

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

EPD nr Ref.: 2024-0063

STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE



WŁAŚCICIEL DEKLARACJI:

BP2 Sp. z o.o.
ul. Marii Konopnickiej 29
30-302 Kraków
NIP: 6762431701
www.bp2.eu

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:

25-10-2024

DATA WAŻNOŚCI:

25-10-2029

Jednostka deklarowana (DU): 1 kg

Spis treści

1. INFORMACJE PODSTAWOWE	3
2. WERYFIKACJA.....	4
3. INFORMACJE O PRODUCENCIE	5
4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW	7
5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY	13
5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU).....	13
5.2. ALOKACJA.....	13
5.3. GRANICA 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.....	19

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	BP2 Sp. z o.o. ul. Marii Konopnickiej 29; 30-302 Kraków NIP: 6762431701 www.bp2.eu
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	Stalowe elementy profilowane: • Blachy trapezowe • Panele na rąbek • Kasetony • Panele elewacyjne • Kasety ścienne • Dachówki blaszane • Blachy płaskie i obróbki blacharskie
Numer referencyjny deklaracji	EPD nr Ref.: 2024-0063
Reguły kategoryzacji wyrobu PCR	PCR zgodne z normą EN 15804+A2:2019
Data wydania	25-10-2024
Data ważności	25-10-2029
Jednostka deklarowana/funkcjonalna	1 kg
Analiza cyklu życia (LCA)	Moduły A1-A3, C1-C4, D
Zadeklarowana trwałość	W zależności od zastosowania, równy okresowi użytkowania budynku
Powód wykonania LCA	Biznes-biznes (B2B)
Reprezentatywność	Produkt polski, 2023

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: Krzysztof Bałkowiec, TBF Systemy Jakości Weryfikacja LCA: Monika Kotkiewicz, CERTBUD Sp. z o.o.

Uwaga: CERTBUD Sp. z o.o. jest jednostką notyfikowaną (nr 2310) Komisji Europejskiej i krajów członkowskich do realizacji zadań określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 (tzw. CPR czyli Construction Product Regulation), ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania wyrobów budowlanych. Ponadto CERTBUD Sp. z o.o. jest jednostką akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji – w zakresie certyfikacji wyrobów budowlanych (nr akredytacji AC 158). CERTBUD Sp. z o.o. działa jako niezależna, zewnętrzna organizacja weryfikująca (certyfikat 17065/17025).



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

3. INFORMACJE O PRODUCCENCIE

BP2 od 1995 r. jest cenionym producentem kompletnych rozwiązań dla budownictwa mieszkaniowego i przemysłowego. BP2 posiada trzy zakłady produkcyjne, które znajdują się na terenie Polski (Grojec, Dąbrowa Górnicza) i Słowacji (Košice).

BP2 produkuje modułowe i kompaktowe dachówki blaszane oraz odpowiadające im produkty w formie arkuszy ciętych na wymiar. Ponadto, firma może pochwalić się trzema nowatorskimi modelami paneli dachowych, a także szeroką ofertą blach trapezowych i falistych. Asortyment dopełniają również m.in. :

- okładziny ściennie i kasetony elewacyjne
- systemy rynnowe
- dedykowane obróbki i akcesoria dachowe
- płyty warstwowe z wypełnieniem PIR, PUR oraz WOOL
- SOLROOF – stalowy dach fotowoltaiczny 2w1

Szeroki przekrój produktów przeznaczany jest do realizacji zadań inwestycyjnych, tj. hale produkcyjne, budynki gospodarcze czy obiekty handlowe i sportowe.

Produkty dedykowane dla budownictwa przemysłowego dostępne są również w wersjach perforowanych na życzenie Klienta. Dostępne rozwiązania posiadają wysokie parametry umożliwiające wykorzystanie ich w nawet najbardziej wymagających zastosowaniach przemysłowych.

Zakład produkcyjny Grojec



Rysunek 3.1: Widok hali produkcyjnej firmy BP2 w Grojcu, woj. małopolskie.

