

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

Nr 02-11/2025

ZAPRAWY KLEJĄCE:

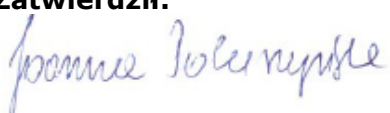
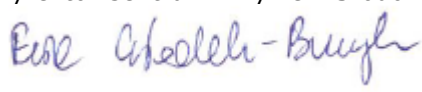
**GREINPLAST K, GREINPLAST KS,
GREINPLAST KW, GREINPLAST KWP, GREINPLAST KZB**

TYNKI MINERALNE:

GREINPLAST TB, GREINPLAST TK

Właściciel deklaracji:	<i>Greinplast Sp. z o.o.</i>
Właściciel programu:	<i>Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Centrum Inżynierii Środowiska</i>
Nazwa programu	<i>Deklaracje Środowiskowe Produktów – B2B</i>
Data Wydania:	05.11.2025
Deklaracja ważna do:	05.11.2030

1. INFORMACJE OGÓLNE

Produkty objęte deklaracją	ZAPRAWY KLEJĄCE: GREINPLAST K, GREINPLAST KS, GREINPLAST KW, GREINPLAST KWP, GREINPLAST KZB TYNKI MINERALNE: GREINPLAST TB, GREINPLAST TK
Właściciel programu: Sieć Badawcza Łukasiewicz- Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Centrum Inżynierii Środowiska w Opolu. http://www.icimb.pl/opole/	Właściciel deklaracji: Greinplast sp. z o.o. Krasne 512 B, 36-007 Krasne Telefon: +48 17 77 13 501 Adres: e-mail: seketariat@greinplast.pl https://www.greinplast.pl
Deklarowana jednostka:	1 kg
Data wystawienia:	05.11.2025
Deklaracja ważna do:	05.11.2030
Analiza cyklu życia (LCA):	A1-A3, C1-C4 oraz D zgodnie z normą PN-EN 15804+A2 (cradle-to-gate z opcjami)
Reguły kategoryzacji wyrobu (PCR)	PN-EN ISO 15804+A2:2020-03 Zrównoważenie robót budowlanych. Deklaracje środowiskowe wyrobu. Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych, ICIMB-PCR A.
Reprezentatywność:	Produkt polski, rok 2024
Deklarowana trwałość:	Brak deklarowanej trwałości produktu
Powody wykonania LCA:	B2B
Standardy produktu	elementy systemów Greinplast objętych odpowiednimi krajowymi ocenami technicznymi (KOT) i/lub europejskimi ocenami technicznymi (ETA) EN 998-1:2016
Deklaracje będące wynikiem różnych programów lub wykonywane niezgodnie z normą mogą nie być porównywalne	
Sieć Badawcza Łukasiewicz Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Centrum Inżynierii Środowiska zapewnia dostęp do deklaracji środowiskowej III typu dla zapraw klejących i tynków mineralnych zainteresowanym stronom.	
Właściciel deklaracji jest odpowiedzialny za informacje i dowody bazowe. Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Centrum Inżynierii Środowiska nie ponosi odpowiedzialności za informacje producenta oraz dane i dowody dotyczące oceny cyklu życia.	
Zespół autorski: mgr inż. Katarzyna Kiprian dr inż. Ewa Głodek-Bucyk mgr inż. Patryk Okoń Zatwierdził:  dr Joanna Poluszyńska Dyrektor Centrum Inżynierii Środowiska  dr inż. Ewa Głodek-Bucyk Lider Grupy Badawczej Inżynieria Procesowa	Weryfikacja: CEN norma PN-EN 15804+A2 służy jako główny dokument PCR. Niezależna weryfikacja deklaracji i danych zgodnie z normą EN ISO 14025:2010 ☐ Wewnętrzna ☒ zewnętrzna   dr hab. inż. Katarzyna Grzesik

2. INFORMACJE O PRODUCENCIE I PRODUKTACH

Greinplast Sp. z o.o. jest dynamicznie rozwijającą się polską firmą rodzinną, która od 1997 roku z powodzeniem umacnia swoją pozycję na rynku chemii budowlanej. W ofercie firmy znajduje się ponad 180 produktów, wśród których dużym uznaniem cieszą się: systemy ociepleń, tynki, farby fasadowe oraz wewnętrzne, okładziny elewacyjne, szpachle i gładzie, kleje do płytek, systemy dekoracyjne do wnętrz, hydroizolacje, grunty, impregnaty i wiele innych.

Produkty firmy Greinplast dedykowane są dla profesjonalistów – świadomych i wymagających wykonawców budowlanych. Ich atutem jest wysoka jakość, która osiągnięta jest dzięki używanym surowcom oraz zaangażowaniu zespołu ekspertów doskonalących receptury produktów w nowoczesnym, firmowym laboratorium. Firma rozwija i doskonali własne technologie produkcji oraz zastosowania innowacyjnych materiałów dla budownictwa. Dystrybucja odbywa się za pośrednictwem sieci oddziałów i przedstawicieli na terenie całego kraju. Firma Greinplast na co dzień blisko współpracuje z wykonawcami oferując wsparcie techniczne oraz doradztwo w zakresie najnowszych technologii. Dzięki temu cieszy się zaufaniem profesjonalistów, którzy doceniają indywidualną obsługę oraz rekomendują swoim klientom produkty z żółwim w logo.



Grupa produktów objętych deklaracją to:

ZAPRAWY KLEJĄCE:

-  GREINPLAST K
-  GREINPLAST KS
-  GREINPLAST KW
-  GREINPLAST KWP
-  GREINPLAST KZB

TYNKI MINERALNE:

-  GREINPLAST TB
-  GREINPLAST TK

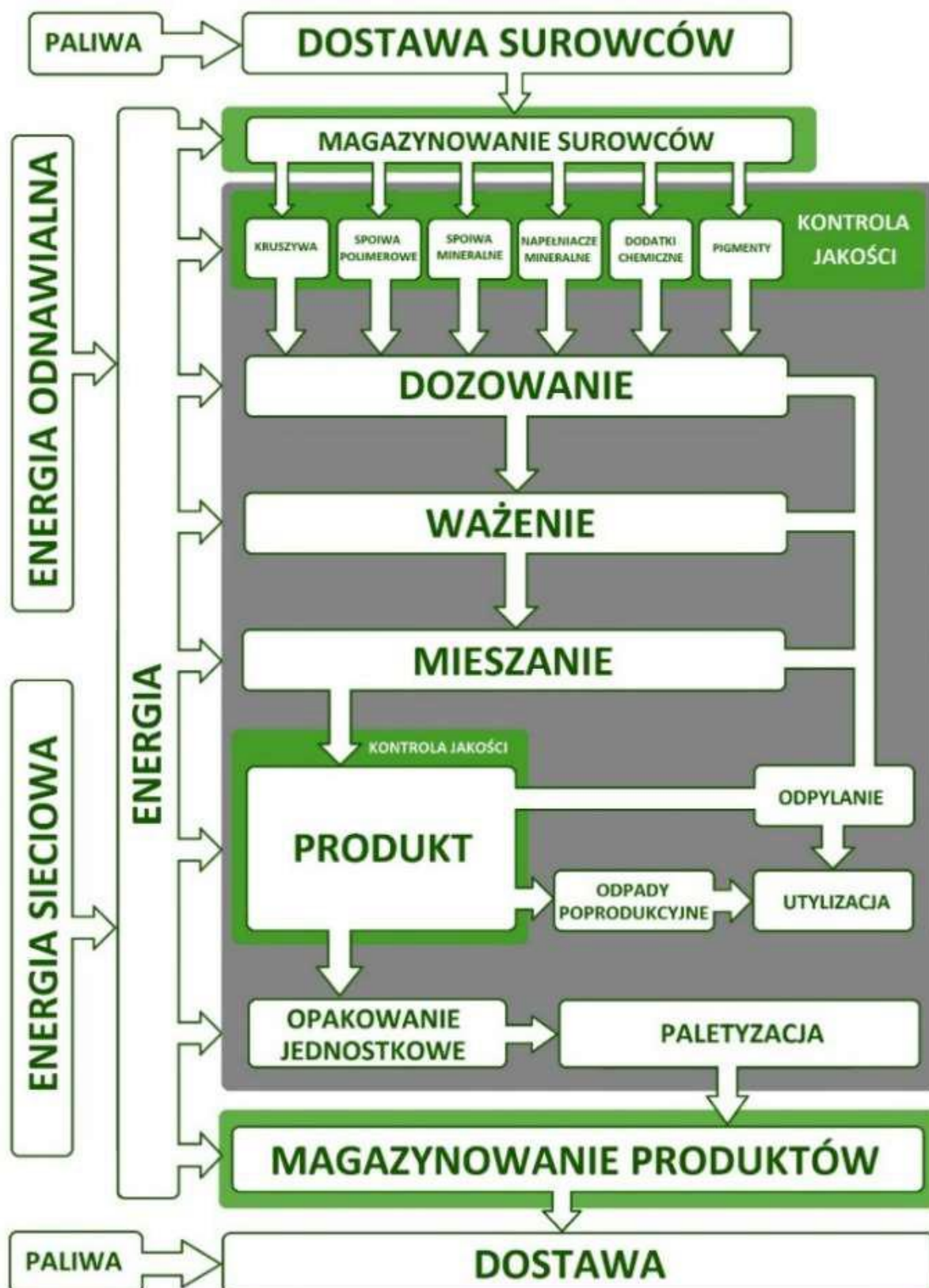
Orientacyjny skład produktów objętych deklaracją zamieszczono w tabeli 1:

