODSTAWOWE DANE

NAZWA PROJEKTU	Przegrody RPO WSL 4.6.1		
MIEJSCOWOŚĆ	Katowice		
ADRES	Rynek 1		
PROJEKTANT	Daniel WOLNY		
STACJA METEOROLOGICZNA	NORMA NA WYZNACZANIE WSPÓLCZYNNIKA U	PN-EN ISO 6946	
RODZAJ GRUNTU	NORMA NA ANALIZĘ WILGOTNOŚCIOWĄ PRZEGRÓD	PN-EN ISO 13788	

KARTA PRZEGRODY WIELOWARSTWOWEJ SZ 38

KONSTRUKCJA PRZEGRODY SZ 38

SYMBOL	OPIS
SZ 38	Ściana 38 cm
PRODUCENT	
TYP	Ściana zewnętrzna
WARUNKI WILGOTNOŚCI	Średnio wilgotne

SYMBOL	OPIS MATERIAŁU	d m	λ W/(mK)	ρ kg/m ³	c_p kJ/(kgK)	R m ² K/W	μ	Z m ² hPa/g
TYNK-CEM	Tynk lub gładź cementowa.	0,0150	1,000	2000	0,840	0,015	16,0	333,3
CEGLA-PELN	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,3800	0,770	1800	0,880	0,494	6,9	3619,0
TYNK-CEM	Tynk lub gładź cementowa.	0,0150	1,000	2000	0,840	0,015	16,0	333,3
STYROPIAN	Styropian - inne przypadki.	0,1200	0,045	30	1,460	2,667	60,0	10000,0

OPÓR PRZEJMOWANIA WEWNĄTRZ R_i 0,130 m²K/W

GRUBOŚĆ g 0,530 m

OPÓR PRZEJMOWANIA NA ZEWNĄTRZ R_e 0,040 m²K/W

SUMA OPORÓW PRZEJM. I PRZEW. 3,360 m²K/W

Współczynnik przenikania ciepła U 0,298 W/m²K

