

# DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

EPD nr Ref.: 2024-0054-2

**STALOWE ELEMENTY  
PROFILOWANE**



Zgodnie z EN 15804+A2

## WŁAŚCICIEL DEKLARACJI:

PRUSZYŃSKI Sp. z o. o.  
ul. Sokołowska 32B; Sokołów  
05 - 806 Komorów  
NIP: 5342139235  
e-mail: pruszynski@pruszynski.com.pl  
www.pruszynski.com.pl

## 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



Jednostka deklarowana (DU): 1 m<sup>2</sup>

## Spis treści

<b>1. INFORMACJE PODSTAWOWE</b> .....	3
<b>2. WERYFIKACJA</b> .....	4
<b>3. INFORMACJE O PRODUCENCIE</b> .....	5
3.1. INFORMACJE PODSTAWOWE.....	5
3.2. PARK MASZYNOWY .....	5
<b>4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW</b> .....	7
<b>5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY</b> .....	10
5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU).....	10
5.2. ALOKACJA.....	10
5.3. GRANICE SYSTEMU .....	10
5.3.1. A1 – WYDOBYCIE I PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW .....	11
5.3.2. A2 – TRANSPORT SUROWCÓW DO BRAMY ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO.....	11
5.3.3. A3 – PRODUKCJA .....	11
5.3.4. C1-C2 – WYBURZENIE I TRANSPORT .....	11
5.3.5. C3-C4 - PRZETWARZANIE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW.....	11
5.3.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU .....	12
<b>6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI</b> .....	13
<b>7. DOKUMENTY REFERENCYJNE</b> .....	52


## 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.

<b>Właściciel deklaracji</b>	PRUSZYŃSKI Sp. z o. o. ul. Sokołowska 32B; Sokołów 05 - 806 Komorów NIP: 5342139235 e-mail: pruszynski@pruszynski.com.pl www.pruszynski.com.pl
<b>Operator programu</b>	CERTBUD Sp. z o.o. ul. Mokotowska 46 lok. 8, 00-543 Warszawa e-mail: biuro@certyfikacja-certbud.pl www.certyfikacja-certbud.pl
<b>Produkty objęte deklaracją</b>	Stalowe elementy profilowane: <ul style="list-style-type: none"><li>• Blachy trapezowe</li><li>• Blachodachówki</li><li>• Kasety stalowe</li><li>• Profile zimnocięte</li></ul>
<b>Numer referencyjny deklaracji</b>	EPD nr Ref.: 2024-0054-2
<b>Reguły kategorizacji wyrobu PCR</b>	PCR zgodne z normą EN 15804:2012+A2:2019
<b>Data wydania</b>	07-08-2024
<b>Data ważności</b>	07-08-2029
<b>Jednostka deklarowana/funkcjonalna</b>	1 m <sup>2</sup>
<b>Analiza cyklu życia (LCA)</b>	Moduły A1-A3, C1-C4, D
<b>Zadeklarowana trwałość</b>	W zależności od zastosowania, równy okresowi użytkowania budynku
<b>Powód wykonania LCA</b>	Biznes-biznes (B2B)
<b>Reprezentatywność</b>	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 <input type="checkbox"/> wewnętrzna <input checked="" type="checkbox"/> 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).*

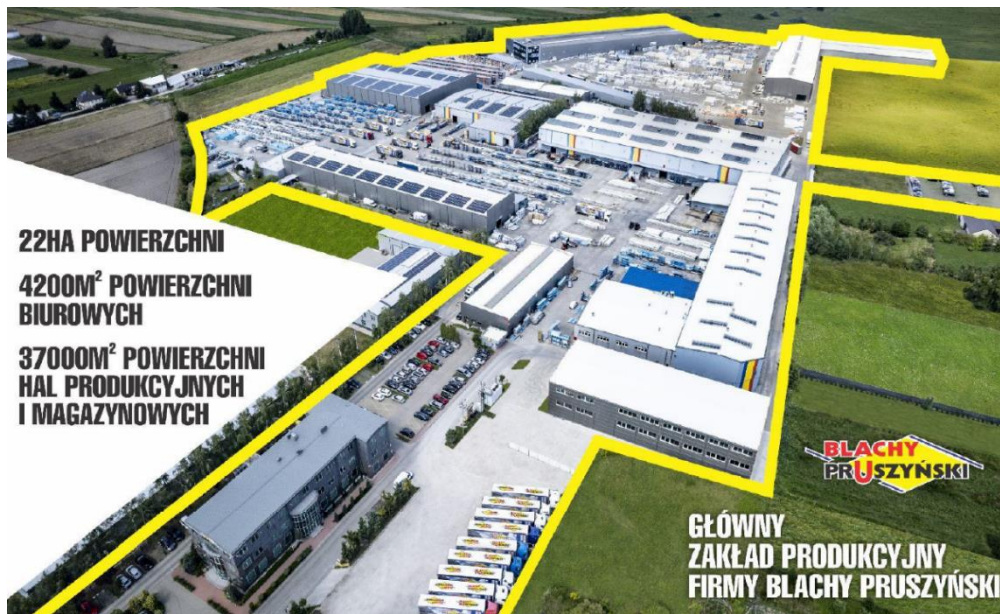


KAMIL PAWŁOWSKI  
DYREKTOR ZAKŁADU CERTYFIKACJI  
CERTBUD Sp. z o.o.  
00-543 Warszawa, ul. Mokotowska 46 lok. 8

## 3. INFORMACJE O PRODUCENCIE

### 3.1. INFORMACJE PODSTAWOWE

Pruszyński Sp. z o.o. to największy producent stalowych pokryć dachowych i elewacyjnych na polskim rynku oraz jeden z największych w tej branży w Europie. Siedziba firmy znajduje się w miejscowości Sokołów, w powiecie przuskowskim, w województwie mazowieckim. Początek funkcjonowania spółki sięga 1985 roku, w którym została uruchomiona produkcja blaszanych akcesoriów, od tego czasu firma nieustannie się rozwija i poszerza ofertę wyrobów budowlanych.



Rysunek 3.1: Widok hal produkcyjnych firmy Pruszyński sp. z o.o.

Oferta handlowa firmy Pruszyński Sp. z o.o. obejmuje m.in.:

- Blachodachówki, blachy trapezowe
- Stalowe profile zimnogięte
- Płyty warstwowe z rdzeniem typu PIR oraz MW
- Panele oraz kasetony elewacyjne
- Obróbki blacharskie
- Kasety stalowe
- Kurtyny dymowe

Każdy wyrób powstaje w sposób indywidualny, na potrzeby konkretnego zamówienia, przy zastosowaniu nowoczesnych technologii i maszyn oraz wykorzystaniu najlepszych jakościowo surowców.

### 3.2. PARK MASZYNOWY

Logistyka wewnętrzna w procesie produkcyjnym oparta jest na 3 suwnicach, ponad 40 czołowych oraz bocznych wózkach widłowych, jak również specjalistycznych wózkach załadowniczych. Linie produkcyjne i maszyny obsługiwane są przez doświadczoną i wysoko wykwalifikowaną kadrę.

Park maszynowy obejmuje ponad 100 nowoczesnych maszyn, w tym:

- 8 linii do produkcji blachodachówek
- 2 nowoczesne linie do produkcji kompletnego systemu rynien
- 25 linii produkcyjnych do profili trapezowych
- Linia do produkcji kasetonów elewacyjnych
- Linia do produkcji kaset ściennych
- 4 linie z gilotynami do blach płaskich
- 3 linie do produkcji gąsiorów dachowych



Rysunek 3.2: Linia pił

## DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE

- 2 linie do produkcji pokryć na tzw. rąbek stojący
- Linia do produkcji paneli ściennych
- Linia do produkcji płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej (WOOLTECH)
- Linia do produkcji płyt warstwowych z rdzeniem typu PIR (PIRTECH)

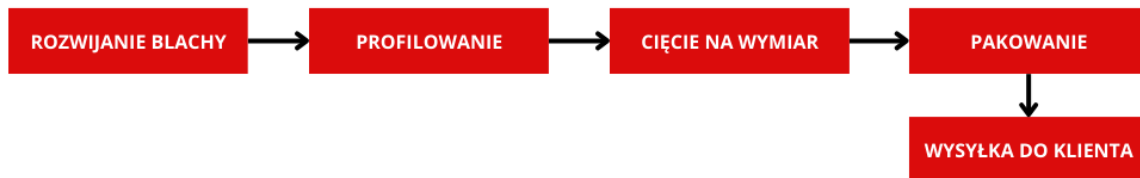
Wyroby produkowane w zakładzie posiadają odpowiednie atesty techniczne i higieniczne oraz spełniają wymagania jakościowe, stawiane produktom budowlanym.



*Rysunek 3.3: Linia technologiczna do produkcji płyt warstwowych*

## 4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW

Stalowe elementy profilowane, które produkowane są w zakładzie produkcyjnym PRUSZYŃSKI sp. z o.o. składają się na: blachy trapezowe, blachodachówki, kasety stalowe i profile zimnogięte. Każdy typ wyrobu wytwarzany jest na osobnej linii produkcyjnej, jednakże większość procesów (rozwijanie blachy, formowanie, cięcie) jest podobna dla wszystkich wyrobów.



Rysunek 4.1: Uproszczony schemat produkcji stalowych elementów profilowanych

### Blacha trapezowa

Blachy trapezowe charakteryzują się wytrzymałością, sztywnością konstrukcji i ekonomicznością zastosowania. Stosowane są jako element konstrukcyjny obiektów przemysłowych, biurowych, użyteczności publicznej, handlowych, sportowych oraz budownictwa jednorodzinnego, a także jako pokrycia dachowe oraz elementy rozwiązań elewacji. Dodatkowo, mogą być zaopatrzone od strony spodniej w specjalną włókninę stanowiącą powłokę antykondensacyjną, która zapewnia zwiększoną ochronę przed wilgocią poprzez pochłanianie pary wodnej.



Rysunek 4.2: Blacha trapezowa

Parametry techniczne:

- Grubość blachy: 0,50 mm – 1,50 mm
- Rodzaj stali:
  - Trapezowe dachowe: S 250 GD - S 320 GD
  - Trapezowe konstrukcyjne: S 250 GD - S 320 GD
  - Trapezowe elewacyjne: S 250 GD - S 280 GD
- Wysokość profilu:
  - Trapezowe dachowe: 14 mm – 60 mm
  - Trapezowe konstrukcyjne: 35 mm – 200 mm
  - Trapezowe elewacyjne: 6 mm – 60 mm

Asortyment:

- Trapezowe dachowe: T14, T18, T18 OCYNK, T18DR, T18P, T20, TP26 SUPER, T35, T40, T45, T45P, T50P, T55P, T60P
- Trapezowe konstrukcyjne: T35, T40, T45, T45P, T50P, T55P, T60P, T84, T92P, T94, T130, T133, T135, T135P, T140, T147, T150, T155, T160, T200
- Trapezowe elewacyjne: T6, T7P, T8, T14, T18P, T18, T18DR, T18 OCYNK, T20, T35E, T35EL, T40, T45, T45P, T50P, T55P, T60P

## **Blachodachówki**

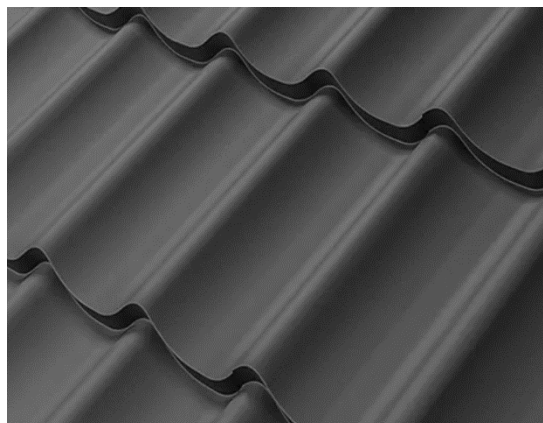
Blachodachówki firmy Pruszyński wykonane są z najwyższej jakości blachy zabezpieczonej powłokami ochronnymi, dzięki którym zapewniają trwałość i estetyczne wykończenie. Dzięki zróżnicowanemu wzornictwu znajdują zastosowanie przy budowie domów jedno- i wielorodzinnych, budynków gospodarczych, obiektów sakralnych oraz przy renowacji starych dachów.

Parametry techniczne:

- Grubość blachy: 0,50 mm
- Wysokość profilu: 23 mm – 35 mm

Asortyment:

- PŁASKA
- PŁASKA PLUS
- LOARA
- RUBIN
- OPTIMA
- REN
- SZAFIR
- TIGRA
- MODUS
- REGLE
- FIORD
- KARO
- PANEL DACHOWY NA RĄBEK
- TP 26 SUPER



*Rysunek 4.3: Fragment blachodachówki*

## **Kasety stalowe**

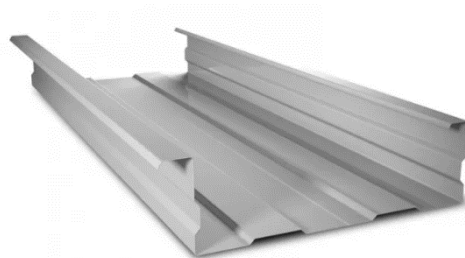
Kasety stalowe to lekkie elementy stanowiące część nośno - konstrukcyjną ścian osłonowych m.in.: obiektów przemysłowych, sportowych, obiektów handlowych, biurowych, usługowych, garaży, warsztatów, budynków użyteczności publicznej, magazynów oraz budownictwa jednorodzinne. Kaseta ścienna przypomina popularny profil trapezowy, a poszczególne modele różnią się szerokością i wysokością przetłoczenia. W systemach lekkiej zabudowy ścian kasety ścienne pełnią głównie funkcję estetyczną, przykrywając materiały służące do izolacji termicznej budynku.

Parametry techniczne:

- Grubość blachy: 0,75 mm – 1,50 mm
- Rodzaj stali: min. S 320 GD
- Wysokość profilu: 100 mm - 200 mm

Asortyment:

- 600/200P, 600/180P, 600/160P, 600/150P, 600/140P, 600/120P, 600/110P, 500/200P, 500/180P, 500/160P, 500/150P, 500/140P, 500/120P, 500/110P



*Rysunek 4.4: Kaseta stalowa*



### Profile zimnogięte

Profile zimnogięte (kształtowniki) to zimnowalcowane profile konstrukcyjne produkowane z taśmy stalowej ocynkowanej. Ich nazwy nawiązują do kształtu przekroju pionowego. Produkty te znajdują zastosowanie w systemach lekkiej zabudowy oraz kryciach hal przemysłowych, handlowo-usługowych, lekkich hal magazynowych, hal modułowych czy hal systemowych. Elementem ułatwiającym montaż są otwory montażowe, dzięki którym możliwe jest sztywne i trwałe łączenie kształtowników za pomocą śrub lub nitów.

