

# Deklaracja Środowiskowa Produktu



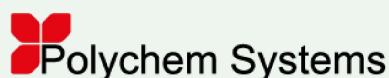
Zgodnie z normami ISO 14025:2006 i EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

**Typ EPD:** Wiele produktów (średnia z produktów: Komponent A: DIPUR 106-1 A, DIPUR 106-1 S A, DIPUR 106P-1 A, DIPUR 106P-4 A, DIPUR 107R A; Komponent B: DIPUR 100 B)

## Kleje dwukomponentowe DIPUR

produkowane przez

**Polychem Systems sp. z o.o.**



Program:	The International EPD® System, <a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
Operator programu:	EPD International AB
Numer rejestracyjny EPD:	EPD-IES-0016885
Data publikacji:	2024-10-04
Data rewizji (wersja 1.1):	2024-10-09
Ważne do:	2029-10-04

*EPD powinno dostarczać aktualnych informacji i może być aktualizowane w przypadku zmiany warunków. Podana ważność jest zatem uzależniona od ciągłej rejestracji i publikacji na stronie [www.environdec.com](http://www.environdec.com).*



## Informacje ogólne

### Informacje o programie

<b>Program:</b>	The International EPD <sup>®</sup> System
<b>Adres:</b>	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Sztokholm Szwecja
<b>Strona internetowa:</b>	<a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>

### Odpowiedzialność za PCR, LCA i niezależną weryfikację zewnętrzną

<b>Zasady dotyczące kategorii produktów (PCR)</b>
Norma CEN EN 15804 służy jako Core Product Category Rules (PCR)
Core Product Category Rules (PCR): EPD International Product Category Rules (PCR) dla produktów budowlanych (PCR 2019:14 v1.3.4). Klasyfikacja grupy produktów dla ocenianych produktów to UN CPC 3511.
Przegląd PCR został przeprowadzony przez: Komitet Techniczny systemu EPD International. Lista członków znajduje się na stronie <a href="https://www.environdec.com/about-us/the-international-epd-system-about-the-system">https://www.environdec.com/about-us/the-international-epd-system-about-the-system</a> . Przewodniczący przeglądu: Claudia Peña, Uniwersytet w Concepción, Chile. Z zespołem recenzentów można skontaktować się za pośrednictwem Sekretariatu <a href="https://www.environdec.com/contact-us">https://www.environdec.com/contact-us</a> .
<b>Ocena cyklu życia (LCA)</b>
Odpowiedzialność za LCA: Zuzanna Gondek, JW_A Sp. z o.o., <a href="mailto:z.gondek@jw-a.pl">z.gondek@jw-a.pl</a>
<b>Weryfikacja przez stronę trzecią</b>
Niezależna weryfikacja deklaracji i danych przez stronę trzecią, zgodnie z normą ISO 14025:2006:
<input checked="" type="checkbox"/> Weryfikacja EPD przez indywidualnego weryfikatora
Weryfikator zewnętrzny: Agnieszka Pikus, Agnieszka Pikus Greenwise, <a href="mailto:agnieszkapikus@greenwise.com.pl">agnieszkapikus@greenwise.com.pl</a>
Zatwierdzony przez: The International EPD <sup>®</sup> System
Procedura monitorowania danych podczas ważności EPD obejmuje weryfikatora będącego stroną trzecią:
<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie

Właściciel EPD jest wyłącznym właścicielem, odpowiedzialnym za EPD.

EPD w ramach tej samej kategorii produktów, ale zarejestrowane w różnych programach EPD lub niezgodne z normą EN 15804, mogą nie być porównywalne. Aby dwie deklaracje EPD były porównywalne, muszą być oparte na tym samym PCR (w tym tym samym numerze wersji) lub być oparte na w pełni dostosowanych PCR lub wersjach PCR; obejmować produkty o identycznych funkcjach, parametrach technicznych i zastosowaniu (np. identyczne jednostki deklarowane / funkcjonalne); mieć równoważne granice systemu i opisy danych; stosować równoważne wymagania

---

dotyczące jakości danych, metody gromadzenia danych i metody alokacji; stosować identyczne limity systemu i metody oceny wpływu (w tym tę samą wersję współczynników charakterystyki); mieć równoważne deklaracje treści; i być ważne w momencie porównania. Więcej informacji na temat porównywalności można znaleźć w normach EN 15804 i ISO 14025.