Tabela 1. Przybliżony skład zapraw klejących i tynków mineralnych

GREINPLAST K, GREINPLAST KS, GREINPLAST KW, GREINPLAST KWP, GREINPLAST KZB	
Surowiec	Udział masowy [%]
Kruszywo naturalne	50 - 65
Cement	30 - 50
Dodatki mineralne	1 - 6
GREINPLAST TB, GREINPLAST TK	
Surowiec	Udział masowy [%]
Kruszywo naturalne	50 - 75
Cement	10 - 15
Wypełniacze	7 - 30
Dodatki mineralne	2 - 5

Proces produkcyjny zapraw klejących i tynków mineralnych

Surowce wykorzystywane do produkcji zapraw klejących i tynków mineralnych GREINPLAST dostarczane są do firmy Greinplast Sp. z o.o. transportem kołowym. Surowce przechowywane są w specjalnych silosach i zbiornikach różnych typów. W zależności od receptury są automatycznie dozowane, mieszane i pakowane jako gotowe produkty. Wyprodukowane wyroby przekazywane są do kontroli jakości, a następnie składowane w magazynach oraz wysyłane do sprzedaży jako gotowe do zastosowania produkty.



Rysunek 1. Schemat technologiczny procesu produkcyjnego zapraw klejących i tynków mineralnych GREINPLAST

GREINPLAST K – klej do styropianu i siatki. Mieszanina na bazie cementu portlandzkiego, kruszyw mineralnych oraz dodatków modyfikujących. Dodatek włókien przeciwskurczowych poprawia urabialność, zapewnia efekt mikrobrojenia oraz zdecydowanie zwiększa wytrzymałość wyprawy. Służy do zatapiaania siatki z włókna szklanego oraz przyklejania płyt styropianowych. Produkt klasyfikowany również jako zaprawa tynkarska ogólnego przeznaczenia (GP). Może być stosowany na wszelkie typowe podłoża mineralne.



GREINPLAST KS – klej do styropianu. Mieszanina na bazie cementu portlandzkiego, kruszyw mineralnych oraz dodatków modyfikujących. Służy do przyklejania płyt styropianowych. Produkt klasyfikowany również jako zaprawa tynkarska ogólnego przeznaczenia (GP). Może być stosowany na wszelkie typowe podłoża mineralne.



GREINPLAST KW – klej do wełny mineralnej. Mieszanina na bazie cementu portlandzkiego, kruszyw mineralnych oraz dodatków modyfikujących. Dodatek włókien przeciwskurczowych poprawia urabialność, zapewnia efekt mikrobrojenia oraz zdecydowanie zwiększa wytrzymałość wyprawy. Służy do zatapiaania siatki z włókna szklanego oraz przyklejania wełny mineralnej. Produkt klasyfikowany również jako zaprawa tynkarska ogólnego przeznaczenia (GP). Może być stosowany na wszelkie typowe podłoża mineralne.



GREINPLAST KWP – klej do przyklejania wełny mineralnej.

Mieszanina na bazie cementu portlandzkiego, kruszyw mineralnych oraz dodatków modyfikujących. Służy do przyklejania płyt z wełny mineralnej. Produkt klasyfikowany również jako zaprawa tynkarska ogólnego przeznaczenia (GP). Może być stosowany na wszelkie typowe podłoża mineralne.



GREINPLAST KZB – klej do styropianu i siatki.

Mieszanina na bazie białego cementu portlandzkiego, kruszyw mineralnych oraz dodatków modyfikujących o właściwościach hydrofobowych. Dodatek włókien przeciwskurczowych poprawia urabialność, zapewnia efekt mikrozbroyenia oraz zdecydowanie zwiększa wytrzymałość wyprawy. Służy do wykonywania warstwy zbrojonej z użyciem siatki z włókna szklanego. Produkt klasyfikowany również jako zaprawa tynkarska ogólnego przeznaczenia (GP).



GREINPLAST TB – tynk mineralny o strukturze „baranka”.

Mieszanina na bazie spoiw mineralnych i polimerowych, kruszyw naturalnych, pigmentów i dodatków modyfikujących. Służy do nakładania ręcznego i natryskowego elewacji zewnętrznych. Produkt klasyfikowany również jako zaprawa tynkarska jednowarstwowa (OC). Może być stosowany na wszelkie typowe podłoża mineralne.



GREINPLAST TK – tynk mineralny o strukturze „kornika”. Mieszanina na bazie spoiw mineralnych i polimerowych, kruszyw naturalnych, pigmentów i dodatków modyfikujących. Służy do ręcznego wykonywania elewacji zewnętrznych. Produkt klasyfikowany również jako zaprawa tynkarska jednowarstwowa (OC). Może być stosowany na wszelkie typowe podłoża mineralne.



Tabela 2. Właściwości zaprawy klejącej GREINPLAST

Nazwa wyrobu	Gęstość objętościowa świeżej zaprawy (PN-EN 1015-6)	Wytrzymałość na ściskanie Kategoria (EN 998-1)	Absorpcja wody Kategoria (EN 998-1)	Przyczepność i symbol modelu pęknięcia (PN-EN 1015-12)
GREINPLAST K	ok. 1,5 kg/dm ³	CS IV	W _c 2	≥ 1,0 N/mm ² FP:B
GREINPLAST KS	ok. 1,7 kg/dm ³	CS IV	W _c 2	≥ 1,0 N/mm ² FP:B
GREINPLAST KW	ok. 1,5 kg/dm ³	CS IV	W _c 2	≥ 1,2 N/mm ² FP:B
GREINPLAST KWP	ok. 1,5 kg/dm ³	CS IV	W _c 2	≥ 1,2 N/mm ² FP:B
GREINPLAST KZB	ok. 1,5 kg/dm ³	CS IV	W _c 2	≥ 0,6 N/mm ² FP:B

Tabela 3. Właściwości tynków mineralnych GREINPLAST

Nazwa wyrobu	Gęstość objętościowa świeżej zaprawy (PN-EN 1015-6)	Wytrzymałość na ściskanie Kategoria (EN 998-1)	Absorpcja wody Kategoria (EN 998-1)	Przyczepność po wymaganych cyklach sezonowania i symbol modelu pęknięcia (PN-EN 1015-21)
GREINPLAST TB	1,7 – 1,9 kg/dm ³	CS III	W _C 2	≥ 0,5 N/mm ² FP:B
GREINPLAST TK	1,6 – 1,8 kg/dm ³	CS III	W _C 2	≥ 0,5 N/mm ² FP:B

Bezpieczeństwo użytkowania i ochrona środowiska

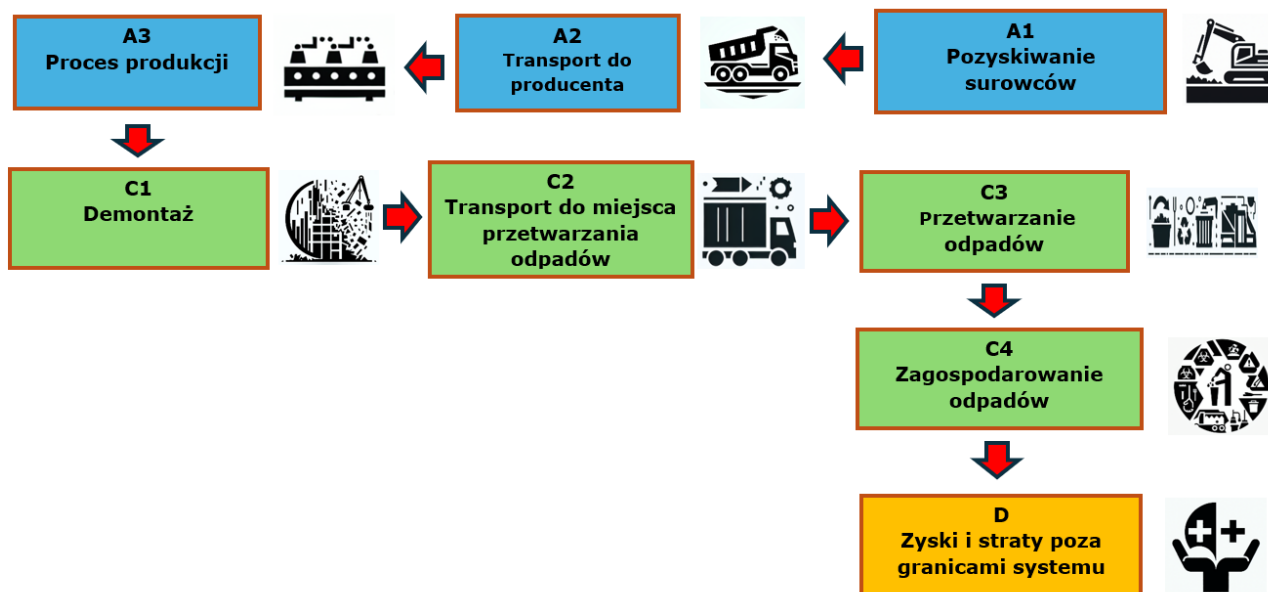
Warunki bezpiecznego stosowania i użytkowania zapraw klejących i tynków mineralnych zostały przedstawione w kartach charakterystyki dla każdego wyrobu osobno. Karta charakterystyki zawiera opis zagrożeń, które może spowodować wyrób, a także podstawowe dane fizykochemiczne na jego temat.

