

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

EPD nr Ref.: 2025-0076-2

PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ



WŁAŚCICIEL DEKLARACJI:

GÓR-STAL Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 11
38-300 Gorlice
NIP: 738-194-51-54
e-mail: info@gor-stal.pl
www.gor-stal.pl



GÓR-STAL[®]
PŁYTY WARSTWOWE

Zgodnie z EN 15804+A2

OPERATOR PROGRAMU EPD:

CERTBUD Sp. z o.o.
ul. Mokotowska 46 lok. 8
00-543 Warszawa
e-mail: biuro@certyfikacja-certbud.pl
www.certyfikacja-certbud.pl



DATA WYDANIA:

12-11-2025

DATA WAŻNOŚCI:

12-11-2030

Jednostka deklarowana (DU): 1 m²

Spis treści

1. INFORMACJE PODSTAWOWE	3
2. WERYFIKACJA.....	4
3. INFORMACJE O PRODOCENCIE	5
4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW	6
5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY	13
5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)	13
5.2. ALOKACJA	13
5.3. GRANICE SYSTEMU	13
5.3.1. A1 – WYDOBYCIE I PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW	14
5.3.2. A2 – TRANSPORT SUROWCÓW DO BRAMY ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO	14
5.3.3. A3 – PRODUKCJA.....	14
5.3.4. C1-C2 – WYBURZENIE I TRANSPORT	14
5.3.5. C3-C4 - PRZETWARZANIE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW	14
5.3.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU	15
6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI.....	16
7. DOKUMENTY REFERENCYJNE.....	28

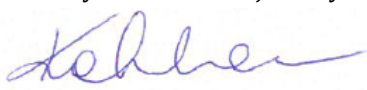
1. INFORMACJE PODSTAWOWE

Niniejsza Deklaracja Środowiskowa Produktu (EPD) została opracowana na podstawie normy EN 15804. Przedstawia informacje o oddziaływaniu zadeklarowanych materiałów budowlanych na środowisko. Deklaracje EPD mogą nie być porównywalne, jeśli nie zostały opracowane zgodnie z normą EN 15804 i jeśli systemy bazowe nie są oparte na tej samej bazie danych.

Właściciel deklaracji	GÓR-STAL Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 11; 38-300 Gorlice NIP: 738-194-51-54 e-mail: info@gor-stal.pl www.gor-stal.pl
Operator programu	CERTBUD Sp. z o.o. ul. Mokotowska 46 lok. 8, 00-543 Warszawa e-mail: biuro@certyfikacja-certbud.pl www.certyfikacja-certbud.pl
Produkty objęte deklaracją	Płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej
Numer referencyjny deklaracji	EPD nr Ref.: 2025-0076-2
Reguły kategoryzacji wyrobu PCR	PCR zgodne z normą EN 15804:2012+A2:2019
Data wydania	12-11-2025
Data ważności	12-11-2030
Jednostka deklarowana/funkcjonalna	1 m ²
Analiza cyklu życia (LCA)	Moduły A1-A3, C1-C4, D
Zadeklarowana trwałość	W zależności od zastosowania, nie więcej niż 50 lat
Powód wykonania LCA	Biznes-biznes (B2B)
Reprezentatywność	Produkt polski, 2024

2. WERYFIKACJA

Weryfikacja Deklaracji Środowiskowej Produktu (EPD) została przeprowadzona zgodnie z wytycznymi EN ISO 14025. Po dokonaniu weryfikacji dokument jest ważny przez 5 lat, o ile dane wejściowe nie ulegną istotnym zmianom.

Norma CEN EN 15804 służy jako główny dokument PCR
Niezależna weryfikacja zgodnie z ISO 14025:2010 ☐ wewnętrzna ☒ zewnętrzna
Weryfikator trzeciej strony:  Monika Kotkiewicz, CERTBUD Sp. z o.o.
Zewnętrzna weryfikacja EPD: Monika Kotkiewicz, CERTBUD Sp. z o.o. Weryfikacja danych wejściowych, LCA: Damian Bulski, CEexpert Weryfikacja LCA: Dominik Migas, CERTBUD Sp. z o.o.



KAMIL PAWŁOWSKI
DYREKTOR ZAKŁADU CERTYFIKACJI
CERTBUD Sp. z o.o.
00-543 Warszawa, ul. Mokotowska 46 lok. 8

3. INFORMACJE O PRODUCCIE

Gór-Stal Sp. z o.o. istnieje na rynku producentów materiałów budowlanych od 2003 roku, dostarczając rozwiązania dla budownictwa przemysłowego, mieszkaniowego oraz rolnictwa, a także oferując szeroką gamę nowoczesnych płyt warstwowych ściennych, dachowych i chłodniczych. Drugim profilem działalności spółki jest produkcja płyt izolacyjnych termPIR[®] oraz IZOPROOF[®].

Gór-Stal to polska firma założona w 2003 roku. Produkcję płyt warstwowych z rdzeniem poliuretanowym rozpoczęto w 2007 roku w Gorlicach. W listopadzie 2015 roku firma otworzyła nową fabrykę płyt izolacyjnych, która znajduje się w Specjalnej Strefie Ekonomicznej w Bochni. Płyty termPIR[®] przeznaczone są do nowoczesnego ocieplenia dachów, ścian, podłóg i innych przegród w budownictwie mieszkaniowym oraz przemysłowym.



Rysunek 3.1: Zakład produkcyjny Gór-Stal Sp. z o.o. w Gorlicach

Fundamentem działalności są zakupy surowców u najbardziej renomowanych dostawców – głównie z zachodniej Europy, ale także z wielu innych krajów z całego świata. Podstawowym materiałem strategicznym, bez którego nie powstałyby zarówno płyty warstwowe, jak i płyty izolacyjne, jest pianka PIR produkowana według oryginalnej i unikatowej receptury Gór-Stal.

Firma posiada szereg certyfikatów potwierdzających jakość swoich produktów. Wśród tych najważniejszych są:

- „**Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych**”, który uzyskała, jako jeden z niewielu producentów w Europie i jako jedyny polski producent płyt warstwowych z rdzeniem PIR.
- Certyfikat potwierdzający spełnienie wymagań **ISO 9001** dot. zarządzania jakością.
- Certyfikat **ISO 14001** wydawany dla organizacji świadomie zarządzających swoim wpływem na środowisko.
- Certyfikat **KEYMARK** – rozpoznawany i coraz bardziej ceniony na rynkach Zachodniej Europy certyfikat potwierdzający jakość wyrobów termPIR[®].
- Certyfikat **ICMQ**, którego posiadanie jest prestiżowe na rynku włoskim.
- **Sundahus, BVB, Swan** – jako uznane marki na rynkach skandynawskich.
- Certyfikaty i Deklaracje Środowiskowe **EPD**, Świadectwo Śladu Węglowego.
- Certyfikaty i Świadectwa zawartości recyklatu, braku metali ciężkich, braku substancji niebezpiecznych, w tym zerowy wpływ na warstwę ozonową.

4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW

Firma Gór-Stal oferuje **szeroką gamę nowoczesnych płyt warstwowych ściennych, dachowych ze skalnej wełny mineralnej**. Płyty warstwowe składają się z dwóch okładzin z blachy stalowej oraz rdzenia konstrukcyjno-izolacyjnego ze skalnej wełny mineralnej, co pozwala uzyskać wysokie parametry odporności ogniowej. Kompatybilność zamków z tymi z płyt GS insPIRe pozwala budować obiekty o doskonałych parametrach termoizolacyjnych jednocześnie spełniające wysokie wymagania odporności ogniowej. Szeroka paleta kolorów oraz zróżnicowany kształt profilowań płyt pozwala na realizację ambitnych projektów architektonicznych. Firma Gór-Stal pozycję lidera w dziedzinie produkcji płyt warstwowych zawdzięcza wysokiemu zaawansowaniu technologicznemu linii produkcyjnych, doskonale wykwalifikowanemu zespołowi pracowników oraz szczególnej dbałości o jakość swoich produktów.

