

OCIEPLANIE DOMÓW CELULOZĄ ISOFLUC F: ŚCIANY JEDNORODNE



Jakie normy regulują izolacyjność cieplną ścian?

Izolacyjność cieplną przegród reguluje Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

W dniu 13.08.2013 r. ogłoszono w Dzienniku Ustaw 2013, poz. 926 nowelizację Rozporządzenia, określając maksymalne wartości współczynnika przenikania ciepła. Wskazano też, kiedy normy te zostaną zaostrzone.

Tabela nr 1 pokazuje zmiany maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła.

Tabela 1

Data obowiązywania	Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(max)}$ [W/m ² K] dla ścian
do 31 grudnia 2013 r.	0,30
od 1 stycznia 2014 r.	0,25
od 1 stycznia 2017 r.	0,23
od 1 stycznia 2021 r.*	0,20

*) od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością

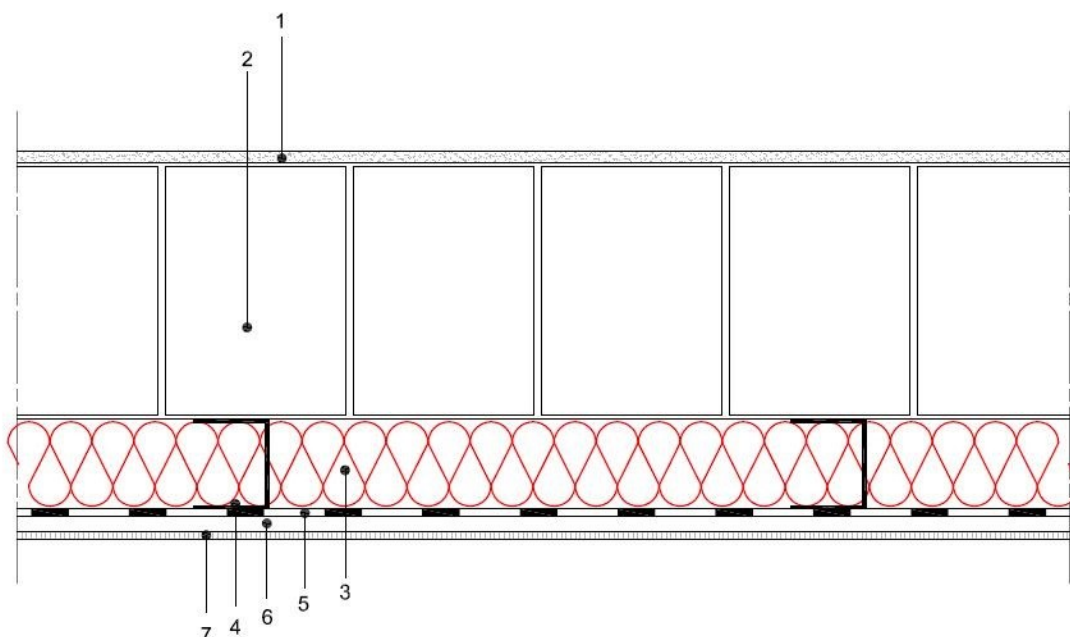
Okazuje się, że **do stycznia 2021 r.** wymagany współczynnik zostanie **obniżony aż o 33%** w stosunku do obecnie obowiązującego. Projektując i planując dzisiaj ocieplenie ściany dobry i odpowiedzialny gospodarz powinien wziąć te zmiany pod uwagę.

Jaka grubość warstwy isofloc F spełnia maksymalny współczynnik przenikania ciepła U dla ścian jednorodnych?

Żeby ułatwić Wam decyzję o stosowanej grubości izolacji isofloc F, obliczeniom poddaliśmy dwie przykładowe konstrukcje ścian jednorodnych docieplonych od wewnątrz lub od zewnątrz. Jeżeli konstrukcja Waszej ściany różni się od podanej poniżej, prosimy o kontakt. Pomożemy dobrać odpowiednią grubość izolacji.

Ściana ocieplona od wewnątrz

W przegrodzie ocieplonej od wewnątrz przyjęliśmy następujący układ warstw:



1. tynk zewnętrzny
2. mur z betonu komórkowego (gr. 25 cm)
3. isofloc F między stelażem na g-k
4. stelaż g-k
5. folia parochronna isofloc active
6. szczelina powietrzna
7. płyta g-k

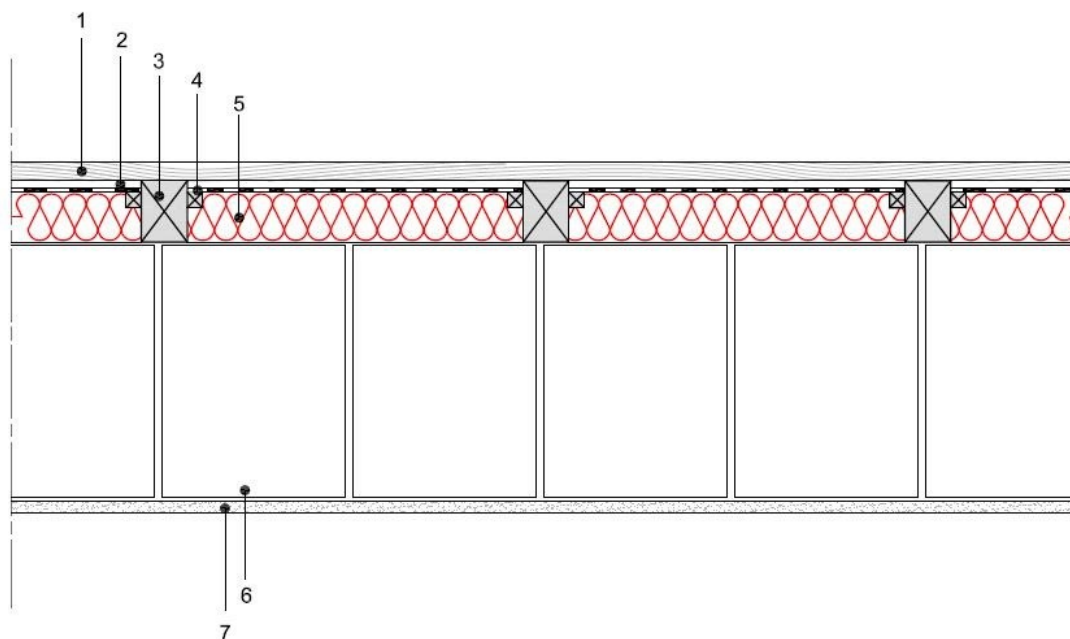
Wyniki obliczeń^{*)} i zalecane grubości izolacji isofloc F przedstawiamy w Tabeli nr 2:

