

Deklaracja Środowiskowa Produktu

ZGODNIE Z EN 15804+A2 & ISO 14025 / ISO 21930



Produkty na balkony, elewacje i tarasy

Modułowa grupa produktów Deklaracji Środowiskowej (EPD)



Numer rejestracyjny w RTS EPD:

RTS_257_23

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Jukka Seppänen".

Jukka Seppänen
RTS EPD Committee Secretary

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Laura Apilo".

Laura Apilo
Managing Director



INFORMACJE OGÓLNE

INFORMACJE O PRODUCENCIE

Producent	Lumon Oy, członek Lumon Group
Adres	Kaitilankatu 11, FI-45130 Kouvola, Finlandia
Strona	https://lumon.com/fi/

IDENTYFIKACJA PRODUKTU

Nazwa produktu	Produkty do balkonów, elewacji i tarasów
Zadeklarowana jednostka	1 kg na moduł
Dokładna nazwa produktu	Poniżej znajdują się moduły badanego produktu: • Moduł Szkła Laminowanego • Moduł Szkła Hartowanego • Moduł Aluminium • Moduł Komponentów Moduły te są stosowane w produktach firmy Lumon: • Lumon Glazing Retractable • Lumon Glazing Sliding • Lumon Railing • Lumon Post Railing • Lumon Roof VT3 • Lumon Roof VT4
Miejsce(a) produkcji	Kouvola, Finlandia

INFORMACJA EPD

Deklaracje środowiskowe produktów budowlanych mogą nie być porównywalne, jeśli nie spełniają normy EN 15804 i nie zostaną porównane w kontekście budowlanym.

Operator program EPD	Fundacja Informacji Budowlanej, RTS, Malminkatu 16 A, 00100 Helsinki, Finlandia
Standardy EPD	Ta deklaracja środowiskowa (EPD) jest zgodna z normą EN 15804+A2 i standardami ISO 14025.
Zasady kategorii produktu	Norma CEN EN 15804 stanowi podstawę PCR (Product Category Rules). RTS PCR 2020
Autorzy EPD	Natalia Pennanen, Anni Viitala, Granlund Oy, Malminkaari 21, 00701 Helsinki, Finlandia
Weryfikacja EPD	Niezależna weryfikacja tej EPD i danych, zgodnie z normą ISO 14025: Zewnętrzna weryfikacja
Data weryfikacji	7.9.2023

Weryfikator EPD	Heini Koutonen, Nordic Offset Oy Keilaniementie 1, 02150 Espoo, Finlandia
Numer RTS EPD	RTS_257_23

Data publikacji	3.10.2023
EPD ważne do	3.10.2028

RAPORT WERYFIKACJI EPD

Verified according to the requirements of EN 15804:2019 and RTS PCR 2020			
Independent verification of the declaration, according to ISO14025:2010			
☐	Internal	☒	External
Third party verifier:  Heini Koutonen Senior Consultant, Nordic Offset Oy 7.9.2023			

INFORMACJE O PRODUKCIE

OPIS PRODUKTU

Portfolio produktów firmy Lumon obejmuje wiele rodzin produktów oraz produkty indywidualne, z licznymi wariantami dostępnymi w zależności od potrzeb klienta i celu. EPD zostało opracowane na zasadzie modularności, co pozwala na tworzenie wyników EPD dla dowolnego produktu firmy Lumon, wykorzystując główne materiały lub moduły zawarte w produktach.

Metoda tworzenia tej EPD zapewnia dużą elastyczność i możliwość dostosowania do różnych wariantów produktów dla klientów Lumon Oy.

Badane moduły produktu to:

- Moduł Szkła Laminowanego
- Moduł Szkła Hartowanego
- Moduł Aluminium
- Moduł Komponentów

Poniżej przedstawione są produkty objęte modułami.

MODUŁY PRODUKTU	PRODUKTY
Moduły produktu opisują główne materiały używane w produktach firmy Lumon. Moduły: • Moduł Szkła Laminowanego • Moduł Szkła Hartowanego • Moduł Aluminium • Moduł Komponentów	Wyniki EPD można generować dla dowolnego produktu firmy Lumon, łącząc moduły, które są dostępne w danym produkcie. Produkty: • Lumon Glazing Retractable • Lumon Glazing Sliding • Lumon Railing • Lumon Post Railing • Lumon Roof VT3 • Lumon Roof VT4

Metoda tworzenia EPD; podejście modułowe.

Ogólny opis: Produkty balkonowe, elewacyjne i tarasowe

Etykiety handlowe:

- Lumon Glazing Retractable
- Lumon Glazing Sliding
- Lumon Railing
- Lumon Post Railing
- Lumon Roof VT3
- Lumon Roof VT4

ZASTOSOWANIE PRODUKTU

Produkty szklane są stosowane do osłon balkonów i tarasów. Nadają się one do wszystkich rodzajów budynków.

LUMON GLAZING RETRACTABLE

Bezramowy system przeszkleń jest otwierany na zewnątrz i do wewnątrz oraz zawieszinowy, stworzony do użytku na całym świecie na balkonach i tarasach. System składa się z górnego i dolnego profilu aluminiowego, które są montowane na suficie balkonu oraz na balustradzie lub podłodze. Hartowane panele szklane, z oszkleniem górnym i dolnym, są montowane między górnymi i dolnymi profilami. Panele szklane przesuwają się i rozkładają przy pomocy łożysk tocznych i zawiasów, które są przymocowane do każdej osłony szklanej. Pionowe i boczne uszczelki silikonowe i gumowe są używane do pokrywania szczelin i otworów między systemem oszkleniowym a otaczającymi konstrukcjami w celu zapewnienia wystarczającej wodoodporności, wiatroszczelności i izolacji dźwiękowej.

Lumon Glazing Retractable ma dwie klasy wytrzymałości; normalną i mocną. Siła normalna jest stosowana w zwykłych warunkach i niskim przeszkleniu, podczas gdy wersja mocna z mocniejszymi komponentami jest przeznaczona do trudnych warunków i wysokich przeszkleń. Wybór między normalnym i mocnym jest dokonywany automatycznie na podstawie obliczeń funkcjonalnych.

Szkło: hartowane szkło o grubości 6, 8, 10 lub 12 mm.

Nacięcie blokujące jest wykonane na górze i na dole szkła, aby zapewnić niezawodne połączenie między szkłem, oprócz połączenia klejowego.

EAD i ETA

Europejski Dokument Oceny: EAD 020002-00-0404 Styczeń 2016. Techniczna Ocena Europejska: ETA 21/0677 z 09/08/2021

LUMON GLAZING SLIDING

System przeszkleń balkonów i tarasów z przesuwanymi szybami, który dostosowuje się do dostępnego miejsca, warunków i potrzeb klienta. Bezramowy system posiada szyby, które przesuwają się wzajemnie i są zawieszinowe, przeznaczone do użytku na całym świecie na balkonach i tarasach. System składa się z górnego i dolnego profilu aluminiowego, które są montowane na suficie balkonu oraz na balustradzie lub podłodze. Hartowane panele szklane, z oszkleniem dolnym, są montowane między górnymi i dolnymi profilami. Panele szklane przesuwają się przy pomocy elementów z łożysk tocznych, które są przymocowane do każdej osłony szklanej. Pionowe i boczne uszczelki silikonowe i gumowe są używane do pokrywania szczelin i otworów między systemem oszkleniowym a otaczającymi konstrukcjami w celu zapewnienia wystarczającej wodoodporności, wiatroszczelności i izolacji dźwiękowej.

EAD i ETA

Europejski Dokument Oceny: EAD 020002-00-0404 Styczeń 2016. Techniczna Ocena Europejska: ETA 21/1100 z 11/01/2022

LUMON RAILING

Metoda mocowania balustrady opiera się na stabilizacji poziomej. Balustrada stabilizowana poziomo jest przymocowywana od końców poręczy do ścian balkonu. Ta struktura jest nośna. Dolna rama szklana jest przymocowywana za pomocą lżejszego mocowania, ponieważ minimalna jest potrzebna zdolność nośna. Poręcz może być wzmocniona za pomocą słupków podpierających. Ilość potrzebnych słupków podpierających zależy od warunków środowiskowych na miejscu i lokalnych przepisów. Element balustrady jest instalowany na krawędzi płyty, na wierzchu płyty lub na boku płyty. Dolna rama szklana również działa jako mocowanie, nie są potrzebne dodatkowe uchwyty. Okładzina jest zawsze na zewnątrz słupków podpierających.

LUMON POST RAILING

Metoda mocowania balustrady słupkowej opiera się na metodzie mocowania masztu. Odległość między słupkami balustradowymi zależy od obciążenia spowodowanego warunkami lokalnymi, właściwościami słupków balustradowych i metodami mocowania. Typowa odległość między słupkami balustradowymi wynosi od 800 do 1500 mm. Element balustrady jest instalowany na krawędzi płyty za pomocą wsporników lub na wierzchu płyty za pomocą podstaw. Grubość płyty musi wynosić od 160 do 300 mm. Ilość potrzebnych słupków zależy od warunków środowiskowych na miejscu i lokalnych przepisów. Okładzina może znajdować się na zewnątrz lub wewnątrz słupków. Są możliwe nawet podwójne okładziny.

LUMON ROOF VT3

Główne cechy dachu Lumon VT3:

- Wykonany z wysokiej jakości aluminium dla trwałości i odporności na warunki atmosferyczne.
- Składa się z ram, dachu, nadokienników i oszklenia.
- Przednie słupki mają wymiary 90×90 mm, tylne słupki mają wymiary 50×90 mm, a środkowy słup ma wymiary 90×90 mm w celu podziału oszklenia.
- Maksymalny rozmiar szklanego dachu wynosi 900×4495 mm, a dla głębszych dachów używa się dwóch paneli szklanych z uszczelką przedłużającą w celu uszczelnienia przeciwwodnego.
- Szyby szczytowe zawsze składają się z 2 części hartowanego szkła o grubości 6 mm dla dodatkowej wytrzymałości i bezpieczeństwa.
- Zawiera standardowy rynsztok, z opcjonalnie dostępnymi rurami spustowymi i ochronnikami przed śniegiem..

LUMON ROOF VT4

Główne cechy dachu Lumon VT4:

- Konstrukcja dachu jest wykonana z wytrzymałego aluminium i zawiera wzmocnioną belkę i słupki przednie (70×70 mm lub 90×90 mm).
- Przeszklenie jest dostępne na całym dachu, z środkowym słupkiem dzielącym je na sekcje. Możliwe jest również ciągłe oszklenie przy użyciu słupka o wymiarach 70×70 mm.
- Stałe oszklenie końcowe nie jest możliwe, jeśli boczny występ przekracza 70 mm, ale zamiast tego można zainstalować stałą ścianę.
- Szkło dachowe jest przezroczyste lub kolorowe, hartowane, o maksymalnym rozmiarze

900×4495 mm. Dla głębszych dachów używane są dwa panele szklane z uszczelką przedłużającą w celu uszczelnienia przeciwwodnego.

- Szyby szczytowe zawsze składają się z 2 części hartowanego szkła o grubości 6 mm.
- Rynny deszczowe są zawarte w standardowej dostawie, a rury spustowe i ochronniki przed śniegiem są opcjonalnie dostępne jako dodatki.

SKŁAD SUROWCÓW I INFORMACJE TECHNICZNE O PRODUKCIE

Główne składniki produktów są przedstawione w poniższej tabeli, prezentującej surowce modułów na 1 kg każdego modułu.

GŁÓWNE MATERIAŁY MODUŁU SZKŁA LAMINOWANEGO

Moduł szkła laminowanego	Masa na 1 kg (%)
Szkło laminowane	100 %
Całkowita masa materiałów	1 kg

GŁÓWNE MATERIAŁY MODUŁU SZKŁA HARTOWANEGO

Moduł szkła hartowanego	Masa na 1 kg (%)
Szkło płaskie	100 %
Całkowita masa materiałów	1 kg

GŁÓWNE MATERIAŁY MODUŁU ALUMINIUM

Moduł aluminium	Masa na 1 kg (%)
Aluminium	100 %
Całkowita masa materiałów	1 kg

GŁÓWNE MATERIAŁY MODUŁU KOMPONENTÓW

Moduł komponentów	Masa na 1 kg (%)
Plastik	44 %
Stal	34 %
Silikon	3 %
Inne	<1 %
Całkowita masa materiałów	1 kg

SKŁAD SUROWCÓW OPAKOWAŃ I INFORMACJE TECHNICZNE

GŁÓWNE MATERIAŁY OPAKOWAŃ NA PRODUKT

Main packaging materials of products per 1 kg of product are presented in table below.

Materiał opakowań	% wagi
Tektura	5,4 %
Drewno	83,7 %
Plastik	5,3 %
Polistyren	0,05 %
Papier	5,5 %

SUBSTANCJE REACH – ZACHOWANIE OSTROŻNOŚCI

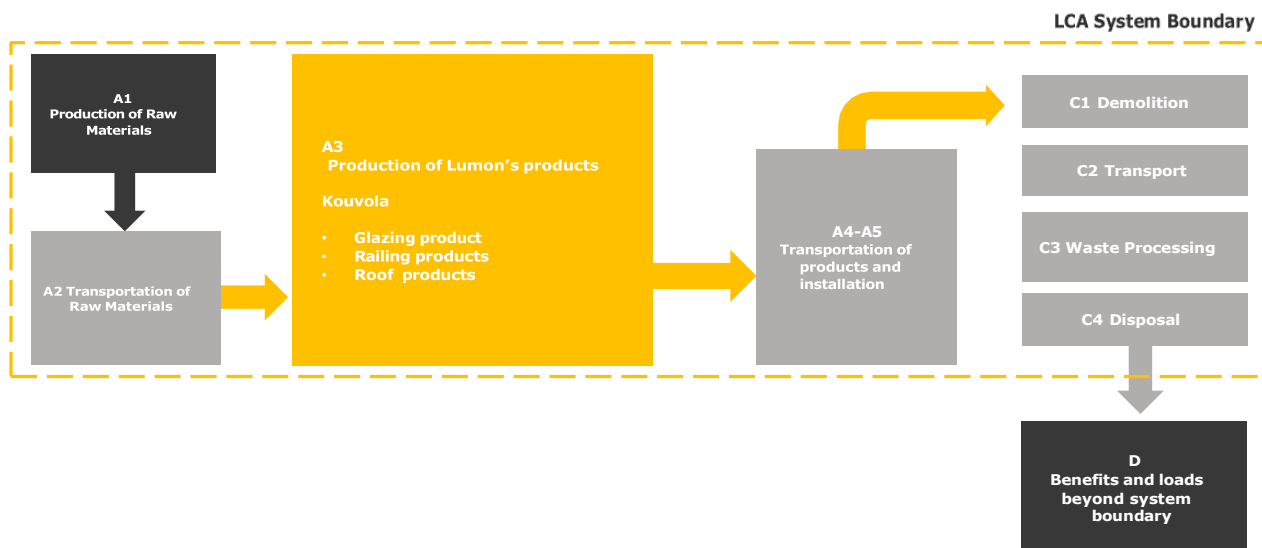
Produkt nie zawiera substancji REACH SVHC w ilościach większych niż 0,1% (1000 ppm).

