

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA WYROBU

Zgodna z ISO 14025 oraz EN 15804

Właściciel deklaracji	Cembrit Holding A/S
Posiadacz programu	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Wydawca	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Numer deklaracji	EPD-CEM-20160114-IAD1-EN
Data wydania	02.12.2016
Data ważności	01.12.2021

Płyty faliste Cembrit Holding A/S

www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



1. Informacje ogólne

Cembrit Holding A/S

Posiadacz programu

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Niemcy

Numer deklaracji

EPD-CEM-20160114-IAD1-EN

Niniejsza deklaracja oparta jest na zasadach kategoryzacji wyrobów (PCR)

włókno-cement / włókno-beton, 07.2014
(PCR przetestowane i zatwierdzone przez SVR)

Data wydania

02.12.2016

Data ważności

01.12.2021



prof. dr inż. Horst J. Bossenmayer
(prezes Instytutu Bayen und Umwelt e.V.)



dr Burkhardt Lehmann
(dyrektor zarządzający IBU)

Płyty faliste z włókno-cementu

Właściciel deklaracji

Cembrit Holding A/S
Sohngaardsholmsvej 2, PO Box 750
9100 Aalborg
Dania

Deklarowany wyrób/Deklarowana jednostka

Płyty faliste włókno-cementowe, 1 tona

Zakres

Płyty faliste włókno-cementowe są produkowane przez Cembrit w dwóch zakładach produkcyjnych: w Trzemesznie w Polsce oraz w Sumperk w Czechach. Wyniki zadeklarowane w niniejszej EPD prezentują średnią obu zakładów produkcyjnych podzieloną przez ich poszczególną masę roczną produkcji. Właściciel deklaracji jest odpowiedzialny za informacje i dowody, na których oparta jest deklaracja; IBU nie ponosi odpowiedzialności za informacje podane przez producenta, dane dotyczące oceny cyklu życia wyrobu oraz dowody.

Weryfikacja

Norma CEN EN 15804 służy jako podstawa PCR

Niezależna weryfikacja deklaracji,
zgodnie z normą ISO 14025

wewnętrzna zewnętrzna



mgr nauk przyrodniczych Sascha Iqbal
(niezależny weryfikator wyznaczony przez SVR)

2. Wyrób

2.1 Opis wyrobu

Wyroby wykonane są z włókno-cementu. Zazwyczaj płyty posiadają powłokę na bazie wody, ale część wyrobów nie jest powlekana. Niniejsza deklaracja obejmuje wszystkie powlekane i niepowlekane wyroby. Akcesoria wykończeniowe, takie jak kalenice czy dysze wentylacyjne, są dostępne zarówno z włókno-cementu, jak i tworzywa sztucznego.

2.2 Zastosowanie

Płyty faliste Cembrit są przeznaczone do montażu jako pokrycie dachowe i/lub okładziny na podkonstrukcji drewnianej lub metalowej.

2.3 Dane techniczne

Obowiązują dane wymienione w DoP.

Dane konstrukcyjne

Nazwa	Wartość	Jednostka
Przewodność cieplna	0,4	W/(mK)
Gęstość brutto	1480–1700	kg/m ³
Zawartość wilgoci przy 23°C i 80% wilgotności	11	% masy
Współczynnik rozszerzalności cieplnej	10	10 ⁻⁶ K ⁻¹
Min. obciążenie niszczące	2000–4250	N/m
Min. moment zrywający	30–55	Nm/m

Przepuszczalność pary wodnej	10	mmHg·hr·m ² /g
Pęcznienie	0	mm/m

2.4 Wprowadzanie do obrotu/Zasady stosowania

Przy wprowadzaniu do obrotu do UE/EFTA (z wyłączeniem Szwajcarii) obowiązuje rozporządzenie (UE) nr 305/2011. Produkt wymaga deklaracji właściwości użytkowych zgodnie z normą EN 494:2012+A1:2015 „Profilowane płyty włókno-cementowe i elementy wyposażenia – Właściwości wyrobu i metody badań” oraz oznakowania CE.

Przy wprowadzaniu i użytkowaniu mają zastosowanie odpowiednie przepisy krajowe.