3. LCA: ZASADY WYKONYWANIA OBLICZEŃ

Deklaracja środowiskowa została opracowana na podstawie danych dostarczonych przez właściciela deklaracji – Greinplast Sp. z o.o. – dla zakładu produkcyjnego w Krasnem. Analizy cyklu życia (LCA) zostały wykonane osobno dla każdego z wymienionych wyrobów: zapraw klejących: GREINPLAST K, GREINPLAST KS, GREINPLAST KW, GREINPLAST KWP, GREINPLAST KZB oraz tynku mineralnego GREINPLAST TB, GREINPLAST TK, z zastosowaniem jednolitej procedury obliczeniowej. Wartości strumieni wejściowych i wyjściowych zostały obliczone na podstawie danych dostarczonych przez producenta z zakładu produkcyjnego za okres 01.01.2024 - 31.12.2024 (12 m-cy).

Ograniczenia systemowe

Analiza cyklu życia badanych produktów obejmuje moduły A1-A3, C1-C4 oraz D (Cradle to Gate whit options) zgodnie z PN-EN 15804.



Okres zbierania danych

Dane dotyczące procesu produkcji dostarczone zostały w 2025 roku za okres 01.01.2024 - 31.12.2024 (12 m-cy) i odpowiadają ówczesnej technologii produkcji.

Jednostka deklarowana

1 kg

Założenia

A1 – wydobycie surowców odnosi się do konkretnych udziałów masowych w procesie produkcyjnym, przypadających na jednostkę deklarowaną produktu,

A2 – transport do bramy zakładu produkcyjnego, środki transportu zróżnicowane ze względu na sposób dostawy,

A3 – wartości emisji CO₂, NO_x, SO₂ oraz pyłów z procesu produkcyjnego otrzymane w wyniku oszacowania na podstawie zużycia paliwa,

C1 - obejmuje procesy związane z zakończeniem eksploatacji zaprawy klejącej i tynku mineralnego powstałych podczas demontażu/rozbiórki. Obliczenia są wykonywane na podstawie opracowanego scenariusza,

C2 – odnosi się do transportu zużytego produktu w ramach przetwarzania odpadów, np. na miejsce recyklingu i transport

odpadów np. do miejsca ostatecznej utylizacji. Obliczenia są wykonywane na podstawie opracowanego scenariusza,

C3 – uwzględnia wpływ na środowisko podczas przetwarzania odpadów z rozbiórki, zawierających elementy zaprawy klejącej i tynku mineralnego w zakładzie odzysku odpadów. Obliczenia są wykonywane na podstawie opracowanego scenariusza,

C4 – obejmuje końcowe procesy zagospodarowania zużytej zaprawy klejącej i tynku mineralnego. Obliczenia są wykonywane na podstawie opracowanego scenariusza,

D – dotyczy wpływu i skutków stosowania materiału wtórnego. Obliczenia są wykonywane w oparciu o opracowany scenariusz.

Kryteria odcięcia

W analizie cyklu życia uwzględniono 99% wszystkich strumieni masowych uczestniczących w procesie produkcyjnym, co pozwala na pełne odwzorowanie głównych oddziaływań środowiskowych produktu. Cała energia wykorzystywana w procesie produkcji, została w pełni uwzględniona. Dane dotyczące surowców, energii i mediów pochodzą bezpośrednio od producenta lub zostały pozyskane z uznanych baz danych LCA.

Dane ogólne

Dane do obliczeń pochodzą z Ecoinvent v. 3.10 i zostały uzupełnione o KOBiZE Wskaźniki emisyjności CO₂, SO₂, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej, grudzień 2024. Współczynniki emisji dla energii elektrycznej zostały określone przy rzeczywistych danych KOBiZE. Zastosowany wskaźnik emisji polskiej energii elektrycznej (Ecoinvent uzupełniony o aktualne dane krajowe KOBiZE) wynosi 0,597 kg CO₂/kWh. Energia elektryczna brana pod uwagę przy produkcji (A3) jest modelowana zgodnie z miksem energetycznym przedstawionym w certyfikacie dostarczonym przez dostawcę energii elektrycznej. Szczegółowa analiza jakości danych była częścią audytu zewnętrznego.

Alokacja

Wszystkie dane dotyczące procesów jednostkowych z jednego zakładu produkcyjnego zostały pozyskane za pośrednictwem Kwestionariuszy Pozyskiwania Danych, wypełnionych przez właściciela deklaracji – Greinplast Sp. z o.o. Dane pierwotne zostały odniesione do jednostki deklarowanej produktu, tj. 1 kilogram. Wykonano 6 cykli życia produktu dla poszczególnych zapraw klejących i tynków mineralnych, według tej samej procedury obliczeniowej. Wielkość zużycia surowców, dane dotyczące transportu oraz zużycia energii i emisji zostały każdorazowo podane osobno dla 5 rodzajów zapraw klejowych i tynków mineralnych. Zastosowane zasady alokacji są zgodne z wymaganiami normy EN 15804+A2 oraz wytycznymi ICIMB-PCR. Wszystkie dane zostały znormalizowane do poziomu jednostki deklarowanej i przeliczone zgodnie z zasadą reprezentatywności procesu technologicznego w analizowanym zakładzie.

4. LCA: SCENARIUSZE I DODATKOWE INFORMACJE TECHNICZNE

Ocena cyklu życia została przeprowadzona zgodnie z wymaganiami norm PN-EN ISO 15804+A2:2020, PN-EN ISO 14025 oraz PN-EN ISO 14040. Reguły kategoryzacji wyrobu przyjęto w oparciu o wytyczne normy PN-EN 15804. Dane wykorzystane w analizie cyklu życia (LCA) pochodzą z Kwestionariuszy Pozyskiwania Danych, które zostały wypełnione przez właściciela deklaracji – firmę Greinplast Sp. z o.o. i zweryfikowane podczas audytu danych. Dane te nie są starsze niż pięć lat, a żadne z użytych ogólnych zbiorów danych nie przekracza wieku dziesięciu lat. Kompletną, reprezentatywność i spójność danych oceniono jako dobrą. Jakość danych specyficznych (LCI) została oceniona w ramach procesu weryfikacji. Zgodnie z zakresem „cradle to gate with options”, niniejsza deklaracja środowiskowa obejmuje również scenariusze dotyczące fazy końca życia produktu (moduły C1–C4) oraz potencjalnych korzyści i obciążeń poza granicami systemu (moduł D).

Moduł C1 – demontaż/rozbiórka:

Opisuje postępowanie z odpadem zawierającym zaprawy klejące i tynki mineralne (odpad o kodzie 17 09 04) podczas wyburzania/rozbiórki. Całkowita ilość wytworzonego odpadu jest transportowana do zakładu przetwarzania w celu przeprowadzenia operacji przetwarzania i sortowania. Odpad zapraw klejących i tynków stanowi niewielką część jako element łączący. Proces rozbiórki nie wymaga użycia specjalistycznych maszyn ani zużycia energii – wpływ środowiskowy przyjęto jako zerowy (manualny demontaż).

Moduł C2 – transport odpadu:

W celu obliczenia wpływu tego modułu przyjęto następujące założenia:

- 100% masy odpadu jest transportowane do zakładu przetwarzania jako część odpadu 17 09 04, znajdującego się w odległości 100 km od miejsca rozbiórki.
- transport odbywa się przy pomocy samochodów o ładowności 16 – 32 ton, spełniających normy emisyjne EURO 6

Moduł C3 – Przetwarzanie odpadów, np. odbiór frakcji odpadów z rozbiórki i przeróbki strumieni materiałów przeznaczonych do ponownego wykorzystania, recyklingu i odzysku energii:

Odpad jest trwale związany z systemem ociepleń i występuje jako część o kodzie 17 09 04. Ze względu na brak możliwości separacji, przeprowadza się proces przetwarzania odpadu przed jego składowaniem. Podczas procesu przetwarzania odpad ulega rozdrobnieniu, wyniku czego podlega on składowaniu.

Do obliczeń założono następujące procesy: rozładunek (ładowarka), kruszenie (kruszaraka)

zużycie energii	0,03	kWh/kg
zużycie paliwa	0,315	MJ/kg

Nie przyjęto dalszego recyklingu, wszystkie odpady przekazywane są na składowisko.

Moduł C4 Składowanie odpadów, w tym fizyczna obróbka wstępna i zarządzanie miejscem usuwania, (obciążenia środowiskowe).

Uwzględnia wpływ składowanego odpadu zawierającego zaprawy klejące i tynki mineralne. W opracowanym scenariuszu ze względu na silne związanie z podłożem oraz brak możliwości skutecznej separacji i odzysku, odpad zawierający zaprawy klejące i tynki mineralne nie nadaje się do recyklingu ani dalszej obróbki. Zgodnie z obowiązującą praktyką, materiał ten trafia na składowisko odpadów.

Moduł D Korzyści i obciążenia poza granicami systemu. Potencjał ponownego wykorzystania.

Uwzględniono korzyści i obciążenia poza granicami systemu. Uwzględniono odzysk energii z przetwarzania opakowań.