OCENA CYKLU ŻYWOTNOŚCI

INFORMACJE O OCENIE CYKLU ŻYWOTNOŚCI

Okres czasu	Rok, 2022
Zadeklarowana jednostka	1 kg na moduł (1 jednostka na produkt)
Masa na zadeklarowaną jednostkę	Badane moduły produktu są wymienione poniżej: • Moduł szkła laminowanego 1 kg • Moduł szkła hartowanego 1 kg • Moduł aluminium 1 kg • Moduł komponentów 1 kg Moduły są stosowane w produktach firmy Lumon: • Lumon Glazing Retractable • Lumon Glazing Sliding • Lumon Railing • Lumon Post Railing • Lumon Roof VT3 • Lumon Roof VT4
Ta deklaracja obejmuje	Ta deklaracja obejmuje etapy cyklu życia od etapu początkowego do etapu bramki z opcjami (A4 i A5), modułami C1-C4 i modułem D.
SYSTEM BOUNDARY	

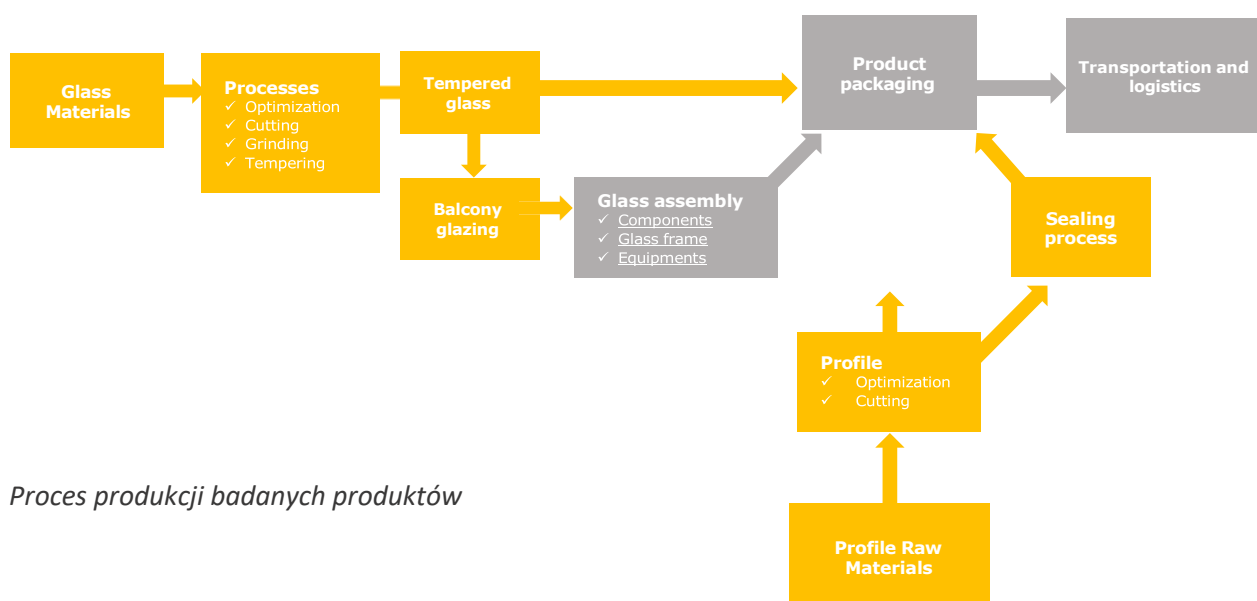
Badany system obejmuje następujące etapy cyklu życia zgodnie z EN 15804: A1 Dostawa surowców, A2 Transport, A3 Produkcja, A4 Transport produktu na plac budowy, A5 Montaż w budynku, C1 Demontaż, C2 Transport końcowy, C3 Przetwarzanie odpadów i C4 Usuwanie. Dodatkowo, korzyści i obciążenia poza granicą systemu etapu D obejmują ponowne wykorzystanie produktu, odzysk i recykling. Granica systemu opisująca granicę systemu oraz przepływy wejściowe i wyjściowe jest przedstawiona poniżej:



Granica systemu LCA badanych produktów

Punkt końca odpadów badanego produktu to etap, w którym materiał jest wykorzystywany jako paliwo w zakładzie spalania lub odzyskany materiał jest przechwytywany i przechwytywany w zakładzie sortowania. Punkt końca przepływów odpadów w module A3 to etap, w którym materiały są zbierane i przechwytywane w zakładzie sortowania. Punkt końca odpadów materiałów opakowaniowych zbieranych do recyklingu w module A5 to punkt, w którym materiały są zbierane i przechwytywane w zakładzie sortowania. Punkt końca odpadów odzyskanego surowca stalowego, który jest używany w produkcji, został założony po zebraniu złomu, sortowaniu i przygotowaniu. Przetwarzanie złomu w produkcji uważano za część następnego cyklu życia i uwzględniono w granicach systemu badanego produktu.

Etap produkcji (A3) na terenie produkcji Lumon obejmuje następujące procesy produkcyjne: dostawę surowców (szkło, aluminium, inne metale, gumę i tworzywa sztuczne), przetwarzanie szkła, montaż komponentów i konstrukcji, przetwarzanie profili: cięcie i optymalizacja, pakowanie ostatecznego produktu. Następnie produkty zostaną przetransportowane do klienta. Procesy produkcyjne badanych produktów są przedstawione na poniższym rysunku.



Proces produkcji badanych produktów

Badany system obejmuje następujące etapy cyklu życia zgodnie z EN 1580:

	Product Stage			Construction Process Stage		Use Stage							End-of-Life Stage				Benefits and loads beyond the system boundary		
	Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport to building	Installation to building	Use/applications	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	Deconstruction/demoli	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse	Recovery	Recycling
	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	D	D
Included	X	X	X	X	x								X	X	X	X	X	X	X
Relevancy	R	R	R	R	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	R	R	R	R	R	R

	Mandatory
	Mandatory as per the RTS PCR section 6.2.1 rules and terms
	Optional modules based on scenarios

Badanie nie pomija żadnych etapów cyklu życia, procesów ani danych, które są obowiązkowe zgodnie z normą EN 15804 i RTS PCR. Badanie wyłącza następujące etapy cyklu życia, które są opcjonalne zgodnie z EN 15804 i RTS PCR.

- B1 Użycie
- B2 Konserwacja
- B3 Naprawy
- B4 Wymiana
- B5 Remont
- B6 Użycie energii operacyjnej
- B7 Użycie wody operacyjnej

CUT-OFF CRITERIA

To badanie stosuje kryteria przycinania określone w RTS PCR i normie EN 15804. Badanie nie wyklucza żadnych modułów ani procesów, które stanowią więcej niż 1% emisji badanego etapu cyklu życia. Badanie nie wyklucza również żadnych niebezpiecznych materiałów ani substancji.

Wyłączone procesy i kryteria wyłączenia przedstawione są w poniższej tabeli. Maszyny i urządzenia (środki trwałe) wymagane do i w trakcie produkcji są wyłączone, podobnie jak transport pracowników.

Proces wyłączony z badania	Kryteria wyłączenia	Zkwantyfikowany wkład procesu
B1-B7, etap wykorzystania	Nieobowiązkowe zgodnie z instrukcjami RTS	-

ALOKACJA, SZACUNKI I ZAŁOŻENIA

Zasady alokacji używane są zgodnie z ISO14044:2006. Alokacja jest unikana, jeśli to możliwe, a gdy jest to konieczne, alokacja jest dokonywana na podstawie udziałów fizycznych, unikając jednoczesnych obliczeń. Alokacja jest wymagana, jeśli proces produkcyjny wytwarza więcej niż jeden produkt, a przepływy materiałów, energii i odpadów nie mogą być oddzielnie mierzone dla badanego produktu. Alokacja stosowana w źródłach danych ogólnych spełnia wymagania normy EN 15804. Należy zauważyć, że metoda alokacji "alokacja, obcinanie według klasyfikacji" została użyta dla danych Ecoinvent 3.8, co jest zgodne z EN 15804. Uniknięcie alokacji nie mogło być uniknięte dla następujących wejść, ponieważ informacje były mierzone tylko na poziomie procesu fabrycznego.

- Zużycie energii elektrycznej, produkcja ciepła, paliwa transportowe: tylko mierzone na poziomie fabryki.
- Zużycie energii: tylko mierzone na poziomie fabryki.
- Odpady energetyczne, mieszane, bio, drewniane, aluminium, metale mieszane, tektura, tworzywa sztuczne, szkło, niebezpieczne, odpady budowlane: tylko mierzone na poziomie fabryki.
- Zużycie wody: tylko mierzone na poziomie fabryki.
- Materiały pomocnicze: płyny, piasek do piaskowania i azot: tylko mierzone na poziomie fabryki.
- Materiały opakowaniowe: tylko mierzone na poziomie fabryki.

Wejścia zostały podzielone na badany produkt na podstawie ilości wyprodukowanej (masa w kilogramach).

Zgodnie z EN 15804, przepływy opuszczające system na granicy końca odpadów etapu produktu (A1-A3) są alokowane jako współprodukty. Zgodnie z EN 15804, procesy o bardzo niskim wkładzie w ogólny dochód mogą być pomijane w alokacji współproduktów. Materiały wysłane do recyklingu lub odzyskiwania energii z produkcji nie były alokowane, ponieważ oszacowano, że ich wkład w ogólny dochód jest bardzo marginalny. W tym ocenie nie dokonano innych alokacji.

KLUCZOWE ZAŁOŻENIA

Scenariusze uwzględnione w badaniu są obecnie używane i stanowią reprezentatywne dla jednej z najbardziej prawdopodobnych alternatyw scenariuszy.

A1 Surowce: Założono, że aluminium zawiera 25% recyklingu aluminium surowego. Zawartość surowca stalowego recyklingu założono na poziomie 35% dla stali nierdzewnej i 20% dla innych wyrobów stalowych. (SYKE 2023)

A5 Montaż w budynku: Można przyjąć, że nie ma istotnych wpływów na środowisko (zużycie energii ani wody) wywołanych fazą montażu.

C1-4 Scenariusz końca żywotności: Założono na podstawie wspólnych praktyk w przypadku produktów budowlanych (SYKE 2023). Przepływy materiałów na końcu życia zakłada się następująco:

- C1: Demontaż: Założono, że materiały są zbierane osobno do recyklingu na etapie końca życia. Można przyjąć, że faza rozbiórki nie ma istotnych wpływów na środowisko i dlatego nie została zadeklarowana.
- C2: Odległość transportu 75 km po drodze ciężarówką (SYKE 2023).
- C3-4: Założono, że produkty są zbierane, a materiały są oddzielane.
 - Odpady metalowe do recyklingu materiałów
 - Szkło do recyklingu materiałów (30%) i na ostateczne składowanie (70%)
 - Komponenty z tworzyw sztucznych i gumy do odzysku energii
 - Silikon i odpady niebezpieczne na ostateczne składowanie.

Założono, że 5% materiałów podlegających recyklingowi lub odzyskowi kończy się jako straty materiałowe.

Moduł D: obejmuje korzyści netto i obciążenia wynikające z ponownego wykorzystania produktów lub recyklingu lub odzysku energii z materiałów w stanie końca odpadów.

- Odzyskiwanie: gdy produkt jest spalany na końcu swojego życia, a wytworzony ciepło jest odzyskiwane, korzyścią może być uniknięcie produkcji energii.

o Netto wartość opałowa otrzymanego odpadu budowlanego przyjmuje się jako 1,59 kWh/kg i efektywność współwytwarzania ciepła i energii wynosi 90%.

- Recykling: Wartość z korzyści z recyklingu materiałów metalowych została uwzględniona w ocenie. Tylko udział surowców wtórnych w składzie produktu został uwzględniony w module D.

o Szkło: Korzyści z unikniętego szkła pierwotnego w produkcji szkła piankowego dzięki recyklingowi szkła na końcu jego życia zostały uwzględnione.

o Metal: Korzyści z unikniętej produkcji metalu pierwotnego dzięki recyklingowi materiałów na końcu życia zostały uwzględnione.

WAŻNOŚĆ DANYCH

Wymagania dotyczące jakości oceny cyklu życia zostały określone zgodnie z normą EN ISO 14044 (4.2.3.6) i normą EN 15804 (6.3.7).

To badanie LCA przestrzega standardu EN 15804:2012+A2:2019 oraz RTS PCR, i żadne decyzje nie są podejmowane na podstawie wartości.

PROCEDURY DLA ZBIERANIA DANYCH SPECYFICZNYCH DLA PROCESU

Dane specyficzne dla produkcji były zbierane bezpośrednio z zakładu produkcyjnego producenta. Dane te reprezentują produkcję badanego produktu w zakładzie, począwszy od materiałów dostarczonych do zakładu, i reprezentują średnią roczną z roku 2021, który był ostatnim rokiem z pełnymi danymi. Wszystkie zebrane dane były używane bez wyłączenia kategorii z wyprzedzeniem, zgodnie z granicami systemu ustalonymi w poprzednich rozdziałach.

KRYTERIA WYBORU DANYCH OGÓLNYCH

Dane ogólne, które zostały użyte do procesów wstecznych i do przodu, reprezentują uzupełniające dane z bazy danych Ecoinvent 3.8.

Zestawy danych zostały wybrane tak, aby jak najdokładniej reprezentowały badany system. Gdy były dostępne informacje dostawcy, używano ich w formie EPD EN 15804 lub profilu emisji lokalnego dostawcy energii. Gdy informacje dostawcy nie były dostępne, źródła informacji były wybierane na podstawie ich technicznego i geograficznego reprezentatywności. Dane na poziomie krajowym lub europejskim były używane tylko wtedy, gdy nie były dostępne dane ogólnoświatowe (dotyczy to głównie danych z Ecoinvent 3.8).

Wybrano jak najbardziej aktualne dane, i używano danych producenta nie starszych niż pięć lat oraz danych ogólnych nie starszych niż dziesięć lat.

DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

INSTRUKCJA GENEROWANIA WYNIKÓW EPD DLA PRODUKTÓW MODUŁOWYCH

Portfolio produktów firmy Lumon obejmuje wiele rodzin produktów oraz produkty indywidualne, z liczbą odmian dostępnych w zależności od potrzeb klienta. EPD zostało opracowane na zasadzie modularności, co pozwala na generowanie wyników EPD dla dowolnego produktu firmy Lumon, korzystając z głównych materiałów lub modułów zawartych w produktach.