- Zatwierdzone przez DIBt, Zulassung Z-31.1-196
Zatwierdzone przez CSTB Institute 091-L2-14 (Sumperk, CZ)
- Certyfikat BBA nr 03/4049
Product sheet 1 (Cembonit range) and Product sheet 2 (Cemsix range)
- Zatwierdzone przez INTRON,
Certyfikat CTG 480/5 (Sumperk, CZ)

2.5 Status dostawy

Szerokość × długość × grubość (max. 1150 × 3050 × 6,5 mm) w zależności od rodzaju. Mogą być dostarczone z lub bez wstępnie wykonanych otworów i ściętych rogów. Szczegółowe wymiary można znaleźć na lokalnych stronach internetowych Cembrit. Płyty faliste Cembrit są dostarczane w naturalnym szarym kolorze, a powlekane – w różnych wersjach kolorystycznych, z gładką i równą powierzchnią.

2.6 Materiały bazowe/Materiały dodatkowe

Nazwa	Wartość	Jedn.
Cement portlandzki (typ CEM I+II)	71–83,2	%
Wypełniacz (wapień, mika, mikrokrzemionka)	10	%
Celuloza	3–5	%
Alkohol poliwinylowy PVA	1,8–2	%
Pucolanowy wypełniacz (cenosfery z popiołu lotnego)	0–6	%
Emulsja akrylowa	0,8	%
Substancja przeciwblokująca	0,1–0,2	%
Pigment z tlenku żelaza	0–0,2	%
Podkład	<0,1	%
Smar do form	<0,05	%

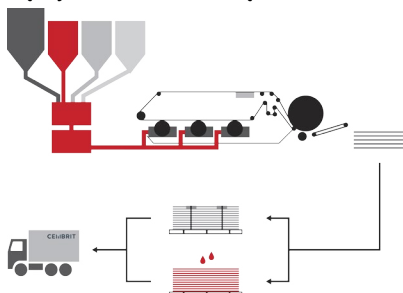
Ze względu na chemicznie związaną wodę (12,5%) do wyprodukowania 1 tony wyrobu zużywa się około 840 kg materiału. Powłoki (wyprodukowane lub zakupione) są akrylowe na bazie wody i zawierają głównie pigmenty tlenku żelaza. Zgodnie z rozporządzeniem REACH produkty pochodzące od dostawców i z wcześniejszych etapów produkcji nie zawierają żadnych szkodliwych substancji (SVHC).

Skład wyrobu (objaśnienie)

- Cement portlandzki: wytwarzany zgodnie z DIN EN 197–1 z wapienia, margla i piasku. Materiał jest kruszony, suszony i kalcynowany do klinkieru, a następnie mielony do postaci cementu.
- Wypełniacz obojętny: optymalizuje właściwości odkształcające i wiąże materiał.
- Włókna celulozowe (0,5–3 mm): zbierają pył podczas procesu filtracji. Pozyskiwane są od certyfikowanych źródeł FSC.
- Włókna z PVA (4–6 mm): syntetyczne włókna z alkoholu poliwinylowego są stosowane jako wzmocnienie.
- Puculanowy wypełniacz: cenosfery z popiołu lotnego są używane dla poprawy wydajności wyrobu.

2.7 Produkcja

Płyty faliste Cembrit w obu zakładach produkcyjnych są wytwarzane metodą Hatscheka.



Bardzo cienka warstwa zawiesiny z wody, spoiwa i włókien wprowadzana jest do wszystkich kadzi maszyn Hatscheka. Obracający się cylinder sitowy w każdej kadzi zbiera cienką warstwę materiałów stałych, która jest dalej odwadniana po przeniesieniu na filc, a następnie przenoszona na bęben formujący. Po osiągnięciu wymaganej grubości zebrane warstwy są automatycznie cięte do odpowiedniego rozmiaru, kształtowane i przenoszone do strefy wstępnego utwardzania, a odpady zwracane do procesu produkcyjnego. Po wstępnym utwardzeniu wyrób jest przechowywany pod stałą kontrolą temperatury i wilgotności. Płyty faliste Cembrit są dostarczane w naturalnym szarym kolorze, a powlekane – w różnych wersjach kolorystycznych, z gładką i równą powierzchnią lub fakturowaną. Tylna część płyt jest anty-blokująca.

2.8 Środowisko i zdrowie w czasie produkcji

Pył tworzący się podczas produkcji może powodować niewielką reakcję alkaliczną (pH » 12). Można tego uniknąć, wykorzystując standardowe odkurzacze do pyłu. Na terenach zakładów produkcyjnych obowiązuje certyfikowany system zarządzania środowiskowego zgodny z ISO 14001:2004:

- Bureau Veritas Certification Czech Republik s.r.o., certyfikat nr 11000072
- Bureau Veritas Certification Poland, certyfikat nr PL11000074/P.

