

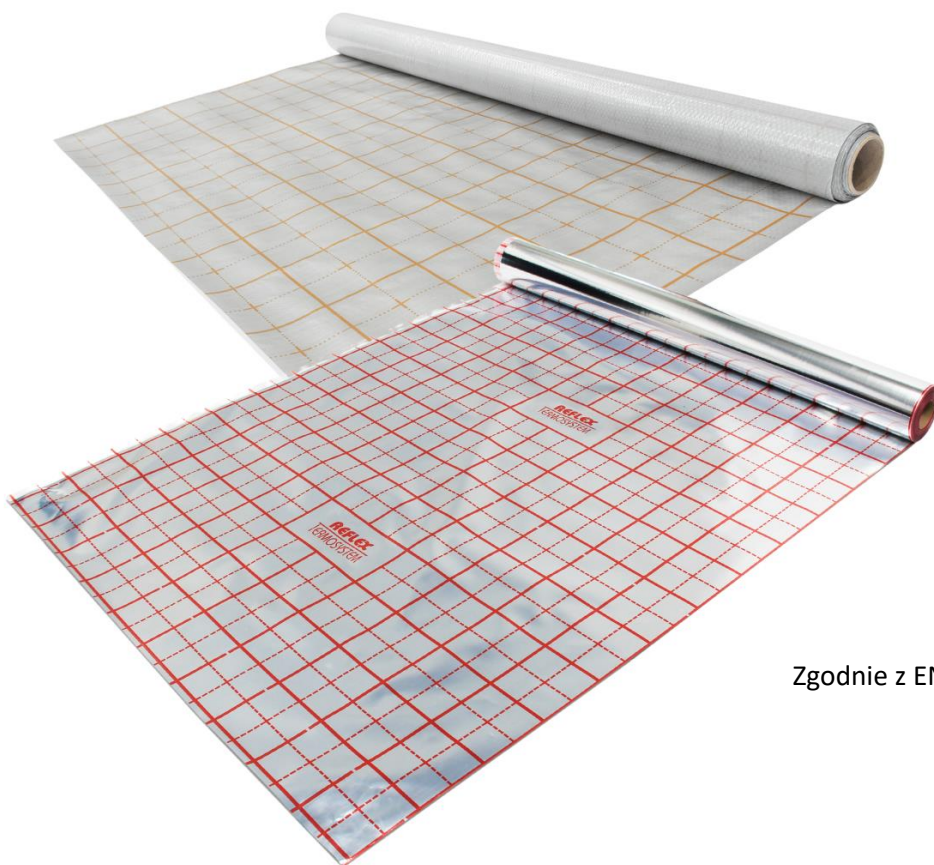
DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

EPD nr Ref.: 2024-0067-3



FOLIE IZOROL, IZOFOLIX I IZOTAR

TKANINA POLIPROPYLENOWA z nadrukiem pod ogrzewanie podłogowe



WŁAŚCICIEL DEKLARACJI:

KOTAR Sp. z o.o.
ul. Tadeusza Kościuszki 33,
56-100 Wołów
NIP: 9170002793
e-mail: sekretariat@kotar.pl
www.kotar.pl

Zgodnie z EN 15804+A2

OPERATOR PROGRAMU EPD:

CERTBUD Sp. z o.o.
ul. Mokotowska 46 lok. 8
00-543 Warszawa
e-mail: biuro@certyfikacja-certbud.pl
www.certyfikacja-certbud.pl



DATA WYDANIA:

03-04-2025

DATA WAŻNOŚCI:

03-04-2030

Jednostka deklarowana (DU): 1 m²

Spis treści

1. INFORMACJE PODSTAWOWE	3
2. WERYFIKACJA.....	4
3. INFORMACJE O PRODUCENCIE	5
4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW	6
5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY	9
5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)	9
5.2. ALOKACJA	9
5.3. GRANICE SYSTEMU	9
5.3.1. A1 – WYDOBYCIE I PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW	10
5.3.2. A2 – TRANSPORT SUROWCÓW DO BRAMY ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO	10
5.3.3. A3 – PRODUKCJA.....	10
5.3.4. C1-C2 – WYBURZENIE I TRANSPORT	10
5.3.5. C3-C4 - PRZETWARZANIE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW	10
5.3.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU	10
6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI.....	12
7. DOKUMENTY REFERENCYJNE.....	18

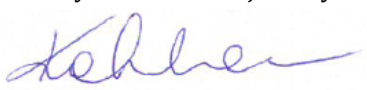
1. INFORMACJE PODSTAWOWE

Niniejsza Deklaracja Środowiskowa Produktu (EPD) została opracowana na podstawie normy EN 15804. Przedstawia informacje o oddziaływaniu zadeklarowanych materiałów budowlanych na środowisko. Deklaracje EPD mogą nie być porównywalne, jeśli nie zostały opracowane zgodnie z normą EN 15804 i jeśli systemy bazowe nie są oparte na tej samej bazie danych.