5. LCA: WYNIKI

W tabeli poniżej przedstawiono moduły LCA uwzględnione przy obliczaniu kategorii wpływu na środowisko dla produktów objętych deklaracją.

OPIS GRANIC SYSTEMU (X – UWZGLĘDNIONE W LCA, MND – MODUŁ NIEZADEKLAROWANY, WN – WSKAŹNIK NIEOKREŚLONY)																
Etap produkcji			Etap budowy		Etap użytkowania							Etap końca życia				Korzyści i przepływy poza granicami systemu
Wydobycie i zaopatrzenie w surowce	Transport	Produkcja	Transport	Proces konstrukcji	Użytkowanie	Konserwacja	Naprawa	Wymiana	Renowacja	Zużycie energii	Zużycie wody	Rozbiórka	Transport	Przetwarzanie odpadów	Utylizacja	Potencjał ponownego wykorzystania
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

W dalszych tabelach zostały przedstawione wyniki analiz LCA dla zapraw klejących GREINPLAST K, GREINPLAST KS, GREINPLAST KW, GREINPLAST KWP, GREINPLAST KZB, oraz tynku mineralnego GREINPLAST TB, GREINPLAST TK.

Objaśnienia skrótów użytych do opisu kategorii wpływu przedstawiono poniżej:

GWP-total	Całkowity potencjał tworzenia efektu cieplarnianego
GWP-fossil	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego: paliwa kopalne
GWP-biogenic	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego: biogeniczny
GWP-luluc	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego: użytkowanie gruntów oraz ich przekształcanie
ODP	Potencjał wyczerpywania stratosferycznej warstwy ozonowej
AP	Potencjał zakwaszenia
EP-freshwater	Potencjał eutrofizacji środowisk słodkowodnych
EP-marine	eutrofizacji środowisk słonowodnych
EP-terrestrial	Potencjał eutrofizacji środowisk lądowych
POCP	Potencjał formowania ozonu troposferycznego
ADP	Potencjał wyczerpywania abiotycznego surowców niebędących paliwami kopalnymi
ADP-fossil	Potencjał wyczerpywania abiotycznego surowców będących paliwami kopalnymi
WDP	Potencjał pozbawiania wody (użytkownika),
PM	Potencjalna zapadalność na choroby spowodowane emisjami pyłowymi
IRP	Promieniowanie jonizujące (potencjalna efektywność narażenia ludzi w stosunku do U235)
ETP-fw	Potencjalna jednostka porównawcza toksyczności dla ekosystemów
HTP-c	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczna dla ludzi, choroby nowotworowe
HTP-nc	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczna dla ludzi, choroby nie-nowotworowe
SQP	Wskaźnik potencjalnej jakości gleby

PERE	Zużycie odnawialnych zasobów energii, z wyłączeniem odnawialnych zasobów energii wykorzystanych jako surowiec
PERM	Zużycie odnawialnych zasobów energii, wykorzystanych jako surowiec
PERT	Całkowite zużycie odnawialnych, pierwotnych zasobów energii
PEN-RE	Zużycie nieodnawialnych pierwotnych zasobów energii, z wyłączeniem nieodnawialnych pierwotnych zasobów energii wykorzystanych jako surowiec
RE	Zużycie nieodnawialnych zasobów energii, wykorzystanych jako surowiec
PENRT	Całkowite zużycie nieodnawialnych, pierwotnych zasobów energii
SM	Zużycie materiałów wtórnych
RSF	Zużycie odnawialnych paliw alternatywnych
NRSF	Zużycie nieodnawialnych paliw alternatywnych
FW	Zużycie świeżej wody

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST K									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	3,63E-01	3,63E-02	3,05E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,32E-02	2,79E-03	-7,92E-04
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	3,95E-01	3,62E-02	3,04E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,31E-02	2,78E-03	-7,36E-04
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-3,33E-02	2,51E-05	2,86E-06	0,00E+00	1,32E-05	7,81E-05	7,37E-06	-5,61E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	1,54E-03	1,20E-05	1,22E-06	0,00E+00	6,31E-06	3,34E-05	2,90E-07	-3,10E-07
ODP	kg CFC11 eq.	1,37E-07	7,21E-10	5,92E-11	0,00E+00	3,78E-10	5,18E-10	4,29E-11	-4,55E-12
AP	mol H+ eq.	1,10E-03	7,55E-05	9,44E-06	0,00E+00	3,96E-05	3,76E-04	2,46E-05	-3,56E-06
EP-freshwater	kg P eq.	2,37E-04	2,45E-06	4,91E-07	0,00E+00	1,29E-06	2,59E-05	8,22E-08	-2,72E-07
EP-marine	kg N eq.	1,34E-04	1,81E-05	2,30E-06	0,00E+00	9,51E-06	1,49E-04	1,14E-05	-6,91E-07
EP-terrestrial	mol N eq.	1,93E-03	1,96E-04	2,48E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,58E-03	1,25E-04	-6,40E-06
POCP	kg NMVOC eq.	7,82E-04	1,25E-04	1,07E-05	0,00E+00	6,58E-05	4,69E-04	3,73E-05	-2,89E-06
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	1,98E-04	1,18E-07	4,42E-08	0,00E+00	6,18E-08	4,10E-08	1,14E-09	-1,37E-09
ADP-fossil	MJ	2,76E+00	5,10E-01	4,17E-02	0,00E+00	2,67E-01	6,45E-01	3,64E-02	-6,91E-03
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	7,12E-02	2,12E-03	3,60E-04	0,00E+00	1,11E-03	1,99E-03	7,87E-05	-4,77E-05
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST K									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	5,73E-09	2,67E-09	1,19E-10	0,00E+00	1,40E-09	8,29E-09	7,12E-10	-4,65E-11
IRP	kBq U235 eq.	9,41E-03	6,61E-04	5,56E-05	0,00E+00	3,47E-04	3,87E-04	2,01E-05	-1,27E-05
ETP-fw	CTUe	1,96E-05	1,53E-06	3,07E-07	0,00E+00	8,01E-07	1,61E-05	5,11E-08	-1,69E-07
HTP-c	CTUh	4,82E-10	2,57E-10	2,50E-11	0,00E+00	1,35E-10	1,45E-10	1,07E-11	-1,28E-10
HTP-nc	CTUh	1,29E-09	3,20E-10	3,79E-11	0,00E+00	1,68E-10	3,18E-10	4,91E-12	-6,33E-12
SQP	-	3,97E+00	3,08E-01	6,67E-03	0,00E+00	1,61E-01	8,90E-02	4,48E-02	-2,50E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST K

Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	8,74E-01	8,75E-03	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-3,50E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	8,74E-01	8,75E-03	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-3,50E-04
PEN-RE	MJ	2,94E+00	5,42E-01	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-7,34E-03
RE	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
PENRT	MJ	2,94E+00	5,42E-01	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-7,34E-03
SM	kg	1,82E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	9,86E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	5,63E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	2,44E-03	9,27E-05	4,47E-06	0,00E+00	4,86E-05	3,94E-04	1,47E-06	-4,05E-06

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST K

Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka (odniesiona do DU)	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów innych niż niebezpieczne	kg	WN	WN	5,15E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów radioaktywnych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Komponenty do ponownego użycia	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	2,68E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	1,17E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Wyeksportowana energia	MJ/energy carrier	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,31E-03

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	2,14E-02
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	8,39E-02

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KS									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	3,88E-01	1,73E-02	3,05E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,32E-02	2,79E-03	-7,84E-04
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	4,18E-01	1,73E-02	3,04E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,31E-02	2,78E-03	-7,28E-04
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-3,03E-02	1,20E-05	2,86E-06	0,00E+00	1,32E-05	7,81E-05	7,37E-06	-5,56E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	1,29E-04	5,74E-06	1,22E-06	0,00E+00	6,31E-06	3,34E-05	2,90E-07	-3,06E-07
ODP	kg CFC11 eq.	1,62E-07	3,44E-10	5,92E-11	0,00E+00	3,78E-10	5,18E-10	4,29E-11	-4,50E-12
AP	mol H ⁺ eq.	1,08E-03	3,60E-05	9,44E-06	0,00E+00	3,96E-05	3,76E-04	2,46E-05	-3,52E-06
EP-freshwater	kg P eq.	2,71E-04	1,17E-06	4,91E-07	0,00E+00	1,29E-06	2,59E-05	8,22E-08	-2,69E-07
EP-marine	kg N eq.	1,06E-04	8,65E-06	2,30E-06	0,00E+00	9,51E-06	1,49E-04	1,14E-05	-6,83E-07
EP-terrestrial	mol N eq.	1,85E-03	9,33E-05	2,48E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,58E-03	1,25E-04	-6,33E-06
POCP	kg NMVOC eq.	6,59E-04	5,98E-05	1,07E-05	0,00E+00	6,58E-05	4,69E-04	3,73E-05	-2,86E-06
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	2,35E-04	5,63E-08	4,42E-08	0,00E+00	6,18E-08	4,10E-08	1,14E-09	-1,36E-09
ADP-fossil	MJ	1,90E+00	2,43E-01	4,17E-02	0,00E+00	2,67E-01	6,45E-01	3,64E-02	-6,84E-03
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	6,34E-02	1,01E-03	3,60E-04	0,00E+00	1,11E-03	1,99E-03	7,87E-05	-4,72E-05
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KS									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	4,37E-09	1,27E-09	1,19E-10	0,00E+00	1,40E-09	8,29E-09	7,12E-10	-4,60E-11
IRP	kBq U235 eq.	7,10E-03	3,15E-04	5,56E-05	0,00E+00	3,47E-04	3,87E-04	2,01E-05	-1,26E-05
ETP-fw	CTUe	1,64E-05	7,29E-07	3,05E-07	0,00E+00	8,01E-07	1,61E-05	5,11E-08	-1,68E-07
HTP-c	CTUh	3,71E-10	1,23E-10	2,50E-11	0,00E+00	1,35E-10	1,45E-10	1,07E-11	-1,27E-10
HTP-nc	CTUh	8,24E-10	1,53E-10	3,79E-11	0,00E+00	1,68E-10	3,18E-10	4,91E-12	-6,26E-12
SQP	-	3,64E+00	1,47E-01	6,67E-03	0,00E+00	1,61E-01	8,90E-02	4,48E-02	-2,47E-03
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KS									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	7,96E-01	4,18E-03	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-3,46E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	7,96E-01	4,18E-03	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-3,46E-04
PEN-RE	MJ	2,01E+00	2,59E-01	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-7,27E-03
RE	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
PENRT	MJ	2,01E+00	2,59E-01	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-7,27E-03
SM	kg	2,16E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	1,17E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	6,69E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	9,06E-01	3,36E-02	3,36E-03	0,00E+00	4,86E-05	3,94E-04	1,47E-06	-4,00E-06