## Informacje o firmie

**Właściciel EPD:** Polychem Systems sp. z o.o.

**Kontakt:** Łukasz Brembor, Specjalista ds. ochrony środowiska, [brembor@polychem-systems.com.pl](mailto:brembor@polychem-systems.com.pl)

### Opis organizacji:

Historia firmy sięga 1982 roku, kiedy to w Swarzędzu powstało Przedsiębiorstwo Poliuretanów Zagranicznych Polychem, produkujące podstawowe wyroby poliuretanowe. Od 1991 roku, jako Polychem Systems Sp. z o.o., firma konsekwentnie wdraża nowe technologie produkcyjne, które są podstawą przetwórstwa poliuretanów.

W ofercie firmy znajdują się kleje do wszystkich możliwych materiałów budowlanych, pianki montażowe, systemy do pianek poliuretanowych i powłok polimocznikowych, otuliny, płyty termoizolacyjne o różnej gęstości oraz kształtki dla wielu gałęzi przemysłu. Firma regularnie pomaga również klientom w jak najlepszym dopasowaniu produktów do ich indywidualnych potrzeb.

**Certyfikaty związane z produktem lub systemem zarządzania:** Certyfikaty ISO 9001:2015 i 14001:2015

**Nazwa i lokalizacja zakładu(ów) produkcyjnego(ych):** Zakład produkcyjny Polychem Systems, ul. Wołczyńska 43, Poznań, Polska



## Informacje o produkcji

**Nazwa produktu:** Kleje dwukomponentowe DIPUR

**Opis produktu:**

DIPUR to grupa klejów dwukomponentowych, składająca się ze składnika A i składnika B, połączonych ze sobą w odpowiednich proporcjach, zgodnie z informacjami zawartymi w kartach technicznych.

Komponenty objęte deklaracją:

Komponent A:

- DIPUR 106-1 A
- DIPUR 106-1 S A
- DIPUR 106P-1 A
- DIPUR 106P-4 A
- DIPUR 107R A

Komponent B:

- DIPUR 100 B

Dwuskładnikowe kleje poliuretanowe DIPUR to produkty składające się z łańcuchów polioliowych (trioli) z dodatkami (komponent A); sieciowanych poliizocyjanianami (komponent B). Zachodząca reakcja między grupami wodorotlenowymi a grupami izocyjanianowymi prowadzi do reakcji polimeryzacji i sieciowania warstw kleju. Komponent A składa się z polieterów, wypełniaczy, katalizatorów żelujących i środków pomocniczo-czynnych, które utrudniają sedimentację cząstek stałych i poprawiają zwilżalność wypełniacza, wody demineralizowanej. Komponent B zawiera prepolimery MDI.

	Komponent A					Komponent B
	DIPUR 106-1 A	DIPUR 106-1 S A	DIPUR 106P-1 A	DIPUR 106P-4 A	DIPUR 107R A	DIPUR 100 B
<b>Stan fizyczny</b>	Zawiesina	Zawiesina	Zawiesina	Zawiesina	Zawiesina	Ciecz
<b>Barwa</b>	Beżowa	Beżowa	Beżowa	Beżowa	Beżowa	Brunatna
<b>Lepkość w 20°C [mPas]</b>	1400 ± 150	-	-	-	-	-
<b>Lepkość w 25°C [mPas]</b>	-	2500 ± 300	7500 ± 1500	7500 ± 1500	21000 ± 3000	200 ± 50
<b>Gęstość w 20°C [g/cm<sup>3</sup>]</b>	1.58 ± 0.03	-	-	-	-	-
<b>Gęstość w 25°C [g/cm<sup>3</sup>]</b>	-	1.5 ± 0.03	1.63 ± 0.03	1.63 ± 0.03	1.65 ± 0,10	1.23 ± 0.02



**Zastosowanie:** Kleje dwukomponentowe DIPUR mogą być przetwarzane zarówno ręcznie jak i maszynowo. Dwuskładnikowe kleje DIPUR znajdują zastosowanie w łączeniu materiałów takich jak styropian, styrodur (XPS), wełna mineralna i szklana, papa, okładziny. Są również używane do klejenia filtrów branży automotive i przemysłowej oraz do klejenia płyt warstwowych.