W płytach warstwowych jako rdzeń stosowana jest skalna wełna mineralna MiWo o **gęstości 105 kg/m³** (+/- 10%) i obliczeniowym współczynniku przewodzenia ciepła **$\lambda=0,044 \text{ W/m}\cdot\text{K}$** . Rdzeń ze skalnej wełny mineralnej (materiału o klasie reakcji na ogień A) pozwala uzyskać wysokie klasy odporności ogniowej płyt warstwowych GS MW. Jako okładziny płyt warstwowych stosuje się **blachę stalową obustronnie ocynkowaną gatunku S220-S280GD** wg EN 10346 z organicznym lakierem poliesterowym o grubości powłoki 25 μm . Ze względu na podwyższone wymagania antykorozyjne możliwe jest wykonanie płyt z powłokami dedykowanymi do środowisk C4 i C5 oraz do agresywnych środowisk panujących wewnątrz obiektów (również ze stali nierdzewnej w gat. 1.4301). Płyty zabezpieczone są folią przed uszkodzeniami mechanicznymi, które mogą powstać w trakcie transportu lub montażu.

Program produkcji systemu płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej obejmuje następujące pozycje :

Płyty z mocowaniem widocznym:

- GS MW S (łącznik standardowy) - o grub. 80 mm
- GS MW CH (łącznik standardowy) - o grub. 100, 120, 160, 200 i 250 mm
- GS MW QA S
- GS MW QA CH

Płyty z mocowaniem ukrytym:

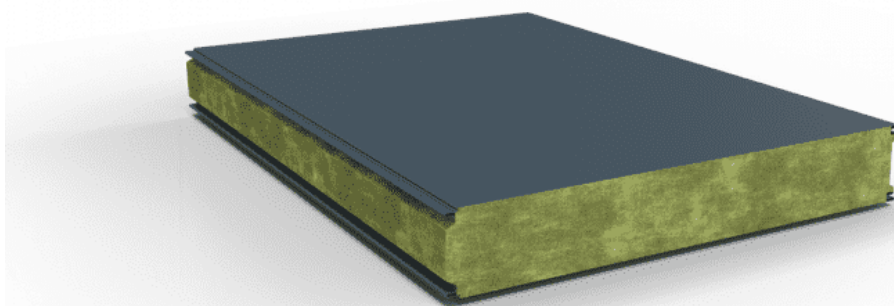
- GS MW U (łącznik ukryty) - o grub. 80, 100, 120 mm
- GS MW QA U

Szczegółowe informacje dostępne są na stronie producenta: <https://www.gor-stal.pl/produkty.html>

Tabela 4.1: Płyta ścienna GS MW S – parametry techniczne

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE GS MW S	
Grubość płyty [mm]	80
Masa [kg/1mb] dla okładziny 0,5/0,6 mm (moduł 1000 mm)	17,9
Masa [kg/1mb] dla okładziny 0,5/0,6 mm (moduł 1140 mm)	20,3
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D [W/m*K]	0,044
Współczynnik $U_{d,s}$ [W/m²K] rdzeń z wełny mineralnej	0,54
Szerokość modułarna [mm]	1000 / 1140
Reakcja na ogień (dla wszystkich zastosowań końcowych)	A2-s1,d0
Rozprzestrzenianie ognia	NRO
Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej*	EI 60

* Warunki według klasyfikacji odporności ogniowej. Szczegóły podziału odporności na działanie ognia w układzie poziomym i pionowym w DWU

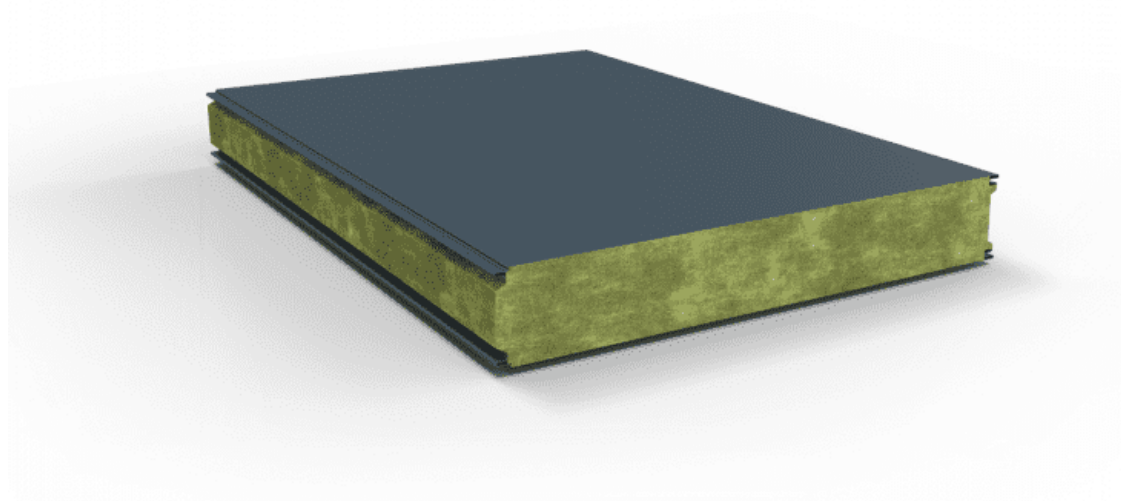


Rysunek 4.1: Płyta ścienna GS MW S

Tabela 4.2: Płyta ścienna GS MW CH – parametry techniczne

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE GS MW CH					
Grubość płyty [mm]	100	120	160	200	250
Masa [kg/1mb] dla okładziny 0,5/0,6 mm (moduł 1000 mm)	20,0	22,1	26,3	30,5	35,8
Masa [kg/1mb] dla okładziny 0,5/0,6 mm (moduł 1140 mm)	22,7	25,1	29,9	34,7	40,7
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D [W/m*K]	0,044				
Współczynnik $U_{d,s}$ [W/m²K] rdzeń z wełny mineralnej	0,43	0,36	0,27	0,22	0,17
Szerokość modułarna [mm]	1000 / 1140				
Reakcja na ogień (dla wszystkich zastosowań końcowych)	A2-s1,d0				
Rozprzestrzenianie ognia	NRO				
Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej*	EI 120	EI 180	EI 180	EI 240	EI 240

* Warunki według klasyfikacji odporności ogniowej. Szczegóły podziału odporności na działanie ognia w układzie poziomym i pionowym w DWU

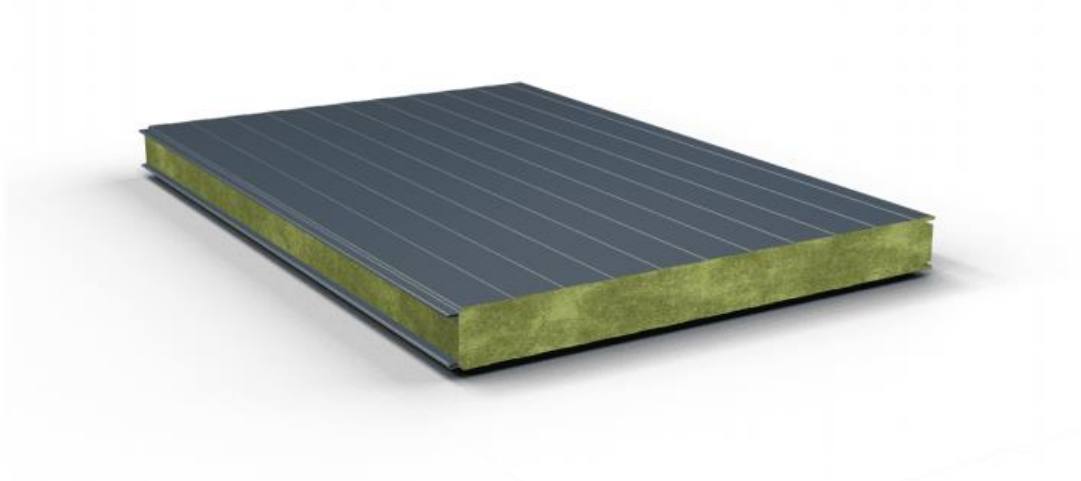


Rysunek 4.2: Płyta ścienna GS MW CH

Tabela 4.3: Płyta ścienna GS MW QA S – parametry techniczne

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE GS MW QA S	
Grubość płyty [mm]	80
Masa [kg/1mb] dla okładziny 0,5/0,6 mm (moduł 1000 mm)	17,9
Masa [kg/1mb] dla okładziny 0,5/0,6 mm (moduł 1140 mm)	20,3
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D [W/m*K]	0,040
Współczynnik $U_{d,s}$ [W/m²K] rdzeń z wełny mineralnej	0,49
Szerokość modułarna [mm]	1000 / 1140
Reakcja na ogień (dla wszystkich zastosowań końcowych)	A2-s1,d0
Rozprzestrzenianie ognia	NRO
Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej*	NPD