2.9 Przetwarzanie wyrobu/Montaż

Płyty faliste są używane do pokrywania dachów o różnych kształtach i stopniach nachylenia, a także jako okładzina ścian zewnętrznych. Arkusze mogą być dostarczane z lub bez wstępnie wykonanych otworów i ściętych rogów. Podczas cięcia należy zapewnić odpowiednią ochronę przed pyłem. Przykładem jest odkurzacz do pyłu Festool CTH26E, który jest w stanie odprowadzić pył o stężeniu MAC < 0,1 mg/m³. Zgodnie z niemiecką regulacją TRGS 900 ogólny limit dla pyłu wynosi 6 mg/m³. Żadne dodatkowe produkty (śruby, listwy łączące, zabezpieczenie przeciw ptakom) nie podlegają niniejszej deklaracji.

2.10 Pakowanie

Do pakowania wyrobów używana jest folia PE oraz palety drewniane. Folie polietylenowe można poddać recyklingowi. Natomiast palety wielokrotnego użytku mogą być zwrócone do punktu sprzedaży materiałów budowlanych.

2.11 Warunki użytkowania

Wolne wapno z cementu reaguje z dwutlenkiem węgla z otaczającego powietrza, tworząc po pewnym czasie węglan wapnia (karbonatyzacja). Materiały powlekane związane są w formie ciał stałych dzięki powlekanu na gorąco na etapie użytkowania. Woda użyta w powłoce odparowuje.

2.12 Środowisko i zdrowie w czasie użytkowania

Włókno-cement nie powoduje żadnego zagrożenia dla wody, powietrza i gleby, co zostało przetestowane zgodnie z Dutch Soil Decree BRL 5071.

2.13 Referencyjny okres użytkowania

Nie ma zadeklarowanego referencyjnego okresu użytkowania. Niniejsza EPD opiera się na ocenie „od kołyski do bramy”.

2.14 Zdarzenia wyjątkowe

Ogień

Płyty faliste są klasyfikowane jako „niepalne” (klasa ogniowa A) według:

- PAVUS a.s., raport z testu
- Instytut Techniki Budowlanej
- EN 13501-1 klasa A1
- DIN 4102, część 1 klasa A2-s1, d0
- MPA Hannover
- Building Research Institute
- Klasyfikacja ogniowa zgodna z normą EN 13501-1:2002: Emisja dymu „s1”.

Woda

Brak istotnych informacji

Zniszczenie mechaniczne

Brak istotnych informacji

2.15 Etap ponownego użycia

Nieuszkodzone arkusze mogą zostać ponownie użyte. Arkusze mogą być ponownie sproszkowane i użyte jako dodatek w produkcji włókno-cementu lub użyte np. przy budowie dróg lub barier dźwiękowych.

2.16 Utylizacja

Włókno-cement może zostać zutylozowany bez wstępnej obróbki. Kod odpadu: 170101 (beton), zgodnie z europejskim wykazem odpadów (EWC).

2.17 Pozostałe informacje

Kontakt mailowy: info@cembrit.com.

3. LCA – zasady obliczeń

3.1 Deklarowana jednostka

Deklarowana jednostka i współczynnik konwersji zostały wymienione w poniższej tabeli.

Nazwa	Wartość	Jedn.
Deklarowana jednostka	1	t
Gęstość brutto	1590	kg/m ³
Przekonwertowanie jednostki do 1 kg	0,001	–

3.2 Wartości graniczne systemu

Poniższe procesy zostały uwzględnione w etapach wyrobu A1-A3 płyt falistych Cembrit:

- A1 – Wytworzenie materiałów wstępnych (cement, wypełniacze, celuloza, włókna PVA, barwniki, powłoki i woda)
- A2 – Transport surowców i opakowań
- A3 – Proces produkcyjny w zakładzie, w tym energia, woda, utylizacja i przebieg emisji
- A3 – Produkcja materiałów opakowaniowych

3.3 Szacunki i założenia

Wybrano następujące przybliżenie zestawu danych z bazy GaBi:

- Spalanie LPG: energia cieplna z propanu
- Celuloza pierwotna: kraftliner (brązowy)
- Mika: kaolin
- Pył krzemianowy: pył krzemionkowy (żelazokrzem)
- Warstwa tylna, farba akrylowa, podkład i barwniki: farba wodorocieńczalna, kolor czarny przemysłowy

Przyjmuje się, że masa każdego powlekanego i niepowlekanego wyrobu z włókno-cementu jest identyczna.

