

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

EPD nr Ref.: 2025-0083-2



PŁYTY DROGOWE ROAD SYSTEM



WŁAŚCICIEL DEKLARACJI:

GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o.
Grójec 23, 63-000 Środa Wielkopolska
NIP: 777-341-11-34
e-mail: info@geoproduct.pl
www.geoproduct.pl



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:

01-12-2025

DATA WAŻNOŚCI:

01-12-2030

Jednostka deklarowana (DU): 1 m²

Spis treści

1. INFORMACJE PODSTAWOWE	3
2. WERYFIKACJA	4
3. INFORMACJE O PRODOCENCIE	5
4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW	7
5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY	9
5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)	9
5.2. ALOKACJA	9
5.3. GRANICE SYSTEMU	9
5.3.1. A1 – WYDOBYCIE I PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW	10
5.3.2. A2 – TRANSPORT SUROWCÓW DO BRAMY ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO	10
5.3.3. A3 – PRODUKCJA	10
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	11
6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI	13
7. DOKUMENTY REFERENCYJNE	23


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	GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o. Grójec 23, 63-000 Środa Wielkopolska NIP: 777-341-11-34 e-mail: info@geoproduct.pl www.geoproduct.pl
Operator programu	CERTBUD Sp. z o.o. ul. Mokotowska 46 lok. 8, 00-543 Warszawa e-mail: biuro@certyfikacja-certbud.pl www.certyfikacja-certbud.pl
Produkty objęte deklaracją	Płyty drogowe ROAD SYSTEM: <ul style="list-style-type: none">• RS 125• RS 200• RS 200 XL• RS 450
Numer referencyjny deklaracji	EPD nr Ref.: 2025-0083-2
Reguły kategoryzacji wyrobu PCR	PCR zgodne z normą EN 15804:2012+A2:2019
Data wydania	01-12-2025
Data ważności	01-12-2030
Jednostka deklarowana/funkcjonalna	1 m ²
Analiza cyklu życia (LCA)	Moduły A1-A3, C1-C4, D
Zadeklarowana trwałość	W zależności od zastosowania, nie więcej niż 50 lat
Powód wykonania LCA	Relacje biznesowe (B2B)
Reprezentatywność	Produkt polski, dane reprezentatywne dla 2024 roku

2. WERYFIKACJA

Weryfikacja Deklaracji Środowiskowej Produktu (EPD) została przeprowadzona zgodnie z wytycznymi 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: Damian Bulski, CEexpert Weryfikacja LCA: Dominik Migas, CERTBUD Sp. z o.o.



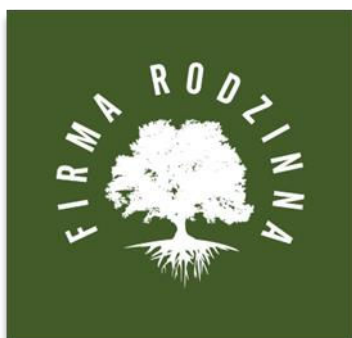
KAMIL PAWŁOWSKI
DYREKTOR ZAKŁADU CERTYFIKACJI
CERTBUD Sp. z o.o.
00-543 Warszawa, ul. Mokotowska 46 lok. 8

3. INFORMACJE O PRODUCENCIE

GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o. to rodzinna polska firma z ponad czterdziestoletnim doświadczeniem w branży przetwórstwa tworzyw sztucznych. Spółka powstała z przekształcenia jednoosobowej działalności gospodarczej P.P.H.U. WIKRY Krzysztof Bednarz, założonej w 1982 roku, która od początku koncentrowała się na produkcji elementów z tworzyw sztucznych.



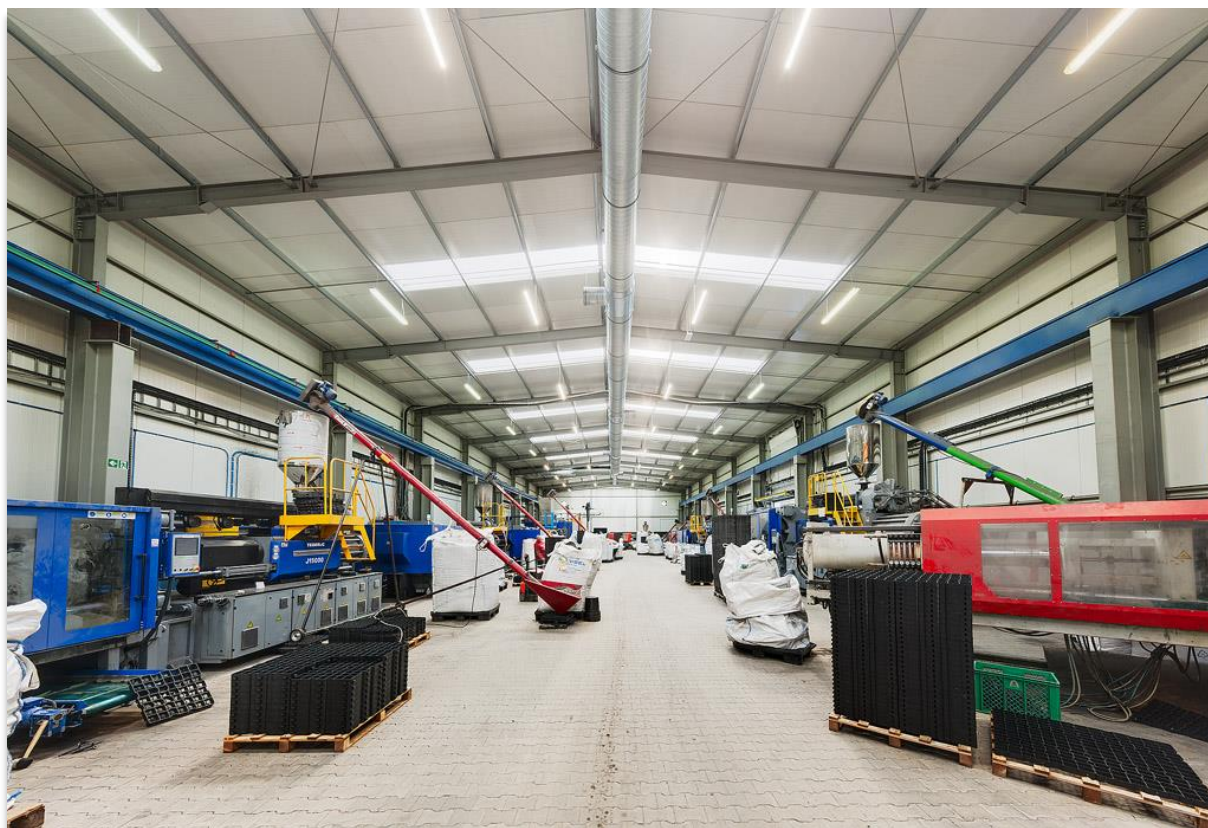
Rysunek 3.1: Zakład produkcyjny GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o.