Jest jednym z pierwszych zakładów produkcyjnych wybudowanych przez BP2. Został powołany do życia w 2007 roku. Jego nowoczesny wygląd oraz aranżacja wnętrza stały się punktem wyjścia dla kolejnych inwestycji BP2. Przemysłowa lokalizacja, znajdująca się przy autostradzie A4 czyni zakład idealnym punktem logistycznym o powierzchni 2 340 m². W zakładzie produkcyjnym w Grojcu BP2 skupia się na wytwarzaniu produktów pod budownictwo mieszkaniowe.

Zakład produkcyjny Dąbrowa Górnicza



Rysunek 3.2: Widok hali produkcyjnej firmy BP2 w Dąbrowie Górniczej, woj. śląskie.

W 2015 roku powstał zakład produkcyjny w Dąbrowie Górniczej o powierzchni 5 500 m². W dąbrowskim oddziale wytwarzane są produkty dla budownictwa przemysłowego – kasetony elewacyjne SKRIN oraz LINEA, a także konstrukcyjne blachy trapezowe. Przy zakładzie produkcyjnym działa nowoczesne laboratorium - proces produkcji wspierają wyspecjalizowani laboranci, którzy prowadzą wnikliwe testy wytrzymałości mechanicznej i odporności na zmienne warunki atmosferyczne stali wykorzystywanej w powstałych wyrobach.

4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW

Na stalowe elementy profilowane objęte niniejszą deklaracją środowiskową składają się:

- Blachy trapezowe
- Panele na rąbek
- Kasetony
- Panele elewacyjne
- Kasety ścienne
- Dachówki blaszane
- Blachy płaskie i obróbki blacharskie

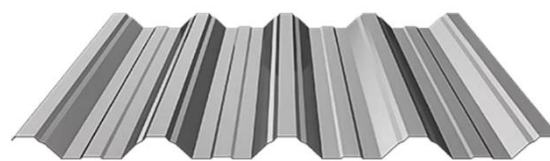
Każdy rodzaj elementu stalowego wytwarzany jest na osobnej linii produkcyjnej, jednakże większość procesów (rozwijanie blachy, profilowanie, cięcie na wymiar) jest podobna dla wszystkich wyrobów. Podczas produkcji wykorzystuje się blachy powlekane (ok. 85%) i metaliczne (ok. 15%). Uproszczony schemat produkcyjny został przedstawiony na rys. 4.1.



Rysunek 4.1: Uproszczony schemat produkcji stalowych elementów profilowanych

Blachy trapezowe

Blachy trapezowe to produkty, które dzięki swojej uniwersalności znajdują szerokie zastosowanie w przemyśle budowlanym. Stosowane są jako pokrycia dachowe oraz elewacyjne, począwszy od najmniejszych zabudowań (garaże, wiaty) po wielkopowierzchniowe hale produkcyjne czy obiekty handlowe.



Rysunek 4.2: Blacha trapezowa

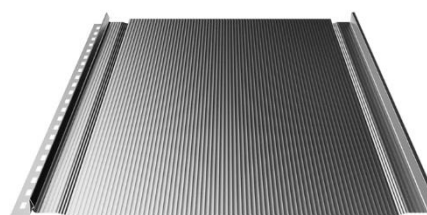
Typy: T7, T14, T18, T18 ECO, T35, T35 ECO, T50, T55, T60, T80, T130, T135-930, T135-950, T153-840, T153-860, T160

Tabela 4.1: Specyfikacja techniczna dla blach trapezowych

Typ	Grubość blachy	Szerokość efektywna	Szerokość całkowita	Wysokość profilu	Maksymalna długość arkusza	Stosowane gatunki stali
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
T7	0,5-1,0	1177	~ 1210	7	6000	DX51D+Z, +ZM; S220; S250; S280; S320GD+Z, +ZM, +ZA
T14	0,5-1,0	1100	~ 1161	13	8000	
T18	0,5-1,0	1075	~ 1125	17	12000	
T18 ECO	0,5-1,0	1125	~ 1173	17	12000	
T35	0,5-1,0	1065	~ 1106	34	12000	
T35 ECO	0,5-1,0	1080	~ 1120	34	12000	
T50	0,5-1,0	1055	~ 1100	47	12000	
T55	0,5-1,0	1020	~ 1054	53	12000	
T60	0,5-1,0	1002	~ 1040	61	14000	
T80	0,7-1,5	1130	~ 1165	82	14000	
T130	0,7-1,5	1011	~ 1045	134	14000	
T135-930	0,7-1,5	930	~ 974	136	14000	
T135-950	0,7-1,5	950	~ 994	134	14000	
T153-840	0,7-1,5	840	~ 880	155	14000	
T153-860	0,7-1,5	860	~ 900	152	14000	
T160	0,7-1,5	750	~ 790	161	14000	

