



DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

Nr 02-09/2023

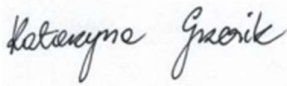
Masy szpachlowe

Knauf sp. z o.o.

Właściciel deklaracji:	Knauf sp. z o.o.
Właściciel programu:	Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Centrum Inżynierii Środowiska
Nazwa programu	Deklaracje Środowiskowe Produktów – B2B
Data Wydania:	25.09.2023
Deklaracja ważna do:	25.09.2028

1. INFORMACJE OGÓLNE

Właściciel deklaracji: Knauf sp. z o.o.	Produkty objęte deklaracją: Masy szpachlowe
Właściciel programu: Sieć Badawcza Łukasiewicz- Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Centrum Inżynierii Środowiska w Opolu. http://www.icimb.pl/opole/	Właściciel deklaracji: Knauf sp. z o.o. ul. Światowa 25 02-229 Warszawa Telefon: +48 22 36 95 100 Adres: e-mail: biuro@knauf.pl https://www.knauf.pl/
Data wystawienia: 25.09.2023	Deklarowany produkt/deklarowana jednostka: Jednostką deklarowaną (DU) dla omawianych wyrobów jest 1 kg (1 kilogram) masy szpachlowej – Knauf Fill&Finish Light, Knauf Super Finish, Knauf ProSpray All Purpose, Knauf Roll&Spray Max, Knauf Goldband Finish, Knauf Rotband Finish
Deklaracja ważna do: 25.09.2028	Zakres: Deklaracja obejmuje produkty: Masy szpachlowe – Knauf Fill&Finish Light, Knauf Super Finish, Knauf ProSpray All Purpose, Knauf Roll&Spray Max, Knauf Goldband Finish, Knauf Rotband Finish produkowane w zakładzie Knauf Bauprodukte Polska sp. z o.o.; ul. Gipsowa 5, 97-427 Rogowiec. Zawiera informacje o oddziaływaniu deklarowanych produktów na środowisko. Wszelkie dane dotyczące cyklu produkcyjnego zostały zebrane przez Knauf sp. z o.o. z okresu od 01.01.2022 do 31.12.2022 (12 m- cy) i odpowiadają ówczesnej technologii produkcji. Są to dane uśrednione dla całkowitej produkcji mas szpachlowych – Knauf Fill&Finish Light, Knauf Super Finish, Knauf ProSpray All Purpose, Knauf Roll&Spray Max, Knauf Goldband Finish, Knauf Rotband Finish produkowanych w zakładzie produkcyjnym Knauf Bauprodukte Polska sp. z o.o. w Rogowcu Ocena cyklu życia została opracowana zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 15804+A2:2020, PN-EN ISO 14025 oraz PN-EN ISO 14040. Reguły kategoryzacji wyrobu zostały przyjęte zgodnie z normą PN-EN 15804. Właściciel deklaracji jest odpowiedzialny za informacje i dowody bazowe. Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Centrum Inżynierii Środowiska w Opolu nie ponosi odpowiedzialności za informacje producenta oraz dane i dowody dotyczące oceny cyklu życia. Deklaracje będące wynikiem różnych programów lub wykonywane niezgodnie z normą mogą nie być porównywalne.

Reguły kategoryzacji wyrobu (PCR)	Zgodnie z normą: PN-EN 15804+A2:2020-03 Zrównoważenie robót budowlanych. Deklaracje środowiskowe wyrobu. Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych.
Reprezentatywność:	Produkt polski, rok 2022
Deklarowana trwałość:	20 lat
Powody wykonania LCA:	B2B
Analiza cyklu życia (LCA):	Analiza LCA obejmuje moduły A1-A3, A4-A5, C1-C4 oraz D zgodnie z normą PN-EN 15804+A2 (Cradle-to-Gate with options)
Sieć Badawcza Łukasiewicz Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Centrum Inżynierii Środowiska zapewnia dostęp do deklaracji środowiskowej III typu dla mas szpachlowych firmy Knauf sp. z o.o. zainteresowanym stronom.	
Zespół autorski: mgr inż. Katarzyna Kiprian dr inż. Ewa Głodek-Bucyk 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 PRODOCENCIE I PRODUKTACH

Firma [Knauf](#) sp. z o. o. działa w Polsce w branży budowlanej od 25 lat. Uzyskując przez ten czas pozycję lidera na polskim rynku w dziedzinie materiałów budowlanych. [Knauf](#) sp. z o. o. oferuje szeroką gamę produktów: do suchej zabudowy na bazie płyt kartonowo-gipsowych, systemy podłogowe, systemy ociepleń z tynkami elewacyjnymi i farbami oraz systemy tynkarskie w tym masy szpachlowe. Masy szpachlowe składają się głównie z mączki dolomitowej oraz lepiszcza winylowego, a także dodatków które polepszają właściwości użytkowe gotowego produktu. Masy szpachlowe firmy [Knauf](#) sp. z o. o. są gotowe do użytku, a nanoszenie ich na powierzchnię ścian i sufitów jest wszechstronne poprzez pacy, wałki oraz agregaty.

Dbłość o środowisko jest jednym z najważniejszych fundamentów firmy. Firma posiada certyfikat ISO 45001 oraz ISO 9001. Jakość produktów potwierdzona jest badaniami w akredytowanych laboratoriach.

Firma stawia na innowacyjność, wciąż poszukując nowych dróg rozwoju i rozwijając produkty w taki sposób, by jak najlepiej odpowiadały potrzebom ich użytkowników.

Grupa produktów objętych deklaracją to masy szpachlowe:

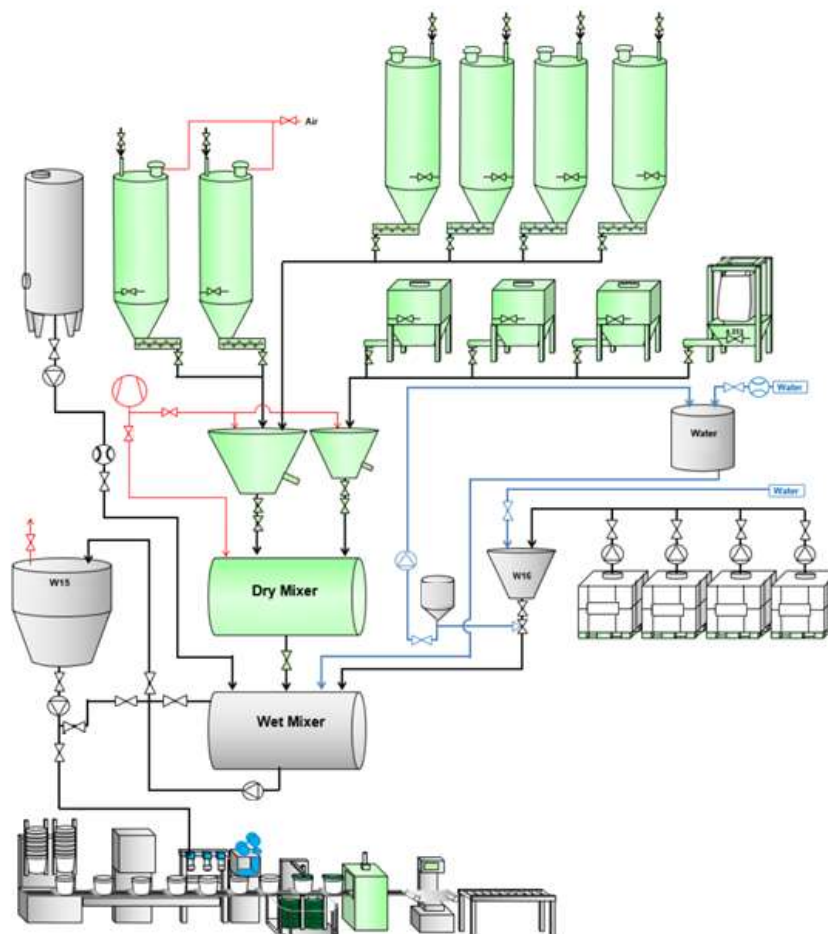
- Masy szpachlowe – [Knauf Fill&Finish Light](#), [Knauf Super Finish](#), [Knauf ProSpray All Purpose](#), [Knauf Roll&Spray Max](#), [Knauf Goldband Finish](#), [Knauf Rotband Finish](#)