Badane moduły produktów są wymienione poniżej:

- Moduł szkła laminowanego
- Moduł szkła hartowanego
- Moduł aluminiowy
- Moduł komponentów

Dane masowe materiałów używanych w zainstalowanych produktach są dostępne od Lumon. Dodatkowo EPD dostarcza informacje o produktach referencyjnych, które można wykorzystać, gdy nie dokonano jeszcze konkretnych wyborów produktów.

DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, MODUŁY MODUŁ SZKŁA LAMINOWANEGO, 1 KG NA MODUŁ

KLUCZOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO – EN 15804+A2, PEF

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – całkowity	kg CO ₂ e	1,25E+00	1,53E-2	3,97E-1	0,00E+00	7,04E-3	1,45E-3	3,69E-3	-1,36E-1
GWP – skamielina (Potencjał ociepleniowy globalny ze źródeł skamielin)	kg CO ₂ e	1,65E+00	1,55E-2	6,36E-3	0,00E+00	7,04E-3	1,44E-3	3,69E-3	-1,35E-1
GWP – biogeniczny	kg CO ₂ e	-4,02E-1	0,00E+00	3,91E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-6,21E-4
GWP – LULUC (Potencjał ociepleniowy globalny ze zmian w użytkowaniu ziemi i leśnictwie)	kg CO ₂ e	5,84E-3	5,57E-6	5,68E-6	0,00E+00	2,6E-6	1,83E-6	3,48E-6	-2,26E-4
Deplecja ozonu (Potencjał niszczenia warstwy ozonowej)	kg CFC-11e	1,94E-7	3,7E-9	5,58E-10	0,00E+00	1,62E-9	2,84E-10	1,49E-9	-3,5E-9
Potencjał kwasotwórczy	mol H ⁺ e	8,09E-3	6,47E-5	2,56E-5	0,00E+00	2,98E-5	1,02E-5	3,47E-5	-7E-4
EP-słodkowodne (Potencjał eutrofizacji w wodach śródlądowych) ¹⁾	kg Pe	1,29E-5	1,06E-7	2,07E-7	0,00E+00	5,76E-8	6,13E-8	3,86E-8	-5,69E-6
EP-morskie	kg Ne	1,87E-3	1,96E-5	7,42E-6	0,00E+00	8,86E-6	3,04E-6	1,2E-5	-1,03E-4
EP-lądowe	mol Ne	2,3E-2	2,16E-4	7,92E-5	0,00E+00	9,77E-5	3,36E-5	1,32E-4	-1,61E-3
POCP ("smog") (Potencjał tworzenia smogu fotochemicznego)	kg NMVOCe	5,75E-3	6,94E-5	2,21E-5	0,00E+00	3,13E-5	9,57E-6	3,84E-5	-2,95E-4
ADP-minerały i metale (Potencjał wyczerpania minerałów i metali)	kg Sbe	6,47E-6	3,64E-8	2,24E-8	0,00E+00	1,65E-8	7,65E-9	8,47E-9	-1,74E-6
ADP-zasoby skamielin (Potencjał wyczerpania skamieniałości)	MJ	2,55E+01	2,37E-1	6,85E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,87E-2	1,01E-1	-1,15E0
Zużycie wody ²⁾	m ³ e depr.	1,01E+00	1,09E-3	2,97E-3	0,00E+00	4,73E-4	3,68E-4	3,21E-4	-5,95E-2

1) GWP = Potencjał ociepleniowy globalny; EP = Potencjał eutrofizacji; POCP = Tworzenie ozonu fotochemicznego; ADP = Potencjał wyczerpania niebiozycznego.

2) Oświadczenie EN 15804+A2 dotyczące Potencjału wyczerpania niebiozycznego i Zużycia wody oraz wskaźników opcjonalnych z wyjątkiem Pyłu i Promieniowania jonizującego, zdrowie człowieka.

Wyniki tych wskaźników wpływu na środowisko powinny być używane ostrożnie, ponieważ niepewności w tych wynikach są wysokie lub doświadczenie z tym wskaźnikiem jest ograniczone.

3) Wymagana metoda charakteryzacji i dane są wyrażone w kg P-ekwiwalent. Aby uzyskać PO4e, pomnóż przez 3,07.

UŻYCIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	4,08E+00	3,07E-3	6,89E-3	0,00E+00	1,19E-3	2,25E-3	8,78E-4	-1,47E-1
Odnawialne zasoby pierwotne jako materiał	MJ	2,82E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie odnawialnych zasobów pierwotnych	MJ	6,89E+00	3,07E-3	6,89E-3	0,00E+00	1,19E-3	2,25E-3	8,78E-4	-1,47E-1
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako źródło energii	MJ	2,50E+01	2,37E-1	6,84E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,87E-2	1,01E-1	-1,15E0
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako materiał	MJ	4,23E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie zasobów pierwotnych nieodnawialnych	MJ	2,54E+01	2,37E-1	6,84E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,87E-2	1,01E-1	-1,15E0
Materiały wtórne	kg	3,98E-2	6,68E-5	6,72E-5	0,00E+00	2,94E-5	9,75E-6	2,12E-5	2,44E-1
Odnawialne materiały wtórne	MJ	7,29E-3	5,89E-7	5,09E-7	0,00E+00	2,96E-7	2,05E-7	5,55E-7	-3,89E-5

Paliwa wtórne nieodnawialne	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
Użycie netto świeżej wody	m ³	2,25E-2	3,15E-5	5,52E-5	0,00E+00	1,37E-5	2,28E-5	1,11E-4	-1,51E-3

1) Zasoby pierwotne energii; Non-ren = Nieodnawialne

KONIEC ŻYCIA - ODPADY

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Odpady niebezpieczne	kg	6,48E-1	2,54E-4	2,89E-4	0,00E+00	1,4E-4	0,00E+00	0,00E+00	-7,88E-3
Odpady nieniebezpieczne	kg	5,51E-1	4,42E-3	3,47E-2	0,00E+00	2,3E-3	0,00E+00	7E-1	-2,01E-1
Odpady radioaktywne	kg	3,82E-4	1,63E-6	4,26E-7	0,00E+00	7,07E-7	0,00E+00	0,00E+00	-3,51E-6

KONIEC ŻYCIA – PRZEPŁYWY WYJŚCIOWE

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	1,37E-2	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	2,82E-1	0,00E+00	2,28E-1	0,00E+00	0,00E+00	3E-1	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	1,721E-2	0,00E+00	1E-4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia	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

ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO

Zawartość węgla biogenego produktu na bramie fabryki

Zawartość węgla biogenego	Jednostka (wyrażona na jednostkę funkcyjną lub na zadeklarowaną jednostkę)
Zawartość węgla biogenego w produkcie	0 kg
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu towarzyszącym	0,066 kg

UWAGA 1 kg węgla biogenego odpowiada 44/12 kg CO₂.

MODUŁ SZKŁA HARTOWANEGO, 1 KG NA MODUŁ

KLUCZOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO – EN 15804+A2, PEF

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – całkowity	kg CO ₂ e	1,54E+00	1,53E-2	3,97E-1	0,00E+00	7,04E-3	1,45E-3	3,69E-3	-1,13E-1
GWP – skamielina (Potencjał ociepleniowy globalny ze źródeł skamielin)	kg CO ₂ e	1,91E+00	1,55E-2	6,36E-3	0,00E+00	7,04E-3	1,44E-3	3,69E-3	-1,12E-1
GWP – biogeniczny	kg CO ₂ e	-3,83E-1	0,00E+00	3,91E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,18E-4
GWP – LULUC (Potencjał ociepleniowy globalny ze zmian w użytkowaniu ziemi i leśnictwie)	kg CO ₂ e	7,2E-3	5,57E-6	5,68E-6	0,00E+00	2,6E-6	1,83E-6	3,48E-6	-1,88E-4
Deplecja ozonu (Potencjał niszczenia warstwy ozonowej)	kg CFC-11e	1,58E-7	3,7E-9	5,58E-10	0,00E+00	1,62E-9	2,84E-10	1,49E-9	-2,92E-9
Potencjał kwasotwórczy	mol H ⁺ e	1,25E-2	6,47E-5	2,56E-5	0,00E+00	2,98E-5	1,02E-5	3,47E-5	-5,84E-4
EP-śródlądowe ³ (Potencjał eutrofizacji w wodach śródlądowych)	kg Pe	2,75E-5	1,06E-7	2,07E-7	0,00E+00	5,76E-8	6,13E-8	3,86E-8	-4,74E-6
EP-morskie	kg Ne	2,26E-3	1,96E-5	7,42E-6	0,00E+00	8,86E-6	3,04E-6	1,2E-5	-8,61E-5
EP-lądowe	mol Ne	2,78E-2	2,16E-4	7,92E-5	0,00E+00	9,77E-5	3,36E-5	1,32E-4	-1,34E-3
POCP ("smog") (Potencjał tworzenia smogu fotochemicznego)	kg NMVOCe	6,81E-3	6,94E-5	2,21E-5	0,00E+00	3,13E-5	9,57E-6	3,84E-5	-2,46E-4
ADP-minerały i metale (Potencjał wyczerpania minerałów i metali)	kg Sbe	2,68E-5	3,64E-8	2,24E-8	0,00E+00	1,65E-8	7,65E-9	8,47E-9	-1,45E-6
ADP-zasoby skamielin (Potencjał wyczerpania skamieniałości)	MJ	2,88E+01	2,37E-1	6,85E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,87E-2	1,01E-1	-9,59E-1
Zużycie wody ²	m ³ e depr.	7,81E-1	1,09E-3	2,97E-3	0,00E+00	4,73E-4	3,68E-4	3,21E-4	-4,96E-2

1) GWP = Potencjał ociepleniowy globalny; EP = Potencjał eutrofizacji; POCP = Tworzenie ozonu fotochemicznego; ADP = Potencjał wyczerpania niebiozycznego.

2) Oświadczenie EN 15804+A2 dotyczące Potencjału wyczerpania niebiozycznego i Zużycia wody oraz wskaźników opcjonalnych z wyjątkiem Pyłu i Promieniowania jonizującego, zdrowie człowieka.

Wyniki tych wskaźników wpływu na środowisko powinny być używane ostrożnie, ponieważ niepewności w tych wynikach są wysokie lub doświadczenie z tym wskaźnikiem jest ograniczone.

3)Wymagana metoda charakteryzacji i dane są wyrażone w kg P-ekwiwalent. Aby uzyskać PO4e, pomnóż przez 3,07.

UŻYCIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	5,46E+00	3,07E-3	6,89E-3	0,00E+00	1,19E-3	2,25E-3	8,78E-4	-1,22E-1
Odnawialne zasoby pierwotne jako materiał	MJ	2,37E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie odnawialnych zasobów pierwotnych	MJ	7,83E+00	3,07E-3	6,89E-3	0,00E+00	1,19E-3	2,25E-3	8,78E-4	-1,22E-1
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako źródło energii	MJ	2,83E+01	2,37E-1	6,84E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,87E-2	1,01E-1	-9,6E-1
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako materiał	MJ	4,31E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie zasobów pierwotnych nieodnawialnych	MJ	2,87E+01	2,37E-1	6,84E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,87E-2	1,01E-1	-9,6E-1
Materiały wtórne	kg	9,1E-2	6,68E-5	6,72E-5	0,00E+00	2,94E-5	9,75E-6	2,12E-5	2,03E-1
Odnawialne materiały wtórne	MJ	4,07E-3	5,89E-7	5,09E-7	0,00E+00	2,96E-7	2,05E-7	5,55E-7	-3,25E-5
Paliwa wtórne nieodnawialne	MJ	3,02E-13	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Użycie netto świeżej wody	m ³	2,12E-2	3,15E-5	5,52E-5	0,00E+00	1,37E-5	2,28E-5	1,11E-4	-1,26E-3

KONIEC ŻYCIA – ODPADY

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	3,82E-1	2,54E-4	2,89E-4	0,00E+00	1,4E-4	0,00E+00	0,00E+00	-6,56E-3
Materiały do recyklingu	kg	1,03E+00	4,42E-3	3,47E-2	0,00E+00	2,3E-3	0,00E+00	7E-1	-1,68E-1
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	3,27E-4	1,63E-6	4,26E-7	0,00E+00	7,07E-7	0,00E+00	0,00E+00	-2,92E-6

KONIEC ŻYCIA – PRZEPŁYWY WYJŚCIOWE

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	6,48E-3	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	1,99E-1	0,00E+00	2,28E-1	0,00E+00	0,00E+00	3E-1	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	1,721E-2	0,00E+00	1E-4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia	MJ	2,04E-3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO

Zawartość węgla biogenego produktu na bramie fabryki

Zawartość węgla biogenego	Jednostka (wyrażona na jednostkę funkcyjną lub na zadeklarowaną jednostkę)
Zawartość węgla biogenego w produkcie	0 kg
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu towarzyszącym	0,066 kg

UWAGA 1 kg węgla biogenego odpowiada 44/12 kg CO₂.

MODUŁ ALUMINIUM, 1 KG NA MODUŁ

KLUCZOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO – EN 15804+A2, PEF

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – całkowity	kg CO ₂ e	7,35E+00	2,67E-2	3,97E-1	0,00E+00	7,04E-3	2,09E-2	5,29E-4	-4,58E0
GWP – skamielina (Potencjał ociepleniowy globalny ze źródeł skamielin)	kg CO ₂ e	7,64E+00	2,7E-2	6,36E-3	0,00E+00	7,04E-3	2,08E-2	5,26E-4	-4,44E0
GWP – biogeniczny	kg CO ₂ e	-3,47E-1	0,00E+00	3,91E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-2,4E-2
GWP – LULUC (Potencjał ociepleniowy globalny ze zmian w użytkowaniu ziemi i leśnictwie)	kg CO ₂ e	6,43E-2	1,09E-5	5,68E-6	0,00E+00	2,6E-6	2,73E-5	5,33E-7	-1,12E-1
Deplecja ozonu (Potencjał niszczenia warstwy ozonowej)	kg CFC ₁₁ e	6,76E-7	6,01E-9	5,58E-10	0,00E+00	1,62E-9	2,57E-9	1,6E-10	-4,67E-7
Potencjał kwasotwórczy	mol H ⁺ e	3,88E-2	1,12E-4	2,56E-5	0,00E+00	2,98E-5	2,64E-4	4,44E-6	-2,94E-2
EP-słodkowodne ³ (Potencjał eutrofizacji w wodach śródlądowych)	kg Pe	4,49E-3	2,23E-7	2,07E-7	0,00E+00	5,76E-8	1,12E-6	8,17E-9	-2,36E-4
EP-morskie	kg Ne	4,85E-3	3,28E-5	7,42E-6	0,00E+00	8,86E-6	5,58E-5	1,52E-6	-3,14E-3
EP-lądowe	mol Ne	4,99E-2	3,62E-4	7,92E-5	0,00E+00	9,77E-5	6,45E-4	1,67E-5	-3,46E-2
POCP ("smog") (Potencjał tworzenia smogu fotochemicznego)	kg NMVOCe	2,2E-2	1,11E-4	2,21E-5	0,00E+00	3,13E-5	1,77E-4	4,82E-6	-1,32E-2
ADP-minerały i metale (Potencjał wyczerpania minerałów i metali)	kg Sbe	2,45E-5	9,07E-8	2,24E-8	0,00E+00	1,65E-8	2,8E-6	1,77E-9	-7,68E-6
ADP-zasoby skamielin (Potencjał wyczerpania skamieniałości)	MJ	9,52E+01	3,93E-1	6,85E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,82E-1	1,22E-2	-6,81E1
Zużycie wody ²	m ³ e depr.	1,37E+06	1,73E-3	2,97E-3	0,00E+00	4,73E-4	5,47E-3	7,09E-5	-9,24E0

1) GWP = Potencjał ociepleniowy globalny; EP = Potencjał eutrofizacji; POCP = Tworzenie ozonu fotochemicznego; ADP = Potencjał wyczerpania niebiozycznego.