Parametry techniczne:

- Grubość blachy: 0,70 mm – 3,50 mm
- Rodzaj stali: S 280 GD, S 320 GD, S 390 GD
- Wysokość profilu:
  - Sigma: 140 mm - 350 mm
  - Sigma Plus: 200 mm - 350 mm
  - Profile C: 100 mm - 400 mm
  - Profile C+: 140 mm - 350 mm
  - Profile Z: 100 mm - 400 mm
  - Profile U: 100 mm - 400 mm
  - Omega: 20 mm – 50 mm

Asortyment:

- Sigma
- Sigma Plus
- Profile C
- Profile C+
- Profile Z
- Profile U
- Omega



*Rysunek 4.5: Profil zimnogięty*

## 5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY

### 5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)

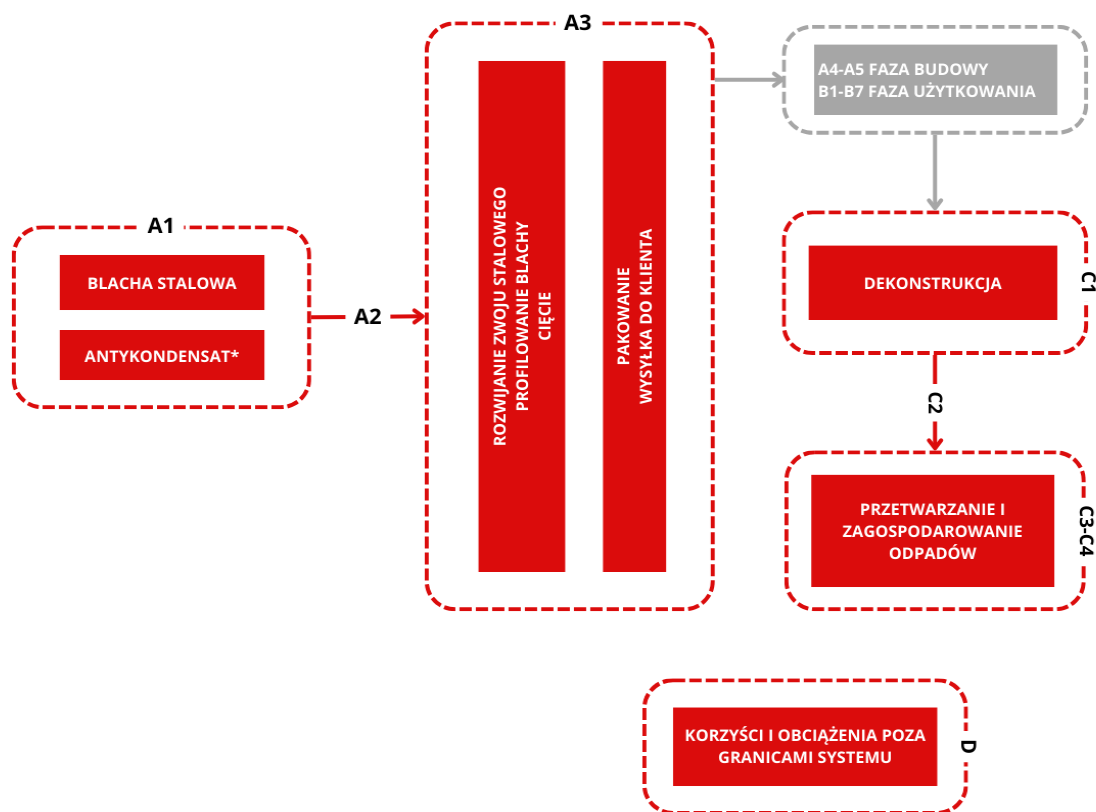
Jako jednostkę (DU) przyjęto 1 m<sup>2</sup> blachy stalowej produkowanej w firmie PRUSZYŃSKI sp. z o. o.

### 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 jednym zakładzie produkcyjnym firmy PRUSZYŃSKI sp. z o. o. zlokalizowanym w Polsce, w miejscowości Sokołów przy ul. Sokołowskiej 32B. Na potrzeby obliczeń oceny cyklu życia wyrobu zastosowano alokację masową.

### 5.3. GRANICE 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.



\*tylko dla blach trapezowych oraz blachdachówek

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.

Zinventaryzowano wpływy z całościowej produkcji w zakładzie PRUSZYŃSKI sp. z o. o., w którym 62% przeznaczono na produkcję stalowych elementów profilowanych w przeliczeniu na roczną wielkość produkcji wyrażoną w metrach kwadratowych.

W obliczeniach uwzględniono wszystkie parametry znaczące, pochodzące ze zgromadzonych danych o produkcji, tj. całość materiałów używanych w rozbiściu 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. Suma pominiętych całkowitych przepływów masy nie przekracza 1% oraz wyłączone zużycie odnawialnej i nieodnawialnej energii pierwotnej stanowi nie więcej niż 1%.

### 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 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 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% złomu stalowego 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 stalowych elementów profilowanych*

Moduł	Założenia
C1	<ul style="list-style-type: none"><li>42.8 MJ/kg - kaloryczność diesla</li></ul>
C2	<ul style="list-style-type: none"><li>50 km – składowisko</li><li>50 km – zakład gospodarowania odpadami</li></ul>
C3	<ul style="list-style-type: none"><li>98% recykling</li></ul>
C4	<ul style="list-style-type: none"><li>2% składowanie</li></ul>

### 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.

<b>OKRES REJESTRACJI DANYCH</b>	Dane dotyczące wytwarzania badanych produktów pochodzą z okresu od 01.01.2023r. do 31.12.2023r.
<b>JAKOŚĆ DANYCH</b>	Wartości wyznaczone do obliczeń LCA pochodzą ze zweryfikowanych danych inwestycyjnych firmy PRUSZYŃSKI 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.
<b>ZASADY OBLICZEŃ</b>	Oddziaływania dla reprezentatywnych produktów firmy PRUSZYŃSKI 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 należących do stalowych elementów profilowanych przedstawionych w tabelach 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18, 6.19 oraz 6.20. Analizę LCA przeprowadzono zgodnie z wytycznymi EN15804+A2.
<b>DANE OGÓLNE</b>	Baza Ecoinvent 3.9 oraz specyficzne Deklaracje Środowiskowe Produktu

## 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 tabelach 6.3. – 6.20. 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

**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 wskaźniki jakości gleby

**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 ciepła eksportowana

\*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.

Tabela 6.3: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 0.50 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 0.50 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	1.34E+01	3.67E-01	1.44E-01	1.39E+01	2.38E-02	2.48E-02	1.24E-01	5.61E-04	-8.12E+00
GWP-fossil	eq. kg CO2	1.33E+01	3.66E-01	1.40E-01	1.38E+01	2.38E-02	2.48E-02	1.26E-01	5.59E-04	-8.00E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO2	3.48E-02	3.24E-04	3.84E-03	3.90E-02	5.16E-06	1.90E-05	-2.22E-03	1.69E-06	-1.10E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	8.81E-01	1.81E-04	4.21E-05	8.82E-01	2.68E-06	1.21E-05	1.84E-04	1.10E-07	-1.00E-02
ODP	eq. kg CFC 11	9.85E-09	7.97E-09	1.31E-09	1.91E-08	3.79E-10	5.63E-10	1.99E-09	1.94E-11	-3.53E-09
AP	mol H+	2.66E-02	8.01E-04	9.97E-04	2.84E-02	2.21E-04	6.14E-05	1.41E-03	3.61E-06	-1.97E-02
EP-freshwater	eq. kg P	2.63E-03	2.60E-05	1.59E-04	2.81E-03	7.32E-07	1.83E-06	7.40E-05	2.61E-08	-1.42E-04
EP-marine	eq. kg N	5.49E-03	2.02E-04	1.49E-04	5.84E-03	1.02E-04	1.67E-05	3.28E-04	1.58E-06	-2.52E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	7.86E-02	2.05E-03	1.27E-03	8.19E-02	1.11E-03	1.72E-04	3.66E-03	1.69E-05	-2.65E-03
POCP	eq. kg NMVOC	6.90E-03	1.24E-03	4.11E-04	8.55E-03	3.30E-04	1.00E-04	1.10E-03	6.70E-06	-3.27E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	8.89E-04	1.23E-06	5.40E-07	8.91E-04	8.53E-09	7.11E-08	7.75E-06	6.02E-10	1.01E-06
ADP-fossil	MJ	1.28E+02	5.24E+00	1.88E+00	1.35E+02	3.14E-01	3.79E-01	1.72E+00	1.43E-02	-6.44E+01
WDP	eq. m3	2.54E-01	2.60E-02	2.92E-02	3.09E-01	7.77E-04	1.95E-03	2.85E-02	4.93E-05	-4.37E-01
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	4.63E-08	2.73E-08	2.33E-09	7.59E-08	6.16E-09	2.46E-09	1.94E-08	9.11E-11	-1.49E-07
IRP	eq. kBq U235	2.51E-02	7.04E-03	4.49E-03	3.67E-02	1.48E-04	4.75E-04	1.35E-02	1.35E-05	2.29E-01
ETP-fw	CTUe	2.97E+00	2.57E+00	6.37E-01	6.18E+00	1.49E-01	1.81E-01	1.33E+00	6.00E-03	1.14E+00
HTTP-c	CTUh	4.20E-09	1.68E-10	6.43E-11	4.43E-09	7.31E-12	1.11E-11	1.93E-10	1.90E-13	4.02E-08
HTTP-nc	CTUh	1.17E-08	3.72E-09	2.64E-09	1.80E-08	5.13E-11	2.71E-10	8.67E-09	2.52E-12	8.73E-09
SQP	dimensionless	1.78E+00	3.14E+00	3.78E-01	5.30E+00	2.09E-02	3.82E-01	3.02E+00	2.94E-02	-2.85E+00



**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	9.48E+00	8.18E-02	1.44E-01	9.70E+00	1.78E-03	5.51E-03	2.64E-01	2.83E-04	5.86E+00
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	9.48E+00	8.18E-02	1.44E-01	9.70E+00	1.78E-03	5.51E-03	2.64E-01	2.83E-04	5.86E+00
PEN-RE	MJ	1.33E+02	4.79E+00	1.83E+00	1.40E+02	2.86E-01	3.47E-01	1.62E+00	1.30E-02	-6.08E+01
PENRM	MJ	1.40E-01	4.54E-01	4.62E-02	6.40E-01	2.87E-02	3.29E-02	1.01E-01	1.31E-03	-6.74E-03
PENRT	MJ	1.33E+02	5.24E+00	1.88E+00	1.40E+02	3.14E-01	3.79E-01	1.72E+00	1.43E-02	-6.08E+01
SM	MJ	4.28E-01	5.75E-03	7.89E-03	4.42E-01	1.82E-04	3.80E-04	4.85E+00	1.13E-05	4.31E+00
RSF	MJ	4.70E-03	1.55E-03	4.62E-03	1.09E-02	2.00E-05	9.26E-05	3.45E-03	4.40E-06	3.15E-03
NRSF	MJ	1.93E-02	3.05E-03	1.60E-02	3.84E-02	5.41E-05	1.92E-04	3.97E-03	3.39E-06	2.80E-03
FW	m3	3.28E-02	6.33E-04	3.86E-03	3.72E-02	1.68E-05	5.06E-05	8.04E-04	1.63E-05	2.80E-03

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	1.83E-01	4.92E-03	4.77E-03	1.93E-01	2.61E-04	3.56E-04	7.40E-03	7.31E-06	2.11E-02
NHWD	kg	1.25E-01	2.54E-01	9.67E-02	4.75E-01	1.94E-04	3.27E-02	4.42E-02	9.88E-02	-1.29E-01
RWD	kg	2.09E-03	1.71E-06	1.10E-06	2.09E-03	3.42E-08	1.15E-07	3.45E-06	3.08E-09	1.43E-03
CRU	kg	3.17E-22	-2.00E-22	1.09E-22	2.26E-22	-2.40E-24	-7.21E-24	4.78E-23	-1.53E-24	-2.68E-22
MFR	kg	7.22E-02	5.21E-03	8.18E-03	8.55E-02	1.49E-04	3.27E-04	7.19E-03	1.01E-05	-2.90E-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

Tabela 6.4: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 0.60 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 0.60 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	1.60E+01	4.40E-01	1.44E-01	1.66E+01	2.38E-02	2.98E-02	1.48E-01	6.73E-04	-9.75E+00
GWP-fossil	eq. kg CO2	1.60E+01	4.40E-01	1.40E-01	1.66E+01	2.38E-02	2.98E-02	1.51E-01	6.71E-04	-9.60E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO2	4.17E-02	3.89E-04	3.84E-03	4.60E-02	5.16E-06	2.28E-05	-2.66E-03	2.03E-06	-1.32E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	1.06E+00	2.17E-04	4.21E-05	1.06E+00	2.68E-06	1.45E-05	2.21E-04	1.32E-07	-1.20E-02
ODP	eq. kg CFC 11	1.18E-08	9.57E-09	1.31E-09	2.27E-08	3.79E-10	6.76E-10	2.39E-09	2.33E-11	-4.24E-09
AP	mol H+	3.20E-02	9.61E-04	9.97E-04	3.39E-02	2.21E-04	7.37E-05	1.69E-03	4.33E-06	-2.37E-02
EP-freshwater	eq. kg P	3.15E-03	3.12E-05	1.59E-04	3.34E-03	7.32E-07	2.20E-06	8.88E-05	3.13E-08	-1.71E-04
EP-marine	eq. kg N	6.59E-03	2.42E-04	1.49E-04	6.98E-03	1.02E-04	2.01E-05	3.94E-04	1.89E-06	-3.03E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	9.43E-02	2.46E-03	1.27E-03	9.80E-02	1.11E-03	2.06E-04	4.40E-03	2.03E-05	-3.18E-03
POCP	eq. kg NMVOC	8.28E-03	1.49E-03	4.11E-04	1.02E-02	3.30E-04	1.20E-04	1.32E-03	8.04E-06	-3.92E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	1.07E-03	1.47E-06	5.40E-07	1.07E-03	8.53E-09	8.53E-08	9.30E-06	7.22E-10	1.21E-06
ADP-fossil	MJ	1.54E+02	6.29E+00	1.88E+00	1.62E+02	3.14E-01	4.55E-01	2.06E+00	1.72E-02	-7.73E+01
WDP	eq. m3	3.05E-01	3.12E-02	2.92E-02	3.65E-01	7.77E-04	2.34E-03	3.42E-02	5.91E-05	-5.24E-01
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	5.56E-08	3.28E-08	2.33E-09	9.07E-08	6.16E-09	2.95E-09	2.33E-08	1.09E-10	-1.79E-07
IRP	eq. kBq U235	3.02E-02	8.45E-03	4.49E-03	4.31E-02	1.48E-04	5.70E-04	1.62E-02	1.63E-05	2.74E-01
ETP-fw	CTUe	3.57E+00	3.09E+00	6.37E-01	7.29E+00	1.49E-01	2.17E-01	1.60E+00	7.20E-03	1.37E+00
HTTP-c	CTUh	5.04E-09	2.01E-10	6.43E-11	5.30E-09	7.31E-12	1.33E-11	2.31E-10	2.28E-13	4.82E-08
HTTP-nc	CTUh	1.40E-08	4.46E-09	2.64E-09	2.11E-08	5.13E-11	3.25E-10	1.04E-08	3.02E-12	1.05E-08
SQP	dimensionless	2.13E+00	3.77E+00	3.78E-01	6.28E+00	2.09E-02	4.59E-01	3.63E+00	3.52E-02	-3.42E+00

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU  
STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE**



**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	1.14E+01	9.81E-02	1.44E-01	1.16E+01	1.78E-03	6.61E-03	3.17E-01	3.39E-04	7.03E+00
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	1.14E+01	9.81E-02	1.44E-01	1.16E+01	1.78E-03	6.61E-03	3.17E-01	3.39E-04	7.03E+00
PEN-RE	MJ	1.60E+02	5.74E+00	1.83E+00	1.67E+02	2.86E-01	4.16E-01	1.94E+00	1.56E-02	-7.30E+01
PENRM	MJ	1.68E-01	5.45E-01	4.62E-02	7.59E-01	2.87E-02	3.95E-02	1.21E-01	1.57E-03	-8.09E-03
PENRT	MJ	1.60E+02	6.29E+00	1.88E+00	1.68E+02	3.14E-01	4.55E-01	2.06E+00	1.72E-02	-7.30E+01
SM	MJ	5.14E-01	6.90E-03	7.89E-03	5.29E-01	1.82E-04	4.56E-04	5.83E+00	1.36E-05	5.17E+00
RSF	MJ	5.64E-03	1.86E-03	4.62E-03	1.21E-02	2.00E-05	1.11E-04	4.15E-03	5.28E-06	3.78E-03
NRSF	MJ	2.32E-02	3.66E-03	1.60E-02	4.29E-02	5.41E-05	2.30E-04	4.76E-03	4.06E-06	3.37E-03
FW	m3	3.93E-02	7.59E-04	3.86E-03	4.39E-02	1.68E-05	6.08E-05	9.65E-04	1.96E-05	3.36E-03