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KS

Wskaźnik	Jednostka (odniesiona do DU)	Etap Cyklu Życia							
		A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów innych niż niebezpieczne	kg	WN	WN	5,15E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów radioaktywnych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Komponenty do ponownego użycia	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	2,65E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	1,16E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Wyeksportowana energia	MJ/energy carrier	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,29E-03

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	7,28E-03
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	8,56E-02

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KW

Wskaźnik	Jednostka	Etap Cyklu Życia							
		A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	3,89E-01	4,69E-02	3,05E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,32E-02	2,79E-03	-7,65E-04
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	4,20E-01	4,68E-02	3,04E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,31E-02	2,78E-03	-7,10E-04
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-3,28E-02	3,25E-05	2,86E-06	0,00E+00	1,32E-05	7,81E-05	7,37E-06	-5,42E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	1,57E-03	1,56E-05	1,22E-06	0,00E+00	6,31E-06	3,34E-05	2,90E-07	-2,99E-07
ODP	kg CFC11 eq.	1,35E-07	9,32E-10	5,92E-11	0,00E+00	3,78E-10	5,18E-10	4,29E-11	-4,39E-12
AP	mol H ⁺ eq.	1,14E-03	9,76E-05	9,44E-06	0,00E+00	3,96E-05	3,76E-04	2,46E-05	-3,44E-06
EP-freshwater	kg P eq.	2,40E-04	3,17E-06	4,91E-07	0,00E+00	1,29E-06	2,59E-05	8,22E-08	-2,63E-07
EP-marine	kg N eq.	1,52E-04	2,34E-05	2,30E-06	0,00E+00	9,51E-06	1,49E-04	1,14E-05	-6,67E-07
EP-terrestrial	mol N eq.	2,08E-03	2,53E-04	2,48E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,58E-03	1,25E-04	-6,18E-06
POCP	kg NMVOC eq.	9,06E-04	1,62E-04	1,07E-05	0,00E+00	6,58E-05	4,69E-04	3,73E-05	-2,79E-06
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	1,93E-04	1,52E-07	4,42E-08	0,00E+00	6,18E-08	4,10E-08	1,14E-09	-1,32E-09
ADP-fossil	MJ	3,64E+00	6,59E-01	4,17E-02	0,00E+00	2,67E-01	6,45E-01	3,64E-02	-6,67E-03
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	6,98E-02	2,74E-03	3,60E-04	0,00E+00	1,11E-03	1,99E-03	7,87E-05	-4,61E-05

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KW

Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	6,00E-09	3,45E-09	1,19E-10	0,00E+00	1,40E-09	8,29E-09	7,12E-10	-4,48E-11
IRP	kBq U235 eq.	1,23E-02	8,55E-04	5,56E-05	0,00E+00	3,47E-04	3,87E-04	2,01E-05	-1,23E-05
ETP-fw	CTUe	2,48E-05	1,98E-06	3,05E-07	0,00E+00	8,01E-07	1,61E-05	5,11E-08	-1,63E-07
HTP-c	CTUh	5,79E-10	3,32E-10	2,50E-11	0,00E+00	1,35E-10	1,45E-10	1,07E-11	-1,24E-10
HTP-nc	CTUh	1,63E-09	4,14E-10	3,79E-11	0,00E+00	1,68E-10	3,18E-10	4,91E-12	-6,11E-12
SQP	-	3,78E+00	3,98E-01	6,67E-03	0,00E+00	1,61E-01	8,90E-02	4,48E-02	-2,41E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KW

Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	8,92E-01	1,13E-02	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-3,38E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	8,92E-01	1,13E-02	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-3,38E-04
PEN-RE	MJ	3,89E+00	7,01E-01	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-7,09E-03
RE	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
PENRT	MJ	3,89E+00	7,01E-01	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-7,09E-03
SM	kg	1,77E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	9,58E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	5,47E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	2,77E-03	1,20E-04	4,47E-06	0,00E+00	4,86E-05	3,94E-04	1,47E-06	-3,91E-06

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KW

Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka (odniesiona do DU)	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów innych niż niebezpieczne	kg	WN	WN	5,15E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów radioaktywnych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Komponenty do ponownego użycia	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	2,59E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	1,14E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Wyeksportowana energia	MJ/energy carrier	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,23E-03

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	1,25E-03
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	3,44E-03

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KWP

Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	3,45E-01	4,58E-02	3,05E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,32E-02	2,79E-03	-6,92E-04
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	3,72E-01	4,57E-02	3,04E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,31E-02	2,78E-03	-6,43E-04
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-2,75E-02	3,17E-05	2,86E-06	0,00E+00	1,32E-05	7,81E-05	7,37E-06	-4,89E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	1,42E-04	1,52E-05	1,22E-06	0,00E+00	6,31E-06	3,34E-05	2,90E-07	-2,70E-07
ODP	kg CFC11 eq.	1,20E-07	9,10E-10	5,92E-11	0,00E+00	3,78E-10	5,18E-10	4,29E-11	-3,97E-12
AP	mol H+ eq.	1,06E-03	9,53E-05	9,44E-06	0,00E+00	3,96E-05	3,76E-04	2,46E-05	-3,11E-06
EP-freshwater	kg P eq.	2,15E-04	3,10E-06	4,91E-07	0,00E+00	1,29E-06	2,59E-05	8,22E-08	-2,37E-07
EP-marine	kg N eq.	1,35E-04	2,29E-05	2,30E-06	0,00E+00	9,51E-06	1,49E-04	1,14E-05	-6,03E-07
EP-terrestrial	mol N eq.	1,95E-03	2,47E-04	2,48E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,58E-03	1,25E-04	-5,59E-06
POCP	kg NMVOC eq.	8,00E-04	1,58E-04	1,07E-05	0,00E+00	6,58E-05	4,69E-04	3,73E-05	-2,52E-06
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	1,73E-04	1,49E-07	4,42E-08	0,00E+00	6,18E-08	4,10E-08	1,14E-09	-1,20E-09
ADP-fossil	MJ	2,96E+00	6,43E-01	4,17E-02	0,00E+00	2,67E-01	6,45E-01	3,64E-02	-6,03E-03
WDP	WDP (m ³) świat. ekw.	7,51E-02	2,67E-03	3,60E-04	0,00E+00	1,11E-03	1,99E-03	7,87E-05	-4,18E-05

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KWP

Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidency	6,05E-09	3,37E-09	1,19E-10	0,00E+00	1,40E-09	8,29E-09	7,12E-10	-4,05E-11
IRP	kBq U235 eq.	1,05E-02	8,35E-04	5,56E-05	0,00E+00	3,47E-04	3,87E-04	2,01E-05	-1,11E-05
ETP-fw	CTUe	2,25E-05	1,93E-06	3,05E-07	0,00E+00	8,01E-07	1,61E-05	5,11E-08	-1,48E-07
HTP-c	CTUh	5,19E-10	3,25E-10	2,50E-11	0,00E+00	1,35E-10	1,45E-10	1,07E-11	-1,12E-10
HTP-nc	CTUh	1,34E-09	4,04E-10	3,79E-11	0,00E+00	1,68E-10	3,18E-10	4,91E-12	-5,52E-12
SQP	-	3,63E+00	3,89E-01	6,67E-03	0,00E+00	1,61E-01	8,90E-02	4,48E-02	-2,18E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KWP

Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	7,57E-01	1,10E-02	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-3,06E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	7,57E-01	1,10E-02	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-3,06E-04
PEN-RE	MJ	3,16E+00	6,84E-01	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-6,41E-03
RE	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
PENRT	MJ	3,16E+00	6,84E-01	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-6,41E-03
SM	kg	1,58E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	8,56E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	4,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	2,33E-03	1,17E-04	4,47E-06	0,00E+00	4,86E-05	3,94E-04	1,47E-06	-3,53E-06

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg zaprawa klejąca GREINPLAST KWP

