CELULOZA: KORZYSTNA DLA KLIMATU

PRZYKŁADOWE WYLICZENIE



ISOCELL

PODSTAWY WIEDZY O EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH

WSPÓŁCZYNNIK GWP (POTENCJAŁ TWORZENIA EFEKTU CIEPLARNIANEGO)

Emisja wpływających na klimat gazów pogłębia tak zwany efekt cieplarniany. Sprawia on, że promieniowanie cieplne emitowane przez Ziemię nie jest oddawane bezpośrednio do kosmosu, lecz odbija się od gazów w atmosferze i wraca do naszej planety. W zależności od gazu odbijanie w określonych zakresach częstotliwości promieniowania ma różną intensywność.

Aby podsumować działanie gazów, dla każdego z nich ustalono tak zwany współczynnik GWP (global warming potential, potencjał tworzenia efektu cieplarnianego). Pozwala on przedstawić sumę emisji gazów cieplarnianych w kilogramach równoważnika CO_2.

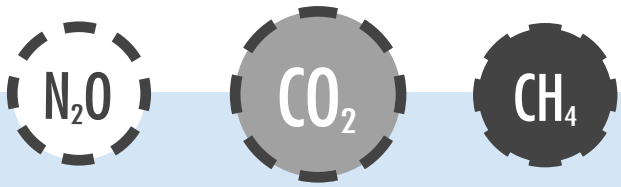
Kiedy do atmosfery jest emitowana większa ilość gazu cieplarnianego niż bezpośrednio wiązania, efekt cieplarniany się wzmacnia, a globalne ocieplenie się pogłębia.

Do wyprodukowania różnych materiałów budowlanych potrzebna jest różna ilość energii. Jeżeli niezbędne są procesy termiczne – jak na przykład w przypadku wełny szklanej – zapotrzebowanie na energię rośnie. Aby uzyskać wymagane warunki temperaturowe, często stosuje się paliwa kopalne. Gdy wykorzystywana energia nie pochodzi ze źródeł odnawialnych, dochodzi do emisji, która wpływa na klimat. Dlatego też produkcja różnych materiałów budowlanych powoduje emisję zróżnicowanych ilości gazów cieplarnianych.

Produkcja celulozy nie obejmuje procesów wymagających dużego nakładu energii. Zapotrzebowanie na prąd, na przykład do napędzenia młyna, pokrywane jest w 100% ze źródeł odnawialnych.

W deklaracji środowiskowej produktu (Environmental Product Declaration, EPD) poszczególne etapy cyklu życiowego produktu są analizowane zgodnie z międzynarodowymi normami. Oprócz zużycia energii niezbędnego do wytworzenia produktu określany jest również potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP). W omawianym przypadku analizowana jest faza produkcji A1–A3, która obejmuje pozyskiwanie surowców, wytwarzanie produktu oraz jego

RÓŻNE GAZY – ZRÓŻNICOWANY WPŁYW NA KLIMAT:



Na podstawie poszczególnych współczynników GWP są one przeliczane na równoważniki CO_2 (kg CO_2 eq.).

→ Przykład: CH_4 (metan) -> współczynnik GWP 22*
→ Emisja 1 kg metanu = 22 kg CO_2 eq

GWP produktu = suma emisji poszczególnych gazów ważona za pomocą ich współczynników GWP

*United Nations Climate Change (06 2022 – https://unfccc.int)

NEGATYWNE GWP?