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	2.20E-01	5.90E-03	4.77E-03	2.31E-01	2.61E-04	4.27E-04	8.88E-03	8.77E-06	2.53E-02
NHWD	kg	1.50E-01	3.05E-01	9.67E-02	5.51E-01	1.94E-04	3.92E-02	5.30E-02	1.19E-01	-1.54E-01
RWD	kg	2.50E-03	2.05E-06	1.10E-06	2.51E-03	3.42E-08	1.38E-07	4.14E-06	3.69E-09	1.72E-03
CRU	kg	3.81E-22	-2.40E-22	1.09E-22	2.49E-22	-2.40E-24	-8.65E-24	5.73E-23	-1.83E-24	-3.22E-22
MFR	kg	8.66E-02	6.25E-03	8.18E-03	1.01E-01	1.49E-04	3.92E-04	8.63E-03	1.22E-05	-3.48E-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



Tabela 6.5: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 0.63 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 0.63 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	1.68E+01	4.62E-01	1.44E-01	1.75E+01	2.38E-02	3.13E-02	1.56E-01	7.07E-04	-1.02E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	1.68E+01	4.62E-01	1.40E-01	1.74E+01	2.38E-02	3.13E-02	1.58E-01	7.05E-04	-1.01E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	4.38E-02	4.09E-04	3.84E-03	4.81E-02	5.16E-06	2.40E-05	-2.80E-03	2.14E-06	-1.39E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	1.11E+00	2.28E-04	4.21E-05	1.11E+00	2.68E-06	1.53E-05	2.32E-04	1.39E-07	-1.26E-02
ODP	eq. kg CFC 11	1.24E-08	1.00E-08	1.31E-09	2.38E-08	3.79E-10	7.10E-10	2.51E-09	2.44E-11	-4.45E-09
AP	mol H+	3.36E-02	1.01E-03	9.97E-04	3.56E-02	2.21E-04	7.74E-05	1.77E-03	4.55E-06	-2.49E-02
EP-freshwater	eq. kg P	3.31E-03	3.28E-05	1.59E-04	3.50E-03	7.32E-07	2.31E-06	9.32E-05	3.29E-08	-1.79E-04
EP-marine	eq. kg N	6.92E-03	2.55E-04	1.49E-04	7.32E-03	1.02E-04	2.11E-05	4.14E-04	1.98E-06	-3.18E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	9.90E-02	2.59E-03	1.27E-03	1.03E-01	1.11E-03	2.16E-04	4.62E-03	2.13E-05	-3.34E-03
POCP	eq. kg NMVOC	8.69E-03	1.57E-03	4.11E-04	1.07E-02	3.30E-04	1.26E-04	1.38E-03	8.44E-06	-4.12E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	1.12E-03	1.54E-06	5.40E-07	1.12E-03	8.53E-09	8.96E-08	9.77E-06	7.58E-10	1.27E-06
ADP-fossil	MJ	1.62E+02	6.60E+00	1.88E+00	1.70E+02	3.14E-01	4.78E-01	2.17E+00	1.81E-02	-8.12E+01
WDP	eq. m3	3.20E-01	3.28E-02	2.92E-02	3.82E-01	7.77E-04	2.46E-03	3.59E-02	6.21E-05	-5.50E-01
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	5.84E-08	3.44E-08	2.33E-09	9.51E-08	6.16E-09	3.10E-09	2.45E-08	1.15E-10	-1.88E-07
IRP	eq. kBq U235	3.17E-02	8.87E-03	4.49E-03	4.50E-02	1.48E-04	5.99E-04	1.71E-02	1.71E-05	2.88E-01
ETP-fw	CTUe	3.75E+00	3.24E+00	6.37E-01	7.63E+00	1.49E-01	2.28E-01	1.68E+00	7.57E-03	1.44E+00
HTTP-c	CTUh	5.29E-09	2.11E-10	6.43E-11	5.56E-09	7.31E-12	1.40E-11	2.43E-10	2.40E-13	5.06E-08
HTTP-nc	CTUh	1.47E-08	4.69E-09	2.64E-09	2.21E-08	5.13E-11	3.42E-10	1.09E-08	3.18E-12	1.10E-08
SQP	dimensionless	2.24E+00	3.96E+00	3.78E-01	6.58E+00	2.09E-02	4.82E-01	3.81E+00	3.70E-02	-3.59E+00

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	1.19E+01	1.03E-01	1.44E-01	1.22E+01	1.78E-03	6.94E-03	3.33E-01	3.56E-04	7.38E+00
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	1.19E+01	1.03E-01	1.44E-01	1.22E+01	1.78E-03	6.94E-03	3.33E-01	3.56E-04	7.38E+00
PEN-RE	MJ	1.68E+02	6.03E+00	1.83E+00	1.76E+02	2.86E-01	4.37E-01	2.04E+00	1.64E-02	-7.66E+01
PENRM	MJ	1.76E-01	5.72E-01	4.62E-02	7.95E-01	2.87E-02	4.15E-02	1.27E-01	1.65E-03	-8.49E-03
PENRT	MJ	1.68E+02	6.60E+00	1.88E+00	1.76E+02	3.14E-01	4.78E-01	2.17E+00	1.81E-02	-7.66E+01
SM	MJ	5.39E-01	7.24E-03	7.89E-03	5.55E-01	1.82E-04	4.78E-04	6.12E+00	1.43E-05	5.43E+00
RSF	MJ	5.92E-03	1.95E-03	4.62E-03	1.25E-02	2.00E-05	1.17E-04	4.35E-03	5.54E-06	3.97E-03
NRSF	MJ	2.43E-02	3.84E-03	1.60E-02	4.42E-02	5.41E-05	2.42E-04	5.00E-03	4.27E-06	3.53E-03
FW	m3	4.13E-02	7.97E-04	3.86E-03	4.59E-02	1.68E-05	6.38E-05	1.01E-03	2.06E-05	3.53E-03

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	2.31E-01	6.20E-03	4.77E-03	2.42E-01	2.61E-04	4.48E-04	9.32E-03	9.21E-06	2.66E-02
NHWD	kg	1.57E-01	3.20E-01	9.67E-02	5.74E-01	1.94E-04	4.12E-02	5.57E-02	1.25E-01	-1.62E-01
RWD	kg	2.63E-03	2.16E-06	1.10E-06	2.63E-03	3.42E-08	1.45E-07	4.34E-06	3.88E-09	1.80E-03
CRU	kg	4.00E-22	-2.52E-22	1.09E-22	2.56E-22	-2.40E-24	-9.08E-24	6.02E-23	-1.92E-24	-3.38E-22
MFR	kg	9.09E-02	6.56E-03	8.18E-03	1.06E-01	1.49E-04	4.12E-04	9.06E-03	1.28E-05	-3.65E-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

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU  
STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE**



Tabela 6.6: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 0.70 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 0.70 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	1.87E+01	5.13E-01	1.44E-01	1.94E+01	2.38E-02	3.48E-02	1.73E-01	7.86E-04	-1.14E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	1.87E+01	5.13E-01	1.40E-01	1.93E+01	2.38E-02	3.47E-02	1.76E-01	7.83E-04	-1.12E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	4.87E-02	4.54E-04	3.84E-03	5.30E-02	5.16E-06	2.66E-05	-3.11E-03	2.37E-06	-1.54E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	1.23E+00	2.53E-04	4.21E-05	1.23E+00	2.68E-06	1.69E-05	2.58E-04	1.54E-07	-1.40E-02
ODP	eq. kg CFC 11	1.38E-08	1.12E-08	1.31E-09	2.63E-08	3.79E-10	7.89E-10	2.79E-09	2.71E-11	-4.94E-09
AP	mol H+	3.73E-02	1.12E-03	9.97E-04	3.94E-02	2.21E-04	8.60E-05	1.97E-03	5.06E-06	-2.76E-02
EP-freshwater	eq. kg P	3.68E-03	3.64E-05	1.59E-04	3.87E-03	7.32E-07	2.56E-06	1.04E-04	3.66E-08	-1.99E-04
EP-marine	eq. kg N	7.69E-03	2.83E-04	1.49E-04	8.12E-03	1.02E-04	2.34E-05	4.60E-04	2.21E-06	-3.53E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	1.10E-01	2.87E-03	1.27E-03	1.14E-01	1.11E-03	2.41E-04	5.13E-03	2.36E-05	-3.71E-03
POCP	eq. kg NMVOC	9.65E-03	1.74E-03	4.11E-04	1.18E-02	3.30E-04	1.40E-04	1.54E-03	9.38E-06	-4.57E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	1.25E-03	1.72E-06	5.40E-07	1.25E-03	8.53E-09	9.95E-08	1.09E-05	8.42E-10	1.41E-06
ADP-fossil	MJ	1.79E+02	7.34E+00	1.88E+00	1.89E+02	3.14E-01	5.31E-01	2.41E+00	2.01E-02	-9.02E+01
WDP	eq. m3	3.56E-01	3.64E-02	2.92E-02	4.21E-01	7.77E-04	2.73E-03	3.99E-02	6.90E-05	-6.11E-01
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	6.48E-08	3.82E-08	2.33E-09	1.05E-07	6.16E-09	3.44E-09	2.72E-08	1.28E-10	-2.08E-07
IRP	eq. kBq U235	3.52E-02	9.86E-03	4.49E-03	4.95E-02	1.48E-04	6.65E-04	1.90E-02	1.90E-05	3.20E-01
ETP-fw	CTUe	4.16E+00	3.60E+00	6.37E-01	8.40E+00	1.49E-01	2.54E-01	1.87E+00	8.41E-03	1.60E+00
HTTP-c	CTUh	5.88E-09	2.35E-10	6.43E-11	6.17E-09	7.31E-12	1.55E-11	2.70E-10	2.66E-13	5.62E-08
HTTP-nc	CTUh	1.64E-08	5.21E-09	2.64E-09	2.42E-08	5.13E-11	3.80E-10	1.21E-08	3.53E-12	1.22E-08
SQP	dimensionless	2.49E+00	4.40E+00	3.78E-01	7.27E+00	2.09E-02	5.35E-01	4.23E+00	4.11E-02	-3.99E+00



**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	1.33E+01	1.14E-01	1.44E-01	1.35E+01	1.78E-03	7.71E-03	3.70E-01	3.96E-04	8.20E+00
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	1.33E+01	1.14E-01	1.44E-01	1.35E+01	1.78E-03	7.71E-03	3.70E-01	3.96E-04	8.20E+00
PEN-RE	MJ	1.86E+02	6.70E+00	1.83E+00	1.95E+02	2.86E-01	4.85E-01	2.27E+00	1.82E-02	-8.51E+01
PENRM	MJ	1.96E-01	6.36E-01	4.62E-02	8.78E-01	2.87E-02	4.61E-02	1.41E-01	1.83E-03	-9.44E-03
PENRT	MJ	1.87E+02	7.34E+00	1.88E+00	1.96E+02	3.14E-01	5.31E-01	2.41E+00	2.01E-02	-8.51E+01
SM	MJ	5.99E-01	8.05E-03	7.89E-03	6.15E-01	1.82E-04	5.32E-04	6.80E+00	1.59E-05	6.03E+00
RSF	MJ	6.58E-03	2.17E-03	4.62E-03	1.34E-02	2.00E-05	1.30E-04	4.84E-03	6.16E-06	4.41E-03
NRSF	MJ	2.70E-02	4.27E-03	1.60E-02	4.73E-02	5.41E-05	2.69E-04	5.56E-03	4.74E-06	3.93E-03
FW	m3	4.59E-02	8.86E-04	3.86E-03	5.06E-02	1.68E-05	7.09E-05	1.13E-03	2.28E-05	3.92E-03

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	2.57E-01	6.88E-03	4.77E-03	2.68E-01	2.61E-04	4.98E-04	1.04E-02	1.02E-05	2.95E-02
NHWD	kg	1.75E-01	3.55E-01	9.67E-02	6.27E-01	1.94E-04	4.57E-02	6.18E-02	1.38E-01	-1.80E-01
RWD	kg	2.92E-03	2.39E-06	1.10E-06	2.93E-03	3.42E-08	1.61E-07	4.83E-06	4.31E-09	2.00E-03
CRU	kg	4.44E-22	-2.80E-22	1.09E-22	2.73E-22	-2.40E-24	-1.01E-23	6.69E-23	-2.14E-24	-3.76E-22
MFR	kg	1.01E-01	7.29E-03	8.18E-03	1.16E-01	1.49E-04	4.58E-04	1.01E-02	1.42E-05	-4.06E-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

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU  
STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE**



Tabela 6.7: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 0.75 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 0.75 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	2.01E+01	5.50E-01	1.44E-01	2.07E+01	2.38E-02	3.73E-02	1.85E-01	8.42E-04	-1.22E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	2.00E+01	5.49E-01	1.40E-01	2.07E+01	2.38E-02	3.72E-02	1.88E-01	8.39E-04	-1.20E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	5.22E-02	4.87E-04	3.84E-03	5.65E-02	5.16E-06	2.85E-05	-3.33E-03	2.54E-06	-1.65E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	1.32E+00	2.71E-04	4.21E-05	1.32E+00	2.68E-06	1.82E-05	2.76E-04	1.65E-07	-1.50E-02
ODP	eq. kg CFC 11	1.48E-08	1.20E-08	1.31E-09	2.81E-08	3.79E-10	8.45E-10	2.99E-09	2.91E-11	-5.29E-09
AP	mol H+	4.00E-02	1.20E-03	9.97E-04	4.22E-02	2.21E-04	9.21E-05	2.11E-03	5.42E-06	-2.96E-02
EP-freshwater	eq. kg P	3.94E-03	3.90E-05	1.59E-04	4.14E-03	7.32E-07	2.75E-06	1.11E-04	3.92E-08	-2.14E-04
EP-marine	eq. kg N	8.23E-03	3.03E-04	1.49E-04	8.69E-03	1.02E-04	2.51E-05	4.93E-04	2.36E-06	-3.79E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	1.18E-01	3.08E-03	1.27E-03	1.22E-01	1.11E-03	2.58E-04	5.49E-03	2.53E-05	-3.98E-03
POCP	eq. kg NMVOC	1.03E-02	1.86E-03	4.11E-04	1.26E-02	3.30E-04	1.50E-04	1.64E-03	1.01E-05	-4.90E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	1.33E-03	1.84E-06	5.40E-07	1.34E-03	8.53E-09	1.07E-07	1.16E-05	9.02E-10	1.51E-06
ADP-fossil	MJ	1.92E+02	7.86E+00	1.88E+00	2.02E+02	3.14E-01	5.69E-01	2.58E+00	2.15E-02	-9.67E+01
WDP	eq. m3	3.81E-01	3.90E-02	2.92E-02	4.49E-01	7.77E-04	2.92E-03	4.27E-02	7.39E-05	-6.55E-01
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	6.95E-08	4.09E-08	2.33E-09	1.13E-07	6.16E-09	3.69E-09	2.92E-08	1.37E-10	-2.23E-07
IRP	eq. kBq U235	3.77E-02	1.06E-02	4.49E-03	5.28E-02	1.48E-04	7.13E-04	2.03E-02	2.03E-05	3.43E-01
ETP-fw	CTUe	4.46E+00	3.86E+00	6.37E-01	8.96E+00	1.49E-01	2.72E-01	2.00E+00	9.01E-03	1.72E+00
HTTP-c	CTUh	6.30E-09	2.51E-10	6.43E-11	6.61E-09	7.31E-12	1.66E-11	2.89E-10	2.85E-13	6.02E-08
HTTP-nc	CTUh	1.75E-08	5.58E-09	2.64E-09	2.58E-08	5.13E-11	4.07E-10	1.30E-08	3.78E-12	1.31E-08
SQP	dimensionless	2.67E+00	4.72E+00	3.78E-01	7.76E+00	2.09E-02	5.73E-01	4.53E+00	4.40E-02	-4.27E+00