Panele dachowe na rąbek

Panele dachowe wyróżnia szybkość montażu, przy zachowaniu połączenia formy z rozwiązaniami technologicznymi takimi jak na przykład mikroprofilowania (MICRO RIB, MOLLET), podwinięcie panelu przy części okapowej dachu (BEND LOCK), wycięcie rogu przetłoczenia (EASY LINK).



Typy:

- ZIPP
- LAMBDA 2.0.515
- LAMBDA 2.0.307
- FIT S
- FIT L

Rysunek 4.3: Panel dachowy na rąbek

Tabela 4.2: Specyfikacja techniczna dla paneli dachowych

Typ	Grubość blachy	Szerokość efektywna	Szerokość całkowita	Wysokość profilu	Maksymalna długość arkusza	Stosowane gatunki stali
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
ZIPP	0,5-0,7	1065	1102	25	8000	DX51D+Z, +ZM; S220; S250; S280; S320GD+Z, +ZM, +ZA
LAMBDA 2.0.515	0,5-0,7	515	~ 547	25	10000	
LAMBDA 2.0.307	0,5-0,7	307	~339	25	10000	
FIT S	0,5	527	558	22	1020	
FIT L	0,5	527	558	22	2040	

Kasetony elewacyjne

Kasetony elewacyjne SKRIN to produkty, które dzięki swej uniwersalności znajdują szerokie zastosowanie w przemyśle budowlanym. Sprawdzają się jako pokrycie elewacyjne zarówno dla nowych jak i modernizowanych budynków. Mogą być wykorzystane do obudowy mniejszych zabudowań takich jak garaże, wiaty czy domki jednorodzinne oraz jako wielkopowierzchniowe fasady obiektów biurowych, handlowych, użyteczności publicznej czy domów wielorodzinnych. Kasetony elewacyjne SKRIN można montować zarówno poziomo jak i pionowo.



Typy: SKRIN H, SKRIN V, SKRIN O, SKRIN R

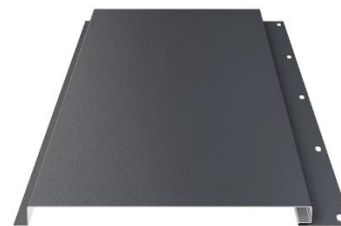
Rysunek 4.4: Kaseton elewacyjny

Tabela 4.3: Specyfikacja techniczna dla kasetonów elewacyjnych

Typ	Grubość blachy	Szerokość efektywna	Wysokość przetłoczenia	Maksymalna długość arkusza	Stosowane gatunki stali
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
SKRIN H	1,0-1,5	3000	30-100	800	DX51D+Z, +ZM; S220; S250; S280; S320GD+Z, +ZM, +ZA
SKRIN V	1,0-1,5	1000	30-100	3000	
SKRIN O	1,0-1,5	952	30-100	1100	
SKRIN R	1,0-1,5	1825	30-100	1400	

Panele elewacyjne

Panele elewacyjne LINEA stosuje się do łączenia w obrębie elewacji z innymi rodzajami okładzin, takimi jak: kasetony elewacyjne czy panele na rąbek stojący LAMBDA 2.0. W celu kompensacji naprężeń powstających na skutek rozszerzalności cieplnej materiału, przy montażu paneli należy uwzględnić ugięcie powierzchni czołowej (wypukłość). Podstawowymi zaletami paneli elewacyjnych LINEA są łatwy i szybki montaż oraz elastyczność w dopasowaniu pokrycia do kształtu elewacji.



