

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA DOTYCZĄCA ŚŁADU WĘGLOWEGO NR 179 /2021



Data wydania: 01.03.2021

Data ważności: 01.03.2026



plyty izolacyjne thermPIR®



Operator programu EPD:

Instytut Techniki Budowlanej¹
Adres: Filtrowa 1.00-611 Warszawa Polska
Strona internetowa: www.itb.pl
Osoba kontaktowa: dr inż. Michał Piasecki
m.piasecki@itb.pl, energia@itb.pl

Adres e-mail: info@gor-stal.pl

Właściciel EPD:

Gór - Stal Sp. z o.o.
Adres: ul. Przemysłowa 11
Gorlice Polska
Kod pocztowy: 38-300
Numer telefonu: +48 18 353 98 00
Adres internetowy: www.gor-stal.pl

ITB jest zweryfikowanym członkiem Europejskiej Platformy dla operatorów programów EPD i praktyków LCA www.eco-Platform.org

Podstawowe informacje

Niniejsza deklaracja jest typem Deklaracji środowiskowej dotyczącej śladu węglowego (EPD) opartej na normie ISO 14067:2018. Gazy cieplarniane - Ślad węglowy produktów - Wymagania i wytyczne dotyczące kwantyfikacji i weryfikacji zgodnie z ISO 14025 przez zewnętrznego audytora. Zawiera informacje na temat wpływu węgla (jako wskaźnik GWP) deklarowanych materiałów budowlanych na środowisko. Ich aspekty zostały zweryfikowane przez niezależną jednostkę zgodnie z normą ISO 14025. Zasadniczo porównanie lub ocena danych EPD jest możliwa tylko wtedy, gdy wszystkie porównywane dane zostały stworzone zgodnie z normą ISO 14067:2018.

Analiza cyklu życia (LCA): A1-A3, C1-C4 i D zgodnie z normą EN 15804 (od początku do końca z opcjami)

Rok sporządzenia EPD: 2020

Norma produktu: EN 13165:2012+A2:2016

Czas eksploatacji: 50 lat

Jednostka zadeklarowana: 1 kg (dla 1m² podawane są również dane dotyczące uderzenia)

Przyczyny wykonywania LCA: B2B

Reprezentatywność: Produkt polski

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA DOTYCZĄCA ŚLADU WĘGLOWEGO NR 179 /2021

OPIS PRODUKTU

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE I CERTYFIKATY

Wszystkie właściwości techniczne płyt PIR w zakresie: reakcji na ogień, odporności ogniowej, rozprzestrzeniania płomienia, fizyki cieplnej, izolacyjności akustycznej, odporności na korozję, statyki są szczegółowo opisane w katalogach technicznych, które można pobrać na stronie <http://termDir.eu/do-pobrania>. Panele produkowane są zgodnie z normą EN 13165:2012+A2:2016. Oznakowanie CE i wystawienie deklaracji właściwości użytkowych. Podstawowe właściwości techniczne paneli to;

- Rodzaj rdzenia - Sztuczna pianka poliizocyanurowa (PIR)
- Gęstość pozorna rdzenia [kg/m^3] - 30
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła AD [W/m-K] - AD - 0,022
- Lico płyty - patrz tabela 1
- Wymiary płyty² [mm] - 600 x 1200; 1200 x 2400
- Rodzaje połączeń - FIT - krawędzie proste, (LAP - zakładka, TAG - pióro i wpust - na zapytanie)
- Grubość [mm] - od 20 do 250