2) Oświadczenie EN 15804+A2 dotyczące Potencjału wyczerpania niebiozycznego i Zużycia wody oraz wskaźników opcjonalnych z wyjątkiem Pyłu i Promieniowania jonizującego, zdrowie człowieka.

Wyniki tych wskaźników wpływu na środowisko powinny być używane ostrożnie, ponieważ niepewności w tych wynikach są wysokie lub doświadczenie z tym wskaźnikiem jest ograniczone.

3)Wymagana metoda charakteryzacji i dane są wyrażone w kg P-ekwiwalent. Aby uzyskać PO4e, pomnóż przez 3,07.

UŻYCIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	4,78E+01	4,66E-3	6,89E-3	0,00E+00	1,19E-3	5E-2	2,11E-4	-2,89E1
Odnawialne zasoby pierwotne jako materiał	MJ	2,70E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie odnawialnych zasobów pierwotnych	MJ	7,48E+01	4,66E-3	6,89E-3	0,00E+00	1,19E-3	5E-2	2,11E-4	-2,89E1
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako źródło energii	MJ	1,33E+02	3,93E-1	6,84E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,82E-1	1,22E-2	-6,82E1
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako materiał	MJ	1,25E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie zasobów pierwotnych nieodnawialnych	MJ	1,45E+02	3,93E-1	6,84E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,82E-1	1,22E-2	-6,82E1
Materiały wtórne	kg	1,15E-1	1,27E-4	6,72E-5	0,00E+00	2,94E-5	3,14E-4	4,38E-6	5,97E-1
Odnawialne materiały wtórne	MJ	9,81E-3	1,6E-6	5,09E-7	0,00E+00	2,96E-7	1,63E-5	1,68E-7	-1,88E-4
Paliwa wtórne nieodnawialne	MJ	2,21E-2	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Użycie netto świeżej wody	m³	1,37E+00	4,71E-5	5,52E-5	0,00E+00	1,37E-5	1,65E-4	1,31E-5	-2,05E-1

KONIEC ŻYCIA – ODPADY

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	4,72E-1	5,5E-4	2,89E-4	0,00E+00	1,4E-4	0,00E+00	0,00E+00	-1,15E0
Materiały do recyklingu	kg	3,79E+00	8,85E-3	3,47E-2	0,00E+00	2,3E-3	0,00E+00	5E-2	-1,07E1
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	1,19E-3	2,61E-6	4,26E-7	0,00E+00	7,07E-7	0,00E+00	0,00E+00	-4,39E-4

KONIEC ŻYCIA – PRZEPŁYWY WYJŚCIOWE

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	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
Materiały do recyklingu	kg	1,87E-1	0,00E+00	2,28E-1	0,00E+00	0,00E+00	9,5E-1	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	1,721E-2	0,00E+00	1E-4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia	MJ	5,82E-3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO

Zawartość węgla biogenego produktu na bramie fabryki

Zawartość węgla biogenego	Jednostka (wyrażona na jednostkę funkcyjną lub na zadeklarowaną jednostkę)
Zawartość węgla biogenego w produkcie	0 kg
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu towarzyszącym	0,066 kg

UWAGA 1 kg węgla biogenego odpowiada 44/12 kg CO₂.

MODUŁ KOMPONENTU, 1 KG NA MODUŁ

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO – EN 15804+A2, PEF

Kategori a wpływ	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – całkowity	kg CO ₂ e	4,48E+00	1,53E-2	3,97E-1	0,00E+00	7,04E-3	7,8E-1	1,75E-2	-4,09E-1
GWP – skamielina (Potencjał ociepleniowy globalny ze źródeł skamielin)	kg CO ₂ e	4,85E+00	1,55E-2	6,36E-3	0,00E+00	7,04E-3	7,8E-1	1,75E-2	-4,09E-1
GWP – biogeniczny	kg CO ₂ e	-3,76E-1	0,00E+00	3,91E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,59E-4
GWP – LULUC (Potencjał ociepleniowy globalny ze zmian w użytkowaniu ziemi i leśnictwie)	kg CO ₂ e	4,46E-3	5,57E-6	5,68E-6	0,00E+00	2,6E-6	1,53E-5	2,46E-6	-7,72E-5
Deplecja ozonu (Potencjał niszczenia warstwy ozonowej)	kg CFC-11e	4,04E-7	3,7E-9	5,58E-10	0,00E+00	1,62E-9	2,95E-9	6,81E-10	-2,39E-8
Potencjał kwasotwórczy	mol H ⁺ e	2,06E-2	6,47E-5	2,56E-5	0,00E+00	2,98E-5	2,4E-4	2,55E-5	-4,85E-3
EP-słodkowodne (Potencjał eutrofizacji w wodach śródlądowych) ¹⁾	kg Pe	6,74E-5	1,06E-7	2,07E-7	0,00E+00	5,76E-8	5,37E-7	4,77E-8	-1,27E-5
EP-morskie	kg Ne	4,62E-3	1,96E-5	7,42E-6	0,00E+00	8,86E-6	8,76E-5	9,53E-6	-2,92E-4
EP-lądowe	mol Ne	4,42E-2	2,16E-4	7,92E-5	0,00E+00	9,77E-5	9,24E-4	1,02E-4	-3,49E-3
POCP ("smog") (Potencjał tworzenia smogu fotochemicznego)	kg NMVOCe	8,93E-3	6,94E-5	2,21E-5	0,00E+00	3,13E-5	2,71E-4	2,79E-5	-1,66E-3
ADP-minerały i metale (Potencjał wyczerpania minerałów i metali)	kg Sbe	1,04E-5	3,64E-8	2,24E-8	0,00E+00	1,65E-8	1,05E-6	1,05E-8	-4,57E-5
ADP- zasoby skamielin (Potencjał wyczerpania a skamieniał ości)	MJ	2,66E+01	2,37E-1	6,85E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,67E-1	5,29E-2	-4,33E0
Zużycie wody ²⁾	m ³ e depr.	1,48E+00	1,09E-3	2,97E-3	0,00E+00	4,73E-4	2,34E-2	2,34E-3	-5,79E-2

1) GWP = Potencjał ociepleniowy globalny; EP = Potencjał eutrofizacji; POCP = Tworzenie ozonu fotochemicznego; ADP = Potencjał wyczerpania niebiozycznego.

2) Oświadczenie EN 15804+A2 dotyczące Potencjału wyczerpania niebiozycznego i Zużycia wody oraz wskaźników opcjonalnych z wyjątkiem Pyłu i Promieniowania jonizującego, zdrowie człowieka.

Wyniki tych wskaźników wpływu na środowisko powinny być używane ostrożnie, ponieważ niepewności w tych wynikach są wysokie lub doświadczenie z tym wskaźnikiem jest ograniczone.

3) Wymagana metoda charakteryzacji i dane są wyrażone w kg P-ekwiwalent. Aby uzyskać PO4e, pomnóż przez 3,07.

UŻYCIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	9,24E+00	3,07E-3	6,89E-3	0,00E+00	1,19E-3	2,11E-2	1,06E-3	-2,02E-1
Odnawialne zasoby pierwotne jako materiał	MJ	2,02E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie odnawialnych zasobów pierwotnych	MJ	1,13E+01	3,07E-3	6,89E-3	0,00E+00	1,19E-3	2,11E-2	1,06E-3	-2,02E-1
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako źródło energii	MJ	5,07E+01	2,37E-1	6,84E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,67E-1	5,29E-2	-4,33E0
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako materiał	MJ	1,55E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie zasobów pierwotnych nieodnawialnych	MJ	6,62E+01	2,37E-1	6,84E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,67E-1	5,29E-2	-4,33E0
Materiały wtórne	kg	3,26E-1	6,68E-5	6,72E-5	0,00E+00	2,94E-5	2,51E-4	2,68E-5	8,24E-2
Odnawialne materiały wtórne	MJ	1,11E-3	5,89E-7	5,09E-7	0,00E+00	2,96E-7	7,02E-6	8,12E-7	-3,53E-5
Paliwa wtórne nieodnawialne	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
Użycie netto świeżej wody	m³	8,34E-2	3,15E-5	5,52E-5	0,00E+00	1,37E-5	1,66E-4	8,17E-5	-1,86E-3

KONIEC ŻYCIA – ODPADY

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	9,61E-2	2,54E-4	2,89E-4	0,00E+00	1,4E-4	0,00E+00	0,00E+00	-1,03E-1
Materiały do recyklingu	kg	1,70E+00	4,42E-3	3,47E-2	0,00E+00	2,3E-3	0,00E+00	2,1E-1	-8,38E-1
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	4,83E-4	1,63E-6	4,26E-7	0,00E+00	7,07E-7	0,00E+00	0,00E+00	-1,24E-6

KONIEC ŻYCIA – PRZEPŁYWY WYJŚCIOWE

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	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
Materiały do recyklingu	kg	4,65E-3	0,00E+00	2,28E-1	0,00E+00	0,00E+00	3,43E-1	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	1,721E-2	0,00E+00	1E-4	0,00E+00	0,00E+00	4,4E-1	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia	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

ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO

Zawartość węgla biogenego produktu na bramie fabryki

Zawartość węgla biogenego	Jednostka (wyrażona na jednostkę funkcyjną lub na zadeklarowaną jednostkę)
Zawartość węgla biogenego w produkcie	0 kg
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu towarzyszącym	0,066 kg

UWAGA 1 kg węgla biogenego odpowiada 44/12 kg CO₂.

DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, PRODUKTY ODNIESIENIA

LUMON GLAZING RETRACTABLE (GŁĘBOKOŚĆ 1700 MM – SZEROKOŚĆ 3500 MM – WYSOKOŚĆ 1760 MM, 8 PANELI, GRUBOŚĆ SZKŁA 6MM)

WYNIKI DLA 1 JEDNOSTKI NA PRODUKT ODNIESIENIA

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO – EN 15804+A2, PEF

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – całkowity	kg CO ₂ e	3,93E+02	2,33E+00	5,96E+01	0,00E+00	1,07E+00	3,70E+00	2,85E-1	-1,37E2
GWP – skamielina (Potencjał ociepleniowy globalny ze źródeł skamielin)	kg CO ₂ e	4,47E+02	2,36E+00	9,63E-1	0,00E+00	1,07E+00	3,69E+00	8,87E-1	-1,34E2
GWP – biogeniczny	kg CO ₂ e	-5,65E1	0,00E+00	5,86E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-6,96E-1
GWP – LULUC (Potencjał ociepleniowy globalny ze zmian w użytkowaniu ziemi i leśnictwie)	kg CO ₂ e	2,54E+00	8,47E-4	8,57E-4	0,00E+00	3,95E-4	1,01E-3	4,53E-4	-3E0
Deplecja ozonu (Potencjał niszczenia warstwy ozonowej)	kg CFC-11e	3,86E-5	5,62E-7	8,45E-8	0,00E+00	2,46E-7	1,14E-7	1,89E-7	-1,29E-5
Potencjał kwasotwórczy	mol H ⁺ e	2,61E+00	9,83E-3	3,88E-3	0,00E+00	4,54E-3	9,19E-3	4,6E-3	-8,58E-1
EP-słodkowodne ³ (Potencjał eutrofizacji w wodach śródlądowych)	kg Pe	1,24E-1	1,61E-5	3,14E-5	0,00E+00	8,77E-6	3,93E-5	5,42E-6	-6,9E-3
EP-morskie	kg Ne	4,16E-1	2,97E-3	1,12E-3	0,00E+00	1,35E-3	2,19E-3	1,61E-3	-9,54E-2
EP-lądowe	mol Ne	4,82E+00	3,28E-2	1,2E-2	0,00E+00	1,49E-2	2,48E-2	1,77E-2	-1,1E0
POCP ("smog") (Potencjał tworzenia smogu fotochemicznego)	kg NMVOCe	1,43E+00	1,06E-2	3,35E-3	0,00E+00	4,76E-3	6,93E-3	5,09E-3	-3,9E-1
ADP-minerały i metale (Potencjał wyczerpania minerałów i metali)	kg Sbe	3,94E-3	5,53E-6	3,38E-6	0,00E+00	2,51E-6	7,97E-5	1,19E-6	-4,04E-4
ADP-zasoby skamielin (Potencjał wyczerpania skamieniałości)	MJ	5,89E+03	3,60E+01	1,04E+01	0,00E+00	1,61E+01	1,20E+01	1,29E+01	-1,95E3
Zużycie wody ²	m ³ e depr.	3,67E+07	1,66E-1	4,51E-1	0,00E+00	7,2E-2	2,79E-1	9,75E-2	-2,52E2

1) GWP = Potencjał ociepleniowy globalny; EP = Potencjał eutrofizacji; POCP = Tworzenie ozonu fotochemicznego; ADP = Potencjał wyczerpania niebiozycznego.

2) Oświadczenie EN 15804+A2 dotyczące Potencjału wyczerpania niebiozycznego i Zużycia wody oraz wskaźników opcjonalnych z wyjątkiem Pyłu i Promieniowania jonizującego, zdrowie człowieka.

Wyniki tych wskaźników wpływu na środowisko powinny być używane ostrożnie, ponieważ niepewności w tych wynikach są wysokie lub doświadczenie z tym wskaźnikiem jest ograniczone.

3) Wymagana metoda charakteryzacji i dane są wyrażone w kg P-ekwiwalent. Aby uzyskać PO4e, pomnóż przez 3,07.

UŻYCIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	1,91E+03	4,67E-1	1,04E+00	0,00E+00	1,81E-1	1,69E+00	1,21E-1	-7,85E2
Odnawialne zasoby pierwotne jako materiał	MJ	1,02E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie odnawialnych zasobów pierwotnych	MJ	2,92E+03	4,67E-1	1,04E+00	0,00E+00	1,81E-1	1,69E+00	1,21E-1	-7,85E2
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako źródło energii	MJ	6,93E+03	3,60E+01	1,03E+01	0,00E+00	1,61E+01	1,20E+01	1,29E+01	-1,95E3
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako materiał	MJ	4,43E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie zasobów pierwotnych nieodnawialnych	MJ	7,37E+03	3,60E+01	1,03E+01	0,00E+00	1,61E+01	1,20E+01	1,29E+01	-1,95E3
Materiały wtórne	kg	1,55E+01	1,02E-2	1,01E-2	0,00E+00	4,47E-3	1,05E-2	3E-3	4,06E+01
Odnawialne materiały wtórne	MJ	7,63E-1	8,96E-5	7,69E-5	0,00E+00	4,51E-5	4,87E-4	7,77E-5	-9,15E-3
Paliwa wtórne nieodnawialne	MJ	5,93E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Użycie netto świeżej wody	m ³	3,93E+01	4,78E-3	8,43E-3	0,00E+00	2,08E-3	7,82E-3	1,48E-2	-5,61E0

KONIEC ŻYCIA – ODPADY

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	5,92E+01	3,87E-2	4,36E-2	0,00E+00	2,13E-2	0,00E+00	0,00E+00	-3,22E1
Materiały do recyklingu	kg	2,19E+02	6,72E-1	5,27E+00	0,00E+00	3,5E-1	0,00E+00	8,74E+01	-3,06E2
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	7,07E-2	2,49E-4	6,44E-5	0,00E+00	1,08E-4	0,00E+00	0,00E+00	-1,2E-2

KONIEC ŻYCIA – PRZEPŁYWY WYJŚCIOWE

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	7,96E-1	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	3,92E+01	0,00E+00	3,45E+01	0,00E+00	0,00E+00	6,32E+01	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	7,23E-2	0,00E+00	1,6E-2	0,00E+00	0,00E+00	1,67E+00	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia	MJ	4,14E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO

Zawartość węgla biogenego produktu na bramie fabryki

Zawartość węgla biogenego	Jednostka (wyrażona na jednostkę funkcyjną lub na zadeklarowaną jednostkę)
Zawartość węgla biogenego w produkcie	0 kg
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu towarzyszącym	9,89 kg

UWAGA 1 kg węgla biogenego odpowiada 44/12 kg CO₂.

LUMON GLAZING SLIDING (GŁĘBOKOŚĆ 4000 MM - SZEROKOŚĆ 2120 MM – WYSOKOŚĆ 2500 MM, 8 PANELI, GRUBOŚĆ SZKŁA 8 MM)

WYNIKI DLA 1 JEDNOSTKI NA PRODUKT ODNIESIENIA

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO – EN 15804+A2, PEF

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – całkowity	kg CO ₂ e	5,77E+02	4,96E+00	1,24E+02	0,00E+00	2,28E+00	3,97E+00	1,11E+00	-1,61E2
GWP – skamielina (Potencjał ociepleniowy globalny ze źródeł skamielin)	kg CO ₂ e	6,98E+02	5,01E+00	2,03E+00	0,00E+00	2,28E+00	3,96E+00	1,11E+00	-1,57E2
GWP – biogeniczny	kg CO ₂ e	-1,24E2	0,00E+00	1,22E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-8,17E-1
GWP – LULUC (Potencjał ociepleniowy globalny ze zmian w użytkowaniu ziemi i leśnictwie)	kg CO ₂ e	3,35E+00	1,8E-3	1,81E-3	0,00E+00	8,42E-4	1,38E-3	1,05E-3	-3,2E0
Deplecja ozonu (Potencjał niszczenia warstwy ozonowej)	kg CFC ₁₁ e	8E-5	1,2E-6	1,78E-7	0,00E+00	5,25E-7	1,68E-7	4,46E-7	-1,4E-5
Potencjał kwasotwórczy	mol H ⁺ e	3,44E+00	2,09E-2	8,18E-3	0,00E+00	9,66E-3	1,15E-2	1,04E-2	-9,9E-1
EP-słodkowodne ³ (Potencjał eutrofizacji w wodach śródlądowych) ¹	kg Pe	1,32E-1	3,43E-5	6,63E-5	0,00E+00	1,87E-5	5,21E-5	1,18E-5	-7,95E-3
EP-morskie	kg Ne	6,85E-1	6,33E-3	2,37E-3	0,00E+00	2,87E-3	2,83E-3	3,6E-3	-1,13E-1
EP-lądowe	mol Ne	8,11E+00	6,98E-2	2,52E-2	0,00E+00	3,17E-2	3,19E-2	3,96E-2	-1,35E0
POCP ("smog") (Potencjał tworzenia smogu fotochemicznego)	kg NMVOCe	2,31E+00	2,24E-2	7,06E-3	0,00E+00	1,01E-2	8,93E-3	1,15E-2	-4,42E-1
ADP-minerały i metale (Potencjał wyczerpania minerałów i metali)	kg Sbe	2,61E-3	1,18E-5	7,18E-6	0,00E+00	5,35E-6	8,68E-5	2,58E-6	-6,25E-4
ADP-zasoby skamielin (Potencjał wyczerpania skamieniałości)	MJ	9,79E+03	7,67E+01	2,19E+01	0,00E+00	3,43E+01	1,75E+01	3,03E+01	-2,19E3
Zużycie wody ²	m ³ e depr.	3,89E+07	3,54E-1	9,49E-1	0,00E+00	1,53E-1	3,53E-1	9,83E-2	-2,73E2

1) GWP = Potencjał ociepleniowy globalny; EP = Potencjał eutrofizacji; POCP = Tworzenie ozonu fotochemicznego; ADP = Potencjał wyczerpania niebiozycznego.

2) Oświadczenie EN 15804+A2 dotyczące Potencjału wyczerpania niebiozycznego i Zużycia wody oraz wskaźników opcjonalnych z wyjątkiem Pyłu i Promieniowania jonizującego, zdrowie człowieka.

Wyniki tych wskaźników wpływu na środowisko powinny być używane ostrożnie, ponieważ niepewności w tych wynikach są wysokie lub doświadczenie z tym wskaźnikiem jest ograniczone.

3)Wymagana metoda charakteryzacji i dane są wyrażone w kg P-ekwiwalent. Aby uzyskać PO4e, pomnóż przez 3,07.

UŻYCIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	2,39E+03	9,93E-1	2,20E+00	0,00E+00	3,86E-1	2,18E+00	2,69E-1	-8,46E2
Odnawialne zasoby pierwotne jako materiał	MJ	1,57E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie odnawialnych zasobów pierwotnych	MJ	3,96E+03	9,93E-1	2,20E+00	0,00E+00	3,86E-1	2,18E+00	2,69E-1	-8,46E2
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako źródło energii	MJ	1,08E+04	7,67E+01	2,19E+01	0,00E+00	3,43E+01	1,75E+01	3,03E+01	-2,19E3
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako materiał	MJ	5,33E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie zasobów pierwotnych nieodnawialnych	MJ	1,13E+04	7,67E+01	2,19E+01	0,00E+00	3,43E+01	1,75E+01	3,03E+01	-2,19E3
Materiały wtórne	kg	1,49E+01	2,16E-2	2,15E-2	0,00E+00	9,52E-3	1,28E-2	6,48E-3	7,39E+01

Odnawialne materiały wtórne	MJ	2,41E+00	1,91E-4	1,63E-4	0,00E+00	9,6E-5	5,56E-4	1,72E-4	-1,44E-2
Paliwa wtórne nieodnawialne	MJ	6,28E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Użycie netto świeżej wody	m³	4,52E+01	1,02E-2	1,78E-2	0,00E+00	4,44E-3	1,21E-2	3,32E-2	-6,1E0

KONIEC ŻYCIA – ODPADY

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	2,02E+02	8,22E-2	9,25E-2	0,00E+00	4,55E-2	0,00E+00	0,00E+00	-3,41E1
Materiały do recyklingu	kg	2,41E+02	1,43E+00	1,11E+01	0,00E+00	7,47E-1	0,00E+00	2,08E+02	-3,46E2
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	1,4E-1	5,29E-4	1,36E-4	0,00E+00	2,29E-4	0,00E+00	0,00E+00	-1,31E-2

KONIEC ŻYCIA – PRZEPŁYWY WYJŚCIOWE

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	4,01E+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	7,76E+01	0,00E+00	7,28E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,16E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	7,67E-2	0,00E+00	3E-2	0,00E+00	0,00E+00	1,66E+00	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia	MJ	1,65E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO

Zawartość węgla biogenego produktu na bramie fabryki

Zawartość węgla biogenego	Jednostka (wyrażona na jednostkę funkcyjną lub na zadeklarowaną jednostkę)
Zawartość węgla biogenego w produkcie	0 kg
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu towarzyszącym	20,6 kg

UWAGA 1 kg węgla biogenego odpowiada 44/12 kg CO₂.

LUMON RAILING (SZEROKOŚĆ 2790 MM - WYSOKOŚĆ 1100 MM)

WYNIKI DLA 1 JEDNOSTKI NA PRODUKT ODNIESIENIA

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO – EN 15804+A2, PEF

Kategori a wpłwu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – całkowity	kg CO ₂ e	2,45E+02	1,09E+00	2,98E+01	0,00E+00	5,03E-1	3,24E+00	1,75E-1	-1,22E2
GWP – skamielina (Potencjał ociepleniowy globalny ze źródeł skamielin)	kg CO ₂ e	2,72E+02	1,11E+00	4,51E-1	0,00E+00	5,03E-1	3,24E+00	1,75E-1	-1,18E2
GWP – biogeniczny	kg CO ₂ e	-2,87E1	0,00E+00	2,93E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,97E-1
GWP – LULUC (Potencjał ociepleniowy globalny ze zmian w użytkowaniu ziemi i leśnictwie)	kg CO ₂ e	1,86E+00	3,97E-4	4,02E-4	0,00E+00	1,85E-4	8,51E-4	1,66E-4	-2,82E0
Deplecja ozonu (Potencjał niszczenia warstwy ozonowej)	kg CFC-11e	2,62E-5	2,64E-7	3,96E-8	0,00E+00	1,16E-7	9,02E-8	6,93E-8	-1,19E-5
Potencjał kwasotwórczy	mol H ⁺ e	1,36E+00	4,61E-3	1,82E-3	0,00E+00	2,13E-3	8,22E-3	1,63E-3	-7,7E-1
EP-słodkowodne (Potencjał eutrofizacji w wodach śródlądowych)	kg Pe	1,15E-1	7,57E-6	1,47E-5	0,00E+00	4,11E-6	3,39E-5	1,9E-6	-6,18E-3
EP-morskie	kg Ne	2,11E-1	1,4E-3	5,27E-4	0,00E+00	6,32E-4	1,9E-3	5,64E-4	-8,41E-2
EP-lądowe	mol Ne	2,32E+00	1,54E-2	5,62E-3	0,00E+00	6,98E-3	2,16E-2	6,2E-3	-9,43E-1
POCP ("smog") (Potencjał tworzenia smogu fotochemicznego)	kg NMVOCe	8,26E-1	4,95E-3	1,57E-3	0,00E+00	2,23E-3	6,01E-3	1,8E-3	-3,5E-1
ADP-minerały i metale (Potencjał wyczerpania minerałów i metali)	kg Sbe	9,03E-4	2,59E-6	1,59E-6	0,00E+00	1,18E-6	7,78E-5	4,16E-7	-2,74E-4
ADP- zasoby skamielin (Potencjał wyczerpania skamieniał ości)	MJ	3,46E+03	1,69E+01	4,85E+00	0,00E+00	7,55E+00	9,59E+00	4,73E+00	-1,77E3
Zużycie wody ²	m ³ e depr.	3,47E+07	7,81E-2	2,12E-1	0,00E+00	3,38E-2	2,39E-1	1,58E-2	-2,35E2

1) GWP = Potencjał ociepleniowy globalny; EP = Potencjał eutrofizacji; POCP = Tworzenie ozonu fotochemicznego; ADP = Potencjał wyczerpania niebiozycznego.

2) Oświadczenie EN 15804+A2 dotyczące Potencjału wyczerpania niebiozycznego i Zużycia wody oraz wskaźników opcjonalnych z wyjątkiem Pyłu i Promieniowania jonizującego, zdrowie człowieka.

Wyniki tych wskaźników wpływu na środowisko powinny być używane ostrożnie, ponieważ niepewności w tych wynikach są wysokie lub doświadczenie z tym wskaźnikiem jest ograniczone.

3) Wymagana metoda charakteryzacji i dane są wyrażone w kg P-ekwiwalent. Aby uzyskać PO4e, pomnóż przez 3,07.

UŻYCIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Impact category	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	1,39E+03	2,19E-1	4,88E-1	0,00E+00	8,5E-2	1,49E+00	4,38E-2	-7,33E2
Odnawialne zasoby pierwotne jako materiał	MJ	8,21E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie odnawialnych zasobów pierwotnych	MJ	2,21E+03	2,19E-1	4,88E-1	0,00E+00	8,5E-2	1,49E+00	4,38E-2	-7,33E2
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako źródło energii	MJ	4,48E+03	1,69E+01	4,84E+00	0,00E+00	7,55E+00	9,59E+00	4,73E+00	-1,77E3
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako materiał	MJ	3,72E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie zasobów pierwotnych nieodnawialnych	MJ	4,86E+03	1,69E+01	4,84E+00	0,00E+00	7,55E+00	9,59E+00	4,73E+00	-1,77E3
Materiały wtórne	kg	5,30E+00	4,77E-3	4,76E-3	0,00E+00	2,1E-3	9,54E-3	1,04E-3	2,42E+01
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	5,7E-1	4,21E-5	3,63E-5	0,00E+00	2,11E-5	4,63E-4	2,86E-5	-1,25E-2

Paliwa wtórne nieodnawialne	MJ	5,61E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Użycie netto świeżej wody	m³	3,64E+01	2,24E-3	3,96E-3	0,00E+00	9,78E-4	5,92E-3	5,18E-3	-5,21E0

KONIEC ŻYCIA – ODPADY

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	4,02E+01	1,81E-2	2,05E-2	0,00E+00	1E-2	0,00E+00	0,00E+00	-2,95E1
Materiały do recyklingu	kg	1,16E+02	3,16E-1	2,48E+00	0,00E+00	1,64E-1	0,00E+00	3,19E+01	-2,77E2
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	4,67E-2	1,17E-4	3,01E-5	0,00E+00	5,05E-5	0,00E+00	0,00E+00	-1,12E-2

KONIEC ŻYCIA – PRZEPŁYWY WYJŚCIOWE

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	6E-1	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	2,15E+01	0,00E+00	1,61E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,62E+01	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	6,82E-2	0,00E+00	7E-3	0,00E+00	0,00E+00	1,48E+00	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia	MJ	1,48E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO

Zawartość węgla biogenego produktu na bramie fabryki

Zawartość węgla biogenego	Jednostka (wyrażona na jednostkę funkcyjną lub na zadeklarowaną jednostkę)
Zawartość węgla biogenego w produkcie	0 kg
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu towarzyszącym	4,94 kg

UWAGA 1 kg węgla biogenego odpowiada 44/12 kg CO₂.

