

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

EPD nr Ref.: 2025-0083-1

EKO KRATKI GEOSYSTEM



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	11
5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)	11
5.2. ALOKACJA.....	11
5.3. GRANICE SYSTEMU.....	11
5.3.1. A1 – WYDOBYCIE I PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW.....	12
5.3.2. A2 – TRANSPORT SUROWCÓW DO BRAMY ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO	12
5.3.3. A3 – PRODUKCJA	12
5.3.4. C1-C2 – WYBURZENIE I TRANSPORT.....	13
5.3.5. C3-C4 - PRZETWARZANIE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW	13
5.3.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU	13
6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI	15
7. DOKUMENTY REFERENCYJNE	41

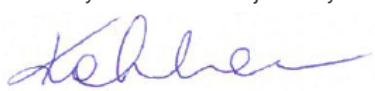
1. INFORMACJE PODSTAWOWE

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	Eko kratki geoSYSTEM: • G5 max • G4 max • S5 max • S4 max • G3 • G4 • G25 • G40 • GREEN / GREEN SYSTEM • F40 • S60s • CITY
Numer referencyjny deklaracji	EPD nr Ref.: 2025-0083-1
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 ☐ wewnętrzna ☒ zewnętrzna
Weryfikator trzeciej strony:  Monika Kotkiewicz, CERTBUD Sp. z o.o.
Zewnętrzna weryfikacja EPD: Monika Kotkiewicz, CERTBUD Sp. z o.o. Weryfikacja danych wejściowych, LCA: Damian Bulski, CEexpert Weryfikacja LCA: Dominik Migas, CERTBUD Sp. z o.o.



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

3. INFORMACJE O 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

geoSYSTEM to ekologiczny system krat wykonanych z tworzyw sztucznych pochodzących w 100% recyklingu i niezawierających substancji niebezpiecznych, przeznaczony do stabilizacji nawierzchni gruntowych, stanowiący alternatywę dla kostki brukowej, betonowych płyt ażurowych oraz innych typów nawierzchni utwardzonej.

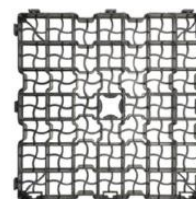
Produkt jest wykorzystywany w budownictwie drogowym, krajobrazowym i przemysłowym jako zrównoważona alternatywa dla tradycyjnych nawierzchni utwardzonych, takich jak asfalt czy beton.

Kraty geoSYSTEM służą do wzmacniania podłoża w miejscach narażonych na obciążenia mechaniczne i erozję. Dzięki strukturze komorowej zapewniają równomierne rozłożenie obciążeń oraz umożliwiają naturalną infiltrację wód opadowych. Produkt może być wypełniany kruszywem, trawą lub ziemią z roślinnością, wspierając tym samym retencję wody oraz rozwój zielonej infrastruktury. Nawierzchnie z kraty mogą być zaliczane do biologicznie czynnych.



Zastosowanie:

- drogi pożarowe
- drogi dojazdowe
- miejsca postojowe
- place manewrowe
- ścieżki rowerowe
- pobocza dróg
- wzmocnienia skarp
- parki miejskie
- tereny rekreacyjne
- stadniny koni
- campingi
- lotniska i lądowiska
- zielone dachy



Korzyści środowiskowe:

- redukcja efektu miejskiej wyspy ciepła
- zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej
- wspieranie gospodarki o obiegu zamkniętym (materiały z recyklingu)
- poprawa naturalnego obiegu wody w gruncie

Eko kraty geoSYSTEM wpisują się w ideę budownictwa zrównoważonego, oferując trwałe, estetyczne i przyjazne dla środowiska rozwiązanie do zagospodarowania terenów o różnych funkcjach użytkowych.

Szczegółowe dane techniczne dla poszczególnych modeli krat geoSYSTEM znajdują się w tabelach 4.1-4.3.

Tabela 4.1: Parametry techniczne dla eko kratki geoSYSTEM: G5 max, G4 max, S5 max oraz S4 max

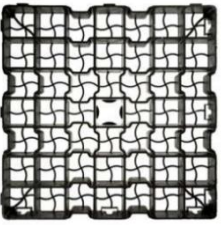
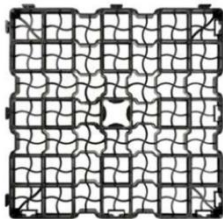
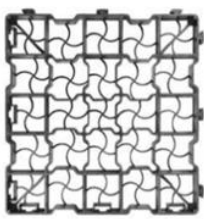
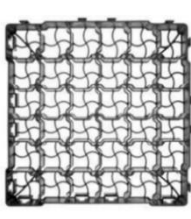
geoSYSTEM ULTRA	G5 max	G4 max	S5 max	S4 max
				
Wymiary [mm]	500 x 500	500 x 500	600 x 395	600 x 395
Wysokość ścianek [mm]	50	40	50	40
Grubość ścianek [mm]	5	5	4,3	4,3
Ilość szt. na m ²	4	4	4,4	4,4
Waga [kg/szt.]	2,30	2,00	1,95	1,50
Waga [kg/m ²]	9,20	8,00	8,58	6,60
Wytrzymałość na obciążenia [t/m ²] - pusta	450	450	350	350
Wytrzymałość na obciążenia [t/m ²] - z wypełnieniem	1000	1000	1000	1000
Wypełnienie	trawa	trawa/kamień	trawa	trawa/kamień
Powierzchnia biologicznie czynna	86%	83%	86%	87%



Tabela 4.2: Parametry techniczne dla eko kratki geoSYSTEM: G3, G4, G25 oraz G40

geoSYSTEM OPTI i LIGHT	G3	G4	G25	G40
				
Wymiary [mm]	500 x 500	500 x 500	415 x 415	385 x 385
Wysokość ścianek [mm]	30	40	25	40
Grubość ścianek [mm]	3,5	3,5	3,5	3,5
Ilość szt. na m ²	4	4	5,81	6,75
Waga [kg/szt.]	1,10	1,40	0,70	0,90
Waga [kg/m ²]	4,40	5,60	4,07	6,08
Wytrzymałość na obciążenia [t/m ²] - pusta	150	250	150	300
Wytrzymałość na obciążenia [t/m ²] - z wypełnieniem	500	500	500	500
Wypełnienie	kamień	trawa/kamień	kamień	trawa/kamień
Powierzchnia biologicznie czynna	88%	88%	85%	87%

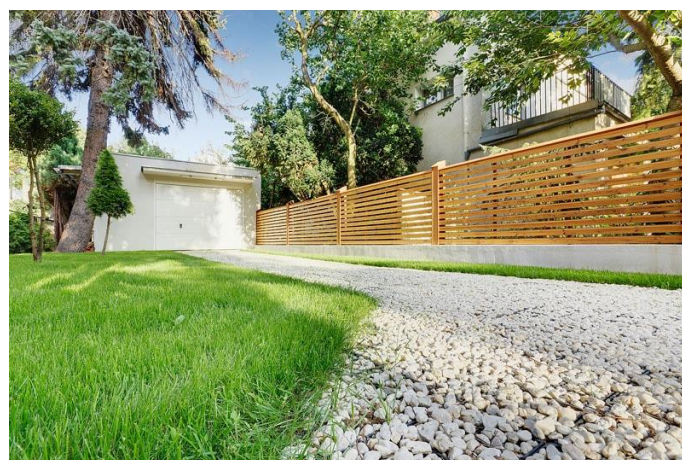
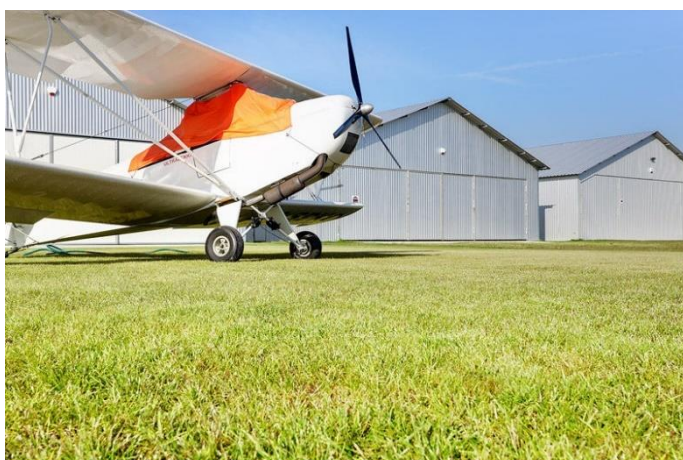
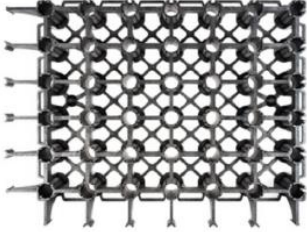
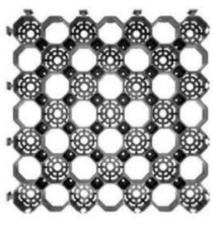
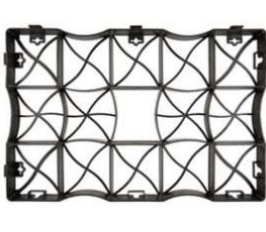
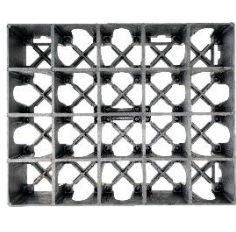


Tabela 4.3: Parametry techniczne dla eko kratki geoSYSTEM: GREEN / GREEN SYSTEM, F40, S60s oraz CITY

geoSYSTEM SMART	GREEN / GREEN SYSTEM	F40	S60s	CITY
				
Wymiary [mm]	810 x 610	490 x 490	605 x 405	460 x 570
Wysokość ścianek [mm]	100	40	40	100
Grubość ścianek [mm]	10	4 – od góry 5,5 – od dołu*	3	8
Ilość szt. na m ²	2,25	4,16	4,08	3,81
Waga [kg/szt.]	7,20	1,70	0,80	4
Waga [kg/m ²]	16,20	7,07	3,26	15,24
Wytrzymałość na obciążenia [t/m ²] - pusta	300	350	100	300
Wytrzymałość na obciążenia [t/m ²] - z wypełnieniem	1000	1000	500	1000
Wypełnienie	rośliny/trawa	trawa/kamień	rośliny/kamień	rośliny/kamień/kostka
Powierzchnia biologicznie czynna	64% lub 85%*	50% lub 85%	90%	85%

*Parametry zależą od sposobu montażu – kratki można układać dwustronnie



5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY

5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)