Właściciel deklaracji	KOTAR Sp. z o.o. ul. Tadeusza Kościuszki 33, 56-100 Wołów NIP: 9170002793 e-mail: sekretariat@kotar.pl www.kotar.pl
Operator programu	CERTBUD Sp. z o.o. ul. Mokotowska 46 lok. 8, 00-543 Warszawa e-mail: biuro@certyfikacja-certbud.pl www.certyfikacja-certbud.pl
Produkty objęte deklaracją	Folie i tkaniny izolacyjne: • Folia IZOROL • Folia IZOLOFIX • Folia IZOTAR • Tkanina izolacyjna PP
Numer referencyjny deklaracji	EPD nr Ref.: 2024-0067-3
Reguły kategoryzacji wyrobu PCR	PCR zgodne z normą EN 15804+A2:2019
Data wydania	03-04-2025
Data ważności	03-04-2030
Jednostka deklarowana/funkcjonalna	1 m ²
Analiza cyklu życia (LCA)	Moduły A1-A3, C1-C4, D
Zadeklarowana trwałość	W zależności od zastosowania, nie więcej niż 50 lat
Powód wykonania LCA	Biznes-biznes (B2B)
Reprezentatywność	Produkt polski, 2023

2. WERYFIKACJA

Weryfikacja Deklaracji Środowiskowej Produktu (EPD) została przeprowadzona zgodnie z wytycznymi EN ISO 14025. Po dokonaniu weryfikacji dokument jest ważny przez 5 lat, o ile dane wejściowe nie ulegną istotnym zmianom.

Norma CEN EN 15804 służy jako główny dokument PCR
Niezależna weryfikacja zgodnie z ISO 14025:2010 ☐ wewnętrzna ☒ zewnętrzna
Weryfikator trzeciej strony:  Monika Kotkiewicz, CERTBUD Sp. z o.o.
Zewnętrzna weryfikacja EPD: Monika Kotkiewicz, CERTBUD Sp. z o.o. Weryfikacja danych wejściowych, LCA: Damian Bulski, CEexpert Weryfikacja LCA: Dominik Migas, CERTBUD Sp. z o.o.



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

3. INFORMACJE O PRODOCENCIE

Założona w 1992 roku firma **Kotar Sp. z o.o.** to jeden z głównych producentów materiałów termoizolacyjnych wykorzystywanych w montażu ogrzewania podłogowego. Dzięki ponad trzem dekadom doświadczenia Kotar ma ugruntowaną pozycję na polskim, europejskim i azjatyckim rynku.



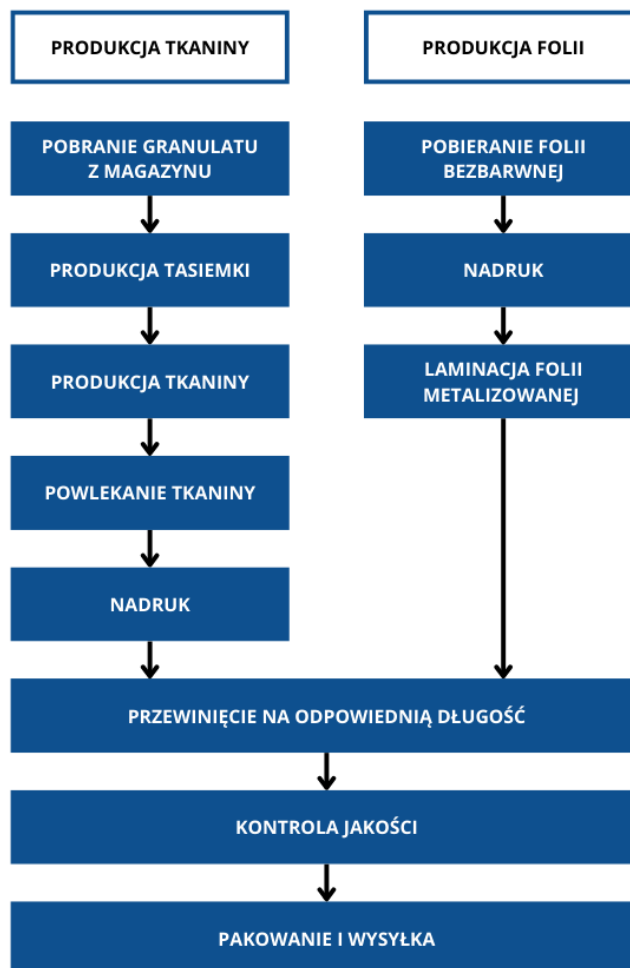
Rysunek 3.1: Widok zakładu produkcyjnego firmy w Wołowie

Produkty marki wspierają nowoczesne budownictwo i pomagają w obniżeniu kosztów eksploatacji budynków. Specjalnie dobrane materiały i technologie produkcji sprawiają, że rozwiązania Kotar są wybierane zarówno przez Klientów indywidualnych, jak i firmowych. Systemy termoizolacyjne Kotar znajdują zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym i w obiektach użyteczności publicznej. Kotar jest wielokrotnym laureatem nagród przyznawanych najszybciej rozwijającym się firmom polskim, takich jak Gazele Biznesu czy Diamenty miesięcznika Forbes.

Systemy marki Kotar są dostępne nie tylko w Polsce, ale również w ponad 20 krajach Europy i Azji.

4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW

Firma Kotar produkuje folie i tkaniny do ogrzewania podłogowego wykorzystywane w różnego rodzaju obiektach. Oferta folii obejmuje dwa rodzaje różniące się wymiarami oraz parametrami wytrzymałościowymi. Folie oraz tkaniny Kotar służą jako zabezpieczenie płyt styropianowych przed wilgocią zawartą w jastrychu, oraz wspomaganie płyt styropianowych w prawidłowym zakotwieniu klipsów do mocowania rur ogrzewania podłogowego.



