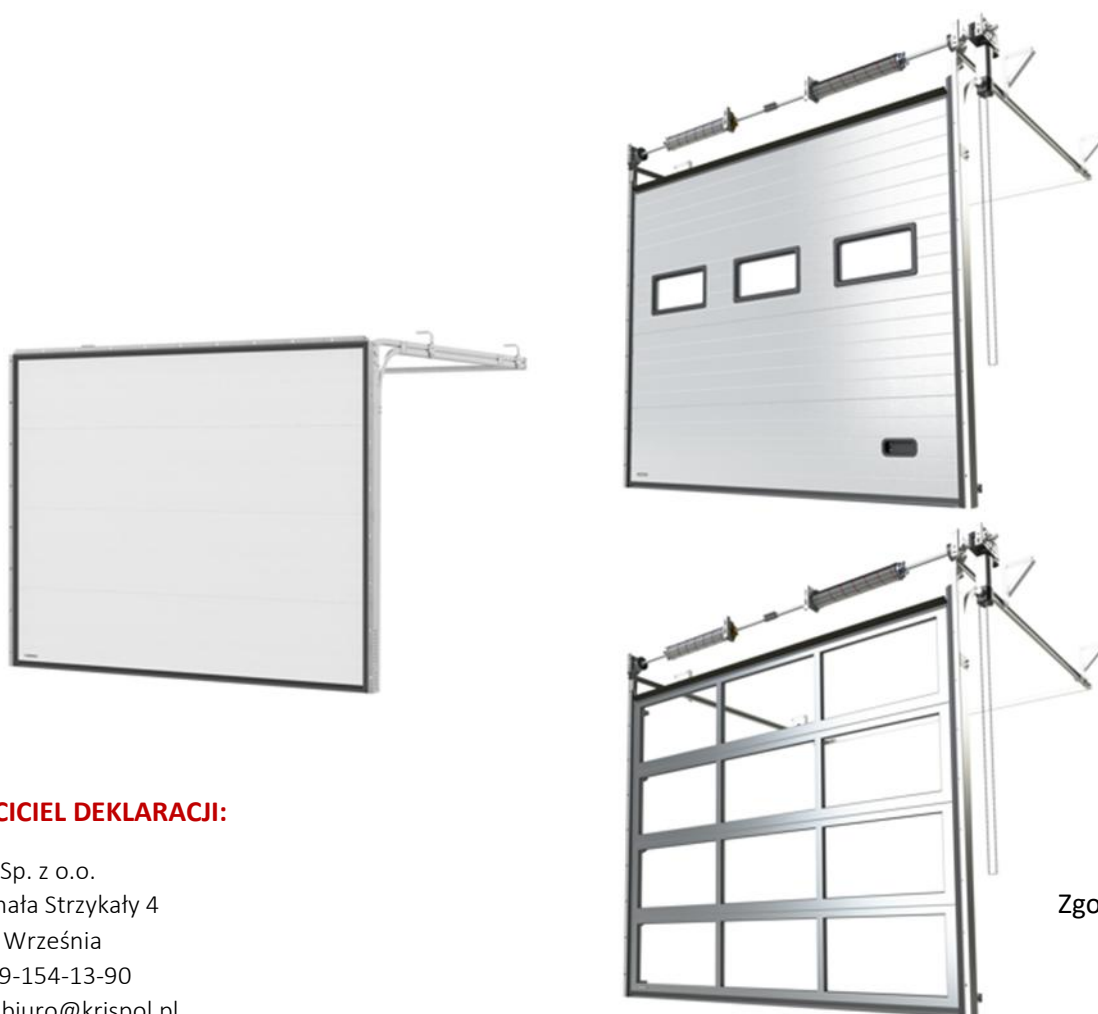


DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

EPD nr Ref.: 2026-0086-1



BRAMY SEGMENTOWE



WŁAŚCICIEL DEKLARACJI:

Krispol Sp. z o.o.
ul. Michała Strzykały 4
62-300 Września
NIP: 789-154-13-90
e-mail: biuro@krispol.pl
www.krispol.eu

Zgodnie z EN 15804+A2

OPERATOR PROGRAMU EPD:

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



DATA WYDANIA:

30-07-2026

DATA WAŻNOŚCI:

30-07-2031

Jednostka deklarowana (DU): 1 m²

Spis treści

1. INFORMACJE PODSTAWOWE	3
2. WERYFIKACJA.....	4
3. INFORMACJE O PRODUCENCIE	5
3.1. INFORMACJE PODSTAWOWE	5
3.2. TECHNOLOGIA.....	5
4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW.....	7
5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY	9
5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)	9
5.2. ALOKACJA	9
5.3. ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO	9
5.4. GRANICE SYSTEMU	9
5.4.1. A1 – WYDOBYCIE I PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW.....	10
5.4.2. A2 – TRANSPORT SUROWCÓW DO BRAMY ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO.....	10
5.4.3. A3 – PRODUKCJA.....	10
5.4.4. C1-C2 – WYBURZENIE I TRANSPORT	11
5.4.5. C3-C4 - PRZETWARZANIE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW	11
5.4.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU	11
6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI.....	13
7. DOKUMENTY REFERENCYJNE.....	21

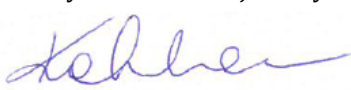
1. INFORMACJE PODSTAWOWE

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

Właściciel deklaracji	Krispol Sp. z o.o. ul. Michała Strzykały 4 62-300 Września NIP: 789-154-13-90 e-mail: biuro@krispol.pl ww.krispol.eu
Operator programu	CERTBUD Sp. z o.o. ul. Mokotowska 46 lok. 8, 00-543 Warszawa e-mail: biuro@certyfikacja-certbud.pl www.certyfikacja-certbud.pl
Produkty objęte deklaracją	Bramy segmentowe: - K2 R - K2 RE - PR40 - K2 I
Numer referencyjny deklaracji	EPD nr Ref.: 2026-0086-1
Reguły kategoryzacji wyrobu PCR	PCR zgodne z normą EN 15804:2012+A2:2019
Data wydania	30-07-2026
Data ważności	30-07-2031
Jednostka deklarowana/funkcjonalna	1 m ²
Analiza cyklu życia (LCA)	Moduły A1-A3, C1-C4, D
Zadeklarowana trwałość	W zależności od zastosowania, nie więcej niż 15 lat
Powód wykonania LCA	Biznes-biznes (B2B)
Reprezentatywność	Produkt polski, 2025

2. WERYFIKACJA

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

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



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

3. INFORMACJE O PRODUCENCIE

3.1. INFORMACJE PODSTAWOWE

KRISPOL to czołowy polski producent nowoczesnych rozwiązań dla domu i przemysłu: bram garażowych, przemysłowych i automatyki. Od ponad 30 lat firma dostarcza produkty najwyższej jakości, dbając o bezpieczeństwo i komfort użytkowników, opierając swoje działania na transparentności i profesjonalizmie.