Wskaźnik	Jednostka (odniesiona do DU)	Etap Cyklu Życia							
		A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów innych niż niebezpieczne	kg	WN	WN	5,15E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów radioaktywnych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Komponenty do ponownego użycia	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	2,34E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	1,02E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Wyeksportowana energia	MJ/energy carrier	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,02E-03

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	4,19E-04
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	1,29E-03

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawy klejącej GREINPLAST KZB

Wskaźnik	Jednostka	Etap Cyklu Życia							
		A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	3,96E-01	8,53E-02	3,05E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,32E-02	2,79E-03	-7,91E-04
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	4,29E-01	8,52E-02	3,04E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,31E-02	2,78E-03	-7,36E-04
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-3,53E-02	5,90E-05	2,86E-06	0,00E+00	1,32E-05	7,81E-05	7,37E-06	-5,50E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	2,23E-03	2,83E-05	1,22E-06	0,00E+00	6,31E-06	3,34E-05	2,90E-07	-3,11E-07
ODP	kg CFC11 eq.	6,66E-09	1,69E-09	5,92E-11	0,00E+00	3,78E-10	5,18E-10	4,29E-11	-4,61E-12
AP	mol H ⁺ eq.	1,85E-03	1,77E-04	9,44E-06	0,00E+00	3,96E-05	3,76E-04	2,46E-05	-3,53E-06
EP-freshwater	kg P eq.	3,51E-05	5,77E-06	4,91E-07	0,00E+00	1,29E-06	2,59E-05	8,22E-08	-2,69E-07
EP-marine	kg N eq.	1,93E-04	4,26E-05	2,30E-06	0,00E+00	9,51E-06	1,49E-04	1,14E-05	-6,91E-07
EP-terrestrial	mol N eq.	4,54E-03	4,60E-04	2,48E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,58E-03	1,25E-04	-6,39E-06
POCP	kg NMVOC eq.	1,64E-03	2,95E-04	1,07E-05	0,00E+00	6,58E-05	4,69E-04	3,73E-05	-2,88E-06
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	1,14E-06	2,77E-07	4,42E-08	0,00E+00	6,18E-08	4,10E-08	1,14E-09	-1,40E-09
ADP-fossil	MJ	5,70E+00	1,20E+00	4,17E-02	0,00E+00	2,67E-01	6,45E-01	3,64E-02	-6,91E-03
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	7,28E-02	4,97E-03	3,60E-04	0,00E+00	1,11E-03	1,99E-03	7,87E-05	-4,90E-05

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawy klejącej GREINPLAST KZB									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	1,83E-08	6,27E-09	1,19E-10	0,00E+00	1,40E-09	8,29E-09	7,12E-10	-4,62E-11
IRP	kBq U235 eq.	3,92E-02	1,55E-03	5,56E-05	0,00E+00	3,47E-04	3,87E-04	2,01E-05	-1,29E-05
ETP-fw	CTUe	1,93E-01	3,59E-06	3,05E-07	0,00E+00	8,01E-07	1,61E-05	5,11E-08	-1,67E-07
HTP-c	CTUh	1,10E-09	6,05E-10	2,50E-11	0,00E+00	1,35E-10	1,45E-10	1,07E-11	-1,26E-10
HTP-nc	CTUh	2,61E-08	7,52E-10	3,79E-11	0,00E+00	1,68E-10	3,18E-10	4,91E-12	-6,32E-12
SQP	-	4,19E+00	7,24E-01	6,67E-03	0,00E+00	1,61E-01	8,90E-02	4,48E-02	-2,55E-03
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW: 1 kg zaprawy klejącej GREINPLAST KZB									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	8,11E-01	2,06E-02	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-3,51E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	8,11E-01	2,06E-02	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-3,51E-04
PEN-RE	MJ	5,92E+00	1,27E+00	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-7,35E-03
RE	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
PENRT	MJ	5,92E+00	1,27E+00	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-7,35E-03
SM	kg	6,75E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	1,15E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	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
FW	m³	2,46E-03	2,18E-04	4,47E-06	0,00E+00	4,86E-05	3,94E-04	1,47E-06	-4,05E-06
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg zaprawy klejącej GREINPLAST KZB									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka (odniesiona do DU)	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów innych niż niebezpieczne	kg	WN	WN	5,15E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów radioaktywnych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Komponenty do ponownego użycia	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	2,66E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	1,20E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Wyeksportowana energia	MJ/energy carrier	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,27E-03

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	3,88E-04
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	1,43E-03

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg tynku mineralnego GREINPLAST TB, GREINPLAST TK

Wskaźnik	Jednostka	Etap Cyklu Życia							
		A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	2,66E-01	4,98E-02	3,05E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,32E-02	2,79E-03	-9,01E-04
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	3,01E-01	4,98E-02	3,04E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,31E-02	2,78E-03	-8,38E-04
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-3,53E-02	3,45E-05	2,86E-06	0,00E+00	1,32E-05	7,81E-05	7,37E-06	-6,23E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	6,91E-04	1,65E-05	1,22E-06	0,00E+00	6,31E-06	3,34E-05	2,90E-07	-3,55E-07
ODP	kg CFC11 eq.	4,19E-09	9,90E-10	5,92E-11	0,00E+00	3,78E-10	5,18E-10	4,29E-11	-5,28E-12
AP	mol H ⁺ eq.	1,59E-03	1,04E-04	9,44E-06	0,00E+00	3,96E-05	3,76E-04	2,46E-05	-4,01E-06
EP-freshwater	kg P eq.	4,92E-05	3,37E-06	4,91E-07	0,00E+00	1,29E-06	2,59E-05	8,22E-08	-3,05E-07
EP-marine	kg N eq.	1,52E-04	2,49E-05	2,30E-06	0,00E+00	9,51E-06	1,49E-04	1,14E-05	-7,88E-07
EP-terrestrial	mol N eq.	2,72E-03	2,69E-04	2,48E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,58E-03	1,25E-04	-7,27E-06
POCP	kg NMVOC eq.	1,02E-03	1,72E-04	1,07E-05	0,00E+00	6,58E-05	4,69E-04	3,73E-05	-3,27E-06
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	8,97E-07	1,62E-07	4,42E-08	0,00E+00	6,18E-08	4,10E-08	1,14E-09	-1,60E-09
ADP-fossil	MJ	3,61E+00	7,00E-01	4,17E-02	0,00E+00	2,67E-01	6,45E-01	3,64E-02	-7,88E-03
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	6,29E-02	2,91E-03	3,60E-04	0,00E+00	1,11E-03	1,99E-03	7,87E-05	-5,62E-05

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg tynku mineralnego GREINPLAST TB, GREINPLAST TK

Wskaźnik	Jednostka	Etap Cyklu Życia							
		A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	1,13E-08	3,67E-09	1,19E-10	0,00E+00	1,40E-09	8,29E-09	7,12E-10	-5,25E-11
IRP	kBq U235 eq.	3,66E-02	9,08E-04	5,56E-05	0,00E+00	3,47E-04	3,87E-04	2,01E-05	-1,48E-05
ETP-fw	CTUe	8,71E-02	2,10E-06	3,05E-07	0,00E+00	8,01E-07	1,61E-05	5,11E-08	-1,90E-07
HTP-c	CTUh	7,40E-10	3,53E-10	2,50E-11	0,00E+00	1,35E-10	1,45E-10	1,07E-11	-1,43E-10
HTP-nc	CTUh	1,24E-08	4,40E-10	3,79E-11	0,00E+00	1,68E-10	3,18E-10	4,91E-12	-7,19E-12
SQP	-	3,90E+00	4,23E-01	6,67E-03	0,00E+00	1,61E-01	8,90E-02	4,48E-02	-2,92E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW: 1 kg tynku mineralnego GREINPLAST TB, GREINPLAST TK

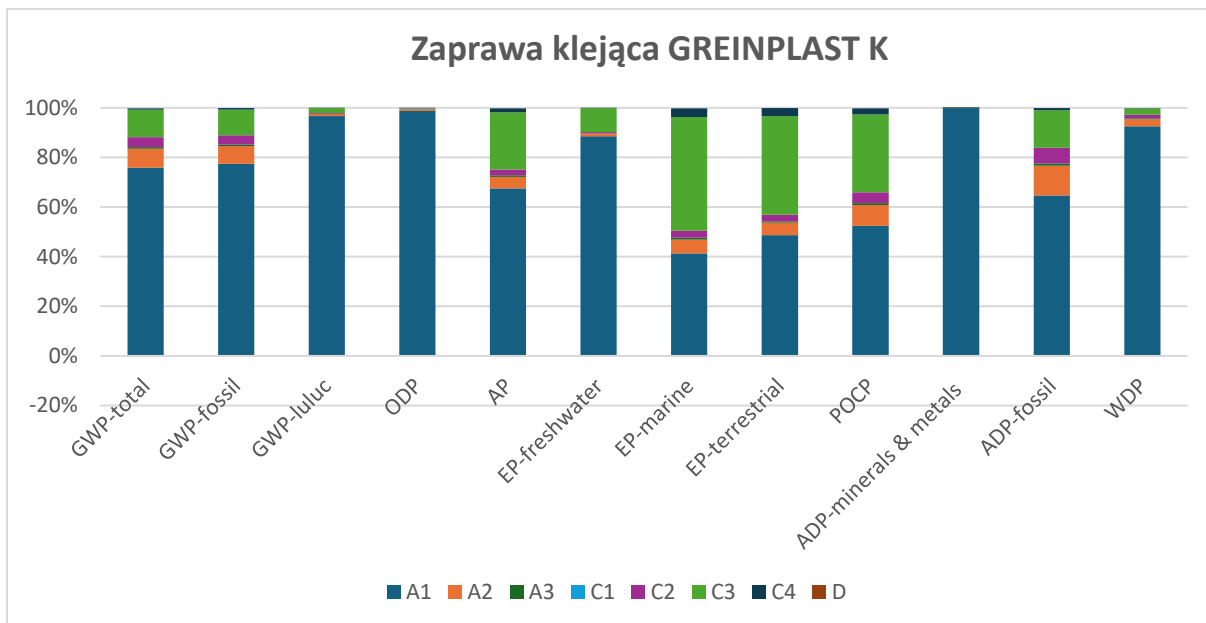
Wskaźnik	Jednostka	Etap Cyklu Życia							
		A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	9,17E-01	1,20E-02	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-4,00E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	9,17E-01	1,20E-02	4,77E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	1,08E-03	-4,00E-04
PEN-RE	MJ	3,76E+00	7,44E-01	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-8,37E-03
RE	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
PENRT	MJ	3,76E+00	7,44E-01	4,59E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	3,87E-02	-8,37E-03
SM	kg	3,04E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	5,19E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	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