**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	1.42E+01	1.23E-01	1.44E-01	1.45E+01	1.78E-03	8.26E-03	3.96E-01	4.24E-04	8.78E+00
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	1.42E+01	1.23E-01	1.44E-01	1.45E+01	1.78E-03	8.26E-03	3.96E-01	4.24E-04	8.78E+00
PEN-RE	MJ	2.00E+02	7.18E+00	1.83E+00	2.09E+02	2.86E-01	5.20E-01	2.43E+00	1.95E-02	-9.12E+01
PENRM	MJ	2.10E-01	6.81E-01	4.62E-02	9.37E-01	2.87E-02	4.94E-02	1.51E-01	1.97E-03	-1.01E-02
PENRT	MJ	2.00E+02	7.86E+00	1.88E+00	2.10E+02	3.14E-01	5.69E-01	2.58E+00	2.15E-02	-9.12E+01
SM	MJ	6.42E-01	8.62E-03	7.89E-03	6.59E-01	1.82E-04	5.70E-04	7.28E+00	1.70E-05	6.46E+00
RSF	MJ	7.05E-03	2.32E-03	4.62E-03	1.40E-02	2.00E-05	1.39E-04	5.18E-03	6.60E-06	4.72E-03
NRSF	MJ	2.89E-02	4.57E-03	1.60E-02	4.96E-02	5.41E-05	2.88E-04	5.95E-03	5.08E-06	4.21E-03
FW	m3	4.91E-02	9.49E-04	3.86E-03	5.39E-02	1.68E-05	7.60E-05	1.21E-03	2.45E-05	4.20E-03

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	2.75E-01	7.38E-03	4.77E-03	2.87E-01	2.61E-04	5.34E-04	1.11E-02	1.10E-05	3.16E-02
NHWD	kg	1.87E-01	3.81E-01	9.67E-02	6.65E-01	1.94E-04	4.90E-02	6.63E-02	1.48E-01	-1.93E-01
RWD	kg	3.13E-03	2.57E-06	1.10E-06	3.13E-03	3.42E-08	1.72E-07	5.17E-06	4.62E-09	2.15E-03
CRU	kg	4.76E-22	-3.00E-22	1.09E-22	2.84E-22	-2.40E-24	-1.08E-23	7.16E-23	-2.29E-24	-4.02E-22
MFR	kg	1.08E-01	7.81E-03	8.18E-03	1.24E-01	1.49E-04	4.90E-04	1.08E-02	1.52E-05	-4.35E-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

Tabela 6.8: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 0.80 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 0.80 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	2.14E+01	5.87E-01	1.44E-01	2.21E+01	2.38E-02	3.98E-02	1.98E-01	8.98E-04	-1.30E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	2.13E+01	5.86E-01	1.40E-01	2.20E+01	2.38E-02	3.97E-02	2.01E-01	8.95E-04	-1.28E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	5.57E-02	5.19E-04	3.84E-03	6.00E-02	5.16E-06	3.04E-05	-3.55E-03	2.71E-06	-1.76E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	1.41E+00	2.89E-04	4.21E-05	1.41E+00	2.68E-06	1.94E-05	2.94E-04	1.76E-07	-1.60E-02
ODP	eq. kg CFC 11	1.58E-08	1.28E-08	1.31E-09	2.98E-08	3.79E-10	9.01E-10	3.19E-09	3.10E-11	-5.65E-09
AP	mol H+	4.26E-02	1.28E-03	9.97E-04	4.49E-02	2.21E-04	9.83E-05	2.25E-03	5.78E-06	-3.16E-02
EP-freshwater	eq. kg P	4.20E-03	4.17E-05	1.59E-04	4.40E-03	7.32E-07	2.93E-06	1.18E-04	4.18E-08	-2.28E-04
EP-marine	eq. kg N	8.78E-03	3.23E-04	1.49E-04	9.26E-03	1.02E-04	2.68E-05	5.26E-04	2.52E-06	-4.04E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	1.26E-01	3.28E-03	1.27E-03	1.30E-01	1.11E-03	2.75E-04	5.86E-03	2.70E-05	-4.24E-03
POCP	eq. kg NMVOC	1.10E-02	1.99E-03	4.11E-04	1.34E-02	3.30E-04	1.60E-04	1.75E-03	1.07E-05	-5.23E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	1.42E-03	1.96E-06	5.40E-07	1.43E-03	8.53E-09	1.14E-07	1.24E-05	9.63E-10	1.61E-06
ADP-fossil	MJ	2.05E+02	8.39E+00	1.88E+00	2.15E+02	3.14E-01	6.07E-01	2.75E+00	2.29E-02	-1.03E+02
WDP	eq. m3	4.06E-01	4.16E-02	2.92E-02	4.77E-01	7.77E-04	3.12E-03	4.56E-02	7.88E-05	-6.98E-01
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	7.41E-08	4.37E-08	2.33E-09	1.20E-07	6.16E-09	3.93E-09	3.11E-08	1.46E-10	-2.38E-07
IRP	eq. kBq U235	4.02E-02	1.13E-02	4.49E-03	5.60E-02	1.48E-04	7.60E-04	2.17E-02	2.17E-05	3.66E-01
ETP-fw	CTUe	4.76E+00	4.12E+00	6.37E-01	9.51E+00	1.49E-01	2.90E-01	2.14E+00	9.61E-03	1.83E+00
HTTP-c	CTUh	6.72E-09	2.68E-10	6.43E-11	7.05E-09	7.31E-12	1.77E-11	3.08E-10	3.04E-13	6.43E-08
HTTP-nc	CTUh	1.87E-08	5.95E-09	2.64E-09	2.73E-08	5.13E-11	4.34E-10	1.39E-08	4.03E-12	1.40E-08
SQP	dimensionless	2.85E+00	5.03E+00	3.78E-01	8.25E+00	2.09E-02	6.12E-01	4.83E+00	4.70E-02	-4.56E+00

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	1.52E+01	1.31E-01	1.44E-01	1.54E+01	1.78E-03	8.82E-03	4.22E-01	4.52E-04	9.37E+00
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	1.52E+01	1.31E-01	1.44E-01	1.54E+01	1.78E-03	8.82E-03	4.22E-01	4.52E-04	9.37E+00
PEN-RE	MJ	2.13E+02	7.66E+00	1.83E+00	2.22E+02	2.86E-01	5.54E-01	2.59E+00	2.08E-02	-9.73E+01
PENRM	MJ	2.24E-01	7.27E-01	4.62E-02	9.97E-01	2.87E-02	5.27E-02	1.61E-01	2.10E-03	-1.08E-02
PENRT	MJ	2.13E+02	8.39E+00	1.88E+00	2.23E+02	3.14E-01	6.07E-01	2.75E+00	2.29E-02	-9.73E+01
SM	MJ	6.85E-01	9.20E-03	7.89E-03	7.02E-01	1.82E-04	6.08E-04	7.77E+00	1.81E-05	6.89E+00
RSF	MJ	7.52E-03	2.48E-03	4.62E-03	1.46E-02	2.00E-05	1.48E-04	5.53E-03	7.04E-06	5.04E-03
NRSF	MJ	3.09E-02	4.87E-03	1.60E-02	5.18E-02	5.41E-05	3.07E-04	6.35E-03	5.42E-06	4.49E-03
FW	m3	5.24E-02	1.01E-03	3.86E-03	5.73E-02	1.68E-05	8.10E-05	1.29E-03	2.61E-05	4.48E-03

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	2.93E-01	7.87E-03	4.77E-03	3.06E-01	2.61E-04	5.69E-04	1.18E-02	1.17E-05	3.37E-02
NHWD	kg	2.00E-01	4.06E-01	9.67E-02	7.03E-01	1.94E-04	5.23E-02	7.07E-02	1.58E-01	-2.06E-01
RWD	kg	3.34E-03	2.74E-06	1.10E-06	3.34E-03	3.42E-08	1.84E-07	5.52E-06	4.93E-09	2.29E-03
CRU	kg	5.07E-22	-3.20E-22	1.09E-22	2.96E-22	-2.40E-24	-1.15E-23	7.64E-23	-2.44E-24	-4.29E-22
MFR	kg	1.15E-01	8.33E-03	8.18E-03	1.32E-01	1.49E-04	5.23E-04	1.15E-02	1.62E-05	-4.64E-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

Tabela 6.9: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 0.88 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 0.88 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	2.35E+01	6.46E-01	1.44E-01	2.43E+01	2.38E-02	4.37E-02	2.17E-01	9.88E-04	-1.43E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	2.34E+01	6.45E-01	1.40E-01	2.42E+01	2.38E-02	4.37E-02	2.21E-01	9.85E-04	-1.41E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	6.12E-02	5.71E-04	3.84E-03	6.56E-02	5.16E-06	3.35E-05	-3.91E-03	2.98E-06	-1.94E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	1.55E+00	3.18E-04	4.21E-05	1.55E+00	2.68E-06	2.13E-05	3.24E-04	1.94E-07	-1.76E-02
ODP	eq. kg CFC 11	1.73E-08	1.40E-08	1.31E-09	3.27E-08	3.79E-10	9.91E-10	3.51E-09	3.41E-11	-6.21E-09
AP	mol H+	4.69E-02	1.41E-03	9.97E-04	4.93E-02	2.21E-04	1.08E-04	2.48E-03	6.36E-06	-3.48E-02
EP-freshwater	eq. kg P	4.62E-03	4.58E-05	1.59E-04	4.83E-03	7.32E-07	3.22E-06	1.30E-04	4.60E-08	-2.51E-04
EP-marine	eq. kg N	9.66E-03	3.55E-04	1.49E-04	1.02E-02	1.02E-04	2.95E-05	5.78E-04	2.77E-06	-4.44E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	1.38E-01	3.61E-03	1.27E-03	1.43E-01	1.11E-03	3.02E-04	6.45E-03	2.97E-05	-4.66E-03
POCP	eq. kg NMVOC	1.21E-02	2.19E-03	4.11E-04	1.47E-02	3.30E-04	1.77E-04	1.93E-03	1.18E-05	-5.75E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	1.57E-03	2.16E-06	5.40E-07	1.57E-03	8.53E-09	1.25E-07	1.36E-05	1.06E-09	1.78E-06
ADP-fossil	MJ	2.26E+02	9.22E+00	1.88E+00	2.37E+02	3.14E-01	6.68E-01	3.03E+00	2.52E-02	-1.13E+02
WDP	eq. m3	4.47E-01	4.58E-02	2.92E-02	5.22E-01	7.77E-04	3.43E-03	5.01E-02	8.67E-05	-7.68E-01
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	8.15E-08	4.80E-08	2.33E-09	1.32E-07	6.16E-09	4.32E-09	3.42E-08	1.60E-10	-2.62E-07
IRP	eq. kBq U235	4.43E-02	1.24E-02	4.49E-03	6.11E-02	1.48E-04	8.36E-04	2.38E-02	2.38E-05	4.02E-01
ETP-fw	CTUe	5.24E+00	4.53E+00	6.37E-01	1.04E+01	1.49E-01	3.19E-01	2.35E+00	1.06E-02	2.01E+00
HTTP-c	CTUh	7.39E-09	2.95E-10	6.43E-11	7.75E-09	7.31E-12	1.95E-11	3.39E-10	3.35E-13	7.07E-08
HTTP-nc	CTUh	2.06E-08	6.55E-09	2.64E-09	2.98E-08	5.13E-11	4.77E-10	1.53E-08	4.44E-12	1.54E-08
SQP	dimensionless	3.13E+00	5.53E+00	3.78E-01	9.04E+00	2.09E-02	6.73E-01	5.32E+00	5.17E-02	-5.01E+00

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW

PERE	MJ	1.67E+01	1.44E-01	1.44E-01	1.70E+01	1.78E-03	9.70E-03	4.65E-01	4.97E-04	1.03E+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	1.67E+01	1.44E-01	1.44E-01	1.70E+01	1.78E-03	9.70E-03	4.65E-01	4.97E-04	1.03E+01
PEN-RE	MJ	2.34E+02	8.42E+00	1.83E+00	2.44E+02	2.86E-01	6.10E-01	2.85E+00	2.29E-02	-1.07E+02
PENRM	MJ	2.46E-01	7.99E-01	4.62E-02	1.09E+00	2.87E-02	5.79E-02	1.77E-01	2.31E-03	-1.19E-02
PENRT	MJ	2.34E+02	9.22E+00	1.88E+00	2.46E+02	3.14E-01	6.68E-01	3.03E+00	2.52E-02	-1.07E+02
SM	MJ	7.54E-01	1.01E-02	7.89E-03	7.72E-01	1.82E-04	6.68E-04	8.54E+00	2.00E-05	7.58E+00
RSF	MJ	8.27E-03	2.73E-03	4.62E-03	1.56E-02	2.00E-05	1.63E-04	6.08E-03	7.74E-06	5.54E-03
NRSF	MJ	3.40E-02	5.36E-03	1.60E-02	5.54E-02	5.41E-05	3.38E-04	6.98E-03	5.96E-06	4.94E-03
FW	m3	5.76E-02	1.11E-03	3.86E-03	6.26E-02	1.68E-05	8.91E-05	1.42E-03	2.87E-05	4.93E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	3.23E-01	8.65E-03	4.77E-03	3.36E-01	2.61E-04	6.26E-04	1.30E-02	1.29E-05	3.71E-02
NHWD	kg	2.20E-01	4.47E-01	9.67E-02	7.63E-01	1.94E-04	5.75E-02	7.78E-02	1.74E-01	-2.27E-01
RWD	kg	3.67E-03	3.01E-06	1.10E-06	3.68E-03	3.42E-08	2.02E-07	6.07E-06	5.42E-09	2.52E-03
CRU	kg	5.58E-22	-3.52E-22	1.09E-22	3.15E-22	-2.40E-24	-1.27E-23	8.41E-23	-2.69E-24	-4.72E-22
MFR	kg	1.27E-01	9.16E-03	8.18E-03	1.44E-01	1.49E-04	5.76E-04	1.27E-02	1.78E-05	-5.10E-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

Tabela 6.10: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 0.90 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 0.90 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	2.41E+01	6.60E-01	1.44E-01	2.49E+01	2.38E-02	4.47E-02	2.22E-01	1.01E-03	-1.46E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	2.40E+01	6.59E-01	1.40E-01	2.48E+01	2.38E-02	4.47E-02	2.26E-01	1.01E-03	-1.44E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	6.26E-02	5.84E-04	3.84E-03	6.70E-02	5.16E-06	3.42E-05	-4.00E-03	3.05E-06	-1.98E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	1.59E+00	3.25E-04	4.21E-05	1.59E+00	2.68E-06	2.18E-05	3.31E-04	1.98E-07	-1.80E-02
ODP	eq. kg CFC 11	1.77E-08	1.44E-08	1.31E-09	3.34E-08	3.79E-10	1.01E-09	3.59E-09	3.49E-11	-6.35E-09
AP	mol H+	4.80E-02	1.44E-03	9.97E-04	5.04E-02	2.21E-04	1.11E-04	2.53E-03	6.50E-06	-3.55E-02
EP-freshwater	eq. kg P	4.73E-03	4.69E-05	1.59E-04	4.93E-03	7.32E-07	3.30E-06	1.33E-04	4.70E-08	-2.56E-04
EP-marine	eq. kg N	9.88E-03	3.64E-04	1.49E-04	1.04E-02	1.02E-04	3.01E-05	5.91E-04	2.84E-06	-4.54E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	1.41E-01	3.69E-03	1.27E-03	1.46E-01	1.11E-03	3.09E-04	6.59E-03	3.04E-05	-4.77E-03
POCP	eq. kg NMVOC	1.24E-02	2.24E-03	4.11E-04	1.51E-02	3.30E-04	1.81E-04	1.97E-03	1.21E-05	-5.88E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	1.60E-03	2.21E-06	5.40E-07	1.60E-03	8.53E-09	1.28E-07	1.40E-05	1.08E-09	1.82E-06
ADP-fossil	MJ	2.31E+02	9.43E+00	1.88E+00	2.42E+02	3.14E-01	6.83E-01	3.10E+00	2.58E-02	-1.16E+02
WDP	eq. m3	4.57E-01	4.68E-02	2.92E-02	5.33E-01	7.77E-04	3.51E-03	5.13E-02	8.87E-05	-7.86E-01
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	8.34E-08	4.91E-08	2.33E-09	1.35E-07	6.16E-09	4.42E-09	3.50E-08	1.64E-10	-2.68E-07
IRP	eq. kBq U235	4.53E-02	1.27E-02	4.49E-03	6.24E-02	1.48E-04	8.55E-04	2.44E-02	2.44E-05	4.12E-01
ETP-fw	CTUe	5.35E+00	4.63E+00	6.37E-01	1.06E+01	1.49E-01	3.26E-01	2.40E+00	1.08E-02	2.06E+00
HTTP-c	CTUh	7.55E-09	3.02E-10	6.43E-11	7.92E-09	7.31E-12	1.99E-11	3.47E-10	3.43E-13	7.23E-08
HTTP-nc	CTUh	2.10E-08	6.70E-09	2.64E-09	3.04E-08	5.13E-11	4.88E-10	1.56E-08	4.54E-12	1.57E-08
SQP	dimensionless	3.20E+00	5.66E+00	3.78E-01	9.24E+00	2.09E-02	6.88E-01	5.44E+00	5.29E-02	-5.13E+00