* Warunki według klasyfikacji odporności ogniowej. Szczegóły podziału odporności na działanie ognia w układzie poziomym i pionowym w DWU

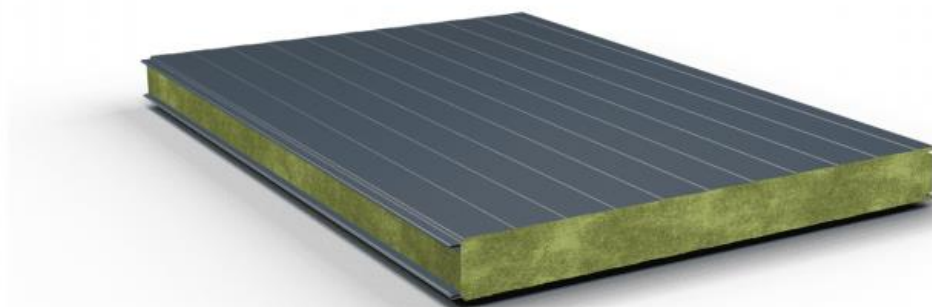


Rysunek 4.3: Płyta ścienna GS MW QA S

Tabela 4.4: Płyta ścienna GS MW QA CH – parametry techniczne

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE GS MW QA CH				
Grubość płyty [mm]	100	120	160	200
Masa [kg/1mb] dla okładziny 0,5/0,6 mm (moduł 1000 mm)	20,0	22,1	26,3	30,5
Masa [kg/1mb] dla okładziny 0,5/0,6 mm (moduł 1140 mm)	19,9	22,0	26,2	30,4
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D [W/m*K]	0,040			
Współczynnik $U_{d,s}$ [W/m²K] rdzeń z wełny mineralnej	0,40	0,33	0,25	0,20
Szerokość modularna [mm]	1000 / 1140			
Reakcja na ogień (dla wszystkich zastosowań końcowych)	A2-s1,d0			
Rozprzestrzenianie ognia	NRO			
Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej*	EI 60	EI 120	EI 120	EI 180

* Warunki według klasyfikacji odporności ogniowej. Szczegóły podziału odporności na działanie ognia w układzie poziomym i pionowym w DWU



Rysunek 4.4: Płyta ścienna GS MW QA CH

Tabela 4.5: Płyta ścienna GS MW U – parametry techniczne

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE GS MW U			
Grubość płyty [mm]	80	100	120
Masa [kg/1mb] dla okładziny 0,5/0,6 mm (moduł 1000 mm)	18,2	20,3	22,4
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D [W/m*K]	0,044		
Współczynnik $U_{d,s}$ [W/m²K] rdzeń z wełny mineralnej	0,56	0,44	0,37
Szerokość modularna [mm]	1000		
Reakcja na ogień (dla wszystkich zastosowań końcowych)	A2-s1,d0		
Rozprzestrzenianie ognia	NRO		
Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej*	NPD	NPD	EI 120

* Warunki według klasyfikacji odporności ogniowej. Szczegóły podziału odporności na działanie ognia w układzie poziomym i pionowym w DWU



Rysunek 4.5: Płyta ścienna GS MW U

Tabela 4.6: Płyta ścienna GS MW QA U – parametry techniczne

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE GS MW QA U			
Grubość płyty [mm]	80	100	120
Masa [kg/1mb] dla okładziny 0,5/0,6 mm (moduł 1000 mm)	18,2	20,3	22,4
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D [W/m*K]	0,040		
Współczynnik $U_{d,s}$ [W/m²K] rdzeń z wełny mineralnej	0,49	0,40	0,33
Szerokość modularna [mm]	1000		
Reakcja na ogień (dla wszystkich zastosowań końcowych)	A2-s1,d0		
Rozprzestrzenianie ognia	NRO		
Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej*	NPD		

* Warunki według klasyfikacji odporności ogniowej. Szczegóły podziału odporności na działanie ognia w układzie poziomym i pionowym w DWU



Rysunek 4.6: Płyta ścienna GS MW QA U

5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY

5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)

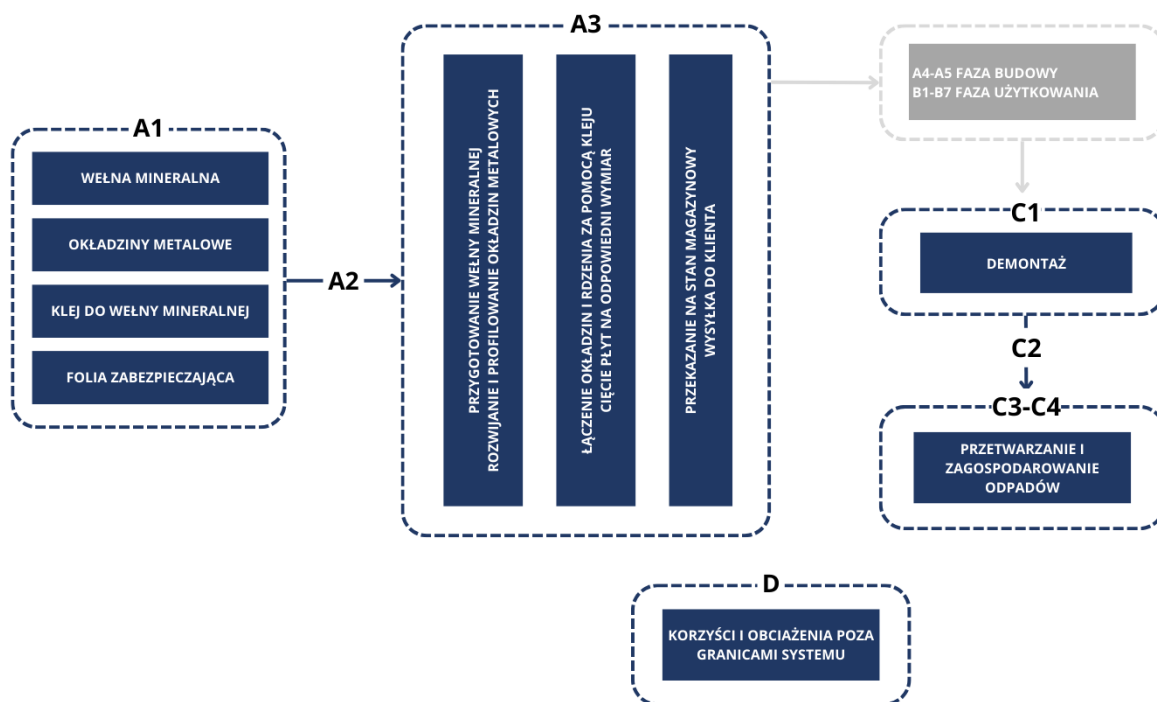
Jako jednostkę (DU) przyjęto 1 m² płyty warstwowej z rdzeniem z wełny mineralnej produkowanej w firmie Gór-Stal Sp. z o.o.

5.2. ALOKACJA

Zasady alokacji przyjęte w niniejszej EPD opierają się na zasadach Normy EN 15804+A2. Produkcja płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej odbywa się w zakładzie produkcyjnym firmy Gór-Stal Sp. z o.o. w miejscowości Gorlice, Polska. Zinventaryzowano wpływy z całościowej produkcji w zakładzie produkcyjnym, w którym 6% przeznaczono na produkcję płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej w przeliczeniu na roczną wielkość produkcji wyrażoną w metrach kwadratowych.

5.3. GRANICE SYSTEMU

Granice systemu dla charakterystyki środowiskowej płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej przedstawiono na rys. 5.1. Dane wykorzystane w EPD zadeklarowane zostały przez producenta i odzwierciedlają stan faktyczny na rok 2024.



Rysunek 5.1: Granice systemu wykorzystane do charakterystyki środowiskowej

Legenda:

----- moduły zdefiniowane

----- moduły niezdefiniowane

Niniejsza deklaracja środowiskowa produktu obejmuje analizę cyklu życia (LCA) dla etapu „od kołyski do bramy” z modułami C1-C4, D zgodnie z normą EN 15804+A2. Modułów A4-A5 oraz B1-B7 nie uwzględniono.