Rysunek 4.5: Panel elewacyjny

Typy: LINEA I, LINEA II, LINEA III

Tabela 4.4: Specyfikacja techniczna dla paneli elewacyjnych

Typ	Grubość blachy	Szerokość efektywna	Szerokość całkowita	Wysokość profilu	Maksymalna długość arkusza	Stosowane gatunki stali
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
LINEA I	0,7-1,0	90-300	240-450	19	4000	DX51D+Z, +ZM; S220; S250; S280; S320GD+Z, +ZM, +ZA
LINEA II	0,7-1,0	90-300	250-460	19-30	4000	
LINEA III	0,7-1,0	90-300	240-450	15-19	4000	

Kasety ścienne

Kasety ścienne wykorzystywane są jako wewnętrzny element systemów elewacyjnych, charakteryzuje się przede wszystkim szybkością oraz łatwością montażu. Jako wykończenie zewnętrzne zastosowana może zostać dowolna okładzina zewnętrzna (blacha trapezowa i falista, panel elewacyjny LINEA, kaseton elewacyjny SKRIN).



Rysunek 4.6: Kasety ścienne

Typy: A, B, C, D

Tabela 4.5: Specyfikacja techniczna dla kaset ściennych

Typ	Grubość blachy	Szerokość efektywna	Wysokość profilu	Maksymalna długość arkusza	Stosowane gatunki stali
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
A	0,5-1,5	600	100	8000	DX51D; S220GD; S250GD; S280GD
B	0,5-1,5	600	130	8000	
C	0,5-1,5	600	160	8000	
D	0,5-1,5	600	200	8000	

Blachodachówki

Blachodachówki produkowane w zakładach BP2 dzielą się na następujące serie:

- **COMPACT SERIES** to linia produktów łącząca zalety dachówek ciętych na wymiar oraz rozwiązań modułowych. Stanowią pokrycia dachowe produkowane na bazie klasycznych dachówek blaszanych w formie lekkich dwumodułowych arkuszy.
- **CLASSIC SERIES** to linia popularnych blaszanych pokryć dachowych, idealnie dopasowanych do projektu dachu. W jej skład wchodzi różnorodny profil dachówek, produkowanych w formie arkuszy blachy ciętej na konkretny, zamówiony wymiar.
- **RETRO SERIES** to linia ciętych na wymiar ekonomicznych pokryć dachowych, w formie arkuszy dopasowanych do projektu dachu. Seria stanowi optymalne rozwiązanie dla budownictwa wielkopowierzchniowego.
- **MODULAR SERIES** to linia modułowych pokryć dachowych, wyposażonych w innowacyjne rozwiązania technologiczne i perfekcyjnie dopracowanych pod kątem estetyki. Dachówki produkowane są w formie niewielkich dwumodułowych arkuszy, które w znacznym stopniu ułatwiają i przyspieszają transport oraz montaż.



Rysunek 4.7: Blachodachówka

Typy:

- COMPACT SERIES: FINN 2.0, ALFA 2.0, GAMMA 2.0, STIGMA 2.0, IZI 2.0, HETA 2.0
- CLASSIC SERIES: FINN, ALFA, GAMMA, STIGMA
- RETRO SERIES: FINN^{RETRO}, ALFA^{RETRO}, GAMMA^{RETRO}, STIGMA^{RETRO}
- MODULAR SERIES: IZI^{ROOF}, IZI^{LOOK}, ZET^{ROOF}, ZET^{LOOK}