Tabela nr 1. Podstawowe parametry techniczne paneli PIR

Produkt	Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła	Klasyfikacja reakcji na ogień	Wytrzymałość na ściskanie
termPIR AL	0,022	F (dla 20-50 mm) E (dla 50-250 mm)	120 kPa (dla 20 mm) 150 kPa (dla 30 - 250 mm)
termPIR AGRO AL	0,022	D-s2, dO	120 kPa (dla 20 mm) 150 kPa (dla 30 - 250 mm)
termPIR AGRO P	0,022	F	120 kPa (dla 20 mm) 150 kPa (dla 30-250 mm)
termPIR P REV	0,022	F	120 kPa
termPIR PK REM 20S dn<80	0,027	F	120 kPa
termPIR PK REM 80S dn <120	0,026		
termPIR PK REM 120S dn <250	0,025		
termPIR MAX 19	0,019	E	100 kPa
termPIR GK	0,022	F	nd
termPIR WS 20Sdn<80	0,027	F (dla 20-50 mm)	120 kPa (dla 20 mm)
termPIR WS 80S dn <120	0,026	E (dla 50-250 mm)	150 kPa (dla 30 - 250 mm)
termPIR W5 120S dn <250	0,025		
termPIR ETX 20S dn<80	0,027	F (dla 20-50 mm)	120 kPa (dla 20 mm)
termPIR ETX 80S dn <120	0,026	E (dla 50-250 mm)	150 kPa (dla 30 - 250 mm)
termPIR ETX 120S dn <250	0,025		
termPIR BT20Sdn<80	0,027	F	120 kPa (dla 20 mm)
termPIR BT 80S dn <120	0,026		150 kPa (dla 30-250 mm)
termPIR BT120Sdn <250	0,025		
termPIR BWS 20<dn<80	0,027	F (dla 20-50 mm)	120 kPa (dla 20 mm)
termPIR BWS 80S dn <120	0,026	E/F WS/BT (dla 50-250 mm)	150 kPa (dla 30 - 250 mm)
termPIR BWS 120S dn S250	0,025		
termPIR PK20Sdn<80	0,027	F	120 kPa (dla 20 mm)
termPIR PK 80S dn <120	0,026		150 kPa (dla 30 - 250 mm)
termPIR PK 120S dn S250	0,025		

ZASTOSOWANIA

Płyty PIR stosowane są jako element systemów izolacji cieplnej. Stosuje się je do izolacji fundamentów, ścian, ścian zewnętrznych, stropów, tarasów i balkonów, dachów płaskich i skośnych.

² W zależności od potrzeb klienta, Gór-Stal jest w stanie wyprodukować dowolną długość płyty.

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA DOTYCZĄCA ŚŁADU WĘGLOWEGO NR 179 /2021

W przeciwieństwie do innych materiałów budowlanych, takich jak wełna mineralna czy styropian, zapewniają one izolację termiczną.

INNE ASPEKTY ZDROWOTNE

Poliuretan powstaje w wyniku reakcji chemicznej pomiędzy poliolem a diizocyjanianem. W wyniku tego procesu powstaje całkowicie obojętna i bezpieczna dla człowieka pianka poliuretanowa (niepyląca). Zgodnie ze stanem wiedzy pianki są bezpieczne dla ludzi. Produkt posiada Państwowy Atest Higieniczny oraz ocenę emisji lotnych związków organicznych wydaną przez Eurofins na poziomie "Indoor Air Comfort GOLD" (2020).

CERTYFIKATY

- Keymark - nr 021-IMBİgs-0001 z dn.14.09.2020 r., Sieć Badawcza Lukasiewicz - Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego. Zakład Certyfikacji w Katowicach.
- KOMO CTG-724/1.KOMO CTG-7251/.SGS INTRON Certificatie B.V. Venusstraat 2.Postbus 267.4100 AG Culemborg.
- ATG H966.ATG 3188.Rue du Lombard 42.1000 Bruksela
- Sprawozdanie z badania emisji lotnych związków organicznych 77/13.03.2020.Eurofins Product Testing A/S. Smededkovvej 38.8464 Gal
- ISO 9001 :2015.PCC-CERT Sp. z o.o. Sp. K., ul. Sportowej 9.55-040 Kobierzyce
- ISO 14001 :2015.PCC-CERT Sp. z o.o. Sp. K., ul. Sportowej 9.55-040 Kobierzyce

OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) – zastosowane zasady ogólne

Przydział

Produkcja paneli jest procesem liniowym. Przydział węgla do produkcji AI-A3 (PIR) odbywa się na zasadzie masy produkcyjnej. Wszystkie oddziaływania związane z wydobyciem i produkcją surowców (w tym: profile stalowe (aluminium, flota szklana itp.), polioliol, MDI, katalizator KX, n-pentan, uszczelki papierowe, pakowanie, nośniki energii i woda) przypisane są do modułu AI (produkcja surowców).Zinwentaryzowano 100% oddziaływań z produkcji liniowej i 100% przypisano do produkcji paneli PIR. Uwzględniono wykorzystanie materiału opakowaniowego (PE, styropian PR).Moduł A2 (transport do fabryki) obejmuje transport surowców takich jak materiały wierzchnie, chemikalia, dodatki i materiały pomocnicze od ich dostawców do zakładu produkcyjnego. Odpady komunalne z zakładu zostały przypisane do modułu A3 (produkcja fabryczna).Podaż energii została zinwentaryzowana dla całej fabryki i 100% zostało przeznaczone na produkcję płyt warstwowych opartych na technologii PIR. Emisje w zakładzie oszacowano przy użyciu krajowych współczynników konwersji węgiel/energia (KOBİZE- 2019) i przypisano do modułu A3.

