

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

Nr 01-12/2025

HYDROIZOLACJE:

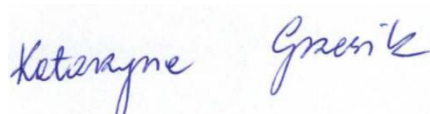
**GREINPLAST I2S, GREINPLAST IC,
GREINPLAST I1K, GREINPLAST I1KF**

ZAPRAWY SPECJALNE:

GREINPLAST ZB20

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:	08.12.2025
Deklaracja ważna do:	08.12.2030

1. INFORMACJE OGÓLNE

Produkty objęte deklaracją	HYDROIZOLACJE: GREINPLAST I2S, GREINPLAST IC, GREINPLAST I1K, GREINPLAST I1KF ZAPRAWY SPECJALNE: GREINPLAST ZB20
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:	08.12.2025
Deklaracja ważna do:	08.12.2030
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	Standardy produktu: EN 14891:2012, EN 14891:2012/AC:2012 (I2S, I1K, I1KF); ITB-KOT-2018/0409 wydanie 2 (IC); EN 1504-3:2005 (ZB20)
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 hydroizolacji i zapraw specjalnych 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 osiągnęta 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 żółtym w logo.



Grupa produktów objętych deklaracją to:

HYDROIZOLACJE:

-  GREINPLAST I2S
-  GREINPLAST IC
-  GREINPLAST I1K
-  GREINPLAST I1KF

ZAPRAWY SPECJALNE:

-  GREINPLAST ZB20

Orientacyjny skład produktów objętych deklaracją zamieszczono w tabeli 1:

Tabela 1. Przybliżony skład hydroizolacji i zapraw specjalnych

GREINPLAST I1K, GREINPLAST I1KF	
Surowiec	Udział masowy [%]
Kruszywo naturalne	42 – 55
Cement	15 – 25
Spoivo proszkowe	25 – 35
Dodatki mineralne	< 10
GREINPLAST I2S (składnik A + składnik B)	
Surowiec	Udział masowy [%]
Kruszywa naturalne	45 – 55
Spoivo	20 – 30
Cement	< 30
Dodatki chemiczne	< 10
Woda	< 5
GREINPLAST IC	
Surowiec	Udział masowy [%]
Wypełniacze naturalne	40 – 50
Spoivo	45 – 55
Dodatki chemiczne	< 5
Woda	< 5
GREINPLAST ZB20	
Surowiec	Udział masowy [%]
Kruszywa naturalne	75 – 85
Cement	15 – 25
Dodatki chemiczne	< 1

Proces produkcyjny hydroizolacji GREINPLAST I2S - składnik A, GREINPLAST I1K, GREINPLAST I1KF i zapraw specjalnych GREINPLAST ZB20

Na rysunku 1 przedstawiono schematycznie proces produkcyjny hydroizolacji GREINPLAST (I2S składnik A, I1K, I1KF) i zapraw specjalnych GREINPLAST (ZB20). Surowce wykorzystywane do produkcji zapraw GREINPLAST dostarczane są do firmy Greinplast Sp. z o.o. transportem kołowym. W zależności od typu surowca jest on przewożony na palecie w workach, big-bagach lub autocysternach. Dostarczony surowiec poddawany jest ścisłej kontroli w Dziale Kontroli Jakości, a następnie trafia na magazyn surowców lub do silosów magazynowych. Podczas procesu produkcyjnego surowce są dozowane ręcznie lub automatycznie poprzez podajniki ślimakowe i grawitacyjnie. Każdy surowiec jest poddawany dokładnemu ważeniu w specjalnych układach wagowych umieszczonych na linii produkcyjnej. Tak zważone składniki są zsypywane w odpowiedniej kolejności do mieszalników głównych, w których odbywa się całkowite mieszanie wszystkich surowców zgodnie z wybraną recepturą. W kolejnym kroku mieszanka materiału jest zsypywana do bufora pakowaczki, gdzie wyrób jest pakowany do worków. Powstałe odpady poprodukcyjne takie jak opakowania po surowcach (worki papierowe, folia, itp.), który nie mogą być wykorzystane do ponownego użycia trafiają do utylizacji. W czasie procesu produkcyjnego próbkę wyprodukowanego wyrobu trafia do Działu Kontroli Jakości, gdzie zgodne z wytycznymi sprawdzane są właściwości i parametry gotowego wyrobu. Jeśli wymagania są spełnione, wyrób zostaje dopuszczony i przewieziony na magazyn główny. W dalszej kolejności wyroby gotowe trafiają do punktów sprzedaży.

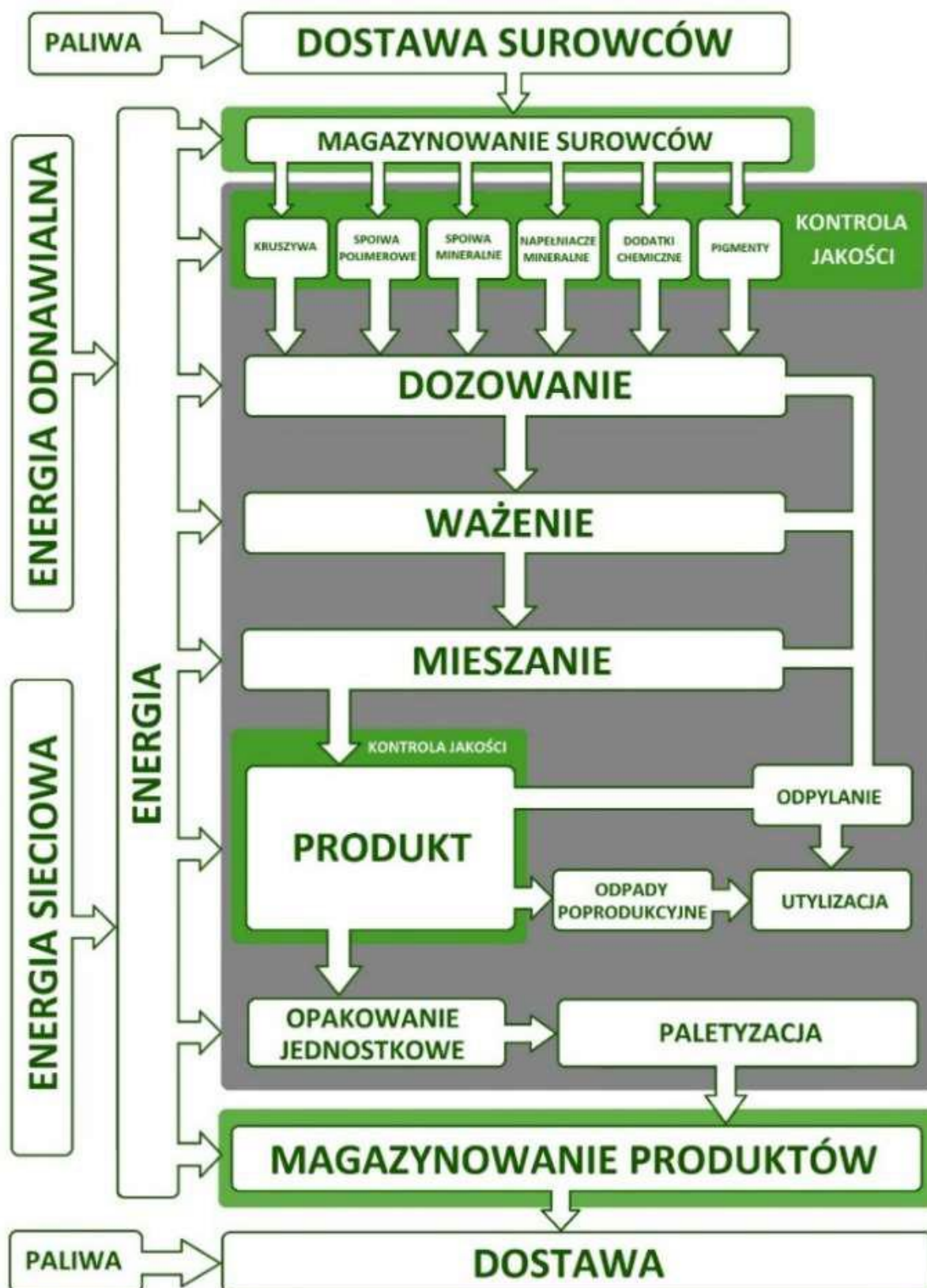
Proces produkcyjny hydroizolacji GREINPLAST I2S - składnik B, GREINPLAST IC