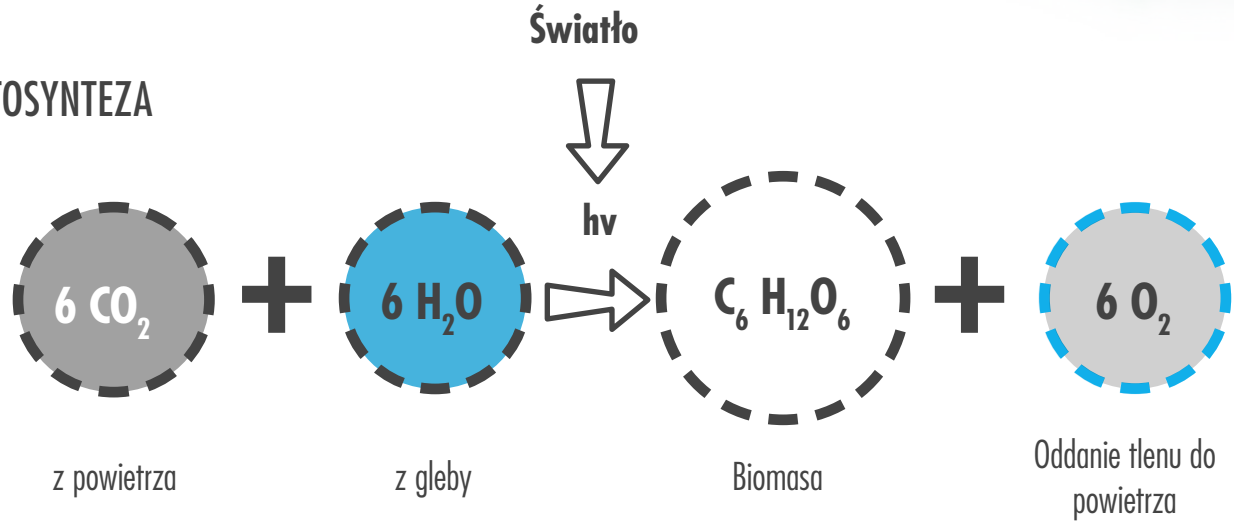


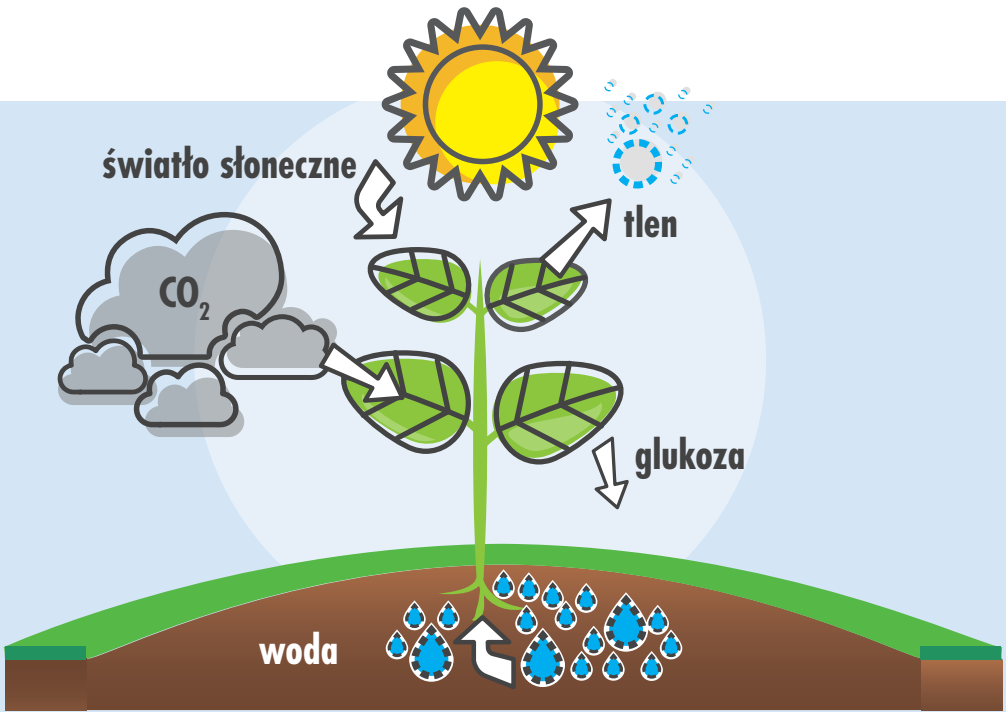
W przeciwieństwie do materiałów nieorganicznych w produktach organicznych magazynowany jest węgiel. Jest on pobierany z powietrza podczas produkcji biomasy (w procesie fotosyntezy).