Więcej informacji o produkcie można znaleźć na stronie producenta: [www.polychem-systems.com.pl](http://www.polychem-systems.com.pl).

**Kod UN CPC:** Klasyfikacja grupy produktów dla ocenianego produktu to UN CPC 3511 (Farby i lakiery oraz produkty pokrewne).

**Zakres geograficzny:** Globalny (A1-A2), Polska (A3), Europa (A4)

## Informacje LCA

**Deklarowana jednostka:** 1 kg kleju dwukomponentowego DIPUR (średnia)

**Referencyjny okres użytkowania:** n/d

**Reprezentatywność czasowa:** Wykorzystane dane pierwotne zostały uzyskane z własnego zakładu produkcyjnego Polychem System sp. z o.o. na rok 2023 i są reprezentatywne dla produktu i procesu produkcyjnego.

**Wykorzystane bazy danych i oprogramowanie LCA:**

Bazy danych: Ecoinvent 3.6, Ecoinvent 3.8, Ecoinvent 3.9.1, Plastics Europe

Oprogramowanie: One Click LCA wersja: 0.30.2, Flexible EPD Tool (pakiet referencyjny EN 15804 oparty na wersji EF 3.0)

**Opis granic systemu:** Od kołyski do bramy z opcjami (A1-A4). Etap końca życia (C1-C4, D) został wykluczony, ponieważ produkt spełnia poniższe kryteria:

- produkt jest fizycznie zintegrowany z innymi produktami w kolejnym procesie cyklu życia, więc nie można go fizycznie od nich oddzielić pod koniec życia,
- produkt lub materiał nie jest już możliwy do zidentyfikowania po zakończeniu okresu użytkowania z powodu procesu transformacji fizycznej lub chemicznej,
- produkt lub materiał nie zawiera węgla biogenicznego.

Uzasadnienie: produkty DIPUR są używane głównie do klejenia płyt warstwowych, więc stają się integralną częścią innego produktu i nie są już rozpoznawalne.

**Limity systemu:**

W granicach systemu nie uwzględniono dóbr kapitałowych ani infrastruktury. Pominięto mniej niż 1% masy wejściowej surowców. Uwzględniono 100% nakładów na proces produkcji (energia, paliwa, wytwarzane odpady, emisje), a także materiały opakowaniowe i transport. Jest to zgodne z normą EN 15804 (dane LCI powinny obejmować co najmniej 95% całkowitych wpływów (masy i energii) na moduł). Operacje biurowe i działania ludzi zostały wykluczone.

**Jakość danych:**

Dane dotyczące dostaw surowców, transportu do zakładu produkcyjnego, produkcji i transportu do klienta (A1-A4) opierają się na konkretnych danych dotyczących zużycia dla konkretnego procesu produkcyjnego odbywającego się w zakładzie produkcyjnym Polychem Systems w Poznaniu dla roku referencyjnego 2023. W przypadku energii elektrycznej zamodelowano dokładny miks energii elektrycznej sprzedawcy detalicznego energii elektrycznej (ENEA), uzyskując wskaźnik GWP-GHG wynoszący 0,758 kg CO<sub>2</sub> eq/kWh. Wszystkie zbiory danych wykorzystane do obliczeń obejmują obszar Polski, Europy lub reszty świata. Za każdym razem wybierane są najlepsze dostępne zbiory danych pod względem geograficznym i daty.