Tabela 2: Współczynniki przenikania ciepła ściany i odpowiadająca im łączna grubość warstwy izolacji isofloc F

Data obowiązywania	Współczynnik przenikania ciepła U	Grubość warstwy izolacji isofloc F
	[W/m ² K]	[cm]
Do 31 grudnia 2013 r.	0,30	9
Od 1 stycznia 2014 r.	0,25	11
Od 1 stycznia 2017 r.	0,23	13
Od 1 stycznia 2019 r./2021 r.	0,20	15

Ściana ocieplona od zewnątrz

W przegrodzie ocieplonej od zewnątrz przyjęliśmy następujący układ warstw:



1. elewacja zewnętrzna
2. dobrze wentylowana szczelina powietrzna**)
3. drewniany stelaż
4. elewacyjna membrana paroprzepuszczalna, np.: SIGA Majvest
5. isofloc F między stelażem
6. mur z betonu komórkowego (gr. 25 cm)
7. tynk wewnętrzny

Wyniki obliczeń^{*)} i zalecane grubości izolacji isofloc F przedstawiamy w Tabeli nr 2:

Tabela 2: Współczynniki przenikania ciepła ściany i odpowiadająca im łączna grubość warstwy izolacji isofloc F

Data obowiązywania	Współczynnik przenikania ciepła U	Grubość warstwy izolacji isofloc F
	[W/m ² K]	[cm]
Do 31 grudnia 2013 r.	0,30	10
Od 1 stycznia 2014 r.	0,25	13
Od 1 stycznia 2017 r.	0,23	15
Od 1 stycznia 2019 r./2021 r.	0,20	18

Paroprzepuszczalną membranę elewacyjną oraz folię parochronną isofloc static i active należy szczelnie zakleić taśmami montażowymi klasy SIGA Wigluv60 (do membran wiatroizolacyjnych) i SIGA Sicrall60 (do folii parochronnych). Miejsca przebić folii parochronnej np.: przewodami elektrycznymi należy zabezpieczyć taśmą Rissan60.



Jakie ocieplenie wybrać? Od wewnątrz czy od zewnątrz?



Ocieplanie ścian jednorodnych w praktyce budowlanej odbywa się z reguły od zewnątrz. Mur pełni wtedy funkcję akumulacyjną. Ocieplenie od wewnątrz wykonuje się przede wszystkim w budynkach, w których zależy nam na zachowaniu pierwotnego wyglądu elewacji (np. ściany z muru pruskiego). Niezbędne jest jednak wykonanie stosownych obliczeń, które pozwolą na ocenę przegrody pod kątem ryzyka wykroplenia się wilgoci i rozwoju grzybów pleśniowych.

^{*)} Wartości współczynnika przenikania ciepła U zostały obliczone zgodnie z normą PN-EN ISO 6946.

Do obliczenia wartości U zastosowano następujące współczynniki przewodzenia ciepła:

- celuloza isofloc F $\lambda_{\text{obl}} = 0,037 \text{ W/mK}$; zgodnie z normą PN-EN ISO 10456 obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła celulozy - λ_{obl} jest równy deklarowanemu współczynnikowi przewodzenia ciepła λ_D ;
- mur z betonu komórkowego $\lambda_{\text{obl}} = 0,29 \text{ W/mK}$ (wg PN-EN ISO 10456:2009, $\rho = 800 \text{ kg/m}^3$);
- drewniany stelaż $\lambda_{\text{obl}} = 0,13 \text{ W/mK}$ (wg PN-EN ISO 10456:2009, $\rho_{\text{drewna}} = 500 \text{ kg/m}^3$) o wymiarach 4x14 cm w rozstawie 70 cm.
- płyta z karton-gipsu $\lambda_{\text{obl}} = 0,25 \text{ W/mK}$ (wg PN-EN ISO 10456:2009).

**⁾ Zaleca się zachowanie dobrze wentylowanej przestrzeni pomiędzy elewacją zewnętrzną i membraną paroprzepuszczalną. Według normy PN-EN ISO 6946 pkt. 5.3.4 dobrze wentylowaną warstwą powietrza jest taka warstwa, w której pole powierzchni otworów między nią a środowiskiem zewnętrznym jest równe lub przekracza 15 cm² na metr kwadratowy powierzchni przegrody.

mgr inż. Martyna Drećka
Doradca Techniczny
tel. 42 6361254
drecka@derowerk.pl

mgr Robert Zaorski
menedżer
tel. 603914083
zaorski@derowerk.pl