Tabela 4.6: Specyfikacja techniczna dla blachodachówek

Typ	Grubość blachy	Szerokość efektywna	Szerokość całkowita	Wysokość profilu	Wysokość przetłoczenia	Maksymalna długość arkusza	Stosowane gatunki stali
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
FINN 2.0	0,5	1150	1190	48	30	350	DX51D+Z, +ZM; S220; S250; S280; S320GD+Z, +ZM, +ZA
ALFA 2.0	0,5	1100	1183	53/58	30/35	350	
GAMMA 2.0	0,5	1150	1212	50/60	30/40	350	
STIGMA 2.0	0,5	1105	1194	57/67	30/40	350	
IZI 2.0	0,5	1183	1233	38	30	350	
HETA 2.0	0,5	1157	1202	56/66	30/40	350	
FINN	0,5	1150	1190	43/48	25/30	6110	
ALFA	0,5	1100	1183	38/43/53/58	15/20/30/35	6010	
GAMMA	0,5	1150	1212	45/50/60	25/30/40	6110	
STIGMA	0,5	1105	1194	52/57/67	25/30/40	6110	
FINN ^{RETRO}	0,5	1150	1190		15	6110	
ALFA ^{RETRO}	0,5	1100	1183		15	6060	
GAMMA ^{RETRO}	0,5	1150	1212		15	6060	
STIGMA ^{RETRO}	0,5	1105	1194		15	6060	

Typ	Grubość blachy	Szerokość efektywna	Szerokość całkowita	Wysokość profilu	Wysokość przetłoczenia	Maksymalna długość arkusza	Stosowane gatunki stali
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
IZ ^{ROOF}	0,5	1183	1233	38	30	363	DX51D+Z, +ZM; S220; S250; S280+Z, +ZM, +ZA
IZ ^{LOOK}	0,5	1183	1233	38	30	363	
ZET ^{ROOF}	0,5	1150	1212	50	30	363	
ZET ^{LOOK}	0,5	1150	1212	50	30	363	

Blacha płaska

Blachy płaskie to nisko i wysoko przetworzony materiał stalowy stosowany w produkcji szerokiej gamy wyrobów. Firma BP2 dysponuje linią do cięcia i rozkroju blach płaskich oraz przewijania kręgów.



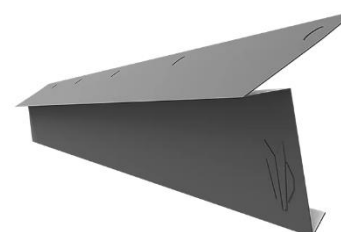
Specyfikacja techniczna:

- Grubość blachy: 0,5 mm – 2,0 mm
- Szerokość całkowita: 1000/1250/1500 mm
- Maksymalna długość arkusza: 6000 mm
- Stosowane gatunki stali: DX51D; S220GD; S250GD; S280GD; S320GD

Rysunek 4.8: Blacha płaska

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie zabezpieczają przed podciekaniem i podwiewaniem, a jednocześnie dzięki nim dach zyskuje na estetyce. Wykonywane są z blach posiadających identyczną paletę powłok i barw jak w przypadku pokryć dachowych.



Specyfikacja techniczna:

- Grubość blachy: 0,5 mm – 2,0 mm
- Szerokość całkowita: 1000/1250/1500 mm
- Maksymalna długość arkusza: 6000 mm
- Stosowane gatunki stali: DX51D; S220GD; S250GD; S280GD; S320GD

Rysunek 4.9: Obróbka blacharska

5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY

5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)