Na rysunku 2 przedstawiono schematycznie proces produkcyjny hydroizolacji GREINPLAST (I2S składnik B, IC). Surowce wykorzystywane do produkcji dostarczane są do firmy Greinplast Sp. z o.o. transportem kołowym. W zależności od typu surowca jest on przewożony na palecie w workach, beczkach, big-bagach, paleta-pojemnikach lub w autocysternach. Dostarczony surowiec poddawany jest ścisłej kontroli w Dziale Kontroli Jakości, a następnie trafia na magazyn lub do silosów magazynowych.

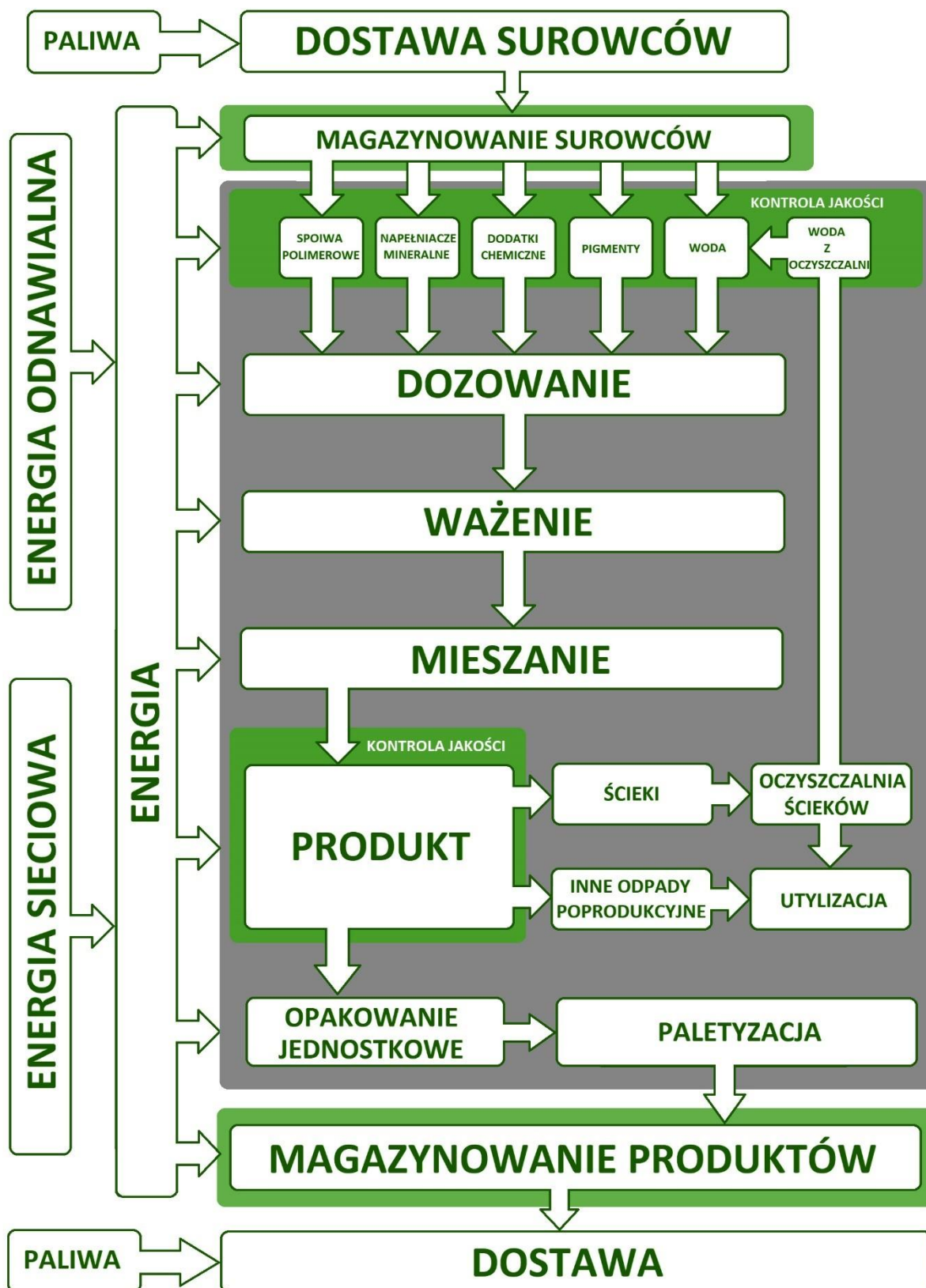
Podczas procesu produkcyjnego surowce są dozowane ręcznie lub automatycznie przez pompy, podajniki, rurociągi, hoppersy. Każdy surowiec w zależności od rodzaju jest poddawany dokładnemu ważeniu w specjalnych układach wagowych umieszczonych na linii produkcyjnej. I tak zważone składniki w odpowiedniej kolejności trafiają do disolwera, gdzie są dokładnie mieszane.

Po zakończeniu procesu produkcyjnego próbkę wyprodukowanego wyrobu trafia do Działu Kontroli Jakości, gdzie sprawdzane są odpowiednie jego właściwości. Jeśli wymagania są spełnione, wyrób ten zostaje dopuszczony do pakowania. Jest on pakowany w opakowania jednostkowe, układany na palecie i umieszczany na magazynie.

W dalszej kolejności wyroby gotowe trafiają do punktów sprzedaży. Podczas procesu produkcji farb dochodzi do wytworzenia ścieków (między innymi z mycia maszyn i pojemników po użytych surowcach). Ścieki te są poddawane oczyszczaniu w zakładowej oczyszczalni ścieków. Oczyszczona woda zwracana jest z powrotem do produkcji, natomiast części stałe z oczyszczalni trafiają do utylizacji. Powstałe inne odpady poprodukcyjne takie jak opakowania po surowcach (worki papierowe, folia, itp.) również przekazywane są do utylizacji.



Rysunek 1. Schemat technologiczny procesu produkcyjnego hydroizolacji GREINPLAST I2S-składnik A, GREINPLAST I1K, GREINPLAST I1KF i zapraw specjalnych GREINPLAST ZB20.



Rysunek 2. Schemat technologiczny procesu produkcyjnego hydroizolacji GREINPLAST I2S-składnik B, GREINPLAST IC.

GREINPLAST I2S – zaprawa hydroizolacyjna dwuskładnikowa (A+B). Mieszanina na bazie cementu portlandzkiego, kruszyw mineralnych, dodatków modyfikujących oraz płynnych dyspersji polimerowych. Wyrób przeznaczony do wykonywania wodoszczelnych membran pod zaprawy klejące do płytek ceramicznych. Zaprawa może być także wykorzystana jako zabezpieczenie, uszczelnienie podłoża przed wnikaniami wilgoci i wody.



GREINPLAST IC – hydroizolacja w płynie. Mieszanina na bazie dyspersji polimerowych, wypełniaczy oraz środków modyfikujących. Wyrób przeznaczony do wykonywania powłok przeciwwilgociowych budynków w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności i pomieszczeniach mokrych. Służy również do wykonywania zabezpieczeń hydroizolacyjnych wewnątrz budynków na ścianach i podłogach wykładanych różnego rodzaju okładzinami.