Rysunek 4.1: Uproszczony schemat produkcji folii i tkanin

Folie: IZOROL, IZOFOLIX, IZOTAR

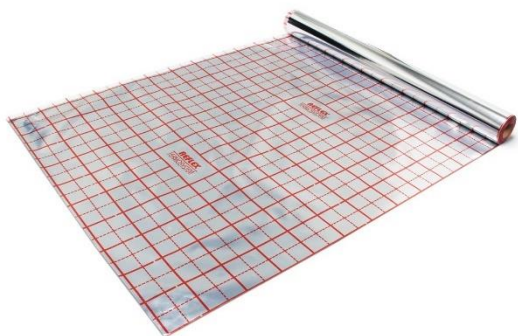
Folie Kotar wykonane są z laminatu folii polietylenowej i polipropylenowej metalizowanej o zróżnicowanej grubości w zależności od rodzaju. Przeznaczone są do stosowania pod ogrzewanie podłogowe przy układaniu instalacji ogrzewania podłogowego oraz do zabezpieczania płyt styropianowych EPS przed wilgocią technologiczną z zaprawy cementowej. Nadruk na folii w postaci linii ciągłych, przerywanych lub kropkowanych tworzy kratę o boku 10x10cm co umożliwia precyzyjne rozmieszczenie rur grzewczych.

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

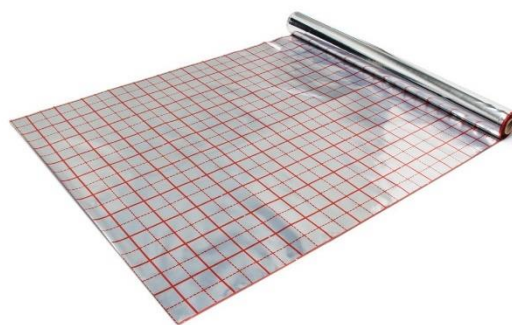
FOLIE IZOROL, IZOFLIX I IZOTAR I TKANINA POLIPROPYLENOWA z nadrukiem pod ogrzewanie podłogowe

Produkowane rodzaje folii:

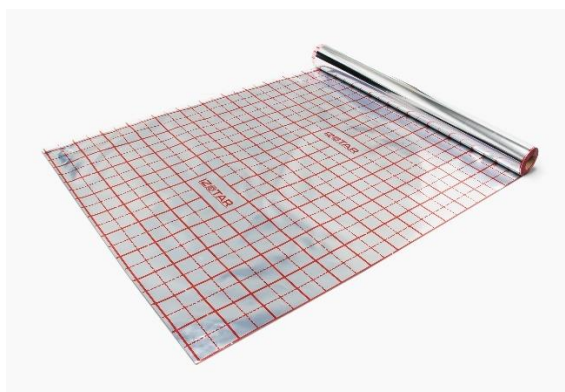
- **Folia IZOROL** - laminat folii polietylenowej i polipropylenowej metalizowanej do ogrzewania podłogowego o łącznej grubości $0,13 \text{ mm} \pm 10\%$ oraz szerokości $1050 \text{ mm} \pm 2\%$;
- **Folia IZOLOFIX** - laminat folii polietylenowej i polipropylenowej metalizowanej do ogrzewania podłogowego o łącznej grubości $0,105 \text{ mm} \pm 10\%$ oraz szerokości $1020 \text{ mm} \pm 2\%$;
- **Folia IZOTAR** - laminat folii polietylenowej i polipropylenowej metalizowanej do ogrzewania podłogowego o łącznej grubości $0,105 \text{ mm} \pm 10\%$ oraz szerokości $1020 \text{ mm} \pm 2\%$.



Rysunek 4.2: Folia IZOROL



Rysunek 4.3: Folia IZOLOFIX



Rysunek 4.4: Folia IZOTAR

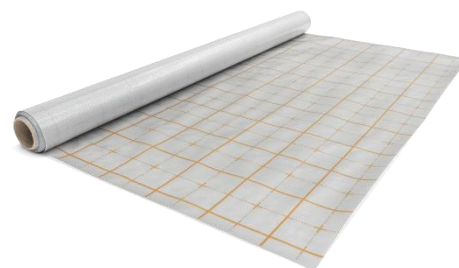
Tabela 4.1: Dane techniczne dla folii

Właściwości		Jednostka	Folia IZOROL	Folia IZOFLIX	Folia IZOTAR
Wytrzymałość na rozciąganie – maksymalne naprężenie rozciągające	Wzdłuż	MPa	≥ 18	≥ 22	≥ 26
	W poprzek		≥ 19	≥ 24	≥ 30
Wydłużenie względne przy maksymalnym naprężeniu	Wzdłuż	%	≥ 65	≥ 70	≥ 80
	W poprzek		≥ 7	≥ 7	≥ 6
Wodoszczelność przy ciśnieniu 2 kPa w czasie 24h		-	brak przecieku	brak przecieku	brak przecieku

Tkanina polipropylenowa

Tkanina polipropylenowa Kotar służy jako zabezpieczenie płyt styropianowych przed wilgocią. Nadruk na tkaninie umożliwia precyzyjne rozmieszczenie rur grzewczych.

Tkanina PP charakteryzuje się bardzo wysoką wytrzymałością w stosunku do swojej masy. Konstrukcja tkaniny opiera się na gęstym przeplocie tasiemek polipropylenowych o wysokiej wytrzymałości dzięki czemu mocowanie klipsów jest dużo bardziej stabilne niż w przypadku folii. Szerokość folii wynosi 103 cm ± 2%.