Nadrzędnym celem i misją firmy KRISPOL jest bezkompromisowe dbanie o spokój użytkowników i zapewnianie pełnego bezpieczeństwa w miejscach, w których żyją i pracują.

Profil działalności i doświadczenie rynkowe

- **Europejski producent bram:** KRISPOL Sp. z o.o. to uznany europejski producent wysokiej jakości segmentowych i rolowanych bram garażowych i przemysłowych.
- **Ponad 30 lat doświadczenia:** Historia przedsiębiorstwa sięga 1991 roku, kiedy to firma rozpoczęła swoją działalność we Wrześni. Dzięki wieloletniej praktyce rynkowej dostarcza sprawdzone, bezpieczne i innowacyjne rozwiązania dopasowane do indywidualnych potrzeb klientów.
- **Zasięg międzynarodowy:** Produkty firmy są dystrybuowane do ponad 24 krajów, a wsparcie biznesowe i techniczne oferowane jest w 7 językach.

Zaplecze produkcyjno-logistyczne

- **Nowoczesny park maszynowy:** Produkcja wyrobów odbywa się we własnym, zaawansowanym technologicznie zakładzie (high-tech), spełniającym surowe standardy branżowe.
- **Pewność i ciągłość dostaw:** Firma dysponuje silnymi i nieprzerwanymi łańcuchami dostaw. Mimo dynamicznie zmieniającej się sytuacji gospodarczej i rynkowej, KRISPOL pozostaje pewnym oraz stabilnym partnerem biznesowym, zapewniając sprawną realizację zamówień i krótkie terminy dostaw.
- **Kompleksowość procesów i kontrola jakości:** Pełna kontrola nad procesem produkcyjnym – od etapu projektowania po produkt finalny – minimalizuje generowanie odpadów i wad materiałowych, co przekłada się na wskaźnik reklamacji wynoszący poniżej 1%.
- Przedsiębiorstwo nieustannie inwestuje w badania i rozwój (R&D) oraz posiada liczne certyfikaty potwierdzające spełnianie rygorystycznych norm jakościowych i bezpieczeństwa. Prace projektowe koncentrują się na tworzeniu produktów o niezwykle długiej żywotności, wysokiej izolacyjności termicznej i podwyższonym bezpieczeństwie.

3.2. TECHNOLOGIA

Procesy produkcyjne firmy KRISPOL są głęboko zakorzenione w nowoczesnym i zautomatyzowanym zapleczu technologicznym z parkiem maszynowym klasy high-tech:

- **Nowoczesna, własna linia produkcyjna** – w pełni kontrolowany proces wytwarzania bram segmentowych dedykowanych dla sektora garażowego oraz przemysłu;
- **Zaawansowane centra obróbcze CNC** – zautomatyzowane technologie gwarantujące powtarzalność i doskonałość wykonania każdego detalu konstrukcyjnego;
- **Własna, przemysłowa malarnia ciekła** – zaawansowane zaplecze lakiernicze umożliwiające precyzyjne wykończenie i pełną personalizację kolorystyczną według palet RAL i NCS;
- **Specjalistyczny wydział okleinowania** – zautomatyzowane linie nanoszenia odpornych na warunki atmosferyczne dekorów i folii strukturalnych;
- **Precyzyjna giętarka do stali** – zaawansowane technologicznie urządzenia do profilowania stalowych elementów nośnych i prowadnic bram;
- **Rygorystyczny system kontroli jakości** – pełna integracja procesów od projektu do wyrobu finalnego, pozwalająca utrzymać wskaźnik reklamacji na poziomie poniżej 1%.



Rysunek 3.1: Siedziba firmy Krispol Sp. z o.o.

4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW

Bramy segmentowe KRISPOL to nowoczesne bramy przeznaczone do montażu w obiektach:

- mieszkalnych (bramy garażowe segmentowe)
- komercyjnych,
- przemysłowych,
- logistycznych (bramy przemysłowe segmentowe).

Konstrukcja opiera się na modułowym systemie sekcji otwieranych pionowo i prowadzonych wzdłuż prowadnic pod sufit budynku, co pozwala na maksymalne zagospodarowanie przestrzeni przed oraz wewnątrz pomieszczenia. Bramy segmentowane są produkowane na indywidualny wymiar i spełniają wymagania europejskiej normy EN 13241 (oznakowanie CE). Konstrukcja nośna, prowadnice, zawiasy, wały oraz sprężyny skrotne wykonywane są ze stali ocynkowanej. Szczelność obwodową oraz międzysekcijną gwarantuje system uszczelzek z trwałych materiałów, a za płynny ruch odpowiadają łożyskowane rolki jezdne. W wersjach z doświetleniem stosuje się sekcje aluminiowe z pakietami przeszkleń z PMMA. Model przeszklony dostępny jest także w wersji z przegrodą termiczną, która skutecznie ogranicza ryzyko kondensacji pary wodnej na profilach.