GREINPLAST I1K – zaprawa hydroizolacyjna jednokomponentowa. Mieszanina na bazie cementu portlandzkiego, kruszyw mineralnych oraz dodatków modyfikujących. Wyrób przeznaczony do wytwarzania elastycznych powłok nieprzepuszczających wodę i mostkujących pęknięcia w miejscach uszczelnień narażonych na trwałe działanie wilgoci i wody.



GREINPLAST I1KF – zaprawa hydroizolacyjna szybkowiążąca. Mieszanina na bazie cementów, kruszyw mineralnych oraz dodatków modyfikujących. Wyrób przeznaczony do wykonywania elastycznych powłok nieprzepuszczających wodę i mostkujących pęknięcia uszczelnień w miejscach narażonych na trwałe działanie wody i wilgoci.



GREINPLAST ZB20 – zaprawa betonowa. Mieszanina na bazie cementu portlandzkiego, kruszyw mineralnych oraz dodatków modyfikujących. Służy do niekonstrukcyjnych napraw betonu. Do wykonywania drobnych elementów architektury budowlanej o charakterze niekonstrukcyjnym, drobnych elementów architektury ogrodowej, zalewania i osadzania np. słupków ogrodzeniowych i innych niekonstrukcyjnych elementów budowlanych.



Tabela 2. Właściwości hydroizolacji GREINPLAST

Nazwa wyrobu	Wodoszczelność (EN 14891)	Zdolność do mostkowania pęknięć w bardzo niskiej temp. – 20°C (EN 14891)	Przyczepność- po oddziaływaniu wody chlorowanej (EN 14891)
GREINPLAST I2S (składnik A + składnik B)	Brak przenikania	≥ 0,75 mm	≥ 0,5 N/mm ²
GREINPLAST I1K	Brak przenikania	≥ 0,75 mm	≥ 0,5 N/mm ²
GREINPLAST I1KF	Brak przenikania	≥ 0,75 mm	≥ 0,5 N/mm ²

Nazwa wyrobu	Wodoszczelność (ITB-KOT-2018/0409 wydanie 2)	Odporność na powstawanie rys (ITB-KOT-2018/0409 wydanie 2)	Odporność na działanie wody o podwyższonej temp. (+60°C), określona przyczepnością powłoki do podłoża betonowego (ITB-KOT-2018/0409 wydanie 2)
GREINPLAST IC	Brak przecieku przy ciśnieniu 0,5 MPa	brak pęknięcia powłoki przy rysie w podłożu o szerokości co najmniej 1,5 mm	$\geq 1,2$ MPa

Tabela 3. Właściwości zaprawy specjalnej GREINPLAST

Nazwa wyrobu	Gęstość objętościowa świeżej zaprawy (PN-EN 1015-6)	Wytrzymałość na ściskanie Klasa (EN 1504-3)	Absorpcja kapilarna (PN-EN 13057)	Przyczepność (PN-EN 1542)
GREINPLAST ZB20	ok. 2,0 kg/dm ³	R 2	$\leq 0,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$	$\geq 0,8$ MPa

Bezpieczeństwo użytkowania i ochrona środowiska

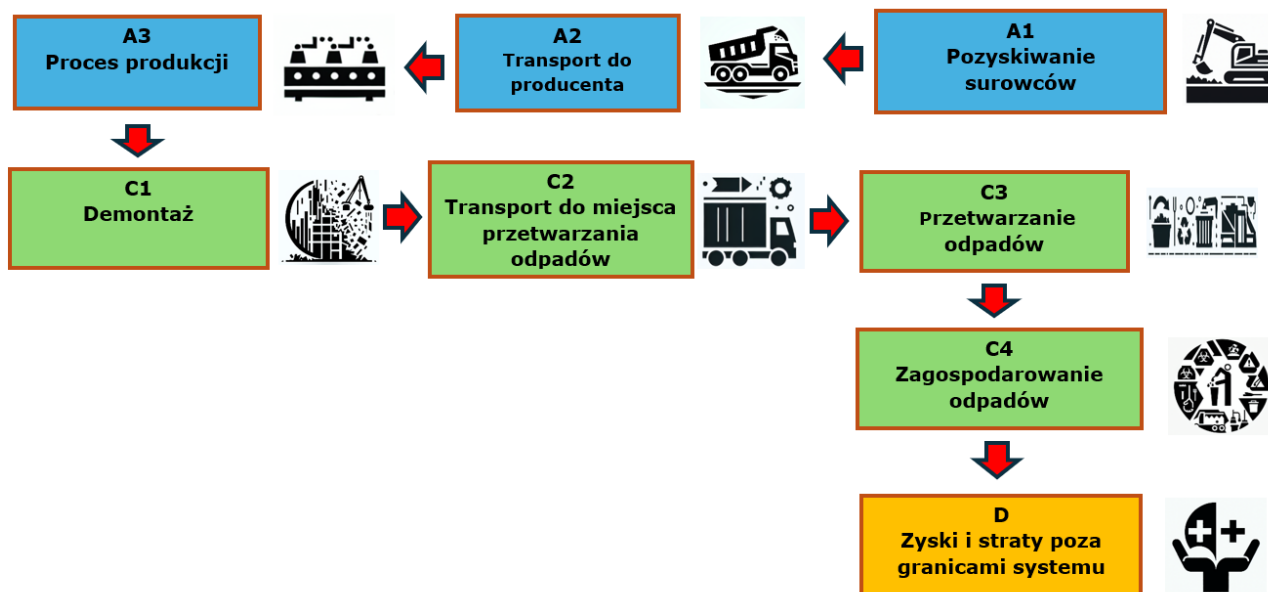
Warunki bezpiecznego stosowania i użytkowania hydroizolacji i zapraw specjalnych zostały przedstawione w kartach charakterystyki dla każdego wyrobu osobno. Karta charakterystyki zawiera opis zagrożeń, które może spowodować wyrób, a także podstawowe dane fizykochemiczne na jego temat.

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: hydroizolacji: GREINPLAST I2S, GREINPLAST IC, GREINPLAST I1K, GREINPLAST I1KF, oraz zaprawy specjalnej GREINPLAST ZB 20 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 – wydobywanie surowców odnosi się do konkretnych udziałów masowych w procesie produkcyjnym, przypadających na jednostkę deklarowaną produktu,

A2 – odległości od miejsca pozyskania surowców do zakładu produkcyjnego indywidualne dla każdego surowca, środki transportu zróżnicowane ze względu na sposób dostawy,

A3 – wartości emisji CO₂, NO_x, SO₂ oraz pyłów z procesu produkcyjnego otrzymane w wyniku pomiarów przeprowadzonych na terenie zakładu pozostałe szacowane na podstawie zużycia paliwa,

C1 - obejmuje procesy związane z zakończeniem eksploatacji hydroizolacji oraz zapraw specjalnych powstałych podczas

demontażu/rozbiórki. Obliczenia są wykonywane na podstawie opracowanego scenariusza,

C2 – odnosi się do transportu zużytego produktu w ramach przetwarzania odpadów, do zakładu odzysku/recyklingu. Obliczenia są wykonywane na podstawie opracowanego scenariusza,

C3 – uwzględnia wpływ na środowisko podczas przetwarzania odpadów z rozbiórki, zawierających elementy hydroizolacji oraz zapraw specjalnych w zakładzie odzysku/recyklingu odpadów. Obliczenia są wykonywane na podstawie opracowanego scenariusza,

C4 – obejmuje końcowe procesy zagospodarowania zużytej hydroizolacji oraz zaprawy specjalnej. 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

Pod uwagę wzięto 99% wszystkich strumieni masowych biorących udział w procesie produkcyjnym. Cała energia wykorzystywana w produkcji została uwzględniona w deklaracji środowiskowej.