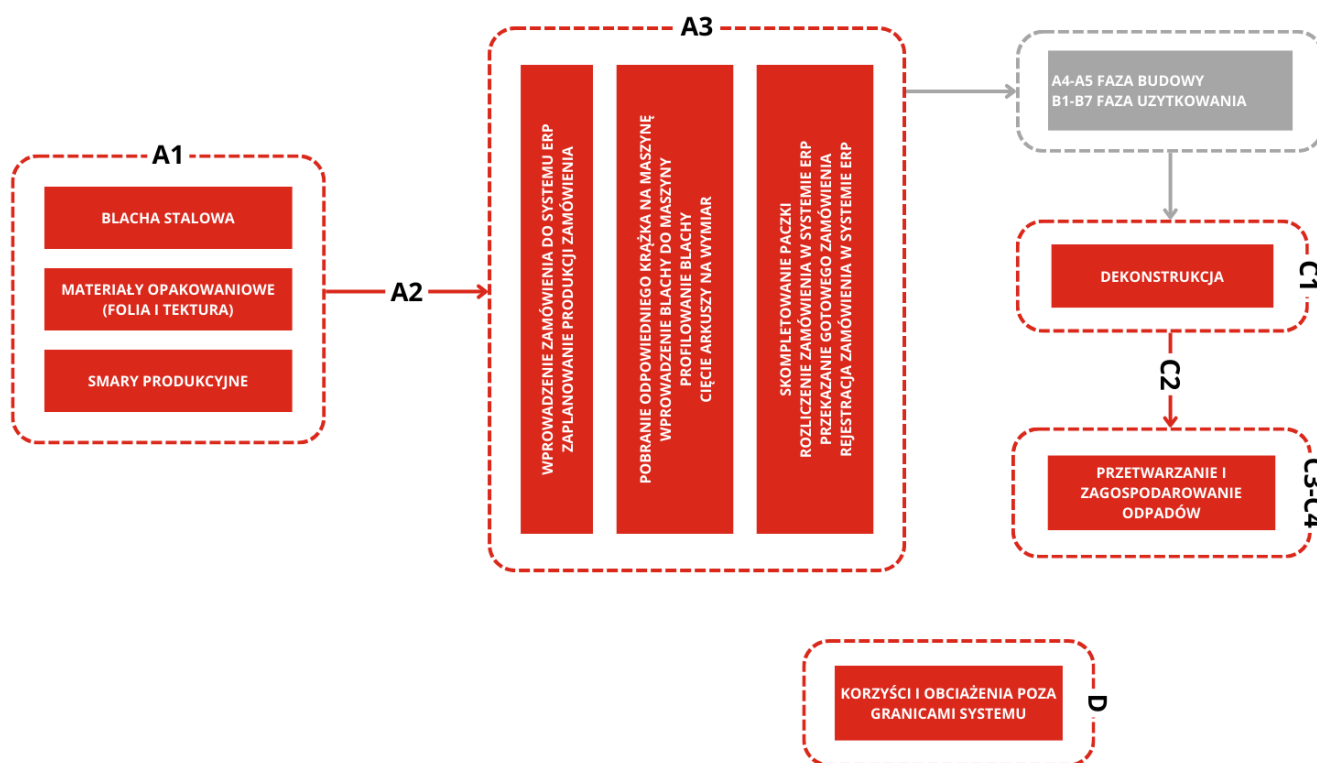
Jako jednostkę (DU) przyjęto 1 kg blachy stalowej produkowanej w firmie BP2 Sp. z o.o.

5.2. ALOKACJA

Zasady alokacji przyjęte w niniejszej EPD opierają się na zasadach Normy EN 15804+A2. Produkcja stalowych elementów profilowanych jest procesem prowadzonym w dwóch zakładach produkcyjnych firmy BP2 sp. z o. o. zlokalizowanych w Dąbrowie Górniczej (woj. śląskie) oraz w Grojcu (woj. małopolskie). Na potrzeby obliczeń oceny cyklu życia wyrobu zastosowano alokację masową.

5.3. GRANICA SYSTEMU

Granice systemu dla charakterystyki środowiskowej stalowych elementów profilowanych przedstawiono na rys. 5.1. Dane wykorzystane w EPD zadeklarowane zostały przez producenta i odzwierciedlają stan faktyczny na rok 2023.



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” (A1-A3) z modułami C1-C4 i D zgodnie z normą EN 15804+A2. Modułów A4-A5 oraz B1-B7 nie uwzględniono.

Zinwentaryzowano wpływy z całosciowej produkcji w zakładach produkcyjnych BP2 sp. z o. o. zlokalizowanych w Grojcu oraz Dąbrowie Górniczej, w których 100% przeznaczono na produkcję stalowych elementów profilowanych w przeliczeniu na roczną wielkość produkcji wyrażoną w jednostce masy.

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 stalowych elementów profilowanych 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 stalowych elementów profilowanych, ich pakowanie oraz przewóz wewnętrzny.

Schemat linii produkcyjnej stalowych elementów profilowanych w zakładzie BP2 sp. z o.o. został przedstawiony na rys. 4.1.

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 dekonstrukcję 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% złomu stalowego jest poddawane recyklingowi. Pozostałe odpady (2%) są przekazywane na składowisko w formie zmieszanych odpadów budowlanych i rozbiórkowych (tab. 5.1).