5.3.1. A1 – WYDOBYCIE I PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW

Moduł ten uwzględnia wydobycie i przetwarzanie surowców, a także zużycie energii. Wydobycie i zużycie surowców odnosi się do konkretnych udziałów masowych w procesie produkcyjnym, przypadających na jednostkę deklarowaną produktu. Surowce do produkcji części składowych płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej pochodzą od krajowych i zagranicznych dostawców.

5.3.2. A2 – TRANSPORT SUROWCÓW DO BRAMY ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO

Surowce są transportowane do zakładu produkcyjnego od polskich i zagranicznych dostawców. Odległości od miejsca pozyskania surowców do zakładu produkcyjnego są indywidualne dla każdego surowca. Środki transportu zostały zróżnicowane ze względu na sposób dostawy surowców. Przyjęty model obejmuje transport drogowy (wartości średnie) dla każdego surowca. Do obliczenia modułu A2 przyjęto średnie europejskie wartości dla paliw.

5.3.3. A3 – PRODUKCJA

Moduł A3 obejmuje wszystkie procesy związane z produkcją – w tym produkcję składników płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej, ich pakowanie oraz przewóz wewnętrzny. Schemat linii produkcyjnej płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej w zakładzie produkcyjnym Gór-Stal Sp. z o.o. został przedstawiony na rys. 5.2.



Rysunek 5.2: Schemat linii produkcyjnej dla płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej

W niniejszym module uwzględniono zużycie energii i odpady powstające w zakładzie produkcyjnym, a także straty powstałe w procesie produkcyjnym.

5.3.4. C1-C2 – WYBURZENIE I TRANSPORT

Faza końca życia produktu zaczyna się wraz z rozbiórką. Moduł C1 opisuje wyburzanie obiektów, łącznie ze wstępnym sortowaniem odpadów na miejscu (tab. 5.1). Moduł C2 jest częścią przetwarzania odpadów, związana z transportem odrzuconego wyrobu. Założono, iż transport odbywa się do zakładu gospodarowania odpadami i na składowisko (tab. 5.1). Do obliczeń przyjęto średnie europejskie wartości dla paliw.

5.3.5. C3-C4 - PRZETWARZANIE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

Na potrzeby analizy cyklu życia opracowano scenariusze dla modułów C3 i C4. Zakłada się, że blisko 98% odpadów stalowych jest poddawane recyklingowi. Pozostałe odpady są przekazywane na składowisko w formie zmieszanych odpadów budowlanych i rozbiórkowych (tab. 5.1).

Tabela 5.1: Scenariusz końca życia dla płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej

Moduł	Założenia
C1	42,8 MJ/kg – kaloryczność diesla
C2	50 km – składowisko 50 km – zakład gospodarowania odpadami
C3	98% recyklingu odpadów stalowych
C4	2% składowania odpadów stalowych 100% składowania odpadów z wełny mineralnej

5.3.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU

Moduł D odzwierciedla korzyści dla środowiska wynikające z ponownego użycia, odzysku lub recyklingu materiałów na końcu ich cyklu życia.

W dostosowanym scenariuszu 98% złomu stalowego poddawana jest przetwarzaniu. Złom stalowy w procesie recyklingu przerobiony zostaje na recyklat, a następnie włączony do produkcji nowego wyrobu.

OKRES REJESTRACJI DANYCH	Dane dotyczące wytwarzania badanych produktów pochodzą z okresu od 01.01.2024r. do 31.12.2024r.
JAKOŚĆ DANYCH	Wartości wyznaczone do obliczeń LCA pochodzą ze zweryfikowanych danych inwestycyjnych firmy Gór-Stal Sp. z o.o. W analizie LCA wykorzystano dane przygotowane w oparciu o rzeczywiste zużycie w zakładzie produkcyjnym. Zebrane dane szczegółowe nie są starsze niż dwa lata.
ZASADY OBLICZEŃ	Oddziaływania dla reprezentatywnych produktów firmy Gór-Stal Sp. z o.o. zostały obliczone na podstawie średniej ważonej. Metoda średniej ważonej przyjęta została zgodnie z odsetkiem każdego produktu używanego podczas produkcji płyt warstwowych na podstawie ich stosunku do całej ilości produkcyjnej. Oddziaływania zostały obliczone dla wszystkich produktów objętych procesem oraz przedstawione w tabelach 6.3-6.7. Analizę LCA przeprowadzono zgodnie z wytycznymi EN15804+A2.
KRYTERIA WYKLUCZENIA	W obliczeniach uwzględniono wszystkie parametry znaczące, pochodzące ze zgromadzonych danych o produkcji, tj. całość materiałów używanych w rozbiciu na receptury, zużytą energię elektryczną, wewnętrzne zużycie paliw i energię cieplną, bezpośrednie odpady produkcyjne, oraz wyniki wszystkich dostępnych pomiarów emisji. Zgodnie z normą EN 15804, nie uwzględniono maszyn i urządzeń (środków kapitałowych) potrzebnych do produkcji i w jej trakcie, ani przewozu pracowników zakładu produkcyjnego. Zgodnie z wytycznymi normy EN 15804+A2 suma pominiętych całkowitych przepływów masy nie przekracza 1% oraz wyłączone zużycie odnawialnej i nieodnawialnej energii pierwotnej stanowi nie więcej niż 1%.
DANE OGÓLNE	Głównym źródłem danych ogólnych i pomocniczych jest baza Ecoinvent 3.9

6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI

Ocena cyklu życia (LCA) niniejszej deklaracji obejmuje moduły A1 – A3, C1-C4, D („od kołyski do bramy” z modułami C1-C4, D). W tabeli 6.1 przedstawiono moduły LCA uwzględnione i nieuwzględnione przy obliczaniu wpływu produktów objętych niniejszą deklaracją.

Tabela 6.1: Etapy cyklu życia uwzględnione i nieuwzględnione w granicach systemu

Etap produkcji			Etap budowy		Etap użytkowania							Etap końca życia				
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Wydobycie i zaopatrzenie	Transport do miejsca produkcji	Produkcja	Transport	Proces budowlano-montażowy	Użytkowanie	Konserwacja	Naprawa	Wymiana	Renowacja	Zużycie energii	Zużycie wody	Rozbiórka	Transport	Przetwarzanie odpadów	Wywóz	Potencjał ponownego użycia, odzysku, recyklingu
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

X – moduły zdefiniowane

MND – moduły niezadeklarowane

Wskaźniki opisujące wpływ produktu na środowisko podzielić można na trzy rodzaje: główne środowiskowe wskaźniki wpływu, dodatkowe środowiskowe wskaźniki wpływu oraz wskaźniki opisujące zużycie zasobów. Skrót i wyjaśnienie danych wskaźników wykorzystanych do opisu wpływu na środowisko płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej wykazano poniżej (tab. 6.2). Natomiast w tabelach 6.3-6.7 przedstawiono wyniki analizy LCA dla ww. wyrobów.

Tabela 6.2: Skrót i wyjaśnienia użyte do analizy LCA

PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPLYWU NA ŚRODOWISKO	
GWP-total	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – całkowity
GWP-fossil	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – kopalny
GWP-biogenic	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – biogeny
GWP-luluc	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – użytkowanie gruntów i zmiana użytkowania gruntów
ODP	Potencjał niszczenia stratosferycznej warstwy ozonowej
AP	Potencjał zakwaszenia gleby i wody
EP-freshwater	Potencjał eutrofizacji – słodkiej wody
EP-marine	Potencjał eutrofizacji – wody morskiej
EP-terrestrial	Potencjał eutrofizacji – lądowy
POCP	Potencjał do fotochemicznej syntezy ozonu
ADP-minerals & metals*	Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych – minerały i metale
ADP-fossil*	Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych – paliwa kopalne
WDP*	Potencjał deprywacji wody

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW

PERE	Zużycie odnawialnej energii pierwotnej, z wyłączeniem zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce
PERM	Zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce
PERT	Całkowite zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej
PEN-RE	Zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej, z wyłączeniem zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce
RE	Zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce
PENRT	Całkowite zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej
SM	Zużycie materiałów wtórnych
RSF	Zużycie odnawialnych paliw wtórnych
NRSF	Zużycie nieodnawialnych paliw wtórnych
FW	Zużycie zasobów słodkiej wody, netto

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	Odpady niebezpieczne unieszkodliwione
NHWD	Odpady inne niż niebezpieczne unieszkodliwione
RWD	Odpady radioaktywne
CRU	Materiały do ponownego zastosowania
MFR	Materiały do recyklingu
MER	Materiały do odzysku energii
EEE	Energia elektryczna eksportowana
EET	Energia cieplna eksportowana

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Potencjalna zapadalność na chorobę spowodowaną emisjami PM
IRP**	Potencjalna efektywność narażenia ludzi w stosunku do U235
ETP-fw*	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ekosystemów
HTP-c*	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ludzi (nowotworowe)
HTP-nc*	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ludzi (nienowotworowe)
SQP*	Potencjalny wskaźnik jakości gleby

*Wyniki należy stosować ostrożnie, ponieważ występuje wysoka niepewność wyników lub doświadczenie ze wskaźnikiem jest ograniczone.