Wieloletnie doświadczenie, wiedza technologiczna i zaangażowanie kolejnego pokolenia pozwoliły stworzyć nowoczesne przedsiębiorstwo, które dziś jest jednym z liderów rynku ekologicznych systemów nawierzchniowych w Polsce i Europie. Od początku działalności firma kieruje się zasadą odpowiedzialności wobec środowiska. Wykorzystując surowce wtórne, tworzy trwałe i funkcjonalne produkty, które wspierają gospodarkę o obiegu zamkniętym (Circular Economy). Odpady z tworzyw sztucznych przekształcane są w pełnowartościowe wyroby – a po zakończeniu ich użytkowania materiały te ponownie mogą wrócić do recyklingu.

Flagowe systemy - **eko kratki geoSYSTEM** oraz **kraty dachowe GREEN SYSTEM** – stosowane w budownictwie, infrastrukturze drogowej, architekturze krajobrazu i gospodarce komunalnej. Pozwalają na budowę nawierzchni wodoprzepuszczalnych, redukujących efekt miejskiej wyspy ciepła i wspierających naturalną retencję wód opadowych. **Płyty drogowe z tworzywa ROAD SYSTEM** pozwalają na szybkie umocnienie lub zabezpieczenie nawierzchni celem zwiększenia ich nośności. Są ekologiczną alternatywą dla ciężkich i drogich w transporcie, betonowych płyt drogowych.

Rodzinny charakter firmy oznacza ciągłość tradycji, stabilność i zaufanie. Każdy etap produkcji – od selekcji surowców po gotowy produkt – realizowany jest z myślą o przyszłych pokoleniach i środowisku naturalnym. Dzięki własnym liniom produkcyjnym, nowoczesnemu parkowi maszynowemu i stałej współpracy z jednostkami badawczymi, GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o. łączy solidność rodzinnego przedsiębiorstwa z innowacyjnością i wysokimi standardami jakości.



Rysunek 3.2: Wnętrze zakładu produkcyjnego GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o.

Cała produkcja odbywa się w fabryce w Grójcu pod Środą Wielkopolską, wyposażonej w nowoczesne wtryskarki. Zakład pracuje w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju: wykorzystywane są wyłącznie tworzywa pochodzące z recyklingu, minimalizowane są odpady i zużycie energii, a odpady produkcyjne wracają do ponownego przetworzenia. GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o. świadczy również usługi doradztwa technicznego, wsparcia projektowego, realizacji zamówień specjalnych oraz logistyki dostosowanej do harmonogramu inwestycji.

Publikując deklaracje środowiskowe EPD, potwierdza zaangażowanie w transparentność ekologiczną i odpowiedzialne podejście do cyklu życia produktu.

4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW

Płyty drogowe z tworzywa **ROAD SYSTEM** to modułowy system lekkich płyt drogowych wykonanych z tworzyw sztucznych pochodzących w 100% z recyklingu i niezawierających substancji niebezpiecznych. Produkt przeznaczony jest do tymczasowego wzmacniania i zabezpieczania nawierzchni gruntowych, szczególnie w miejscach o dużym natężeniu ruchu, intensywnych obciążeniach lub czasowej zmianie funkcji terenu.

Płyty ROAD SYSTEM stanowią ekologiczną alternatywę dla tradycyjnych rozwiązań, takich jak betonowe płyty drogowe czy asfalt. Są lżejsze, łatwiejsze w transporcie i montażu, a ich wielokrotne zastosowanie wspiera ideę gospodarki o obiegu zamkniętym.

Dzięki przemyślanej konstrukcji płyty zapewniają stabilizację podłoża, równomierne rozłożenie nacisków oraz zwiększenie nośności nawierzchni. Mogą być montowane na różnych podłożach bez konieczności głębokiej ingerencji w grunt. Po zakończeniu użytkowania mogą zostać zdemontowane i ponownie wykorzystane lub przetworzone.

Zastosowania:

- drogi tymczasowe
- place budowy
- drogi technologiczne i serwisowe
- wydarzenia plenerowe (koncerty, festiwale)
- strefy rozładunkowe i składowe
- tereny wojskowe
- dojazdy rolnicze i leśne
- drogi na plaży
- tymczasowe lądowiska dla helikopterów
- zabezpieczenie trawników i terenów zielonych

Korzyści środowiskowe:

- wykonane w 100% z tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu
- ograniczenie zużycia materiałów pierwotnych
- mniejsze zużycie energii i emisje CO₂ w transporcie dzięki niższej masie
- możliwość wielokrotnego użytku i pełnego recyklingu po zakończeniu eksploatacji
- brak konieczności trwałej ingerencji w środowisko naturalne



Rysunek 4.1: Przykładowe zastosowania płyt drogowych ROAD SYSTEM

Płyty ROAD SYSTEM wpisują się w standardy zrównoważonego budownictwa, oferując trwałe, funkcjonalne i niskonakładowe rozwiązanie do utwardzania nawierzchni przy jednoczesnym ograniczeniu wpływu na środowisko.