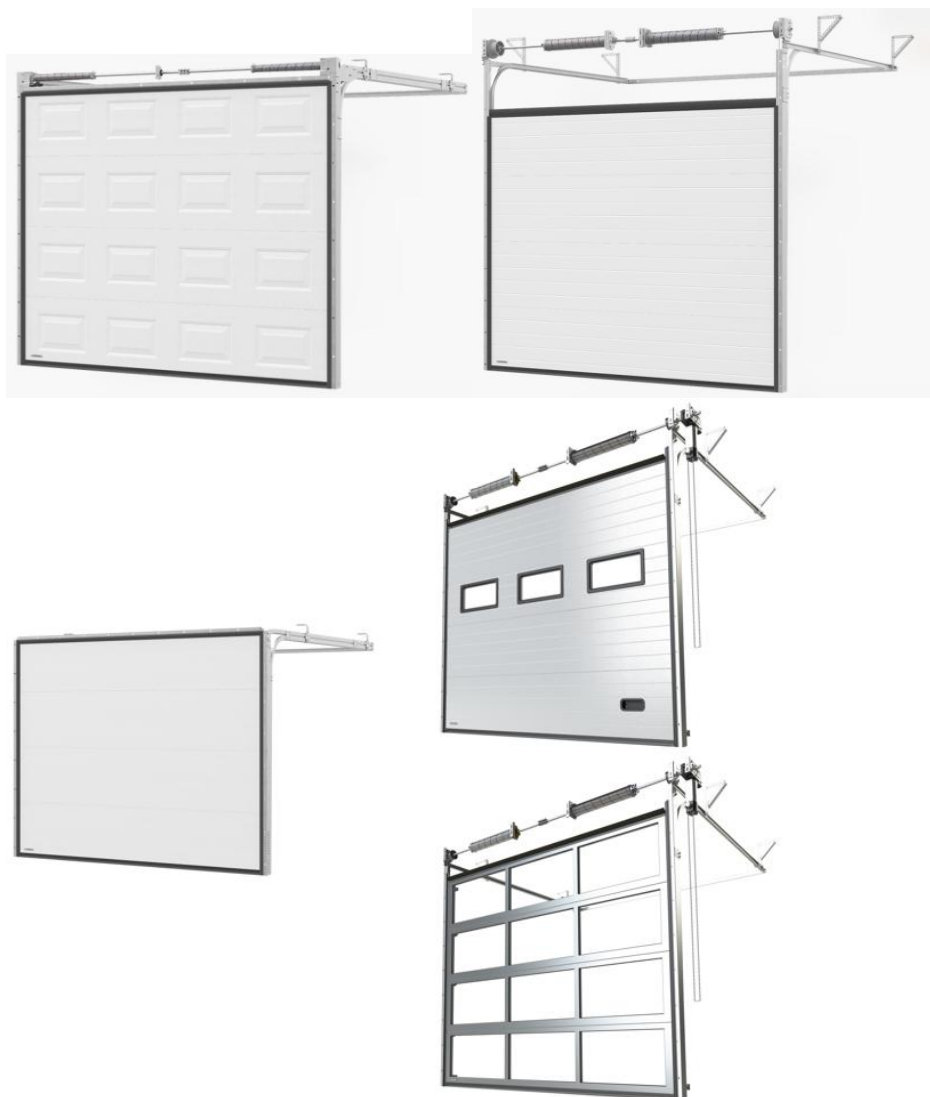
Bezpieczeństwo i trwałość bram segmentowych garażowych potwierdza 5-letnia gwarancja (dla bram garażowych) dla klientów indywidualnych i firm, pod warunkiem montażu przez autoryzowanego partnera, oraz certyfikacja CE zgodna z normą EN 13241. Za ochronę użytkowników mogą odpowiadać: zestaw zabezpieczeń przed pęknięciem sprężyny lub lin, wyłącznik przeciążeniowy, fotokomórki. Opcjonalnie dostępny jest pakiet antywłamaniowy RC2 zgodny z normą DIN/TS 18194:2020, składający się z ośmiu wzmocnionych elementów, w tym zawiasów, rolek, prowadnic oraz obudowy wózka STARCUS.

Podstawę oferty stanowią segmentowe bramy garażowe zbudowane z paneli o grubości 40 mm wypełnionych pianką poliuretanową, charakteryzujące się współczynnikiem przenikania ciepła $U=1,00$ W/m²K. Klienci mają do wyboru różnorodne wzory przetłoczeń, w tym wąskie K2 RC, szerokie K2 RS, dużą lamelę bez przetłoczeń K2 RF, profilowanie V oznaczane jako K2 RM oraz kasetony K2 RA. Dostępne są również gładkie struktury Slick w modelach K2 RFS, K2 RSS i K2 RCS. Ofertę uzupełnia możliwość integracji drzwi przejściowych lub dopasowania bocznych drzwi jedno- i dwuskrzydłowych.

Druga część asortymentu to przemysłowe bramy segmentowe stworzone z myślą o firmach, warsztatach, halach magazynowych oraz nowoczesnych obiektach biznesowych, objęte 2-letnią gwarancją. Ich cechą charakterystyczną jest ogromna uniwersalność montażowa dzięki dostępności aż 11 rodzajów prowadzenia, które pozwalają dopasować bramę do niskiego lub wysokiego nadproża, jak również wzdłuż konstrukcji dachu.

W gamie modeli stalowych o grubości 40 mm lub 60 mm znajduje się brama K2 IS z wąskimi przetłoczeniami idealna do intensywnego użytkowania, model K2 IM o lekkiej formie z profilowaniem typu V i gładką powierzchnią, a także wysoce izolacyjny model K2 IS 60 wyposażony w grubszy panel 60 mm do obiektów o wysokich wymaganiach termicznych. Alternatywę stanowią lżejsze i odporne na korozję modele aluminiowe. Wśród nich wyróżnia się brama K2 IA z wąskimi przetłoczeniami, która jest niemal o połowę lżejsza od wersji stalowej, w pełni przeszklony model K2 IP z panelami z PMMA, oraz model K2 IPT, który łączy aluminiowe przeszklone panele z przekładką termiczną zapobiegającą ucieczce ciepła, przemarzaniu profili i skraplaniu pary wodnej.

Zależnie od konfiguracji, bramy mogą być zbudowane z większościowym udziałem stali, aluminium lub w układzie mieszanym.



Rysunek 4.1: Przykładowe bramy segmentowe

5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY

5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)

Jako jednostkę (DU) przyjęto 1 m² bram segmentowych produkowanych w firmie Krispol Sp. z o.o.

5.2. ALOKACJA

Zasady alokacji przyjęte w niniejszej EPD opierają się na zasadach Normy EN 15804+A2. Produkcja bram segmentowych odbywa się w jednym zakładzie produkcyjnym firmy Krispol sp. z o.o. w miejscowości Września. Zinventaryzowano wpływy z całościowej produkcji w zakładzie Krispol sp. z o.o., w którym 95% przeznaczono na produkcję bram segmentowych w przeliczeniu na roczną wielkość produkcji wyrażoną w 1 m².