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	1.71E+01	1.47E-01	1.44E-01	1.73E+01	1.78E-03	9.92E-03	4.75E-01	5.09E-04	1.05E+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	1.71E+01	1.47E-01	1.44E-01	1.73E+01	1.78E-03	9.92E-03	4.75E-01	5.09E-04	1.05E+01
PEN-RE	MJ	2.40E+02	8.62E+00	1.83E+00	2.50E+02	2.86E-01	6.24E-01	2.92E+00	2.34E-02	-1.09E+02
PENRM	MJ	2.52E-01	8.17E-01	4.62E-02	1.12E+00	2.87E-02	5.93E-02	1.82E-01	2.36E-03	-1.21E-02
PENRT	MJ	2.40E+02	9.43E+00	1.88E+00	2.51E+02	3.14E-01	6.83E-01	3.10E+00	2.58E-02	-1.09E+02
SM	MJ	7.71E-01	1.03E-02	7.89E-03	7.89E-01	1.82E-04	6.84E-04	8.74E+00	2.04E-05	7.76E+00
RSF	MJ	8.46E-03	2.79E-03	4.62E-03	1.59E-02	2.00E-05	1.67E-04	6.22E-03	7.92E-06	5.66E-03
NRSF	MJ	3.47E-02	5.48E-03	1.60E-02	5.63E-02	5.41E-05	3.46E-04	7.14E-03	6.10E-06	5.05E-03
FW	m3	5.90E-02	1.14E-03	3.86E-03	6.40E-02	1.68E-05	9.11E-05	1.45E-03	2.94E-05	5.04E-03

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	3.30E-01	8.85E-03	4.77E-03	3.44E-01	2.61E-04	6.40E-04	1.33E-02	1.32E-05	3.80E-02
NHWD	kg	2.25E-01	4.57E-01	9.67E-02	7.78E-01	1.94E-04	5.88E-02	7.95E-02	1.78E-01	-2.32E-01
RWD	kg	3.76E-03	3.08E-06	1.10E-06	3.76E-03	3.42E-08	2.07E-07	6.21E-06	5.54E-09	2.58E-03
CRU	kg	5.71E-22	-3.60E-22	1.09E-22	3.19E-22	-2.40E-24	-1.30E-23	8.60E-23	-2.75E-24	-4.83E-22
MFR	kg	1.30E-01	9.37E-03	8.18E-03	1.47E-01	1.49E-04	5.89E-04	1.29E-02	1.82E-05	-5.22E-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

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU  
STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE**



Tabela 6.11: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 1.00 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 1.00 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	2.67E+01	7.34E-01	1.44E-01	2.76E+01	2.38E-02	4.97E-02	2.47E-01	1.12E-03	-1.62E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	2.66E+01	7.33E-01	1.40E-01	2.75E+01	2.38E-02	4.96E-02	2.51E-01	1.12E-03	-1.60E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	6.96E-02	6.49E-04	3.84E-03	7.41E-02	5.16E-06	3.80E-05	-4.44E-03	3.39E-06	-2.20E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	1.76E+00	3.62E-04	4.21E-05	1.76E+00	2.68E-06	2.42E-05	3.68E-04	2.20E-07	-2.00E-02
ODP	eq. kg CFC 11	1.97E-08	1.59E-08	1.31E-09	3.70E-08	3.79E-10	1.13E-09	3.99E-09	3.88E-11	-7.06E-09
AP	mol H+	5.33E-02	1.60E-03	9.97E-04	5.59E-02	2.21E-04	1.23E-04	2.81E-03	7.22E-06	-3.95E-02
EP-freshwater	eq. kg P	5.25E-03	5.21E-05	1.59E-04	5.46E-03	7.32E-07	3.66E-06	1.48E-04	5.22E-08	-2.85E-04
EP-marine	eq. kg N	1.10E-02	4.04E-04	1.49E-04	1.15E-02	1.02E-04	3.35E-05	6.57E-04	3.15E-06	-5.05E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	1.57E-01	4.10E-03	1.27E-03	1.63E-01	1.11E-03	3.44E-04	7.33E-03	3.38E-05	-5.30E-03
POCP	eq. kg NMVOC	1.38E-02	2.49E-03	4.11E-04	1.67E-02	3.30E-04	2.01E-04	2.19E-03	1.34E-05	-6.53E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	1.78E-03	2.45E-06	5.40E-07	1.78E-03	8.53E-09	1.42E-07	1.55E-05	1.20E-09	2.02E-06
ADP-fossil	MJ	2.56E+02	1.05E+01	1.88E+00	2.69E+02	3.14E-01	7.59E-01	3.44E+00	2.87E-02	-1.29E+02
WDP	eq. m3	5.08E-01	5.20E-02	2.92E-02	5.89E-01	7.77E-04	3.90E-03	5.70E-02	9.85E-05	-8.73E-01
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	9.26E-08	5.46E-08	2.33E-09	1.50E-07	6.16E-09	4.91E-09	3.89E-08	1.82E-10	-2.98E-07
IRP	eq. kBq U235	5.03E-02	1.41E-02	4.49E-03	6.89E-02	1.48E-04	9.50E-04	2.71E-02	2.71E-05	4.57E-01
ETP-fw	CTUe	5.95E+00	5.14E+00	6.37E-01	1.17E+01	1.49E-01	3.62E-01	2.67E+00	1.20E-02	2.29E+00
HTTP-c	CTUh	8.39E-09	3.35E-10	6.43E-11	8.79E-09	7.31E-12	2.22E-11	3.85E-10	3.81E-13	8.03E-08
HTTP-nc	CTUh	2.34E-08	7.44E-09	2.64E-09	3.35E-08	5.13E-11	5.42E-10	1.73E-08	5.04E-12	1.75E-08
SQP	dimensionless	3.56E+00	6.29E+00	3.78E-01	1.02E+01	2.09E-02	7.64E-01	6.04E+00	5.87E-02	-5.70E+00



**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	1.90E+01	1.64E-01	1.44E-01	1.93E+01	1.78E-03	1.10E-02	5.28E-01	5.65E-04	1.17E+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	1.90E+01	1.64E-01	1.44E-01	1.93E+01	1.78E-03	1.10E-02	5.28E-01	5.65E-04	1.17E+01
PEN-RE	MJ	2.66E+02	9.57E+00	1.83E+00	2.78E+02	2.86E-01	6.93E-01	3.24E+00	2.60E-02	-1.22E+02
PENRM	MJ	2.80E-01	9.08E-01	4.62E-02	1.23E+00	2.87E-02	6.58E-02	2.02E-01	2.62E-03	-1.35E-02
PENRT	MJ	2.66E+02	1.05E+01	1.88E+00	2.79E+02	3.14E-01	7.59E-01	3.44E+00	2.87E-02	-1.22E+02
SM	MJ	8.56E-01	1.15E-02	7.89E-03	8.76E-01	1.82E-04	7.59E-04	9.71E+00	2.27E-05	8.62E+00
RSF	MJ	9.40E-03	3.10E-03	4.62E-03	1.71E-02	2.00E-05	1.85E-04	6.91E-03	8.80E-06	6.29E-03
NRSF	MJ	3.86E-02	6.09E-03	1.60E-02	6.07E-02	5.41E-05	3.84E-04	7.94E-03	6.77E-06	5.61E-03
FW	m3	6.55E-02	1.27E-03	3.86E-03	7.06E-02	1.68E-05	1.01E-04	1.61E-03	3.26E-05	5.60E-03

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	3.67E-01	9.84E-03	4.77E-03	3.81E-01	2.61E-04	7.11E-04	1.48E-02	1.46E-05	4.22E-02
NHWD	kg	2.50E-01	5.08E-01	9.67E-02	8.54E-01	1.94E-04	6.53E-02	8.84E-02	1.98E-01	-2.57E-01
RWD	kg	4.17E-03	3.42E-06	1.10E-06	4.18E-03	3.42E-08	2.30E-07	6.90E-06	6.16E-09	2.86E-03
CRU	kg	6.34E-22	-4.00E-22	1.09E-22	3.43E-22	-2.40E-24	-1.44E-23	9.55E-23	-3.05E-24	-5.37E-22
MFR	kg	1.44E-01	1.04E-02	8.18E-03	1.63E-01	1.49E-04	6.54E-04	1.44E-02	2.03E-05	-5.80E-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

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU  
STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE**



Tabela 6.12: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 1.15 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 1.15 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	3.08E+01	8.44E-01	1.44E-01	3.17E+01	2.38E-02	5.71E-02	2.84E-01	1.29E-03	-1.87E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	3.06E+01	8.42E-01	1.40E-01	3.16E+01	2.38E-02	5.71E-02	2.89E-01	1.29E-03	-1.84E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	8.00E-02	7.46E-04	3.84E-03	8.46E-02	5.16E-06	4.37E-05	-5.11E-03	3.90E-06	-2.53E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	2.03E+00	4.16E-04	4.21E-05	2.03E+00	2.68E-06	2.78E-05	4.23E-04	2.53E-07	-2.30E-02
ODP	eq. kg CFC 11	2.27E-08	1.83E-08	1.31E-09	4.23E-08	3.79E-10	1.30E-09	4.59E-09	4.46E-11	-8.12E-09
AP	mol H+	6.13E-02	1.84E-03	9.97E-04	6.41E-02	2.21E-04	1.41E-04	3.24E-03	8.31E-06	-4.54E-02
EP-freshwater	eq. kg P	6.04E-03	5.99E-05	1.59E-04	6.26E-03	7.32E-07	4.21E-06	1.70E-04	6.01E-08	-3.28E-04
EP-marine	eq. kg N	1.26E-02	4.65E-04	1.49E-04	1.32E-02	1.02E-04	3.85E-05	7.56E-04	3.62E-06	-5.81E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	1.81E-01	4.72E-03	1.27E-03	1.87E-01	1.11E-03	3.95E-04	8.43E-03	3.88E-05	-6.10E-03
POCP	eq. kg NMVOC	1.59E-02	2.86E-03	4.11E-04	1.91E-02	3.30E-04	2.31E-04	2.52E-03	1.54E-05	-7.51E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	2.05E-03	2.82E-06	5.40E-07	2.05E-03	8.53E-09	1.64E-07	1.78E-05	1.38E-09	2.32E-06
ADP-fossil	MJ	2.95E+02	1.21E+01	1.88E+00	3.09E+02	3.14E-01	8.73E-01	3.96E+00	3.30E-02	-1.48E+02
WDP	eq. m3	5.84E-01	5.98E-02	2.92E-02	6.73E-01	7.77E-04	4.48E-03	6.55E-02	1.13E-04	-1.00E+00
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	1.07E-07	6.28E-08	2.33E-09	1.72E-07	6.16E-09	5.65E-09	4.47E-08	2.10E-10	-3.42E-07
IRP	eq. kBq U235	5.78E-02	1.62E-02	4.49E-03	7.85E-02	1.48E-04	1.09E-03	3.11E-02	3.12E-05	5.26E-01
ETP-fw	CTUe	6.84E+00	5.92E+00	6.37E-01	1.34E+01	1.49E-01	4.17E-01	3.07E+00	1.38E-02	2.63E+00
HTTP-c	CTUh	9.65E-09	3.85E-10	6.43E-11	1.01E-08	7.31E-12	2.55E-11	4.43E-10	4.38E-13	9.24E-08
HTTP-nc	CTUh	2.69E-08	8.56E-09	2.64E-09	3.81E-08	5.13E-11	6.24E-10	1.99E-08	5.80E-12	2.01E-08
SQP	dimensionless	4.09E+00	7.23E+00	3.78E-01	1.17E+01	2.09E-02	8.79E-01	6.95E+00	6.75E-02	-6.55E+00



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW

PERE	MJ	2.18E+01	1.88E-01	1.44E-01	2.21E+01	1.78E-03	1.27E-02	6.07E-01	6.50E-04	1.35E+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	2.18E+01	1.88E-01	1.44E-01	2.21E+01	1.78E-03	1.27E-02	6.07E-01	6.50E-04	1.35E+01
PEN-RE	MJ	3.06E+02	1.10E+01	1.83E+00	3.19E+02	2.86E-01	7.97E-01	3.73E+00	2.99E-02	-1.40E+02
PENRM	MJ	3.22E-01	1.04E+00	4.62E-02	1.41E+00	2.87E-02	7.57E-02	2.32E-01	3.01E-03	-1.55E-02
PENRT	MJ	3.06E+02	1.21E+01	1.88E+00	3.20E+02	3.14E-01	8.73E-01	3.96E+00	3.30E-02	-1.40E+02
SM	MJ	9.85E-01	1.32E-02	7.89E-03	1.01E+00	1.82E-04	8.73E-04	1.12E+01	2.61E-05	9.91E+00
RSF	MJ	1.08E-02	3.56E-03	4.62E-03	1.90E-02	2.00E-05	2.13E-04	7.95E-03	1.01E-05	7.24E-03
NRSF	MJ	4.44E-02	7.01E-03	1.60E-02	6.74E-02	5.41E-05	4.42E-04	9.13E-03	7.79E-06	6.45E-03
FW	m3	7.53E-02	1.46E-03	3.86E-03	8.06E-02	1.68E-05	1.16E-04	1.85E-03	3.75E-05	6.44E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	4.22E-01	1.13E-02	4.77E-03	4.38E-01	2.61E-04	8.18E-04	1.70E-02	1.68E-05	4.85E-02
NHWD	kg	2.87E-01	5.84E-01	9.67E-02	9.68E-01	1.94E-04	7.51E-02	1.02E-01	2.27E-01	-2.96E-01
RWD	kg	4.80E-03	3.93E-06	1.10E-06	4.81E-03	3.42E-08	2.64E-07	7.93E-06	7.08E-09	3.29E-03
CRU	kg	7.29E-22	-4.60E-22	1.09E-22	3.78E-22	-2.40E-24	-1.66E-23	1.10E-22	-3.51E-24	-6.17E-22
MFR	kg	1.66E-01	1.20E-02	8.18E-03	1.86E-01	1.49E-04	7.52E-04	1.65E-02	2.33E-05	-6.67E-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