Tabela 4.1: Parametry techniczne dla płyt drogowych ROAD SYSTEM

ROAD SYSTEM	RS 125	RS 200	RS 200 XL	RS 450
				
Wymiary [cm]	120 x 180	120 x 180	120 x 240	120 x 240
Powierzchnia płyty [m ²]	2,16	2,16	2,88	2,88
Grubość płyty [cm]	1,25	2	2	4,5
Grubość płyty z wypustkami [cm]	2	3	3	4,8
Waga [kg]	27	37	49	85
Kolor	odcienie czarnego	odcienie czarnego	odcienie czarnego	odcienie czarnego
Wytrzymałość [t] Równomiernie obciążenie całej płyty - podłoże utwardzone, suche	30	50	50	120
Wytrzymałość [t] Równomierne obciążenie całej płyty - nieutwardzone, suche podłoże	21	35	35	84
Zastosowanie	Transport i logistyka; Tymczasowe lądowiska dla helikopterów; Eventy i koncerty	Prace budowlane; Elektroinstalacje; Przemysł wydobywczy; Wojsko; Transport i Logistyka	Prace budowlane; Elektroinstalacje Przemysł wydobywczy; Wojsko; Transport i Logistyka	Prace budowlane; Elektroinstalacje; Przemysł wydobywczy; Wojsko; Farmy wiatrowe

5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY

5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)

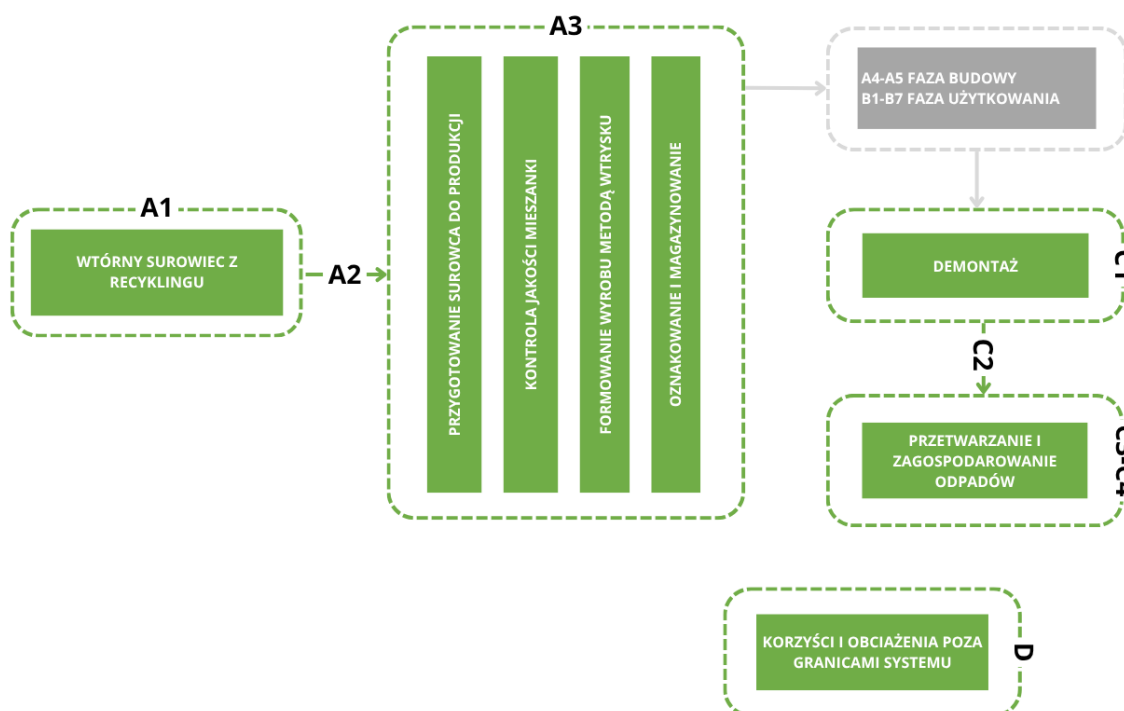
Jako jednostkę (DU) przyjęto 1 m² płyty drogowej ROAD SYSTEM produkowanej w firmie GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o.

5.2. ALOKACJA

Zasady alokacji przyjęte w niniejszej EPD opierają się na zasadach Normy EN 15804+A2. Produkcja płyt drogowych ROAD SYSTEM odbywa się w jednym zakładzie produkcyjnym firmy GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o. w miejscowości Grójec, koło Środy Wielkopolskiej. Zinventaryzowano wpływy z całościowej produkcji w zakładzie, w którym 24% przeznaczono na produkcję płyt drogowych ROAD SYSTEM w przeliczeniu na roczną wielkość produkcji wyrażoną w kg.

5.3. GRANICE SYSTEMU

Granice systemu dla charakterystyki środowiskowej płyt drogowych ROAD SYSTEM przedstawiono na rys. 5.1. Dane wykorzystane w EPD zadeklarowane zostały przez producenta i odzwierciedlają stan faktyczny na rok 2024.



Rysunek 5.1: Granice systemu wykorzystane do charakterystyki środowiskowej

Legenda:

----- moduły 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 oraz B1-B7 nie uwzględniono.

5.3.1. A1 – WYDOBYCIE I PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW

Moduł ten uwzględnia wydobycie i przetwarzanie surowców, a także zużycie energii. Wydobycie i zużycie surowców odnosi się do konkretnych udziałów masowych w procesie produkcyjnym, przypadających na jednostkę deklarowaną produktu. Surowce do produkcji części składowych płyt drogowych ROAD SYSTEM 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. W module A2 uwzględniono transport surowców wtórnych (regranulatów i odpadów tworzyw sztucznych) do zakładu produkcyjnego w Grójcu, koło Środy Wielkopolskiej. Transport realizowany jest głównie pojazdami ciężarowymi o ładowności 24 t (Euro 6), przy średniej odległości 458 km. Zużycie oleju napędowego w tym etapie stanowi istotne obciążenie środowiskowe. Do obliczenia modułu A2 przyjęto średnie europejskie wartości dla paliw.

5.3.3. A3 – PRODUKCJA

Moduł A3 obejmuje wszystkie procesy związane z produkcją – w tym produkcję składników płyt drogowych ROAD SYSTEM, ich pakowanie oraz przewóz wewnętrzny. Schemat linii produkcyjnej płyt drogowych ROAD SYSTEM w zakładzie GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o. został przedstawiony na rys. 5.2.