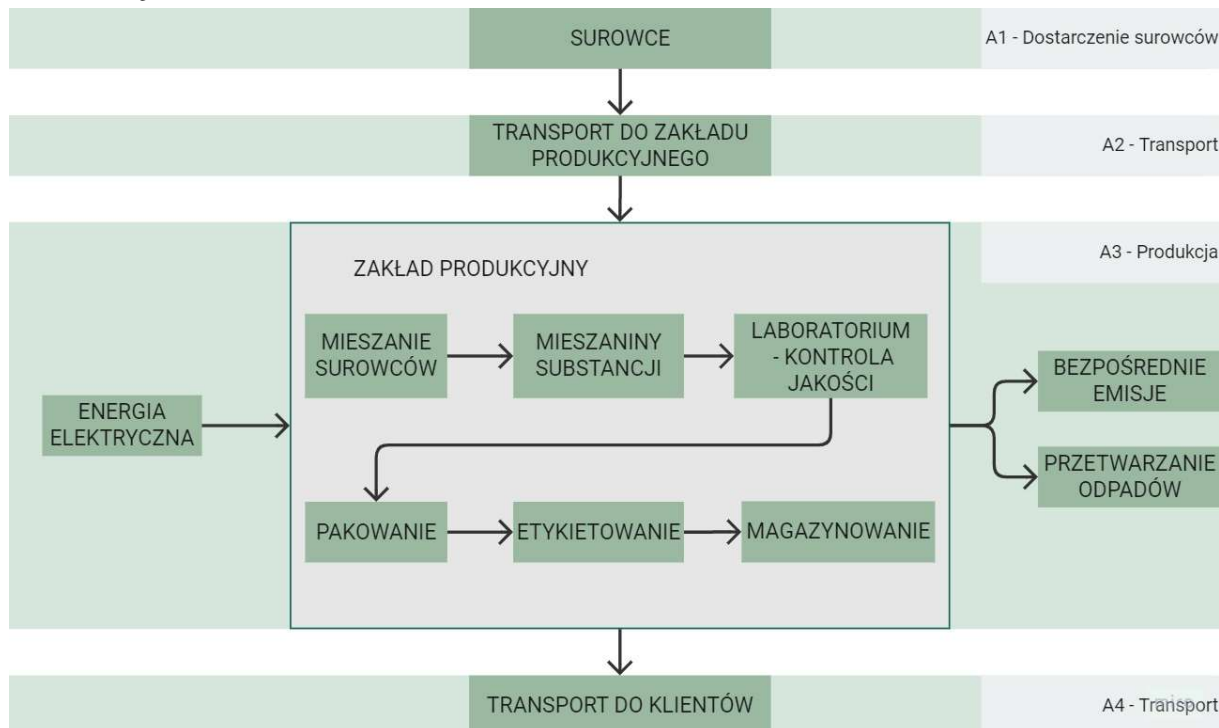
**Założenia:**

Jest to deklaracja EPD dla wielu produktów, oparta na średnich wynikach grupy produktów. Wyniki zostały obliczone jako średnia ważona w oparciu o udział produkcji w roku 2023. Dla każdego wskaźnika efektywności środowiskowej deklarowane są średnie ważone wyniki uwzględnionych produktów.

**Alokacja:**

Wsad surowców został oparty na składzie każdego konkretnego produktu zawartego w deklaracji. Udział komponentu A i komponentu B w produkcie końcowym obliczono na podstawie kart danych technicznych.

Energia elektryczna została obliczona na podstawie alokacji masy całkowitego zużycia energii elektrycznej w zakładzie produkcyjnym w roku referencyjnym, podzielonej przez roczną masę produkcji w zakładzie produkcyjnym. Całkowita ilość odpadów wytworzonych w zakładzie produkcyjnym została podzielona przez roczną produkcję wyrobów.

**Schemat systemu:**

**Etap produktu:**
**A1-A2: Wydobycie i transport surowców**

Moduł A1 pokazuje wpływ produkcji i wydobycia surowców wykorzystywanych następnie do produkcji klejów DIPUR. Kraj pochodzenia wszystkich surowców i materiałów opakowaniowych jest rejestrowany przez producenta. Dla każdego materiału obliczono średnią odległość od dostawcy do zakładu produkcyjnego (moduł A2). Wykorzystywany jest transport lądowy i morski. W przypadku transportu lądowego przyjęto ciężarówkę o ładowności >32 ton metrycznych, euro 5. W przypadku transportu morskiego przyjęto kontenerowiec. Dla każdego środka transportu przyjęto średnie zużycie paliwa.