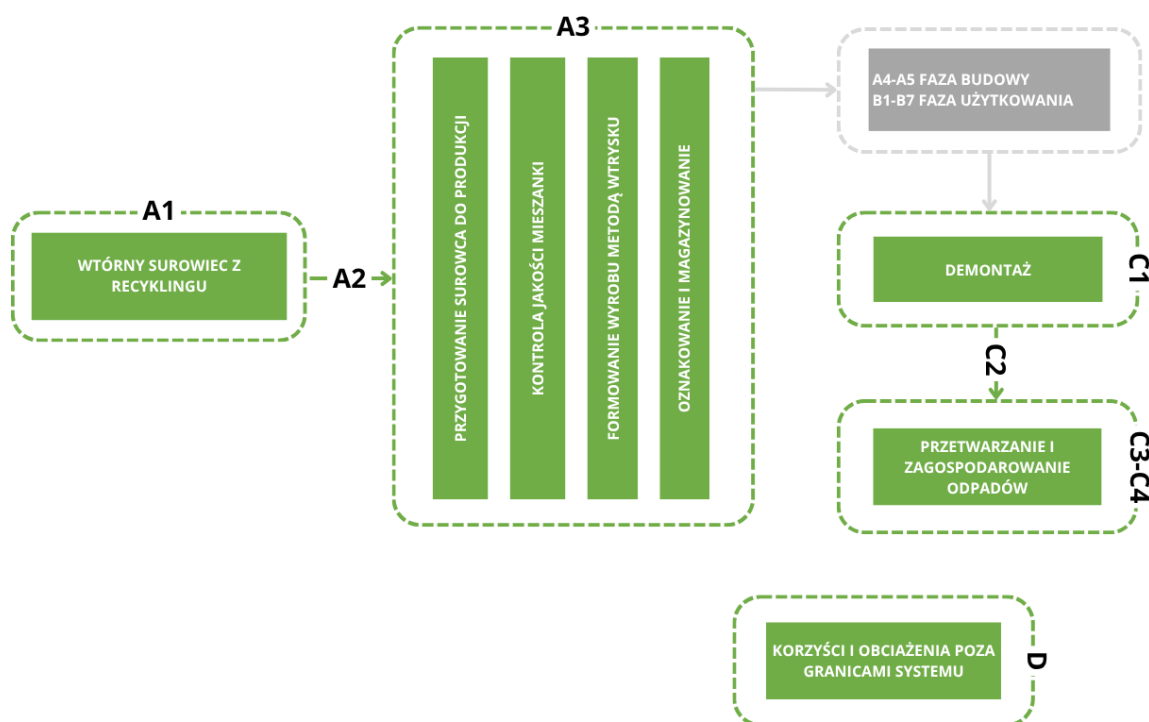
Jako jednostkę (DU) przyjęto 1 m² eko kratki geoSYSTEM produkowanej w firmie GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o.

5.2. ALOKACJA

Zasady alokacji przyjęte w niniejszej EPD opierają się na zasadach Normy EN 15804+A2. Produkcja eko kratki geoSYSTEM 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 76% przeznaczono na produkcję eko kratki w przeliczeniu na roczną wielkość produkcji wyrażoną w kg.

5.3. GRANICE SYSTEMU

Granice systemu dla charakterystyki środowiskowej eko kratki geoSYSTEM 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 kotłyski 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 eko kratek geoSYSTEM 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 eko kratek geoSYSTEM, ich pakowanie oraz przewóz wewnętrzny.

Schemat linii produkcyjnej eko kratek geoSYSTEM w zakładzie GEOPRODUCT BBG Sp. z o.o. został przedstawiony na rys. 5.2.



Rysunek 5.2: Uproszczony schemat produkcyjny eko kratek geoSYSTEM

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). 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, a 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 eko krutek geoSYSTEM

Moduł	Założenia
C1	• Dekonstrukcja ręczna
C2	• 50 km – składowisko • 50 km – zakład gospodarowania odpadami
C3	• 45% recyklingu • 30% spalania z odzyskiem energii
C4	• 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 eko kratki geoSYSTEM na podstawie ich stosunku do całej ilości produkcyjnej. Oddziaływania zostały obliczone dla wszystkich eko kratki geoSYSTEM oraz zostały przedstawione w tabelach 6.3-6.14. 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 ciepłą, 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: *Etap 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. Skróty i wyjaśnienie danych wskaźników wykorzystanych do opisu wpływu na środowisko eko kratki geoSYSTEM wykazano poniżej (tab. 6.2). Natomiast w tabelach 6.3-6.14 przedstawiono wyniki analizy LCA dla ww. wyrobów.

Tabela 6.2: *Skróty i wyjaśnienia użyte do analizy LCA*

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

ADP-fossil*	Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych – paliwa kopalne
WDP*	Potencjał deprywacji wody

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW

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

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

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

DODATKOWE WSKAŹNIKI 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 eko kratki geoSYSTEM G5 max

Wyniki na 1 m ² eko kratki : geoSYSTEM G5 max (9,20 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	3.38E+00	9.84E-01	9.06E+00	1.34E+01	2,50E-02	4.61E-02	9.92E+00	2.93E-01	-2.03E+01
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	3.38E+00	9.84E-01	9.01E+00	1.34E+01	2,50E-02	4.61E-02	9.93E+00	2.93E-01	-2.02E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-7.33E-03	7.27E-04	4.92E-02	4.26E-02	5,40E-06	3.53E-05	-3.67E-03	2.02E-04	-1.09E-01
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	2.18E-03	4.50E-04	2.73E-03	5.36E-03	2,81E-06	2.25E-05	1.05E-03	2.09E-05	-6.16E-03
ODP	eq. kg CFC 11	3.27E-08	2.14E-08	4.79E-08	1.02E-07	3,97E-10	1.05E-09	1.70E-08	6.39E-10	-9.62E-08
AP	mol H ⁺	9.02E-03	2.03E-03	6.59E-02	7.69E-02	2,31E-04	1.14E-04	5.22E-03	1.98E-04	-1.49E-01
EP-freshwater	eq. kg P	4.30E-04	6.81E-05	1.08E-02	1.12E-02	7,67E-07	3.40E-06	2.12E-04	3.68E-06	-2.44E-02
EP-marine	eq. kg N	3.66E-03	5.05E-04	9.42E-03	1.36E-02	1,07E-04	3.11E-05	2.22E-03	1.10E-03	-2.10E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	2.91E-02	5.09E-03	8.18E-02	1.16E-01	1,17E-03	3.19E-04	1.87E-02	7.77E-04	-1.85E-01
POCP	eq. kg NMVOC	1.09E-02	3.17E-03	2.40E-02	3.81E-02	3,45E-04	1.86E-04	6.34E-03	3.36E-04	-5.33E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	1.20E-05	3.24E-06	3.64E-05	5.16E-05	8,94E-09	1.32E-07	5.81E-06	5.96E-08	-8.24E-05
ADP-fossil*	MJ	3.41E+01	1.40E+01	1.05E+02	1.53E+02	3,29E-01	7.04E-01	1.65E+01	5.96E-01	-2.31E+02
WDP*	eq. m ³	6.83E-01	6.73E-02	1.97E+00	2.72E+00	8,14E-04	3.62E-03	5.58E-01	3.39E-03	-4.39E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	1.73E+00	2.42E-01	9.69E+00	1.17E+01	1,86E-03	1.02E-02	7.96E-01	1.09E-02	-2.21E+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	1.73E+00	2.42E-01	9.69E+00	1.17E+01	1,86E-03	1.02E-02	7.96E-01	1.09E-02	-2.21E+01
PEN-RE	MJ	3.14E+01	1.27E+01	1.04E+02	1.48E+02	2,99E-01	6.43E-01	1.52E+01	5.45E-01	-2.29E+02
PENRM	MJ	2.71E+00	1.21E+00	1.14E+00	5.06E+00	3,01E-02	6.11E-02	1.28E+00	5.06E-02	-1.64E+00
PENRT	MJ	3.41E+01	1.40E+01	1.05E+02	1.53E+02	3,29E-01	7.04E-01	1.65E+01	5.96E-01	-2.31E+02
SM	kg	9.77E+00	1.69E-02	5.50E-01	1.03E+01	1,90E-04	7.05E-04	4.63E+00	5.18E-04	-1.25E+00
RSF	MJ	3.00E-02	5.47E-03	3.13E-01	3.48E-01	2,10E-05	1.72E-04	1.32E-02	1.06E-04	-7.11E-01
NRSF	MJ	4.88E-02	2.34E-02	1.07E+00	1.15E+00	5,67E-05	3.57E-04	2.32E-02	2.85E-04	-2.45E+00
FW	m ³	1.22E-02	1.70E-03	2.67E-01	2.81E-01	1,76E-05	9.40E-05	5.87E-03	5.96E-04	-6.11E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	1.69E-01	1.16E-02	3.07E-01	4.88E-01	2,74E-04	6.60E-04	1.39E-01	8.00E-04	-6.91E-01
NHWD	kg	5.40E+00	5.59E-01	3.71E-01	6.33E+00	2,03E-04	6.06E-02	7.86E-01	2.31E+00	-7.72E-01
RWD	kg	3.17E-05	5.51E-06	7.29E-05	1.10E-04	3,58E-08	2.13E-07	1.46E-05	1.99E-07	-1.64E-04
CRU	kg	-1.58E-21	-4.14E-27	8.31E-21	6.73E-21	-2,51E-24	-1.34E-23	-9.34E-21	5.54E-23	-2.03E-20
MFR	kg	1.18E-01	1.51E-02	5.34E-01	6.67E-01	1,57E-04	6.07E-04	5.50E-02	3.68E-04	-1.21E+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	2.29E-07	6.14E-08	1.28E-07	4.18E-07	6,45E-09	4.56E-09	9.37E-08	4.23E-09	-2.64E-07
IRP**	eq. kBq U235	1.26E-01	2.24E-02	2.97E-01	4.45E-01	1,55E-04	8.82E-04	5.80E-02	8.26E-04	-6.67E-01
ETP-fw*	CTUe	1.40E+01	7.02E+00	3.11E+01	5.21E+01	1,56E-01	3.36E-01	7.88E+00	4.41E-01	-6.61E+01
HTTP-c*	CTUh	3.34E-09	4.09E-10	3.93E-09	7.68E-09	7,66E-12	2.06E-11	1.86E-09	1.63E-11	-8.58E-09
HTTP-nc*	CTUh	2.97E-08	9.21E-09	1.76E-07	2.15E-07	5,37E-11	5.03E-10	2.66E-08	6.37E-10	-3.98E-07
SQP*	dimensionless	2.63E+01	7.11E+00	2.24E+01	5.58E+01	2,20E-02	7.09E-01	1.16E+01	1.33E+00	-5.06E+01