Rysunek 5.2: Uproszczony schemat produkcyjny płyt drogowych ROAD SYSTEM

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

5.3.4. C1-C2 – WYBURZENIE I TRANSPORT

Faza końca życia produktu zaczyna się wraz z rozbiórką. Moduł C1 opisuje dekonstrukcję obiektów, łącznie ze wstępnym sortowaniem odpadów na miejscu (tab. 5.1) – ze względu na charakterystykę wyrobu założono demontaż ręczny, bez zużycia paliw. 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 45% odpadowych tworzyw sztucznych jest poddawane recyklingowi, 30% poddawane jest odzyskowi energii. Pozostałe odpady (25%) są przekazywane na składowisko w formie zmieszanych odpadów budowlanych i rozbiórkowych (tab. 5.1).

Tabela 5.1: Scenariusz końca życia dla płyt drogowych ROAD SYSTEM

Moduł	Założenia
C1	<ul style="list-style-type: none">• Dekonstrukcja ręczna
C2	<ul style="list-style-type: none">• 50 km – składowisko• 50 km – zakład gospodarowania odpadami
C3	<ul style="list-style-type: none">• 45% recyklingu• 30% spalania z odzyskiem energii
C4	<ul style="list-style-type: none">• 25% składowania

5.3.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU

Moduł D odzwierciedla korzyści dla środowiska wynikające z ponownego użycia, odzysku lub recyklingu materiałów na końcu ich cyklu życia, które zostaną włączone do cyklu życia nowego produktu jako materiały pochodzenia wtórnego, bądź jako paliwo alternatywne np. do produkcji energii elektrycznej. W dostosowanym scenariuszu korzyści obliczone zostały dla 30% odpadów z tworzyw sztucznych, trafiających do spalarni - odzysk energii.

OKRES REJESTRACJI DANYCH	Dane dotyczące wytwarzania badanych produktów pochodzą z okresu od 01.01.2024r. do 31.12.2024r.
JAKOŚĆ DANYCH	Wartości wyznaczone do obliczeń LCA pochodzą ze zweryfikowanych danych inwestycyjnych firmy GEOPRODUCT BBG 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 GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o. zostały obliczone na podstawie średniej ważonej. Metoda średniej ważonej przyjęta została zgodnie z odsetkiem każdego produktu używanego w produkcji płyt drogowych ROAD SYSTEM na podstawie ich stosunku do całej ilości produkcyjnej. Oddziaływania zostały obliczone dla wszystkich płyt drogowych ROAD SYSTEM przedstawione w tabelach 6.3-6.6. Analizę LCA przeprowadzono zgodnie z wytycznymi EN15804+A2.
KRYTERIA WYKLUCZENIA	W obliczeniach uwzględniono wszystkie parametry znaczące, pochodzące ze zgromadzonych danych o produkcji, tj. całość materiałów używanych w rozbiciu na receptury, zużytą energię elektryczną, wewnętrzne zużycie paliw i energię cieplną, bezpośrednie odpady produkcyjne, oraz wyniki wszystkich dostępnych pomiarów emisji. Zgodnie z normą EN 15804, nie uwzględniono maszyn i urządzeń (środków kapitałowych) potrzebnych do produkcji i w jej trakcie, ani przewozu pracowników zakładu produkcyjnego. Zgodnie z wytycznymi normy EN 15804+A2 suma pominiętych całkowitych przepływów masy nie przekracza 1% oraz wyłączone zużycie odnawialnej i nieodnawialnej energii pierwotnej stanowi nie więcej niż 1%.
DANE OGÓLNE	Głównym źródłem danych ogólnych i pomocniczych jest baza Ecoinvent 3.9.

6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI

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

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

Etap produkcji			Etap budowy		Etap użytkowania							Etap końca życia				
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Wydobycie i zaopatrzenie	Transport do miejsca produkcji	Produkcja	Transport do klienta	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. Skrót i wyjaśnienie danych wskaźników wykorzystanych do opisu wpływu na środowisko płyt drogowych ROAD SYSTEM wykazano poniżej (tab. 6.2). Natomiast w tabelach 6.3-6.6 przedstawiono wyniki analizy LCA dla ww. wyrobów.

Tabela 6.2: Skrót i wyjaśnienia użyte do analizy LCA

PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPLYWU NA ŚRODOWISKO	
GWP-total	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – całkowity
GWP-fossil	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – kopalny
GWP-biogenic	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – biogeny
GWP-luluc	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – użytkowanie gruntów i zmiana użytkowania gruntów
ODP	Potencjał niszczenia stratosferycznej warstwy ozonowej
AP	Potencjał zakwaszenia gleby i wody
EP-freshwater	Potencjał eutrofizacji – słodkiej wody
EP-marine	Potencjał eutrofizacji – wody morskiej
EP-terrestrial	Potencjał eutrofizacji – lądowy
POCP	Potencjał do fotochemicznej syntezy ozonu

ADP-minerals & metals*	Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych – minerały i metale
ADP-fossil*	Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych – paliwa kopalne
WDP*	Potencjał deplekcji wody

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ 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 WPLYWU NA ŚRODOWISKO