Dlatego też w przypadku produktów organicznych istnieje możliwość, że w samym produkcie zostaje zmagazynowane więcej węgla, niż zostało emitowane w postaci CO_2 podczas produkcji. W takiej sytuacji mamy do czynienia z negatywnym GWP.

Kiedy produkt staje się częścią konstrukcji, dwutlenek węgla pobrany z powietrza zostaje w niej związany, a dom staje się magazynem CO_2.

FOTOSYNTEZA





PRZYKŁADOWE WYLICZENIE KORZYŚCI DLA KLIMATU

OCIEPLENIE NOWEGO DOMU JEDNORODZINNEGO

PORÓWNANIE MATERIAŁÓW IZOLACYJNYCH na przykładzie nowego domu jednorodzinnego



CELULOZA:		
Izolowana powierzchnia	**300 m²**	
Grubość materiału izolacyjnego	**0,24 m**	
Udział w izolacji	**90 %**	
Izolowana objętość	64,8 m^3	
Gęstość	**55 kg/m^3**	
Wbudowana celuloza	3564 kg	
GWP	-1,27 kg CO_2 eq/kg	EPD ISOCELL

PORÓWNYWANY PRODUKT*:

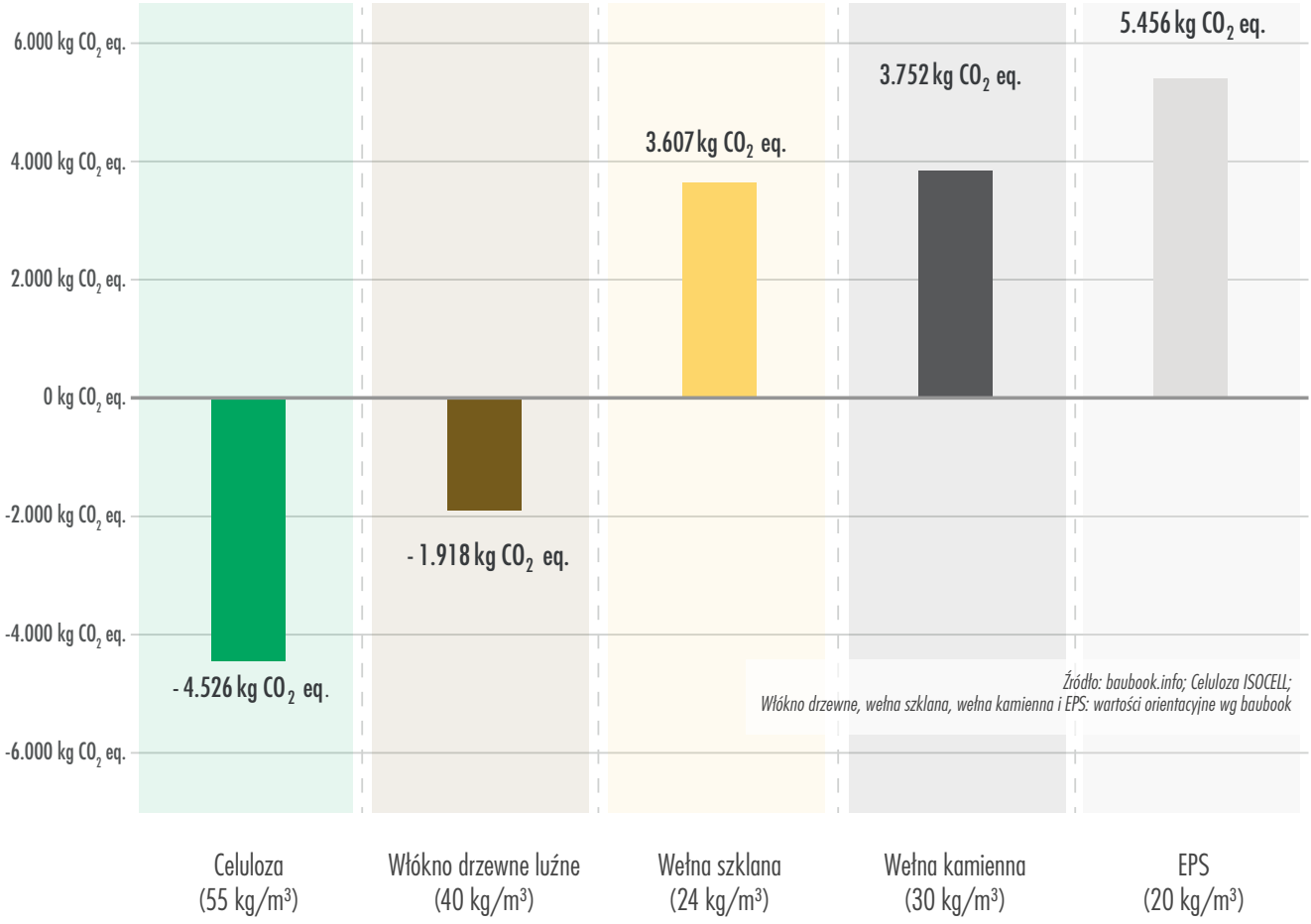
WEŁNA SZKLANA		
Gęstość	24 kg/m^3	
GWP	2,45 kg CO_2 eq/kg	baubook: Wełna szklana 036, wartość orientacyjna
WEŁNA KAMIENNA		
Gęstość	30 kg/m^3	
GWP	1,93 kg CO_2 eq/kg	baubook: Wełna kamienna 040, wartość orientacyjna
Styropian EPS		
Gęstość	20 kg/m^3	
GWP	4,21 kg CO_2 eq/kg	baubook: EPS 040, wartość orientacyjna
WŁÓKNO DRZEWNE luźne		
Gęstość	40 kg/m^3	
GWP	-0,74 kg CO_2 eq/kg	baubook: włókno drzewne luźne 038, wartość orientacyjna

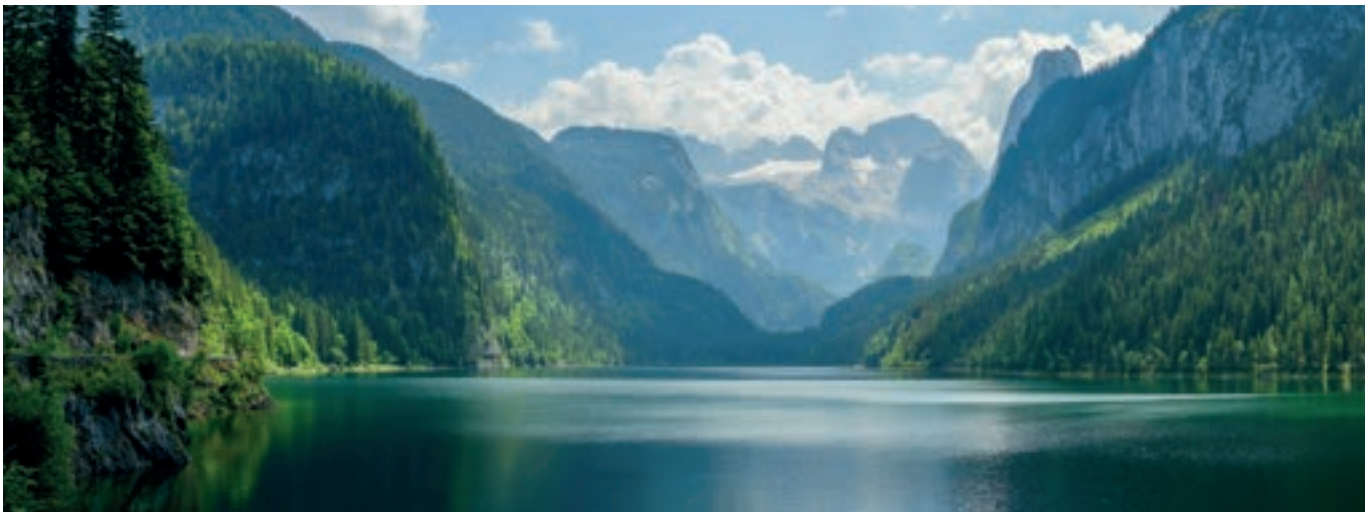
*Różne wartości izolacyjne zostały uwzględnione przy określaniu grubości izolacji.differenti.