**A3: Proces produkcji**

Produkcja komponentu A odbywa się zarówno w kadziach, jak i w mieszalnikach. Sposób dozowania zależy od urządzenia. W kadziach surowce są dozowane tylko od góry, podczas gdy w mieszalniku możliwe jest dozowanie płynnych surowców od dołu za pomocą pompy. Produkcja odbywa się w sposób okresowy. Nie ma konieczności grzania. Kontrolować należy jedynie temperaturę i czas mieszania określone w zleceniu produkcyjnym. Wyroby konfekcjonowane są do wielu rodzajów opakowań, w zależności od tonażu/zastosowania i są to zarówno kartusze, hoboki, beczki jak i kontenery IBC. Czyszczenie mieszalnika/kadzi odbywa się tylko w niektórych procesach produkcyjnych, możliwa jest produkcja "klej po kleju". Jeśli wymagane jest czyszczenie, do płukania jednostki produkcyjnej używany jest polioli o najwyższej zawartości % w przedmieszce. Pozostałości są wycierane kawałkami tkaniny bawełniane i myte pod bieżącą wodą. W procesie produkcji wykorzystywana jest energia elektryczna i woda. Transport wewnętrzny obejmuje wózki widłowe zasilane LPG i elektryczne wózki widłowe.

**Etap budowy:**
**A4: Transport do klienta**



---

Gotowe produkty są transportowane do klientów w Europie. Dokładne odległości transportu są inwentaryzowane przez producenta. Średnia ważona odległość transportu, oparta na wielkości produkcji każdego badanego produktu, wynosi 1328 km. Założono transport lądowy ciężarówką o ładowności >32 ton metrycznych, Euro 5, a w obliczeniach wykorzystano średnie zużycie paliwa dla wybranych środków transportu. Uwzględnione scenariusze są obecnie używane i są reprezentatywne dla jednego z najbardziej prawdopodobnych wariantów.

**Deklarowane moduły, zakres geograficzny, udział określonych danych (w wynikach GWP-GHG) i zmienność danych (w wynikach GWP-GHG):**

	Stadium produkcji			Stadium dystrybucji i instalacji		Stadium użytkowania							Stadium utylizacji				Etap odzysku zasobów
	Zaopatrzenie w surowce	Transport	Produkcja	Transport od producenta do miejsca użytkowania	Instalacja i wbudowanie	Użytkowanie	Konserwacja	Naprawa	Wymiana	Renowacja	Operacyjne zużycie energii	Operacyjne zużycie wody	Rozbiórka / wyburzenie	Transport	Przetwarzanie odpadów	Usuwanie	
<b>Moduł</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>	<b>B5</b>	<b>B6</b>	<b>B7</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>
Zadeklarowane moduły	X	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Lokalizacja	GLO	GLO	PL	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Udział danych specyficznych	>90% GWP-GHG			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Różnice - produkty	<10%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Różnice - zakłady	Jeden zakład produkcyjny: 0%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	miro

Etapy cyklu życia A5 i B, które są opcjonalne, nie zostały uwzględnione w badaniu LCA ze względu na fakt, że istnieje znaczna niepewność na etapie procesu budowy, jak również na etapie użytkowania. Etap końca życia (C1-C4, D) został wykluczony, ponieważ produkt spełnia poniższe kryteria:

- produkt jest fizycznie zintegrowany z innymi produktami w kolejnym procesie cyklu życia, więc nie można go fizycznie od nich oddzielić pod koniec życia,
- produkt lub materiał nie jest już możliwy do zidentyfikowania po zakończeniu okresu użytkowania z powodu procesu transformacji fizycznej lub chemicznej,
- produkt lub materiał nie zawiera węgla biogenicznego,

## Informacje o zawartości

### Surowce i materiały opakowaniowe

Składniki produktu	Średnia zawartość, -%	Materiał pokonsumencki, waga-%	Materiał biogeniczny, waga - %
Wypełniacz mineralny	42	0	0
MDI (izocyjanian difenometanu)	29	0	0
Poliol polieterowy	26	0	0
Woda	1	0	0
Dodatki	2	0	0
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Materiały opakowaniowe	Waga, kg	Waga -% (w stosunku do produktu)	Waga węgla biogenicznego, kg C/kg produktu
Tworzywo sztuczne (HDPE)	0,007	0,7	0
Drewno (europaleta)	0,006	0,6	0,032
Metal	0,006	0,6	0
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>0,018</b>	<b>0,18</b>	<b>0,032</b>