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

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

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

Tabela 6.3: Wyniki analizy LCA dla 1 m² płyty drogowej RS 125

Wyniki na 1 m ² płyty drogowej : RS 125 (12,5 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	4.52E+00	1.34E+00	1.23E+01	1.81E+01	2,50E-02	8.59E-02	1.35E+01	4.00E-01	-2.76E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	4.53E+00	1.34E+00	1.22E+01	1.81E+01	2,50E-02	8.58E-02	1.35E+01	3.97E-01	-2.74E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	-1.09E-02	9.88E-04	6.66E-02	5.66E-02	5,40E-06	6.57E-05	-4.98E-03	2.75E-04	-1.47E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	2.95E-03	6.11E-04	3.70E-03	7.26E-03	2,81E-06	4.18E-05	1.43E-03	2.83E-05	-8.38E-03
ODP	eq. kg CFC 11	4.29E-08	2.91E-08	6.47E-08	1.37E-07	3,97E-10	1.95E-09	2.31E-08	8.69E-10	-1.31E-07
AP	mol H+	1.19E-02	2.75E-03	8.94E-02	1.04E-01	2,31E-04	2.12E-04	7.09E-03	2.68E-04	-2.03E-01
EP-freshwater	eq. kg P	5.80E-04	9.25E-05	1.46E-02	1.53E-02	7,67E-07	6.33E-06	2.89E-04	5.00E-06	-3.32E-02
EP-marine	eq. kg N	4.83E-03	6.86E-04	1.28E-02	1.83E-02	1,07E-04	5.78E-05	3.02E-03	1.50E-03	-2.85E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	3.79E-02	6.91E-03	1.11E-01	1.56E-01	1,17E-03	5.94E-04	2.55E-02	1.06E-03	-2.51E-01
POCP	eq. kg NMVOC	1.43E-02	4.31E-03	3.24E-02	5.10E-02	3,45E-04	3.47E-04	8.63E-03	4.56E-04	-7.23E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	1.61E-05	4.40E-06	4.93E-05	6.98E-05	8,94E-09	2.46E-07	7.88E-06	8.09E-08	-1.12E-04
ADP-fossil*	MJ	4.51E+01	1.90E+01	1.42E+02	2.06E+02	3,29E-01	1.31E+00	2.24E+01	8.09E-01	-3.13E+02
WDP*	eq. m ³	9.10E-01	9.14E-02	2.64E+00	3.65E+00	8,14E-04	6.74E-03	7.58E-01	4.63E-03	-5.97E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	2.24E+00	3.28E-01	1.31E+01	1.57E+01	1,86E-03	1.90E-02	1.08E+00	1.48E-02	-2.99E+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	2.24E+00	3.28E-01	1.31E+01	1.57E+01	1,86E-03	1.90E-02	1.08E+00	1.48E-02	-2.99E+01
PEN-RE	MJ	4.15E+01	1.73E+01	1.40E+02	1.99E+02	2,99E-01	1.20E+00	2.07E+01	7.41E-01	-3.10E+02
PENRM	MJ	3.58E+00	1.65E+00	1.39E+00	6.62E+00	3,01E-02	1.14E-01	1.74E+00	6.88E-02	-2.23E+00
PENRT	MJ	4.51E+01	1.90E+01	1.42E+02	2.06E+02	3,29E-01	1.31E+00	2.24E+01	8.09E-01	-3.13E+02
SM	kg	1.33E+01	2.30E-02	7.47E-01	1.40E+01	1,90E-04	1.31E-03	6.30E+00	7.03E-04	-1.70E+00
RSF	MJ	3.80E-02	7.43E-03	4.25E-01	4.70E-01	2,10E-05	3.20E-04	1.80E-02	1.43E-04	-9.66E-01
NRSF	MJ	6.51E-02	3.18E-02	1.46E+00	1.56E+00	5,67E-05	6.64E-04	3.15E-02	3.88E-04	-3.32E+00
FW	m ³	1.50E-02	2.31E-03	3.62E-01	3.80E-01	1,76E-05	1.75E-04	7.97E-03	8.09E-04	-8.29E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	2.28E-01	1.57E-02	4.16E-01	6.61E-01	2,74E-04	1.23E-03	1.89E-01	1.09E-03	-9.38E-01
NHWD	kg	2.55E+00	7.60E-01	5.04E-01	3.82E+00	2,03E-04	1.13E-01	1.07E+00	3.13E+00	-1.05E+00
RWD	kg	4.15E-05	7.48E-06	9.85E-05	1.47E-04	3,58E-08	3.97E-07	1.99E-05	2.70E-07	-2.23E-04
CRU	kg	-2.08E-21	-5.63E-27	1.17E-20	9.64E-21	-2,51E-24	-2.49E-23	-1.27E-20	7.53E-23	-2.76E-20
MFR	kg	1.55E-01	2.05E-02	7.24E-01	9.00E-01	1,57E-04	1.13E-03	7.46E-02	5.00E-04	-1.65E+00
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	2.60E-07	8.34E-08	1.72E-07	5.16E-07	6,45E-09	8.49E-09	1.28E-07	5.75E-09	-3.60E-07
IRP**	eq. kBq U235	1.65E-01	3.04E-02	4.01E-01	5.96E-01	1,55E-04	1.64E-03	7.88E-02	1.12E-03	-9.07E-01
ETP-fw*	CTUe	1.81E+01	9.54E+00	4.22E+01	6.98E+01	1,56E-01	6.26E-01	1.07E+01	6.00E-01	-8.99E+01
HTTP-c*	CTUh	4.51E-09	5.56E-10	5.32E-09	1.04E-08	7,66E-12	3.83E-11	2.53E-09	2.21E-11	-1.17E-08
HTTP-nc*	CTUh	4.00E-08	1.25E-08	2.39E-07	2.92E-07	5,37E-11	9.37E-10	3.62E-08	8.66E-10	-5.42E-07
SQP*	dimensionless	3.30E+01	9.65E+00	3.04E+01	7.30E+01	2,20E-02	1.32E+00	1.57E+01	1.81E+00	-6.87E+01