Tabela 6.4: Wyniki analizy LCA dla 1 m² eko kratki geoSYSTEM G4 max

Wyniki na 1 m ² eko kratki : geoSYSTEM G4 max (8,00 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	2.89E+00	8.56E-01	7.88E+00	1.16E+01	2,50E-02	4.01E-02	8.63E+00	2.55E-01	-1.76E+01
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	2.90E+00	8.56E-01	7.83E+00	1.16E+01	2,50E-02	4.01E-02	8.63E+00	2.55E-01	-1.75E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-7.00E-03	6.32E-04	4.27E-02	3.64E-02	5,40E-06	3.07E-05	-3.19E-03	1.76E-04	-9.44E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	1.89E-03	3.91E-04	2.38E-03	4.65E-03	2,81E-06	1.95E-05	9.13E-04	1.81E-05	-5.35E-03
ODP	eq. kg CFC 11	2.75E-08	1.86E-08	4.16E-08	8.77E-08	3,97E-10	9.09E-10	1.48E-08	5.56E-10	-8.37E-08
AP	mol H ⁺	7.62E-03	1.76E-03	5.73E-02	6.67E-02	2,31E-04	9.92E-05	4.54E-03	1.72E-04	-1.30E-01
EP-freshwater	eq. kg P	3.71E-04	5.92E-05	9.35E-03	9.78E-03	7,67E-07	2.96E-06	1.85E-04	3.20E-06	-2.12E-02
EP-marine	eq. kg N	3.09E-03	4.39E-04	8.19E-03	1.17E-02	1,07E-04	2.70E-05	1.93E-03	9.58E-04	-1.83E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	2.43E-02	4.42E-03	7.12E-02	9.99E-02	1,17E-03	2.77E-04	1.63E-02	6.76E-04	-1.61E-01
POCP	eq. kg NMVOC	9.14E-03	2.76E-03	2.08E-02	3.28E-02	3,45E-04	1.62E-04	5.52E-03	2.92E-04	-4.64E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	1.03E-05	2.82E-06	3.17E-05	4.48E-05	8,94E-09	1.15E-07	5.05E-06	5.18E-08	-7.16E-05
ADP-fossil*	MJ	2.89E+01	1.21E+01	9.16E+01	1.33E+02	3,29E-01	6.13E-01	1.43E+01	5.18E-01	-2.01E+02
WDP	eq. m ³	5.82E-01	5.85E-02	1.71E+00	2.35E+00	8,14E-04	3.15E-03	4.85E-01	2.95E-03	-3.82E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	1.44E+00	2.10E-01	8.42E+00	1.01E+01	1,86E-03	8.89E-03	6.92E-01	9.51E-03	-1.92E+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	1.44E+00	2.10E-01	8.42E+00	1.01E+01	1,86E-03	8.89E-03	6.92E-01	9.51E-03	-1.92E+01
PEN-RE	MJ	2.66E+01	1.11E+01	9.04E+01	1.28E+02	2,99E-01	5.59E-01	1.32E+01	4.74E-01	-1.99E+02
PENRM	MJ	2.29E+00	1.05E+00	9.90E-01	4.33E+00	3,01E-02	5.31E-02	1.11E+00	4.40E-02	-1.43E+00
PENRT	MJ	2.89E+01	1.21E+01	9.16E+01	1.33E+02	3,29E-01	6.13E-01	1.43E+01	5.18E-01	-2.01E+02
SM	kg	8.50E+00	1.47E-02	4.79E-01	8.99E+00	1,90E-04	6.13E-04	4.03E+00	4.50E-04	-1.09E+00
RSF	MJ	2.43E-02	4.75E-03	2.72E-01	3.01E-01	2,10E-05	1.49E-04	1.15E-02	9.18E-05	-6.18E-01
NRSF	MJ	4.17E-02	2.03E-02	9.34E-01	9.96E-01	5,67E-05	3.10E-04	2.02E-02	2.48E-04	-2.13E+00
FW	m ³	9.62E-03	1.48E-03	2.32E-01	2.44E-01	1,76E-05	8.17E-05	5.11E-03	5.18E-04	-5.31E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY										
HWD	kg	1.46E-01	1.01E-02	2.67E-01	4.23E-01	2,74E-04	5.74E-04	1.21E-01	6.96E-04	-6.01E-01
NHWD	kg	1.63E+00	4.86E-01	3.23E-01	2.44E+00	2,03E-04	5.27E-02	6.83E-01	2.00E+00	-6.71E-01
RWD	kg	2.66E-05	4.79E-06	6.34E-05	9.47E-05	3,58E-08	1.85E-07	1.27E-05	1.73E-07	-1.43E-04
CRU	kg	-1.33E-21	-3.60E-27	7.23E-21	5.89E-21	-2,51E-24	-1.16E-23	-8.12E-21	4.82E-23	-1.76E-20
MFR	kg	9.93E-02	1.31E-02	4.64E-01	5.77E-01	1,57E-04	5.28E-04	4.78E-02	3.20E-04	-1.05E+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	1.67E-07	5.34E-08	1.11E-07	3.31E-07	6,45E-09	3.97E-09	8.15E-08	3.68E-09	-2.30E-07
IRP**	eq. kBq U235	1.05E-01	1.95E-02	2.58E-01	3.83E-01	1,55E-04	7.67E-04	5.04E-02	7.18E-04	-5.80E-01
ETP-fw*	CTUe	1.16E+01	6.11E+00	2.70E+01	4.47E+01	1,56E-01	2.92E-01	6.85E+00	3.84E-01	-5.75E+01
HTTP-c*	CTUh	2.88E-09	3.56E-10	3.41E-09	6.65E-09	7,66E-12	1.79E-11	1.62E-09	1.41E-11	-7.47E-09
HTTP-nc*	CTUh	2.56E-08	8.01E-09	1.53E-07	1.87E-07	5,37E-11	4.38E-10	2.31E-08	5.54E-10	-3.46E-07
SQP*	dimensionless	2.11E+01	6.18E+00	1.95E+01	4.68E+01	2,20E-02	6.17E-01	1.01E+01	1.16E+00	-4.40E+01

Tabela 6.5: Wyniki analizy LCA dla 1 m² eko kratki geoSYSTEM S5 max

Wyniki na 1 m² eko kratki : geoSYSTEM S5 max (8,58 kg/m²)

PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	3.10E+00	9.18E-01	8.45E+00	1.25E+01	2,50E-02	4.30E-02	9.25E+00	2.74E-01	-1.89E+01
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	3.11E+00	9.18E-01	8.40E+00	1.24E+01	2,50E-02	4.30E-02	9.26E+00	2.73E-01	-1.88E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-7.51E-03	6.78E-04	4.58E-02	3.90E-02	5,40E-06	3.29E-05	-3.42E-03	1.89E-04	-1.01E-01
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	2.02E-03	4.20E-04	2.55E-03	4.99E-03	2,81E-06	2.10E-05	9.79E-04	1.95E-05	-5.74E-03
ODP	eq. kg CFC 11	2.95E-08	2.00E-08	4.46E-08	9.41E-08	3,97E-10	9.75E-10	1.59E-08	5.96E-10	-8.97E-08
AP	mol H ⁺	8.17E-03	1.89E-03	6.14E-02	7.15E-02	2,31E-04	1.06E-04	4.87E-03	1.84E-04	-1.39E-01
EP-freshwater	eq. kg P	3.98E-04	6.35E-05	1.00E-02	1.05E-02	7,67E-07	3.17E-06	1.98E-04	3.43E-06	-2.28E-02
EP-marine	eq. kg N	3.31E-03	4.71E-04	8.78E-03	1.26E-02	1,07E-04	2.90E-05	2.07E-03	1.03E-03	-1.96E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	2.60E-02	4.74E-03	7.63E-02	1.07E-01	1,17E-03	2.97E-04	1.75E-02	7.25E-04	-1.72E-01
POCP	eq. kg NMVOC	9.81E-03	2.96E-03	2.24E-02	3.51E-02	3,45E-04	1.74E-04	5.92E-03	3.13E-04	-4.97E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	1.10E-05	3.02E-06	3.40E-05	4.80E-05	8,94E-09	1.23E-07	5.42E-06	5.56E-08	-7.68E-05
ADP-fossil*	MJ	3.10E+01	1.30E+01	9.82E+01	1.42E+02	3,29E-01	6.57E-01	1.54E+01	5.56E-01	-2.15E+02
WDP	eq. m ³	6.25E-01	6.27E-02	1.84E+00	2.53E+00	8,14E-04	3.37E-03	5.20E-01	3.16E-03	-4.10E+00

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW

PERE	MJ	1.54E+00	2.25E-01	9.03E+00	1.08E+01	1,86E-03	9.54E-03	7.42E-01	1.02E-02	-2.06E+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	1.54E+00	2.25E-01	9.03E+00	1.08E+01	1,86E-03	9.54E-03	7.42E-01	1.02E-02	-2.06E+01
PEN-RE	MJ	2.85E+01	1.19E+01	9.70E+01	1.37E+02	2,99E-01	6.00E-01	1.42E+01	5.08E-01	-2.14E+02
PENRM	MJ	2.46E+00	1.13E+00	1.06E+00	4.65E+00	3,01E-02	5.70E-02	1.19E+00	4.72E-02	-1.53E+00
PENRT	MJ	3.10E+01	1.30E+01	9.82E+01	1.42E+02	3,29E-01	6.57E-01	1.54E+01	5.56E-01	-2.15E+02
SM	kg	9.11E+00	1.58E-02	5.13E-01	9.64E+00	1,90E-04	6.57E-04	4.32E+00	4.83E-04	-1.16E+00
RSF	MJ	2.61E-02	5.10E-03	2.92E-01	3.23E-01	2,10E-05	1.60E-04	1.23E-02	9.85E-05	-6.63E-01
NRSF	MJ	4.47E-02	2.18E-02	1.00E+00	1.07E+00	5,67E-05	3.32E-04	2.16E-02	2.66E-04	-2.29E+00
FW	m ³	1.03E-02	1.58E-03	2.49E-01	2.61E-01	1,76E-05	8.77E-05	5.48E-03	5.56E-04	-5.70E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	1.57E-01	1.08E-02	2.86E-01	4.54E-01	2,74E-04	6.16E-04	1.30E-01	7.46E-04	-6.44E-01
NHWD	kg	1.75E+00	5.22E-01	3.46E-01	2.62E+00	2,03E-04	5.65E-02	7.33E-01	2.15E+00	-7.20E-01
RWD	kg	2.85E-05	5.14E-06	6.80E-05	1.02E-04	3,58E-08	1.99E-07	1.37E-05	1.85E-07	-1.53E-04
CRU	kg	-1.43E-21	-3.86E-27	7.75E-21	6.32E-21	-2,51E-24	-1.25E-23	-8.71E-21	5.17E-23	-1.89E-20
MFR	kg	1.06E-01	1.41E-02	4.98E-01	6.19E-01	1,57E-04	5.66E-04	5.13E-02	3.43E-04	-1.13E+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	1.79E-07	5.72E-08	1.19E-07	3.55E-07	6,45E-09	4.25E-09	8.74E-08	3.95E-09	-2.47E-07
IRP**	eq. kBq U235	1.13E-01	2.09E-02	2.77E-01	4.11E-01	1,55E-04	8.22E-04	5.41E-02	7.70E-04	-6.22E-01
ETP-fw*	CTUe	1.24E+01	6.55E+00	2.90E+01	4.80E+01	1,56E-01	3.14E-01	7.35E+00	4.12E-01	-6.17E+01
HTTP-c*	CTUh	3.09E-09	3.82E-10	3.66E-09	7.14E-09	7,66E-12	1.92E-11	1.73E-09	1.52E-11	-8.01E-09
HTTP-nc*	CTUh	2.74E-08	8.59E-09	1.64E-07	2.00E-07	5,37E-11	4.70E-10	2.48E-08	5.94E-10	-3.71E-07
SQP*	dimensionless	2.26E+01	6.63E+00	2.09E+01	5.01E+01	2,20E-02	6.62E-01	1.08E+01	1.24E+00	-4.72E+01