Rysunek 4.5: Tkanina polipropylenowa

Tabela 4.2: Dane techniczne dla tkaniny polipropylenowej

Dane techniczne	Jednostka	Wartość	Tolerancja
Gramatura	g/m ²	72	+/- 10 %
Wytrzymałość na rozciąganie – osnowa	N/5 cm	604	+/- 10 %
Wytrzymałość na rozciąganie – wątek	N/5 cm	567	+/- 10 %
Wydłużenie - osnowa	%	20	+/- 10 %
Wydłużenie - wątek	%	20	+/- 10 %
Skurcz 2h – 50°C	%	1	2%>
Skurcz 2h – 60°C	%	1	2%>
Skurcz 2h – 70°C	%	1	2%>
Szerokość tasiemki osnowy	mm	3	+/- 0,15 mm
Szerokość tasiemki wątku	mm	4	+/- 0,15 mm
Barwa powleczenia	Paleta ral	Srebrny	-
Wzór nadruku	Siatka graficzna	Krata	-
Kolor nadruku	Pantone	Pomarańczowy	-
Odporność na przesiąkanie wody	-	Brak przecieku	-

5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY

5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)

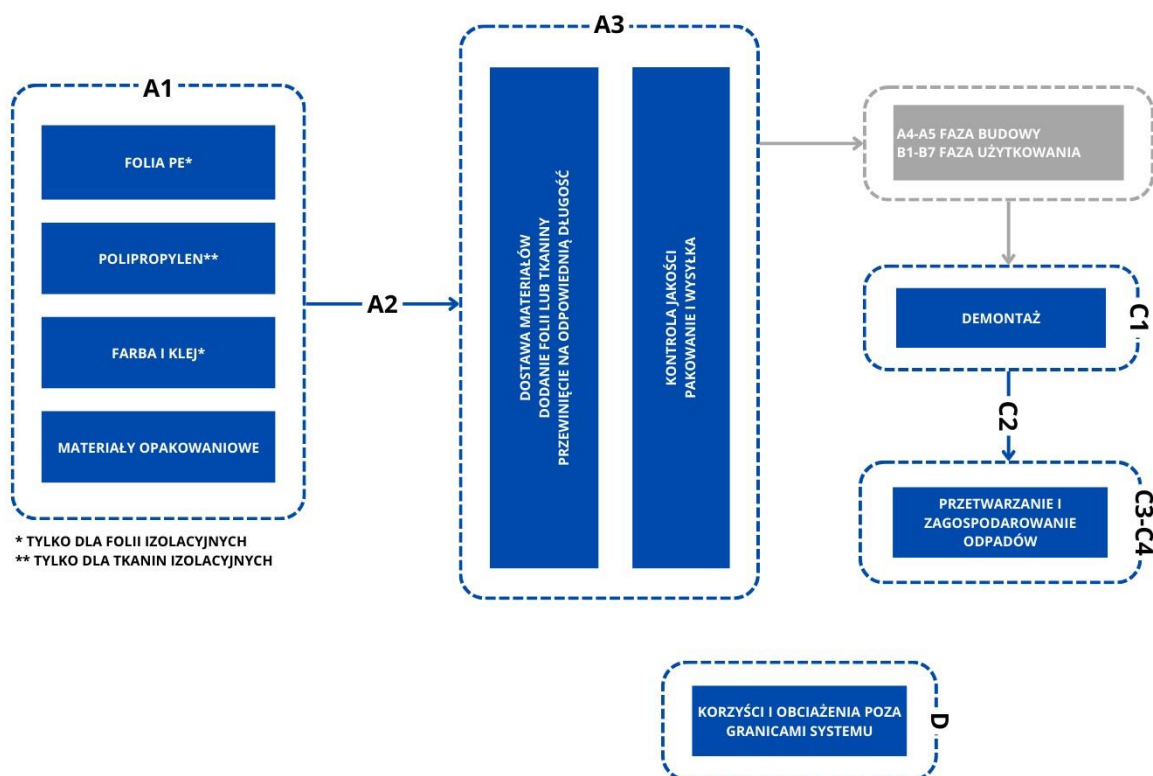
Jako jednostkę (DU) przyjęto 1 m² folii/tkaniny izolacyjnej produkowanej w zakładzie produkcyjnym KOTAR Sp. z o.o.

5.2. ALOKACJA

Zasady alokacji przyjęte w niniejszej EPD opierają się na zasadach Normy EN 15804+A2. Produkcja folii i tkanin izolacyjnych jest procesem prowadzonym w jednym zakładzie produkcyjnym firmy KOTAR Sp. z o.o. zlokalizowanym w Polsce, w miejscowości Wołów. Na potrzeby obliczeń oceny cyklu życia wyrobu zastosowano alokację masową.

5.3. GRANICE SYSTEMU

Granice systemu dla charakterystyki środowiskowej folii i tkanin izolacyjnych przedstawiono na rys. 5.1. Dane wykorzystane w EPD zadeklarowane zostały przez producenta i odzwierciedlają stan faktyczny na rok 2023.



Rysunek 5.1: Granice systemu wykorzystane do charakterystyki środowiskowej

Legenda:

----- moduły zdefiniowane

----- moduły niezdefiniowane

Niniejsza deklaracja środowiskowa produktu obejmuje analizę cyklu życia (LCA) dla etapu „od kołyski do bramy” (A1-A3) z modułami C1-C4, D zgodnie z normą EN 15804+A2. Modułów A4-A5 oraz B1-B7 nie uwzględniono.

Zinwentaryzowano wpływy z całościowej produkcji w zakładzie produkcyjnym KOTAR Sp. z o.o., w którym 25% przeznaczono na produkcję folii i tkanin izolacyjnych w przeliczeniu na roczną wielkość produkcji wyrażoną w jednostce masy.

5.3.1. A1 – WYDOBYCIE I PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW

Moduł ten uwzględnia wydobycie i przetwarzanie surowców, a także zużycie energii. Wydobycie i zużycie surowców odnosi się do konkretnych udziałów masowych w procesie produkcyjnym, przypadających na jednostkę deklarowaną produktu. Surowce do produkcji części składowych folii i tkanin izolacyjnych pochodzą od krajowych i zagranicznych dostawców.