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY DROGOWE ROAD SYSTEM**



Tabela 6.4: Wyniki analizy LCA dla 1 m² płyty drogowej RS 200

Wyniki na 1 m ² płyty drogowej : RS 200 (17,1 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	6.20E+00	1.83E+00	1.68E+01	2.48E+01	2,50E-02	8.59E-02	1.85E+01	5.48E-01	-3.78E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	6.21E+00	1.83E+00	1.67E+01	2.48E+01	2,50E-02	8.58E-02	1.85E+01	5.44E-01	-3.75E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	-1.50E-02	1.35E-03	9.12E-02	7.76E-02	5,40E-06	6.57E-05	-6.83E-03	3.77E-04	-2.02E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	4.04E-03	8.38E-04	5.07E-03	9.95E-03	2,81E-06	4.18E-05	1.95E-03	3.88E-05	-1.15E-02
ODP	eq. kg CFC 11	5.88E-08	3.99E-08	8.86E-08	1.87E-07	3,97E-10	1.95E-09	3.17E-08	1.19E-09	-1.79E-07
AP	mol H+	1.63E-02	3.77E-03	1.22E-01	1.43E-01	2,31E-04	2.12E-04	9.71E-03	3.68E-04	-2.78E-01
EP-freshwater	eq. kg P	7.95E-04	1.27E-04	2.00E-02	2.09E-02	7,67E-07	6.33E-06	3.96E-04	6.85E-06	-4.55E-02
EP-marine	eq. kg N	6.62E-03	9.39E-04	1.75E-02	2.51E-02	1,07E-04	5.78E-05	4.14E-03	2.05E-03	-3.90E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	5.20E-02	9.47E-03	1.52E-01	2.13E-01	1,17E-03	5.94E-04	3.49E-02	1.45E-03	-3.44E-01
POCP	eq. kg NMVOC	1.96E-02	5.90E-03	4.45E-02	6.99E-02	3,45E-04	3.47E-04	1.18E-02	6.25E-04	-9.91E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	2.20E-05	6.03E-06	6.76E-05	9.56E-05	8,94E-09	2.46E-07	1.08E-05	1.11E-07	-1.53E-04
ADP-fossil*	MJ	6.18E+01	2.60E+01	1.94E+02	2.82E+02	3,29E-01	1.31E+00	3.07E+01	1.11E+00	-4.28E+02
WDP*	eq. m ³	1.25E+00	1.25E-01	3.62E+00	5.00E+00	8,14E-04	6.74E-03	1.04E+00	6.34E-03	-8.19E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻYCIĘ ZASOBÓW										
PERE	MJ	3.08E+00	4.50E-01	1.80E+01	2.15E+01	1,86E-03	1.90E-02	1.48E+00	2.03E-02	-4.09E+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	3.08E+00	4.50E-01	1.80E+01	2.15E+01	1,86E-03	1.90E-02	1.48E+00	2.03E-02	-4.09E+01
PEN-RE	MJ	5.69E+01	2.37E+01	1.92E+02	2.72E+02	2,99E-01	1.20E+00	2.83E+01	1.01E+00	-4.25E+02
PENRM	MJ	4.90E+00	2.25E+00	1.91E+00	9.07E+00	3,01E-02	1.14E-01	2.38E+00	9.42E-02	-3.06E+00
PENRT	MJ	6.18E+01	2.60E+01	1.94E+02	2.82E+02	3,29E-01	1.31E+00	3.07E+01	1.11E+00	-4.28E+02
SM	kg	1.82E+01	3.15E-02	1.02E+00	1.92E+01	1,90E-04	1.31E-03	8.64E+00	9.64E-04	-2.33E+00
RSF	MJ	5.20E-02	1.02E-02	5.82E-01	6.44E-01	2,10E-05	3.20E-04	2.47E-02	1.97E-04	-1.32E+00
NRSF	MJ	8.92E-02	4.35E-02	2.00E+00	2.13E+00	5,67E-05	6.64E-04	4.32E-02	5.31E-04	-4.55E+00
FW	m ³	2.06E-02	3.16E-03	4.97E-01	5.20E-01	1,76E-05	1.75E-04	1.09E-02	1.11E-03	-1.14E+00



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	3.13E-01	2.15E-02	5.71E-01	9.05E-01	2,74E-04	1.23E-03	2.58E-01	1.49E-03	-1.29E+00
NHWD	kg	3.50E+00	1.04E+00	6.90E-01	5.23E+00	2,03E-04	1.13E-01	1.46E+00	4.28E+00	-1.44E+00
RWD	kg	5.69E-05	1.03E-05	1.35E-04	2.02E-04	3,58E-08	3.97E-07	2.72E-05	3.70E-07	-3.05E-04
CRU	kg	-2.86E-21	-7.71E-27	1.61E-20	1.32E-20	-2,51E-24	-2.49E-23	-1.74E-20	1.03E-22	-3.78E-20
MFR	kg	2.13E-01	2.81E-02	9.93E-01	1.23E+00	1,57E-04	1.13E-03	1.02E-01	6.85E-04	-2.26E+00
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	3.57E-07	1.14E-07	2.36E-07	7.07E-07	6,45E-09	8.49E-09	1.75E-07	7.88E-09	-4.94E-07
IRP**	eq. kBq U235	2.26E-01	4.17E-02	5.50E-01	8.17E-01	1,55E-04	1.64E-03	1.08E-01	1.54E-03	-1.24E+00
ETP-fw*	CTUe	2.48E+01	1.31E+01	5.78E+01	9.57E+01	1,56E-01	6.26E-01	1.47E+01	8.22E-01	-1.23E+02
HTTP-c*	CTUh	6.18E-09	7.62E-10	7.29E-09	1.42E-08	7,66E-12	3.83E-11	3.46E-09	3.03E-11	-1.60E-08
HTTP-nc*	CTUh	5.48E-08	1.71E-08	3.28E-07	4.00E-07	5,37E-11	9.37E-10	4.95E-08	1.19E-09	-7.42E-07
SQP*	dimensionless	4.52E+01	1.32E+01	4.17E+01	1.00E+02	2,20E-02	1.32E+00	2.16E+01	2.48E+00	-9.41E+01