Tabela 6.6: Wyniki analizy LCA dla 1 m² eko kratki geoSYSTEM S4 max

Wyniki na 1 m ² eko kratki : geoSYSTEM S4 max (6,60 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	2.39E+00	7.06E-01	6.50E+00	9.59E+00	2,50E-02	3.31E-02	7.12E+00	2.10E-01	-1.45E+01
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	2.39E+00	7.06E-01	6.46E+00	9.56E+00	2,50E-02	3.30E-02	7.12E+00	2.10E-01	-1.45E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-5.77E-03	5.22E-04	3.53E-02	3.00E-02	5,40E-06	2.53E-05	-2.63E-03	1.45E-04	-7.79E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	1.56E-03	3.23E-04	1.96E-03	3.84E-03	2,81E-06	1.61E-05	7.53E-04	1.50E-05	-4.42E-03
ODP	eq. kg CFC 11	2.27E-08	1.54E-08	3.43E-08	7.24E-08	3,97E-10	7.50E-10	1.22E-08	4.59E-10	-6.90E-08
AP	mol H ⁺	6.29E-03	1.45E-03	4.73E-02	5.50E-02	2,31E-04	8.18E-05	3.74E-03	1.42E-04	-1.07E-01
EP-freshwater	eq. kg P	3.06E-04	4.89E-05	7.71E-03	8.07E-03	7,67E-07	2.44E-06	1.52E-04	2.64E-06	-1.75E-02
EP-marine	eq. kg N	2.55E-03	3.62E-04	6.76E-03	9.67E-03	1,07E-04	2.23E-05	1.60E-03	7.90E-04	-1.51E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	2.00E-02	3.65E-03	5.87E-02	8.24E-02	1,17E-03	2.29E-04	1.34E-02	5.58E-04	-1.32E-01
POCP	eq. kg NMVOC	7.54E-03	2.27E-03	1.72E-02	2.70E-02	3,45E-04	1.34E-04	4.55E-03	2.41E-04	-3.82E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	8.49E-06	2.32E-06	2.61E-05	3.69E-05	8,94E-09	9.47E-08	4.17E-06	4.27E-08	-5.91E-05
ADP-fossil*	MJ	2.38E+01	1.00E+01	7.55E+01	1.09E+02	3,29E-01	5.05E-01	1.18E+01	4.27E-01	-1.65E+02
WDP	eq. m ³	4.80E-01	4.83E-02	1.41E+00	1.94E+00	8,14E-04	2.60E-03	4.00E-01	2.43E-03	-3.15E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	1.19E+00	1.73E-01	6.95E+00	8.31E+00	1,86E-03	7.34E-03	5.71E-01	7.84E-03	-1.58E+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	1.19E+00	1.73E-01	6.95E+00	8.31E+00	1,86E-03	7.34E-03	5.71E-01	7.84E-03	-1.58E+01
PEN-RE	MJ	2.19E+01	9.14E+00	7.46E+01	1.06E+02	2,99E-01	4.61E-01	1.09E+01	3.91E-01	-1.64E+02
PENRM	MJ	1.89E+00	8.69E-01	8.17E-01	3.57E+00	3,01E-02	4.38E-02	9.19E-01	3.63E-02	-1.18E+00
PENRT	MJ	2.38E+01	1.00E+01	7.55E+01	1.09E+02	3,29E-01	5.05E-01	1.18E+01	4.27E-01	-1.65E+02
SM	kg	7.01E+00	1.21E-02	3.95E-01	7.42E+00	1,90E-04	5.06E-04	3.32E+00	3.71E-04	-8.96E-01
RSF	MJ	2.00E-02	3.92E-03	2.25E-01	2.48E-01	2,10E-05	1.23E-04	9.50E-03	7.57E-05	-5.10E-01
NRSF	MJ	3.44E-02	1.68E-02	7.71E-01	8.22E-01	5,67E-05	2.56E-04	1.66E-02	2.05E-04	-1.76E+00
FW	m ³	7.94E-03	1.22E-03	1.92E-01	2.01E-01	1,76E-05	6.74E-05	4.21E-03	4.27E-04	-4.38E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	1.21E-01	8.29E-03	2.20E-01	3.49E-01	2,74E-04	4.74E-04	9.96E-02	5.74E-04	-4.95E-01
NHWD	kg	1.35E+00	4.01E-01	2.66E-01	2.02E+00	2,03E-04	4.35E-02	5.64E-01	1.65E+00	-5.54E-01
RWD	kg	2.19E-05	3.95E-06	5.23E-05	7.82E-05	3,58E-08	1.53E-07	1.05E-05	1.43E-07	-1.18E-04
CRU	kg	-1.10E-21	-2.97E-27	5.96E-21	4.86E-21	-2,51E-24	-9.60E-24	-6.70E-21	3.98E-23	-1.45E-20
MFR	kg	8.19E-02	1.08E-02	3.83E-01	4.76E-01	1,57E-04	4.35E-04	3.95E-02	2.64E-04	-8.69E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	1.38E-07	4.40E-08	9.17E-08	2.73E-07	6,45E-09	3.27E-09	6.72E-08	3.04E-09	-1.90E-07
IRP**	eq. kBq U235	8.69E-02	1.61E-02	2.13E-01	3.16E-01	1,55E-04	6.33E-04	4.16E-02	5.92E-04	-4.79E-01
ETP-fw*	CTUe	9.55E+00	5.04E+00	2.23E+01	3.69E+01	1,56E-01	2.41E-01	5.66E+00	3.17E-01	-4.74E+01
HTTP-c*	CTUh	2.38E-09	2.93E-10	2.82E-09	5.49E-09	7,66E-12	1.48E-11	1.33E-09	1.17E-11	-6.16E-09
HTTP-nc*	CTUh	2.11E-08	6.61E-09	1.26E-07	1.54E-07	5,37E-11	3.61E-10	1.91E-08	4.57E-10	-2.85E-07
SQP*	dimensionless	1.74E+01	5.10E+00	1.61E+01	3.86E+01	2,20E-02	5.09E-01	8.30E+00	9.57E-01	-3.63E+01

Tabela 6.7: Wyniki analizy LCA dla 1 m² eko kratki geoSYSTEM G3

Wyniki na 1 m ² eko kratki : geoSYSTEM G3 (4,40 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	1.59E+00	4.71E-01	4.33E+00	6.40E+00	2,50E-02	2.21E-02	4.75E+00	1.40E-01	-9.70E+00
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	1.59E+00	4.71E-01	4.31E+00	6.37E+00	2,50E-02	2.20E-02	4.75E+00	1.40E-01	-9.64E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-3.85E-03	3.48E-04	2.35E-02	2.00E-02	5,40E-06	1.69E-05	-1.75E-03	9.68E-05	-5.19E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	1.04E-03	2.15E-04	1.31E-03	2.56E-03	2,81E-06	1.07E-05	5.02E-04	9.98E-06	-2.95E-03
ODP	eq. kg CFC 11	1.51E-08	1.03E-08	2.29E-08	4.83E-08	3,97E-10	5.00E-10	8.14E-09	3.06E-10	-4.60E-08
AP	mol H ⁺	4.19E-03	9.69E-04	3.15E-02	3.67E-02	2,31E-04	5.45E-05	2.49E-03	9.45E-05	-7.13E-02
EP-freshwater	eq. kg P	2.04E-04	3.26E-05	5.14E-03	5.38E-03	7,67E-07	1.63E-06	1.02E-04	1.76E-06	-1.17E-02
EP-marine	eq. kg N	1.70E-03	2.41E-04	4.50E-03	6.44E-03	1,07E-04	1.49E-05	1.06E-03	5.27E-04	-1.01E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	1.33E-02	2.43E-03	3.91E-02	5.49E-02	1,17E-03	1.53E-04	8.97E-03	3.72E-04	-8.83E-02
POCP	eq. kg NMVOC	5.03E-03	1.52E-03	1.15E-02	1.80E-02	3,45E-04	8.91E-05	3.03E-03	1.61E-04	-2.55E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	5.66E-06	1.55E-06	1.74E-05	2.46E-05	8,94E-09	6.31E-08	2.78E-06	2.85E-08	-3.94E-05
ADP-fossil*	MJ	1.59E+01	6.68E+00	5.04E+01	7.29E+01	3,29E-01	3.37E-01	7.87E+00	2.85E-01	-1.10E+02
WDP	eq. m ³	3.20E-01	3.22E-02	9.42E-01	1.29E+00	8,14E-04	1.73E-03	2.67E-01	1.62E-03	-2.10E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	7.90E-01	1.16E-01	4.63E+00	5.54E+00	1,86E-03	4.89E-03	3.81E-01	5.23E-03	-1.06E+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	7.90E-01	1.16E-01	4.63E+00	5.54E+00	1,86E-03	4.89E-03	3.81E-01	5.23E-03	-1.06E+01
PEN-RE	MJ	1.46E+01	6.09E+00	4.97E+01	7.04E+01	2,99E-01	3.08E-01	7.26E+00	2.61E-01	-1.10E+02
PENRM	MJ	1.26E+00	5.79E-01	5.45E-01	2.38E+00	3,01E-02	2.92E-02	6.13E-01	2.42E-02	-7.86E-01
PENRT	MJ	1.59E+01	6.68E+00	5.04E+01	7.29E+01	3,29E-01	3.37E-01	7.87E+00	2.85E-01	-1.10E+02
SM	kg	4.67E+00	8.08E-03	2.63E-01	4.94E+00	1,90E-04	3.37E-04	2.21E+00	2.48E-04	-5.97E-01
RSF	MJ	1.34E-02	2.61E-03	1.50E-01	1.66E-01	2,10E-05	8.22E-05	6.33E-03	5.05E-05	-3.40E-01
NRSF	MJ	2.29E-02	1.12E-02	5.14E-01	5.48E-01	5,67E-05	1.71E-04	1.11E-02	1.36E-04	-1.17E+00
FW	m ³	5.29E-03	8.12E-04	1.28E-01	1.34E-01	1,76E-05	4.50E-05	2.81E-03	2.85E-04	-2.92E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	8.04E-02	5.53E-03	1.47E-01	2.33E-01	2,74E-04	3.16E-04	6.64E-02	3.83E-04	-3.30E-01
NHWD	kg	8.99E-01	2.67E-01	1.78E-01	1.34E+00	2,03E-04	2.90E-02	3.76E-01	1.10E+00	-3.69E-01
RWD	kg	1.46E-05	2.63E-06	3.49E-05	5.21E-05	3,58E-08	1.02E-07	7.00E-06	9.50E-08	-7.84E-05
CRU	kg	-7.34E-22	-1.98E-27	3.97E-21	3.24E-21	-2,51E-24	-6.40E-24	-4.47E-21	2.65E-23	-9.70E-21
MFR	kg	5.46E-02	7.22E-03	2.55E-01	3.17E-01	1,57E-04	2.90E-04	2.63E-02	1.76E-04	-5.80E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	9.17E-08	2.94E-08	6.12E-08	1.82E-07	6,45E-09	2.18E-09	4.48E-08	2.02E-09	-1.26E-07
IRP**	eq. kBq U235	5.80E-02	1.07E-02	1.42E-01	2.11E-01	1,55E-04	4.22E-04	2.77E-02	3.95E-04	-3.19E-01
ETP-fw*	CTUe	6.37E+00	3.36E+00	1.49E+01	2.46E+01	1,56E-01	1.61E-01	3.77E+00	2.11E-01	-3.16E+01
HTTP-c*	CTUh	1.59E-09	1.96E-10	1.88E-09	3.66E-09	7,66E-12	9.84E-12	8.90E-10	7.78E-12	-4.11E-09
HTTP-nc*	CTUh	1.41E-08	4.40E-09	8.42E-08	1.03E-07	5,37E-11	2.41E-10	1.27E-08	3.05E-10	-1.90E-07
SQP*	dimensionless	1.16E+01	3.40E+00	1.07E+01	2.57E+01	2,20E-02	3.39E-01	5.53E+00	6.38E-01	-2.42E+01