**Dotyczy głównie ewentualnego wpływu jądrowego cyklu paliwa na zdrowie człowieka wynikające z niskiego promieniowania jonizującego

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ

Tabela 6.3 : Wyniki analizy LCA dla 1 m² płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej o grubości 80 mm

Wyniki na 1 m ² wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej – 80 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	2.72E+01	3.39E+00	8.90E-01	3.15E+01	1.05E-01	9.20E-02	2.05E-01	6.27E-02	-4.46E+00
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	2.72E+01	3.39E+00	7.96E-01	3.14E+01	1.05E-01	9.19E-02	2.08E-01	6.26E-02	-4.50E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-1.15E-02	2.83E-03	9.39E-02	8.52E-02	2.27E-05	7.04E-05	-3.68E-03	3.56E-05	4.27E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	1.65E-02	1.91E-03	2.20E-04	1.86E-02	1.18E-05	4.48E-05	3.05E-04	3.74E-05	6.92E-04
ODP	eq. kg CFC 11	5.46E-07	7.33E-08	1.35E-08	6.33E-07	1.67E-09	2.09E-09	3.31E-09	1.82E-09	-1.17E-07
AP	mol H ⁺	1.69E-01	8.62E-03	2.52E-03	1.80E-01	9.71E-04	2.27E-04	2.33E-03	4.71E-04	-1.45E-02
EP-freshwater	eq. kg P	9.46E-03	2.72E-04	8.80E-05	9.82E-03	3.22E-06	6.78E-06	1.23E-04	5.18E-06	-2.14E-03
EP-marine	eq. kg N	2.59E-02	2.07E-03	6.10E-04	2.86E-02	4.50E-04	6.20E-05	5.45E-04	1.81E-04	-3.75E-03
EP-terrestrial	eq. mol N	3.32E-01	2.13E-02	4.94E-03	3.59E-01	4.89E-03	6.36E-04	6.08E-03	1.94E-03	-4.06E-02
POCP	eq. kg NMVOC	1.23E-01	1.18E-02	2.59E-03	1.38E-01	1.45E-03	3.71E-04	1.82E-03	6.77E-04	-2.63E-02
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	8.41E-04	1.40E-05	5.43E-06	8.60E-04	3.75E-08	2.63E-07	1.29E-05	8.84E-08	6.23E-06
ADP-fossil	MJ	3.23E+02	4.80E+01	2.11E+01	3.92E+02	1.38E+00	1.40E+00	2.85E+00	1.57E+00	-3.65E+01
WDP	eq. m ³	9.61E+00	2.62E-01	4.35E-01	1.03E+01	3.42E-03	7.22E-03	4.72E-02	4.89E-03	-7.24E-01
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	8.45E+01	9.51E-01	4.29E+00	8.98E+01	7.80E-03	2.04E-02	4.38E-01	1.35E-02	2.10E+00
PERM	MJ	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	6.73E+02	9.51E-01	4.29E+00	6.79E+02	7.80E-03	2.04E-02	4.38E-01	1.35E-02	2.10E+00
PEN-RE	MJ	3.14E+02	4.39E+01	1.91E+01	3.77E+02	1.26E+00	1.28E+00	2.69E+00	1.43E+00	-3.61E+01
PENRM	MJ	8.97E+00	4.11E+00	2.02E+00	1.51E+01	1.26E-01	1.22E-01	1.67E-01	1.42E-01	-2.23E-01
PENRT	MJ	3.23E+02	4.80E+01	2.11E+01	3.92E+02	1.38E+00	1.40E+00	2.85E+00	1.57E+00	-3.65E+01
SM	MJ	5.51E+00	6.72E-02	1.38E-02	5.59E+00	7.98E-04	1.41E-03	8.05E+00	7.02E-04	3.72E+00
RSF	MJ	1.50E-01	2.13E-02	5.51E-03	1.77E-01	8.80E-05	3.43E-04	5.73E-03	1.40E-04	1.04E-01
NRSF	MJ	5.59E-01	8.62E-02	7.98E-03	6.53E-01	2.38E-04	7.11E-04	6.58E-03	3.47E-04	9.31E-02
FW	m ³	1.07E-01	6.45E-03	1.00E-02	1.24E-01	7.40E-05	1.87E-04	1.33E-03	1.63E-03	4.05E-05

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	4.10E+00	4.70E-02	1.46E-02	4.16E+00	1.15E-03	1.32E-03	1.23E-02	1.08E-03	7.00E-01
NHWD	kg	1.80E+00	1.68E+00	2.87E-01	3.77E+00	8.51E-04	1.21E-01	7.33E-02	1.03E+01	-5.42E-02
RWD	kg	1.97E-03	2.11E-05	5.52E-06	1.99E-03	1.50E-07	4.25E-07	5.72E-06	2.32E-07	9.75E-05
CRU	kg	-1.16E-20	1.02E-22	-4.80E-22	-1.20E-20	-1.05E-23	-2.67E-23	7.92E-23	-1.06E-22	-8.91E-21
MFR	kg	1.62E+00	6.10E-02	1.37E-02	1.69E+00	6.56E-04	1.21E-03	1.19E-02	5.78E-04	-9.60E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	1.65E-06	1.98E-07	3.17E-08	1.88E-06	2.71E-08	9.10E-09	3.22E-08	1.03E-08	-2.48E-07
IRP**	eq. kBq U235	9.40E-01	8.61E-02	2.18E-02	1.05E+00	6.51E-04	1.76E-03	2.25E-02	9.96E-04	3.80E-01
ETP-fw*	CTUe	1.30E+02	2.48E+01	2.57E+00	1.58E+02	6.56E-01	6.71E-01	2.21E+00	7.32E-01	1.90E+00
HTTP-c*	CTUh	1.32E-07	1.67E-09	4.08E-10	1.35E-07	3.21E-11	4.10E-11	3.19E-10	2.67E-11	6.68E-08
HTTP-nc*	CTUh	3.63E-07	3.33E-08	7.11E-09	4.04E-07	2.25E-10	1.00E-09	1.44E-08	3.36E-10	1.42E-08
SQP*	dimensionless	9.56E+01	2.20E+01	8.99E-01	1.18E+02	9.21E-02	1.42E+00	5.01E+00	3.10E+00	-4.74E+00

Tabela 6.4 : Wyniki analizy LCA dla 1 m² płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej o grubości 100 mm