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 5 cykli życia produktu dla poszczególnych hydroizolacji i zaprawy specjalnej, według tej samej procedury obliczeniowej. Wielkość zużycia surowców, dane dotyczące transportu oraz zużycia energii i emisji zostały każdorazowo podane osobno dla 4 rodzajów hydroizolacji i 1 zaprawy specjalnej. Zastosowane zasady alokacji są zgodne z wymaganiami normy EN 15804+A2 oraz wytycznymi ICIMB-PCR A. 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 - całkowita ilość wytworzonego odpadu jest transportowana do zakładu przetwarzania. Hydroizolacje i zaprawy specjalne jako pokrycie ścian stanowią niewielki procent masy ściany murowanej. Można zatem pominąć ich wkład w rozbiórkę całego budynku i przyjąć wpływ tego modułu jako zerowy.

Moduł C2 Transport odpadu - w celu obliczenia wpływu tego modułu przyjęto następujące założenia:

- 100% masy odpadu jest transportowane do zakładu odzysku/recyklingu jako część odpadu o kodzie 17 01 01 (gruz budowlany),
- transport odbywa się przy pomocy samochodów samowyładowczych o ładowności 16 – 32 ton, spełniających normy emisyjne EURO 6
- materiał jest transportowany do miejsca przetwarzania odpadów znajdującego się w odległości 100 km od miejsca rozbiórki.

Moduł C3 Przetwarzanie odpadów, np. odbiór frakcji odpadów z rozbiórki i przeróbki strumieni materiałów przeznaczonych do ponownego wykorzystania, recyklingu i odzysku energii - odpady zawierające hydroizolacje i zaprawy specjalne przeznaczone do odzysku klasyfikowane są jako „odpady inne niż niebezpieczne” o kodzie 17 01 01. Proces recyklingu obejmuje kruszenie i przesiewanie. Nie stosuje się obróbki wstępnej, dodatkowego przesiewania frakcji lub obróbki końcowej. Recykling odbywa się w zakładzie przetwarzania odpadów. Do obliczeń założono następujące procesy: rozładunek (ładowarka), kruszenie (kruszarka). Do obliczeń przyjęto:

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

Korzyści z wykorzystania materiałów wtórnych uwzględniono w module D.

Moduł C4 Składowanie odpadów, w tym fizyczna obróbka wstępna i zarządzanie miejscem usuwania - w opracowanym scenariuszu nie są brane pod uwagę operacje składowania. Frakcja gruzu budowlanego o kodzie 17 01 01, w skład której wchodzi produkty objęte deklaracją nie podlegają składowaniu w świetle polskich przepisów.

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 hydroizolacji GREINPLAST I2S, GREINPLAST IC, GREINPLAST I1K, GREINPLAST I1KF oraz zaprawy specjalnej GREINPLAST ZB 20.

Objaśnienia skrótów użytych do opisu kategorii wpływu przedstawiono poniżej:

GWP-total
GWP-fossil
GWP-biogenic
GWP-luluc

Całkowity potencjał tworzenia efektu cieplarnianego
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego: paliwa kopalne
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego: biogeniczny
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego: użytkowanie gruntów oraz ich przekształcanie

ODP
AP
EP-freshwater
EP-marine
EP-terrestrial
POCP

Potencjał wyczerpywania stratosferycznej warstwy ozonowej
Potencjał zakwaszenia
Potencjał eutrofizacji środowisk słodkowodnych
eutrofizacji środowisk słonowodnych
Potencjał eutrofizacji środowisk lądowych

ADP

Potencjał formowania ozonu troposferycznego
Potencjał wyczerpywania abiotycznego surowców niebędących paliwami kopalnymi

ADP-fossil

Potencjał wyczerpywania abiotycznego surowców będących paliwami kopalnymi

WDP
PM

Potencjał pozbawiania wody (użytkownika),
Potencjalna zapadalność na choroby spowodowane emisjami pyłowymi

IRP

Promieniowanie jonizujące (potencjalna efektywność narażenia ludzi w stosunku do U235)

ETP-fw
HTP-c

Potencjalna jednostka porównawcza toksyczności dla ekosystemów
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 hydroizolacji GREINPLAST I2S									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	1,35E+00	5,81E-02	3,28E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,32E-02	0,00E+00	-8,79E-02
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,35E+00	5,80E-02	3,27E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,31E-02	0,00E+00	-8,80E-02
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-4,02E-03	4,02E-05	2,97E-06	0,00E+00	1,32E-05	7,81E-05	0,00E+00	1,64E-04
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	3,32E-04	1,93E-05	1,66E-06	0,00E+00	6,31E-06	3,34E-05	0,00E+00	-3,77E-05
ODP	kg CFC11 eq.	7,62E-08	1,15E-09	6,37E-11	0,00E+00	3,78E-10	5,18E-10	0,00E+00	-3,62E-10
AP	mol H+ eq.	3,72E-03	1,21E-04	1,18E-05	0,00E+00	3,96E-05	3,76E-04	0,00E+00	-4,71E-04
EP-freshwater	kg P eq.	2,57E-04	3,93E-06	6,71E-07	0,00E+00	1,29E-06	2,59E-05	0,00E+00	-4,06E-05
EP-marine	kg N eq.	6,74E-04	2,90E-05	2,59E-06	0,00E+00	9,51E-06	1,49E-04	0,00E+00	-6,73E-05
EP-terrestrial	mol N eq.	6,80E-03	3,13E-04	2,80E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,58E-03	0,00E+00	-6,39E-04
POCP	kg NMVOC eq.	3,44E-03	2,01E-04	1,18E-05	0,00E+00	6,58E-05	4,69E-04	0,00E+00	-3,05E-04
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	9,97E-05	1,89E-07	6,73E-08	0,00E+00	6,18E-08	4,10E-08	0,00E+00	-8,06E-08
ADP-fossil	MJ	2,69E+01	8,16E-01	4,44E-02	0,00E+00	2,67E-01	6,45E-01	0,00E+00	-7,96E-01
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	6,60E-01	3,39E-03	-1,10E-03	0,00E+00	1,11E-03	1,99E-03	0,00E+00	-5,15E-03
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST I2S									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	4,27E-08	4,27E-09	1,39E-10	0,00E+00	1,40E-09	8,29E-09	0,00E+00	-5,63E-09
IRP	kBq U235 eq.	4,13E-02	1,06E-03	6,67E-05	0,00E+00	3,47E-04	3,87E-04	0,00E+00	-7,69E-04
ETP-fw	CTUe	9,68E-05	2,45E-06	4,17E-07	0,00E+00	8,01E-07	1,61E-05	0,00E+00	-2,53E-05
HTP-c	CTUh	1,25E-09	4,12E-10	3,23E-11	0,00E+00	1,35E-10	1,45E-10	0,00E+00	-2,08E-08
HTP-nc	CTUh	4,33E-09	5,13E-10	5,62E-11	0,00E+00	1,68E-10	3,18E-10	0,00E+00	-7,03E-10
SQP	-	2,62E+00	4,93E-01	8,67E-03	0,00E+00	1,61E-01	8,90E-02	0,00E+00	-2,37E-01

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST I2S									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	7,68E-01	1,40E-02	7,32E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	0,00E+00	-4,14E-02
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	7,68E-01	1,40E-02	7,32E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	0,00E+00	-4,14E-02
PEN-RE	MJ	2,91E+01	8,68E-01	4,87E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	0,00E+00	-8,45E-01
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	2,91E+01	8,68E-01	4,87E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	0,00E+00	-8,45E-01
SM	kg	8,95E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	4,85E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	2,77E-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	1,02E-02	1,49E-04	5,33E-06	0,00E+00	4,86E-05	3,94E-04	0,00E+00	-4,26E-04
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST I2S									
	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	6,11E-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	8,68E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	2,72E-04	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	1,16E-02