LUMON POST RAILING (SZEROKOŚĆ 2200 MM – WYSOKOŚĆ 1100 MM)

WYNIKI DLA 1 JEDNOSTKI NA PRODUKT ODNIESIENIA

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO – EN 15804+A2, PEF

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – całkowity	kg CO ₂ e	2,68E+02	2,49E+00	6,45E+01	0,00E+00	1,15E+00	2,26E+00	2,97E-1	-1,24E2
GWP – skamielina (Potencjał ociepleniowy globalny ze źródeł skamielin)	kg CO ₂ e	3,29E+02	2,51E+00	1,03E+00	0,00E+00	1,15E+00	2,25E+00	2,97E-1	-1,21E2
GWP – biogeniczny	kg CO ₂ e	-6,33E1	0,00E+00	6,35E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-6,65E-1
GWP – LULUC (Potencjał ociepleniowy globalny ze zmian w użytkowaniu ziemi i leśnictwie)	kg CO ₂ e	2,05E+00	9,03E-4	9,07E-4	0,00E+00	4,23E-4	8,75E-4	2,81E-4	-2,83E0
Deplecja ozonu (Potencjał niszczenia warstwy ozonowej)	kg CFC-11e	3,36E-5	6E-7	8,91E-8	0,00E+00	2,64E-7	9,34E-8	1,19E-7	-1,2E-5
Potencjał kwasotwórczy	mol H ⁺ e	1,63E+00	1,05E-2	4,09E-3	0,00E+00	4,85E-3	8,13E-3	2,78E-3	-7,83E-1
EP-śródlądowe ³ (Potencjał eutrofizacji w wodach śródlądowych)	kg Pe	1,1E-1	1,72E-5	3,31E-5	0,00E+00	9,38E-6	3,46E-5	3,17E-6	-6,3E-3
EP-morskie	kg Ne	2,77E-1	3,17E-3	1,18E-3	0,00E+00	1,44E-3	1,88E-3	9,61E-4	-8,58E-2
EP-lądowe	mol Ne	3,13E+00	3,5E-2	1,26E-2	0,00E+00	1,59E-2	2,14E-2	1,06E-2	-9,73E-1
POCP ("smog") (Potencjał tworzenia smogu fotochemicznego)	kg NMVOCe	1,03E+00	1,13E-2	3,53E-3	0,00E+00	5,09E-3	5,85E-3	3,07E-3	-3,55E-1
ADP-minerały i metale (Potencjał wyczerpania minerałów i metali)	kg Sbe	1,14E-3	5,9E-6	3,59E-6	0,00E+00	2,69E-6	7,47E-5	6,95E-7	-3,17E-4
ADP-zasoby skamielin (Potencjał wyczerpania skamieniałości)	MJ	4,51E+03	3,85E+01	1,09E+01	0,00E+00	1,72E+01	9,96E+00	8,08E+00	-1,79E3
Zużycie wody ²	m ³ e depr.	3,27E+07	1,78E-1	4,74E-1	0,00E+00	7,7E-2	2,36E-1	2,64E-2	-2,36E2

1) GWP = Potencjał ociepleniowy globalny; EP = Potencjał eutrofizacji; POCP = Tworzenie ozonu fotochemicznego; ADP = Potencjał wyczerpania niebiozycznego.

2) Oświadczenie EN 15804+A2 dotyczące Potencjału wyczerpania niebiozycznego i Zużycia wody oraz wskaźników opcjonalnych z wyjątkiem Pyłu i Promieniowania jonizującego, zdrowie człowieka.

Wyniki tych wskaźników wpływu na środowisko powinny być używane ostrożnie, ponieważ niepewności w tych wynikach są wysokie lub doświadczenie z tym wskaźnikiem jest ograniczone.

3)Wymagana metoda charakteryzacji i dane są wyrażone w kg P-ekwiwalent. Aby uzyskać PO4e, pomnóż przez 3,07.

UŻYCIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	1,63E+03	4,98E-1	1,10E+00	0,00E+00	1,94E-1	1,51E+00	7,26E-2	-7,35E2
Odnawialne zasoby pierwotne jako materiał	MJ	9,87E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie odnawialnych zasobów pierwotnych	MJ	2,62E+03	4,98E-1	1,10E+00	0,00E+00	1,94E-1	1,51E+00	7,26E-2	-7,35E2
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako źródło energii	MJ	5,42E+03	3,85E+01	1,09E+01	0,00E+00	1,72E+01	9,96E+00	8,08E+00	-1,79E3
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako materiał	MJ	3,73E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie zasobów pierwotnych nieodnawialnych	MJ	5,79E+03	3,85E+01	1,09E+01	0,00E+00	1,72E+01	9,96E+00	8,08E+00	-1,79E3
Materiały wtórne	kg	7,82E+00	1,08E-2	1,07E-2	0,00E+00	4,78E-3	9,3E-3	1,74E-3	3,02E+01
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	8,18E-1	9,56E-5	8,16E-5	0,00E+00	4,82E-5	4,56E-4	4,67E-5	-1,05E-3

Paliwa wtórne nieodnawialne	Non-ren. secondary fuels	MJ	5,28E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Użycie netto świeżej wody	Use of net fresh water	m³	3,52E+01	5,1E-3	8,87E-3	0,00E+00	2,23E-3	8,48E-3	8,84E-3

KONIEC ŻYCIA – ODPADY

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	6,16E+01	4,12E-2	4,62E-2	0,00E+00	2,28E-2	0,00E+00	0,00E+00	-2,99E1
Materiały do recyklingu	kg	1,46E+02	7,17E-1	5,54E+00	0,00E+00	3,75E-1	0,00E+00	5,51E+01	-2,81E2
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	6,02E-2	2,65E-4	6,8E-5	0,00E+00	1,15E-4	0,00E+00	0,00E+00	-1,12E-2

KONIEC ŻYCIA – PRZEPŁYWY WYJŚCIOWE

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	1,06E+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	4,17E+01	0,00E+00	3,64E+01	0,00E+00	0,00E+00	4,82E+01	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	6,5E-2	0,00E+00	2E-2	0,00E+00	0,00E+00	6,7E-1	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia	MJ	1,39E-1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO

Zawartość węgla biogenego produktu na bramie fabryki

Zawartość węgla biogenego	Jednostka (wyrażona na jednostkę funkcyjną lub na zadeklarowaną jednostkę)
Zawartość węgla biogenego w produkcie	0 kg
Zawartość węgla biogenego w opakowaniu towarzyszącym	10,71 kg

UWAGA 1 kg węgla biogenego odpowiada 44/12 kg CO₂.

LUMON ROOF VT3 (GŁĘBOKOŚĆ 5000 MM – SZEROKOŚĆ 4000 MM /WYSOKOŚĆ 2100 MM/2950 MM)

WYNIKI DLA 1 JEDNOSTKI NA PRODUKT ODNIESIENIA

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO – EN 15804+A2, PEF

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – całkowity	kg CO ₂ e	5,19E+03	1,7E+01	4,22E+02	0,00E+00	7,80E+00	2,39E+01	1,25E+01	-2,81E3
GWP – skamielina (Potencjał ociepleniowy globalny ze źródeł skamielin)	kg CO ₂ e	5,53E+03	1,72E+01	7,01E+00	0,00E+00	7,80E+00	2,39E+01	1,29E+01	-2,73E3
GWP – biogeniczny	kg CO ₂ e	-3,85E2	0,00E+00	4,15E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,78E-15	-1,46E1
GWP – LULUC (Potencjał ociepleniowy globalny ze zmian w użytkowaniu ziemi i leśnictwie)	kg CO ₂ e	4,16E+01	6,17E-3	6,29E-3	0,00E+00	2,88E-3	1,84E-2	2,35E-3	-6,75E1
Deplecja ozonu (Potencjał niszczenia warstwy ozonowej)	kg CFC-11e	4,93E-4	4,1E-6	6,18E-7	0,00E+00	1,8E-6	1,81E-6	8,78E-7	-2,83E-4
Potencjał kwasotwórczy	mol H ⁺ e	2,96E+01	7,17E-2	2,83E-2	0,00E+00	3,3E-2	1,76E-1	2,58E-2	-1,8E1
EP-słodkowodne ³ (Potencjał eutrofizacji w wodach śródlądowych) ¹	kg Pe	2,71E+00	1,18E-4	2,3E-4	0,00E+00	6,39E-5	7,44E-4	3,6E-5	-1,44E-1
EP-morskie	kg Ne	4,03E+00	2,17E-2	8,2E-3	0,00E+00	9,82E-3	3,8E-2	9,46E-3	-1,94E0
EP-lądowe	mol Ne	4,37E+01	2,39E-1	8,74E-2	0,00E+00	1,08E-1	4,37E-1	1,02E-1	-2,15E1
POCP ("smog") (Potencjał tworzenia smogu fotochemicznego)	kg NMVOCe	1,67E+01	7,7E-2	2,45E-2	0,00E+00	3,47E-2	1,21E-1	2,85E-2	-8,12E0
ADP-minerały i metale (Potencjał wyczerpania minerałów i metali)	kg Sbe	2,84E-2	4,03E-5	2,48E-5	0,00E+00	1,83E-5	1,79E-3	7,96E-6	-5,43E-3
ADP-zasoby skamielin (Potencjał wyczerpania skamieniałości)	MJ	7,08E+04	2,63E+02	7,58E+01	0,00E+00	1,17E+02	1,96E+02	6,17E+01	-4,15E4
Zużycie wody ²	m ³ e depr.	8,22E+08	1,21E+00	3,29E+00	0,00E+00	5,25E-1	3,94E+00	1,65E+00	-5,58E3

1) GWP = Potencjał ociepleniowy globalny; EP = Potencjał eutrofizacji; POCP = Tworzenie ozonu fotochemicznego; ADP = Potencjał wyczerpania niebiozycznego.

2) Oświadczenie EN 15804+A2 dotyczące Potencjału wyczerpania niebiozycznego i Zużycia wody oraz wskaźników opcjonalnych z wyjątkiem Pyłu i Promieniowania jonizującego, zdrowie człowieka.

Wyniki tych wskaźników wpływu na środowisko powinny być używane ostrożnie, ponieważ niepewności w tych wynikach są wysokie lub doświadczenie z tym wskaźnikiem jest ograniczone.

3)Wymagana metoda charakteryzacji i dane są wyrażone w kg P-ekwiwalent. Aby uzyskać PO4e, pomnóż przez 3,07.

UŻYCIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	3,10E+04	3,40E+00	7,64E+00	0,00E+00	1,32E+00	3,31E+01	7,55E-1	-1,74E4
Odnawialne zasoby pierwotne jako materiał	MJ	1,73E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie odnawialnych zasobów pierwotnych	MJ	4,83E+04	3,40E+00	7,64E+00	0,00E+00	1,32E+00	3,31E+01	7,55E-1	-1,74E4
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako źródło energii	MJ	9,30E+04	2,63E+02	7,58E+01	0,00E+00	1,17E+02	1,96E+02	6,17E+01	-4,15E4
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako materiał	MJ	8,45E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie zasobów pierwotnych nieodnawialnych	MJ	1,01E+05	2,63E+02	7,58E+01	0,00E+00	1,17E+02	1,96E+02	6,17E+01	-4,15E4
Materiały wtórne	kg	1,17E+02	7,41E-2	7,44E-2	0,00E+00	3,25E-2	2,07E-1	2,04E-2	4,54E+02

Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	8,19E+00	6,53E-4	5,65E-4	0,00E+00	3,28E-4	1,05E-2	5,09E-4	-1,29E-1
Paliwa wtórne nieodnawialne	MJ	1,33E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Użycie netto świeżej wody	m ³	8,34E+02	3,49E-2	6,15E-2	0,00E+00	1,52E-2	1,18E-1	8,46E-2	-1,24E2

KONIEC ŻYCIA – ODPADY

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	4,65E+02	2,82E-1	3,2E-1	0,00E+00	1,55E-1	0,00E+00	0,00E+00	-6,97E2
Materiały do recyklingu	kg	2,77E+03	4,90E+00	3,84E+01	0,00E+00	2,55E+00	0,00E+00	3,84E+02	-6,5E3
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	8,64E-1	1,81E-3	4,72E-4	0,00E+00	7,84E-4	0,00E+00	0,00E+00	-2,65E-1

KONIEC ŻYCIA – PRZEPŁYWY WYJŚCIOWE

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	3,08E+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	3,40E+02	0,00E+00	2,53E+02	0,00E+00	0,00E+00	7,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	1,61E+00	0,00E+00	1E-1	0,00E+00	0,00E+00	5,63E+00	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia	MJ	4,46E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO

Zawartość węgla biogennego produktu na bramie fabryki

Zawartość węgla biogennego	Jednostka (wyrażona na jednostkę funkcyjną lub na zadeklarowaną jednostkę)
Zawartość węgla biogennego w produkcie	0 kg
Zawartość węgla biogennego w opakowaniu towarzyszącym	70,04 kg

UWAGA 1 kg węgla biogennego odpowiada 44/12 kg CO₂.