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY DROGOWE ROAD SYSTEM**



Tabela 6.5: Wyniki analizy LCA dla 1 m² płyty drogowej RS 200 XL

Wyniki na 1 m ² płyty drogowej : RS 200 XL (22,7 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	8.21E+00	2.43E+00	2.23E+01	3.29E+01	2,50E-02	1.14E-01	2.45E+01	7.26E-01	-5.00E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	8.22E+00	2.43E+00	2.21E+01	3.28E+01	2,50E-02	1.14E-01	2.45E+01	7.20E-01	-4.97E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	-1.98E-02	1.79E-03	1.21E-01	1.03E-01	5,40E-06	8.70E-05	-9.04E-03	4.99E-04	-2.68E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	5.35E-03	1.11E-03	6.72E-03	1.32E-02	2,81E-06	5.54E-05	2.59E-03	5.14E-05	-1.52E-02
ODP	eq. kg CFC 11	7.79E-08	5.29E-08	1.17E-07	2.48E-07	3,97E-10	2.58E-09	4.19E-08	1.58E-09	-2.37E-07
AP	mol H+	2.16E-02	5.00E-03	1.62E-01	1.89E-01	2,31E-04	2.81E-04	1.29E-02	4.87E-04	-3.68E-01
EP-freshwater	eq. kg P	1.05E-03	1.68E-04	2.65E-02	2.77E-02	7,67E-07	8.38E-06	5.24E-04	9.07E-06	-6.03E-02
EP-marine	eq. kg N	8.76E-03	1.24E-03	2.32E-02	3.32E-02	1,07E-04	7.66E-05	5.48E-03	2.72E-03	-5.17E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	6.88E-02	1.25E-02	2.01E-01	2.83E-01	1,17E-03	7.86E-04	4.62E-02	1.92E-03	-4.55E-01
POCP	eq. kg NMVOC	2.59E-02	7.82E-03	5.89E-02	9.26E-02	3,45E-04	4.59E-04	1.57E-02	8.28E-04	-1.31E-01
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	2.92E-05	7.98E-06	8.95E-05	1.27E-04	8,94E-09	3.25E-07	1.43E-05	1.47E-07	-2.03E-04
ADP-fossil*	MJ	8.18E+01	3.44E+01	2.57E+02	3.73E+02	3,29E-01	1.74E+00	4.06E+01	1.47E+00	-5.67E+02
WDP*	eq. m ³	1.65E+00	1.66E-01	4.80E+00	6.62E+00	8,14E-04	8.92E-03	1.37E+00	8.39E-03	-1.08E+01
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	4.07E+00	5.96E-01	2.38E+01	2.85E+01	1,86E-03	2.52E-02	1.96E+00	2.69E-02	-5.42E+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	4.07E+00	5.96E-01	2.38E+01	2.85E+01	1,86E-03	2.52E-02	1.96E+00	2.69E-02	-5.42E+01
PEN-RE	MJ	7.54E+01	3.14E+01	2.54E+02	3.61E+02	2,99E-01	1.59E+00	3.75E+01	1.34E+00	-5.62E+02
PENRM	MJ	6.49E+00	2.99E+00	2.53E+00	1.20E+01	3,01E-02	1.51E-01	3.15E+00	1.25E-01	-4.05E+00
PENRT	MJ	8.19E+01	3.44E+01	2.57E+02	3.73E+02	3,29E-01	1.74E+00	4.06E+01	1.47E+00	-5.67E+02
SM	kg	2.41E+01	4.17E-02	1.36E+00	2.55E+01	1,90E-04	1.74E-03	1.14E+01	1.28E-03	-3.08E+00
RSF	MJ	6.89E-02	1.35E-02	7.71E-01	8.53E-01	2,10E-05	4.24E-04	3.27E-02	2.60E-04	-1.75E+00
NRSF	MJ	1.18E-01	5.76E-02	2.65E+00	2.82E+00	5,67E-05	8.79E-04	5.72E-02	7.03E-04	-6.03E+00
FW	m ³	2.73E-02	4.19E-03	6.58E-01	6.89E-01	1,76E-05	2.32E-04	1.45E-02	1.47E-03	-1.50E+00



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	4.15E-01	2.85E-02	7.56E-01	1.20E+00	2,74E-04	1.63E-03	3.42E-01	1.97E-03	-1.70E+00
NHWD	kg	4.64E+00	1.38E+00	9.14E-01	6.93E+00	2,03E-04	1.50E-01	1.93E+00	5.67E+00	-1.91E+00
RWD	kg	7.54E-05	1.36E-05	1.79E-04	2.68E-04	3,58E-08	5.25E-07	3.61E-05	4.90E-07	-4.04E-04
CRU	kg	-3.78E-21	-1.02E-26	2.13E-20	1.75E-20	-2,51E-24	-3.30E-23	-2.30E-20	1.37E-22	-5.00E-20
MFR	kg	2.82E-01	3.72E-02	1.31E+00	1.63E+00	1,57E-04	1.50E-03	1.35E-01	9.07E-04	-2.99E+00
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPLYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	4.73E-07	1.51E-07	3.13E-07	9.37E-07	6,45E-09	1.12E-08	2.31E-07	1.04E-08	-6.54E-07
IRP**	eq. kBq U235	2.99E-01	5.53E-02	7.28E-01	1.08E+00	1,55E-04	2.17E-03	1.43E-01	2.04E-03	-1.65E+00
ETP-fw*	CTUe	3.28E+01	1.73E+01	7.66E+01	1.27E+02	1,56E-01	8.29E-01	1.95E+01	1.09E+00	-1.63E+02
HTTP-c*	CTUh	8.18E-09	1.01E-09	9.66E-09	1.89E-08	7,66E-12	5.07E-11	4.58E-09	4.01E-11	-2.12E-08
HTTP-nc*	CTUh	7.25E-08	2.27E-08	4.34E-07	5.29E-07	5,37E-11	1.24E-09	6.56E-08	1.57E-09	-9.83E-07
SQP*	dimensionless	5.98E+01	1.75E+01	5.52E+01	1.33E+02	2,20E-02	1.75E+00	2.86E+01	3.29E+00	-1.25E+02

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
PŁYTY DROGOWE ROAD SYSTEM**