Wyniki na 1 m ² wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej – 100 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	3.02E+01	3.97E+00	9.92E-01	3.51E+01	1.17E-01	1.03E-01	2.05E-01	7.55E-02	-4.46E+00
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	3.02E+01	3.97E+00	8.87E-01	3.50E+01	1.17E-01	1.02E-01	2.08E-01	7.54E-02	-4.50E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-2.24E-02	3.32E-03	1.05E-01	8.56E-02	2.53E-05	7.85E-05	-3.68E-03	4.24E-05	4.27E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	1.82E-02	2.25E-03	2.45E-04	2.07E-02	1.31E-05	4.99E-05	3.05E-04	4.51E-05	6.92E-04
ODP	eq. kg CFC 11	6.06E-07	8.59E-08	1.50E-08	7.07E-07	1.86E-09	2.32E-09	3.31E-09	2.19E-09	-1.17E-07
AP	mol H ⁺	1.96E-01	9.85E-03	2.81E-03	2.08E-01	1.08E-03	2.53E-04	2.33E-03	5.67E-04	-1.45E-02
EP-freshwater	eq. kg P	1.04E-02	3.21E-04	9.80E-05	1.08E-02	3.58E-06	7.56E-06	1.23E-04	6.24E-06	-2.14E-03
EP-marine	eq. kg N	2.88E-02	2.36E-03	6.79E-04	3.18E-02	5.01E-04	6.91E-05	5.45E-04	2.18E-04	-3.75E-03
EP-terrestrial	eq. mol N	3.79E-01	2.42E-02	5.50E-03	4.08E-01	5.45E-03	7.09E-04	6.08E-03	2.34E-03	-4.06E-02
POCP	eq. kg NMVOC	1.38E-01	1.36E-02	2.89E-03	1.55E-01	1.61E-03	4.14E-04	1.82E-03	8.14E-04	-2.63E-02
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	8.59E-04	1.66E-05	6.05E-06	8.82E-04	4.18E-08	2.93E-07	1.29E-05	1.06E-07	6.23E-06
ADP-fossil	MJ	3.57E+02	5.62E+01	2.35E+01	4.37E+02	1.54E+00	1.57E+00	2.85E+00	1.89E+00	-3.65E+01
WDP	eq. m ³	1.04E+01	3.09E-01	4.85E-01	1.12E+01	3.81E-03	8.04E-03	4.72E-02	5.89E-03	-7.24E-01
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	8.64E+01	1.13E+00	4.78E+00	9.23E+01	8.70E-03	2.27E-02	4.38E-01	1.62E-02	2.10E+00
PERM	MJ	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	6.75E+02	1.13E+00	4.78E+00	6.81E+02	8.70E-03	2.27E-02	4.38E-01	1.62E-02	2.10E+00
PEN-RE	MJ	3.47E+02	5.14E+01	2.12E+01	4.20E+02	1.40E+00	1.43E+00	2.69E+00	1.72E+00	-3.61E+01
PENRM	MJ	1.01E+01	4.80E+00	2.26E+00	1.72E+01	1.40E-01	1.36E-01	1.67E-01	1.71E-01	-2.23E-01
PENRT	MJ	3.58E+02	5.62E+01	2.35E+01	4.37E+02	1.54E+00	1.57E+00	2.85E+00	1.89E+00	-3.65E+01
SM	MJ	5.59E+00	7.97E-02	1.53E-02	5.69E+00	8.89E-04	1.57E-03	8.05E+00	8.44E-04	3.72E+00
RSF	MJ	1.61E-01	2.55E-02	6.14E-03	1.92E-01	9.81E-05	3.82E-04	5.73E-03	1.68E-04	1.04E-01
NRSF	MJ	5.93E-01	1.05E-01	8.89E-03	7.06E-01	2.65E-04	7.92E-04	6.58E-03	4.17E-04	9.31E-02
FW	m ³	1.25E-01	7.61E-03	1.12E-02	1.44E-01	8.24E-05	2.09E-04	1.33E-03	1.96E-03	4.05E-05

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	4.17E+00	5.51E-02	1.62E-02	4.24E+00	1.28E-03	1.47E-03	1.23E-02	1.30E-03	7.00E-01
NHWD	kg	1.93E+00	1.93E+00	3.20E-01	4.19E+00	9.48E-04	1.35E-01	7.33E-02	1.24E+01	-5.42E-02
RWD	kg	1.99E-03	2.51E-05	6.15E-06	2.02E-03	1.67E-07	4.74E-07	5.72E-06	2.79E-07	9.75E-05
CRU	kg	-1.61E-20	1.02E-22	-5.35E-22	-1.65E-20	-1.17E-23	-2.97E-23	7.92E-23	-1.27E-22	-8.91E-21
MFR	kg	1.65E+00	7.24E-02	1.53E-02	1.73E+00	7.32E-04	1.35E-03	1.19E-02	6.94E-04	-9.60E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	1.82E-06	2.29E-07	3.53E-08	2.08E-06	3.02E-08	1.01E-08	3.22E-08	1.24E-08	-2.48E-07
IRP**	eq. kBq U235	1.03E+00	1.02E-01	2.43E-02	1.16E+00	7.25E-04	1.96E-03	2.25E-02	1.20E-03	3.80E-01
ETP-fw*	CTUe	1.40E+02	2.91E+01	2.87E+00	1.72E+02	7.31E-01	7.48E-01	2.21E+00	8.81E-01	1.90E+00
HTTP-c*	CTUh	1.44E-07	1.97E-09	4.55E-10	1.46E-07	3.58E-11	4.57E-11	3.19E-10	3.21E-11	6.68E-08
HTTP-nc*	CTUh	3.91E-07	3.90E-08	7.93E-09	4.38E-07	2.51E-10	1.12E-09	1.44E-08	4.05E-10	1.42E-08
SQP*	dimensionless	1.10E+02	2.53E+01	1.00E+00	1.36E+02	1.03E-01	1.58E+00	5.01E+00	3.73E+00	-4.74E+00

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ

Tabela 6.5 : Wyniki analizy LCA dla 1 m² płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej o grubości 120 mm

Wyniki na 1 m ² wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej – 120 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	3.31E+01	4.55E+00	1.09E+00	3.88E+01	1.29E-01	1.13E-01	2.05E-01	8.82E-02	-4.46E+00
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	3.31E+01	4.54E+00	9.78E-01	3.87E+01	1.29E-01	1.13E-01	2.08E-01	8.81E-02	-4.50E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-3.33E-02	3.81E-03	1.15E-01	8.59E-02	2.78E-05	8.65E-05	-3.68E-03	4.92E-05	4.27E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	1.99E-02	2.58E-03	2.71E-04	2.28E-02	1.45E-05	5.51E-05	3.05E-04	5.28E-05	6.92E-04
ODP	eq. kg CFC 11	6.65E-07	9.85E-08	1.66E-08	7.80E-07	2.05E-09	2.56E-09	3.31E-09	2.56E-09	-1.17E-07
AP	mol H ⁺	2.22E-01	1.11E-02	3.10E-03	2.36E-01	1.19E-03	2.79E-04	2.33E-03	6.63E-04	-1.45E-02
EP-freshwater	eq. kg P	1.13E-02	3.70E-04	1.08E-04	1.18E-02	3.95E-06	8.33E-06	1.23E-04	7.30E-06	-2.14E-03
EP-marine	eq. kg N	3.16E-02	2.64E-03	7.49E-04	3.50E-02	5.53E-04	7.61E-05	5.45E-04	2.55E-04	-3.75E-03
EP-terrestrial	eq. mol N	4.25E-01	2.71E-02	6.07E-03	4.58E-01	6.01E-03	7.82E-04	6.08E-03	2.73E-03	-4.06E-02
POCP	eq. kg NMVOC	1.53E-01	1.55E-02	3.19E-03	1.71E-01	1.78E-03	4.56E-04	1.82E-03	9.52E-04	-2.63E-02
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	8.77E-04	1.92E-05	6.68E-06	9.03E-04	4.61E-08	3.23E-07	1.29E-05	1.25E-07	6.23E-06
ADP-fossil	MJ	3.92E+02	6.44E+01	2.59E+01	4.82E+02	1.70E+00	1.73E+00	2.85E+00	2.21E+00	-3.65E+01
WDP	eq. m ³	1.12E+01	3.55E-01	5.35E-01	1.21E+01	4.20E-03	8.87E-03	4.72E-02	6.89E-03	-7.24E-01
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	8.83E+01	1.31E+00	5.28E+00	9.48E+01	9.59E-03	2.51E-02	4.38E-01	1.89E-02	2.10E+00
PERM	MJ	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	6.77E+02	1.31E+00	5.28E+00	6.84E+02	9.59E-03	2.51E-02	4.38E-01	1.89E-02	2.10E+00
PEN-RE	MJ	3.81E+02	5.89E+01	2.34E+01	4.63E+02	1.54E+00	1.58E+00	2.69E+00	2.01E+00	-3.61E+01
PENRM	MJ	1.13E+01	5.50E+00	2.49E+00	1.93E+01	1.55E-01	1.50E-01	1.67E-01	2.00E-01	-2.23E-01
PENRT	MJ	3.92E+02	6.44E+01	2.59E+01	4.82E+02	1.70E+00	1.73E+00	2.85E+00	2.21E+00	-3.65E+01
SM	MJ	5.68E+00	9.22E-02	1.69E-02	5.79E+00	9.80E-04	1.73E-03	8.05E+00	9.85E-04	3.72E+00
RSF	MJ	1.72E-01	2.96E-02	6.77E-03	2.08E-01	1.08E-04	4.21E-04	5.73E-03	1.95E-04	1.04E-01
NRSF	MJ	6.26E-01	1.23E-01	9.81E-03	7.59E-01	2.92E-04	8.74E-04	6.58E-03	4.88E-04	9.31E-02
FW	m ³	1.42E-01	8.76E-03	1.23E-02	1.64E-01	9.09E-05	2.30E-04	1.33E-03	2.29E-03	4.05E-05