Tabela 6.13: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 1.20 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 1.20 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	3.21E+01	8.80E-01	1.44E-01	3.31E+01	2.38E-02	5.96E-02	2.96E-01	1.35E-03	-1.95E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	3.20E+01	8.79E-01	1.40E-01	3.30E+01	2.38E-02	5.96E-02	3.01E-01	1.34E-03	-1.92E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	8.35E-02	7.79E-04	3.84E-03	8.81E-02	5.16E-06	4.56E-05	-5.33E-03	4.07E-06	-2.64E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	2.12E+00	4.34E-04	4.21E-05	2.12E+00	2.68E-06	2.91E-05	4.42E-04	2.64E-07	-2.40E-02
ODP	eq. kg CFC 11	2.36E-08	1.91E-08	1.31E-09	4.41E-08	3.79E-10	1.35E-09	4.78E-09	4.65E-11	-8.47E-09
AP	mol H+	6.39E-02	1.92E-03	9.97E-04	6.69E-02	2.21E-04	1.47E-04	3.38E-03	8.67E-06	-4.74E-02
EP-freshwater	eq. kg P	6.30E-03	6.25E-05	1.59E-04	6.52E-03	7.32E-07	4.40E-06	1.78E-04	6.27E-08	-3.42E-04
EP-marine	eq. kg N	1.32E-02	4.85E-04	1.49E-04	1.38E-02	1.02E-04	4.02E-05	7.88E-04	3.78E-06	-6.06E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	1.89E-01	4.93E-03	1.27E-03	1.95E-01	1.11E-03	4.12E-04	8.79E-03	4.05E-05	-6.36E-03
POCP	eq. kg NMVOC	1.66E-02	2.98E-03	4.11E-04	1.99E-02	3.30E-04	2.41E-04	2.63E-03	1.61E-05	-7.84E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	2.13E-03	2.94E-06	5.40E-07	2.14E-03	8.53E-09	1.71E-07	1.86E-05	1.44E-09	2.42E-06
ADP-fossil	MJ	3.08E+02	1.26E+01	1.88E+00	3.22E+02	3.14E-01	9.11E-01	4.13E+00	3.44E-02	-1.55E+02
WDP	eq. m3	6.10E-01	6.24E-02	2.92E-02	7.01E-01	7.77E-04	4.68E-03	6.84E-02	1.18E-04	-1.05E+00
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	1.11E-07	6.55E-08	2.33E-09	1.79E-07	6.16E-09	5.90E-09	4.66E-08	2.19E-10	-3.57E-07
IRP	eq. kBq U235	6.03E-02	1.69E-02	4.49E-03	8.17E-02	1.48E-04	1.14E-03	3.25E-02	3.25E-05	5.49E-01
ETP-fw	CTUe	7.14E+00	6.17E+00	6.37E-01	1.39E+01	1.49E-01	4.35E-01	3.20E+00	1.44E-02	2.74E+00
HTTP-c	CTUh	1.01E-08	4.02E-10	6.43E-11	1.05E-08	7.31E-12	2.66E-11	4.62E-10	4.57E-13	9.64E-08
HTTP-nc	CTUh	2.81E-08	8.93E-09	2.64E-09	3.96E-08	5.13E-11	6.51E-10	2.08E-08	6.05E-12	2.10E-08
SQP	dimensionless	4.27E+00	7.55E+00	3.78E-01	1.22E+01	2.09E-02	9.17E-01	7.25E+00	7.05E-02	-6.83E+00

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	2.27E+01	1.96E-01	1.44E-01	2.31E+01	1.78E-03	1.32E-02	6.34E-01	6.78E-04	1.41E+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	2.27E+01	1.96E-01	1.44E-01	2.31E+01	1.78E-03	1.32E-02	6.34E-01	6.78E-04	1.41E+01
PEN-RE	MJ	3.19E+02	1.15E+01	1.83E+00	3.33E+02	2.86E-01	8.32E-01	3.89E+00	3.12E-02	-1.46E+02
PENRM	MJ	3.36E-01	1.09E+00	4.62E-02	1.47E+00	2.87E-02	7.90E-02	2.42E-01	3.14E-03	-1.62E-02
PENRT	MJ	3.20E+02	1.26E+01	1.88E+00	3.34E+02	3.14E-01	9.11E-01	4.13E+00	3.44E-02	-1.46E+02
SM	MJ	1.03E+00	1.38E-02	7.89E-03	1.05E+00	1.82E-04	9.11E-04	1.17E+01	2.72E-05	1.03E+01
RSF	MJ	1.13E-02	3.72E-03	4.62E-03	1.96E-02	2.00E-05	2.22E-04	8.29E-03	1.06E-05	7.55E-03
NRSF	MJ	4.63E-02	7.31E-03	1.60E-02	6.97E-02	5.41E-05	4.61E-04	9.52E-03	8.13E-06	6.73E-03
FW	m3	7.86E-02	1.52E-03	3.86E-03	8.40E-02	1.68E-05	1.22E-04	1.93E-03	3.92E-05	6.72E-03

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	4.40E-01	1.18E-02	4.77E-03	4.57E-01	2.61E-04	8.54E-04	1.78E-02	1.75E-05	5.06E-02
NHWD	kg	3.00E-01	6.09E-01	9.67E-02	1.01E+00	1.94E-04	7.84E-02	1.06E-01	2.37E-01	-3.09E-01
RWD	kg	5.01E-03	4.10E-06	1.10E-06	5.01E-03	3.42E-08	2.75E-07	8.28E-06	7.39E-09	3.44E-03
CRU	kg	7.61E-22	-4.80E-22	1.09E-22	3.90E-22	-2.40E-24	-1.73E-23	1.15E-22	-3.67E-24	-6.44E-22
MFR	kg	1.73E-01	1.25E-02	8.18E-03	1.94E-01	1.49E-04	7.85E-04	1.73E-02	2.43E-05	-6.96E-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

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU  
STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE**



Tabela 6.14: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 1.25 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 1.25 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	3.34E+01	9.17E-01	1.44E-01	3.45E+01	2.38E-02	6.21E-02	3.09E-01	1.40E-03	-2.03E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	3.33E+01	9.16E-01	1.40E-01	3.44E+01	2.38E-02	6.20E-02	3.14E-01	1.40E-03	-2.00E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	8.70E-02	8.11E-04	3.84E-03	9.16E-02	5.16E-06	4.75E-05	-5.55E-03	4.24E-06	-2.75E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	2.20E+00	4.52E-04	4.21E-05	2.20E+00	2.68E-06	3.03E-05	4.60E-04	2.75E-07	-2.50E-02
ODP	eq. kg CFC 11	2.46E-08	1.99E-08	1.31E-09	4.59E-08	3.79E-10	1.41E-09	4.98E-09	4.85E-11	-8.82E-09
AP	mol H+	6.66E-02	2.00E-03	9.97E-04	6.96E-02	2.21E-04	1.54E-04	3.52E-03	9.03E-06	-4.94E-02
EP-freshwater	eq. kg P	6.57E-03	6.51E-05	1.59E-04	6.79E-03	7.32E-07	4.58E-06	1.85E-04	6.53E-08	-3.56E-04
EP-marine	eq. kg N	1.37E-02	5.05E-04	1.49E-04	1.44E-02	1.02E-04	4.18E-05	8.21E-04	3.94E-06	-6.31E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	1.96E-01	5.13E-03	1.27E-03	2.03E-01	1.11E-03	4.30E-04	9.16E-03	4.22E-05	-6.63E-03
POCP	eq. kg NMVOC	1.72E-02	3.11E-03	4.11E-04	2.08E-02	3.30E-04	2.51E-04	2.74E-03	1.68E-05	-8.17E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	2.22E-03	3.06E-06	5.40E-07	2.23E-03	8.53E-09	1.78E-07	1.94E-05	1.50E-09	2.52E-06
ADP-fossil	MJ	3.20E+02	1.31E+01	1.88E+00	3.35E+02	3.14E-01	9.49E-01	4.30E+00	3.58E-02	-1.61E+02
WDP	eq. m3	6.35E-01	6.50E-02	2.92E-02	7.29E-01	7.77E-04	4.87E-03	7.12E-02	1.23E-04	-1.09E+00
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	1.16E-07	6.82E-08	2.33E-09	1.86E-07	6.16E-09	6.14E-09	4.86E-08	2.28E-10	-3.72E-07
IRP	eq. kBq U235	6.29E-02	1.76E-02	4.49E-03	8.50E-02	1.48E-04	1.19E-03	3.39E-02	3.39E-05	5.72E-01
ETP-fw	CTUe	7.44E+00	6.43E+00	6.37E-01	1.45E+01	1.49E-01	4.53E-01	3.34E+00	1.50E-02	2.86E+00
HTTP-c	CTUh	1.05E-08	4.19E-10	6.43E-11	1.10E-08	7.31E-12	2.77E-11	4.82E-10	4.76E-13	1.00E-07
HTTP-nc	CTUh	2.92E-08	9.30E-09	2.64E-09	4.12E-08	5.13E-11	6.78E-10	2.17E-08	6.30E-12	2.18E-08
SQP	dimensionless	4.45E+00	7.86E+00	3.78E-01	1.27E+01	2.09E-02	9.55E-01	7.55E+00	7.34E-02	-7.12E+00



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW

PERE	MJ	2.37E+01	2.04E-01	1.44E-01	2.40E+01	1.78E-03	1.38E-02	6.60E-01	7.07E-04	1.46E+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	2.37E+01	2.04E-01	1.44E-01	2.40E+01	1.78E-03	1.38E-02	6.60E-01	7.07E-04	1.46E+01
PEN-RE	MJ	3.33E+02	1.20E+01	1.83E+00	3.47E+02	2.86E-01	8.66E-01	4.05E+00	3.25E-02	-1.52E+02
PENRM	MJ	3.50E-01	1.14E+00	4.62E-02	1.53E+00	2.87E-02	8.23E-02	2.52E-01	3.28E-03	-1.69E-02
PENRT	MJ	3.33E+02	1.31E+01	1.88E+00	3.48E+02	3.14E-01	9.49E-01	4.30E+00	3.58E-02	-1.52E+02
SM	MJ	1.07E+00	1.44E-02	7.89E-03	1.09E+00	1.82E-04	9.49E-04	1.21E+01	2.83E-05	1.08E+01
RSF	MJ	1.17E-02	3.87E-03	4.62E-03	2.02E-02	2.00E-05	2.32E-04	8.64E-03	1.10E-05	7.87E-03
NRSF	MJ	4.82E-02	7.62E-03	1.60E-02	7.19E-02	5.41E-05	4.80E-04	9.92E-03	8.47E-06	7.01E-03
FW	m3	8.19E-02	1.58E-03	3.86E-03	8.73E-02	1.68E-05	1.27E-04	2.01E-03	4.08E-05	7.00E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	4.58E-01	1.23E-02	4.77E-03	4.75E-01	2.61E-04	8.89E-04	1.85E-02	1.83E-05	5.27E-02
NHWD	kg	3.12E-01	6.34E-01	9.67E-02	1.04E+00	1.94E-04	8.17E-02	1.10E-01	2.47E-01	-3.22E-01
RWD	kg	5.22E-03	4.28E-06	1.10E-06	5.22E-03	3.42E-08	2.87E-07	8.62E-06	7.70E-09	3.58E-03
CRU	kg	7.93E-22	-5.00E-22	1.09E-22	4.01E-22	-2.40E-24	-1.80E-23	1.19E-22	-3.82E-24	-6.71E-22
MFR	kg	1.80E-01	1.30E-02	8.18E-03	2.02E-01	1.49E-04	8.17E-04	1.80E-02	2.53E-05	-7.25E-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

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU  
STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE**



Tabela 6.15: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 1.50 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 1.50 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	4.01E+01	1.10E+00	1.44E-01	4.14E+01	2.38E-02	7.45E-02	3.71E-01	1.68E-03	-2.44E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	4.00E+01	1.10E+00	1.40E-01	4.12E+01	2.38E-02	7.44E-02	3.77E-01	1.68E-03	-2.40E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	1.04E-01	9.73E-04	3.84E-03	1.09E-01	5.16E-06	5.71E-05	-6.66E-03	5.08E-06	-3.30E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	2.64E+00	5.42E-04	4.21E-05	2.64E+00	2.68E-06	3.63E-05	5.52E-04	3.31E-07	-3.00E-02
ODP	eq. kg CFC 11	2.96E-08	2.39E-08	1.31E-09	5.48E-08	3.79E-10	1.69E-09	5.98E-09	5.82E-11	-1.06E-08
AP	mol H+	7.99E-02	2.40E-03	9.97E-04	8.33E-02	2.21E-04	1.84E-04	4.22E-03	1.08E-05	-5.92E-02
EP-freshwater	eq. kg P	7.88E-03	7.81E-05	1.59E-04	8.12E-03	7.32E-07	5.49E-06	2.22E-04	7.83E-08	-4.27E-04
EP-marine	eq. kg N	1.65E-02	6.06E-04	1.49E-04	1.72E-02	1.02E-04	5.02E-05	9.85E-04	4.73E-06	-7.57E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	2.36E-01	6.16E-03	1.27E-03	2.43E-01	1.11E-03	5.15E-04	1.10E-02	5.07E-05	-7.95E-03
POCP	eq. kg NMVOC	2.07E-02	3.73E-03	4.11E-04	2.48E-02	3.30E-04	3.01E-04	3.29E-03	2.01E-05	-9.80E-03
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	2.67E-03	3.68E-06	5.40E-07	2.67E-03	8.53E-09	2.13E-07	2.33E-05	1.80E-09	3.03E-06
ADP-fossil	MJ	3.85E+02	1.57E+01	1.88E+00	4.02E+02	3.14E-01	1.14E+00	5.16E+00	4.30E-02	-1.93E+02
WDP	eq. m3	7.62E-01	7.80E-02	2.92E-02	8.69E-01	7.77E-04	5.85E-03	8.54E-02	1.48E-04	-1.31E+00
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	1.39E-07	8.19E-08	2.33E-09	2.23E-07	6.16E-09	7.37E-09	5.83E-08	2.73E-10	-4.47E-07
IRP	eq. kBq U235	7.54E-02	2.11E-02	4.49E-03	1.01E-01	1.48E-04	1.43E-03	4.06E-02	4.06E-05	6.86E-01
ETP-fw	CTUe	8.92E+00	7.72E+00	6.37E-01	1.73E+01	1.49E-01	5.43E-01	4.00E+00	1.80E-02	3.43E+00
HTTP-c	CTUh	1.26E-08	5.03E-10	6.43E-11	1.32E-08	7.31E-12	3.32E-11	5.78E-10	5.71E-13	1.20E-07
HTTP-nc	CTUh	3.51E-08	1.12E-08	2.64E-09	4.89E-08	5.13E-11	8.14E-10	2.60E-08	7.56E-12	2.62E-08
SQP	dimensionless	5.34E+00	9.43E+00	3.78E-01	1.51E+01	2.09E-02	1.15E+00	9.06E+00	8.81E-02	-8.54E+00



**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	2.84E+01	2.45E-01	1.44E-01	2.88E+01	1.78E-03	1.65E-02	7.92E-01	8.48E-04	1.76E+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	2.84E+01	2.45E-01	1.44E-01	2.88E+01	1.78E-03	1.65E-02	7.92E-01	8.48E-04	1.76E+01
PEN-RE	MJ	3.99E+02	1.44E+01	1.83E+00	4.15E+02	2.86E-01	1.04E+00	4.86E+00	3.91E-02	-1.82E+02
PENRM	MJ	4.20E-01	1.36E+00	4.62E-02	1.83E+00	2.87E-02	9.88E-02	3.03E-01	3.93E-03	-2.02E-02
PENRT	MJ	4.00E+02	1.57E+01	1.88E+00	4.17E+02	3.14E-01	1.14E+00	5.16E+00	4.30E-02	-1.82E+02
SM	MJ	1.28E+00	1.72E-02	7.89E-03	1.31E+00	1.82E-04	1.14E-03	1.46E+01	3.40E-05	1.29E+01
RSF	MJ	1.41E-02	4.65E-03	4.62E-03	2.34E-02	2.00E-05	2.78E-04	1.04E-02	1.32E-05	9.44E-03
NRSF	MJ	5.79E-02	9.14E-03	1.60E-02	8.31E-02	5.41E-05	5.76E-04	1.19E-02	1.02E-05	8.41E-03
FW	m3	9.83E-02	1.90E-03	3.86E-03	1.04E-01	1.68E-05	1.52E-04	2.41E-03	4.89E-05	8.40E-03