Orientacyjny skład produktów objętych deklaracją zamieszczono w tabeli poniżej

Materiał	Udział masowy [%]
Woda	30-35
Wypełniacze	60-70
Biocydy	max. 0,2
Spoiva	1-5
Odpieniacze	~0,2
Zagęstniki	0,4-3

Proces technologiczny produkcji mas szpachlowych odbywa się poprzez odważanie odpowiedniej ilości suchych składników magazynowanych w silosach, suchych składników magazynowanych w kontenerach oraz dodatków funkcyjnych ciekłych składowanych w kontenerach, a następnie wymieszanie wszystkich składników w DRY MIXER. Następnie przy dodaniu odpowiedniej ilości wody, ciekłych materiałów dyspersyjnych oraz ciekłych dodatków funkcyjnych następuje mieszanie w WET MIXER. Uzyskany produkt przy wykorzystaniu mieszalnika W15 podlega standaryzacji, a gotowy produkt jest pakowany do odpowiednich opakowań.

Schemat technologiczny procesu produkcyjnego mas szpachlowych przedstawiono poniżej:



Rysunek 1: Schemat produkcyjny mas szpachlowych produkowanych przez Knauf sp. z o.o.

Knauf Fill&Finish Light firmy Knauf sp. z o.o. jest to gotowa fabrycznie mieszanka na bazie mączki dolomitowej z lepiszczem winylowym oraz dodatkami. Dzięki specjalnej formule posiada zmniejszoną masę względem tradycyjnych mas szpachlowych przy zachowaniu standardów. Posiada doskonałą przyczepność, mały skurcz przez to masa jest dedykowana przede wszystkim do wykańczania systemów gipsowo-kartonowych, ale również może być wykorzystywana do wykańczania powierzchni mineralnych.



Knauf Prospray All Purpose firmy Knauf sp. z o.o. jest to gotowa mieszanka do wykańczania powierzchni ścian oraz sufitów wewnątrz budynków mająca konsystencję umożliwiającą na stosowanie jej za pomocą agregatów bez konieczności rozcieńczania. Składa się z mączki dolomitowej z lepiszczem winylowym oraz dodatków, które poprawiają właściwości użytkowe. Masa szpachlowa może być wykorzystywana do całopowierzchniowego, cienkowarstwowego szpachlowania natryskowego, posiada atest oraz spełnia wymagane normy do stosowania w przemyśle spożywczym i podobnych, a także w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej.



Knauf Roll&Spray Max firmy Knauf sp. z o.o. jest to masa posiadająca bardzo dobre właściwości wyrównująco-wypełniające dzięki czemu może być używana do całopowierzchniowego szpachlowania mineralnych powierzchni budowlanych takich jak: tynki, powierzchnie betonowe, bloczki gipsowe/betonowe oraz powierzchnie lakierowane, malowane farbami, wykończone tapetami z włókna szklanego oraz płytami kartonowo-gipsowymi. Aplikację można wykonać za pomocą agregatów natryskowych, wałków oraz pac w warstwach do 5 mm grubości.



Knauf SUPER FINISH firmy Knauf sp. z o.o. jest to gotowa masa przygotowana do rozprowadzania wałkiem, pacą lub agregatem. Jest to mieszanka mączki dolomitowej z lepiszczem winylowym zawierająca również dodatki poprawiające właściwości użytkowe. Masa spełnia wymagania norm oraz posiada odpowiednie atesty, które zezwalają na stosowanie w budownictwie mieszkaniowym jak i budownictwie publicznym (żłobki, przedszkola i szkoły, obiekty służby zdrowia).



Knauf Goldband Finish firmy Knauf sp. z o.o. jest to gotowa masa szpachlowa polimerowa służąca do wykończenia powierzchni ścian i sufitów. Materiał można nakładać ręcznie lub maszynowo warstwą o grubości do 2 mm. Można być wykorzystywana na powierzchnie tynków mineralnych/ żywicznych, płyt kartonowo-gipsowych oraz tapet z włókna szklanego.



Knauf Rotbando Finish firmy Knauf sp. z o.o. to gotowa do użytku fabryczna mieszanka polimerowa. Cechuje się łatwością nakładania oraz rozprowadzania, a po nałożeniu jest łatwa do obróbki. Przeznaczona jest do tworzenia gładkich i równych cienkowarstwowych (do 2 mm) powierzchni wewnątrz budynków. Nadaje się do stosowania na powierzchnie betonowe, mineralne również bloczki, stabilne tynki, płyty kartonowo-gipsowe.



Dane techniczne – masy szpachlowe:

Masa szpachlowa	Gęstość [kg/m ³]	Średnie zużycie na 1 mm grubości [kg/m ²]	Grubość warstwy [mm]
Knauf Fill&Finish Light	1,10	1,2	do 3
Knauf ProSpray All Purpose	1,55	1	do 3
Knauf Roll&Spray Max	1,50	1,3	do 5
Knauf Super Finish	1,65	1,5	do 3
Knauf Goldband Finish	1,65	1,5	do 2
Knauf Rotband Finish	1,65	1,5	do 2

3. LCA: SCENARIUSZE I DODATKOWE INFORMACJE TECHNICZNE

Ograniczenia systemowe

Analiza cyklu życia badanych produktów obejmuje moduły A1-A3, A4-A5, C1-C4 i D (Cradle to Gate with options) zgodnie z PN-EN 15804. Obejmuje ona moduły:

- ◆ A1 – wydobycie i przygotowanie surowców, wytwarzanie energii elektrycznej i nośników energii dla procesów pomocniczych,
- ◆ A2 – transport surowców do bramy zakładu produkcyjnego,
- ◆ A3 – produkcję, z uwzględnieniem procesów pomocniczych oraz emisji.
- ◆ A4 – transport na plac budowy
- ◆ A5 – montaż w budynku
- ◆ C1 – rozbiórkę, wyburzanie
- ◆ C2 – transport do miejsca przetwarzania odpadów
- ◆ C3 – przetwarzanie odpadów
- ◆ C4 – zagospodarowanie odpadów
- ◆ D – potencjał ponownego wykorzystania

Okres zbierania danych

Dane dotyczące procesu produkcji pochodzą z 2022 roku (okres od 01.01.22 do 31.12.22).