LUMON ROOF VT4 (GŁĘBOKOŚĆ 4150 MM – SZEROKOŚĆ 2000 MM – WYSOKOŚĆ 2200 MM / 2800 MM)

WYNIKI DLA 1 JEDNOSTKI NA PRODUKT ODNIESIENIA

GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO – EN 15804+A2, PEF

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – całkowity	kg CO ₂ e	1,464E+03	5,62E+00	1,39E+02	0,00E+00	2,56E+00	1,02E+01	5,1E0	-7,3E2
GWP – skamielina (Potencjał ociepleniowy globalny ze źródeł skamielin)	kg CO ₂ e	1,58E+03	5,62E+00	2,30E+00	0,00E+00	2,56E+00	1,02E+01	5,10E+00	-7,09E2
GWP – biogeniczny	kg CO ₂ e	-1,28E2	0,00E+00	1,37E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-3,75E0
GWP – LULUC (Potencjał ociepleniowy globalny ze zmian w użytkowaniu ziemi i leśnictwie)	kg CO ₂ e	1,11E+01	2,02E-3	2,04E-3	0,00E+00	9,44E-4	4,9E-3	9,15E-4	-1,73E1
Deplecja ozonu (Potencjał niszczenia warstwy ozonowej)	kg CFC ₁₁ e	1,4E-4	1,34E-6	2,01E-7	0,00E+00	5,89E-7	4,93E-7	3,46E-7	-7,25E-5
Potencjał kwasotwórczy	mol H ⁺ e	8,61E+00	2,35E-2	9,2E-3	0,00E+00	1,08E-2	4,69E-2	1,01E-2	-4,65E0
EP-słodkowodne ³ (Potencjał eutrofizacji w wodach śródlądowych)	kg Pe	6,97E-1	3,85E-5	7,46E-5	0,00E+00	2,09E-5	1,97E-4	1,39E-5	-3,73E-2
EP-morskie	kg Ne	1,22E+00	7,1E-3	2,66E-3	0,00E+00	3,22E-3	1,05E-2	3,71E-3	-5,03E-1
EP-lądowe	mol Ne	1,35E+01	7,82E-2	2,84E-2	0,00E+00	3,55E-2	1,2E-1	4E-2	-5,62E0
POCP ("smog") (Potencjał tworzenia smogu fotochemicznego)	kg NMVOCe	4,86E+00	2,52E-2	7,95E-3	0,00E+00	1,14E-2	3,28E-2	1,12E-2	-2,1E0
ADP-minerały i metale (Potencjał wyczerpania minerałów i metali)	kg Sbe	9,39E-3	1,32E-5	8,08E-6	0,00E+00	6E-6	4,63E-4	3,07E-6	-1,53E-3
ADP-zasoby skamielin (Potencjał wyczerpania skamieniałości)	MJ	2,04E+04	8,60E+01	2,46E+01	0,00E+00	3,84E+01	5,32E+01	2,42E+01	-1,07E4
Zużycie wody ²	m ³ e depr.	2,10E+08	3,97E-1	1,07E+00	0,00E+00	1,72E-1	1,23E+00	6,47E-1	-1,43E3

1) GWP = Potencjał ociepleniowy globalny; EP = Potencjał eutrofizacji; POCP = Tworzenie ozonu fotochemicznego; ADP = Potencjał wyczerpania niebiozycznego.

2) Oświadczenie EN 15804+A2 dotyczące Potencjału wyczerpania niebiozycznego i Zużycia wody oraz wskaźników opcjonalnych z wyjątkiem Pyłu i Promieniowania jonizującego, zdrowie człowieka.

Wyniki tych wskaźników wpływu na środowisko powinny być używane ostrożnie, ponieważ niepewności w tych wynikach są wysokie lub doświadczenie z tym wskaźnikiem jest ograniczone.

3) Wymagana metoda charakteryzacji i dane są wyrażone w kg P-ekwiwalent. Aby uzyskać PO4e, pomnóż przez 3,07.

UŻYCIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	8,34E+03	1,11E+00	2,48E+00	0,00E+00	4,33E-1	8,71E+00	2,88E-1	-4,47E3
Odnawialne zasoby pierwotne jako materiał	MJ	4,61E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie odnawialnych zasobów pierwotnych	MJ	1,30E+04	1,11E+00	2,48E+00	0,00E+00	4,33E-1	8,71E+00	2,88E-1	-4,47E3
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako źródło energii	MJ	2,62E+04	8,60E+01	2,46E+01	0,00E+00	3,84E+01	5,32E+01	2,42E+01	-1,07E4
Zasoby pierwotne nieodnawialne jako materiał	MJ	2,38E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowite wykorzystanie zasobów pierwotnych nieodnawialnych	MJ	2,86E+04	8,60E+01	2,46E+01	0,00E+00	3,84E+01	5,32E+01	2,42E+01	-1,07E4
Materiały wtórne	kg	3,77E+01	2,42E-2	2,42E-2	0,00E+00	1,07E-2	5,46E-2	7,89E-3	1,32E+02

Odnawialne zasoby pierwotne jako źródło energii	MJ	2,41E+00	2,14E-4	1,84E-4	0,00E+00	1,08E-4	2,76E-3	1,91E-4	-4,19E-2
Paliwa wtórne nieodnawialne	MJ	3,40E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Paliwa wtórne nieodnawialne	m ³	2,16E+02	1,14E-2	2E-2	0,00E+00	4,98E-3	4,12E-2	3,33E-2	-3,17E1

KONIEC ŻYCIA – ODPADY

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	1,48E+02	9,22E-2	1,04E-1	0,00E+00	5,1E-2	0,00E+00	0,00E+00	-1,79E2
Materiały do recyklingu	kg	7,92E+02	1,60E+00	1,25E+01	0,00E+00	8,37E-1	0,00E+00	1,53E+02	-1,68E3
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	2,47E-1	5,93E-4	1,53E-4	0,00E+00	2,57E-4	0,00E+00	0,00E+00	-6,8E-2

KONIEC ŻYCIA – PRZEPŁYWY WYJŚCIOWE

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Komponenty do ponownego wykorzystania	kg	1,27E+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	1,05E+02	0,00E+00	8,19E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,15E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu energetycznego	kg	4,13E-1	0,00E+00	4E-2	0,00E+00	0,00E+00	2,71E+00	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia	MJ	1,29E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

ZAWARTOŚĆ WĘGLA BIOGENNEGO

Zawartość węgla biogennego produktu na bramie fabryki

Zawartość węgla biogennego	Jednostka (wyrażona na jednostkę funkcyjną lub na zadeklarowaną jednostkę)
Zawartość węgla biogennego w produkcie	0 kg
Zawartość węgla biogennego w opakowaniu towarzyszącym	23,07 kg

UWAGA 1 kg węgla biogennego odpowiada 44/12 kg CO₂.

DOKUMENTACJA SCENARIUSZA

Dokumentacja scenariusza dotycząca zużycia energii w procesie produkcyjnym

Typ energii	Obiekt	GWP wartość	Jakość danych	Reprezentatywność
Elektryczność	Jakość danych dotyczących energii elektrycznej i emisje CO ₂ w jednostce kg CO ₂ e / kWh	0.26 kg CO ₂ e / kWh	Rynek energii elektrycznej o średnim napięciu (Produkt odniesienia: energia elektryczna, średnie napięcie) EN15804+A1, EN15804+A2, Finlandia, 2021. Ecoinvent 3.8.	Procesy zawarte w zestawie danych są dobrze reprezentatywne dla geografii (Finlandii)
Ogrzewanie miejskie	Jakość danych dotyczących ciepła dystryktowego i emisje CO ₂ w jednostce kg CO ₂ e / kWh	0.196 kg CO ₂ e / kWh	Produkcja ciepła z gazu ziemnego w przemysłowym piecu Produkcja ciepła z lekkiego oleju opałowego w przemysłowym piecu o mocy 1 MW Produkcja ciepła z drewna iglastego pozyskanego z lasu Produkcja ciepła z nieprzetworzonego drewna odpadowego w piecu o mocy 1000-5000 kW EN15804+A1, EN15804+A2, Europa, 2021. Ecoinvent 3.8.	Procesy zawarte w zestawie danych są reprezentatywne dla geografii (Finlandia / Europa).

Scenariusz transportu

Parametr	Wartość
Typ paliwa i zużycie pojazdu używanego do transportu	Samochód ciężarowy: diesel, maksymalna pojemność ładunku 34 t. Specyficzne emisje transportu wynoszą 0,064 kg CO ₂ ekwiwalentu na tonę x kilometr
Dystans (km)	Średni dystans transportu 139 km
Wykorzystanie pojemności (%)	100 % dla samochodu ciężarowego
Gęstość przewożonych produktów (kg/m ³)	Gęstość zmienia się w zależności od masy i rozmiaru rodzaju produktu
Współczynnik wykorzystania pojemności objętościowej"	1

Instalacja produktu w budynku

Masy materiałów opakowaniowych produktów są przedstawione na stronie 6.

Parametr	Jednostka
Materiały dodatkowe do instalacji (określone według materiału)	Jednorazowe rękawice (nieuwzględniane w analizie ze względu na niewielką ilość zużycia)
Zużycie wody	0 m3
Zużycie innych zasobów	0 kWh (Zużycie energii jest nieznaczące)
Quantitative description of energy type (regional mix) and consumption during the installation process	
Kwantytatywny opis rodzaju energii (mieszanki regionalnej) i jej zużycia podczas procesu instalacji	Materiały opakowaniowe na 1 kg produktu • Polistyren 0,00048 kg • Plastik 0,06 kg • Tektura 0,06 kg • Drewno 0,89 kg • Papier 0,00026 kg

Scenariusz końca życia

Opis końca życia modułu ze szkła hartowanego

Moduł szkła hartowanego			
Przebieg procesu		Materiał	Masa
Proces zbierania określony według typu	kg zebrane osobno		1 kg
	kg zebrane w mieszanym odpadach budowlanych		
System odzysku określony według typu	kg do ponownego użycia		
	kg do recyklingu	Produkty szklane	0,3 kg
	kg do odzysku energetycznego		
Usuwanie określone według typu	kg materiału do ostatecznego składowania	Produkty szklane	0,7 kg
Założenia dotyczące rozwoju scenariusza	jednostki w odpowiednim kontekście	Odpady są transportowane samochodem ciężarowym na odległość 75 km do zakładu recyklingu, przy wykorzystaniu pojemności samochodu wynoszącym 45%	

Opis końca życia modułu laminowanego szkła

Moduł szkła laminowanego			
Przebieg procesu		Materiał	Masa
Proces zbierania	kg zebrane osobno		1 kg

Określony według typu	kg zebrane w mieszanych odpadach budowlanych		
System odzysku określony według typu	kg do ponownego użycia		
	kg do recyklingu	Szkło laminowane	0,3 kg
	kg do odzysku energetycznego		-
Usuwanie określone według typu	kg materiału do ostatecznego składowania	Szkło laminowane	0,7 kg
Założenia dotyczące rozwoju scenariusza	jednostki w odpowiednim kontekście	Odpady są transportowane samochodem ciężarowym na odległość 75 km do zakładu recyklingu, przy wykorzystaniu pojemności samochodu wynoszącym 45%.	

Opis końca życia modułu aluminiowego

Moduł aluminium			
		Materiał	Masa
Przebieg procesu			
Proces zbierania Określony według typu	kg zebrane osobno		1 kg
	kg zebrane w mieszanych odpadach budowlanych		
System odzysku określony według typu	kg do ponownego użycia		
	kg do recyklingu		0,95 kg
	kg do odzysku energetycznego		-
Usuwanie określone według typu	kg materiału do ostatecznego składowania		0,05 kg
Założenia dotyczące rozwoju scenariusza	jednostki w odpowiednim kontekście	Odpady są transportowane samochodem ciężarowym na odległość 75 km do zakładu recyklingu, przy wykorzystaniu pojemności samochodu wynoszącym 45%.	

Opis końca życia modułu komponentów

Moduł komponentów			
		Materiał	Masa
Przebieg procesu			
Proces zbierania Określony według typu	kg zebrane osobno		1 kg
	kg zebrane w mieszanych odpadach budowlanych		
System odzysku określony według typu	kg do ponownego użycia		
	kg do recyklingu	Mosiądz	0,002 kg
		Stal	0,34 kg
		Miedź	0,000043 kg
		Mieszane metale	0,00062 kg
	kg do odzysku energetycznego	Plastik	0,44 kg
Usuwanie określone według typu	kg materiału do ostatecznego składowania	Silikon	0,18 kg
		Guma	0,03 kg
Założenia dotyczące rozwoju scenariusza	jednostki w odpowiednim kontekście	Odpady są transportowane samochodem ciężarowym na odległość 75 km do zakładu recyklingu, przy wykorzystaniu pojemności samochodu wynoszącym 45%.	

BIBLIOGRAFIA

- 1 ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations. Principles and procedures.
- 2 ISO 14040:2006 Environmental management. Life cycle assessment. Principles and frameworks.
- 3 ISO 14044:2006 Environmental management. Life cycle assessment. Requirements and guidelines.
- 4 Ecoinvent database v3.8 (2021)
- 5 EN 15804:2012+A2:2019 Sustainability in construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products.
- 6 EPD Background Report
- 7 Emissions database for construction, Finnish Environmental Institute, 2023. Available at: <https://co2data.fi/>

ANEKS 1: WYNIKI EPD WEDŁUG WYMAGAŃ RTS PCR

MODUŁ SZKŁA LAMINOWANEGO

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Globalny potencjał ociepleniowy (GWP) całkowity	kg CO ₂ e / kg	1,25E+00	1,53E-2	3,97E-1	0,00E+00	7,04E-3	1,45E-3	3,69E-3	-1,36E-1
Potencjał wyczerpania abiotycznego (ADP) - elementy dla surowców niebiorących się z paliw kopalnych	kg Sbe / kg	6,47E-6	3,64E-8	2,24E-8	0,00E+00	1,65E-8	7,65E-9	8,47E-9	-1,74E-6
Potencjał wyczerpania abiotycznego (ADP) - paliwa kopalne (+A2)	MJ / kg	2,55E+01	2,37E-1	6,85E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,87E-2	1,01E-1	-1,15E0
Zużycie wody	m ³ e depr. / kg	1,01E+00	1,09E-3	2,97E-3	0,00E+00	4,73E-4	3,68E-4	3,21E-4	-5,95E-2
Wykorzystanie surowców wtórnych	kg / kg	3,98E-2	6,68E-5	6,72E-5	0,00E+00	2,94E-5	9,75E-6	2,12E-5	2,44E-1
Zawartość węgla biogenicznego w produkcie	kg C / kg	0,00E+00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

MODUŁ SZKŁA HARTOWANEGO

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Globalny potencjał ociepleniowy (GWP) całkowity	kg CO ₂ e / kg	1,54E+00	1,53E-2	3,97E-1	0,00E+00	7,04E-3	1,45E-3	3,69E-3	-1,13E-1
Potencjał wyczerpania abiotycznego (ADP) - elementy dla surowców niebiorących się z paliw kopalnych	kg Sbe / kg	2,68E-5	3,64E-8	2,24E-8	0,00E+00	1,65E-8	7,65E-9	8,47E-9	-1,45E-6
Potencjał wyczerpania abiotycznego (ADP) - paliwa kopalne (+A2)	MJ / kg	2,88E+01	2,37E-1	6,85E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,87E-2	1,01E-1	-9,59E-1
Zużycie wody	m ³ e depr. / kg	7,81E-1	1,09E-3	2,97E-3	0,00E+00	4,73E-4	3,68E-4	3,21E-4	-4,96E-2
Wykorzystanie surowców wtórnych	kg / kg	9,1E-2	6,68E-5	6,72E-5	0,00E+00	2,94E-5	9,75E-6	2,12E-5	2,03E-1
Zawartość węgla biogenicznego w produkcie	kg C / kg	0,00E+00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