Tabela 6.8: Wyniki analizy LCA dla 1 m² eko kratki geoSYSTEM G4

Wyniki na 1 m ² eko kratki : geoSYSTEM G4 (5,60 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	2.03E+00	5.99E-01	5.52E+00	8.14E+00	2,50E-02	2.81E-02	6.04E+00	1.79E-01	-1.23E+01
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	2.03E+00	5.99E-01	5.48E+00	8.11E+00	2,50E-02	2.80E-02	6.04E+00	1.78E-01	-1.23E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-4.90E-03	4.43E-04	2.99E-02	2.55E-02	5,40E-06	2.15E-05	-2.23E-03	1.23E-04	-6.61E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	1.32E-03	2.74E-04	1.66E-03	3.26E-03	2,81E-06	1.37E-05	6.39E-04	1.27E-05	-3.75E-03
ODP	eq. kg CFC 11	1.92E-08	1.31E-08	2.91E-08	6.15E-08	3,97E-10	6.36E-10	1.04E-08	3.89E-10	-5.86E-08
AP	mol H ⁺	5.33E-03	1.23E-03	4.01E-02	4.67E-02	2,31E-04	6.94E-05	3.18E-03	1.20E-04	-9.08E-02
EP-freshwater	eq. kg P	2.60E-04	4.15E-05	6.54E-03	6.84E-03	7,67E-07	2.07E-06	1.29E-04	2.24E-06	-1.49E-02
EP-marine	eq. kg N	2.16E-03	3.07E-04	5.73E-03	8.20E-03	1,07E-04	1.89E-05	1.35E-03	6.71E-04	-1.28E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	1.70E-02	3.10E-03	4.98E-02	6.99E-02	1,17E-03	1.94E-04	1.14E-02	4.73E-04	-1.12E-01
POCP	eq. kg NMVOC	6.40E-03	1.93E-03	1.46E-02	2.29E-02	3,45E-04	1.13E-04	3.86E-03	2.04E-04	-3.24E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	7.20E-06	1.97E-06	2.22E-05	3.13E-05	8,94E-09	8.03E-08	3.53E-06	3.63E-08	-5.01E-05
ADP-fossil*	MJ	2.02E+01	8.50E+00	6.41E+01	9.28E+01	3,29E-01	4.29E-01	1.00E+01	3.63E-01	-1.40E+02
WDP	eq. m ³	4.08E-01	4.09E-02	1.20E+00	1.65E+00	8,14E-04	2.20E-03	3.39E-01	2.07E-03	-2.67E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	1.01E+00	1.47E-01	5.90E+00	7.05E+00	1,86E-03	6.23E-03	4.85E-01	6.66E-03	-1.34E+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	1.01E+00	1.47E-01	5.90E+00	7.05E+00	1,86E-03	6.23E-03	4.85E-01	6.66E-03	-1.34E+01
PEN-RE	MJ	1.86E+01	7.75E+00	6.33E+01	8.96E+01	2,99E-01	3.92E-01	9.24E+00	3.32E-01	-1.39E+02
PENRM	MJ	1.60E+00	7.37E-01	6.93E-01	3.03E+00	3,01E-02	3.72E-02	7.80E-01	3.08E-02	-1.00E+00
PENRT	MJ	2.02E+01	8.50E+00	6.41E+01	9.28E+01	3,29E-01	4.29E-01	1.00E+01	3.63E-01	-1.40E+02
SM	kg	5.95E+00	1.03E-02	3.35E-01	6.29E+00	1,90E-04	4.29E-04	2.82E+00	3.15E-04	-7.60E-01
RSF	MJ	1.70E-02	3.33E-03	1.90E-01	2.11E-01	2,10E-05	1.05E-04	8.06E-03	6.43E-05	-4.33E-01
NRSF	MJ	2.92E-02	1.42E-02	6.54E-01	6.97E-01	5,67E-05	2.17E-04	1.41E-02	1.74E-04	-1.49E+00
FW	m ³	6.73E-03	1.03E-03	1.63E-01	1.70E-01	1,76E-05	5.72E-05	3.57E-03	3.63E-04	-3.72E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	1.02E-01	7.04E-03	1.87E-01	2.96E-01	2,74E-04	4.02E-04	8.46E-02	4.87E-04	-4.20E-01
NHWD	kg	1.14E+00	3.40E-01	2.26E-01	1.71E+00	2,03E-04	3.69E-02	4.78E-01	1.40E+00	-4.70E-01
RWD	kg	1.86E-05	3.35E-06	4.44E-05	6.63E-05	3,58E-08	1.30E-07	8.91E-06	1.21E-07	-9.98E-05
CRU	kg	-9.34E-22	-2.52E-27	5.06E-21	4.12E-21	-2,51E-24	-8.15E-24	-5.68E-21	3.37E-23	-1.23E-20
MFR	kg	6.95E-02	9.19E-03	3.25E-01	4.04E-01	1,57E-04	3.69E-04	3.35E-02	2.24E-04	-7.38E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	1.17E-07	3.74E-08	7.78E-08	2.32E-07	6,45E-09	2.78E-09	5.70E-08	2.58E-09	-1.61E-07
IRP**	eq. kBq U235	7.38E-02	1.36E-02	1.81E-01	2.68E-01	1,55E-04	5.37E-04	3.53E-02	5.03E-04	-4.06E-01
ETP-fw*	CTUe	8.11E+00	4.27E+00	1.89E+01	3.13E+01	1,56E-01	2.05E-01	4.80E+00	2.69E-01	-4.02E+01
HTTP-c*	CTUh	2.02E-09	2.49E-10	2.39E-09	4.66E-09	7,66E-12	1.25E-11	1.13E-09	9.90E-12	-5.23E-09
HTTP-nc*	CTUh	1.79E-08	5.60E-09	1.07E-07	1.31E-07	5,37E-11	3.06E-10	1.62E-08	3.88E-10	-2.42E-07
SQP*	dimensionless	1.48E+01	4.33E+00	1.36E+01	3.27E+01	2,20E-02	4.32E-01	7.04E+00	8.12E-01	-3.08E+01

Tabela 6.9: Wyniki analizy LCA dla 1 m² eko kratki geoSYSTEM G25

Wyniki na 1 m ² eko kratki : geoSYSTEM G25 (4,07 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	1.47E+00	4.35E-01	4.01E+00	5.92E+00	2,50E-02	2.04E-02	4.39E+00	1.30E-01	-8.97E+00
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	1.47E+00	4.35E-01	3.98E+00	5.89E+00	2,50E-02	2.04E-02	4.39E+00	1.30E-01	-8.92E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-3.56E-03	3.22E-04	2.17E-02	1.85E-02	5,40E-06	1.56E-05	-1.62E-03	8.95E-05	-4.80E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	9.60E-04	1.99E-04	1.21E-03	2.37E-03	2,81E-06	9.94E-06	4.65E-04	9.23E-06	-2.72E-03
ODP	eq. kg CFC 11	1.40E-08	9.49E-09	2.12E-08	4.46E-08	3,97E-10	4.63E-10	7.53E-09	2.83E-10	-4.26E-08
AP	mol H ⁺	3.88E-03	8.97E-04	2.91E-02	3.39E-02	2,31E-04	5.04E-05	2.31E-03	8.74E-05	-6.60E-02
EP-freshwater	eq. kg P	1.89E-04	3.01E-05	4.76E-03	4.97E-03	7,67E-07	1.50E-06	9.40E-05	1.63E-06	-1.08E-02
EP-marine	eq. kg N	1.57E-03	2.23E-04	4.17E-03	5.96E-03	1,07E-04	1.37E-05	9.84E-04	4.87E-04	-9.30E-03
EP-terrestrial	eq. mol N	1.23E-02	2.25E-03	3.62E-02	5.08E-02	1,17E-03	1.41E-04	8.29E-03	3.44E-04	-8.17E-02
POCP	eq. kg NMVOC	4.65E-03	1.40E-03	1.06E-02	1.67E-02	3,45E-04	8.24E-05	2.81E-03	1.49E-04	-2.36E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	5.23E-06	1.43E-06	1.61E-05	2.28E-05	8,94E-09	5.84E-08	2.57E-06	2.64E-08	-3.64E-05
ADP-fossil*	MJ	1.47E+01	6.18E+00	4.66E+01	6.74E+01	3,29E-01	3.12E-01	7.28E+00	2.64E-01	-1.02E+02
WDP	eq. m ³	2.96E-01	2.98E-02	8.72E-01	1.20E+00	8,14E-04	1.60E-03	2.47E-01	1.50E-03	-1.94E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	7.31E-01	1.07E-01	4.29E+00	5.12E+00	1,86E-03	4.52E-03	3.52E-01	4.84E-03	-9.76E+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	7.31E-01	1.07E-01	4.29E+00	5.12E+00	1,86E-03	4.52E-03	3.52E-01	4.84E-03	-9.76E+00
PEN-RE	MJ	1.35E+01	5.64E+00	4.60E+01	6.52E+01	2,99E-01	2.85E-01	6.72E+00	2.41E-01	-1.01E+02
PENRM	MJ	1.17E+00	5.36E-01	5.04E-01	2.20E+00	3,01E-02	2.70E-02	5.67E-01	2.24E-02	-7.27E-01
PENRT	MJ	1.47E+01	6.18E+00	4.66E+01	6.74E+01	3,29E-01	3.12E-01	7.28E+00	2.64E-01	-1.02E+02
SM	kg	4.32E+00	7.48E-03	2.44E-01	4.57E+00	1,90E-04	3.12E-04	2.05E+00	2.29E-04	-5.52E-01
RSF	MJ	1.24E-02	2.42E-03	1.38E-01	1.53E-01	2,10E-05	7.61E-05	5.86E-03	4.67E-05	-3.14E-01
NRSF	MJ	2.12E-02	1.03E-02	4.75E-01	5.07E-01	5,67E-05	1.58E-04	1.03E-02	1.26E-04	-1.08E+00
FW	m ³	4.89E-03	7.51E-04	1.18E-01	1.24E-01	1,76E-05	4.16E-05	2.60E-03	2.64E-04	-2.70E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	7.44E-02	5.11E-03	1.36E-01	2.15E-01	2,74E-04	2.92E-04	6.15E-02	3.54E-04	-3.06E-01
NHWD	kg	8.32E-01	2.47E-01	1.64E-01	1.24E+00	2,03E-04	2.68E-02	3.48E-01	1.02E+00	-3.42E-01
RWD	kg	1.35E-05	2.44E-06	3.22E-05	4.82E-05	3,58E-08	9.43E-08	6.48E-06	8.79E-08	-7.25E-05
CRU	kg	-6.79E-22	-1.83E-27	3.68E-21	3.00E-21	-2,51E-24	-5.92E-24	-4.13E-21	2.45E-23	-8.97E-21
MFR	kg	5.05E-02	6.68E-03	2.36E-01	2.93E-01	1,57E-04	2.69E-04	2.43E-02	1.63E-04	-5.36E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	8.48E-08	2.72E-08	5.66E-08	1.69E-07	6,45E-09	2.02E-09	4.15E-08	1.87E-09	-1.17E-07
IRP**	eq. kBq U235	5.36E-02	9.91E-03	1.31E-01	1.95E-01	1,55E-04	3.90E-04	2.57E-02	3.65E-04	-2.95E-01
ETP-fw*	CTUe	5.89E+00	3.11E+00	1.38E+01	2.28E+01	1,56E-01	1.49E-01	3.49E+00	1.95E-01	-2.92E+01
HTTP-c*	CTUh	1.47E-09	1.81E-10	1.74E-09	3.39E-09	7,66E-12	9.10E-12	8.23E-10	7.19E-12	-3.80E-09
HTTP-nc*	CTUh	1.30E-08	4.07E-09	7.79E-08	9.50E-08	5,37E-11	2.23E-10	1.18E-08	2.82E-10	-1.76E-07
SQP*	dimensionless	1.07E+01	3.14E+00	9.91E+00	2.38E+01	2,20E-02	3.14E-01	5.12E+00	5.90E-01	-2.24E+01