### Substancje niebezpieczne z listy kandydackiej SVHC

Żadna substancja znajdująca się na Liście Kandydackiej Substancji Wzbudzających Szczególnie Duże Obawy (SVHC - Substances of Very High Concern) w celu uzyskania zezwolenia na mocy rozporządzeń REACH nie jest obecna w produktach powyżej progu rejestracji w Europejskiej Agencji Chemikaliów (więcej niż 0,1% masy produktu).

## Wyniki wskaźników efektywności środowiskowej

Wskaźniki środowiskowe dla 1 kg dwukomponentowego kleju DIPUR (średni produkt) przedstawiono w poniższych tabelach. Szacowane wyniki wpływu są jedynie względnymi stwierdzeniami, które nie wskazują punktów końcowych kategorii oddziaływania, przekroczenia wartości progowych, marginesów bezpieczeństwa lub ryzyka. Niniejsza deklaracja EPD obejmuje wiele produktów, w oparciu o średni wynik (uwzględnione produkty to: DIPUR 106-1 A, DIPUR 106-1 S A, DIPUR 106P-1 A, DIPUR 106P-4 A, DIPUR 107R A (komponent A) i DIPUR 100 B (komponent B)).

### Obowiązkowe wskaźniki kategorii wpływu zgodnie z normą EN 15804

Wyniki na jednostkę funkcjonalną lub zadeklarowaną				
Wskaźnik	Jednostka	A1-A3	A4	Zmienność
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,88E+00	1,25E-01	8,59%
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	0,00E+00	0,00E+00	0,00%
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,63E-04	3,77E-05	25,28%
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,88E+00	1,26E-01	8,59%
ODP	kg CFC 11 eq.	2,35E-06	2,95E-08	29,95%
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	5,48E-03	5,27E-04	6,45%
EP-freshwater	kg P eq.	1,91E-05	3,13E-06	4,38%
EP-marine	kg N eq.	1,20E-03	1,59E-04	8,21%
EP-terrestrial	mol N eq.	1,35E-02	1,75E-03	6,94%
POCP	kg NMVOC eq.	4,52E-03	5,64E-04	7,69%
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	1,10E-05	2,14E-06	3,18%
ADP-fossil*	MJ	4,78E+01	1,95E+00	8,85%
WDP*	m <sup>3</sup>	4,88E-01	7,26E-03	8,74%
Akronimy	GWP-fossil = potencjał tworzenia efektu cieplarnianego przez paliwa kopalne; GWP-biogenic = potencjał tworzenia efektu cieplarnianego przez paliwa biogeniczne; GWP-luluc = potencjał tworzenia efektu cieplarnianego przez użytkowanie gruntów i zmiany użytkowania gruntów; ODP = potencjał niszczenia stratosferycznej warstwy ozonowej; AP = potencjał zakwaszenia, skumulowane przekroczenie; EP-freshwater = potencjał eutrofizacji, frakcja składników odżywczych docierających do słodkowodnego przedziału końcowego; EP-marine = potencjał eutrofizacji, frakcja składników odżywczych docierających do morskiego przedziału końcowego; EP-terrestrial = potencjał eutrofizacji, skumulowane przekroczenie; POCP = potencjał tworzenia ozonu troposferycznego; ADP-minerals&metals = potencjał zubożenia abiotycznego dla zasobów niekopalnych; ADP-fossil = potencjał zubożenia abiotycznego dla zasobów kopalnych; WDP = potencjał deprivacji wody (użytkownika), zużycie wody wężone deprivacją.			

\* Zastrzeżenie: Wyniki tego wskaźnika wpływu na środowisko powinny być wykorzystywane z ostrożnością, ponieważ niepewność tych wyników jest wysoka lub ponieważ doświadczenie z tym wskaźnikiem jest ograniczone.