Ograniczenia systemowe

Analiza cyklu życia zadeklarowanych produktów obejmuje "Etap produktu", moduły AI-A3, O1-G4 i D (od początku do końca z opcjami) zgodnie z normą EN 15804+A1 ORAZ ISO 14067.W obliczeniach uwzględniono materiały wsadowe i zużycie energii zinwentaryzowane w fabrykach. W ocenie uwzględniono wszystkie istotne parametry z zebranych danych produkcyjnych, tj. wszystkie materiały zużyte w preparacie, wykorzystaną energię cieplną, zużycie paliwa wewnętrznego i energii elektrycznej. Przyjmuje się, że łączna suma pominiętych procesów nie przekracza 2% kategorii wpływu na emisję dwutlenku węgla. Zgodnie z normą (dobra kapitałowe) wymagane do i podczas produkcji są wyłączone, podobnie jak transport pracowników. Z uwagi na fakt, że biogeniczny ślad węglowy stanowi mniej niż 5% całkowitego śladu węglowego GWP, nie został on przedstawiony oddzielnie w deklaracji.

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA DOTYCZĄCA ŚLADU WĘGLOWEGO NR 179 /2021

Moduły A1 i A2:Dostawy i transport surowców

W przypadku rodziny płyt PIR materiałem rdzenia jest sztywna pianka PIR otrzymywana w procesie produkcji w kontrolowanej reakcji chemicznej. Zdecydowana większość płynnych składników niezbędnych do reakcji chemicznych pochodzi od zinwentaryzowanych dostawców zagranicznych (Bayer z siedzibą w Leverkusen).Transport do fabryki został w pełni zinwentaryzowany (kwestionariusz LCI) z uwzględnieniem liczby dostaw: rodzaju pojazdów, wielkości dostawy i odległości od producenta do fabryki dla wszystkich źródeł wejściowych i surowców.

A3:Produkcja

Sam proces produkcyjny (PIR) można podzielić na etapy. Materiał rdzenia izolacji PIR powstaje jako produkt reakcji chemicznych. Głównymi składnikami są izocyjanian polimeru i poliiole. Aby kontrolować szybkość reakcji, stosuje się katalizatory. Pentan stosowany jest jako fizyczny środek porotwórczy (ze względu na bardzo niską przewodność cieplną odpowiada również za doskonałe właściwości termoizolacyjne).Wszystkie składniki zgodnie z recepturą są dozowane i mieszane pod wysokim ciśnieniem w postaci płynnej. Taka mieszanina reaktywna jest równomiernie rozprowadzana po wewnętrznej stronie profilowanej okładziny. Proces spieniania rozpoczyna się pomiędzy dwoma płytami, gdzie rozprężająca się mieszanina chemiczna wypełnia objętość pianą o bardzo drobnej strukturze komórkowej. Laminator taśmowy zapewnia wymiary (grubość i szerokość płyty warstwowej) oraz niezbędne warunki do utwardzenia pianki. Pomiędzy powierzchnie nakładany jest klej komponentowy. Późniejsze panele są przycinane na długość przez nadążną piłę zsynchronizowaną z prędkością linii produkcyjnej. Następnie panele są transportowane do bufora chłodzącego, gdzie muszą spędzić odpowiedni czas, aby osiągnąć stabilną temperaturę. W końcowej fazie procesu panele są układane w stosy, tworząc paczkę, która jest następnie owijana folią. Następne gotowe paczki muszą się ustabilizować przez 48 godzin. Na koniec produkty są ładowane na ciężarówki i dostarczane do klienta.

C1 - C4:Koniec okresu eksploatacji

Scenariusz wycofania z eksploatacji dla płyty warstwowej z rdzeniem PIR przedstawiono w Tabeli 2.Demontaż produktu odbywa się przy użyciu podnośnika mechanicznego i ręcznych narzędzi elektrycznych.