WĘGIEL BIOGENNY	
Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C _{org})	0,00E+00
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C _{org})	9,29E-06

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST IC									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	1,51E+00	1,32E-01	4,02E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,32E-02	0,00E+00	-6,15E-02
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,51E+00	1,32E-01	4,02E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,31E-02	0,00E+00	-6,15E-02
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-5,16E-03	9,14E-05	3,32E-06	0,00E+00	1,32E-05	7,81E-05	0,00E+00	1,10E-04
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	6,23E-03	4,38E-05	3,16E-06	0,00E+00	6,31E-06	3,34E-05	0,00E+00	-2,59E-05
ODP	kg CFC11 eq.	6,05E-09	2,62E-09	7,83E-11	0,00E+00	3,78E-10	5,18E-10	0,00E+00	-2,66E-10
AP	mol H ⁺ eq.	9,88E-03	2,75E-04	1,96E-05	0,00E+00	3,96E-05	3,76E-04	0,00E+00	-3,33E-04
EP-freshwater	kg P eq.	6,88E-05	8,94E-06	1,28E-06	0,00E+00	1,29E-06	2,59E-05	0,00E+00	-2,79E-05
EP-marine	kg N eq.	2,24E-03	6,60E-05	3,57E-06	0,00E+00	9,51E-06	1,49E-04	0,00E+00	-5,10E-05
EP-terrestrial	mol N eq.	2,31E-02	7,12E-04	3,87E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,58E-03	0,00E+00	-4,92E-04
POCP	kg NMVOC eq.	7,82E-03	4,57E-04	1,53E-05	0,00E+00	6,58E-05	4,69E-04	0,00E+00	-2,25E-04
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	1,59E-06	4,29E-07	1,46E-07	0,00E+00	6,18E-08	4,10E-08	0,00E+00	-5,56E-08
ADP-fossil	MJ	4,63E+01	1,86E+00	5,29E-02	0,00E+00	2,67E-01	6,45E-01	0,00E+00	-5,61E-01
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	1,44E+00	7,71E-03	-5,27E-03	0,00E+00	1,11E-03	1,99E-03	0,00E+00	-3,57E-03
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST IC									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	1,28E-07	9,72E-09	2,08E-10	0,00E+00	1,40E-09	8,29E-09	0,00E+00	-4,16E-09
IRP	kBq U235 eq.	2,77E-02	2,41E-03	1,04E-04	0,00E+00	3,47E-04	3,87E-04	0,00E+00	-5,34E-04
ETP-fw	CTUe	4,28E-05	5,56E-06	7,99E-07	0,00E+00	8,01E-07	1,61E-05	0,00E+00	-1,73E-05
HTP-c	CTUh	1,11E-09	9,36E-10	5,69E-11	0,00E+00	1,35E-10	1,45E-10	0,00E+00	-1,42E-08
HTP-nc	CTUh	3,50E-08	1,17E-09	1,19E-10	0,00E+00	1,68E-10	3,18E-10	0,00E+00	-4,84E-10
SQP	-	1,82E+00	1,12E+00	1,55E-02	0,00E+00	1,61E-01	8,90E-02	0,00E+00	-1,63E-01
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST IC									
	Etap Cyklu Życia								
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	6,06E-01	3,19E-02	1,60E-01	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	0,00E+00	-2,85E-02
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	6,06E-01	3,19E-02	1,60E-01	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	0,00E+00	-2,85E-02
PEN-RE	MJ	5,02E+01	1,97E+00	5,77E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	0,00E+00	-5,96E-01
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	5,02E+01	1,97E+00	5,77E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	0,00E+00	-5,96E-01
SM	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
RSF	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
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	5,44E-03	3,38E-04	8,23E-06	0,00E+00	4,86E-05	3,94E-04	0,00E+00	-2,95E-04

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST IC

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	6,11E-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	7,63E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	7,01E-04	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	1,02E-02

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	0,00E+00
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	1,27E-05

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST I1K

Wskaźnik	Jednostka	Etap Cyklu Życia							
		A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	1,05E+00	1,08E-01	3,06E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,32E-02	0,00E+00	-9,97E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,10E+00	1,07E-01	3,05E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,31E-02	0,00E+00	-9,88E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-6,13E-02	7,44E-05	2,87E-06	0,00E+00	1,32E-05	7,81E-05	0,00E+00	-8,06E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	3,54E-03	3,57E-05	1,22E-06	0,00E+00	6,31E-06	3,34E-05	0,00E+00	-2,96E-06
ODP	kg CFC11 eq.	3,57E-08	2,14E-09	5,94E-11	0,00E+00	3,78E-10	5,18E-10	0,00E+00	-7,91E-11
AP	mol H ⁺ eq.	4,52E-03	2,24E-04	9,46E-06	0,00E+00	3,96E-05	3,76E-04	0,00E+00	-6,61E-05
EP-freshwater	kg P eq.	2,48E-04	7,28E-06	4,91E-07	0,00E+00	1,29E-06	2,59E-05	0,00E+00	-3,08E-06
EP-marine	kg N eq.	7,71E-04	5,38E-05	2,30E-06	0,00E+00	9,51E-06	1,49E-04	0,00E+00	-1,95E-05
EP-terrestrial	mol N eq.	8,62E-03	5,80E-04	2,48E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,58E-03	0,00E+00	-2,07E-04
POCP	kg NMVOC eq.	4,93E-03	3,72E-04	1,07E-05	0,00E+00	6,58E-05	4,69E-04	0,00E+00	-7,04E-05
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	1,23E-05	3,50E-07	4,42E-08	0,00E+00	6,18E-08	4,10E-08	0,00E+00	-6,95E-09
ADP-fossil	MJ	2,60E+01	1,51E+00	4,19E-02	0,00E+00	2,67E-01	6,45E-01	0,00E+00	-1,04E-01
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	3,28E-01	6,27E-03	3,60E-04	0,00E+00	1,11E-03	1,99E-03	0,00E+00	-4,40E-04

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST I1K									
Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	3,83E-08	7,91E-09	1,19E-10	0,00E+00	1,40E-09	8,29E-09	0,00E+00	-1,31E-09
IRP	kBq U235 eq.	7,49E-02	1,96E-03	5,57E-05	0,00E+00	3,47E-04	3,87E-04	0,00E+00	-7,61E-05
ETP-fw	CTUe	1,51E-04	4,53E-06	3,05E-07	0,00E+00	8,01E-07	1,61E-05	0,00E+00	-1,92E-06
HTP-c	CTUh	3,73E-09	7,63E-10	2,50E-11	0,00E+00	1,35E-10	1,45E-10	0,00E+00	-1,51E-09
HTP-nc	CTUh	1,40E-08	9,49E-10	3,79E-11	0,00E+00	1,68E-10	3,18E-10	0,00E+00	-5,74E-11
SQP	-	9,14E+00	9,13E-01	6,68E-03	0,00E+00	1,61E-01	8,90E-02	0,00E+00	-1,96E-02
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST I1K									
Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,15E+00	2,60E-02	4,76E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	0,00E+00	-3,38E-03
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	2,15E+00	2,60E-02	4,76E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	0,00E+00	-3,38E-03
PEN-RE	MJ	2,80E+01	1,61E+00	4,60E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	0,00E+00	-1,10E-01
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	2,80E+01	1,61E+00	4,60E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	0,00E+00	-1,10E-01
SM	kg	1,17E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	1,24E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	2,05E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	1,44E-02	2,75E-04	4,48E-06	0,00E+00	4,86E-05	3,94E-04	0,00E+00	-3,87E-05
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST I1K									
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	6,11E-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	4,80E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	2,67E-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	2,74E-02