3.4 Kryteria odcięcia

Wszystkie znaczące nakłady na masę lub energię (>1%) zostały uwzględnione, w tym wszystkie surowce, materiały wstępne i zużycie energii.

Szacuje się, że wartości graniczne ogółem wynoszą mniej niż 2%. Wszystkie istotne wyniki (>1% na wpływ) zostały wliczone. Maszyny, urządzenia i inne dobra inwestycyjne są wyłączone. Wyłączono opakowania dla przychodzącego surowca (0,08% masy wyrobu).

3.5 Podstawowe dane

Podstawowe dane pochodzą z oprogramowania GaBi 6 (zob. www.gabi-software.com/databases).

3.6 Jakość danych

Dane wejściowe dotyczące produkcji surowców i procesów zużycia energii są danymi mierzalnymi uzyskanymi od stron. Zostały one sprawdzone pod kątem wiarygodności i można je zaklasyfikować jako dobre. Podstawowe dane zostały pobrane z bazy danych GaBi (Thinkstep, 2015). Mix energetyczny GaBi dotyczy danych Międzynarodowej Agencji Energii z 2011 r., które są uważane za dane dobrej jakości. Więcej informacji na stronie internetowej <http://documentation.gabi-software.com/>.

3.7 Okres objęty badaniem

Dane wejściowe dotyczące produkcji surowców i zużycia energii w zakładzie produkcyjnym zawierają dane roczne z 2014 r.

3.8 Alokacja

Odzysk energii elektrycznej i cieplnej ze spalania odpadów zostaje ponownie włączony do modułu A3, aby zrównoważyć pobór energii pierwotnej. Recykling materiałów z włókno-cementu w systemie obiegowym nie jest modelowany.

Wyroby końcowe systemu produkcyjnego, które są oceniane, to produkty, które są prawie identyczne pod względem składu materiału, masy i wartości. W związku z tym nie zastosowano żadnej alokacji w systemie.

3.9 Porównywalność

Zasadniczo porównanie lub ocena danych EPD jest możliwa jedynie wtedy, gdy wszystkie porównywane zestawy danych zostały utworzone zgodnie z normą EN 15804 oraz gdy przy analizie wzięto pod uwagę kontekst budowlany, odpowiednio do charakterystycznych cech produktu.

4. Ocena cyklu życia (LCA): scenariusze i dodatkowe informacje techniczne

Moduły A4-A5, B, C i D nie są deklarowane. Opakowanie zawarte w module A3, które należy zutilizować podczas instalacji, wymieniono poniżej jako moduł A5, mimo że jest wyłączone z wyników.

Nazwa	Wartość	Jedn.
Palety drewniane	12,4	kg
Pudła kartonowe	0,37	kg
Papierowe wkładki	0,53	kg
Folia PE	0,38	kg
Paski poliestrowe	0,22	kg
Paski polipropylenowe	0,21	kg
Kartonowe narożniki ochronne	0,79	kg

5. Ocena cyklu życia (LCA) – wyniki

OPIS GRANICY SYSTEMU (X = wliczony do systemu LCA); MND = Moduł niezadeklarowany

Etap wyrobu			Etap budowy		Etap użytkowania								Etap końca życia				Korzyści i obciążenia poza granicą systemu
Dostawa surowców	Transport	Wytwarzanie	Transport od bramy do budowy	Proces instalacji	Użytkowanie	Konserwacja	Naprawa	Wymiana	Renowacja	Zużycie energii podczas użytkowania	Zużycie wody podczas użytkowania	Dekonstrukcja / rozbiórka	Transport	Przetwarzanie odpadów	Usunięcie odpadów	Potencjał ponownego wykorzystania, odzysku i recyklingu	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	

WYNIKI BADANIA LCA – ODDZIAŁYWANIE ŚRODOWISKOWE: 1 tona płyt falistych włókno-cementowych