BILANS CO_2 IZOLACJI

BILANS CO_2 IZOLACJI DOMU JEDNORODZINNEGO

Objętość izolacji 65 m3



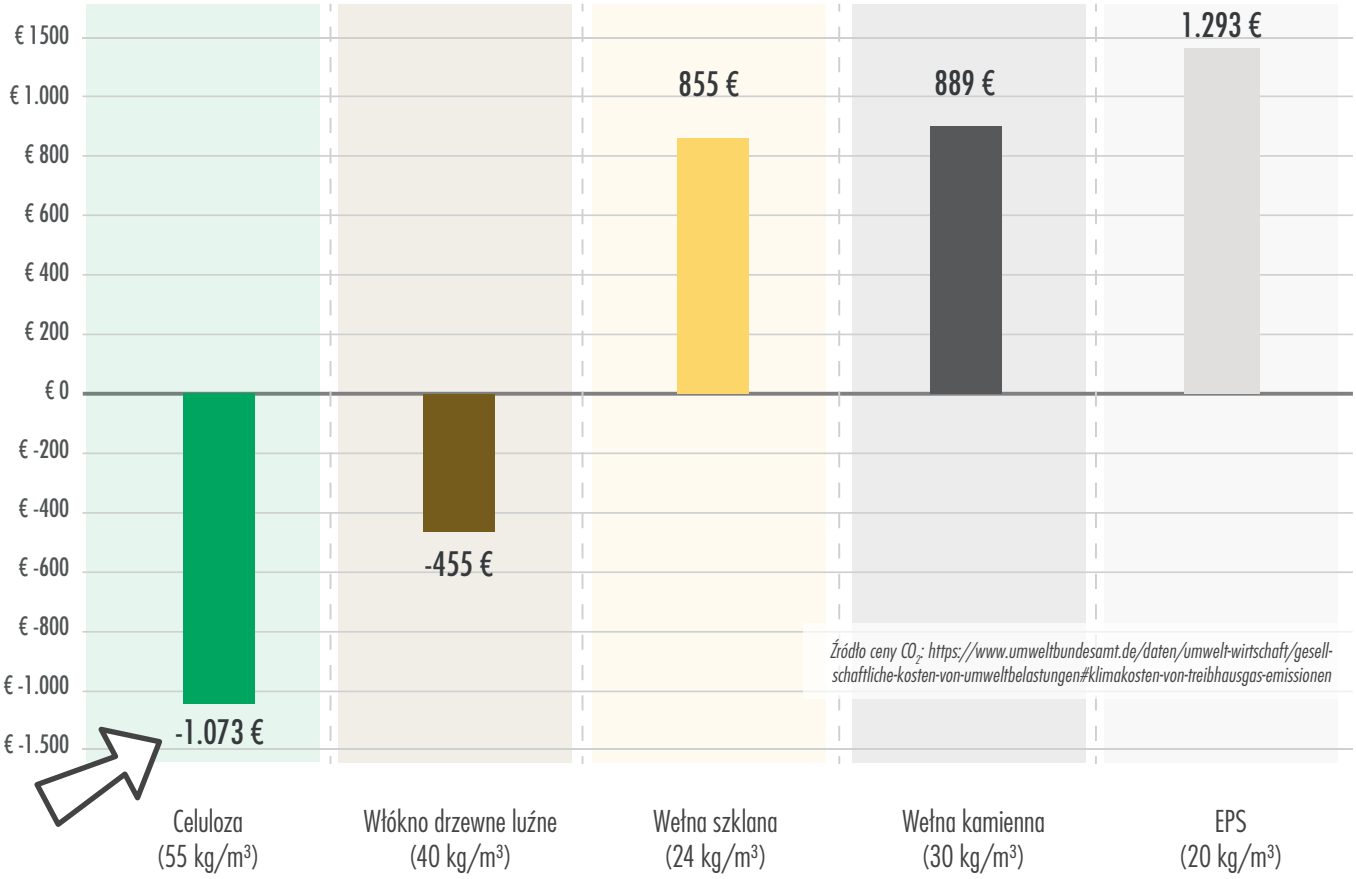


KOSZT KLIMATYCZNY

IZOLACJI DOMU JEDNORODZINNEGO

Objętość izolacji 65 m^3
Koszt wg Niemieckiej Federalnej Agencji Środowiska: 237 EUR /t CO_2 eq.





SPECYFICZNY „BONUS KLIMATYCZNY"



Zastosowanie celulozy pozwala uniknąć kosztów związanych z wpływem na klimat. Jednocześnie każdy kilogram zastosowanej celulozy kompensuje 1,27 kg kg emisji CO_2, przez co powstaje swoisty „bonus klimatyczny". Rozliczenie tego bonusu w systemach podatkowych różnych krajów (jeszcze) nie jest przewidziane (oprócz przyznawanych w różnych krajach dofinansowań na ekologiczne budownictwo), dlatego można w tym przypadku mówić tylko o pośrednich konsekwencjach finansowych. Obecnie koszty te w postaci podatków ponosi ogół społeczeństwa.

INFOLINIA TECHNIKI BUDOWLANEJ: +43 6216 4108-0

OSOBA DO KONTAKTU



JOSEF PUTZHAMMER
Dipl.-Ing. (FH)
Technika budowlana