FW	m ³	5,34E-03	1,27E-04	4,47E-06	0,00E+00	4,86E-05	3,94E-04	1,47E-06	-4,61E-06
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg tynku mineralnego GREINPLAST TB, GREINPLAST TK									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka (odniesiona do DU)	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów innych niż niebezpieczne	kg	WN	WN	5,15E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Ilość odpadów radioaktywnych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Komponenty do ponownego użycia	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	3,03E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	1,36E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Wyeksportowana energia	MJ/energy carrier	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,57E-03

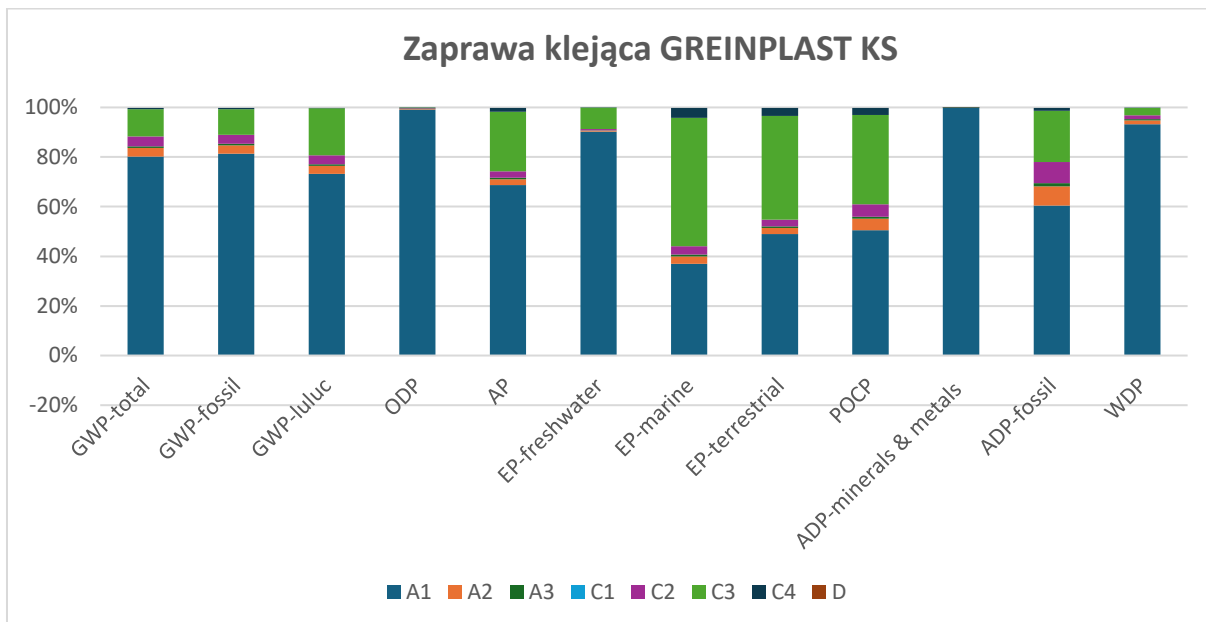
WĘGIEL BIOGENNY	
Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	1,90E-04
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	2,74E-03

6. INTERPRETACJA WYNIKÓW

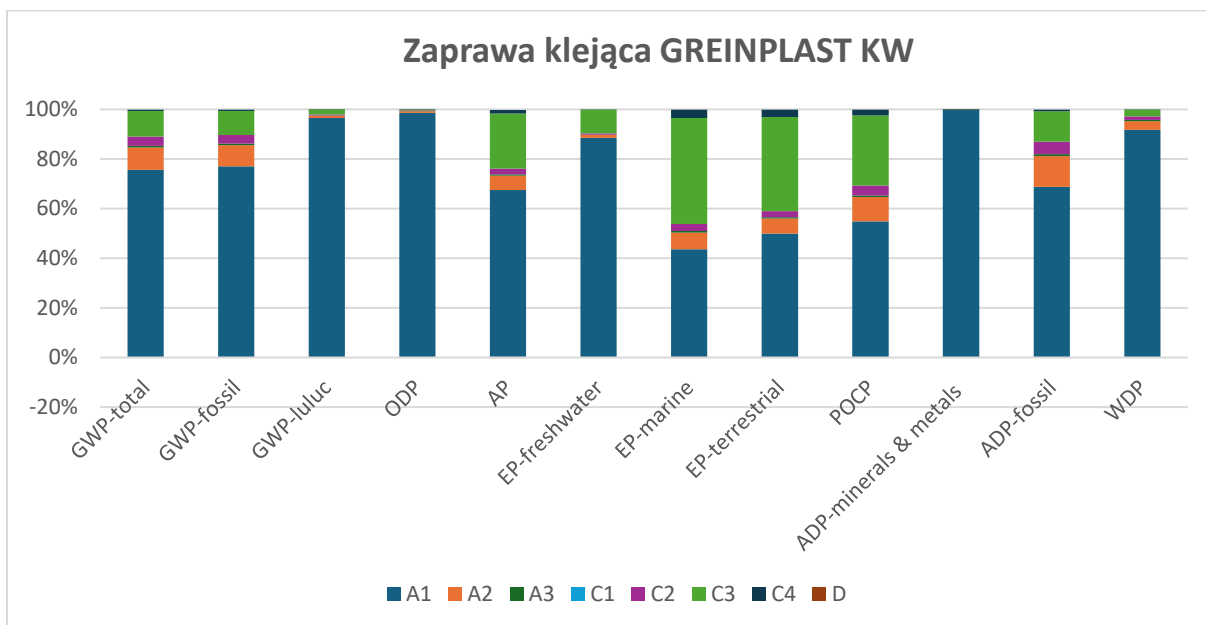
Rysunki 2-7 przedstawiają wykresy udziałów poszczególnych modułów cyklu życia na podstawowe kategorie wpływu dla zapraw klejących GREINPLAST K, GREINPLAST KS, GREINPLAST KW, GREINPLAST KWP, GREINPLAST KZB oraz tynków mineralnych GREINPLAST TB, GREINPLAST TK.



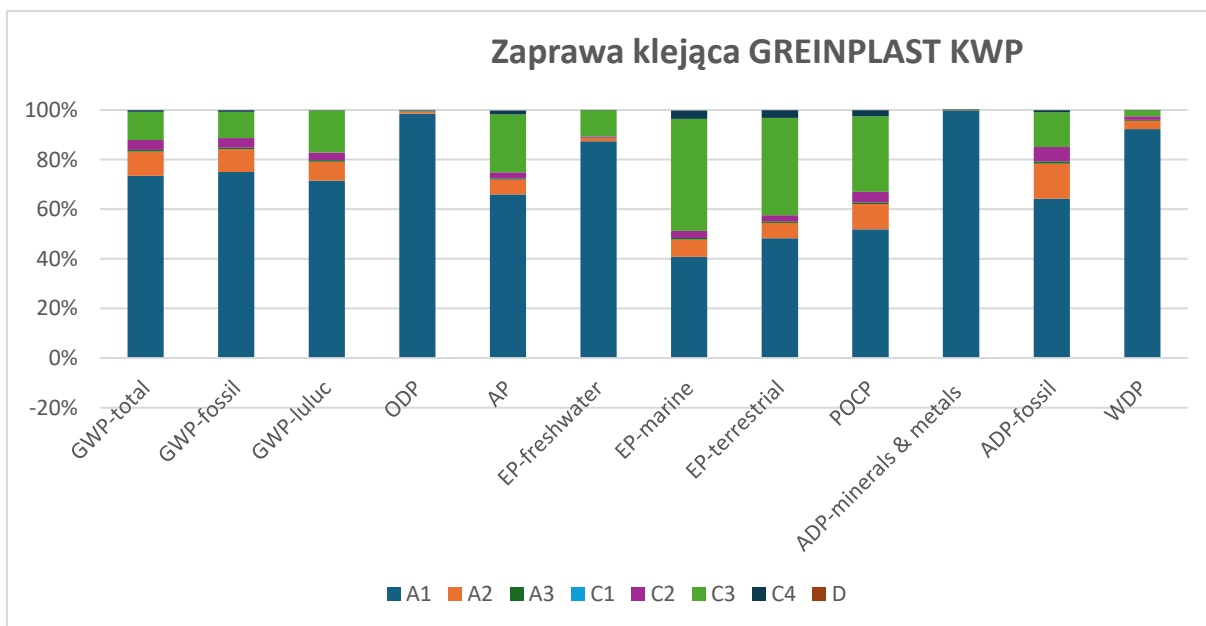
Rysunek 2 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów – zaprawa klejąca GREINPLAST K.