Parametr	Jednostka	A1	A2	A3
Potencjał globalnego ocieplenia	[ekwiw. kg CO ₂]	8,04E+2	1,38E+1	1,61E+0
Potencjał uszczuplania stratosferycznej warstwy ozonowej	[ekwiw. kg CFC11]	1,03E-5	4,40E-9	7,08E-9
Potencjał zakwaszania gleby i wody	[ekwiw. kg SO ₂]	2,39E+0	1,04E-1	2,73E-2
Potencjał eutrofizacji	[ekwiw. kg (PO ₄) ³⁻]	2,27E-1	1,52E-2	8,44E-3
Potencjał tworzenia ozonu troposferycznego	[ekwiw. kg etylenu]	2,29E-1	7,35E-4	1,86E-2
Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych dla zasobów niekopalnych	[ekwiw. kg Sb]	9,57E-4	1,32E-6	1,40E-5
Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych dla zasobów kopalnych	[MJ]	5,95E+3	1,73E+2	2,10E+2

WYNIKI ANALIZY LCA – ZUŻYCIE ZASOBÓW: 1 tona płyt falistych włókno-cementowych

Parametr	Jednostka	A1	A2	A3
Zużycie odnawialnej energii pierwotnej, z wyłączeniem zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	[MJ]	1,05E+3	2,73E+1	6,33E+0
Zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	[MJ]	6,87E+2	0,00E+0	1,84E+2
Całkowite zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej	[MJ]	1,74E+3	2,73E+1	1,91E+2
Zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej, z wyłączeniem zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	[MJ]	6,67E+3	2,12E+2	1,93E+2
Zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	[MJ]	3,55E+2	0,00E+0	3,04E+1
Całkowite zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej	[MJ]	7,02E+3	2,12E+2	2,24E+2
Zużycie materiałów wtórnych	[kg]	—	—	—
Zużycie odnawialnych paliw wtórnych	[MJ]	1,84E+2	2,09E-3	1,25E-2
Zużycie nieodnawialnych paliw wtórnych	[MJ]	1,04E+3	2,18E-2	1,43E-2
Zużycie zasobów słodkiej wody (netto)	[m ³]	2,26E+0	5,34E-2	-4,78E-1

WYNIKI ANALIZY LCA – NATĘŻENIE STRUMIENI WYJŚCIA I KATEGORIE ODPADÓW: 1 tona

Parametr	Jednostka	A1	A2	A3
Odpady niebezpieczne, usunięte	[kg]	1,43E-3	9,61E-5	7,48E-5
Usunięte odpady inne niż niebezpieczne	[kg]	3,09E+0	6,48E-2	3,48E+1

WYNIKI ANALIZY LCA – NATĘŻENIE STRUMIENI WYJŚCIA I KATEGORIE ODPADÓW: 1 tona

Odpady radioaktywne, usunięte	[kg]	4,02E-1	1,58E-2	5,24E-3
Elementy do ponownego zastosowania	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Materiały do recyklingu	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Materiały do odzyskania energii	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Energia elektryczna eksportowana	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Energia cieplna eksportowana	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0

6. Analiza LCA – interpretacja

Główne oddziaływanie na środowisko pochodzi z produkcji cementu, obejmując 60–70% całkowitego oddziaływania. Kolejność jego pochodzenia jest następująca:

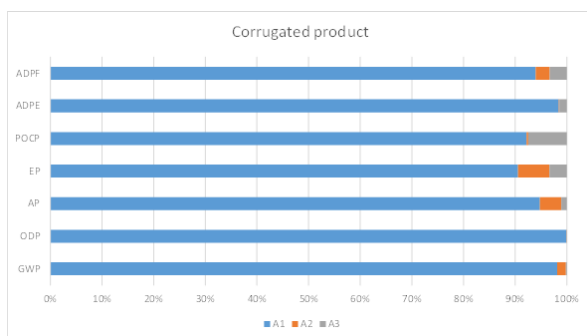
Kalcynacja w procesie klinkieryzacji >> emisje ze spalania paliw kopalnych podczas produkcji klinkieru > energia elektryczna do produkcji klinkieru > energia elektryczna do mielenia cementu.

Pozostałe znaczące oddziaływania wpływające na zużycie energii pochodzą z produkcji i powlekania płyt (15–20%). Mniejsze oddziaływania pochodzą ze zużycia ciepła z różnych paliw (10–15%).

Wartość GWP jest zdominowana przez emisję CO₂ do powietrza i wynosi 97–98% całkowitego oddziaływania. Następną w kolejności jest wydzielanie metanu, które wynosi 2–3%. Natomiast pozostałe substancje mają bardzo niskie oddziaływanie.