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	1,41E-04
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	1,70E-03

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST I1KF

		Etap Cyklu Życia							
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	9,28E-01	8,34E-02	3,06E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,32E-02	0,00E+00	-9,15E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	9,77E-01	8,33E-02	3,05E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,31E-02	0,00E+00	-9,08E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-5,18E-02	5,77E-05	2,87E-06	0,00E+00	1,32E-05	7,81E-05	0,00E+00	-6,99E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	2,79E-03	2,77E-05	1,22E-06	0,00E+00	6,31E-06	3,34E-05	0,00E+00	-2,61E-06
ODP	kg CFC11 eq.	3,54E-08	1,66E-09	5,94E-11	0,00E+00	3,78E-10	5,18E-10	0,00E+00	-7,61E-11
AP	mol H+ eq.	3,74E-03	1,74E-04	9,46E-06	0,00E+00	3,96E-05	3,76E-04	0,00E+00	-6,19E-05
EP-freshwater	kg P eq.	2,24E-04	5,64E-06	4,91E-07	0,00E+00	1,29E-06	2,59E-05	0,00E+00	-2,70E-06
EP-marine	kg N eq.	6,95E-04	4,17E-05	2,30E-06	0,00E+00	9,51E-06	1,49E-04	0,00E+00	-1,90E-05
EP-terrestrial	mol N eq.	7,24E-03	4,50E-04	2,48E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,58E-03	0,00E+00	-2,02E-04
POCP	kg NMVOC eq.	3,65E-03	2,88E-04	1,07E-05	0,00E+00	6,58E-05	4,69E-04	0,00E+00	-6,79E-05
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	1,86E-04	2,71E-07	4,42E-08	0,00E+00	6,18E-08	4,10E-08	0,00E+00	-6,18E-09
ADP-fossil	MJ	1,92E+01	1,17E+00	4,19E-02	0,00E+00	2,67E-01	6,45E-01	0,00E+00	-9,64E-02
WDP	WDP (m ³) świat. ekw.	3,58E-01	4,86E-03	3,60E-04	0,00E+00	1,11E-03	1,99E-03	0,00E+00	-3,95E-04

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST I1KF

		Etap Cyklu Życia							
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	4,39E-08	6,13E-09	1,19E-10	0,00E+00	1,40E-09	8,29E-09	0,00E+00	-1,26E-09
IRP	kBq U235 eq.	3,47E-02	1,52E-03	5,57E-05	0,00E+00	3,47E-04	3,87E-04	0,00E+00	-6,88E-05
ETP-fw	CTUe	1,32E-04	3,51E-06	3,05E-07	0,00E+00	8,01E-07	1,61E-05	0,00E+00	-1,68E-06
HTP-c	CTUh	1,03E-08	5,91E-10	2,50E-11	0,00E+00	1,35E-10	1,45E-10	0,00E+00	-1,32E-09
HTP-nc	CTUh	8,96E-09	7,36E-10	3,79E-11	0,00E+00	1,68E-10	3,18E-10	0,00E+00	-5,07E-11
SQP	-	7,60E+00	7,08E-01	6,68E-03	0,00E+00	1,61E-01	8,90E-02	0,00E+00	-1,75E-02

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST I1KF

		Etap Cyklu Życia							
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,66E+00	2,01E-02	6,72E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	0,00E+00	-2,99E-03
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,66E+00	2,01E-02	6,72E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	0,00E+00	-2,99E-03
PEN-RE	MJ	2,06E+01	1,25E+00	1,25E+00	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	0,00E+00	-1,02E-01
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	2,06E+01	1,25E+00	1,25E+00	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	0,00E+00	-1,02E-01
SM	kg	7,93E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	2,36E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	8,69E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	1,13E-02	2,13E-04	4,48E-06	0,00E+00	4,86E-05	3,94E-04	0,00E+00	-3,46E-05

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg hydroizolacji GREINPLAST I1KF

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	6,11E-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	4,10E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	2,33E-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	2,38E-02

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	0,00E+00
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	1,76E-04

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawy specjalnej GREINPLAST ZB 20

Wskaźnik	Jednostka	Etap Cyklu Życia							
		A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	1,39E-01	1,91E-02	3,06E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,32E-02	0,00E+00	-6,03E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,67E-01	1,91E-02	3,05E-03	0,00E+00	1,90E-02	5,31E-02	0,00E+00	-5,97E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-2,82E-02	1,32E-05	2,86E-06	0,00E+00	1,32E-05	7,81E-05	0,00E+00	-5,79E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	5,74E-05	6,33E-06	1,22E-06	0,00E+00	6,31E-06	3,34E-05	0,00E+00	-1,25E-06
ODP	kg CFC11 eq.	6,43E-08	3,79E-10	5,94E-11	0,00E+00	3,78E-10	5,18E-10	0,00E+00	-6,51E-11
AP	mol H ⁺ eq.	4,95E-04	3,97E-05	9,46E-06	0,00E+00	3,96E-05	3,76E-04	0,00E+00	-4,55E-05
EP-freshwater	kg P eq.	1,10E-04	1,29E-06	4,91E-07	0,00E+00	1,29E-06	2,59E-05	0,00E+00	-1,19E-06
EP-marine	kg N eq.	6,45E-05	9,54E-06	2,30E-06	0,00E+00	9,51E-06	1,49E-04	0,00E+00	-1,70E-05
EP-terrestrial	mol N eq.	1,00E-03	1,03E-04	2,48E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,58E-03	0,00E+00	-1,84E-04
POCP	kg NMVOC eq.	3,15E-04	6,60E-05	1,07E-05	0,00E+00	6,58E-05	4,69E-04	0,00E+00	-5,83E-05
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	9,43E-05	6,21E-08	4,42E-08	0,00E+00	6,18E-08	4,10E-08	0,00E+00	-3,37E-09
ADP-fossil	MJ	5,66E-01	2,68E-01	4,19E-02	0,00E+00	2,67E-01	6,45E-01	0,00E+00	-6,88E-02
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	4,91E-02	1,11E-03	3,60E-04	0,00E+00	1,11E-03	1,99E-03	0,00E+00	-2,18E-04

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg zaprawy specjalnej GREINPLAST ZB 20

Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	3,23E-09	1,40E-09	1,19E-10	0,00E+00	1,40E-09	8,29E-09	0,00E+00	-1,09E-09
IRP	kBq U235 eq.	2,01E-03	3,48E-04	5,57E-05	0,00E+00	3,47E-04	3,87E-04	0,00E+00	-4,23E-05
ETP-fw	CTUe	7,23E-06	8,04E-07	3,05E-07	0,00E+00	8,01E-07	1,61E-05	0,00E+00	-7,43E-07
HTP-c	CTUh	2,11E-10	1,35E-10	2,50E-11	0,00E+00	1,35E-10	1,45E-10	0,00E+00	-5,42E-10
HTP-nc	CTUh	4,17E-10	1,68E-10	3,79E-11	0,00E+00	1,68E-10	3,18E-10	0,00E+00	-2,49E-11
SQP	-	3,50E+00	1,62E-01	6,68E-03	0,00E+00	1,61E-01	8,90E-02	0,00E+00	-9,25E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW: 1 kg zaprawy specjalnej GREINPLAST ZB 20