Tabela 6.10: Wyniki analizy LCA dla 1 m² eko kratki geoSYSTEM G40

Wyniki na 1 m ² eko kratki : geoSYSTEM G40 (6,08 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	1.97E+00	6.50E-01	5.99E+00	8.61E+00	2,50E-02	3.05E-02	6.56E+00	1.94E-01	-1.34E+01
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	1.97E+00	6.50E-01	5.95E+00	8.57E+00	2,50E-02	3.04E-02	6.56E+00	1.94E-01	-1.33E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-4.75E-03	4.81E-04	3.25E-02	2.82E-02	5,40E-06	2.33E-05	-2.42E-03	1.34E-04	-7.17E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	1.28E-03	2.97E-04	1.81E-03	3.39E-03	2,81E-06	1.48E-05	6.94E-04	1.38E-05	-4.07E-03
ODP	eq. kg CFC 11	1.87E-08	1.42E-08	3.16E-08	6.45E-08	3,97E-10	6.91E-10	1.12E-08	4.23E-10	-6.36E-08
AP	mol H ⁺	5.18E-03	1.34E-03	4.35E-02	5.01E-02	2,31E-04	7.54E-05	3.45E-03	1.31E-04	-9.86E-02
EP-freshwater	eq. kg P	2.52E-04	4.50E-05	7.10E-03	7.40E-03	7,67E-07	2.25E-06	1.40E-04	2.43E-06	-1.61E-02
EP-marine	eq. kg N	2.10E-03	3.33E-04	6.22E-03	8.66E-03	1,07E-04	2.05E-05	1.47E-03	7.28E-04	-1.39E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	1.65E-02	3.36E-03	5.41E-02	7.40E-02	1,17E-03	2.11E-04	1.24E-02	5.14E-04	-1.22E-01
POCP	eq. kg NMVOC	6.22E-03	2.10E-03	1.58E-02	2.42E-02	3,45E-04	1.23E-04	4.19E-03	2.22E-04	-3.52E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	7.00E-06	2.14E-06	2.41E-05	3.32E-05	8,94E-09	8.72E-08	3.84E-06	3.94E-08	-5.44E-05
ADP-fossil*	MJ	1.96E+01	9.22E+00	6.96E+01	9.84E+01	3,29E-01	4.66E-01	1.09E+01	3.94E-01	-1.52E+02
WDP	eq. m ³	3.96E-01	4.45E-02	1.30E+00	1.74E+00	8,14E-04	2.39E-03	3.69E-01	2.24E-03	-2.90E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	9.77E-01	1.60E-01	6.40E+00	7.54E+00	1,86E-03	6.76E-03	5.26E-01	7.23E-03	-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	9.77E-01	1.60E-01	6.40E+00	7.54E+00	1,86E-03	6.76E-03	5.26E-01	7.23E-03	-1.46E+01
PEN-RE	MJ	1.81E+01	8.42E+00	6.87E+01	9.52E+01	2,99E-01	4.25E-01	1.00E+01	3.60E-01	-1.51E+02
PENRM	MJ	1.56E+00	8.00E-01	7.53E-01	3.11E+00	3,01E-02	4.04E-02	8.46E-01	3.34E-02	-1.09E+00
PENRT	MJ	1.96E+01	9.22E+00	6.96E+01	9.85E+01	3,29E-01	4.66E-01	1.09E+01	3.94E-01	-1.52E+02
SM	kg	5.78E+00	1.12E-02	3.64E-01	6.15E+00	1,90E-04	4.66E-04	3.06E+00	3.42E-04	-8.25E-01
RSF	MJ	1.65E-02	3.61E-03	2.07E-01	2.27E-01	2,10E-05	1.14E-04	8.75E-03	6.98E-05	-4.70E-01
NRSF	MJ	2.83E-02	1.54E-02	7.10E-01	7.54E-01	5,67E-05	2.36E-04	1.53E-02	1.88E-04	-1.62E+00
FW	m ³	6.55E-03	1.12E-03	1.77E-01	1.84E-01	1,76E-05	6.21E-05	3.88E-03	3.94E-04	-4.04E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	9.95E-02	7.64E-03	2.03E-01	3.10E-01	2,74E-04	4.36E-04	9.18E-02	5.29E-04	-4.56E-01
NHWD	kg	1.14E+00	3.70E-01	2.45E-01	1.75E+00	2,03E-04	4.01E-02	5.19E-01	1.52E+00	-5.10E-01
RWD	kg	1.81E-05	3.64E-06	4.82E-05	6.99E-05	3,58E-08	1.41E-07	9.68E-06	1.31E-07	-1.08E-04
CRU	kg	-9.08E-22	-2.74E-27	5.49E-21	4.58E-21	-2,51E-24	-8.84E-24	-6.17E-21	3.66E-23	-1.34E-20
MFR	kg	6.75E-02	9.98E-03	3.53E-01	4.30E-01	1,57E-04	4.01E-04	3.64E-02	2.43E-04	-8.01E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	1.14E-07	4.06E-08	8.45E-08	2.39E-07	6,45E-09	3.01E-09	6.19E-08	2.80E-09	-1.75E-07
IRP**	eq. kBq U235	7.17E-02	1.48E-02	1.96E-01	2.83E-01	1,55E-04	5.83E-04	3.83E-02	5.46E-04	-4.41E-01
ETP-fw*	CTUe	7.88E+00	4.64E+00	2.06E+01	3.31E+01	1,56E-01	2.22E-01	5.21E+00	2.92E-01	-4.37E+01
HTTP-c*	CTUh	1.96E-09	2.70E-10	2.59E-09	4.83E-09	7,66E-12	1.36E-11	1.23E-09	1.07E-11	-5.67E-09
HTTP-nc*	CTUh	1.74E-08	6.09E-09	1.16E-07	1.40E-07	5,37E-11	3.33E-10	1.76E-08	4.21E-10	-2.63E-07
SQP*	dimensionless	1.44E+01	4.70E+00	1.48E+01	3.39E+01	2,20E-02	4.69E-01	7.65E+00	8.82E-01	-3.34E+01

Tabela 6.11: Wyniki analizy LCA dla 1 m² eko kratki geoSYSTEM GREEN / GREEN SYSTEM

Wyniki na 1 m ² eko kratki : geoSYSTEM GREEN / GREEN SYSTEM (16,20 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	5.86E+00	1.73E+00	1.60E+01	2.36E+01	2,50E-02	8.12E-02	1.75E+01	5.17E-01	-3.57E+01
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	5.87E+00	1.73E+00	1.59E+01	2.35E+01	2,50E-02	8.11E-02	1.75E+01	5.16E-01	-3.55E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-1.42E-02	1.28E-03	8.66E-02	7.37E-02	5,40E-06	6.22E-05	-6.46E-03	3.56E-04	-1.91E-01
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	3.82E-03	7.92E-04	4.81E-03	9.43E-03	2,81E-06	3.96E-05	1.85E-03	3.67E-05	-1.08E-02
ODP	eq. kg CFC 11	5.57E-08	3.78E-08	8.43E-08	1.78E-07	3,97E-10	1.84E-09	3.00E-08	1.13E-09	-1.69E-07
AP	mol H ⁺	1.54E-02	3.57E-03	1.16E-01	1.35E-01	2,31E-04	2.01E-04	9.19E-03	3.48E-04	-2.63E-01
EP-freshwater	eq. kg P	7.51E-04	1.20E-04	1.89E-02	1.98E-02	7,67E-07	5.99E-06	3.74E-04	6.48E-06	-4.30E-02
EP-marine	eq. kg N	6.26E-03	8.88E-04	1.66E-02	2.37E-02	1,07E-04	5.47E-05	3.92E-03	1.94E-03	-3.70E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	4.91E-02	8.96E-03	1.44E-01	2.02E-01	1,17E-03	5.62E-04	3.30E-02	1.37E-03	-3.25E-01
POCP	eq. kg NMVOC	1.85E-02	5.58E-03	4.22E-02	6.63E-02	3,45E-04	3.28E-04	1.12E-02	5.91E-04	-9.39E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	2.08E-05	5.70E-06	6.41E-05	9.07E-05	8,94E-09	2.32E-07	1.02E-05	1.05E-07	-1.45E-04
ADP-fossil*	MJ	5.84E+01	2.46E+01	1.85E+02	2.68E+02	3,29E-01	1.24E+00	2.90E+01	1.05E+00	-4.06E+02
WDP	eq. m ³	1.18E+00	1.18E-01	3.47E+00	4.77E+00	8,14E-04	6.37E-03	9.82E-01	5.97E-03	-7.74E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	2.91E+00	4.26E-01	1.71E+01	2.04E+01	1,86E-03	1.80E-02	1.40E+00	1.93E-02	-3.89E+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	2.91E+00	4.26E-01	1.71E+01	2.04E+01	1,86E-03	1.80E-02	1.40E+00	1.93E-02	-3.89E+01
PEN-RE	MJ	5.38E+01	2.24E+01	1.83E+02	2.59E+02	2,99E-01	1.13E+00	2.67E+01	9.60E-01	-4.03E+02
PENRM	MJ	4.64E+00	2.13E+00	2.01E+00	8.77E+00	3,01E-02	1.08E-01	2.26E+00	8.90E-02	-2.90E+00
PENRT	MJ	5.85E+01	2.46E+01	1.85E+02	2.68E+02	3,29E-01	1.24E+00	2.90E+01	1.05E+00	-4.06E+02
SM	kg	1.72E+01	2.98E-02	9.69E-01	1.82E+01	1,90E-04	1.24E-03	8.15E+00	9.11E-04	-2.20E+00
RSF	MJ	4.92E-02	9.62E-03	5.51E-01	6.10E-01	2,10E-05	3.03E-04	2.33E-02	1.86E-04	-1.25E+00
NRSF	MJ	8.44E-02	4.12E-02	1.89E+00	2.02E+00	5,67E-05	6.28E-04	4.08E-02	5.02E-04	-4.32E+00
FW	m ³	1.95E-02	2.99E-03	4.71E-01	4.93E-01	1,76E-05	1.66E-04	1.03E-02	1.05E-03	-1.08E+00