Tel. 43 6216 4108-616
josef.putzhammer@isocell.at



CHRISTIAN NÖHAMMER
Dipl.-Ing. (FH)
Technika budowlana
Tel. +43 6216 4108-622
christian.noehammer@isocell.at



MARTIN SCHABER
Mag. BSc
Technika budowlana
Tel. +43 6216 4108-42
martin.schaber@isocell.at



MORITZ STIEGLER
M.Eng.
Technika budowlana
Tel. +43 6216 4108-631
moritz.stiegler@isocell.at

03_2024

TWÓJ DYSTRYBUTOR:

ISOCELL GmbH & Co KG
Gewerbestraße 9
5202 NEUMARKT AM WALLERSEE | Österreich
Tel.: +43 6216 4108
office@isocell.at

ISOCELL SCHWEIZ AG
Herbergstrasse 29
9524 ZUZWIL | Suisse /Schweiz
Tel.: +41 71 940 06 72
office@isocell.ch

ISOCELL FRANCE
170 Rue Jean Monnet | ZAC de Prat Pip Sud
29490 GUIPAVAS | France
Tél.: +33 2 98 42 11 00
contact@isocell-france.fr

ISOCELL BUREEL BELGIË
Außenborner Weg 1 | Schoppen
4770 AMEL | Belgique
Tel.: +32 80 39 90 58
office@isocell.be

ISOCELL Sverige AB
Torshamnsgatan 35
164 40 KISTA | Sverige
Tel.: +46 10 130 25 00
info@isocell.se

WWW.ISOCELL.COM