## Dodatkowe obowiązkowe i dobrowolne wskaźniki kategorii wpływu

Wyniki na jednostkę funkcjonalną lub zadeklarowaną				
Wskaźnik	Jednostka	A1-A3	A4	Zmienność
GWP-GHG <sup>1</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,88E+00	1,25E-01	8,59%

## Wskaźniki wykorzystania zasobów

Wyniki na jednostkę funkcjonalną lub zadeklarowaną				
Wskaźnik	Jednostka	A1-A3	A4	Zmienność
PERE	MJ	1,25E+00	2,46E-02	7,77%
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00%
PERT	MJ	1,25E+00	2,46E-02	7,77%
PENRE	MJ	3,04E+01	1,95E+00	11,68%
PENRM	MJ	1,72E+01	0,00E+00	15,05%
PENRT	MJ	4,77E+01	1,95E+00	8,86%
SM	kg	1,60E-03	0,00E+00	18,63%
RSF	MJ	2,56E-03	0,00E+00	0,00%
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00%
FW	m <sup>3</sup>	2,12E+01	4,06E-04	15,68%
Akronimy	PERE = Wykorzystanie odnawialnej energii pierwotnej z wyłączeniem odnawialnych zasobów energii pierwotnej wykorzystywanych jako surowce; PERM = Wykorzystanie odnawialnych zasobów energii pierwotnej wykorzystywanych jako surowce; PERT = Całkowite wykorzystanie odnawialnych zasobów energii pierwotnej; PENRE = Wykorzystanie nieodnawialnej energii pierwotnej z wyłączeniem nieodnawialnych zasobów energii pierwotnej wykorzystywanych jako surowce; PENRM = Zużycie nieodnawialnych zasobów energii pierwotnej wykorzystywanych jako surowce; PENRT = Całkowite zużycie nieodnawialnych zasobów energii pierwotnej; SM = Zużycie materiałów wtórnych; RSF = Zużycie odnawialnych paliw wtórnych; NRSF = Zużycie nieodnawialnych paliw wtórnych; FW = Zużycie słodkiej wody netto.			

<sup>1</sup> Wskaźnik ten uwzględnia wszystkie gazy cieplarniane z wyjątkiem pochłaniania i emisji biogenicznego dwutlenku węgla oraz biogenicznego węgla zmagazynowanego w produkcie. Jako taki, wskaźnik jest identyczny z GWP-ogółem, z wyjątkiem tego, że CF dla biogenicznego CO<sub>2</sub> jest ustawiony na zero.