**Jednostka deklarowana
(DU)**

Ze względu na niewielkie różnice w procesie produkcyjnym i charakterystyce produktów, jednostką deklarowaną dla produktów objętych Deklaracją Środowiskową jest 1 kg masy szpachlowej – Knauf Fill&Finish Light, Knauf Super Finish, Knauf ProSpray All Purpose, Knauf Roll&Spray Max, Knauf Goldband Finish, Knauf Rotband Finish produkowanej w zakładzie produkcyjnym Knauf Bauprodukte Polska sp. z o.o. w Rogowcu.

Założenia

A1 – wydobycie i zużycie 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 surowców,

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

A4 – transport materiałów na miejsce budowy odbywa się według opracowanego scenariusza. Założono w nim sposób transportu oraz odległość, na jaką transportowane są materiały

A5 – zużycie energii i innych surowców w tym module ze względu na znikome wartości zostało pominięte.

C1 – moduł C1 opisuje demontaż/rozbiórkę materiału. Dane są gromadzone na podstawie opracowanego

scenariusza. Na miejscu rozbiórki następuje wstępne sortowanie materiału. Demontaż mas szpachlowych nie wymaga nakładów energetycznych i materiałowych, możliwa jest rozbiórka ręczna lub przy pomocy elektronarzędzi. Wpływ tych operacji jest na tyle niewielki, że oddziaływanie na środowisko wynikające z modułu C1 jest pomijane.

C2 – dla modułu C2 założono, że wstępnie posortowane odpady z rozbiórki mas szpachlowych są transportowane zawsze do zakładu odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. Dane są gromadzone na podstawie opracowanego scenariusza.

C3 – moduł C3 uwzględnia wpływ na środowisko podczas przetwarzania odpadów z budowy i rozbiórki zawierających masy szpachlowe w zakładzie odzysku odpadów. Dane są gromadzone na podstawie opracowanego scenariusza.

C4 – moduł C4 powinien uwzględniać wpływ składowanego gruzu budowlanego zawierającego masy szpachlowe. W opracowanym scenariuszu nie są brane pod uwagę operacje składowania, ponieważ gruz budowlany nie jest bezwartościowym odpadem, podlega recyklingowi i nie powinien trafiać na składowiska odpadów komunalnych.

D – moduł D dotyczy wpływu i skutków stosowania materiału wtórnego. Zakłada się termiczną utylizację materiałów opakowaniowych. Obliczenia są wykonywane w oparciu o opracowany scenariusz.

Kryteria odcięcia

Pod uwagę wzięto 99% wszystkich strumieni masowych biorących udział w procesie produkcyjnym. Całość energii wykorzystywanej w procesie została wzięta pod uwagę w deklaracji środowiskowej.

Dane ogólne

Głównym źródłem danych ogólnych i pomocniczych jest baza EcoInvent 3.8 oraz raporty producenta.

Alokacja

Wszystkie dane dostarczone przez producenta zostały odniesione do jednostki deklarowanej (DU) produktu – 1 kg masy szpachlowej produkowanej w zakładzie Knauf Bauprodukte Polska sp. z o.o

4. LCA: SCENARIUSZE I DODATKOWE INFORMACJE TECHNICZNE

Na potrzeby analizy cyklu życia produktów objętych deklaracją środowiskową w zakresie "Cradle to gate with options" opracowano scenariusze dla modułów A4, A5 oraz C1, C2, C3, C4 i D.

Moduł A4:

- Transport odbywa się przy pomocy samochodów ciężarowych o ładowności 3,5-7,5 tony spełniających normy emisyjne EURO 6,
- Średni dystans od zakładu do klienta 100 km.

Moduł A5:

Zużycie energii i innych surowców w tym module ze względu na znikome wartości zostało pominięte.

Moduł C1:

Wyburzanie/rozbiórka ścian murowanych jest uważana za część procesu rozbiórki całego budynku. Zaprawy tynkarskie jako pokrycie ścian stanowią niewielki procent masy ściany murowanej. Można zatem pominąć udział mas szpachlowych w rozbiórce całego budynku i przyjąć wpływ tego modułu jako zerowy.

Moduł C2

W celu obliczenia wpływu tego modułu przyjęto następujące założenia:

- 100% odpadu jest transportowane do zakładu odzysku jako część odpadu 17 01 01 lub 17 01 02 (gruz budowlany),
- Transport odbywa się przy pomocy samochodów samowyladowczych o ładowności 7,5 – 16 ton, spełniających normy emisyjne EURO 6

Materiał jest transportowany do miejsca przetwarzania odpadów znajdującego się w odległości 100 km od miejsca rozbiórki.

Moduł C3:

Odpady zawierające masy szpachlowe przeznaczone do odzysku klasyfikowane są jako „odpady inne niż niebezpieczne” o kodzie 17 01 01 lub 17 01 02. Proces recyklingu obejmuje kruszenie i przesiewanie. Nie stosuje się obróbki wstępnej, dodatkowego przesiewania frakcji lub obróbki

końcowej. Recykling odbywa się w zakładzie przetwarzania odpadów. Aby uzyskać odpowiednią klasyfikację, stosuje się tylko zgrubne kruszenie. Grupa odpadów (17 01 02) jest zwykle odzyskiwana podczas wypełniania wyrobisk. Zużycie energii elektrycznej na 1 kg odpadu wynosi 0,03 kWh/kg, a energii do napędu pojazdów służących do transportu wewnętrznego – 0,3 MJ/kg

Moduł D - Istnieje duża niepewność dotycząca opracowania scenariuszy dla modułu D, co utrudnia modelowanie i obliczanie. Recyklingowa frakcja kruszywa 0/63 mm gruzu budowlanego 17 01 01, zawierająca masy szpachlowe, przyczynia się do oszczędności surowców naturalnych. Jednak niski ich udział w frakcji całkowitej sprawia, że pozytywne oddziaływania wynikające z ponownego wykorzystania materiału objętego deklaracją są pomijalne. Gdy przetworzony gruz o kodzie 17 01 02 zawierający analizowany produkt stosuje się do wypełniania wyrobisk, również przyczynia się to do oszczędności surowców naturalnych.

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)																	
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	Zagospodarowanie odpadów	Potencjał ponownego wykorzystania	
	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
	X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

W dalszych tabelach zostały przedstawione wyniki analizy LCA dla mas szpachlowych.