5.3.2. A2 – TRANSPORT SUROWCÓW DO BRAMY ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO

Surowce są transportowane do zakładu produkcyjnego od polskich i zagranicznych dostawców. Odległości od miejsca pozyskania surowców do zakładu produkcyjnego są indywidualne dla każdego surowca. Środki transportu zostały zróżnicowane ze względu na sposób dostawy surowców. Przyjęty model obejmuje transport drogowy (wartości średnie) dla każdego surowca. Do obliczenia modułu A2 przyjęto średnie europejskie wartości dla paliw.

5.3.3. A3 – PRODUKCJA

Moduł A3 obejmuje wszystkie procesy związane z produkcją – w tym produkcję składników folii i tkanin izolacyjnych, ich pakowanie oraz przewóz wewnętrzny.

Schemat linii produkcyjnej folii i tkanin izolacyjnych w zakładzie produkcyjnym KOTAR Sp. z o.o. został przedstawiony na rys. 4.1.

W niniejszym module uwzględniono zużycie energii i odpady powstające w zakładzie produkcyjnym, a także straty powstałe w procesie produkcyjnym.

5.3.4. C1-C2 – WYBURZENIE I TRANSPORT

Faza końca życia produktu zaczyna się wraz z rozbiórką. Moduł C1 opisuje wyburzanie obiektów, łącznie ze wstępnym sortowaniem odpadów na miejscu (tab. 5.1). Moduł C2 jest częścią przetwarzania odpadów, związana z transportem odrzuconego wyrobu. Założono, iż transport odbywa się do zakładu gospodarowania odpadami i na składowisko (tab. 5.1). Do obliczeń przyjęto średnie europejskie wartości dla paliw.

5.3.5. C3-C4 - PRZETWARZANIE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

Na potrzeby analizy cyklu życia opracowano scenariusze dla modułów C3 i C4. Zakłada się, że blisko 30% odpadu z folii oraz tkanin izolacyjnych jest przekazane na proces odzysku energetycznego. Pozostałe odpady są przekazywane na składowisko w formie zmieszanych odpadów budowlanych i rozbiórkowych (tab. 5.1).

Tabela 5.1: Scenariusz końca życia dla folii i tkanin izolacyjnych

Moduł	Założenia
C1	• 0,003 l/m ² – zużycie diesla na jednostkę deklarowaną
C2	• 50 km – składowisko • 50 km – zakład gospodarowania odpadami
C3	• 30% odzysku energetycznego
C4	• 70% składowanie

5.3.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU

Moduł D odzwierciedla korzyści dla środowiska wynikające z ponownego użycia, odzysku lub recyklingu materiałów na końcu ich cyklu życia.

W dostosowanym scenariuszu korzyści obliczone zostały dla 30% odpadów z folii oraz tkanin izolacyjnych trafiających do spalarni – odzysk energetyczny.

OKRES REJESTRACJI DANYCH	Dane dotyczące wytwarzania badanych produktów pochodzą z okresu od 01.01.2023r. do 31.12.2023r.
JAKOŚĆ DANYCH	Wartości wyznaczone do obliczeń LCA pochodzą ze zweryfikowanych danych inwestycyjnych firmy KOTAR Sp. z o.o. W analizie LCA wykorzystano dane przygotowane w oparciu o rzeczywiste zużycie w zakładzie produkcyjnym. Zebrane dane szczegółowe nie są starsze niż dwa lata.
ZASADY OBLICZEŃ	Oddziaływania dla reprezentatywnych produktów firmy KOTAR Sp. z o.o. zostały obliczone na podstawie średniej ważonej. Metoda średniej ważonej przyjęta została zgodnie z odsetkiem każdego produktu używanego do produkcji folii i tkanin izolacyjnych na podstawie ich stosunku do całej ilości produkcyjnej. Oddziaływania zostały obliczone dla wszystkich produktów oraz zostały przedstawione w tabelach 6.3 oraz 6.4. Analizę LCA przeprowadzono zgodnie z wytycznymi EN15804+A2.
KRYTERIA WYKLUCZENIA	W obliczeniach uwzględniono wszystkie parametry znaczące, pochodzące ze zgromadzonych danych o produkcji, tj. całość materiałów używanych w rozbiciu na receptury, zużytą energię elektryczną, wewnętrzne zużycie paliw i energię cieplną, bezpośrednie odpady produkcyjne, oraz wyniki wszystkich dostępnych pomiarów emisji. Zgodnie z normą EN 15804, nie uwzględniono maszyn i urządzeń (środków kapitałowych) potrzebnych do produkcji i w jej trakcie, ani przewozu pracowników zakładu produkcyjnego. Zgodnie z wytycznymi normy EN 15804+A2 suma pominiętych całkowitych przepływów masy nie przekracza 1% oraz wyłączone zużycie odnawialnej i nieodnawialnej energii pierwotnej stanowi nie więcej niż 1%.
DANE OGÓLNE	Głównym źródłem danych ogólnych i pomocniczych jest baza Ecoinvent 3.9.

6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI

Ocena cyklu życia (LCA) niniejszej deklaracji obejmuje moduły A1 – A3, C1-C4, D („od kołyski do bramy” z modułami C1-C4, D). W tabeli 6.1 przedstawiono moduły LCA uwzględnione i nieuwzględnione przy obliczaniu wpływu produktów objętych niniejszą deklaracją.