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	2.96E-01	2.04E-02	5.40E-01	8.57E-01	2,74E-04	1.16E-03	2.45E-01	1.41E-03	-1.22E+00
NHWD	kg	3.31E+00	9.85E-01	6.54E-01	4.95E+00	2,03E-04	1.07E-01	1.38E+00	4.06E+00	-1.36E+00
RWD	kg	5.38E-05	9.70E-06	1.28E-04	1.92E-04	3,58E-08	3.75E-07	2.58E-05	3.50E-07	-2.89E-04
CRU	kg	-2.70E-21	-7.29E-27	1.46E-20	1.19E-20	-2,51E-24	-2.36E-23	-1.64E-20	9.76E-23	-3.57E-20
MFR	kg	2.01E-01	2.66E-02	9.40E-01	1.17E+00	1,57E-04	1.07E-03	9.69E-02	6.48E-04	-2.13E+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	3.38E-07	1.08E-07	2.25E-07	6.71E-07	6,45E-09	8.03E-09	1.65E-07	7.45E-09	-4.66E-07
IRP**	eq. kBq U235	2.13E-01	3.95E-02	5.23E-01	7.75E-01	1,55E-04	1.55E-03	1.02E-01	1.45E-03	-1.17E+00
ETP-fw*	CTUe	2.35E+01	1.24E+01	5.48E+01	9.06E+01	1,56E-01	5.92E-01	1.39E+01	7.77E-01	-1.16E+02
HTTP-c*	CTUh	5.84E-09	7.20E-10	6.91E-09	1.35E-08	7,66E-12	3.62E-11	3.28E-09	2.86E-11	-1.51E-08
HTTP-nc*	CTUh	5.18E-08	1.62E-08	3.10E-07	3.78E-07	5,37E-11	8.87E-10	4.69E-08	1.12E-09	-7.00E-07
SQP*	dimensionless	4.27E+01	1.25E+01	3.95E+01	9.47E+01	2,20E-02	1.25E+00	2.04E+01	2.35E+00	-8.91E+01

Tabela 6.12: Wyniki analizy LCA dla 1 m² eko kratki geoSYSTEM F40

Wyniki na 1 m ² eko kratki : geoSYSTEM F40 (7,07 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	2.56E+00	7.56E-01	6.96E+00	1.03E+01	2,50E-02	3.54E-02	7.63E+00	2.25E-01	-1.56E+01
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	2.56E+00	7.56E-01	6.92E+00	1.02E+01	2,50E-02	3.54E-02	7.63E+00	2.25E-01	-1.55E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-6.18E-03	5.59E-04	3.78E-02	3.22E-02	5,40E-06	2.71E-05	-2.82E-03	1.56E-04	-8.34E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	1.67E-03	3.46E-04	2.10E-03	4.11E-03	2,81E-06	1.73E-05	8.07E-04	1.60E-05	-4.73E-03
ODP	eq. kg CFC 11	2.43E-08	1.65E-08	3.68E-08	7.75E-08	3,97E-10	8.03E-10	1.31E-08	4.91E-10	-7.39E-08
AP	mol H ⁺	6.73E-03	1.56E-03	5.06E-02	5.89E-02	2,31E-04	8.76E-05	4.01E-03	1.52E-04	-1.15E-01
EP-freshwater	eq. kg P	3.28E-04	5.23E-05	8.26E-03	8.64E-03	7,67E-07	2.61E-06	1.63E-04	2.83E-06	-1.88E-02
EP-marine	eq. kg N	2.73E-03	3.88E-04	7.24E-03	1.04E-02	1,07E-04	2.39E-05	1.71E-03	8.47E-04	-1.62E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	2.14E-02	3.91E-03	6.29E-02	8.82E-02	1,17E-03	2.45E-04	1.44E-02	5.97E-04	-1.42E-01
POCP	eq. kg NMVOC	8.08E-03	2.44E-03	1.84E-02	2.89E-02	3,45E-04	1.43E-04	4.88E-03	2.58E-04	-4.10E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	9.09E-06	2.49E-06	2.80E-05	3.96E-05	8,94E-09	1.01E-07	4.46E-06	4.58E-08	-6.33E-05
ADP-fossil*	MJ	2.55E+01	1.07E+01	8.09E+01	1.17E+02	3,29E-01	5.41E-01	1.27E+01	4.58E-01	-1.77E+02
WDP	eq. m ³	5.15E-01	5.17E-02	1.51E+00	2.08E+00	8,14E-04	2.78E-03	4.29E-01	2.61E-03	-3.38E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	1.27E+00	1.86E-01	7.44E+00	8.90E+00	1,86E-03	7.86E-03	6.12E-01	8.40E-03	-1.70E+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	1.27E+00	1.86E-01	7.44E+00	8.90E+00	1,86E-03	7.86E-03	6.12E-01	8.40E-03	-1.70E+01
PEN-RE	MJ	2.35E+01	9.79E+00	7.99E+01	1.13E+02	2,99E-01	4.94E-01	1.17E+01	4.19E-01	-1.76E+02
PENRM	MJ	2.02E+00	9.31E-01	8.75E-01	3.83E+00	3,01E-02	4.70E-02	9.84E-01	3.89E-02	-1.26E+00
PENRT	MJ	2.55E+01	1.07E+01	8.09E+01	1.17E+02	3,29E-01	5.41E-01	1.27E+01	4.58E-01	-1.77E+02
SM	kg	7.51E+00	1.30E-02	4.23E-01	7.94E+00	1,90E-04	5.42E-04	3.56E+00	3.98E-04	-9.59E-01
RSF	MJ	2.15E-02	4.20E-03	2.41E-01	2.66E-01	2,10E-05	1.32E-04	1.02E-02	8.11E-05	-5.46E-01
NRSF	MJ	3.68E-02	1.80E-02	8.26E-01	8.81E-01	5,67E-05	2.74E-04	1.78E-02	2.19E-04	-1.88E+00
FW	m ³	8.50E-03	1.31E-03	2.05E-01	2.15E-01	1,76E-05	7.22E-05	4.51E-03	4.58E-04	-4.70E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	1.29E-01	8.89E-03	2.36E-01	3.74E-01	2,74E-04	5.07E-04	1.07E-01	6.15E-04	-5.31E-01
NHWD	kg	1.44E+00	4.30E-01	2.85E-01	2.16E+00	2,03E-04	4.66E-02	6.04E-01	1.77E+00	-5.93E-01
RWD	kg	2.35E-05	4.23E-06	5.60E-05	8.37E-05	3,58E-08	1.64E-07	1.13E-05	1.53E-07	-1.26E-04
CRU	kg	-1.18E-21	-3.18E-27	6.39E-21	5.21E-21	-2,51E-24	-1.03E-23	-7.18E-21	4.26E-23	-1.56E-20
MFR	kg	8.77E-02	1.16E-02	4.10E-01	5.10E-01	1,57E-04	4.66E-04	4.23E-02	2.83E-04	-9.31E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	1.47E-07	4.72E-08	9.83E-08	2.93E-07	6,45E-09	3.50E-09	7.20E-08	3.25E-09	-2.03E-07
IRP**	eq. kBq U235	9.31E-02	1.72E-02	2.28E-01	3.38E-01	1,55E-04	6.78E-04	4.46E-02	6.35E-04	-5.13E-01
ETP-fw*	CTUe	1.02E+01	5.40E+00	2.39E+01	3.95E+01	1,56E-01	2.58E-01	6.06E+00	3.39E-01	-5.08E+01
HTTP-c*	CTUh	2.55E-09	3.14E-10	3.02E-09	5.88E-09	7,66E-12	1.58E-11	1.43E-09	1.25E-11	-6.60E-09
HTTP-nc*	CTUh	2.26E-08	7.08E-09	1.35E-07	1.65E-07	5,37E-11	3.87E-10	2.05E-08	4.90E-10	-3.06E-07
SQP*	dimensionless	1.86E+01	5.46E+00	1.72E+01	4.13E+01	2,20E-02	5.45E-01	8.89E+00	1.03E+00	-3.89E+01