Tabela nr 2.Scenariusz wycofania z eksploatacji (moduły C) dla płyty warstwowej z rdzeniem PIR

Parametr	Udział
Wskaźnik zbierania	100%
Ponowne wykorzystanie	20%
Spalanie PIR	40% rdzenia PIR
Składowanie PIR	40% rdzenia PIR

D:Potencjał ponownego użycia, odzysku, recyklingu

20% "korzyści z ponownego wykorzystania" oblicza się dla wartości A1-A3 produkcji paneli.

Okres gromadzenia danych

Dane dotyczące wytwarzania deklarowanych produktów odnoszą się do roku 2018.Oceny cyklu życia zostały przygotowane dla Polski jako obszaru referencyjnego.

Jakość wprowadzania danych

Wartości wyznaczone do obliczeń LCA pochodzą z danych inwentaryzacyjnych zweryfikowanych metodą LCI, dostarczonych przez firmę Gór-Stal.

Założenia i szacunki

Oddziaływania paneli zostały zagregowane na podstawie masy produkcji. Oddziaływania zostały zinwentaryzowane i obliczone dla wszystkich produktów. Wpływ różnych typów okładzin na emisję dwutlenku węgla przez panel został uśredniony dla danego produktu przy użyciu metody średniej ważonej. Ze względu na brak dobrych danych WKP dla produkcji fosforanu trietylu (<2%) wykorzystano odpowiednie dane dla fosforanu amonu, który może pełnić tę samą funkcję (środek zmniejszający palność) w produkcie końcowym.

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA DOTYCZĄCA ŚŁADU WĘGLOWEGO NR 179 /2021

Zasada obliczania

LCA została wykonana zgodnie z dokumentem ITB PCR A.

Bazy danych i modele

Dane dotyczące węgla dla procesów pochodzą z następujących baz danych: Ecoinvent v.3.7 (poliol, MDI, katalizator KX, n-pentan, uszczelki papierowe, opakowania, woda, okładziny), folie (Plastic Europe), styropian (specyficzna EPD), KOBIZE/Tauron (nośniki energii: energia elektryczna, ON, gaz ziemny i LPG). Szczegółowa analiza jakości danych była częścią zewnętrznego audytu opartego na normie ISO 14001. Współczynnik węgla do charakteryzacji to CML wer.4.2 w oparciu o IPCC 2013 (model bazowy dla 100 lat).

OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - wyniki

Jednostka zadeklarowana/funkcjonalna

Deklaracja dotyczy jednostki deklarowanej (DU) - 1 kg płyt produkowanych przez firmę Gór-Stal (tabela 3). Poniższe tabele 4-16 przedstawiają wpływ na emisję dwutlenku węgla w odniesieniu do 1 m² dla wszystkich oferowanych grubości produktów.

Tabela nr 3. Granice systemu (łącznie z modułami) dla charakterystyki środowiskowej paneli PIR.

Informacje dotyczące oceny oddziaływania na środowisko (MNA - Moduł nie podlega ocenie.MO - Moduł zadeklarowany.INA - Wskaźnik nie został oceniony)																
Etap produktu			Proces budowy		Etap użycia							Koniec okresu eksploatacji				Korzyści i obciążenia wykraczające poza granice systemu
Dostawy surowców	Transport	Produkcja	Transport budowę	Proces montażu konstrukcji	Wykorzystanie	Konsolidacja	Naprawa	Wymiana	Renowacja	Zużycie energii	Zużycie wody	Rozbiórka dekonstrukcyjna	Transport	Przetwarzanie odpadów	Utylizacja	Potencjał ponownego użycia - recyklingu
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2:	B3:	B4:	B5:	B6:	B7:	C1	C2	C3	C4:	D
MD	MD	MD	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MD	MD	MD	MD	MD

Uwaga: Ze względu na fakt, że biogeny ślad węglowy stanowi mniej niż 5% całkowitego śladu węglowego GWP, nie został on przedstawiony oddzielnie w deklaracji w poniższych tabelach.

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA DOTYCZĄCA ŚLADU WĘGLOWEGO NR 179 /2021

Tabela nr 4.Charakterystyka węgla w cyklu życia dla 1 kg thermPIR

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 kg									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	01	02	C3	04	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	2.09E+00	8.28E-02	2.35E-02	1.57E-01	3.80E-03	9.80E-01	1.68E-03	-4.19E-01

W tabeli 4-15 przedstawiono ślad węglowy dla produktów o różnej grubości 20 mm-250 mm.