5.3. ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO

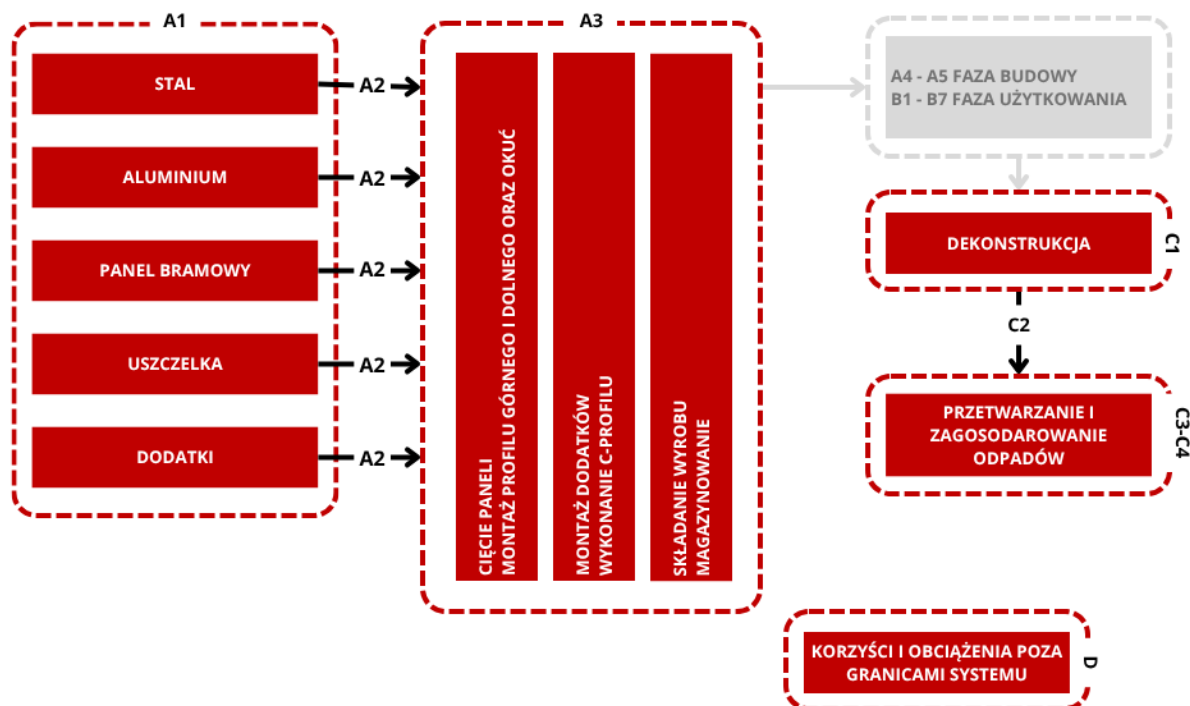
Zawartość węgla biogenego w wyrobie określana jest ilościowo i wynika z dwutlenku węgla usuniętego z atmosfery poprzez reakcję fotosyntezy. Przyjmuje się, że 50% suchej masy drewna to węgiel, 44% to tlen oraz 6% to wodór. Każdy kilogram zmagazynowanego węgla biogenego to ok. 3,67 kg CO₂ skutecznie usuniętego z atmosfery.

Tabela 5.1: Zawartość węgla biogenego w wyrobie i materiałach opakowaniowych odniesiony do 1 m²

Zawartość węgla biogenego		Wynik
Ekwiwalent CO ₂		44/12
Węgiel biogeny w wyrobie		≈ 0 kg C / m ²
Węgiel biogeny w materiałach opakowaniowych	Bramy stalowe	≈ 0,18 kg C / m ²
	Bramy stalowo-aluminiowe	≈ 0,28 kg C / m ²
	Bramy aluminiowo-stalowe	≈ 0,17 kg C / m ²

5.4. GRANICE SYSTEMU

Granice systemu dla charakterystyki środowiskowej bram segmentowych przedstawiono na rys. 5.1. Dane wykorzystane w EPD zadeklarowane zostały przez producenta i odzwierciedlają stan faktyczny na rok 2025.



Rysunek 5.1: Granice systemu dla charakterystyk środowiskowych bram segmentowych

Legenda:

----- moduły zadeklarowane

----- moduły niezadeklarowane

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

5.4.1. 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 bram segmentowych pochodzą od krajowych i zagranicznych dostawców.

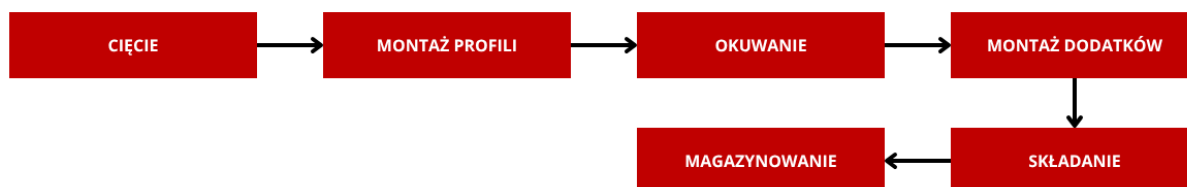
5.4.2. A2 – TRANSPORT SUROWCÓW DO BRAMY ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO

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.

5.4.3. A3 – PRODUKCJA

Moduł A3 obejmuje wszystkie procesy związane z produkcją – w tym produkcję składników bram segmentowych, ich pakowanie oraz przewóz wewnętrzny. Schemat linii produkcyjnej bram segmentowych w zakładzie Krispol sp. z o.o. został przedstawiony na rys. 5.2.

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



Rysunek 5.2: Uproszczony proces produkcji bram segmentowych

5.4.4. 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. 5.2). Moduł C2 jest częścią przetwarzania odpadów, związana z transportem odrzuconego wyrobu. Założono, iż transport odbywa się do zakładu gospodarowania odpadami i na składowisko (tab. 5.2). Do obliczeń przyjęto średnie europejskie wartości dla paliw.

5.4.5. C3-C4 - PRZETWARZANIE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

Na potrzeby analizy cyklu życia opracowano scenariusze dla modułów C3 i C4. Zakłada się, że blisko 90% odpadów aluminiowych i 98% odpadów stalowych jest poddawane recyklingowi. 12% odpadów z tworzyw sztucznych poddawane jest spalaniu z odzyskiem energii. Pozostałe odpady są przekazywane na składowisko w formie zmieszanych odpadów budowlanych i rozbiórkowych (tab.5.2).