Tabela 6.6: Wyniki analizy LCA dla 1 m² płyty drogowej RS 450

Wyniki na 1 m ² płyty drogowej : RS 450 (29,5 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	1.07E+01	3.16E+00	2.90E+01	4.28E+01	2,50E-02	1.48E-01	3.19E+01	9.44E-01	-6.51E+01
GWP-fossil	eq. kg CO2	1.07E+01	3.16E+00	2.88E+01	4.27E+01	2,50E-02	1.48E-01	3.19E+01	9.37E-01	-6.47E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	-2.58E-02	2.33E-03	1.57E-01	1.34E-01	5,40E-06	1.13E-04	-1.18E-02	6.49E-04	-3.48E-01
GWP-luluc	eq. kg CO2	6.96E-03	1.44E-03	8.74E-03	1.71E-02	2,81E-06	7.21E-05	3.37E-03	6.69E-05	-1.98E-02
ODP	eq. kg CFC 11	1.01E-07	6.88E-08	1.53E-07	3.23E-07	3,97E-10	3.35E-09	5.46E-08	2.05E-09	-3.08E-07
AP	mol H+	2.81E-02	6.50E-03	2.11E-01	2.46E-01	2,31E-04	3.66E-04	1.67E-02	6.34E-04	-4.79E-01
EP-freshwater	eq. kg P	1.37E-03	2.19E-04	3.45E-02	3.61E-02	7,67E-07	1.09E-05	6.82E-04	1.18E-05	-7.84E-02
EP-marine	eq. kg N	1.14E-02	1.62E-03	3.02E-02	4.32E-02	1,07E-04	9.97E-05	7.13E-03	3.53E-03	-6.72E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	8.95E-02	1.63E-02	2.62E-01	3.68E-01	1,17E-03	1.02E-03	6.01E-02	2.49E-03	-5.92E-01
POCP	eq. kg NMVOC	3.37E-02	1.02E-02	7.66E-02	1.21E-01	3,45E-04	5.97E-04	2.04E-02	1.08E-03	-1.71E-01
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	3.80E-05	1.04E-05	1.16E-04	1.65E-04	8,94E-09	4.23E-07	1.86E-05	1.91E-07	-2.64E-04
ADP-fossil*	MJ	1.06E+02	4.48E+01	3.34E+02	4.86E+02	3,29E-01	2.26E+00	5.29E+01	1.91E+00	-7.38E+02
WDP*	eq. m ³	2.15E+00	2.16E-01	6.24E+00	8.61E+00	8,14E-04	1.16E-02	1.79E+00	1.09E-02	-1.41E+01
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	5.30E+00	7.76E-01	3.10E+01	3.71E+01	1,86E-03	3.28E-02	2.55E+00	3.50E-02	-7.05E+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	5.30E+00	7.76E-01	3.10E+01	3.71E+01	1,86E-03	3.28E-02	2.55E+00	3.50E-02	-7.05E+01
PEN-RE	MJ	9.80E+01	4.09E+01	3.31E+02	4.69E+02	2,99E-01	2.06E+00	4.88E+01	1.75E+00	-7.32E+02
PENRM	MJ	8.45E+00	3.88E+00	3.29E+00	1.56E+01	3,01E-02	1.96E-01	4.10E+00	1.62E-01	-5.27E+00
PENRT	MJ	1.06E+02	4.48E+01	3.34E+02	4.86E+02	3,29E-01	2.26E+00	5.29E+01	1.91E+00	-7.38E+02
SM	kg	3.13E+01	5.42E-02	1.76E+00	3.32E+01	1,90E-04	2.26E-03	1.49E+01	1.66E-03	-4.01E+00
RSF	MJ	8.96E-02	1.75E-02	1.00E+00	1.11E+00	2,10E-05	5.52E-04	4.25E-02	3.39E-04	-2.28E+00
NRSF	MJ	1.54E-01	7.50E-02	3.45E+00	3.67E+00	5,67E-05	1.14E-03	7.44E-02	9.15E-04	-7.84E+00
FW	m ³	3.55E-02	5.45E-03	8.56E-01	8.97E-01	1,76E-05	3.02E-04	1.88E-02	1.91E-03	-1.96E+00



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	5.40E-01	3.71E-02	9.83E-01	1.56E+00	2,74E-04	2.12E-03	4.45E-01	2.57E-03	-2.21E+00
NHWD	kg	6.03E+00	1.79E+00	1.19E+00	9.01E+00	2,03E-04	1.95E-01	2.52E+00	7.38E+00	-2.48E+00
RWD	kg	9.81E-05	1.77E-05	2.32E-04	3.48E-04	3,58E-08	6.84E-07	4.69E-05	6.38E-07	-5.26E-04
CRU	kg	-4.92E-21	-1.33E-26	2.77E-20	2.28E-20	-2,51E-24	-4.29E-23	-2.99E-20	1.78E-22	-6.51E-20
MFR	kg	3.66E-01	4.84E-02	1.71E+00	2.13E+00	1,57E-04	1.95E-03	1.76E-01	1.18E-03	-3.89E+00
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPLYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	6.15E-07	1.97E-07	4.07E-07	1.22E-06	6,45E-09	1.46E-08	3.01E-07	1.36E-08	-8.50E-07
IRP**	eq. kBq U235	3.89E-01	7.19E-02	9.47E-01	1.41E+00	1,55E-04	2.83E-03	1.86E-01	2.65E-03	-2.14E+00
ETP-fw*	CTUe	4.27E+01	2.25E+01	9.97E+01	1.65E+02	1,56E-01	1.08E+00	2.53E+01	1.42E+00	-2.12E+02
HTTP-c*	CTUh	1.06E-08	1.31E-09	1.26E-08	2.45E-08	7,66E-12	6.60E-11	5.96E-09	5.22E-11	-2.76E-08
HTTP-nc*	CTUh	9.44E-08	2.95E-08	5.65E-07	6.88E-07	5,37E-11	1.62E-09	8.54E-08	2.04E-09	-1.28E-06
SQP*	dimensionless	7.78E+01	2.28E+01	7.18E+01	1.72E+02	2,20E-02	2.28E+00	3.71E+01	4.28E+00	-1.62E+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
- 15942:2021 Zrównoważone obiekty budowlane -- Środowiskowe deklaracje wyrobu -- Format komunikatu: biznes-biznes
- ISO 14067:2018 Gazy cieplarniane -- Ślad węglowy wyrobów -- Wymagania i wytyczne dotyczące kwantyfikacji
- ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works -- Core rules for environmental product declarations of construction products and services
- Baza danych ecoinvent 3.9.



„CERTBUD” Sp. z o.o.

ZAKŁAD CERTYFIKACJI

ul. Mokotowska 46 lok. 8, 00-543 Warszawa

Tel. 535 733 933, 535 833 933, 881 616 887

CERTYFIKAT Nr EPD-2025-0083-2 DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU



Płyty drogowe ROAD SYSTEM:

- RS 125
- RS 200
- RS 200 XL
- RS 450



Producent:

GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o.

ul. Grójec 23, 63-000 Środa Wielkopolska

NIP: 777-341-11-34

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 01-12-2025r. oraz zachowuje ważność przez 5 lat lub aż do zmian w wyżej wspomnianej Deklaracji Środowiskowej

Dyrektor Zakładu Certyfikacji
CERTBUD Sp. z o.o.



K. Pawłowski

Kamil PAWŁOWSKI

Warszawa, 01/12/2025 r.