Etap Cyklu Życia									
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	6,01E-01	4,61E-03	4,76E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	0,00E+00	-1,49E-03
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	6,01E-01	4,61E-03	4,76E-02	0,00E+00	4,59E-03	3,42E-02	0,00E+00	-1,49E-03
PEN-RE	MJ	5,94E-01	2,85E-01	4,60E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	0,00E+00	-7,31E-02
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	5,94E-01	2,85E-01	4,60E-02	0,00E+00	2,84E-01	6,85E-01	0,00E+00	-7,31E-02
SM	kg	8,68E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	4,70E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	2,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	7,08E-04	4,88E-05	4,48E-06	0,00E+00	4,86E-05	3,94E-04	0,00E+00	-1,92E-05

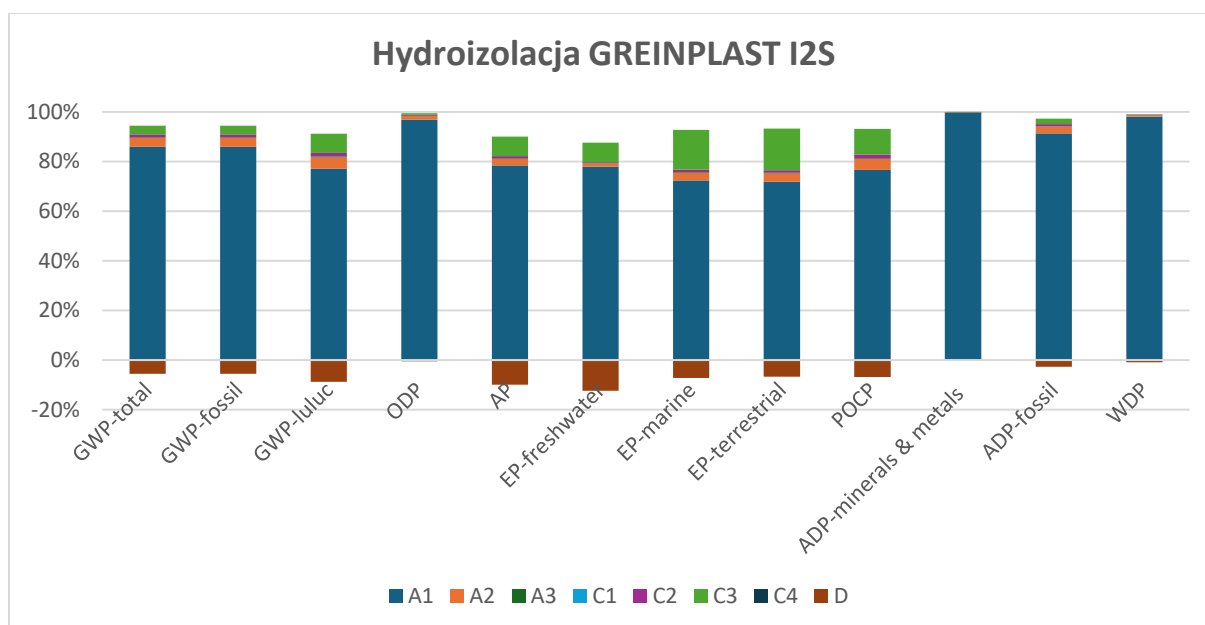
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg zaprawy specjalnej GREINPLAST ZB 20

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	6,11E-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	2,50E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	1,13E-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	9,61E-03

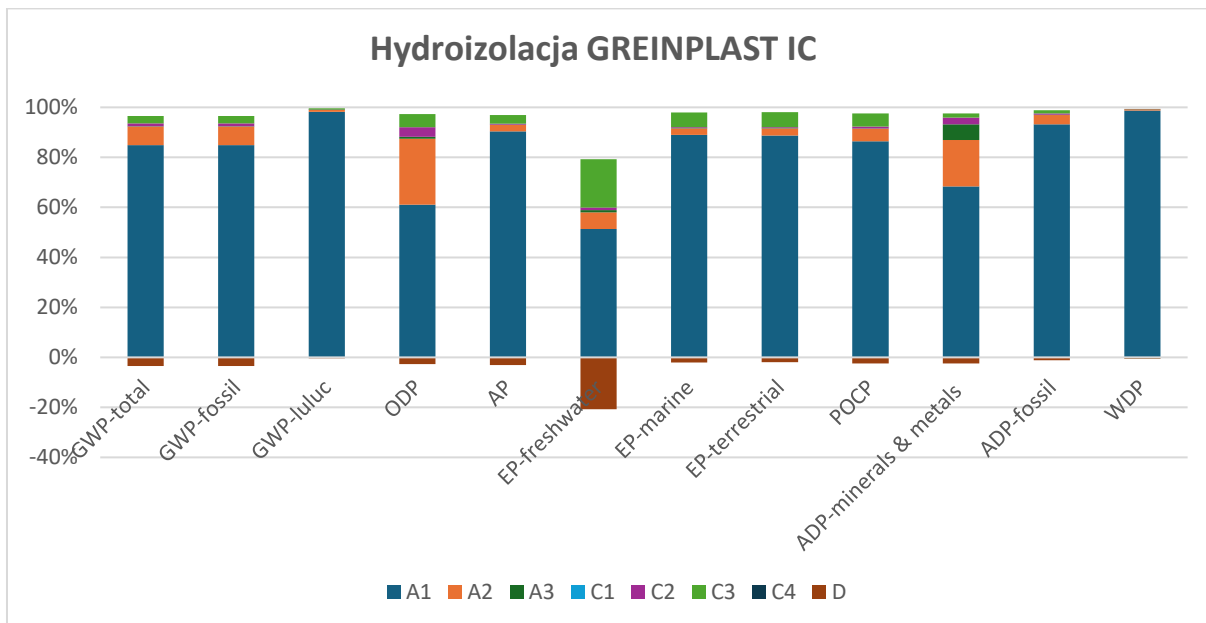
WĘGIEL BIOGENNY	
Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	0,00E+00
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	3,45E-03

6. INTERPRETACJA WYNIKÓW

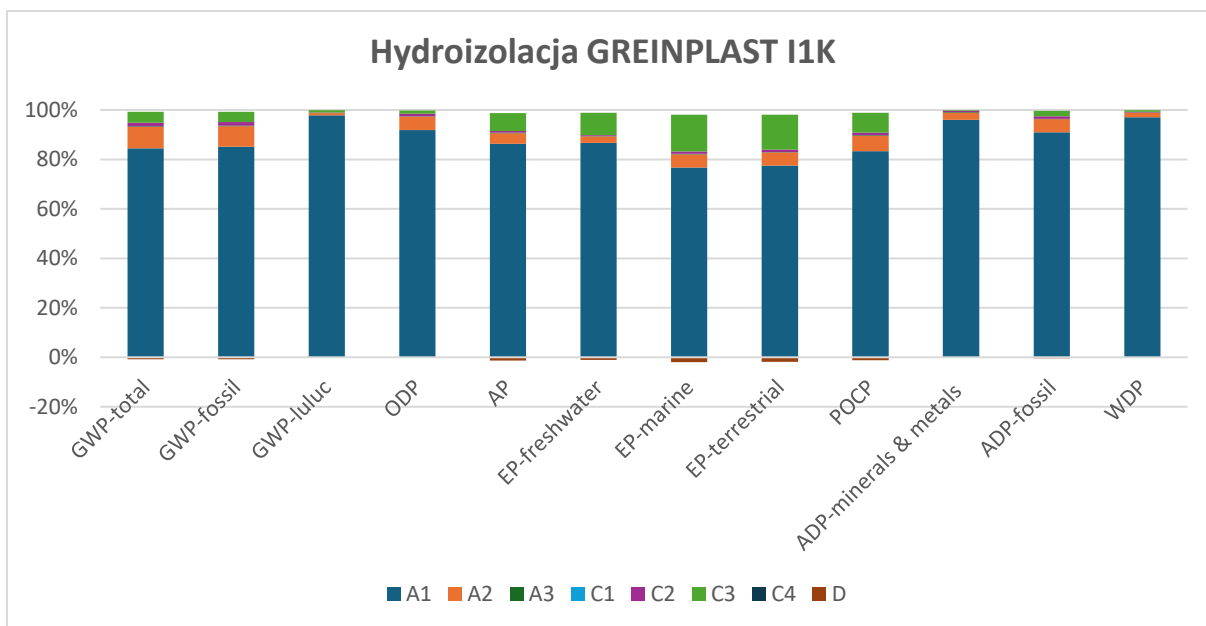
Rysunki 3-7 przedstawiają wykresy udziałów poszczególnych modułów cyklu życia na podstawowe kategorie wpływu dla hydroizolacji GREINPLAST I2S, GREINPLAST IC, GREINPLAST I1K, GREINPLAST I1KF oraz zaprawy specjalnej GREINPLAST ZB 20.