Negatywne skutki są związane z poborem CO₂ przez drzewo podczas jego wzrostu, które następnie jest wykorzystywane do produkcji opakowań kartonowych i materiału z włókien celulozowych. Emisja CO₂, która będzie miała miejsce przy usuwaniu opakowań w module A5, jest wykluczona, ponieważ reprezentuje niską wartość GWP (<10 kg ekwiwalentu CO₂/t wyrobu).

Poniższy wykres pokazuje szczegółowe dane GWP o określonym pochodzeniu w ramach modułów A1-A3 dla dwóch zaangażowanych zakładów produkcyjnych.



W przypadku odnawialnej energii pierwotnej (PERM i PERE) istnieje w przybliżeniu równy podział między

zużyciem materiału i zużyciem energii (dotyczy fazy A1).

Dla nieodnawialnej energii pierwotnej (PENRE i PENRM) zdecydowana większość to zużycie energii pierwotnej w module A1 i tylko niewielka część pozostaje jako materiał (PENRM). Fazy A2 i A3 są nieznaczące.

Potencjał tworzenia ozonu troposferycznego (POCP) wynika głównie z procesu wytwarzania cementu, który stanowi ok. 50% wyniku. Kolejnym czynnikiem jest zużycie energii, wynoszące w przybliżeniu 30%. Substancje, które również mają na niego wpływ, to emisje tlenu węgla, tlenków azotu i dwutlenku siarki oraz nieokreślone LZO, łącznie stanowią one 10–25%. Potencjał zakwaszenia gleby i wody (AP) jest zdominowany przez zużycie energii i produkcję cementu, przy czym 2/3 oddziaływania pochodzi z dwutlenku siarki, a 1/3 z tlenków azotu.

Dominujący wpływ na potencjał eutrofizacji (EP) pochodzi z produkcji cementu. Inne znaczące oddziaływania pochodzą z produkcji włókien oraz łącznego zużycia energii podczas produkcji płyt i ich powlekania. Około 75% tego oddziaływania pochodzi z emisji tlenków azotu do powietrza, a niewielki wpływ mają emisje ChZT, azotanów, azotu i fosforanów do wód słodkich.

Potencjał uszczuplenia zasobów wynika przede wszystkim z produkcji cementu i jest związany z zawartością siarki w gipsie oraz w mniejszym stopniu z zawartością sodu i chlorku w soli kamiennnej. ADP paliw kopalnych wynika głównie z produkcji cementu. Następnym w kolejności czynnikiem jest zużycie energii do produkcji i powlekania płyt. Znacząca jest również produkcja włókien oraz dodatkowe zużycie energii do produkcji płyt i ich powlekania. Podział jest prawie równy dla ADP paliw kopalnych związanych z ropą naftową, węglem kamiennym, węglem brunatnym i gazem ziemnym – każdy stanowi 20–30% całkowitego wpływu.

Potencjał tworzenia ozonu troposferycznego jest bardzo mały, dlatego branie tak małej emisji pod uwagę i twierdzenie, że może powodować szkody, jest wątpliwe. Wynik jest spowodowany bardzo małymi emisjami R11 oraz R114.

7. Wymagane dowody

7.1 Wymywanie

Raport Intron: A850950/R20100098/RZw/Nbe wydany 25 marca 2010 r. – Testy objęty wymywanie składników nieorganicznych (15 metali i 4 aniony) oraz składników organicznych. „Wszystkie elementy spełniają wymagania określone w BRL 5701 i dekrete o jakości gleby. Płyty włókno-cementowe Cembrit

spełniają wymagania środowiskowe określone w BRL 1103 i BRL 5071.

7.2 Emisja LZO

Produkt nie jest przeznaczony do użytku w pomieszczeniach, dlatego żadne specyficzne testy LZO nie zostały przeprowadzone.