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	4.23E+00	6.33E-02	1.79E-02	4.32E+00	1.41E-03	1.62E-03	1.23E-02	1.52E-03	7.00E-01
NHWD	kg	2.07E+00	2.18E+00	3.53E-01	4.60E+00	1.05E-03	1.49E-01	7.33E-02	1.45E+01	-5.42E-02
RWD	kg	2.01E-03	2.91E-05	6.79E-06	2.05E-03	1.85E-07	5.22E-07	5.72E-06	3.26E-07	9.75E-05
CRU	kg	-2.07E-20	1.02E-22	-5.89E-22	-2.11E-20	-1.29E-23	-3.28E-23	7.92E-23	-1.49E-22	-8.91E-21
MFR	kg	1.67E+00	8.37E-02	1.69E-02	1.77E+00	8.07E-04	1.49E-03	1.19E-02	8.10E-04	-9.60E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	1.98E-06	2.59E-07	3.90E-08	2.28E-06	3.33E-08	1.12E-08	3.22E-08	1.45E-08	-2.48E-07
IRP**	eq. kBq U235	1.12E+00	1.19E-01	2.68E-02	1.27E+00	8.00E-04	2.16E-03	2.25E-02	1.40E-03	3.80E-01
ETP-fw*	CTUe	1.49E+02	3.34E+01	3.16E+00	1.86E+02	8.06E-01	8.24E-01	2.21E+00	1.03E+00	1.90E+00
HTTP-c*	CTUh	1.55E-07	2.26E-09	5.02E-10	1.57E-07	3.95E-11	5.04E-11	3.19E-10	3.76E-11	6.68E-08
HTTP-nc*	CTUh	4.18E-07	4.47E-08	8.74E-09	4.72E-07	2.77E-10	1.23E-09	1.44E-08	4.74E-10	1.42E-08
SQP*	dimensionless	1.24E+02	2.87E+01	1.10E+00	1.53E+02	1.13E-01	1.74E+00	5.01E+00	4.36E+00	-4.74E+00

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ

Tabela 6.6 : Wyniki analizy LCA dla 1 m² płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej o grubości 160 mm

Wyniki na 1 m ² wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej – 160 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	3.90E+01	5.71E+00	1.30E+00	4.61E+01	1.53E-01	1.34E-01	2.05E-01	1.14E-01	-4.46E+00
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	3.90E+01	5.70E+00	1.16E+00	4.59E+01	1.53E-01	1.34E-01	2.08E-01	1.14E-01	-4.50E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-5.51E-02	4.78E-03	1.37E-01	8.66E-02	3.30E-05	1.03E-04	-3.68E-03	6.27E-05	4.27E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	2.34E-02	3.26E-03	3.21E-04	2.70E-02	1.72E-05	6.53E-05	3.05E-04	6.82E-05	6.92E-04
ODP	eq. kg CFC 11	7.85E-07	1.24E-07	1.97E-08	9.28E-07	2.43E-09	3.04E-09	3.31E-09	3.30E-09	-1.17E-07
AP	mol H ⁺	2.75E-01	1.35E-02	3.68E-03	2.92E-01	1.42E-03	3.32E-04	2.33E-03	8.55E-04	-1.45E-02
EP-freshwater	eq. kg P	1.32E-02	4.68E-04	1.28E-04	1.38E-02	4.69E-06	9.89E-06	1.23E-04	9.43E-06	-2.14E-03
EP-marine	eq. kg N	3.74E-02	3.22E-03	8.89E-04	4.15E-02	6.56E-04	9.03E-05	5.45E-04	3.29E-04	-3.75E-03
EP-terrestrial	eq. mol N	5.17E-01	3.29E-02	7.20E-03	5.57E-01	7.13E-03	9.27E-04	6.08E-03	3.52E-03	-4.06E-02
POCP	eq. kg NMVOC	1.82E-01	1.91E-02	3.78E-03	2.05E-01	2.11E-03	5.41E-04	1.82E-03	1.23E-03	-2.63E-02
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	9.13E-04	2.43E-05	7.92E-06	9.46E-04	5.47E-08	3.84E-07	1.29E-05	1.61E-07	6.23E-06
ADP-fossil	MJ	4.61E+02	8.08E+01	3.07E+01	5.72E+02	2.01E+00	2.05E+00	2.85E+00	2.85E+00	-3.65E+01
WDP	eq. m ³	1.28E+01	4.48E-01	6.35E-01	1.39E+01	4.98E-03	1.05E-02	4.72E-02	8.88E-03	-7.24E-01
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	9.20E+01	1.66E+00	6.26E+00	9.99E+01	1.14E-02	2.97E-02	4.38E-01	2.42E-02	2.10E+00
PERM	MJ	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	6.81E+02	1.66E+00	6.26E+00	6.89E+02	1.14E-02	2.97E-02	4.38E-01	2.42E-02	2.10E+00
PEN-RE	MJ	4.47E+02	7.39E+01	2.78E+01	5.49E+02	1.83E+00	1.87E+00	2.69E+00	2.60E+00	-3.61E+01
PENRM	MJ	1.36E+01	6.89E+00	2.95E+00	2.34E+01	1.84E-01	1.78E-01	1.67E-01	2.57E-01	-2.23E-01
PENRT	MJ	4.61E+02	8.08E+01	3.07E+01	5.72E+02	2.01E+00	2.05E+00	2.85E+00	2.85E+00	-3.65E+01
SM	MJ	5.85E+00	1.17E-01	2.01E-02	5.98E+00	1.16E-03	2.05E-03	8.05E+00	1.27E-03	3.72E+00
RSF	MJ	1.94E-01	3.79E-02	8.04E-03	2.40E-01	1.28E-04	5.00E-04	5.73E-03	2.50E-04	1.04E-01
NRSF	MJ	6.93E-01	1.60E-01	1.16E-02	8.65E-01	3.47E-04	1.04E-03	6.58E-03	6.29E-04	9.31E-02
FW	m ³	1.78E-01	1.11E-02	1.46E-02	2.03E-01	1.08E-04	2.73E-04	1.33E-03	2.95E-03	4.05E-05

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	4.37E+00	7.96E-02	2.12E-02	4.47E+00	1.67E-03	1.92E-03	1.23E-02	1.96E-03	7.00E-01
NHWD	kg	2.33E+00	2.69E+00	4.19E-01	5.44E+00	1.24E-03	1.76E-01	7.33E-02	1.87E+01	-5.42E-02
RWD	kg	2.06E-03	3.71E-05	8.05E-06	2.10E-03	2.19E-07	6.20E-07	5.72E-06	4.20E-07	9.75E-05
CRU	kg	-2.97E-20	1.02E-22	-6.99E-22	-3.03E-20	-1.54E-23	-3.89E-23	7.92E-23	-1.92E-22	-8.91E-21
MFR	kg	1.73E+00	1.06E-01	2.00E-02	1.85E+00	9.57E-04	1.76E-03	1.19E-02	1.04E-03	-9.60E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	2.31E-06	3.21E-07	4.62E-08	2.68E-06	3.95E-08	1.33E-08	3.22E-08	1.88E-08	-2.48E-07
IRP**	eq. kBq U235	1.31E+00	1.51E-01	3.18E-02	1.49E+00	9.49E-04	2.56E-03	2.25E-02	1.80E-03	3.80E-01
ETP-fw*	CTUe	1.68E+02	4.20E+01	3.75E+00	2.14E+02	9.56E-01	9.78E-01	2.21E+00	1.33E+00	1.90E+00
HTTP-c*	CTUh	1.77E-07	2.85E-09	5.95E-10	1.80E-07	4.68E-11	5.98E-11	3.19E-10	4.85E-11	6.68E-08
HTTP-nc*	CTUh	4.73E-07	5.61E-08	1.04E-08	5.39E-07	3.29E-10	1.46E-09	1.44E-08	6.11E-10	1.42E-08
SQP*	dimensionless	1.52E+02	3.55E+01	1.31E+00	1.88E+02	1.34E-01	2.06E+00	5.01E+00	5.63E+00	-4.74E+00