Tabela 5.1: Scenariusz końca życia dla stalowych elementów profilowanych

Moduł	Założenia
C1	• 42.8 MJ/kg - kaloryczność diesla
C2	• 50 km – składowisko • 50 km – zakład gospodarowania odpadami
C3	• 98% recyklingu
C4	• 2% składowania

5.3.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU

Moduł D odzwierciedla korzyści dla środowiska wynikające z ponownego użycia, odzysku lub recyklingu materiałów wykonanych ze stali na końcu ich cyklu życia, które zostaną włączone do cyklu życia nowego produktu jako materiały pochodzenia wtórnego.

W dostosowanym scenariuszu 98% złomu stalowego poddawane 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 01.01.2023r. do 31.12.2023r.
JAKOŚĆ DANYCH	Wartości wyznaczone do obliczeń LCA pochodzą ze zweryfikowanych danych inwestycyjnych firmy BP2 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 BP2 sp. z o.o. zostały obliczone na podstawie średniej ważonej. Metoda średniej ważonej przyjęta została zgodnie z odsetkiem każdego produktu używanego podczas produkcji stalowych elementów profilowanych na podstawie ich stosunku do całej ilości produkcyjnej. Oddziaływania zostały obliczone dla wszystkich produktów objętych niniejszą deklaracją środowiskową oraz przedstawione w tabelach 6.3. 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. oraz specyficzne deklaracje środowiskowe.

6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) – WYNIKI

Ocena cyklu życia (LCA) niniejszej deklaracji obejmuje moduły A1 – A3 z modułami 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 nie zadeklarowane

Wskaźniki opisujące wpływ produktu na środowisko podzielić można na trzy rodzaje: główne środowiskowe wskaźniki wpływu, dodatkowe środowiskowe wskaźniki wpływu oraz wskaźniki opisujące zużycie zasobów. Skróty i wyjaśnienie danych wskaźników wykorzystanych do opisu wpływu na środowisko stalowych elementów profilowanych wykazano poniżej (tab. 6.2). Natomiast w tabeli 6.3 przedstawiono wyniki analizy LCA dla ww. wyrobów.

Tabela 6.2: Skróty i wyjaśnienia użyte do analizy LCA

PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU 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 – zasoby niekopalne
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 (energia pierwotna i zasoby energii pierwotnej stosowane jako surowce)
SM	Zużycie materiałów wtórnych
RSF	Zużycie odnawialnych paliw wtórnych
NRSF	Zużycie nieodnawialnych paliw wtórnych
FW	Zużycie zasobów słodkiej wody, netto

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE | 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

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

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU STAŁOWE ELEMENTY PROFILOWANE