## Wskaźniki odpadów

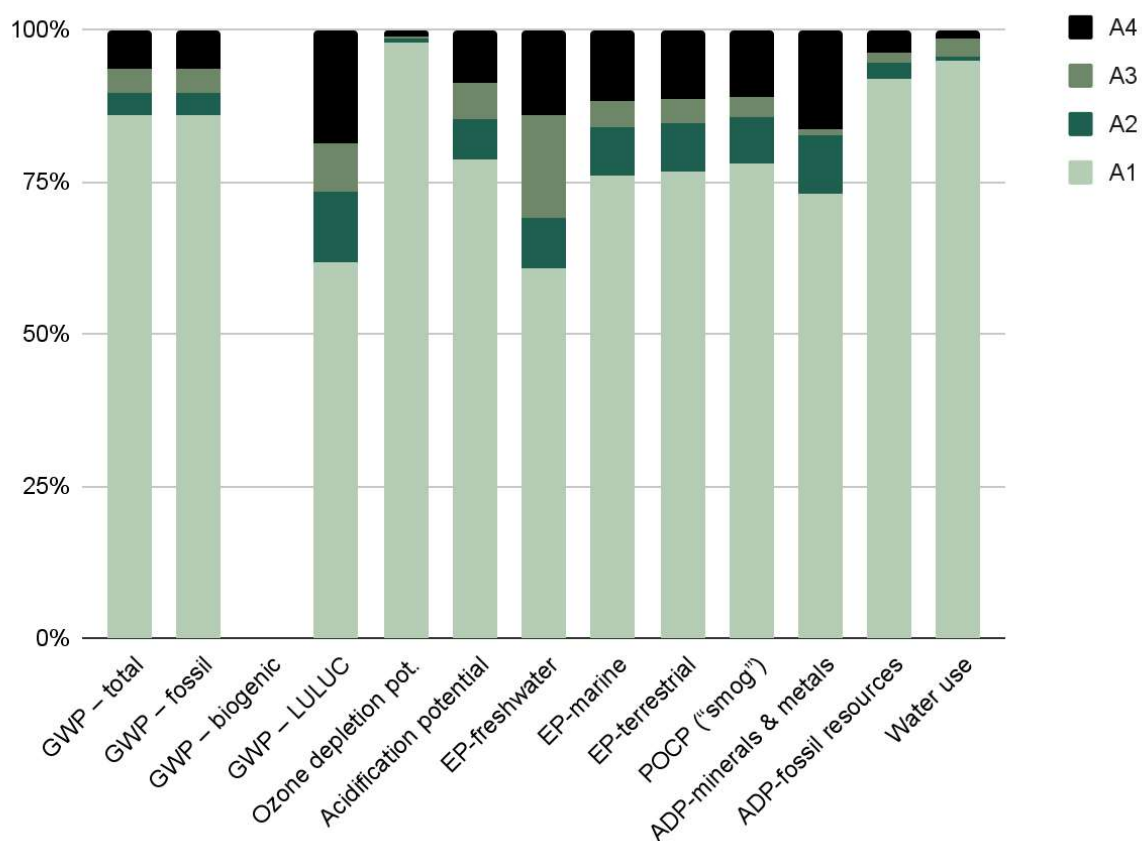
Wyniki na jednostkę funkcjonalną lub zadeklarowaną				
Wskaźnik	Jednostka	A1-A3	A4	Zmienność
Niebezpieczny odpad przeznaczony na składowisko odpadów	kg	1,79E-02	1,90E-03	20,82%
Odpad poddany utylizacji, inny niż niebezpieczny	kg	5,99E-01	2,10E-01	11,00%
Radioaktywny odpad poddany utylizacji	kg	3,67E-05	1,34E-05	5,40%

## Wskaźniki przepływu wyjściowego

Wyniki na jednostkę funkcjonalną lub zadeklarowaną				
Wskaźnik	Jednostka	A1-A3	A4	Zmienność
Komponenty przeznaczone do ponownego wykorzystania	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00%
Materiał do recyklingu	kg	1,52E-03	0,00E+00	1,00%
Materiały przeznaczone do odzyskania energii	kg	1,70E-03	0,00E+00	0,00%
Eksportowana energia, elektryczna	MJ	1,72E-03	0,00E+00	66,48%
Eksportowana energia, termalna	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00%

## Interpretacja wyników w zakresie efektywności środowiskowej

Etapem cyklu życia o największym obciążeniu dla środowiska jest etap dostaw surowców (A1). Etap ten przyczynia się do 86% wpływu na całkowity potencjał tworzenia efektu cieplarnianego. Transport (A2) przyczynia się do 4%, produkcja (A3) do 4%, a transport do klienta (A4) do 6% całkowitego GWP.



## Różnice w stosunku do poprzednich wersji

2024-10-04 Wersja 1

2024-10-09 Wersja 1.1

Zmiany redakcyjne: Zmodyfikowano zdjęcie na stronie tytułowej.

## Referencje

- Ogólne instrukcje programowe systemu International EPD<sup>®</sup> (GPI - General Programme Instructions). Wersja 5.0.0.
- Międzynarodowe zasady kategorii produktów EPD (PCR - Product Category Rules) dla produktów budowlanych (PCR 2019:14 v1.3.4).
- ISO 14025:2006 Etykiety i deklaracje środowiskowe. Deklaracje środowiskowe typu III. Zasady i procedury.
- ISO 14040:2006 Zarządzanie środowiskowe. Ocena cyklu życia. Zasady i ramy.
- ISO 14044:2006 Zarządzanie środowiskowe. Ocena cyklu życia. Wymagania i wytyczne.
- EN 15804:2012+A2:2019 Zrównoważony rozwój obiektów budowlanych - Deklaracje środowiskowe wyrobu - Podstawowe zasady dla kategorii wyrobów budowlanych, 2014.