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	Potencjał eutrofizacji środowisk słonowodnych
EP-terrestrial	Potencjał eutrofizacji środowisk lądowych
POCP	Potencjał formowania ozonu troposferycznego
ADP-minerals&metals	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 Knauf Fill&Finish Light											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	1,44E-01	3,78E-02	3,56E-03	5,11E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,13E-02	3,55E-02	0,00E+00	-2,15E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,43E-01	3,78E-02	3,54E-03	5,10E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,13E-02	3,54E-02	0,00E+00	-2,14E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	5,54E-04	2,83E-05	1,43E-05	5,19E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,94E-05	7,85E-05	0,00E+00	-6,51E-06
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	1,27E-04	1,82E-05	8,42E-07	3,05E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-05	5,96E-06	0,00E+00	-2,13E-07
ODP	kg CFC11 eq.	1,29E-08	8,47E-09	4,68E-11	1,11E-08	0,00E+00	0,00E+00	4,81E-09	3,95E-09	0,00E+00	-4,39E-10
AP	mol H ⁺ eq.	6,50E-04	2,66E-04	2,58E-05	1,47E-04	0,00E+00	0,00E+00	6,04E-05	3,10E-04	0,00E+00	-2,18E-05
EP-freshwater	kg PO ₄ eq.	4,65E-05	2,49E-06	4,40E-06	4,74E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-06	2,28E-05	0,00E+00	-9,84E-08
EP-marine	kg N eq.	1,25E-04	6,11E-05	3,64E-06	2,71E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-05	9,85E-05	0,00E+00	-9,45E-06
EP-terrestrial	mol N eq.	1,32E-03	6,75E-04	3,14E-05	2,95E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,28E-04	1,04E-03	0,00E+00	-1,03E-04
POCP	kg NMVOC eq.	4,70E-04	2,00E-04	8,80E-06	1,14E-04	0,00E+00	0,00E+00	4,92E-05	2,85E-04	0,00E+00	-2,88E-05
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	1,27E-06	1,41E-07	1,13E-08	3,17E-07	0,00E+00	0,00E+00	9,76E-08	1,70E-08	0,00E+00	-1,10E-09
ADP-fossil	MJ	3,99E+00	5,57E-01	3,87E-02	7,60E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,19E-01	4,36E-01	0,00E+00	-2,88E-02
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	1,04E-01	1,69E-03	4,87E-04	2,94E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	2,82E-03	0,00E+00	-4,54E-05
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg Knauf Fill&Finish Light											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	1,94E-08	2,58E-09	4,16E-11	2,94E-09	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-09	5,04E-09	0,00E+00	-5,73E-10
IRP	kBq U235 eq.	2,30E-02	2,87E-03	1,01E-04	4,23E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,70E-03	1,59E-03	0,00E+00	-1,28E-04
ETP-fw	CTUe	4,65E-05	2,49E-06	4,40E-06	4,74E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-06	2,28E-05	0,00E+00	-9,84E-08
HTP-c	CTUh	5,92E-11	1,67E-11	1,29E-12	2,77E-11	0,00E+00	0,00E+00	9,41E-12	1,10E-11	0,00E+00	-6,76E-13
HTP-nc	CTUh	1,75E-09	4,16E-10	5,66E-11	6,32E-10	0,00E+00	0,00E+00	2,52E-10	3,63E-10	0,00E+00	-1,90E-11
SQP	-	6,93E-01	3,23E-01	7,39E-03	3,70E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,89E-01	6,71E-02	0,00E+00	-3,77E-03
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ŻYŻYCIE ZASOBÓW: 1 kg Knauf Fill&Finish Light											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,76E-01	8,20E-03	2,91E-03	1,61E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,41E-03	1,59E-02	0,00E+00	-1,79E-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	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,76E-01	8,20E-03	2,91E-03	1,61E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,41E-03	1,59E-02	0,00E+00	-1,79E-04
PEN-RE	MJ	3,89E+00	5,80E-01	5,08E-02	7,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,31E-01	5,09E-01	0,00E+00	-3,04E-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	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,89E+00	5,80E-01	5,08E-02	7,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,31E-01	5,09E-01	0,00E+00	-3,04E-02
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,00E-01	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	0,00E+00	4,18E-07
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	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	4,35E-03	9,09E-05	2,85E-03	2,01E-04	0,00E+00	0,00E+00	6,39E-05	1,46E-02	0,00E+00	-4,53E-06
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg Knauf Fill&Finish Light											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka (odniesienie do DU)	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D

Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	3,23E-07	0,00E+00	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	4,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	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	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	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	1,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,00E-01	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	6,10E-04	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	4,18E-07

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org}) **1,32E-03**

Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org}) **6,80E-07**

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg Knauf Super Finish											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	8,57E-02	3,82E-02	3,56E-03	5,11E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,13E-02	4,27E-02	0,00E+00	-2,59E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	8,79E-02	3,82E-02	3,54E-03	5,10E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,13E-02	4,26E-02	0,00E+00	-2,58E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-2,27E-03	2,62E-05	1,43E-05	5,19E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,94E-05	9,45E-05	0,00E+00	-7,84E-06
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	1,21E-04	1,95E-05	8,42E-07	3,05E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-05	7,18E-06	0,00E+00	-2,57E-07
ODP	kg CFC11 eq.	1,06E-08	8,47E-09	4,68E-11	1,11E-08	0,00E+00	0,00E+00	4,81E-09	4,76E-09	0,00E+00	-5,29E-10
AP	mol H+ eq.	4,69E-04	3,49E-04	2,58E-05	1,47E-04	0,00E+00	0,00E+00	6,03E-05	3,74E-04	0,00E+00	-2,62E-05
EP-freshwater	kg PO ₄ eq.	4,74E-05	2,45E-06	4,40E-06	4,74E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-06	2,75E-05	0,00E+00	-1,18E-07
EP-marine	kg N eq.	8,39E-05	8,17E-05	3,64E-06	2,71E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-05	1,19E-04	0,00E+00	-1,14E-05
EP-terrestrial	mol N eq.	8,74E-04	9,04E-04	3,14E-05	2,95E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,28E-04	1,25E-03	0,00E+00	-1,25E-04
POCP	kg NMVOC eq.	3,09E-04	2,57E-04	8,80E-06	1,14E-04	0,00E+00	0,00E+00	4,92E-05	3,44E-04	0,00E+00	-3,46E-05
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	9,61E-07	1,39E-07	1,13E-08	3,17E-07	0,00E+00	0,00E+00	9,76E-08	2,05E-08	0,00E+00	-1,33E-09
ADP-fossil	MJ	2,11E+00	5,57E-01	3,87E-02	7,60E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,19E-01	5,24E-01	0,00E+00	-3,47E-02
WDP	WDP (m ³) świat. ekw.	7,10E-02	1,65E-03	4,87E-04	2,94E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	3,40E-03	0,00E+00	-5,47E-05
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg Knauf Super Finish											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	2,11E-08	2,49E-09	4,16E-11	2,94E-09	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-09	6,07E-09	0,00E+00	-6,90E-10
IRP	kBq U235 eq.	2,42E-02	2,85E-03	1,01E-04	4,23E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,70E-03	1,91E-03	0,00E+00	-1,54E-04

ETP-fw	CTUe	4,74E-05	2,45E-06	4,40E-06	4,74E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-06	2,75E-05	0,00E+00	-1,18E-07
HTP-c	CTUh	5,06E-11	1,76E-11	1,29E-12	2,77E-11	0,00E+00	0,00E+00	9,40E-12	1,32E-11	0,00E+00	-8,14E-13
HTP-nc	CTUh	1,55E-09	4,05E-10	5,66E-11	6,32E-10	0,00E+00	0,00E+00	2,52E-10	4,37E-10	0,00E+00	-2,29E-11
SQP	-	6,92E-01	3,05E-01	7,39E-03	3,70E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,89E-01	8,08E-02	0,00E+00	-4,54E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW: 1 kg Knauf Super Finish

Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,58E-01	8,01E-03	2,91E-03	1,61E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,41E-03	1,91E-02	0,00E+00	-2,15E-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	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,58E-01	8,01E-03	2,91E-03	1,61E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,41E-03	1,91E-02	0,00E+00	-2,15E-04
PEN-RE	MJ	1,93E+00	5,80E-01	5,08E-02	7,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,31E-01	6,13E-01	0,00E+00	-3,66E-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	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,93E+00	5,80E-01	5,08E-02	7,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,31E-01	6,13E-01	0,00E+00	-3,66E-02
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,23E-01	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	0,00E+00	4,18E-07
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	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	4,28E-03	8,71E-05	2,85E-03	2,01E-04	0,00E+00	0,00E+00	6,39E-05	1,76E-02	0,00E+00	-5,45E-06

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg Knauf Super Finish

Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka (odniesiona do DU)	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	3,23E-07	0,00E+00	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	4,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	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	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	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	1,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,23E-01	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	6,10E-04	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	4,18E-07

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	1,46E-03
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	6,80E-07

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg Knauf Pro Spray All Purpose											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	9,74E-02	2,76E-02	3,56E-03	5,12E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,11E-02	4,06E-02	0,00E+00	-2,46E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,04E-01	2,75E-02	3,54E-03	5,11E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,11E-02	4,05E-02	0,00E+00	-2,45E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-6,81E-03	1,94E-05	1,43E-05	5,20E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,92E-05	8,99E-05	0,00E+00	-7,45E-06
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	1,72E-04	1,35E-05	8,42E-07	3,05E-05	0,00E+00	0,00E+00	9,96E-06	6,82E-06	0,00E+00	-2,44E-07
ODP	kg CFC11 eq.	1,12E-08	6,15E-09	4,68E-11	1,12E-08	0,00E+00	0,00E+00	4,75E-09	4,52E-09	0,00E+00	-5,03E-10
AP	mol H+ eq.	5,41E-04	2,28E-04	2,58E-05	1,47E-04	0,00E+00	0,00E+00	5,97E-05	3,55E-04	0,00E+00	-2,49E-05
EP-freshwater	kg PO ₄ eq.	5,05E-05	1,75E-06	4,40E-06	4,75E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,59E-06	2,62E-05	0,00E+00	-1,13E-07
EP-marine	kg N eq.	1,03E-04	5,32E-05	3,64E-06	2,72E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,17E-05	1,13E-04	0,00E+00	-1,08E-05
EP-terrestrial	mol N eq.	1,06E-03	5,88E-04	3,14E-05	2,95E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,27E-04	1,18E-03	0,00E+00	-1,18E-04
POCP	kg NMVOC eq.	3,59E-04	1,70E-04	8,80E-06	1,14E-04	0,00E+00	0,00E+00	4,87E-05	3,27E-04	0,00E+00	-3,29E-05
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	1,12E-06	9,76E-08	1,13E-08	3,17E-07	0,00E+00	0,00E+00	9,65E-08	1,95E-08	0,00E+00	-1,26E-09
ADP-fossil	MJ	2,60E+00	4,04E-01	3,87E-02	7,61E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,15E-01	4,99E-01	0,00E+00	-3,30E-02
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	8,96E-02	1,19E-03	4,87E-04	2,95E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,05E-03	3,23E-03	0,00E+00	-5,20E-05
DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg Knauf Pro Spray All Purpose											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidencey	2,16E-08	1,87E-09	4,16E-11	2,95E-09	0,00E+00	0,00E+00	1,44E-09	5,77E-09	0,00E+00	-6,56E-10
IRP	kBq U235 eq.	2,52E-02	2,07E-03	1,01E-04	4,24E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,68E-03	1,82E-03	0,00E+00	-1,46E-04
ETP-fw	CTUe	5,05E-05	1,75E-06	4,40E-06	4,75E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,59E-06	2,62E-05	0,00E+00	-1,13E-07
HTP-c	CTUh	5,51E-11	1,23E-11	1,29E-12	2,78E-11	0,00E+00	0,00E+00	9,30E-12	1,26E-11	0,00E+00	-7,74E-13
HTP-nc	CTUh	1,75E-09	2,97E-10	5,66E-11	6,33E-10	0,00E+00	0,00E+00	2,49E-10	4,15E-10	0,00E+00	-2,18E-11
SQP	-	7,63E-01	2,32E-01	7,39E-03	3,71E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,87E-01	7,68E-02	0,00E+00	-4,32E-03
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW: 1 kg Knauf Pro Spray All Purpose											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3,17E-01	5,73E-03	2,91E-03	1,62E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,35E-03	1,82E-02	0,00E+00	-2,05E-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	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,17E-01	5,73E-03	2,91E-03	1,62E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,35E-03	1,82E-02	0,00E+00	-2,05E-04
PEN-RE	MJ	2,43E+00	4,21E-01	5,08E-02	7,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,28E-01	5,82E-01	0,00E+00	-3,48E-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	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	2,43E+00	4,21E-01	5,08E-02	7,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,28E-01	5,82E-01	0,00E+00	-3,48E-02
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,87E-01	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	0,00E+00	4,18E-07
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	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	4,50E-03	6,22E-05	2,85E-03	2,01E-04	0,00E+00	0,00E+00	6,32E-05	1,67E-02	0,00E+00	-5,18E-06
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg Knauf Pro Spray All Purpose											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka (odniesiona do DU)	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	3,23E-07	0,00E+00	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	4,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	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	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	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	1,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,87E-01	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	6,10E-04	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	4,18E-07

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	2,26E-03
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	6,80E-07

GLÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg Knauf Roll&Spraz Max

Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	1,21E-01	1,74E-01	3,56E-03	5,13E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,98E-02	3,91E-02	0,00E+00	-2,37E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,23E-01	1,73E-01	3,54E-03	5,12E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,97E-02	3,90E-02	0,00E+00	-2,37E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-1,24E-03	1,63E-04	1,43E-05	5,21E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,80E-05	8,66E-05	0,00E+00	-7,18E-06
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	1,15E-04	9,28E-05	8,42E-07	3,06E-05	0,00E+00	0,00E+00	9,33E-06	6,58E-06	0,00E+00	-2,35E-07
ODP	kg CFC11 eq.	1,61E-08	3,85E-08	4,68E-11	1,12E-08	0,00E+00	0,00E+00	4,45E-09	4,36E-09	0,00E+00	-4,85E-10
AP	mol H+ eq.	6,62E-04	6,02E-04	2,58E-05	1,47E-04	0,00E+00	0,00E+00	5,59E-05	3,43E-04	0,00E+00	-2,40E-05
EP-freshwater	kg PO ₄ eq.	4,81E-05	1,43E-05	4,40E-06	4,76E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,49E-06	2,52E-05	0,00E+00	-1,09E-07
EP-marine	kg N eq.	1,19E-04	1,21E-04	3,64E-06	2,73E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,09E-05	1,09E-04	0,00E+00	-1,04E-05
EP-terrestrial	mol N eq.	1,28E-03	1,33E-03	3,14E-05	2,96E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-04	1,14E-03	0,00E+00	-1,14E-04
POCP	kg NMVOC eq.	4,42E-04	4,71E-04	8,80E-06	1,15E-04	0,00E+00	0,00E+00	4,56E-05	3,15E-04	0,00E+00	-3,17E-05
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	2,63E-06	9,09E-07	1,13E-08	3,18E-07	0,00E+00	0,00E+00	9,04E-08	1,88E-08	0,00E+00	-1,22E-09
ADP-fossil	MJ	2,38E+00	2,59E+00	3,87E-02	7,63E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,96E-01	4,81E-01	0,00E+00	-3,18E-02
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	7,51E-02	9,19E-03	4,87E-04	2,95E-03	0,00E+00	0,00E+00	9,80E-04	3,11E-03	0,00E+00	-5,01E-05