MODUŁ ALUMINIUM

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Globalny potencjał ociepleniowy (GWP) całkowity	kg CO2e /kg	7,35E+00	2,67E-2	3,97E-1	0,00E+00	7,04E-3	2,09E-2	5,29E-4	-4,58E0
Potencjał wyczerpania abiotycznego (ADP) - elementy dla surowców niebiorących się z paliw kopalnych	kg Sbe / kg	2,45E-5	9,07E-8	2,24E-8	0,00E+00	1,65E-8	2,8E-6	1,77E-9	-7,68E-6
Potencjał wyczerpania abiotycznego (ADP) - paliwa kopalne (+A2)	MJ / kg	9,52E+01	3,93E-1	6,85E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,82E-1	1,22E-2	-6,81E1
Zużycie wody	m3e depr. / kg	1,37E+06	1,73E-3	2,97E-3	0,00E+00	4,73E-4	5,47E-3	7,09E-5	-9,24E0
Wykorzystanie surowców wtórnych	kg / kg	1,15E-1	1,27E-4	6,72E-5	0,00E+00	2,94E-5	3,14E-4	4,38E-6	5,97E-1
Zawartość węgla biogenicznego w produkcie	kg C / kg	0,00E+00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

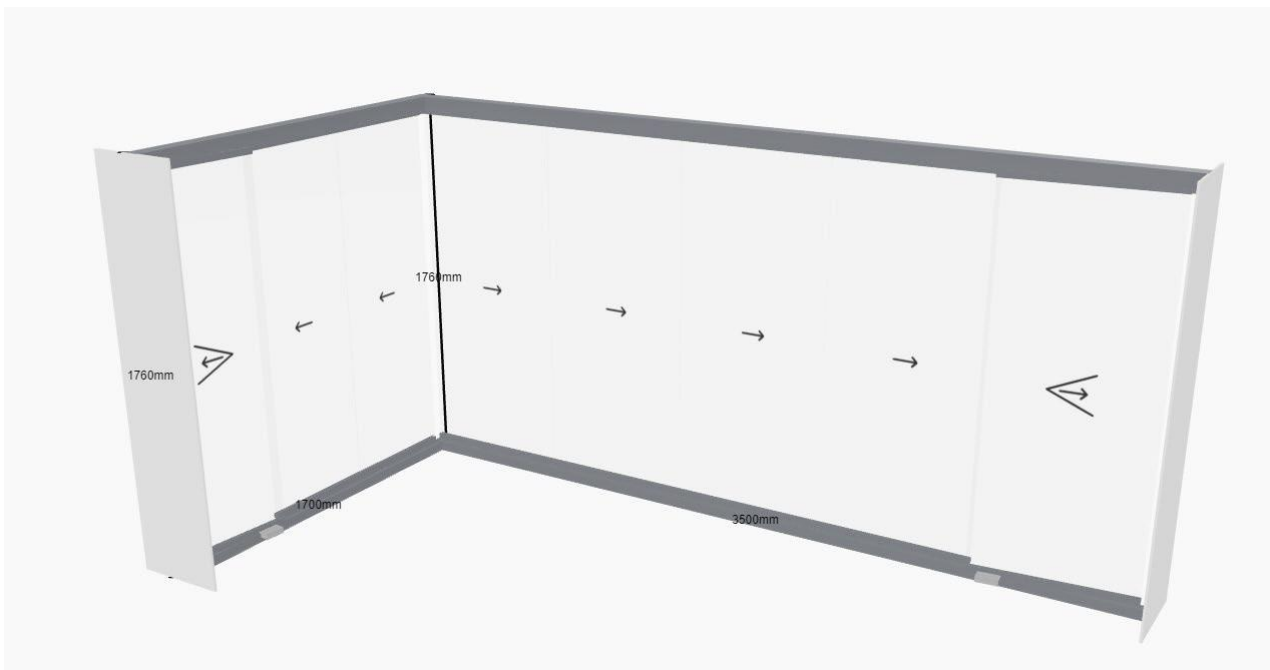
MODUŁ KOMPONENTU

Kategoria wpływu	Jednostka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Globalny potencjał ociepleniowy (GWP) całkowity	kg CO2e /kg	4,48E+00	1,53E-2	3,97E-1	0,00E+00	7,04E-3	7,8E-1	1,75E-2	-4,09E-1
Potencjał wyczerpania abiotycznego (ADP) - elementy dla surowców niebiorących się z paliw kopalnych	kg Sbe / kg	1,04E-5	3,64E-8	2,24E-8	0,00E+00	1,65E-8	1,05E-6	1,05E-8	-4,57E-5
Potencjał wyczerpania abiotycznego (ADP) - paliwa kopalne (+A2)	MJ / kg	2,66E+01	2,37E-1	6,85E-2	0,00E+00	1,06E-1	2,67E-1	5,29E-2	-4,33E0
Zużycie wody	m3e depr. / kg	1,48E+00	1,09E-3	2,97E-3	0,00E+00	4,73E-4	2,34E-2	2,34E-3	-5,79E-2
Wykorzystanie surowców wtórnych	kg / kg	3,26E-1	6,68E-5	6,72E-5	0,00E+00	2,94E-5	2,51E-4	2,68E-5	8,24E-2
Zawartość węgla biogenicznego w produkcie	kg C / kg	0,00E+00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

ANEKS 2: OPIS PRODUKTU REFERENCYJNEGO

Główne materiały produktu referencyjnego Lumon Glazing Retractable 1700 x 3500 x 1760, liczba szyb: 8, grubość szkła 6mm

PRODUKT REFERENCYJNY: LUMON GLAZING RETRACTABLE	
Materiały	Masa (%)
Szkło hartowane	80 %
Aluminium	17,6 %
Plastik	1,1 %
Stal	0,7 %
Silikon	0,5 %
Guma	0,001 %
Masa materiałów w KG	152



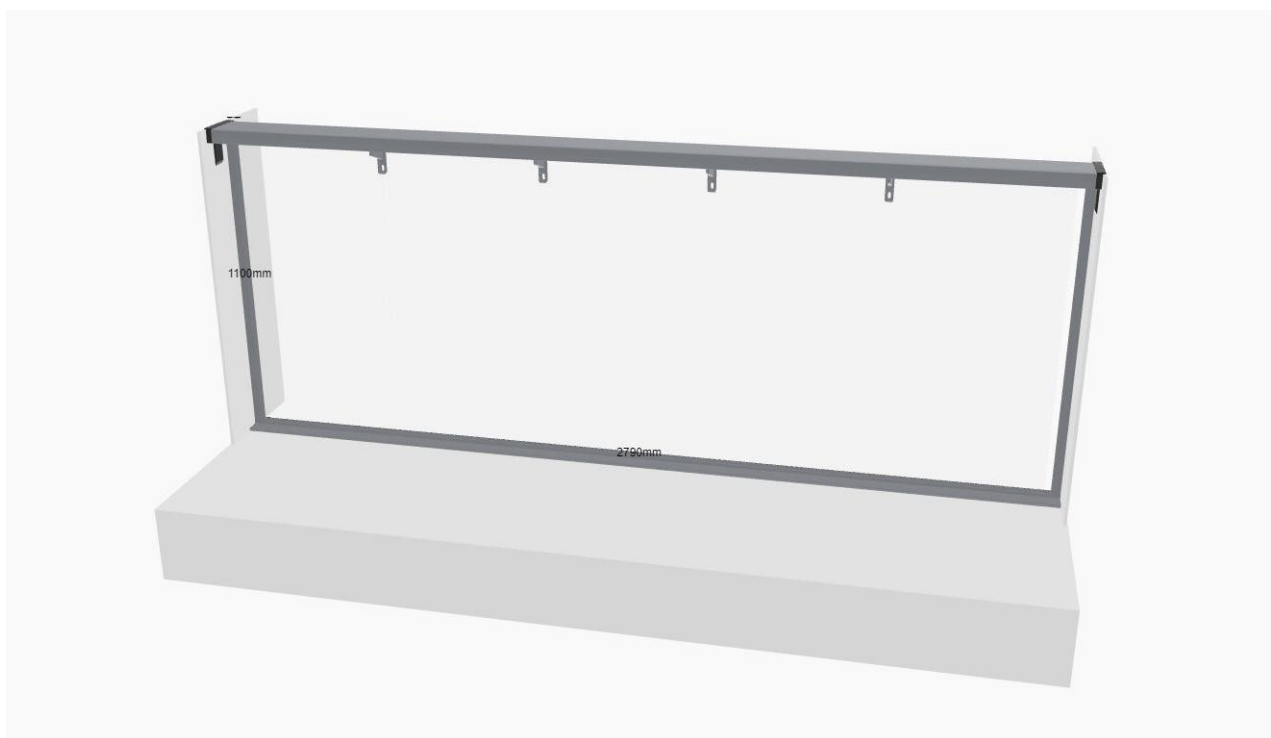
Główne materiały produktu referencyjnego Lumon Glazing Sliding 4000 x 2120 x 2500, 8 paneli, grubość szkła 8mm

PRODUKT REFERENCYJNY: LUMON GLAZING SLIDING	
Materiały	Masa (%)
Szkło hartowane	90,2 %
Aluminium	8,8 %
Plastik	0,4 %
Stal	0,05 %
Silikon	0,5 %
Guma	0,1 %
Łączna masa w KG	324



Główne materiały produktu referencyjnego Lumon Railing, 2790 x 1100

PRODUKT REFERENCYJNY: LUMON RAILING	
Materiały	Masa (%)
Szkło laminowane	61,2 %
Aluminium	35,9 %
Stal	0,8 %
Plastik	2,1 %
Łączna masa materiałów w KG	71



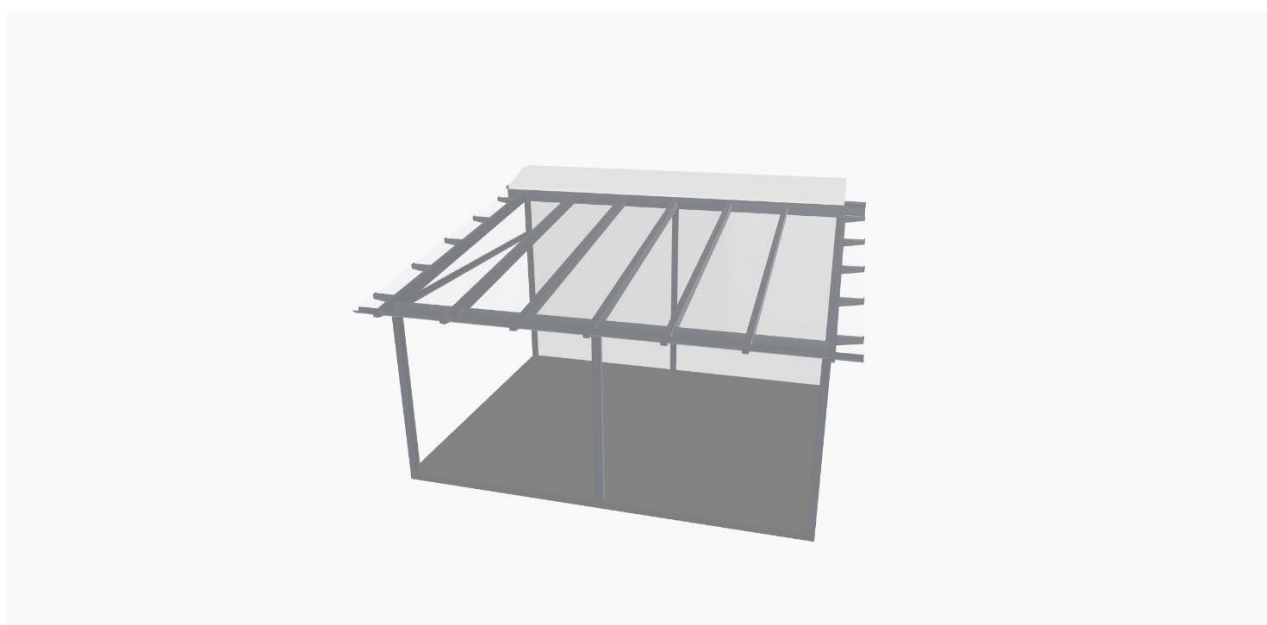
Główne materiały produktu referencyjnego Lumon Post Railing, 3000 x 1350

PRODUKT REFERENCYJNY: LUMON POST RAILING	
Materiały	Masa (%)
Szkło laminowane	75 %
Aluminium	23,6 %
Stal	0,8 %
Plastik	0,7 %
Łączna masa materiałów w KG	103



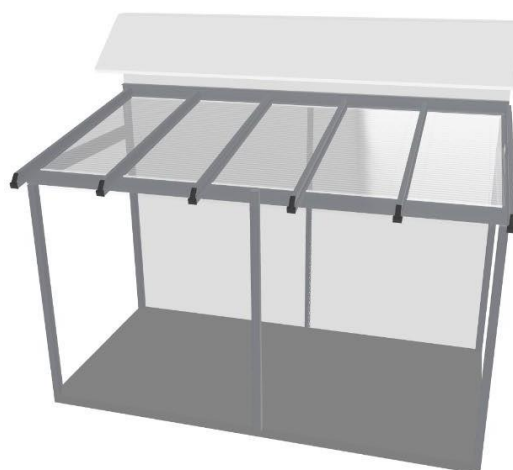
Główne materiały produktu referencyjnego Lumon Roof VT3, 5000 x 4000 /2100/2950

PRODUKT REFERENCYJNY: LUMON ROOF VT3	
Materiały	Masa (%)
Szkło hartowane	42,9 %
Aluminium	54,3 %
Stal	0,5 %
Guma	1,9 %
Plastik	0,5 %
Łączna masa materiałów w KG	1109



Główne materiały produktu referencyjnego Lumon Roof VT4, 4150x2000 x 2200/2800

PRODUKT REFERENCYJNY: LUMON ROOF VT3	
Materiały	Masa (%)
Szkło laminowane	54,0 %
Aluminium	42,3 %
Stal	0,7 %
Guma	2,3 %
Plastik	0,7 %
Łączna masa materiałów w KG	364



Lumon – Tworzymy więcej przestrzeni do życia od 1978 roku

Pomagamy naszym klientom uzyskać więcej miejsca do życia, przekształcając nieużywane tarasy i balkony w inspirujące i wszechstronne przeszklone przestrzenie mieszkalne. Lumon ma ponad milion zadowolonych klientów na całym świecie.

Nasza oferta produktów obejmuje szkło balkonowe, szklane tarasy, różne rozwiązania elewacyjne dla balkonów, usługi konserwacji przeszkleń Lumon oraz plisy Visor. W 2022 roku obrót Grupy Lumon wyniósł 193 miliony euro, a zatrudniamy ponad 1300 osób.



Lumon Group

Kaitilankatu 11

45130 Kouvola

FINLANDIA

TEL. +358 20 7403 200

lumon.com