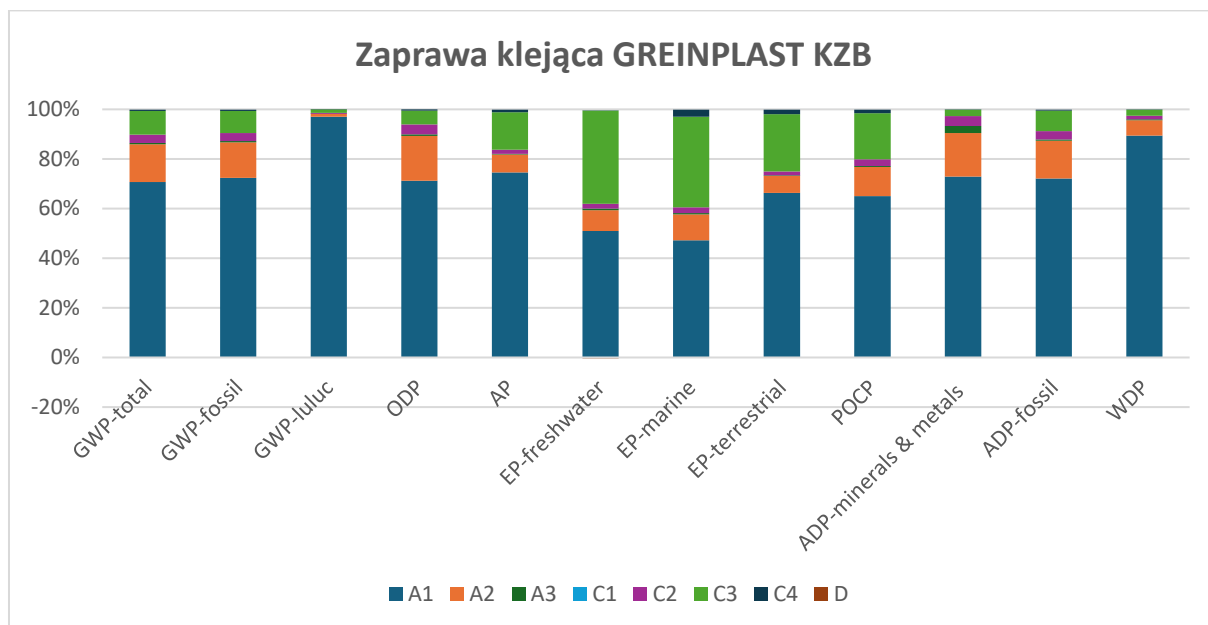
Rysunek 3 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów – zaprawa klejąca GREINPLAST KS.



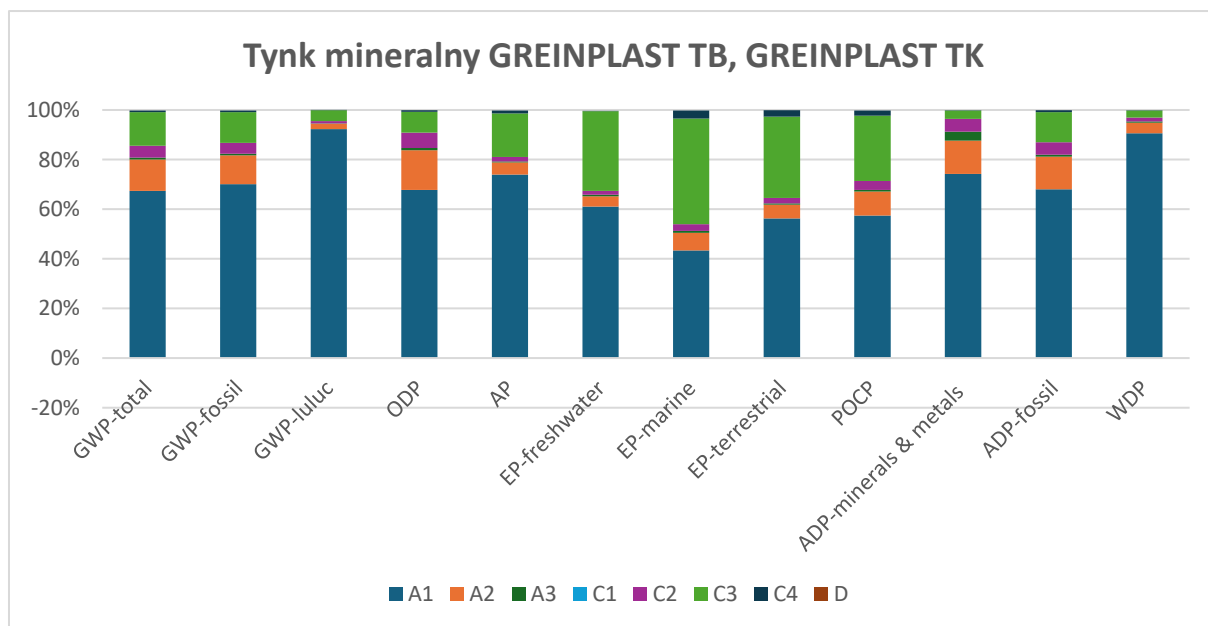
Rysunek 4 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów – zaprawa klejąca GREINPLAST KW.



Rysunek 5 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów – zaprawa klejąca GREINPLAST KWP.



Rysunek 6 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów – zapraw klejąca GREINPLAST KZB.



Rysunek 7 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów – tynk mineralny GREINPLAST TB, GREINPLAST TK.

LITERATURA

- ✓ ICIMB-PCR A. Ogólne zasady dotyczące kategorii wyrobów budowlanych.
- ✓ PN-EN ISO 14025:2014-04, Etykiety i deklaracje środowiskowe - Deklaracje środowiskowe III typu - Zasady i procedury.
- ✓ PN-EN 15804+A2:2020, Zrównoważenie obiektów budowlanych - Deklaracje środowiskowe wyrobu -Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych.
- ✓ PN-EN ISO 14040:2009 Zarządzanie środowiskowe. Ocena cyklu życia. Zasady i struktura.
- ✓ PN-EN ISO 14044:2009, Zarządzanie środowiskowe. Ocena cyklu życia. Wymagania i wytyczne.
- ✓ EN 15942:2012, Zrównoważony charakter robót budowlanych – Deklaracje środowiskowe produktu – Format komunikacji między przedsiębiorstwami.
- ✓ Dodatkowe materiały objaśniające można uzyskać na stronie firmowej właściciela deklaracji: <https://www.greinplast.pl//>



Łukasiewicz
Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych
31-983 Kraków, ul. Cementowa 8

CENTRUM INŻYNIERII ŚRODOWISKA

45-641 Opole, ul. Oświęcimska 21
tel.: 77 408 33 00

www.icimb.lukasiewicz.gov.pl
info.opole@icimb.lukasiewicz.gov.pl

GRUPA BADAWCZA INŻYNIERIA PROCESOWA

ŚWIADECTWO DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

nr 02-11/2025

Dla wyrobów:

ZAPRAWY KLEJĄCE:

**GREINPLAST K, GREINPLAST KS, GREINPLAST KW,
GREINPLAST KWP, GREINPLAST KZB**

TYNKI MINERALNE:

GREINPLAST TB, GREINPLAST TK

Wnioskodawca:

Greinplast Sp. z o.o

Krasne 512 B, 36-007 Krasne

Deklaracja została opracowana zgodnie z wymogami normy:

PN-EN 15804+A2: 2020-03

Zrównoważenie robót budowlanych

Deklaracje środowiskowe wyrobu

Podstawowe zasady klasyfikacji wyrobów budowlanych.

Deklaracja została zweryfikowana zgodnie z wymogami normy:

PN-EN ISO 14025:2010

Etykiety i deklaracje środowiskowe

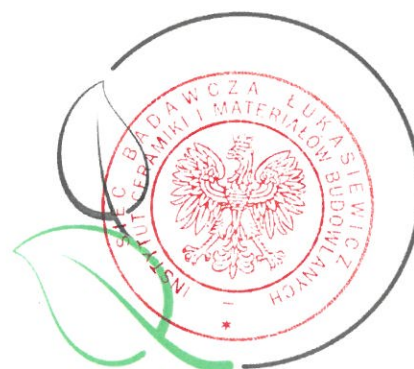
Deklaracje środowiskowe III typu

Zasady i procedury

Świadectwo zostało wydane po raz pierwszy **05.11.2025** r. i jest ważne 5 lat
lub do czasu zmiany wymienionej Deklaracji Środowiskowej.

**Lider Grupy Badawczej
Inżynieria Procesowa**

dr inż. Ewa Głodek-Bucyk



**Dyrektor Centrum
Inżynierii Środowiska**

dr Joanna Poluszyńska

Opole, listopad 2025