8. Referencje

Institut Bauen und Umwelt

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin(pub.):
Generation of Environmental Product Declarations
(EPDs);

General principles

for the EPD range of Institut Bauen und Umwelt e.V.
(IBU), 2013/04
www.bau-umwelt.de

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10: Environmental labels and
declarations – Type III environmental declarations –
Principles and procedures

EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013: Sustainability of
construction works – Environmental Product
Declarations – Core rules for the product category of
construction products

PCR – Part A, 2016

Product Category Rules for Building-Related Products
and Services, Part A: Calculation Rules for the Life
Cycle Assessment and Requirements on the Project
Report version 1.4, 18.03.2016, Institut Bauen und
Umwelt e.V., 2016

PCR – Part B, 2014

PCR Guidance-Texts for Building-Related Products
and Services, Part B: Requirements on the EPD for
Fibre cement / Fibre concrete, version 1.6 04.07.2014,
Institut Bauen und Umwelt e.V., 2014

BBA

BBA Certificate Number 03/4049. Product Sheet 1
(Cembonit range) and Product sheet 2 (Cemsix range)
The BBA is a UKAS accredited certification body –
Number 113. BBA website at www.bbacerts.co.uk

DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik. Zulassung Z-31.1-
196. Covering Sumperk, CZ

DIN 4102

DIN 4102: Fire behaviour of building materials and
building components. English version.

EN 13501-1

EN 13501-1:2007+A1:2009. Fire classification of
construction products and building elements. English
version.

EN 197-1

EN 197-1. Cement - Part 1: Composition,
specifications and conformity criteria for common
cements; German version prEN 197-1:2014 Edition
2014-07

EN 494:2012+A1:2015

Fibre-cement profiled sheets and fittings – Product
specification and test methods

EWC

The European Waste Catalogue (EWC). [http://
ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htm)

GaBi, 2014

GaBi 6.5 dataset documentation for the software-
system and databases, LBP, University of Stuttgart and
thinkstep, Leinfelden-Echterdingen, 2014
(<http://documentation.gabi-software.com/>)

Gabi 6 software

GaBi 6 databases. <http://www.gabi-software.com/>.
Database year 2014.

IEA 2008

International Energy Agency Statistics, 2012. [http://
www.iea.org/stats/index.asp](http://www.iea.org/stats/index.asp).

Intron 2010

Intron Report: A850950/R20100098/RZw/Nbe/
Approval by /INTRON, Certificate CTG 480/4, for
Sumperk, CZ

ISO 14001:2004

ISO 14001:2004. Environmental management systems
– Requirements with guidance for use. English version.

ISO 14040

ISO 14040:2006. Environmental management – Life
cycle assessment – Principles and framework. English
version.

Izolacja

Approval by Izolacja COBR PIB No 77/06/1/192/WC-2
and 77/06/1/330/WC-1/ (Poland)
The Research and Development Centre for Building
Insulation industry, Katowice (COBR PIB, Katowice).
Al. W. Korfantego 193, 30-157 Katowice, Poland.

MPA Hannover

Materialprüfanstalt für Werkstoffe und
Produktionstechnik
MPA Hannover, test report 101070
dated 17 June 2011.

PAVUS

PAVUS a.s., test report PK1-01-07-009-A-0
dated 29 January 2007.
PAVUS a.s., test report PK1-01-07-011-A-0
dated 27 January 2007.
PAVUS a.s., test report PK1-01-07-010-A-0
dated 29 January 2007.

BRL 5071

BRL 5071 Components made of fibre cement of the
Dutch Soil Decree. Amendment of 14 November 2008.

BRL 1103

BRL 1103 Roofs and outer walls with profiled fibre
cement boards, version of 06-10-2005.

TRGS 900

Technische Regel für Gefahrstoffe 900.
Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900).
Ausgabe: Januar 2006. BArBl. Heft 1/2006 S. 41-55
zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2015 S. 1186-1189
[Nr. 60] vom 06.11.2015



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Wydawca

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Niemcy

Tel
Fax
Mail
Web

+49 (0)30 3087748- 0
+49 (0)30 3087748- 29
info@bau-umwelt.com
www.bau-umwelt.com



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Posiadacz programu

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr 1
10178 Berlin
Niemcy

Tel
Fax
Mail
Web

+49 (0)30 3087748- 0
+49 (0)30 3087748- 29
info@bau-umwelt.com
www.bau-umwelt.com



thinkstep

Autor oceny cyklu życia

thinkstep ApS
Raadhuspladsen 16
1550 Kopenhaga V
Dania

Tel
Fax
Mail
Web

+45 7020 3171
+45 7020 3172
info@thinkstep.com
www.thinkstep.com

CEMBRIT

Właściciel deklaracji

Cembrit Holding A/S
Sohngaardsholmsvej 2
9100 Aalborg
Dania

Tel
Fax
Mail
Web

+45 99 37 22 22
+45 99 37 23 22
info@cembrit.com
www.cembrit.com