Tabela 5.2: Scenariusz końca życia dla bram segmentowych

Moduł	Założenia
C1	42,8 MJ/kg – kaloryczność diesla
C2	50 km – składowisko 50 km – zakład gospodarowania odpadami
C3	90% recykling aluminium 98% recykling stal 12% spalanie tworzyw sztucznych z odzyskiem energii
C4	10% składowanie aluminium 2% składowanie stali 88% składowanie tworzyw sztucznych 100% składowanie pianki PUR

5.4.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU

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

W dostosowanym scenariuszu 90% odpadów aluminiowych i 98% odpadów stalowych jest poddawane recyklingowi. Założono produkcję materiałów stalowych BOF:EAF na poziomie 55:45. Dodatkowo 12% odpadów z tworzyw sztucznych poddawane jest spalaniu z odzyskiem energii elektrycznej.

OKRES REJESTRACJI DANYCH	Dane dotyczące wytwarzania badanych produktów pochodzą z okresu od 01.02.2025r. do 01.02.2026r.
JAKOŚĆ DANYCH	Wartości wyznaczone do obliczeń LCA pochodzą ze zweryfikowanych danych inwestycyjnych firmy Krispol sp. z o.o. W analizie LCA wykorzystano dane przygotowane w oparciu o rzeczywiste zużycie w zakładzie produkcyjnym. Zebrane dane szczegółowe nie są starsze niż dwa lata.
ZASADY OBLICZEŃ	Oddziaływania dla reprezentatywnych produktów firmy Krispol sp. z o.o. zostały obliczone na podstawie średniej ważonej. Metoda średniej ważonej przyjęta została zgodnie z odsetkiem każdego produktu używanego do produkcji bram segmentowych na podstawie ich stosunku do całej ilości produkcyjnej. Oddziaływania zostały obliczone dla reprezentatywnych bram segmentowych przedstawiono w tabelach 6.3, 6.4, 6.5. Analizę LCA przeprowadzono zgodnie z wytycznymi EN15804+A2.
KRYTERIA WYKLUCZENIA	W obliczeniach uwzględniono wszystkie parametry znaczące, pochodzące ze zgromadzonych danych o produkcji, tj. całość materiałów używanych w rozbiciu na receptury, zużytą energię elektryczną, wewnętrzne zużycie paliw i energię cieplną, bezpośrednie odpady produkcyjne, oraz wyniki wszystkich dostępnych pomiarów emisji. Zgodnie z normą EN 15804, nie uwzględniono maszyn i urządzeń (środków kapitałowych) potrzebnych do produkcji i w jej trakcie, ani przewozu pracowników zakładu produkcyjnego. Zgodnie z wytycznymi normy EN 15804+A2 suma pominiętych całkowitych przepływów masy nie przekracza 1% oraz wyłączone zużycie odnawialnej i nieodnawialnej energii pierwotnej stanowi nie więcej niż 1%.
DANE OGÓLNE	Głównym źródłem danych ogólnych i pomocniczych jest baza Ecoinvent 3.11.

6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI

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

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

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

X – moduły zdefiniowane

MND – moduły 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 bram segmentowych wykazano poniżej (tab.6.2.). Natomiast w tabelach 6.3-6.5 przedstawiono wyniki analizy LCA dla reprezentatywnych 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 – minerały i metale
ADP-fossil*	Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych – paliwa kopalne

WDP*	Potencjał deprywacji wody
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW	
PERE	Zużycie odnawialnej energii pierwotnej, z wyłączeniem zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce
PERM	Zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce
PERT	Całkowite zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej
PEN-RE	Zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej, z wyłączeniem zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce
RE	Zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce
PENRT	Całkowite zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej
SM	Zużycie materiałów wtórnych
RSF	Zużycie odnawialnych paliw wtórnych
NRSF	Zużycie nieodnawialnych paliw wtórnych
FW	Zużycie zasobów słodkiej wody, netto
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY	
HWD	Odpady niebezpieczne unieszkodliwione
NHWD	Odpady inne niż niebezpieczne unieszkodliwione
RWD	Odpady radioaktywne
CRU	Materiały do ponownego zastosowania
MFR	Materiały do recyklingu
MER	Materiały do odzysku energii
EEE	Energia elektryczna eksportowana
EET	Energia cieplna eksportowana
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO	
GWP-GHG	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – z wyłączeniem emisji i wchłaniania węgla biogenego
PM	Potencjalna zapadalność na chorobę spowodowaną emisjami PM
IRP**	Potencjalna efektywność narażenia ludzi w stosunku do U235
ETP-fw*	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ekosystemów
HTP-c*	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ludzi (nowotworowe)
HTP-nc*	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ludzi (nienowotworowe)
SQP*	Potencjalny wskaźnik jakości gleby