Tabela 6.1: Etapy cyklu życia uwzględnione i nieuwzględnione w granicach systemu

Etap produkcji			Etap budowy		Etap użytkowania							Etap końca życia				
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Wydobycie i zaopatrzenie	Transport do miejsca produkcji	Produkcja	Transport	Proces budowlano- montażowy	Użytkowanie	Konserwacja	Naprawa	Wymiana	Renowacja	Zużycie energii	Zużycie wody	Rozbórka	Transport	Przetwarzanie odpadów	Wywóz	Potencjał ponownego użycia, odzysku, recyklingu
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

X – moduły zdefiniowane

MND – moduły nie zadeklarowane

Wskaźniki opisujące wpływ produktu na środowisko podzielić można na trzy podstawowe rodzaje: główne środowiskowe wskaźniki wpływu, dodatkowe środowiskowe wskaźniki wpływu oraz wskaźniki opisujące zużycie zasobów. Skrót i wyjaśnienie danych wskaźników wykorzystanych do opisu wpływu na środowisko folii i tkanin izolacyjnych wykazano poniżej (tab. 6.2). Natomiast w tabelach 6.3 oraz 6.4 przedstawiono wyniki analizy LCA dla ww. wyrobów.

Tabela 6.2: Skrót i wyjaśnienia użyte do analizy LCA

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

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

FOLIE IZOROL, IZOFOLIX I IZOTAR I TKANINA POLIPROPYLENOWA z nadrukiem pod ogrzewanie podłogowe



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

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW

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

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

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

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPLYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Potencjalna zapadalność na chorobę spowodowaną emisjami PM
IRP**	Potencjalna efektywność narażenia ludzi w stosunku do U235
ETP-fw*	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ekosystemów
HTP-c*	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ludzi (nowotworowe)
HTP-nc*	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ludzi (nienowotworowe)
SQP*	Potencjalny wskaźniki jakości gleby

*Wyniki należy stosować ostrożnie, ponieważ występuje wysoka niepewność wyników lub doświadczenie ze wskaźnikiem jest ograniczone.

**Dotyczy głównie ewentualnego wpływu jądrowego cyklu paliwa na zdrowie człowieka wynikające z niskiego promieniowania jonizującego



EPD Nr Ref: 2024-0067-3
CERTBUD Sp. z o.o.

Data wydania: 03-04-2025
Data ważności: 03-04-2030

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU
FOLIE IZOROL, IZOFOLIX I IZOTAR I TKANINA POLIPROPYLENOWA z nadrukiem pod ogrzewanie podłogowe



Tabela 6.3 : Wyniki analizy LCA dla 1m² folii izolacyjnych

Wyniki na 1 m ² wyrobu : folie izolacyjne										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO2	2.48E-01	1.04E-02	5.27E-02	3.11E-01	2.10E-04	5.87E-04	8.35E-02	8.31E-03	-2.96E-01
GWP-fossil	eq. kg CO2	2.54E-01	1.04E-02	5.26E-02	3.17E-01	2.10E-04	5.86E-04	8.35E-02	8.30E-03	-2.95E-01
GWP-biogenic	eq. kg CO2	-6.35E-03	8.99E-06	1.18E-04	-6.23E-03	4.54E-08	4.49E-07	5.91E-06	5.82E-06	-1.59E-03
GWP-luluc	eq. kg CO2	1.98E-04	5.14E-06	8.42E-06	2.12E-04	2.36E-08	2.86E-07	6.32E-07	8.09E-07	-9.00E-05
ODP	eq. kg CFC 11	2.04E-09	2.27E-10	1.08E-09	3.35E-09	3.34E-12	1.33E-11	8.58E-11	2.30E-11	-1.41E-09
AP	mol H+	9.83E-04	2.26E-05	1.01E-04	1.11E-03	1.95E-06	1.45E-06	1.90E-05	7.43E-06	-2.18E-03
EP-freshwater	eq. kg P	5.11E-05	7.45E-07	9.98E-06	6.18E-05	6.45E-09	4.32E-08	2.50E-07	1.46E-07	-3.57E-04
EP-marine	eq. kg N	1.89E-04	5.66E-06	2.46E-05	2.19E-04	9.02E-07	3.95E-07	1.09E-05	1.75E-04	-3.07E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	1.88E-03	5.75E-05	2.32E-04	2.17E-03	9.81E-06	4.06E-06	9.27E-05	2.85E-05	-2.70E-03
POCP	eq. kg NMVOC	1.09E-03	3.50E-05	1.15E-04	1.24E-03	2.91E-06	2.37E-06	2.33E-05	1.15E-05	-7.79E-04
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	1.23E-06	3.54E-08	1.38E-07	1.40E-06	7.52E-11	1.68E-09	5.68E-09	2.30E-09	-1.20E-06
ADP-fossil*	MJ	9.33E+00	1.49E-01	7.40E-01	1.02E+01	2.77E-03	8.96E-03	1.58E-02	2.16E-02	-3.37E+00
WDP	eq. m ³	1.44E-01	7.42E-04	3.04E-03	1.48E-01	6.85E-06	4.60E-05	3.29E-03	1.29E-04	-6.42E-02
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	3.97E-01	2.40E-03	1.08E-01	5.08E-01	1.56E-05	1.30E-04	6.32E-04	4.46E-04	-3.22E-01
PERM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	3.97E-01	2.40E-03	1.08E-01	5.08E-01	1.56E-05	1.30E-04	6.32E-04	4.46E-04	-3.22E-01
PEN-RE	MJ	8.38E+00	1.36E-01	7.08E-01	9.23E+00	2.52E-03	8.18E-03	1.50E-02	1.98E-02	-3.35E+00
PENRM	MJ	9.53E-01	1.29E-02	3.31E-02	9.99E-01	2.53E-04	7.77E-04	7.75E-04	1.81E-03	-2.40E-02
PENRT	MJ	9.33E+00	1.49E-01	7.40E-01	1.02E+01	2.77E-03	8.96E-03	1.58E-02	2.16E-02	-3.37E+00
SM	MJ	1.47E-02	1.69E-04	1.26E-03	1.61E-02	1.60E-06	8.96E-06	4.40E-05	1.95E-05	-1.82E-02
RSF	MJ	7.75E-03	4.76E-05	6.25E-04	8.42E-03	1.76E-07	2.19E-06	4.34E-06	4.28E-06	-1.04E-02
NRSF	MJ	8.74E-03	1.22E-04	9.16E-04	9.77E-03	4.77E-07	4.53E-06	1.52E-05	1.16E-05	-3.58E-02
FW	m ³	3.58E-03	1.82E-05	2.24E-04	3.82E-03	1.48E-07	1.20E-06	1.19E-04	2.14E-05	-8.93E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	4.23E-03	1.38E-04	6.75E-04	5.05E-03	2.30E-06	8.40E-06	1.26E-03	2.99E-05	-1.01E-02
NHWD	kg	7.04E-03	6.91E-03	2.06E-03	1.60E-02	1.71E-06	7.71E-04	1.01E-03	8.21E-02	-1.13E-02
RWD	kg	7.21E-06	5.12E-08	1.02E-07	7.36E-06	3.01E-10	2.71E-09	7.82E-09	8.17E-09	-2.39E-06
CRU	kg	-4.84E-22	-1.15E-28	-6.92E-23	-5.53E-22	-2.11E-26	-1.70E-25	-3.24E-24	5.71E-24	-2.96E-22
MFR	kg	1.32E-02	1.53E-04	1.20E-03	1.46E-02	1.32E-06	7.72E-06	2.02E-05	1.40E-05	-1.77E-02
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	1.09E-08	7.48E-10	6.06E-10	1.23E-08	5.43E-11	5.80E-11	9.56E-11	1.50E-10	-3.86E-09
IRP**	eq. kBq U235	2.82E-02	2.10E-04	4.14E-04	2.88E-02	1.31E-06	1.12E-05	3.08E-05	3.39E-05	-9.75E-03
ETP-fw*	CTUe	8.36E-01	7.36E-02	7.74E-02	9.87E-01	1.31E-03	4.28E-03	1.65E-01	4.01E-02	-9.66E-01
HTP-c*	CTUh	1.42E-10	4.73E-12	1.39E-11	1.61E-10	6.44E-14	2.62E-13	7.28E-12	6.20E-13	-1.25E-10
HTP-nc*	CTUh	1.68E-09	1.05E-10	2.98E-10	2.08E-09	4.52E-13	6.40E-12	2.57E-10	2.27E-11	-5.81E-09
SQP*	dimensionless	1.05E+00	8.61E-02	8.91E-02	1.22E+00	1.85E-04	9.02E-03	4.25E-03	4.76E-02	-7.39E-01