Tabela nr 5.Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² płyty thermPIR (20 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	01	02	03	04	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	1.26E+00	4.97E-02	1.41E-02	9.44E-02	2.28E-03	5.88E-01	1.01 E-03	-2.51 E-01

Tabela nr 6.Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² płyty thermPIR (40 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	01	02	03	04	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	2.51E+00	9.94E-02	2.82E-02	1.89E-01	4.56E-03	1.18E+00	2.02E-03	-5.03E-01

Tabela nr 7.Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² płyty thermPIR (50 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	01	02	03	04	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	3.14E+00	1.24E-01	3.52E-02	2.36E-01	5.70E-03	1.47E+00	2.52E-03	-6.28E-01

Tabela nr 8.Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² płyty thermPIR (60 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	01	C2	C3	04	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	3.77E+00	1.49E-01	4.22E-02	2.83E-01	6.84E-03	1.76E+00	3.02E-03	-7.54E-01

Tabela nr 9.Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² płyty thermPIR (80 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	01	C2	03	04	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	5.03E+00	1.99E-01	5.63E-02	3.78E-01	9.12E-03	2.35E+00	4.03E-03	-1.01E+00

Tabela nr 10.Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² płyty thermPIR (100 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	01	02	03	04	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	6.28E+00	2.48E-01	7.04E-02	4.72E-01	1.14E-02	2.94E+00	5.04E-03	-1.26E+00

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA DOTYCZĄCA ŚLADU WĘGLOWEGO NR 179 /2021

Tabela nr 11.Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² płyty thermPIR (120 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	01	C2	C3	C4:	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	7.54E+00	2.98E-01	8.45E-02	5.66E-01	1.37E-02	3.53E+00	6.05E-03	-1.51E+00

Tabela nr 12.Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² płyty thermPIR (150 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	02	C3	C4:	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	9.43E+00	3.73E-01	1.06E-01	7.08E-01	1.71E-02	4.41E+00	7.56E-03	-1.89E+00

Tabela nr 13.Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² płyty thermPIR (180 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4:	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	1.13E+01	4.47E-01	1.27E-01	8.50E-01	2.05E-02	5.29E+00	9.07E-03	-2.26E+00

Tabela nr 14.Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² płyty thermPIR (200 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4:	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	1.26E+01	4.97E-01	1.41E-01	9.44E-01	2.28E-02	5.88E+00	1.01E-02	-2.51 E+00

Tabela nr 15.Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² płyty thermPIR (220 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	03	04	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	1.38E+01	5.47E-01	1.55E-01	1.04E+00	2.51E-02	6.47E+00	1.11E-02	-2.76E+00

Tabela 16 Charakterystyka węgla w cyklu życia - 1 m² thermPIR (250 mm)

Oddziaływanie na środowisko:(DU) 1 m ²									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	02	03	04	D
Ekwiwalent całkowitej emisji dwutlenku węgla (jako GWP)	kg CO ₂ ekw.	1.57E+01	6.21E-01	1.76E-01	1.18E+00	2.85E-02	7.35E+00	1.26E-02	-3.14E+00

Interpretacja wyników

Wpływ na emisję dwutlenku węgla płyty thermPIR (od początku do końca z opcjami C i D) zależy głównie od produkcji surowców (A1), na którą producent ma tylko niewielki i pośredni wpływ (wpływ produkcji surowców jest wyższy niż 95%).Ilość ekwiwalentu dwutlenku węgla niezbędna do wyprodukowania surowców (A1) do produkcji 1 kg produktu thermPIR wynosi 2,2 kg, przy czym sama produkcja MDI stanowi 81% całego wpływu na emisję dwutlenku węgla. Przy produkcji 100 mm płyty (A1-A3) emitowane jest 6,6 kg CO₂/m², podczas gdy nakład energii wynosi 176 MJ/m² (przy czym sama produkcja MDI stanowi 76% całego wpływu na emisję dwutlenku węgla, a pentan 10%).Produkcja powierzchni czołowych do samej okładziny A1 daje wartość kilku procent wartości oddziaływań produkcji płyt A1-A3.Oznacza to, że poszukiwanie poprawy jakości środowiskowej produktów może odbywać się poprzez zakup chemii (głównie MDI).Wpływ izolacji PIR wzrasta wraz z grubością płyty i jest prawie liniowy w stosunku do jej masy. Dla najgrubszego wariantu palety 20 mm wartość wpływu węgla wynosi 1,32 kg/m², a dla 250 mm 16,5 kg/m² (A1-A3).