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

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

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU BRAMY SEGMENTOWE



Tabela 6.3: Wyniki analizy LCA dla bram segmentowych stalowych o wadze 16 kg/m²

Wyniki na 1 m2: brama segmentowa stalowa										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	3.86E+01	7.71E+00	2.62E+00	4.90E+01	1.01E-03	8.15E-02	4.38E-01	1.16E-01	-2.15E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	3.88E+01	7.70E+00	2.40E+00	4.89E+01	1.01E-03	8.14E-02	4.38E-01	1.16E-01	-2.15E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	-1.46E-01	3.59E-03	2.16E-01	7.36E-02	2.04E-07	5.16E-05	-1.05E-03	7.06E-05	-1.73E-02
GWP-luluc	eq. kg CO2	9.09E-02	2.87E-03	6.45E-03	1.00E-01	1.03E-07	3.03E-05	5.46E-04	1.26E-05	-1.13E-02
ODP	eq. kg CFC 11	6.25E-07	1.67E-07	4.22E-08	8.35E-07	1.49E-11	1.85E-09	5.09E-09	4.03E-10	-1.09E-07
AP	mol H+	1.81E-01	1.61E-02	1.21E-02	2.09E-01	9.00E-06	1.98E-04	4.11E-03	1.27E-04	-1.21E-01
EP-freshwater	eq. kg P	3.72E-03	6.74E-05	1.88E-04	3.97E-03	3.24E-08	5.95E-06	1.64E-05	2.41E-07	-1.39E-03
EP-marine	eq. kg N	3.88E-02	3.43E-03	2.56E-03	4.48E-02	4.19E-06	5.21E-05	9.42E-04	3.99E-04	-2.06E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	3.95E-01	3.83E-02	2.32E-02	4.57E-01	4.58E-05	5.64E-04	1.08E-02	5.21E-04	-2.26E-01
POCP	eq. kg NMVOC	1.42E-01	2.42E-02	7.56E-03	1.74E-01	1.37E-05	3.31E-04	3.23E-03	1.91E-04	-7.65E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	3.14E-04	3.65E-05	1.30E-05	3.63E-04	3.70E-10	2.43E-07	2.28E-05	3.11E-08	-1.05E-04
ADP-fossil*	MJ	5.05E+02	1.08E+02	3.03E+01	6.43E+02	1.31E-02	1.24E+00	5.08E+00	3.65E-01	-2.31E+02
WDP*	eq. m3	2.16E+01	6.31E-01	9.37E-01	2.32E+01	3.38E-05	7.18E-03	9.38E-02	1.57E-02	-8.30E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5.76E+01	2.45E+00	9.36E+00	6.95E+01	8.25E-05	1.90E-02	8.09E-01	6.77E-03	-1.79E+01
PERM	MJ	1.84E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	5.78E+01	2.45E+00	9.36E+00	6.96E+01	8.25E-05	1.90E-02	8.09E-01	6.77E-03	-1.79E+01
PEN-RE	MJ	5.05E+02	1.08E+02	3.03E+01	6.43E+02	1.31E-02	1.24E+00	5.08E+00	3.65E-01	-2.31E+02
PENRM	MJ	2.99E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.99E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PENRT	MJ	5.05E+02	1.08E+02	3.03E+01	6.43E+02	1.31E-02	1.24E+00	5.08E+00	3.65E-01	-2.31E+02
SM	kg	7.19E+00	1.43E-01	1.44E+00	8.77E+00	7.50E-06	1.12E-03	1.44E+01	2.72E-04	4.26E+00
RSF	MJ	5.34E-01	4.27E-02	6.45E-02	6.41E-01	7.79E-07	2.39E-04	9.93E-03	5.68E-05	-1.23E-01
NRSF	MJ	1.53E-03	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FW	m3	3.52E-01	1.45E-02	2.09E-02	3.87E-01	8.40E-07	1.67E-04	2.13E-03	-4.49E-03	-1.18E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1.18E+01	1.16E-01	1.18E-01	1.20E+01	1.17E-05	1.28E-03	2.53E-02	5.02E-04	-6.32E+00
NHWD	kg	1.01E+02	1.54E+00	2.33E+00	1.04E+02	8.60E-05	1.19E-02	3.34E-01	3.26E+00	-4.58E+01
RWD	kg	6.73E-04	4.88E-05	3.19E-05	7.54E-04	1.37E-09	3.40E-07	9.82E-06	1.10E-07	-2.49E-04
CRU	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
MFR	kg	2.17E+01	1.29E-01	2.04E-01	2.21E+01	6.19E-06	9.60E-04	2.09E-02	2.01E-04	-2.06E+00
MER	kg	2.51E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.51E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	3.12E-01	3.49E-02	2.61E-02	3.73E-01	6.10E-07	2.04E-04	6.17E-03	1.41E-04	-8.20E-02
EET	MJ	1.33E-01	1.81E-01	1.35E-02	3.27E-01	2.90E-07	2.14E-04	1.03E-03	4.06E-05	-8.46E-02

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG	eq. kg CO2	3.88E+01	7.70E+00	2.70E+00	4.92E+01	1.01E-03	8.15E-02	4.41E-01	1.16E-01	-2.15E+01
PM	Disease incidence	3.36E-06	4.11E-07	6.04E-08	3.83E-06	2.57E-10	8.08E-09	5.72E-08	2.58E-09	-1.83E-06
IRP**	eq. kBq U235	7.42E-01	6.83E-02	4.18E-02	8.52E-01	5.58E-06	1.38E-03	1.26E-02	1.72E-04	-3.66E-01
ETP-fw*	CTUe	4.35E+02	1.95E+01	1.66E+01	4.71E+02	7.11E-04	1.45E-01	2.76E+00	9.38E+00	-1.18E+02
HTP-c*	CTUh	5.38E-08	1.38E-09	1.11E-09	5.62E-08	1.03E-13	1.36E-11	3.03E-10	8.51E-12	-2.40E-08
HTP-nc*	CTUh	6.58E-07	6.49E-08	5.27E-08	7.76E-07	1.62E-12	7.95E-10	2.01E-08	1.43E-09	-3.19E-07
SQP*	dimensionless	1.36E+02	4.49E+01	3.17E+01	2.13E+02	8.70E-04	1.24E+00	9.04E+00	7.98E-01	-5.91E+01

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU BRAMY SEGMENTOWE



Tabela 6.4: Wyniki analizy LCA dla bram segmentowych stalowo-aluminiowych o wadze 16,5 kg/m²