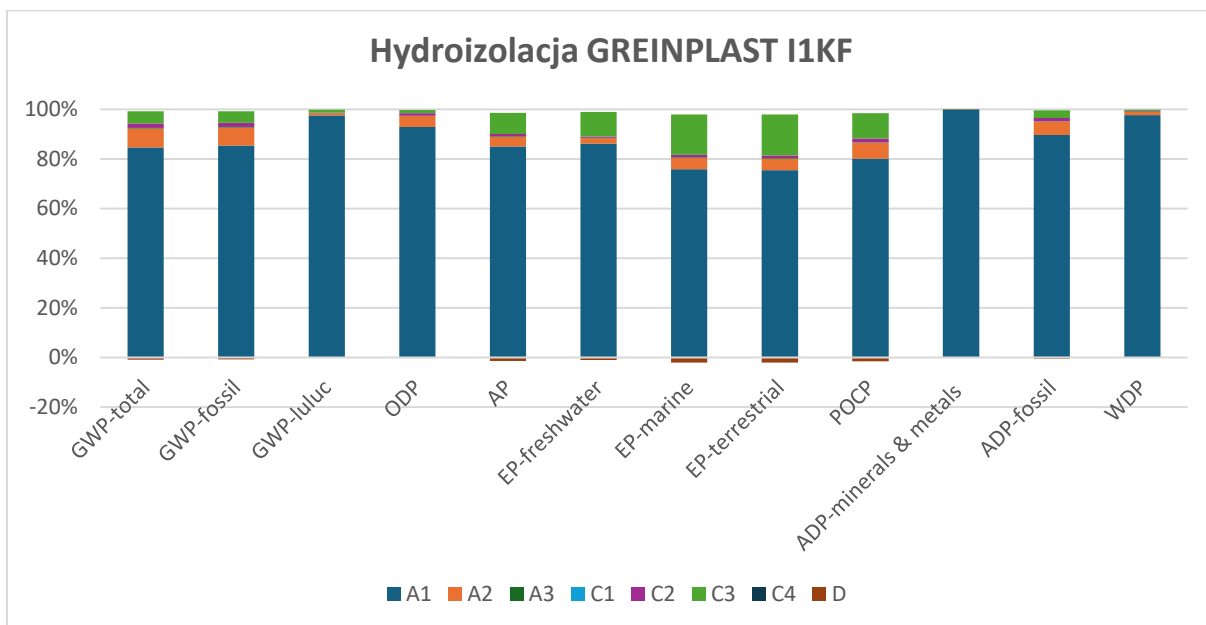
Rysunek 3 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów – hydroizolacja GREINPLAST I1S.



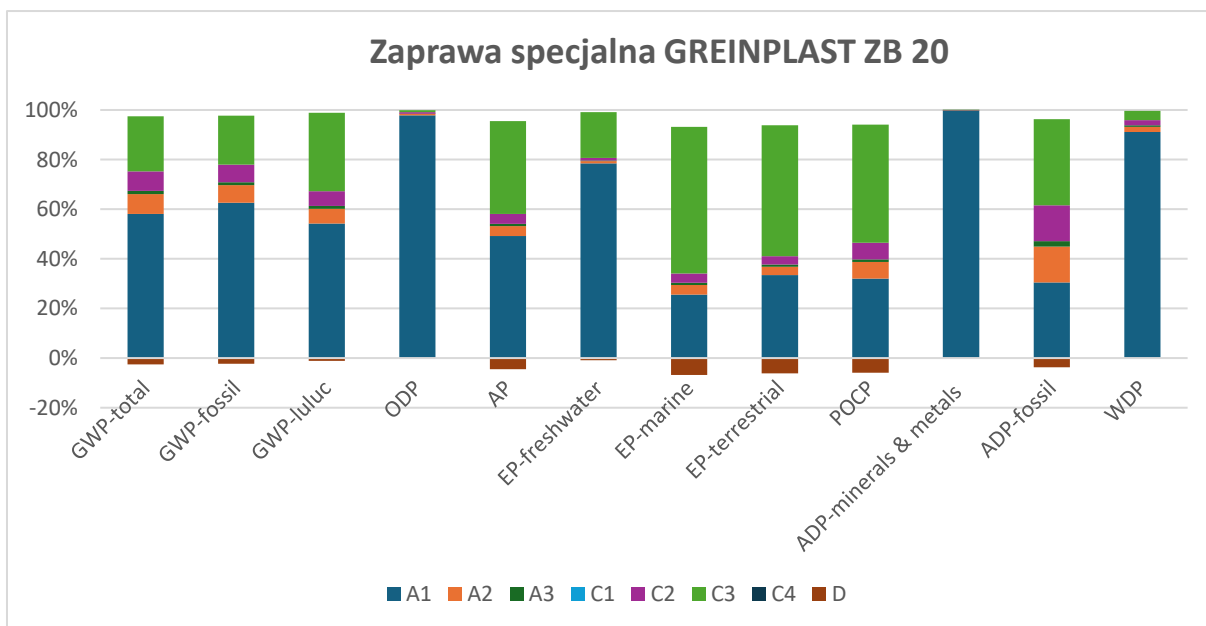
Rysunek 4 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów – hydroizolacja GREINPLAST IC.



Rysunek 5 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów – hydroizolacja GREINPLAST I1K.



Rysunek 6 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów – hydroizolacja GREINPLAST I1KF.



Rysunek 7 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów – zaprawa specjalna GREINPLAST ZB 20.

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 01-12/2025

Dla wyrobów:

HYDROIZOLACJE:

GREINPLAST I2S, GREINPLAST IC, GREINPLAST I1K, GREINPLAST I1KF

ZAPRAWY SPECJALNE:

GREINPLAST ZB20

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 kategoryzacji wyrobów budowlanych.

Deklaracja została zweryfikowana zgodnie z wymogami normy:

PN-EN ISO 14025:2010

Etykiety i deklaracje środowiskowe

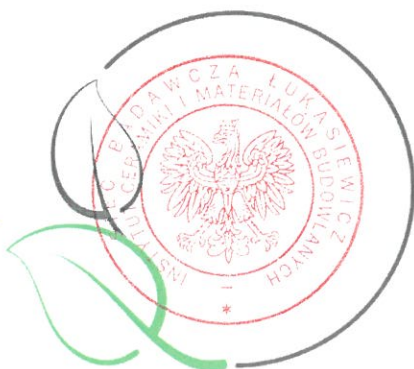
Deklaracje środowiskowe III typu

Zasady i procedury

Świadectwo zostało wydane po raz pierwszy **08.12.2025** r. i jest ważne 5 lat
lub do czasu zmiany wymienionej Deklaracji Środowiskowej.

**Lider Grupy Badawczej
Inżynieria Procesowa**

Ewa Głodek-Bucyk
dr inż. Ewa Głodek-Bucyk



**Dyrektor Centrum
Inżynierii Środowiska**

Joanna Poluszyńska
dr Joanna Poluszyńska

Opole, grudzień 2025