Tabela 6.4 : Wyniki analizy LCA dla 1m² tkaniny izolacyjnej PP

Wyniki na 1 m ² wyrobu : tkanina izolacyjna PP										
PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO										
PARAMETR	JEDNOSTKA	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	eq. kg CO ₂	3.44E-02	2.77E-03	3.41E-02	7.13E-02	2.10E-04	3.81E-04	5.42E-02	5.40E-03	-1.92E-01
GWP-fossil	eq. kg CO ₂	4.26E-02	2.77E-03	3.41E-02	7.94E-02	2.10E-04	3.81E-04	5.42E-02	5.39E-03	-1.91E-01
GWP-biogenic	eq. kg CO ₂	-8.26E-03	2.30E-06	7.66E-05	-8.19E-03	4.54E-08	2.92E-07	3.84E-06	3.78E-06	-1.03E-03
GWP-luluc	eq. kg CO ₂	9.56E-05	1.54E-06	5.45E-06	1.03E-04	2.36E-08	1.86E-07	4.11E-07	5.26E-07	-5.84E-05
ODP	eq. kg CFC 11	5.21E-10	6.02E-11	7.02E-10	1.28E-09	3.34E-12	8.64E-12	5.58E-11	1.49E-11	-9.13E-10
AP	mol H ⁺	1.74E-04	5.88E-06	6.57E-05	2.46E-04	1.95E-06	9.42E-07	1.24E-05	4.82E-06	-1.42E-03
EP-freshwater	eq. kg P	9.18E-06	2.23E-07	6.47E-06	1.59E-05	6.45E-09	2.81E-08	1.62E-07	9.47E-08	-2.32E-04
EP-marine	eq. kg N	3.41E-05	1.40E-06	1.59E-05	5.14E-05	9.02E-07	2.57E-07	7.06E-06	1.14E-04	-2.00E-04
EP-terrestrial	eq. mol N	3.42E-04	1.41E-05	1.51E-04	5.06E-04	9.81E-06	2.63E-06	6.02E-05	1.85E-05	-1.75E-03
POCP	eq. kg NMVOC	1.45E-04	8.81E-06	7.43E-05	2.28E-04	2.91E-06	1.54E-06	1.51E-05	7.50E-06	-5.06E-04
ADP-minerals & metals*	eq. kg Sb.	1.84E-07	1.15E-08	8.97E-08	2.85E-07	7.52E-11	1.09E-09	3.69E-09	1.49E-09	-7.82E-07
ADP-fossil*	MJ	1.39E+00	3.93E-02	4.80E-01	1.91E+00	2.77E-03	5.82E-03	1.02E-02	1.40E-02	-2.19E+00
WDP	eq. m ³	1.95E-02	2.15E-04	1.97E-03	2.16E-02	6.85E-06	2.99E-05	2.14E-03	8.40E-05	-4.17E-02
WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW										
PERE	MJ	1.97E-01	7.93E-04	7.01E-02	2.68E-01	1.56E-05	8.45E-05	4.10E-04	2.90E-04	-2.09E-01
PERM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	1.97E-01	7.93E-04	7.01E-02	2.68E-01	1.56E-05	8.45E-05	4.10E-04	2.90E-04	-2.09E-01
PEN-RE	MJ	1.25E+00	3.59E-02	4.58E-01	1.75E+00	2.52E-03	5.31E-03	9.73E-03	1.29E-02	-2.17E+00
PENRM	MJ	1.36E-01	3.36E-03	2.14E-02	1.61E-01	2.53E-04	5.05E-04	5.04E-04	1.17E-03	-1.56E-02
PENRT	MJ	1.39E+00	3.93E-02	4.80E-01	1.91E+00	2.77E-03	5.82E-03	1.02E-02	1.40E-02	-2.19E+00
SM	MJ	3.05E-03	5.60E-05	8.17E-04	3.92E-03	1.60E-06	5.82E-06	2.86E-05	1.26E-05	-1.18E-02
RSF	MJ	1.28E-03	1.81E-05	4.05E-04	1.70E-03	1.76E-07	1.42E-06	2.82E-06	2.78E-06	-6.74E-03
NRSF	MJ	1.89E-03	7.70E-05	5.93E-04	2.56E-03	4.77E-07	2.95E-06	9.90E-06	7.51E-06	-2.33E-02
FW	m ³	4.90E-04	5.30E-06	1.45E-04	6.40E-04	1.48E-07	7.76E-07	7.76E-05	1.39E-05	-5.80E-03