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	5.50E-01	1.48E-02	4.77E-03	5.69E-01	2.61E-04	1.07E-03	2.22E-02	2.19E-05	6.33E-02
NHWD	kg	3.75E-01	7.61E-01	9.67E-02	1.23E+00	1.94E-04	9.80E-02	1.33E-01	2.96E-01	-3.86E-01
RWD	kg	6.26E-03	5.13E-06	1.10E-06	6.27E-03	3.42E-08	3.44E-07	1.03E-05	9.24E-09	4.29E-03
CRU	kg	9.51E-22	-6.00E-22	1.09E-22	4.60E-22	-2.40E-24	-2.16E-23	1.43E-22	-4.58E-24	-8.05E-22
MFR	kg	2.16E-01	1.56E-02	8.18E-03	2.40E-01	1.49E-04	9.81E-04	2.16E-02	3.04E-05	-8.70E-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

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU  
STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE**



Tabela 6.16: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 2.00 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 2.00 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	5.35E+01	1.47E+00	1.44E-01	5.51E+01	2.38E-02	9.94E-02	4.94E-01	2.24E-03	-3.25E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	5.33E+01	1.47E+00	1.40E-01	5.49E+01	2.38E-02	9.93E-02	5.02E-01	2.24E-03	-3.20E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	1.39E-01	1.30E-03	3.84E-03	1.44E-01	5.16E-06	7.61E-05	-8.88E-03	6.78E-06	-4.40E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	3.53E+00	7.23E-04	4.21E-05	3.53E+00	2.68E-06	4.84E-05	7.36E-04	4.41E-07	-4.00E-02
ODP	eq. kg CFC 11	3.94E-08	3.19E-08	1.31E-09	7.26E-08	3.79E-10	2.25E-09	7.97E-09	7.76E-11	-1.41E-08
AP	mol H+	1.07E-01	3.20E-03	9.97E-04	1.11E-01	2.21E-04	2.46E-04	5.63E-03	1.44E-05	-7.90E-02
EP-freshwater	eq. kg P	1.05E-02	1.04E-04	1.59E-04	1.08E-02	7.32E-07	7.33E-06	2.96E-04	1.04E-07	-5.70E-04
EP-marine	eq. kg N	2.20E-02	8.08E-04	1.49E-04	2.29E-02	1.02E-04	6.69E-05	1.31E-03	6.30E-06	-1.01E-03
EP-terrestrial	eq. mol N	3.14E-01	8.21E-03	1.27E-03	3.24E-01	1.11E-03	6.87E-04	1.47E-02	6.76E-05	-1.06E-02
POCP	eq. kg NMVOC	2.76E-02	4.97E-03	4.11E-04	3.30E-02	3.30E-04	4.01E-04	4.39E-03	2.68E-05	-1.31E-02
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	3.56E-03	4.90E-06	5.40E-07	3.56E-03	8.53E-09	2.84E-07	3.10E-05	2.41E-09	4.03E-06
ADP-fossil	MJ	5.13E+02	2.10E+01	1.88E+00	5.36E+02	3.14E-01	1.52E+00	6.88E+00	5.73E-02	-2.58E+02
WDP	eq. m3	1.02E+00	1.04E-01	2.92E-02	1.15E+00	7.77E-04	7.80E-03	1.14E-01	1.97E-04	-1.75E+00
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	1.85E-07	1.09E-07	2.33E-09	2.97E-07	6.16E-09	9.83E-09	7.77E-08	3.65E-10	-5.96E-07
IRP	eq. kBq U235	1.01E-01	2.82E-02	4.49E-03	1.33E-01	1.48E-04	1.90E-03	5.42E-02	5.42E-05	9.15E-01
ETP-fw	CTUe	1.19E+01	1.03E+01	6.37E-01	2.28E+01	1.49E-01	7.25E-01	5.34E+00	2.40E-02	4.57E+00
HTTP-c	CTUh	1.68E-08	6.70E-10	6.43E-11	1.75E-08	7.31E-12	4.43E-11	7.70E-10	7.61E-13	1.61E-07
HTTP-nc	CTUh	4.68E-08	1.49E-08	2.64E-09	6.43E-08	5.13E-11	1.08E-09	3.47E-08	1.01E-11	3.49E-08
SQP	dimensionless	7.11E+00	1.26E+01	3.78E-01	2.01E+01	2.09E-02	1.53E+00	1.21E+01	1.17E-01	-1.14E+01



**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	3.79E+01	3.27E-01	1.44E-01	3.84E+01	1.78E-03	2.20E-02	1.06E+00	1.13E-03	2.34E+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	3.79E+01	3.27E-01	1.44E-01	3.84E+01	1.78E-03	2.20E-02	1.06E+00	1.13E-03	2.34E+01
PEN-RE	MJ	5.32E+02	1.91E+01	1.83E+00	5.53E+02	2.86E-01	1.39E+00	6.48E+00	5.21E-02	-2.43E+02
PENRM	MJ	5.60E-01	1.82E+00	4.62E-02	2.42E+00	2.87E-02	1.32E-01	4.03E-01	5.24E-03	-2.70E-02
PENRT	MJ	5.33E+02	2.10E+01	1.88E+00	5.56E+02	3.14E-01	1.52E+00	6.88E+00	5.73E-02	-2.43E+02
SM	MJ	1.71E+00	2.30E-02	7.89E-03	1.74E+00	1.82E-04	1.52E-03	1.94E+01	4.54E-05	1.72E+01
RSF	MJ	1.88E-02	6.20E-03	4.62E-03	2.96E-02	2.00E-05	3.70E-04	1.38E-02	1.76E-05	1.26E-02
NRSF	MJ	7.72E-02	1.22E-02	1.60E-02	1.05E-01	5.41E-05	7.68E-04	1.59E-02	1.35E-05	1.12E-02
FW	m3	1.31E-01	2.53E-03	3.86E-03	1.37E-01	1.68E-05	2.03E-04	3.22E-03	6.53E-05	1.12E-02

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	7.33E-01	1.97E-02	4.77E-03	7.58E-01	2.61E-04	1.42E-03	2.96E-02	2.92E-05	8.44E-02
NHWD	kg	5.00E-01	1.02E+00	9.67E-02	1.61E+00	1.94E-04	1.31E-01	1.77E-01	3.95E-01	-5.15E-01
RWD	kg	8.35E-03	6.84E-06	1.10E-06	8.36E-03	3.42E-08	4.59E-07	1.38E-05	1.23E-08	5.73E-03
CRU	kg	1.27E-21	-8.00E-22	1.09E-22	5.77E-22	-2.40E-24	-2.88E-23	1.91E-22	-6.11E-24	-1.07E-21
MFR	kg	2.89E-01	2.08E-02	8.18E-03	3.18E-01	1.49E-04	1.31E-03	2.88E-02	4.05E-05	-1.16E-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

Tabela 6.17: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 2.50 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 2.50 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	6.68E+01	1.83E+00	1.44E-01	6.88E+01	2.38E-02	1.24E-01	6.18E-01	2.81E-03	-4.06E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	6.66E+01	1.83E+00	1.40E-01	6.86E+01	2.38E-02	1.24E-01	6.28E-01	2.80E-03	-4.00E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	1.74E-01	1.62E-03	3.84E-03	1.79E-01	5.16E-06	9.51E-05	-1.11E-02	8.47E-06	-5.50E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	4.41E+00	9.04E-04	4.21E-05	4.41E+00	2.68E-06	6.05E-05	9.20E-04	5.51E-07	-5.00E-02
ODP	eq. kg CFC 11	4.93E-08	3.99E-08	1.31E-09	9.04E-08	3.79E-10	2.82E-09	9.97E-09	9.70E-11	-1.76E-08
AP	mol H+	1.33E-01	4.00E-03	9.97E-04	1.38E-01	2.21E-04	3.07E-04	7.03E-03	1.81E-05	-9.87E-02
EP-freshwater	eq. kg P	1.31E-02	1.30E-04	1.59E-04	1.34E-02	7.32E-07	9.16E-06	3.70E-04	1.31E-07	-7.12E-04
EP-marine	eq. kg N	2.74E-02	1.01E-03	1.49E-04	2.86E-02	1.02E-04	8.37E-05	1.64E-03	7.88E-06	-1.26E-03
EP-terrestrial	eq. mol N	3.93E-01	1.03E-02	1.27E-03	4.04E-01	1.11E-03	8.59E-04	1.83E-02	8.45E-05	-1.33E-02
POCP	eq. kg NMVOC	3.45E-02	6.21E-03	4.11E-04	4.11E-02	3.30E-04	5.02E-04	5.48E-03	3.35E-05	-1.63E-02
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	4.45E-03	6.13E-06	5.40E-07	4.45E-03	8.53E-09	3.55E-07	3.88E-05	3.01E-09	5.04E-06
ADP-fossil	MJ	6.41E+02	2.62E+01	1.88E+00	6.69E+02	3.14E-01	1.90E+00	8.60E+00	7.16E-02	-3.22E+02
WDP	eq. m3	1.27E+00	1.30E-01	2.92E-02	1.43E+00	7.77E-04	9.74E-03	1.42E-01	2.46E-04	-2.18E+00
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	2.32E-07	1.36E-07	2.33E-09	3.70E-07	6.16E-09	1.23E-08	9.72E-08	4.56E-10	-7.44E-07
IRP	eq. kBq U235	1.26E-01	3.52E-02	4.49E-03	1.65E-01	1.48E-04	2.38E-03	6.77E-02	6.77E-05	1.14E+00
ETP-fw	CTUe	1.49E+01	1.29E+01	6.37E-01	2.84E+01	1.49E-01	9.06E-01	6.67E+00	3.00E-02	5.72E+00
HTTP-c	CTUh	2.10E-08	8.38E-10	6.43E-11	2.19E-08	7.31E-12	5.54E-11	9.63E-10	9.51E-13	2.01E-07
HTTP-nc	CTUh	5.84E-08	1.86E-08	2.64E-09	7.97E-08	5.13E-11	1.36E-09	4.33E-08	1.26E-11	4.37E-08
SQP	dimensionless	8.89E+00	1.57E+01	3.78E-01	2.50E+01	2.09E-02	1.91E+00	1.51E+01	1.47E-01	-1.42E+01

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	4.74E+01	4.09E-01	1.44E-01	4.79E+01	1.78E-03	2.75E-02	1.32E+00	1.41E-03	2.93E+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	4.74E+01	4.09E-01	1.44E-01	4.79E+01	1.78E-03	2.75E-02	1.32E+00	1.41E-03	2.93E+01
PEN-RE	MJ	6.65E+02	2.39E+01	1.83E+00	6.91E+02	2.86E-01	1.73E+00	8.10E+00	6.51E-02	-3.04E+02
PENRM	MJ	7.00E-01	2.27E+00	4.62E-02	3.02E+00	2.87E-02	1.65E-01	5.04E-01	6.55E-03	-3.37E-02
PENRT	MJ	6.66E+02	2.62E+01	1.88E+00	6.94E+02	3.14E-01	1.90E+00	8.60E+00	7.16E-02	-3.04E+02
SM	MJ	2.14E+00	2.87E-02	7.89E-03	2.18E+00	1.82E-04	1.90E-03	2.43E+01	5.67E-05	2.15E+01
RSF	MJ	2.35E-02	7.75E-03	4.62E-03	3.59E-02	2.00E-05	4.63E-04	1.73E-02	2.20E-05	1.57E-02
NRSF	MJ	9.65E-02	1.52E-02	1.60E-02	1.28E-01	5.41E-05	9.60E-04	1.98E-02	1.69E-05	1.40E-02
FW	m3	1.64E-01	3.16E-03	3.86E-03	1.71E-01	1.68E-05	2.53E-04	4.02E-03	8.16E-05	1.40E-02

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	9.17E-01	2.46E-02	4.77E-03	9.46E-01	2.61E-04	1.78E-03	3.70E-02	3.65E-05	1.05E-01
NHWD	kg	6.24E-01	1.27E+00	9.67E-02	1.99E+00	1.94E-04	1.63E-01	2.21E-01	4.94E-01	-6.44E-01
RWD	kg	1.04E-02	8.55E-06	1.10E-06	1.04E-02	3.42E-08	5.74E-07	1.72E-05	1.54E-08	7.16E-03
CRU	kg	1.59E-21	-1.00E-21	1.09E-22	6.94E-22	-2.40E-24	-3.60E-23	2.39E-22	-7.64E-24	-1.34E-21
MFR	kg	3.61E-01	2.60E-02	8.18E-03	3.95E-01	1.49E-04	1.63E-03	3.60E-02	5.07E-05	-1.45E-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

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU  
STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE**



Tabela 6.18: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 3.00 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 3.00 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	8.02E+01	2.20E+00	1.44E-01	8.26E+01	2.38E-02	1.49E-01	7.41E-01	3.37E-03	-4.87E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	7.99E+01	2.20E+00	1.40E-01	8.23E+01	2.38E-02	1.49E-01	7.53E-01	3.36E-03	-4.80E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	2.09E-01	1.95E-03	3.84E-03	2.15E-01	5.16E-06	1.14E-04	-1.33E-02	1.02E-05	-6.61E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	5.29E+00	1.08E-03	4.21E-05	5.29E+00	2.68E-06	7.26E-05	1.10E-03	6.61E-07	-6.01E-02
ODP	eq. kg CFC 11	5.91E-08	4.78E-08	1.31E-09	1.08E-07	3.79E-10	3.38E-09	1.20E-08	1.16E-10	-2.12E-08
AP	mol H+	1.60E-01	4.80E-03	9.97E-04	1.66E-01	2.21E-04	3.69E-04	8.44E-03	2.17E-05	-1.18E-01
EP-freshwater	eq. kg P	1.58E-02	1.56E-04	1.59E-04	1.61E-02	7.32E-07	1.10E-05	4.44E-04	1.57E-07	-8.54E-04
EP-marine	eq. kg N	3.29E-02	1.21E-03	1.49E-04	3.43E-02	1.02E-04	1.00E-04	1.97E-03	9.45E-06	-1.51E-03
EP-terrestrial	eq. mol N	4.71E-01	1.23E-02	1.27E-03	4.85E-01	1.11E-03	1.03E-03	2.20E-02	1.01E-04	-1.59E-02
POCP	eq. kg NMVOC	4.14E-02	7.46E-03	4.11E-04	4.92E-02	3.30E-04	6.02E-04	6.58E-03	4.02E-05	-1.96E-02
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	5.34E-03	7.35E-06	5.40E-07	5.34E-03	8.53E-09	4.27E-07	4.65E-05	3.61E-09	6.05E-06
ADP-fossil	MJ	7.69E+02	3.14E+01	1.88E+00	8.02E+02	3.14E-01	2.28E+00	1.03E+01	8.60E-02	-3.87E+02
WDP	eq. m3	1.52E+00	1.56E-01	2.92E-02	1.71E+00	7.77E-04	1.17E-02	1.71E-01	2.96E-04	-2.62E+00
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	2.78E-07	1.64E-07	2.33E-09	4.44E-07	6.16E-09	1.47E-08	1.17E-07	5.47E-10	-8.93E-07
IRP	eq. kBq U235	1.51E-01	4.22E-02	4.49E-03	1.98E-01	1.48E-04	2.85E-03	8.12E-02	8.13E-05	1.37E+00
ETP-fw	CTUe	1.78E+01	1.54E+01	6.37E-01	3.39E+01	1.49E-01	1.09E+00	8.01E+00	3.60E-02	6.86E+00
HTTP-c	CTUh	2.52E-08	1.01E-09	6.43E-11	2.63E-08	7.31E-12	6.65E-11	1.16E-09	1.14E-12	2.41E-07
HTTP-nc	CTUh	7.01E-08	2.23E-08	2.64E-09	9.51E-08	5.13E-11	1.63E-09	5.20E-08	1.51E-11	5.24E-08
SQP	dimensionless	1.07E+01	1.89E+01	3.78E-01	2.99E+01	2.09E-02	2.29E+00	1.81E+01	1.76E-01	-1.71E+01