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU: 1 kg Knauf Roll&Spray Max

Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	1,62E-08	1,11E-08	4,16E-11	2,95E-09	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-09	5,56E-09	0,00E+00	-6,33E-10
IRP	kBq U235 eq.	2,14E-02	1,40E-02	1,01E-04	4,25E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,57E-03	1,75E-03	0,00E+00	-1,41E-04
ETP-fw	CTUe	4,81E-05	1,43E-05	4,40E-06	4,76E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,49E-06	2,52E-05	0,00E+00	-1,09E-07
HTP-c	CTUh	9,33E-11	8,52E-11	1,29E-12	2,78E-11	0,00E+00	0,00E+00	8,71E-12	1,21E-11	0,00E+00	-7,46E-13

HTP-nc	CTUh	3,07E-09	2,09E-09	5,66E-11	6,35E-10	0,00E+00	0,00E+00	2,33E-10	4,00E-10	0,00E+00	-2,10E-11
SQP	-	7,68E-01	1,41E+00	7,39E-03	3,72E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,75E-01	7,41E-02	0,00E+00	-4,17E-03
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW: 1 kg Knauf Roll&Spray Max											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,53E-01	4,84E-02	2,91E-03	1,62E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,01E-03	1,75E-02	0,00E+00	-1,97E-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	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,53E-01	4,84E-02	2,91E-03	1,62E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,01E-03	1,75E-02	0,00E+00	-1,97E-04
PEN-RE	MJ	5,27E-01	2,25E-01	4,72E-02	7,90E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,07E-01	5,62E-01	0,00E+00	-3,36E-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	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	5,27E-01	2,25E-01	4,72E-02	7,90E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,07E-01	5,62E-01	0,00E+00	-3,36E-02
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,62E-01	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	0,00E+00	4,18E-07
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	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	3,65E-03	5,83E-04	2,85E-03	2,02E-04	0,00E+00	0,00E+00	5,92E-05	1,61E-02	0,00E+00	-5,00E-06
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg Knauf Roll&Spray Max											
Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka (odniesiona do DU)	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	3,23E-07	0,00E+00	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	4,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	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	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	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	1,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,62E-01	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	6,10E-04	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	4,18E-07

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	1,35E-03
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	6,80E-07

[illegible]

Ilość odpadów innych niż niebezpieczne	kg	WN	WN	4,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	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	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	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	1,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,98E-01	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	6,10E-04	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	4,18E-07

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	1,42E-03
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	6,80E-07

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPLYWU: 1 kg Knauf Rotband Finish

Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	1,04E-01	2,31E-02	3,56E-03	5,11E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,13E-02	4,12E-02	0,00E+00	-2,50E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,06E-01	2,31E-02	3,54E-03	5,10E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,13E-02	4,11E-02	0,00E+00	-2,49E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-2,13E-03	2,05E-05	1,43E-05	5,19E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,94E-05	9,13E-05	0,00E+00	-7,57E-06
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	9,23E-05	9,99E-06	8,42E-07	3,05E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-05	6,93E-06	0,00E+00	-2,48E-07
ODP	kg CFC11 eq.	5,99E-09	5,29E-09	4,68E-11	1,11E-08	0,00E+00	0,00E+00	4,81E-09	4,59E-09	0,00E+00	-5,11E-10
AP	mol H+ eq.	4,33E-04	6,56E-05	2,58E-05	1,47E-04	0,00E+00	0,00E+00	6,04E-05	3,61E-04	0,00E+00	-2,53E-05
EP-freshwater	kg PO ₄ eq.	3,98E-05	1,62E-06	4,40E-06	4,74E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-06	2,66E-05	0,00E+00	-1,14E-07
EP-marine	kg N eq.	8,10E-05	1,31E-05	3,64E-06	2,71E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-05	1,15E-04	0,00E+00	-1,10E-05
EP-terrestrial	mol N eq.	8,17E-04	1,43E-04	3,14E-05	2,95E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,28E-04	1,20E-03	0,00E+00	-1,20E-04
POCP	kg NMVOC eq.	2,75E-04	5,50E-05	8,80E-06	1,14E-04	0,00E+00	0,00E+00	4,92E-05	3,32E-04	0,00E+00	-3,34E-05
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	5,30E-07	9,23E-08	1,13E-08	3,17E-07	0,00E+00	0,00E+00	9,76E-08	1,98E-08	0,00E+00	-1,28E-09
ADP-fossil	MJ	2,15E+00	3,49E-01	3,87E-02	7,60E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,19E-01	5,06E-01	0,00E+00	-3,35E-02
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	6,13E-02	1,11E-03	4,87E-04	2,94E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	3,28E-03	0,00E+00	-5,28E-05

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPLYWU: 1 kg Knauf Rotband Finish

Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	2,25E-08	1,76E-09	4,16E-11	2,94E-09	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-09	5,86E-09	0,00E+00	-6,67E-10
IRP	kBq U235 eq.	2,03E-02	1,82E-03	1,01E-04	4,23E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,70E-03	1,85E-03	0,00E+00	-1,48E-04
ETP-fw	CTUe	3,98E-05	1,62E-06	4,40E-06	4,74E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-06	2,66E-05	0,00E+00	-1,14E-07
HTP-c	CTUh	3,94E-11	9,45E-12	1,29E-12	2,77E-11	0,00E+00	0,00E+00	9,40E-12	1,28E-11	0,00E+00	-7,86E-13

HTP-nc	CTUh	1,10E-09	2,78E-10	5,66E-11	6,32E-10	0,00E+00	0,00E+00	2,52E-10	4,22E-10	0,00E+00	-2,21E-11
SQP	-	5,88E-01	2,30E-01	7,39E-03	3,70E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,89E-01	7,80E-02	0,00E+00	-4,39E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW: 1 kg Knauf Rotband Finish

Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,28E-01	5,40E-03	2,91E-03	1,61E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,41E-03	1,85E-02	0,00E+00	-2,08E-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	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,28E-01	5,40E-03	2,91E-03	1,61E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,41E-03	1,85E-02	0,00E+00	-2,08E-04
PEN-RE	MJ	1,98E+00	3,62E-01	5,08E-02	7,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,31E-01	5,92E-01	0,00E+00	-3,54E-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	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,98E+00	3,62E-01	5,08E-02	7,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,31E-01	5,92E-01	0,00E+00	-3,54E-02
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,98E-01	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	0,00E+00	4,18E-07
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	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	3,73E-03	6,17E-05	2,85E-03	2,01E-04	0,00E+00	0,00E+00	6,39E-05	1,70E-02	0,00E+00	-5,27E-06

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY: 1 kg Knauf Rotband Finish

Etap Cyklu Życia											
Wskaźnik	Jednostka (odniesio na do DU)	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	3,23E-07	0,00E+00	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	4,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	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	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	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	1,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,98E-01	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	6,10E-04	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	4,18E-07

WĘGIEL BIOGENNY

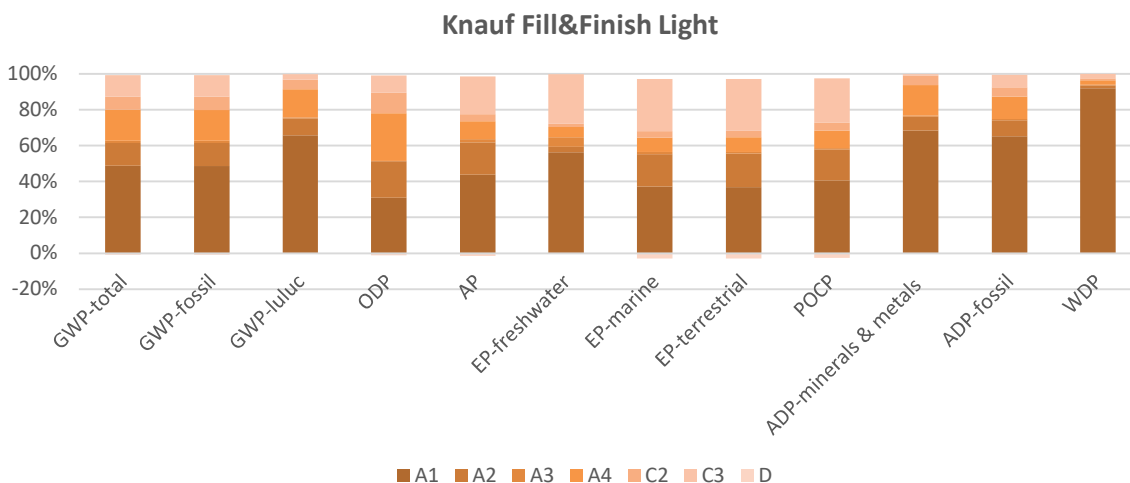
Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org}) **1,42E-03**

Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org}) **6,80E-07**

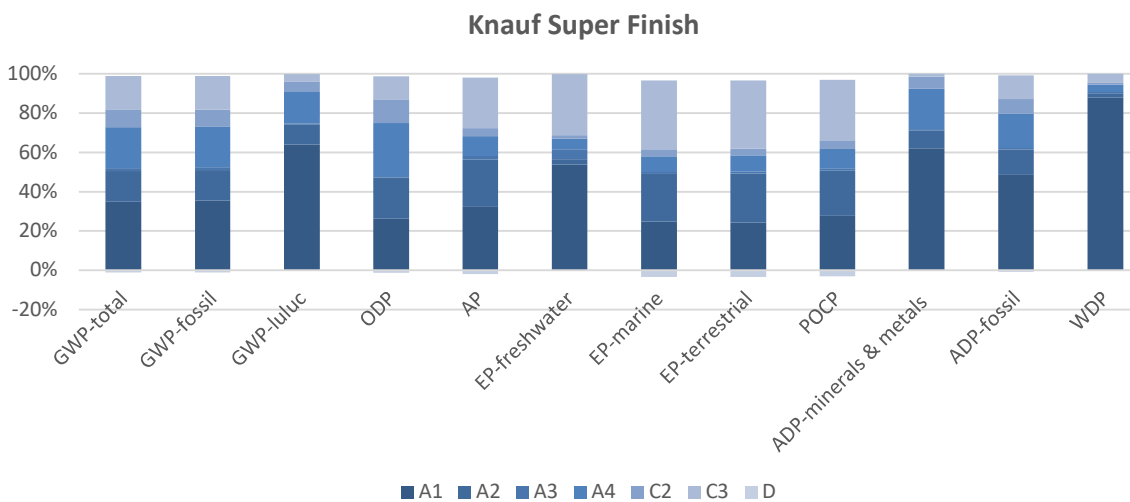
6. INTERPRETACJA WYNIKÓW

Rysunki 2, 3, 4, 5, 6 i 7 przedstawiają wykresy udziałów poszczególnych modułów cyklu życia na podstawowe kategorie wpływu dla mas szpachlowych [Knauf Fill&Finish Light](#), [Knauf Super Finish](#), [Knauf ProSpray All Purpose](#), [Knauf Roll&Spray Max](#), [Knauf Goldband Finish](#), [Knauf Rotband Finish](#).

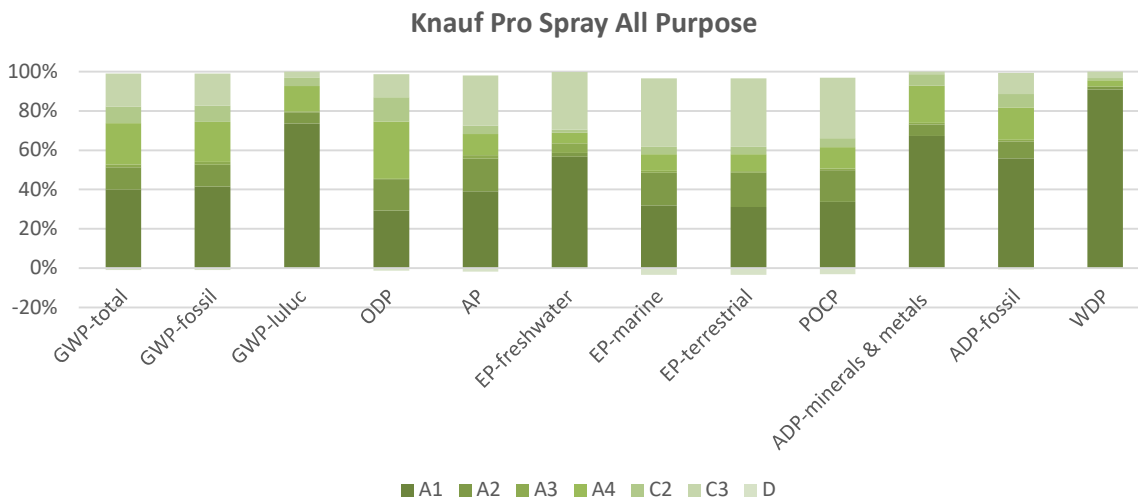
Rys. 2 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów- Knauf Fill&Finish Light.