Wyniki na 1 m2: Brama segmentowa stalowo-aluminiowa										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	5.15E+01	6.58E+00	3.75E+00	6.18E+01	1.01E-03	8.40E-02	6.07E-01	1.08E-01	-7.97E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	5.15E+01	6.58E+00	3.61E+00	6.17E+01	1.01E-03	8.40E-02	5.72E-01	1.08E-01	-7.99E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	1.97E-01	3.06E-03	1.28E-01	3.28E-01	2.04E-07	5.32E-05	3.49E-02	9.06E-05	1.80E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	6.04E-01	2.45E-03	9.91E-03	6.16E-01	1.03E-07	3.13E-05	5.07E-04	1.64E-05	-1.99E-02
ODP	eq. kg CFC 11	3.23E-06	1.43E-07	7.00E-08	3.45E-06	1.49E-11	1.90E-09	5.27E-09	4.73E-10	-3.11E-07
AP	mol H+	3.93E-01	1.37E-02	1.70E-02	4.24E-01	9.00E-06	2.04E-04	3.77E-03	1.42E-04	-6.95E-01
EP-freshwater	eq. kg P	1.88E-02	5.76E-05	2.36E-04	1.91E-02	3.24E-08	6.14E-06	1.56E-05	2.79E-07	-5.29E-03
EP-marine	eq. kg N	6.21E-02	2.93E-03	3.77E-03	6.88E-02	4.19E-06	5.37E-05	9.40E-04	2.46E-04	-8.78E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	6.10E-01	3.27E-02	3.44E-02	6.77E-01	4.58E-05	5.81E-04	1.02E-02	5.80E-04	-9.79E-01
POCP	eq. kg NMVOC	1.97E-01	2.07E-02	1.41E-02	2.31E-01	1.37E-05	3.41E-04	3.07E-03	2.14E-04	-3.03E-01
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	3.35E-04	3.11E-05	1.57E-05	3.82E-04	3.70E-10	2.50E-07	1.96E-05	4.01E-08	-1.28E-04
ADP-fossil*	MJ	8.42E+02	9.24E+01	5.76E+01	9.92E+02	1.31E-02	1.27E+00	5.07E+00	4.27E-01	-8.20E+02
WDP*	eq. m3	5.34E+01	5.39E-01	1.76E+00	5.57E+01	3.38E-05	7.40E-03	1.02E-01	1.88E-02	-1.29E+01
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1.84E+02	2.09E+00	1.30E+01	1.99E+02	8.25E-05	1.96E-02	7.53E-01	7.70E-03	-2.54E+01
PERM	MJ	2.12E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.12E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	1.86E+02	2.09E+00	1.30E+01	2.01E+02	8.25E-05	1.96E-02	7.53E-01	7.70E-03	-2.54E+01
PEN-RE	MJ	8.39E+02	9.24E+01	5.77E+01	9.89E+02	1.31E-02	1.27E+00	5.07E+00	4.27E-01	-8.20E+02
PENRM	MJ	3.45E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.45E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PENRT	MJ	8.42E+02	9.24E+01	5.77E+01	9.92E+02	1.31E-02	1.27E+00	5.07E+00	4.27E-01	-8.20E+02
SM	kg	7.51E+00	1.22E-01	1.87E+00	9.50E+00	7.50E-06	1.16E-03	1.48E+01	3.30E-04	6.26E+00
RSF	MJ	4.53E-01	3.64E-02	9.05E-02	5.80E-01	7.79E-07	2.47E-04	1.02E-02	6.35E-05	-1.16E-01
NRSF	MJ	1.77E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.77E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FW	m3	1.07E+00	1.24E-02	3.99E-02	1.13E+00	8.40E-07	1.72E-04	2.19E-03	-5.36E-03	-2.19E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1.74E+01	9.94E-02	1.35E-01	1.77E+01	1.17E-05	1.32E-03	2.69E-02	8.60E-04	-1.55E+01
NHWD	kg	8.85E+01	1.31E+00	5.17E+00	9.50E+01	8.60E-05	1.23E-02	4.67E-01	3.92E+00	-4.10E+01
RWD	kg	2.22E-03	4.16E-05	5.50E-05	2.31E-03	1.37E-09	3.50E-07	1.00E-05	1.23E-07	-1.01E-03
CRU	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
MFR	kg	3.82E+00	1.10E-01	2.92E-01	4.22E+00	6.19E-06	9.90E-04	2.20E-02	2.35E-04	-1.78E+00
MER	kg	7.87E-06	0.00E+00	0.00E+00	7.87E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	2.55E-01	2.98E-02	4.16E-02	3.26E-01	6.10E-07	2.10E-04	6.71E-03	3.98E-04	-8.72E-02
EET	MJ	1.98E-01	1.55E-01	6.93E-02	4.22E-01	2.90E-07	2.20E-04	1.56E-03	6.29E-05	-1.09E-01

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG	eq. kg CO2	5.16E+01	6.58E+00	3.93E+00	6.21E+01	1.01E-03	8.40E-02	5.90E-01	1.08E-01	-7.98E+01
PM	Disease incidence	3.86E-06	3.52E-07	1.06E-07	4.32E-06	2.57E-10	8.33E-09	5.27E-08	2.98E-09	-5.00E-06
IRP**	eq. kBq U235	1.01E+00	5.83E-02	7.07E-02	1.14E+00	5.58E-06	1.43E-03	1.28E-02	1.92E-04	-1.55E+00
ETP-fw*	CTUe	3.44E+02	1.66E+01	2.05E+01	3.81E+02	7.11E-04	1.49E-01	3.01E+00	5.30E+01	-2.26E+02
HTP-c*	CTUh	5.05E-08	1.18E-09	1.28E-09	5.30E-08	1.03E-13	1.40E-11	3.01E-10	1.06E-11	-4.52E-08
HTP-nc*	CTUh	6.67E-07	5.54E-08	6.03E-08	7.83E-07	1.62E-12	8.19E-10	1.82E-08	1.86E-09	-6.90E-07
SQP*	dimensionless	1.41E+02	3.84E+01	4.76E+01	2.27E+02	8.70E-04	1.28E+00	1.03E+01	9.21E-01	-1.46E+02

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU BRAMY SEGMENTOWE



Tabela 6.5: Wyniki analizy LCA dla bram segmentowych aluminiowo-stalowych o wadze 15,5 kg/m²