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA DOTYCZĄCA ŚLADU WĘGLOWEGO NR 179 /2021

Produkcja w zakładzie produkcyjnym A3 sama w sobie nie jest bardzo energochłonna i emisyjna. Emisje pochodzą głównie ze spalania gazu ziemnego. Zużycie energii elektrycznej na poziomie 0,22 kW/kg nie wydaje się zbyt znaczące. Transport surowców ze znacznych odległości nie ma raczej znaczenia dla wartości ogólnych (2 % wszystkich oddziaływań). Scenariusz wykorzystania produktu po jego demontażu z budynku zakłada 20% ponowne wykorzystanie, 40% spalanie i 40% składowanie na wysypisku. Spalanie PIR dostarcza ciepło do nowych instalacji. Produkty z płyt warstwowych ze względu na 20% potencjał ponownego wykorzystania przynoszą pewne spodziewane korzyści dla środowiska, o których mowa w module D (około minus 20% wpływu produkcji na emisję dwutlenku węgla).

Weryfikacja

Proces weryfikacji niniejszej EPD jest zgodny z normami ISO 14025 i ISO 21930. Po weryfikacji, ta EPD jest ważna przez okres 5 lat. EPD nie musi być ponownie obliczane po 5 latach, jeśli dane bazowe nie uległy znacznym zmianom.

Podstawą do analizy LOA była norma EN 15804 oraz ITB PCR A

Niezależna weryfikacja zgodna z ISO 14025 (podpunkt 8.1.3.)

|~xl zewnętrzny| | wewnętrzny

Zewnętrzna weryfikacja EPD: Dr inż. Halina Prejzner

LCA Audyt LCI i weryfikacja danych wejściowych: Dr inż. Michał Piasecki, m.piasecki@itb.pl

Weryfikacja LCA: Dr inż. Inż. Justyna Tomaszewska, j.tomaszewska@itb.pl

Zasadniczo porównanie lub ocena danych zawartych w deklaracji jest możliwa tylko wtedy, gdy wszystkie porównywane zestawy danych zostały utworzone zgodnie z normą ISO 14067 i uwzględniono kontekst budynku oraz, odpowiednio, specyficzne dla danego wyrobu właściwości użytkowe.

Powołania normatywne

- PU Europe - europejskie stowarzyszenie producentów izolacji PU (www.pu-europe.eu)
- ISO 14067:2018. Gazy cieplarniane - Ślad węglowy produktów - Wymagania i wytyczne dotyczące określania ilościowego
- ITB PCR A Ogólne zasady dotyczące kategorii produktów dla wyrobów budowlanych
- ISO 14025:2006. Etykiety i deklaracje środowiskowe - Deklaracje środowiskowe typu III - Zasady i procedury
- ISO 21930:2017 Zrównoważony rozwój w budynkach oraz obiektach budownictwa lądowego i wodnego - Podstawowe zasady dotyczące deklaracji środowiskowych wyrobów i usług budowlanych
- ISO 14044:2006 Zarządzanie środowiskowe - Ocena cyklu życia - Wymagania i wytyczne
- ISO 15686-1:2011 Budynki i zbudowane aktywa - Planowanie żywotności - Część 1: Ogólne zasady i ramy
- • ISO 15686-8:2008 Budynki i zbudowane aktywa - Planowanie żywotności - Część 8: Referencyjny okres użytkowania i szacowanie okresu użytkowania
- EN 15804:2012+A1:2013 Trwałość obiektów budowlanych - Deklaracje środowiskowe wyrobów - Podstawowe zasady dla kategorii wyrobów budowlanych
- PN-EN 15942:2012 Zrównoważony charakter robót budowlanych - Deklaracje środowiskowe wyrobów - Format komunikacji dla przedsiębiorstw
- KOBiZE Wskaźniki emisyjności CO₂, SO₂, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej, grudzień 2019
- PN-EN 13165+A2:2016-08 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PU) produkowane fabrycznie - Specyfikacja

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA DOTYCZĄCA ŚLADU WĘGLOWEGO NR 179 /2021

¹ ITB jest akredytowaną i notyfikowaną jednostką certyfikującą wyroby (numer identyfikacyjny 1488) - prowadzi działalność certyfikacyjną w zakresie certyfikacji wyrobów oraz zakładowej kontroli produkcji działając zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiających zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych, normy PN-EN ISO/IEC 17065 i dysponując laboratorium badawczym akredytowanym zgodnie z PN-EN ISO/IEC 17025 (numer akredytacji AB 023).