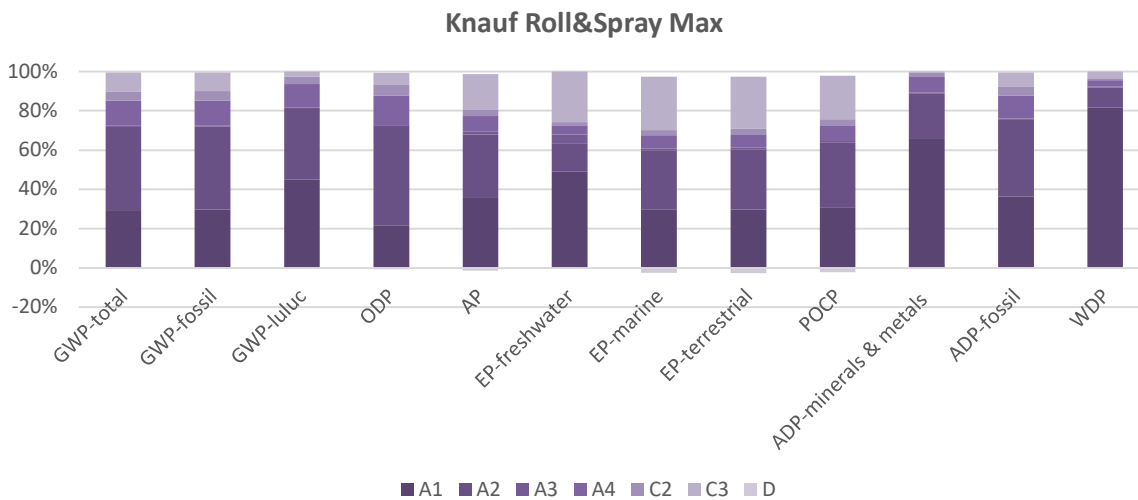
Rys. 3 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów- Knauf Super Finish.



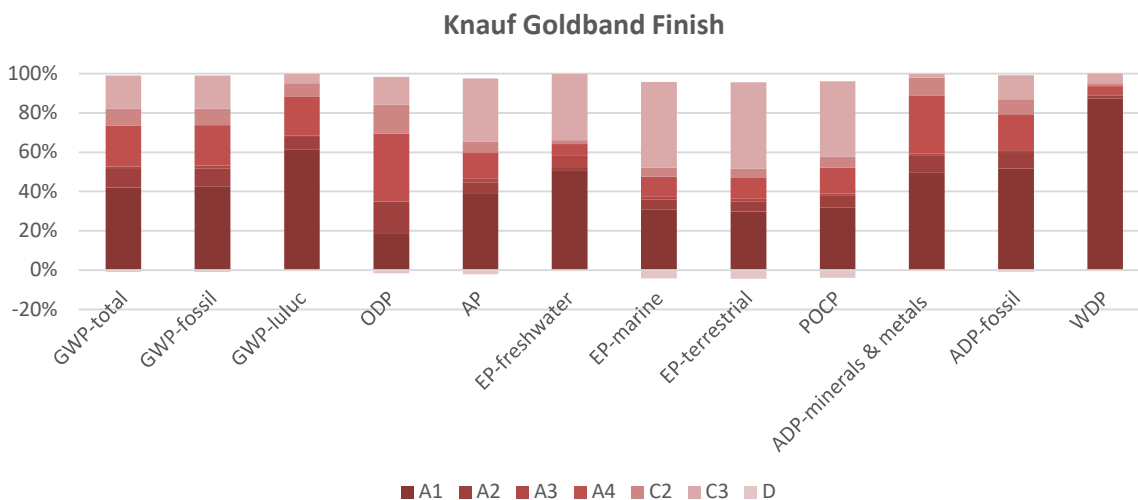
Rys. 4 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów- Knauf Pro Spray All Purpose.



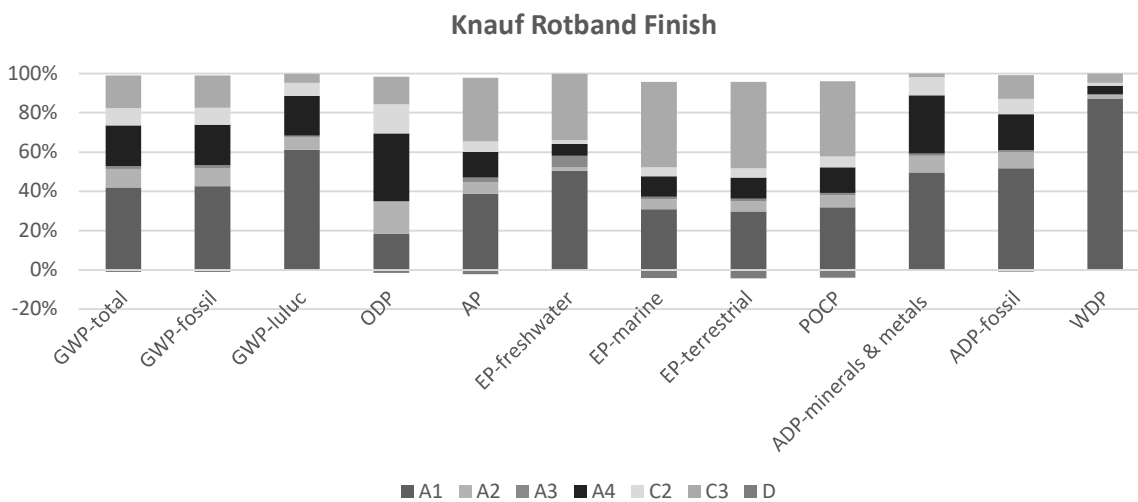
Rys. 5 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów- Knauf Roll&Spray Max.



Rys. 6 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów- Knauf Goldband Finish.



Rys. 7 Udziały modułów cyklu życia na główne kategorie wpływów- Knauf Rotband Finish.



- ◆ Analiza LCA udowodniła, że największy wpływ na wartość wskaźników wpływu na środowisko mają procesy związane z pozyskaniem surowców i półproduktów (A1), jednakże dystrybucja pomiędzy modułami etapu produkcji (A1-A3) jest stosunkowo jednorodna. Procesy cząstkowe związane z pozyskiwaniem surowców i energii wpływają w zróżnicowanym stopniu na poszczególne kategorie wpływu.
- ◆ Transport do miejsca przetwarzania odpadów (moduł C2) ma stosunkowo niewielkie znaczenie na wartości końcowe analizy LCIA.
- ◆ Proces przetwarzania odpadów (gruz budowlany zawierający masy szpachlowe) również nie wpływa w istotny sposób na wynik końcowy.
- ◆ Biorąc pod uwagę w.w. wnioski, właściciel deklaracji ma ograniczony wpływ na wartości wskaźników wpływu na środowisko ze względu na znaczący udział czynników zewnętrznych. Jego działania powinny być przede wszystkim skupione na próbach wyboru dostawców zlokalizowanych bliżej zakładu produkcyjnego oraz na próbach redukcji zużycia na poziomie procesu produkcyjnego.

LITERATURA

- ✓ 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, Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Communication format business-to-business.
- ✓ Materiały objaśniające można uzyskać na stronie właściciela deklaracji: www.knauf.pl