Wyniki na 1 m2: Brama segmentowa aluminiowo-stalowa										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	5.74E+01	4.31E+00	2.49E+00	6.42E+01	1.01E-03	7.90E-02	6.09E-01	6.06E-02	-1.23E+02
GWP-fossil	eq. kg CO2	5.73E+01	4.31E+00	2.31E+00	6.40E+01	1.01E-03	7.89E-02	5.46E-01	6.05E-02	-1.24E+02
GWP-biogenic	eq. kg CO2	4.85E-01	2.01E-03	1.75E-01	6.63E-01	2.04E-07	5.00E-05	6.24E-02	8.30E-05	3.32E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	9.87E-01	1.60E-03	6.25E-03	9.95E-01	1.03E-07	2.94E-05	4.47E-04	1.59E-05	-2.59E-02
ODP	eq. kg CFC 11	4.83E-06	9.35E-08	4.44E-08	4.97E-06	1.49E-11	1.79E-09	5.09E-09	3.97E-10	-4.61E-07
AP	mol H+	5.38E-01	8.98E-03	1.14E-02	5.58E-01	9.00E-06	1.92E-04	3.26E-03	1.16E-04	-1.13E+00
EP-freshwater	eq. kg P	3.00E-02	3.76E-05	1.73E-04	3.02E-02	3.24E-08	5.77E-06	1.41E-05	2.42E-07	-8.24E-03
EP-marine	eq. kg N	7.59E-02	1.92E-03	2.45E-03	8.03E-02	4.19E-06	5.04E-05	8.75E-04	6.38E-05	-1.38E-01
EP-terrestrial	eq. mol N	7.35E-01	2.14E-02	2.23E-02	7.79E-01	4.58E-05	5.46E-04	9.08E-03	4.68E-04	-1.55E+00
POCP	eq. kg NMVOC	2.24E-01	1.36E-02	7.64E-03	2.46E-01	1.37E-05	3.21E-04	2.74E-03	1.70E-04	-4.73E-01
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	3.12E-04	2.03E-05	1.24E-05	3.44E-04	3.70E-10	2.35E-07	1.59E-05	3.70E-08	-1.41E-04
ADP-fossil*	MJ	1.04E+03	6.06E+01	3.16E+01	1.13E+03	1.31E-02	1.20E+00	4.76E+00	3.60E-01	-1.26E+03
WDP*	eq. m3	7.56E+01	3.52E-01	9.16E-01	7.69E+01	3.38E-05	6.95E-03	9.60E-02	1.62E-02	-1.60E+01
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2.74E+02	1.36E+00	8.83E+00	2.85E+02	8.25E-05	1.85E-02	6.66E-01	6.62E-03	-3.04E+01
PERM	MJ	3.59E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.59E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	2.78E+02	1.36E+00	8.83E+00	2.88E+02	8.25E-05	1.85E-02	6.66E-01	6.62E-03	-3.04E+01
PEN-RE	MJ	1.03E+03	6.06E+01	3.16E+01	1.12E+03	1.31E-02	1.20E+00	4.76E+00	3.60E-01	-1.26E+03
PENRM	MJ	5.84E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.84E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PENRT	MJ	1.04E+03	6.06E+01	3.16E+01	1.13E+03	1.31E-02	1.20E+00	4.76E+00	3.60E-01	-1.26E+03
SM	kg	7.12E+00	7.98E-02	1.34E+00	8.54E+00	7.50E-06	1.09E-03	1.43E+01	2.92E-04	7.56E+00
RSF	MJ	2.81E-01	2.38E-02	6.14E-02	3.67E-01	7.79E-07	2.32E-04	9.95E-03	5.41E-05	-1.12E-01
NRSF	MJ	3.00E-02	0.00E+00	0.00E+00	3.00E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FW	m3	1.58E+00	8.11E-03	2.04E-02	1.61E+00	8.40E-07	1.62E-04	2.01E-03	-4.35E-03	-2.91E-01

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
BRAMY SEGMENTOWE**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2.10E+01	6.50E-02	1.14E-01	2.11E+01	1.17E-05	1.24E-03	2.53E-02	9.86E-04	-2.22E+01
NHWD	kg	6.98E+01	8.56E-01	3.16E+00	7.38E+01	8.60E-05	1.15E-02	5.04E-01	3.22E+00	-3.49E+01
RWD	kg	3.31E-03	2.72E-05	3.23E-05	3.37E-03	1.37E-09	3.29E-07	9.62E-06	1.05E-07	-1.59E-03
CRU	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
MFR	kg	2.56E+00	7.17E-02	1.97E-01	2.83E+00	6.19E-06	9.30E-04	2.17E-02	2.02E-04	-1.46E+00
MER	kg	1.33E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	1.50E-01	1.94E-02	2.58E-02	1.95E-01	6.10E-07	1.98E-04	6.78E-03	5.73E-04	-8.84E-02
EET	MJ	1.52E-01	1.01E-01	1.39E-02	2.67E-01	2.90E-07	2.07E-04	1.91E-03	6.75E-05	-1.23E-01

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG	eq. kg CO2	5.74E+01	4.31E+00	2.57E+00	6.42E+01	1.01E-03	7.89E-02	5.75E-01	6.05E-02	-1.23E+02
PM	Disease incidence	3.99E-06	2.31E-07	5.99E-08	4.28E-06	2.57E-10	7.83E-09	4.61E-08	2.46E-09	-7.32E-06
IRP**	eq. kBq U235	1.11E+00	3.80E-02	4.22E-02	1.19E+00	5.58E-06	1.34E-03	1.23E-02	1.63E-04	-2.45E+00
ETP-fw*	CTUe	2.17E+02	1.08E+01	1.55E+01	2.43E+02	7.11E-04	1.40E-01	2.85E+00	8.45E+01	-3.03E+02
HTP-c*	CTUh	4.18E-08	7.71E-10	1.03E-09	4.36E-08	1.03E-13	1.31E-11	2.75E-10	9.38E-12	-6.02E-08
HTP-nc*	CTUh	6.17E-07	3.63E-08	4.82E-08	7.01E-07	1.62E-12	7.70E-10	1.54E-08	1.70E-09	-9.60E-07
SQP*	dimensionless	1.31E+02	2.53E+01	3.05E+01	1.87E+02	8.70E-04	1.20E+00	1.08E+01	7.48E-01	-2.10E+02

7. DOKUMENTY REFERENCYJNE

- EN 15804+A2:2019 Zrównoważenie obiektów budowlanych -- Deklaracje środowiskowe wyrobu -- Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych
- ISO 14025:2006 Etykiety i deklaracje środowiskowe -- Deklaracje środowiskowe III typu -- Zasady i procedury
- ISO 14044:2006 Zarządzanie środowiskowe -- Ocena cyklu życia -- Wymagania i wytyczne
- EN 15942:2021 Zrównoważone obiekty budowlane -- Środowiskowe deklaracje wyrobu -- Format komunikatu: biznes-biznes
- ISO 14067:2018 Gazy cieplarniane -- Ślad węglowy wyrobów -- Wymagania i wytyczne dotyczące kwantyfikacji
- ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works -- Core rules for environmental product declarations of construction products and services
- EN 16449:2014 Drewno i materiały drewnopochodne – Obliczenia zawartości węgla biogenicznego w drewnie i przeliczanie na ilość dwutlenku węgla
- Baza danych ecoinvent 3.11.



„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- 2026-0086-1

DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

Produkt:

Bramy segmentowe

- K2 R
- K2 RE
- PR40
- K2 I

Producent:

Krispol Sp. z o.o.
ul. Michała Strzykały 4
62-300 Września
NIP: 789-154-13-90

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

EN 15804+A2:2019

Zrównoważenie obiektów budowlanych
Deklaracje środowiskowe wyrobu
Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych

*Niniejszy certyfikat wydano po raz pierwszy 30-07-2026r. oraz zachowuje ważność przez 5 lat lub aż do zmian w
wyżej wspomnianej Deklaracji Środowiskowej.*



Dyrektor Zakładu Certyfikacji
CERTBUD Sp. z o.o.

K. Pawłowski

Kamil PAWŁOWSKI

Warszawa, 30/07/2026 r.