Tabela 6.13: Wyniki analizy LCA dla 1 m² eko kratki geoSYSTEM S60s

Wyniki na 1 m ² eko kratki : geoSYSTEM S60s (3,26 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	1.18E+00	3.49E-01	3.21E+00	4.74E+00	2,50E-02	1.63E-02	3.52E+00	1.04E-01	-7.19E+00
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	1.18E+00	3.49E-01	3.19E+00	4.72E+00	2,50E-02	1.63E-02	3.52E+00	1.04E-01	-7.14E+00
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-2.85E-03	2.58E-04	1.74E-02	1.48E-02	5,40E-06	1.25E-05	-1.30E-03	7.17E-05	-3.85E-02
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	7.69E-04	1.59E-04	9.68E-04	1.90E-03	2,81E-06	7.96E-06	3.72E-04	7.39E-06	-2.18E-03
ODP	eq. kg CFC 11	1.12E-08	7.60E-09	1.70E-08	3.58E-08	3,97E-10	3.70E-10	6.03E-09	2.27E-10	-3.41E-08
AP	mol H ⁺	3.11E-03	7.18E-04	2.33E-02	2.72E-02	2,31E-04	4.04E-05	1.85E-03	7.00E-05	-5.29E-02
EP-freshwater	eq. kg P	1.51E-04	2.41E-05	3.81E-03	3.98E-03	7,67E-07	1.20E-06	7.53E-05	1.30E-06	-8.66E-03
EP-marine	eq. kg N	1.26E-03	1.79E-04	3.34E-03	4.77E-03	1,07E-04	1.10E-05	7.88E-04	3.90E-04	-7.45E-03
EP-terrestrial	eq. mol N	9.89E-03	1.80E-03	2.90E-02	4.07E-02	1,17E-03	1.13E-04	6.64E-03	2.75E-04	-6.54E-02
POCP	eq. kg NMVOC	3.73E-03	1.12E-03	8.50E-03	1.33E-02	3,45E-04	6.60E-05	2.25E-03	1.19E-04	-1.89E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	4.19E-06	1.15E-06	1.29E-05	1.82E-05	8,94E-09	4.68E-08	2.06E-06	2.11E-08	-2.92E-05
ADP-fossil*	MJ	1.18E+01	4.95E+00	3.73E+01	5.40E+01	3,29E-01	2.50E-01	5.83E+00	2.11E-01	-8.17E+01
WDP	eq. m ³	2.37E-01	2.38E-02	6.98E-01	9.59E-01	8,14E-04	1.28E-03	1.98E-01	1.20E-03	-1.56E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	5.85E-01	8.57E-02	3.43E+00	4.10E+00	1,86E-03	3.62E-03	2.82E-01	3.87E-03	-7.82E+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	5.85E-01	8.57E-02	3.43E+00	4.10E+00	1,86E-03	3.62E-03	2.82E-01	3.87E-03	-7.82E+00
PEN-RE	MJ	1.08E+01	4.51E+00	3.68E+01	5.22E+01	2,99E-01	2.28E-01	5.38E+00	1.93E-01	-8.11E+01
PENRM	MJ	9.33E-01	4.29E-01	4.04E-01	1.77E+00	3,01E-02	2.17E-02	4.54E-01	1.79E-02	-5.83E-01
PENRT	MJ	1.18E+01	4.95E+00	3.73E+01	5.40E+01	3,29E-01	2.50E-01	5.83E+00	2.11E-01	-8.17E+01
SM	kg	3.46E+00	5.99E-03	1.95E-01	3.66E+00	1,90E-04	2.50E-04	1.64E+00	1.83E-04	-4.42E-01
RSF	MJ	9.90E-03	1.94E-03	1.11E-01	1.23E-01	2,10E-05	6.09E-05	4.69E-03	3.74E-05	-2.52E-01
NRSF	MJ	1.70E-02	8.28E-03	3.81E-01	4.06E-01	5,67E-05	1.26E-04	8.21E-03	1.01E-04	-8.69E-01
FW	m ³	3.92E-03	6.02E-04	9.47E-02	9.92E-02	1,76E-05	3.33E-05	2.08E-03	2.11E-04	-2.17E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	5.96E-02	4.10E-03	1.09E-01	1.72E-01	2,74E-04	2.34E-04	4.92E-02	2.84E-04	-2.45E-01
NHWD	kg	6.66E-01	1.98E-01	1.32E-01	9.96E-01	2,03E-04	2.15E-02	2.78E-01	8.17E-01	-2.74E-01
RWD	kg	1.08E-05	1.95E-06	2.58E-05	3.86E-05	3,58E-08	7.55E-08	5.19E-06	7.04E-08	-5.81E-05
CRU	kg	-5.44E-22	-1.47E-27	2.94E-21	2.40E-21	-2,51E-24	-4.74E-24	-3.31E-21	1.96E-23	-7.18E-21
MFR	kg	4.05E-02	5.35E-03	1.89E-01	2.35E-01	1,57E-04	2.15E-04	1.95E-02	1.30E-04	-4.29E-01
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0,00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	6.79E-08	2.18E-08	4.53E-08	1.35E-07	6,45E-09	1.62E-09	3.32E-08	1.50E-09	-9.37E-08
IRP**	eq. kBq U235	4.29E-02	7.94E-03	1.05E-01	1.56E-01	1,55E-04	3.13E-04	2.06E-02	2.93E-04	-2.36E-01
ETP-fw*	CTUe	4.72E+00	2.49E+00	1.10E+01	1.82E+01	1,56E-01	1.19E-01	2.79E+00	1.56E-01	-2.34E+01
HTTP-c*	CTUh	1.18E-09	1.45E-10	1.39E-09	2.71E-09	7,66E-12	7.29E-12	6.59E-10	5.76E-12	-3.04E-09
HTTP-nc*	CTUh	1.04E-08	3.26E-09	6.24E-08	7.61E-08	5,37E-11	1.78E-10	9.43E-09	2.26E-10	-1.41E-07
SQP*	dimensionless	8.59E+00	2.52E+00	7.94E+00	1.91E+01	2,20E-02	2.51E-01	4.10E+00	4.73E-01	-1.79E+01

Tabela 6.14: Wyniki analizy LCA dla 1 m² eko kratki geoSYSTEM CITY

Wyniki na 1 m ² eko kratki : geoSYSTEM CITY (15,24 kg/m ²)										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	5,51E+00	1,63E+00	1,50E+01	2,22E+01	2,50E-02	7,64E-02	1,64E+01	4,86E-01	-3,36E+01
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	5,52E+00	1,63E+00	1,49E+01	2,21E+01	2,50E-02	7,63E-02	1,64E+01	4,86E-01	-3,34E+01
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-1,33E-02	1,20E-03	8,14E-02	6,93E-02	5,40E-06	5,85E-05	-6,08E-03	3,35E-04	-1,80E-01
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	3,60E-03	7,45E-04	4,53E-03	8,87E-03	2,81E-06	3,72E-05	1,74E-03	3,46E-05	-1,02E-02
ODP	eq. kg CFC 11	5,24E-08	3,55E-08	7,93E-08	1,67E-07	3,97E-10	1,73E-09	2,82E-08	1,06E-09	-1,59E-07
AP	mol H ⁺	1,45E-02	3,36E-03	1,09E-01	1,27E-01	2,31E-04	1,89E-04	8,64E-03	3,27E-04	-2,47E-01
EP-freshwater	eq. kg P	7,07E-04	1,13E-04	1,78E-02	1,86E-02	7,67E-07	5,63E-06	3,52E-04	6,10E-06	-4,05E-02
EP-marine	eq. kg N	5,89E-03	8,36E-04	1,56E-02	2,23E-02	1,07E-04	5,15E-05	3,68E-03	1,82E-03	-3,48E-02
EP-terrestrial	eq. mol N	4,62E-02	8,43E-03	1,36E-01	1,90E-01	1,17E-03	5,28E-04	3,11E-02	1,29E-03	-3,06E-01
POCP	eq. kg NMVOC	1,74E-02	5,25E-03	3,97E-02	6,24E-02	3,45E-04	3,08E-04	1,05E-02	5,56E-04	-8,83E-02
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	1,96E-05	5,36E-06	6,03E-05	8,53E-05	8,94E-09	2,19E-07	9,62E-06	9,87E-08	-1,36E-04
ADP-fossil*	MJ	5,50E+01	2,31E+01	1,74E+02	2,53E+02	3,29E-01	1,17E+00	2,73E+01	9,87E-01	-3,82E+02
WDP	eq. m ³	1,11E+00	1,11E-01	3,26E+00	4,49E+00	8,14E-04	5,99E-03	9,24E-01	5,62E-03	-7,28E+00
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	2,74E+00	4,00E-01	1,60E+01	1,92E+01	1,86E-03	1,69E-02	1,32E+00	1,81E-02	-3,66E+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	2,74E+00	4,00E-01	1,60E+01	1,92E+01	1,86E-03	1,69E-02	1,32E+00	1,81E-02	-3,66E+01
PEN-RE	MJ	5,06E+01	2,11E+01	1,72E+02	2,44E+02	2,99E-01	1,07E+00	2,52E+01	9,03E-01	-3,79E+02
PENRM	MJ	4,36E+00	2,01E+00	1,89E+00	8,25E+00	3,01E-02	1,01E-01	2,12E+00	8,38E-02	-2,72E+00
PENRT	MJ	5,50E+01	2,31E+01	1,74E+02	2,53E+02	3,29E-01	1,17E+00	2,73E+01	9,87E-01	-3,82E+02
SM	kg	1,62E+01	2,80E-02	9,12E-01	1,71E+01	1,90E-04	1,17E-03	7,67E+00	8,57E-04	-2,07E+00
RSF	MJ	4,63E-02	9,05E-03	5,18E-01	5,74E-01	2,10E-05	2,85E-04	2,19E-02	1,75E-04	-1,18E+00
NRSF	MJ	7,94E-02	3,87E-02	1,78E+00	1,90E+00	5,67E-05	5,91E-04	3,84E-02	4,72E-04	-4,06E+00
FW	m ³	1,83E-02	2,81E-03	4,43E-01	4,64E-01	1,76E-05	1,56E-04	9,73E-03	9,87E-04	-1,01E+00

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	2,79E-01	1,92E-02	5,08E-01	8,06E-01	2,74E-04	1,09E-03	2,30E-01	1,33E-03	-1,14E+00
NHWD	kg	3,11E+00	9,26E-01	6,15E-01	4,66E+00	2,03E-04	1,00E-01	1,30E+00	3,82E+00	-1,28E+00
RWD	kg	5,06E-05	9,12E-06	1,21E-04	1,80E-04	3,58E-08	3,53E-07	2,43E-05	3,29E-07	-2,71E-04
CRU	kg	-2,54E-21	-6,86E-27	1,38E-20	1,12E-20	-2,51E-24	-2,22E-23	-1,55E-20	9,18E-23	-3,36E-20
MFR	kg	1,89E-01	2,50E-02	8,84E-01	1,10E+00	1,57E-04	1,01E-03	9,11E-02	6,10E-04	-2,01E+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	3,18E-07	1,02E-07	2,12E-07	6,31E-07	6,45E-09	7,56E-09	1,55E-07	7,01E-09	-4,38E-07
IRP**	eq. kBq U235	2,01E-01	3,71E-02	4,92E-01	7,29E-01	1,55E-04	1,46E-03	9,61E-02	1,37E-03	-1,11E+00
ETP-fw*	CTUe	2,21E+01	1,16E+01	5,15E+01	8,52E+01	1,56E-01	5,57E-01	1,31E+01	7,31E-01	-1,10E+02
HTTP-c*	CTUh	5,50E-09	6,78E-10	6,50E-09	1,27E-08	7,66E-12	3,41E-11	3,08E-09	2,69E-11	-1,42E-08
HTTP-nc*	CTUh	4,87E-08	1,53E-08	2,92E-07	3,56E-07	5,37E-11	8,34E-10	4,41E-08	1,06E-09	-6,59E-07
SQP*	dimensionless	4,02E+01	1,18E+01	3,71E+01	8,91E+01	2,20E-02	1,18E+00	1,92E+01	2,21E+00	-8,38E+01

7. DOKUMENTY REFERENCYJNE

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



„CERTBUD” Sp. z o.o.

ZAKŁAD CERTYFIKACJI

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

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

CERTYFIKAT Nr EPD-2025-0083-1

DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU



Eko kratki geoSYSTEM:

– G5 max	– G40	– GREEN / GREEN
– G4 max	– G4	SYSTEM
– S5 max	– G3	– F40
– S4 max	– G25	– S60s
		– CITY



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