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	5.69E+01	4.91E-01	1.44E-01	5.75E+01	1.78E-03	3.31E-02	1.58E+00	1.70E-03	3.51E+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	5.69E+01	4.91E-01	1.44E-01	5.75E+01	1.78E-03	3.31E-02	1.58E+00	1.70E-03	3.51E+01
PEN-RE	MJ	7.99E+02	2.87E+01	1.83E+00	8.29E+02	2.86E-01	2.08E+00	9.72E+00	7.81E-02	-3.65E+02
PENRM	MJ	8.39E-01	2.72E+00	4.62E-02	3.61E+00	2.87E-02	1.98E-01	6.05E-01	7.86E-03	-4.04E-02
PENRT	MJ	7.99E+02	3.14E+01	1.88E+00	8.33E+02	3.14E-01	2.28E+00	1.03E+01	8.60E-02	-3.65E+02
SM	MJ	2.57E+00	3.45E-02	7.89E-03	2.61E+00	1.82E-04	2.28E-03	2.91E+01	6.80E-05	2.59E+01
RSF	MJ	2.82E-02	9.30E-03	4.62E-03	4.21E-02	2.00E-05	5.56E-04	2.07E-02	2.64E-05	1.89E-02
NRSF	MJ	1.16E-01	1.83E-02	1.60E-02	1.50E-01	5.41E-05	1.15E-03	2.38E-02	2.03E-05	1.68E-02
FW	m3	1.97E-01	3.80E-03	3.86E-03	2.04E-01	1.68E-05	3.04E-04	4.83E-03	9.79E-05	1.68E-02

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	1.10E+00	2.95E-02	4.77E-03	1.13E+00	2.61E-04	2.13E-03	4.44E-02	4.38E-05	1.27E-01
NHWD	kg	7.49E-01	1.52E+00	9.67E-02	2.37E+00	1.94E-04	1.96E-01	2.65E-01	5.93E-01	-7.72E-01
RWD	kg	1.25E-02	1.03E-05	1.10E-06	1.25E-02	3.42E-08	6.89E-07	2.07E-05	1.85E-08	8.59E-03
CRU	kg	1.90E-21	-1.20E-21	1.09E-22	8.11E-22	-2.40E-24	-4.33E-23	2.87E-22	-9.16E-24	-1.61E-21
MFR	kg	4.33E-01	3.12E-02	8.18E-03	4.72E-01	1.49E-04	1.96E-03	4.32E-02	6.08E-05	-1.74E-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

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU  
STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE**



Tabela 6.19: Wyniki analizy LCA dla stalowych elementów profilowanych o grubości 3.50 mm

Wyniki na 1 m <sup>2</sup> produktu : stalowe elementy profilowane o grubości 3.50 mm										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	9.36E+01	2.57E+00	1.44E-01	9.63E+01	2.38E-02	1.74E-01	8.65E-01	3.93E-03	-5.69E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	9.33E+01	2.56E+00	1.40E-01	9.60E+01	2.38E-02	1.74E-01	8.79E-01	3.92E-03	-5.60E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	2.44E-01	2.27E-03	3.84E-03	2.50E-01	5.16E-06	1.33E-04	-1.55E-02	1.19E-05	-7.71E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	6.17E+00	1.27E-03	4.21E-05	6.17E+00	2.68E-06	8.47E-05	1.29E-03	7.71E-07	-7.01E-02
ODP	eq. kg CFC 11	6.90E-08	5.58E-08	1.31E-09	1.26E-07	3.79E-10	3.94E-09	1.40E-08	1.36E-10	-2.47E-08
AP	mol H+	1.86E-01	5.60E-03	9.97E-04	1.93E-01	2.21E-04	4.30E-04	9.85E-03	2.53E-05	-1.38E-01
EP-freshwater	eq. kg P	1.84E-02	1.82E-04	1.59E-04	1.87E-02	7.32E-07	1.28E-05	5.18E-04	1.83E-07	-9.97E-04
EP-marine	eq. kg N	3.84E-02	1.41E-03	1.49E-04	4.00E-02	1.02E-04	1.17E-04	2.30E-03	1.10E-05	-1.77E-03
EP-terrestrial	eq. mol N	5.50E-01	1.44E-02	1.27E-03	5.66E-01	1.11E-03	1.20E-03	2.56E-02	1.18E-04	-1.86E-02
POCP	eq. kg NMVOC	4.83E-02	8.70E-03	4.11E-04	5.74E-02	3.30E-04	7.02E-04	7.68E-03	4.69E-05	-2.29E-02
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	6.23E-03	8.58E-06	5.40E-07	6.24E-03	8.53E-09	4.98E-07	5.43E-05	4.21E-09	7.06E-06
ADP-fossil	MJ	8.97E+02	3.67E+01	1.88E+00	9.36E+02	3.14E-01	2.66E+00	1.20E+01	1.00E-01	-4.51E+02
WDP	eq. m3	1.78E+00	1.82E-01	2.92E-02	1.99E+00	7.77E-04	1.36E-02	1.99E-01	3.45E-04	-3.06E+00
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	3.24E-07	1.91E-07	2.33E-09	5.18E-07	6.16E-09	1.72E-08	1.36E-07	6.38E-10	-1.04E-06
IRP	eq. kBq U235	1.76E-01	4.93E-02	4.49E-03	2.30E-01	1.48E-04	3.33E-03	9.48E-02	9.48E-05	1.60E+00
ETP-fw	CTUe	2.08E+01	1.80E+01	6.37E-01	3.95E+01	1.49E-01	1.27E+00	9.34E+00	4.20E-02	8.00E+00
HTTP-c	CTUh	2.94E-08	1.17E-09	6.43E-11	3.06E-08	7.31E-12	7.76E-11	1.35E-09	1.33E-12	2.81E-07
HTTP-nc	CTUh	8.18E-08	2.60E-08	2.64E-09	1.10E-07	5.13E-11	1.90E-09	6.07E-08	1.76E-11	6.11E-08
SQP	dimensionless	1.25E+01	2.20E+01	3.78E-01	3.48E+01	2.09E-02	2.68E+00	2.11E+01	2.06E-01	-1.99E+01



**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	6.63E+01	5.72E-01	1.44E-01	6.70E+01	1.78E-03	3.86E-02	1.85E+00	1.98E-03	4.10E+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	6.63E+01	5.72E-01	1.44E-01	6.70E+01	1.78E-03	3.86E-02	1.85E+00	1.98E-03	4.10E+01
PEN-RE	MJ	9.32E+02	3.35E+01	1.83E+00	9.67E+02	2.86E-01	2.43E+00	1.13E+01	9.11E-02	-4.26E+02
PENRM	MJ	9.79E-01	3.18E+00	4.62E-02	4.20E+00	2.87E-02	2.30E-01	7.06E-01	9.17E-03	-4.72E-02
PENRT	MJ	9.33E+02	3.67E+01	1.88E+00	9.71E+02	3.14E-01	2.66E+00	1.20E+01	1.00E-01	-4.26E+02
SM	MJ	3.00E+00	4.02E-02	7.89E-03	3.05E+00	1.82E-04	2.66E-03	3.40E+01	7.94E-05	3.02E+01
RSF	MJ	3.29E-02	1.08E-02	4.62E-03	4.84E-02	2.00E-05	6.48E-04	2.42E-02	3.08E-05	2.20E-02
NRSF	MJ	1.35E-01	2.13E-02	1.60E-02	1.72E-01	5.41E-05	1.34E-03	2.78E-02	2.37E-05	1.96E-02
FW	m3	2.29E-01	4.43E-03	3.86E-03	2.38E-01	1.68E-05	3.54E-04	5.63E-03	1.14E-04	1.96E-02

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	1.28E+00	3.44E-02	4.77E-03	1.32E+00	2.61E-04	2.49E-03	5.18E-02	5.11E-05	1.48E-01
NHWD	kg	8.74E-01	1.78E+00	9.67E-02	2.75E+00	1.94E-04	2.29E-01	3.09E-01	6.92E-01	-9.01E-01
RWD	kg	1.46E-02	1.20E-05	1.10E-06	1.46E-02	3.42E-08	8.03E-07	2.41E-05	2.16E-08	1.00E-02
CRU	kg	2.22E-21	-1.40E-21	1.09E-22	9.28E-22	-2.40E-24	-5.05E-23	3.34E-22	-1.07E-23	-1.88E-21
MFR	kg	5.05E-01	3.64E-02	8.18E-03	5.50E-01	1.49E-04	2.29E-03	5.03E-02	7.10E-05	-2.03E-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

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU  
STALOWE ELEMENTY PROFILOWANE**



Tabela 6.20: Wyniki analizy LCA dla 1 kg stalowych elementów profilowanych\*

Wyniki na 1 kg produktu : 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	2.70E+00	7.40E-02	2.16E-02	-	3.57E-03	5.01E-03	2.49E-02	1.13E-04	-1.64E+00
GWP-fossil	eq. kg CO2	2.69E+00	7.39E-02	2.10E-02	-	3.57E-03	5.01E-03	2.53E-02	1.13E-04	-1.61E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO2	7.02E-03	6.55E-05	5.75E-04	-	7.72E-07	3.84E-06	-4.48E-04	3.42E-07	-2.22E-02
GWP-luluc	eq. kg CO2	1.78E-01	3.65E-05	6.29E-06	-	4.01E-07	2.44E-06	3.71E-05	2.22E-08	-2.02E-03
ODP	eq. kg CFC 11	1.99E-09	1.61E-09	1.97E-10	-	5.67E-11	1.14E-10	4.02E-10	3.91E-12	-7.12E-10
AP	mol H+	5.38E-03	1.62E-04	1.49E-04	-	3.31E-05	1.24E-05	2.84E-04	7.29E-07	-3.98E-03
EP-freshwater	eq. kg P	5.30E-04	5.25E-06	2.37E-05	-	1.10E-07	3.70E-07	1.49E-05	5.27E-09	-2.87E-05
EP-marine	eq. kg N	1.11E-03	4.08E-05	2.23E-05	-	1.53E-05	3.38E-06	6.63E-05	3.18E-07	-5.09E-05
EP-terrestrial	eq. mol N	1.59E-02	4.14E-04	1.91E-04	-	1.67E-04	3.47E-05	7.39E-04	3.41E-06	-5.35E-04
POCP	eq. kg NMVOC	1.39E-03	2.51E-04	6.14E-05	-	4.93E-05	2.02E-05	2.21E-04	1.35E-06	-6.59E-04
ADP-minerals & metals	eq. kg Sb.	1.79E-04	2.47E-07	8.08E-08	-	1.28E-09	1.43E-08	1.56E-06	1.21E-10	2.04E-07
ADP-fossil	MJ	2.59E+01	1.06E+00	2.81E-01	-	4.70E-02	7.66E-02	3.47E-01	2.89E-03	-1.30E+01
WDP	eq. m3	5.12E-02	5.25E-03	4.37E-03	-	1.16E-04	3.93E-04	5.75E-03	9.94E-06	-8.81E-02
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PM	Disease incidence	9.34E-09	5.51E-09	3.49E-10	-	9.22E-10	4.96E-10	3.92E-09	1.84E-11	-3.00E-08
IRP	eq. kBq U235	5.07E-03	1.42E-03	6.72E-04	-	2.22E-05	9.59E-05	2.73E-03	2.73E-06	4.61E-02
ETP-fw	CTUe	6.00E-01	5.19E-01	9.54E-02	-	2.23E-02	3.66E-02	2.69E-01	1.21E-03	2.31E-01
HTTP-c	CTUh	8.47E-10	3.38E-11	9.62E-12	-	1.09E-12	2.24E-12	3.89E-11	3.84E-14	8.10E-09
HTTP-nc	CTUh	2.36E-09	7.51E-10	3.95E-10	-	7.68E-12	5.47E-11	1.75E-09	5.09E-13	1.76E-09
SQP	dimensionless	3.59E-01	6.34E-01	5.65E-02	-	3.14E-03	7.71E-02	6.10E-01	5.92E-03	-5.75E-01



**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW**

PERE	MJ	1.91E+00	1.65E-02	2.15E-02	-	2.66E-04	1.11E-03	5.33E-02	5.70E-05	1.18E+00
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
PERT	MJ	1.91E+00	1.65E-02	2.15E-02	-	2.66E-04	1.11E-03	5.33E-02	5.70E-05	1.18E+00
PEN-RE	MJ	2.69E+01	9.66E-01	2.74E-01	-	4.28E-02	6.99E-02	3.27E-01	2.63E-03	-1.23E+01
PENRM	MJ	2.82E-02	9.16E-02	6.92E-03	-	4.29E-03	6.64E-03	2.03E-02	2.64E-04	-1.36E-03
PENRT	MJ	2.69E+01	1.06E+00	2.81E-01	-	4.70E-02	7.66E-02	3.47E-01	2.89E-03	-1.23E+01
SM	MJ	8.64E-02	1.16E-03	1.18E-03	-	2.72E-05	7.66E-05	9.79E-01	2.29E-06	8.69E-01
RSF	MJ	9.48E-04	3.13E-04	6.91E-04	-	3.00E-06	1.87E-05	6.97E-04	8.88E-07	6.35E-04
NRSF	MJ	3.89E-03	6.15E-04	2.40E-03	-	8.10E-06	3.88E-05	8.01E-04	6.83E-07	5.66E-04
FW	m3	6.61E-03	1.28E-04	5.78E-04	-	2.52E-06	1.02E-05	1.62E-04	3.29E-06	5.65E-04

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

HWD	kg	3.70E-02	9.92E-04	7.14E-04	-	3.91E-05	7.18E-05	1.49E-03	1.47E-06	4.26E-03
NHWD	kg	2.52E-02	5.12E-02	1.45E-02	-	2.90E-05	6.59E-03	8.91E-03	1.99E-02	-2.60E-02
RWD	kg	4.21E-04	3.45E-07	1.65E-07	-	5.12E-09	2.32E-08	6.96E-07	6.21E-10	2.89E-04
CRU	kg	6.40E-23	-4.04E-23	1.63E-23	-	-3.59E-25	-1.45E-24	9.64E-24	-3.08E-25	-5.41E-23
MFR	kg	1.46E-02	1.05E-03	1.22E-03	-	2.24E-05	6.60E-05	1.45E-03	2.05E-06	-5.85E-03
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
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
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

*\*W celu wykonania konwersji wyników analizy LCA dla poszczególnych grubości blachy stalowej należy zastosować następujące mnożniki:*

- Dla modułów A1, A2, C2, C3, C4 oraz D – mnożnik odpowiadający wadze [kg] 1 m<sup>2</sup> danej grubości blachy;
- Dla modułów A3 i C1 – stały mnożnik równy 6.68.

## 7. DOKUMENTY REFERENCYJNE

- EN 15804:2012+A2:2019 Zrównoważenie obiektów budowlanych -- Deklaracje środowiskowe wyrobu -- Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych
- ISO 14025:2010 Etykiety i deklaracje środowiskowe -- Deklaracje środowiskowe III typu -- Zasady i procedury
- ISO 14044:2009 Zarządzanie środowiskowe -- Ocena cyklu życia -- Wymagania i wytyczne
- EN 15942:2012 Zrównoważone obiekty budowlane -- Środowiskowe deklaracje wyrobu -- Format komunikaty: 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- 2024-0054-2**

### **DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU**

Produkt:

### **Stalowe elementy profilowane**

- blachy trapezowe
- blachodachówki
- kasety stalowe
- profile zimnogięte

Producent:

**PRUSZYŃSKI Sp. z o.o.**  
**ul. Sokołowska 32B, Sokołów**  
**05-806 Komorów**  
**NIP: 534-21-39-235**

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

### **EN 15804:2012+A2:2019**

Zrównoważenie obiektów budowlanych  
Deklaracje środowiskowe wyrobu  
Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych

*Niniejszy certyfikat wydano po raz pierwszy 07-08-2024r. oraz zachowuje ważność przez 5 lat lub aż do zmian w wyżej wspomnianej Deklaracji Środowiskowej.*



Dyrektor Zakładu Certyfikacji  
CERTBUD Sp. z o.o.

Kamil PAWŁOWSKI

Warszawa, 07/08/2024 r.