Tabela 6.3 : Wyniki analizy LCA dla 1 kg stalowych elementów profilowanych

Wyniki na 1 kg wyrobu : stalowe elementy profilowane										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	2.55E+00	8.35E-02	5.48E-03	2.63E+00	3.57E-03	5.01E-03	2.50E-02	1.13E-04	-1.26E+00
GWP-fossil	eq. kg CO2	2.54E+00	8.34E-02	4.92E-03	2.63E+00	3.57E-03	5.01E-03	2.54E-02	1.13E-04	-1.25E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO2	6.23E-03	6.10E-05	5.56E-04	6.85E-03	7.72E-07	3.84E-06	-4.49E-04	3.43E-07	-1.27E-02
GWP-luluc	eq. kg CO2	1.16E-01	4.44E-05	2.04E-06	1.16E-01	4.01E-07	2.44E-06	3.72E-05	2.23E-08	-1.29E-03
ODP	eq. kg CFC 11	1.57E-08	1.74E-09	1.29E-10	1.75E-08	5.67E-11	1.14E-10	4.03E-10	3.92E-12	-5.42E-09
AP	mol H+	7.00E-03	5.01E-04	2.88E-05	7.53E-03	3.31E-05	1.24E-05	2.85E-04	7.31E-07	-3.22E-03
EP-freshwater	eq. kg P	7.28E-04	5.49E-06	3.66E-06	7.37E-04	1.10E-07	3.70E-07	1.50E-05	5.28E-09	-1.09E-04
EP-marine	eq. kg N	1.52E-03	1.26E-04	5.43E-06	1.66E-03	1.53E-05	3.38E-06	6.64E-05	3.19E-07	-1.92E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	1.85E-02	1.35E-03	4.25E-05	1.99E-02	1.67E-04	3.47E-05	7.41E-04	3.42E-06	-2.07E-03
POCP	eq. kg NMVOC	4.74E-03	5.01E-04	1.98E-05	5.26E-03	4.93E-05	2.02E-05	2.22E-04	1.36E-06	-1.55E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	1.22E-04	2.52E-07	4.31E-08	1.22E-04	1.28E-09	1.43E-08	1.57E-06	1.22E-10	3.97E-07
ADP-fossil	MJ	2.56E+01	1.17E+00	1.01E-01	2.69E+01	4.70E-02	7.66E-02	3.48E-01	2.90E-03	-1.01E+01
WDP	eq. m3	4.07E-01	5.51E-03	8.66E-04	4.13E-01	1.16E-04	3.93E-04	5.76E-03	9.96E-06	-8.83E-02
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	2.04E+00	1.71E-02	3.67E-02	2.09E+00	2.66E-04	1.11E-03	5.34E-02	5.72E-05	8.61E-01
PERM	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
PERT	MJ	2.04E+00	1.71E-02	3.67E-02	2.09E+00	2.66E-04	1.11E-03	5.34E-02	5.72E-05	8.61E-01
PEN-RE	MJ	2.61E+01	1.07E+00	9.52E-02	2.72E+01	4.28E-02	6.99E-02	3.28E-01	2.63E-03	-9.56E+00
PENRM	MJ	2.40E-01	1.02E-01	6.29E-03	3.48E-01	4.29E-03	6.64E-03	2.04E-02	2.65E-04	-1.04E-02
PENRT	MJ	2.63E+01	1.17E+00	1.01E-01	2.76E+01	4.70E-02	7.66E-02	3.48E-01	2.90E-03	-9.57E+00
SM	MJ	2.20E-01	1.22E-03	1.66E-04	2.21E-01	2.72E-05	7.66E-05	9.82E-01	2.29E-06	7.26E-01
RSF	MJ	7.66E-03	3.13E-04	1.03E-04	8.08E-03	3.00E-06	1.87E-05	6.99E-04	8.90E-07	4.84E-03
NRSF	MJ	3.08E-02	6.29E-04	3.70E-04	3.18E-02	8.10E-06	3.88E-05	8.03E-04	6.85E-07	4.31E-03
FW	m3	5.04E-03	1.32E-04	6.59E-05	5.23E-03	2.52E-06	1.02E-05	1.63E-04	3.30E-06	3.72E-04
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY										
HWD	kg	2.91E-01	1.11E-03	1.55E-04	2.93E-01	3.91E-05	7.18E-05	1.50E-03	1.48E-06	3.24E-02
NHWD	kg	9.61E-02	5.00E-02	1.46E-02	1.61E-01	2.90E-05	6.59E-03	8.93E-03	2.00E-02	-1.93E-02
RWD	kg	2.83E-04	3.52E-07	3.30E-08	2.83E-04	5.12E-09	2.32E-08	6.97E-07	6.23E-10	1.93E-04
CRU	kg	4.98E-22	-1.56E-23	-2.77E-24	4.80E-22	-3.59E-25	-1.45E-24	9.66E-24	-3.09E-25	-4.12E-22
MFR	kg	1.15E-01	1.11E-03	2.44E-04	1.16E-01	2.24E-05	6.60E-05	1.45E-03	2.05E-06	-4.46E-02
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

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-2024-0063

DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

Produkt:

Stalowe elementy profilowane

- blachy trapezowe
- panele na rąbek
- kasetony
- panele elewacyjne
- kasety ścienne
- dachówki blaszane
- blachy płaskie i obróbki blacharskie

Producent:

BP2 Sp. z o.o.
ul. Marii Konopnickiej 29; 30-302 Kraków
NIP: 676-243-17-01

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 25-10-2024r. 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, 25/10/2024 r.