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

HWD	kg	8.83E-04	3.78E-05	4.38E-04	1.36E-03	2.30E-06	5.45E-06	8.16E-04	1.94E-05	-6.55E-03
NHWD	kg	1.61E-03	1.35E-03	1.33E-03	4.29E-03	1.71E-06	5.01E-04	6.55E-04	5.33E-02	-7.33E-03
RWD	kg	1.18E-06	1.78E-08	6.60E-08	1.27E-06	3.01E-10	1.76E-09	5.08E-09	5.31E-09	-1.56E-06
CRU	kg	5.01E-23	-1.82E-29	-4.48E-23	5.29E-24	-2.11E-26	-1.11E-25	-2.11E-24	3.71E-24	-1.92E-22
MFR	kg	2.22E-03	5.06E-05	7.80E-04	3.05E-03	1.32E-06	5.01E-06	1.31E-05	9.12E-06	-1.15E-02
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

PM	Disease incidence	2.72E-09	1.58E-10	3.93E-10	3.28E-09	5.43E-11	3.77E-11	6.21E-11	9.75E-11	-2.51E-09
IRP**	eq. kBq U235	4.64E-03	7.24E-05	2.68E-04	4.98E-03	1.31E-06	7.29E-06	2.00E-05	2.20E-05	-6.33E-03
ETP-fw*	CTUe	8.79E-02	2.03E-02	5.02E-02	1.58E-01	1.31E-03	2.78E-03	1.07E-01	2.60E-02	-6.27E-01
HTP-c*	CTUh	1.29E-11	1.35E-12	9.01E-12	2.33E-11	6.44E-14	1.70E-13	4.73E-12	4.03E-13	-8.15E-11
HTP-nc*	CTUh	3.23E-10	2.72E-11	1.93E-10	5.43E-10	4.52E-13	4.16E-12	1.67E-10	1.48E-11	-3.77E-09
SQP*	dimensionless	8.10E-01	1.77E-02	5.77E-02	8.85E-01	1.85E-04	5.86E-03	2.76E-03	3.09E-02	-4.80E-01

7. DOKUMENTY REFERENCYJNE

- EN 15804+A2:2019 Zrównoważenie obiektów budowlanych -- Deklaracje środowiskowe wyrobu -- Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych
- ISO 14025:2010 Etykiety i deklaracje środowiskowe -- Deklaracje środowiskowe III typu -- Zasady i procedury
- ISO 14044:2009 Zarządzanie środowiskowe -- Ocena cyklu życia -- Wymagania i wytyczne
- EN 15942:2012 Zrównoważone obiekty budowlane -- Środowiskowe deklaracje wyrobu -- Format komunikatu: biznes-biznes
- ISO 14067:2018-10 Gazy cieplarniane -- Ślad węglowy wyrobów -- Wymagania i wytyczne dotyczące kwantyfikacji
- ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works -- Core rules for environmental product declarations of construction products and services
- Baza danych Ecoinvent 3.9



„CERTBUD” Sp. z o.o.
ZAKŁAD CERTYFIKACJI
ul. Mokotowska 46 lok. 8, 00-543 Warszawa
Tel. 535 733 933, 535 833 933, 881 616 887

CERTYFIKAT Nr EPD-2024-0067-3

DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

Produkt:

Folie i tkaniny izolacyjne:

- Folia IZOROL
- Folia IZOLOFIX
- Folia IZOTAR
- Tkanina PP

Producent:

KOTAR Sp. z o.o.
ul. Tadeusza Kościuszki 33; 56-100 Wołów
NIP: 917-000-27-93

Potwierdza się poprawność danych uwzględnionych przy opracowaniu
Deklaracji Środowiskowej Typu III oraz ich zgodność z wymaganiami normy:

EN 15804:2012+A2:2019

Zrównoważenie obiektów budowlanych
Deklaracje środowiskowe wyrobu
Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych

*Niniejszy certyfikat wydano po raz pierwszy 03-04-2025r. oraz zachowuje ważność przez 5 lat lub aż do zmian w
wyżej wspomnianej Deklaracji Środowiskowej.*



Dyrektor Zakładu Certyfikacji
CERTBUD Sp. z o.o.

K. Pawłowski

Kamil PAWŁOWSKI

Warszawa, 03/04/2025 r.