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ

Tabela 6.7 : Wyniki analizy LCA dla 1 m² płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej o grubości 200 mm

Wyniki na 1 m ² wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej – 200 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	4.50E+01	6.87E+00	1.50E+00	5.33E+01	1.77E-01	1.55E-01	2.05E-01	1.39E-01	-4.46E+00
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	4.50E+01	6.86E+00	1.34E+00	5.32E+01	1.77E-01	1.55E-01	2.08E-01	1.39E-01	-4.50E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-7.69E-02	5.76E-03	1.58E-01	8.72E-02	3.82E-05	1.19E-04	-3.68E-03	7.63E-05	4.27E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	2.69E-02	3.94E-03	3.71E-04	3.12E-02	1.99E-05	7.56E-05	3.05E-04	8.37E-05	6.92E-04
ODP	eq. kg CFC 11	9.04E-07	1.49E-07	2.27E-08	1.08E-06	2.81E-09	3.52E-09	3.31E-09	4.03E-09	-1.17E-07
AP	mol H ⁺	3.28E-01	1.60E-02	4.25E-03	3.48E-01	1.64E-03	3.84E-04	2.33E-03	1.05E-03	-1.45E-02
EP-freshwater	eq. kg P	1.51E-02	5.66E-04	1.48E-04	1.58E-02	5.42E-06	1.14E-05	1.23E-04	1.16E-05	-2.14E-03
EP-marine	eq. kg N	4.31E-02	3.79E-03	1.03E-03	4.79E-02	7.59E-04	1.05E-04	5.45E-04	4.03E-04	-3.75E-03
EP-terrestrial	eq. mol N	6.09E-01	3.87E-02	8.33E-03	6.56E-01	8.25E-03	1.07E-03	6.08E-03	4.31E-03	-4.06E-02
POCP	eq. kg NMVOC	2.11E-01	2.27E-02	4.37E-03	2.38E-01	2.44E-03	6.26E-04	1.82E-03	1.50E-03	-2.63E-02
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	9.49E-04	2.95E-05	9.16E-06	9.88E-04	6.33E-08	4.44E-07	1.29E-05	1.97E-07	6.23E-06
ADP-fossil	MJ	5.30E+02	9.72E+01	3.55E+01	6.62E+02	2.33E+00	2.37E+00	2.85E+00	3.49E+00	-3.65E+01
WDP	eq. m ³	1.44E+01	5.42E-01	7.34E-01	1.57E+01	5.76E-03	1.22E-02	4.72E-02	1.09E-02	-7.24E-01
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	9.58E+01	2.01E+00	7.24E+00	1.05E+02	1.32E-02	3.44E-02	4.38E-01	2.96E-02	2.10E+00
PERM	MJ	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	6.85E+02	2.01E+00	7.24E+00	6.94E+02	1.32E-02	3.44E-02	4.38E-01	2.96E-02	2.10E+00
PEN-RE	MJ	5.14E+02	8.89E+01	3.22E+01	6.35E+02	2.12E+00	2.16E+00	2.69E+00	3.18E+00	-3.61E+01
PENRM	MJ	1.59E+01	8.29E+00	3.41E+00	2.76E+01	2.13E-01	2.06E-01	1.67E-01	3.15E-01	-2.23E-01
PENRT	MJ	5.30E+02	9.72E+01	3.55E+01	6.63E+02	2.33E+00	2.37E+00	2.85E+00	3.49E+00	-3.65E+01
SM	MJ	6.01E+00	1.42E-01	2.32E-02	6.18E+00	1.35E-03	2.37E-03	8.05E+00	1.55E-03	3.72E+00
RSF	MJ	2.16E-01	4.62E-02	9.30E-03	2.71E-01	1.48E-04	5.78E-04	5.73E-03	3.06E-04	1.04E-01
NRSF	MJ	7.60E-01	1.97E-01	1.35E-02	9.71E-01	4.01E-04	1.20E-03	6.58E-03	7.70E-04	9.31E-02
FW	m ³	2.13E-01	1.34E-02	1.69E-02	2.43E-01	1.25E-04	3.16E-04	1.33E-03	3.61E-03	4.05E-05

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	4.50E+00	9.59E-02	2.46E-02	4.62E+00	1.94E-03	2.22E-03	1.23E-02	2.40E-03	7.00E-01
NHWD	kg	2.60E+00	3.19E+00	4.85E-01	6.27E+00	1.44E-03	2.04E-01	7.33E-02	2.29E+01	-5.42E-02
RWD	kg	2.10E-03	4.51E-05	9.31E-06	2.15E-03	2.53E-07	7.17E-07	5.72E-06	5.14E-07	9.75E-05
CRU	kg	-3.88E-20	1.02E-22	-8.09E-22	-3.95E-20	-1.78E-23	-4.50E-23	7.92E-23	-2.35E-22	-8.91E-21
MFR	kg	1.78E+00	1.29E-01	2.31E-02	1.93E+00	1.11E-03	2.04E-03	1.19E-02	1.27E-03	-9.60E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	2.64E-06	3.83E-07	5.35E-08	3.07E-06	4.57E-08	1.53E-08	3.22E-08	2.30E-08	-2.48E-07
IRP**	eq. kBq U235	1.49E+00	1.84E-01	3.68E-02	1.71E+00	1.10E-03	2.97E-03	2.25E-02	2.20E-03	3.80E-01
ETP-fw*	CTUe	1.87E+02	5.06E+01	4.34E+00	2.42E+02	1.11E+00	1.13E+00	2.21E+00	1.63E+00	1.90E+00
HTTP-c*	CTUh	1.99E-07	3.44E-09	6.89E-10	2.03E-07	5.42E-11	6.92E-11	3.19E-10	5.94E-11	6.68E-08
HTTP-nc*	CTUh	5.27E-07	6.75E-08	1.20E-08	6.07E-07	3.80E-10	1.69E-09	1.44E-08	7.49E-10	1.42E-08
SQP*	dimensionless	1.80E+02	4.23E+01	1.52E+00	2.24E+02	1.55E-01	2.39E+00	5.01E+00	6.89E+00	-4.74E+00

7. DOKUMENTY REFERENCYJNE

- EN 15804+A2:2019 Zrównoważenie obiektów budowlanych -- Deklaracje środowiskowe wyrobu -- Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych
- ISO 14025:2006 Etykiety i deklaracje środowiskowe -- Deklaracje środowiskowe III typu -- Zasady i procedury
- ISO 14044:2006 Zarządzanie środowiskowe -- Ocena cyklu życia -- Wymagania i wytyczne
- EN 15942:2021 Zrównoważone obiekty budowlane -- Środowiskowe deklaracje wyrobu -- Format komunikatu: biznes-biznes
- ISO 14067:2018 Gazy cieplarniane -- Ślad węglowy wyrobów -- Wymagania i wytyczne dotyczące kwantyfikacji
- ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works -- Core rules for environmental product declarations of construction products and services
- Baza danych ecoinvent 3.9



„CERTBUD” Sp. z o.o.
ZAKŁAD CERTYFIKACJI
ul. Mokotowska 46 lok. 8, 00-543 Warszawa
Tel. 535 733 933, 535 833 933, 881 616 887

CERTYFIKAT Nr EPD-2025-0076-2

DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

Produkt:

Płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej

- GS MW S / GS MW QA S
- GS MW CH / GS MW QA CH
- GS MW U / GS MW QA U

Producent:

GÓR-STAL Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 11
38-300 Gorlice
NIP: 738-194-51-54

Potwierdza się poprawność danych uwzględnionych przy opracowaniu
Deklaracji Środowiskowej Typu III oraz ich zgodność z wymaganiami normy:

EN 15804+A2:2019

Zrównoważenie obiektów budowlanych
Deklaracje środowiskowe wyrobu
Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych

*Niniejszy certyfikat wydano po raz pierwszy 12-11-2025r. oraz zachowuje ważność przez 5 lat lub aż do zmian w
wyżej wspomnianej Deklaracji Środowiskowej.*



Dyrektor Zakładu Certyfikacji
CERTBUD Sp. z o.o.

K. Pawłowski

Kamil PAWŁOWSKI

Warszawa, 12/11/2025 r.