

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA



WEŁNA MINERALNA SKALNA (ZAKŁAD GLIWICE)



Data wystawienia: 01.01.2013r.

Data uaktualnienia: 01.01.2016r.

Data ważności: 01.01.2021r.



Deklaracja została przygotowana przez:
INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji
Sanitarnych i Środowiska
ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

Producent:

SAINT-GOBAIN ISOVER POLSKA Sp. z o.o

Adres: ul. Okrężna 16, 44-100 Gliwice

Tel: 0048 32 3396300

Fax: 0048 32 3396444

www.isover.pl

ISO 14001:2004, ISO 18001:2007, ISO 9001:2008, OHSAS
18001:2007

**Ocenę przeprowadzono w ITB zgodnie z
normą EN 15804+A1:2014-04 a informację
zawartą w deklaracji poddano weryfikacji
zgodnie z
§ 8.1.4. PN EN ISO 14025**

Informacje podstawowe

Cykl życia: moduły A1-A3 zgodnie z PN-EN 15804 (od kołyski do bramy Zakładu)

Rok opracowania charakterystyki: 2012

Rok uaktualnienia charakterystyki: 2016

Zadeklarowana trwałość wyrobu (RSL) : 30 lat

PCR: EN 16783+ITB PCR A (PCR zgodny z PN- EN 15804)

Jednostka funkcjonalna (JF: 1 m²K/W dla $\lambda = 0,039$ W/mK, $\rho = 105,5$ kg/m³, masa = 4,1 kg)

Producent zaświadcza, że od czasu opracowania w 2013 r. deklaracji środowiskowej, nie zaszły zmiany w technologii produkcji wyrobów objętych deklaracją.

Opis produktu

W Zakładzie SAINT-GOBAIN ISOVER POLSKA (dalej SGIP) produkowana jest wełna skalna poddana ocenie LCA (86% produkcji wełny skalnej): Akusto, Polterm Uni, Polterm Max/Max Plus, Dachoterm G/SL, Fasoterm NF. Wełna skalna stosowana jest w budownictwie jako izolacja termiczna i akustyczna.

Tablica 1. Informacje o wełnie skalnej

Produkt	Wełna mineralna skalna
Norma	PN-EN 13162
Średnia gęstość wełny, kg/m ³	105,5
Klasa ogniowa	A1
Wielkość produkcji, Mg	10402
λ przyjęty do obliczeń, W/mK	0,039
Zastosowanie	Izolacja dachów, ścian i systemów ociepleniowych

Alokacja

Oddziaływanie środowiskowe systemu ISOVER jest uogólnione, obliczenia opierają się na deklaracjach wyrobów ISOVER. Wytyczne alokacji w deklaracji EPD opierają się na dokumencie ITB-PCR A. 100% surowców do wyrobu wełny skalnej ISOVER zostało zinwentaryzowanych i przypisanych. Ścieki poprodukcyjne, gospodarcze, energia elektryczna oraz zużycie gazu zostały przypisane do produkcji wyrobu wg wolumenów procentowych danej grupy wyrobów.

Produkcja wełny skalnej oraz mineralnej ISOVER w Gliwicach odbywa się na oddzielnych liniach produkcyjnych bez produktów ubocznych. Emisje są mierzone oddzielnie, co przedstawiono w module A3. Granice systemu Analizy cyklu życia badanych produktów obejmuje "Fazę produkcji", moduły A1-A3 (od kołyski do bramy), zgodnie z normą EN 15804+A1. Oddziaływania biurowe były również brane pod uwagę.

Granice systemu

Granice systemu Analizy cyklu życia badanych produktów obejmuje "Fazę produkcji", moduły A1-A3 (od kołyski do bramy), zgodnie z normą EN 15804+A1 oraz ITB-PCR A. W ocenie wszystkie istotne parametry z zebranych danych produkcyjnych są uznawane, czyli wszystkie surowce użyte w procesie technologicznym, zużycie energii cieplnej, paliwa wewnętrznego i zużycia energii elektrycznej, odpady produkcyjne oraz wszystkie dostępne emisje z pomiarów do środowiska. Oddziaływania biurowe były również brane pod uwagę. Analiza uwzględnia również pewne materiały oraz energię, które w procesie produkcyjnym stanowią mniej niż 1%. Można przypuszczać, że łączna suma pominiętych procesów nie przekracza 5% całego oddziaływania. Zgodnie z normą EN 15804, maszyny oraz obiekty (dobra kapitałowe) do i podczas produkcji z oceny są wykluczone, jak również transport pracowników.

Gromadzenie danych o produkcji

Dane produkcyjne badanych wyrobów ISOVER pochodzą z roku 2011. Ocena cyklu życia została przygotowana dla Polski jako obszaru odniesienia.

Jakość danych

Wartości użyte do obliczeń LCIA pochodzą z danych sprawdzonych i zinwentaryzowanych LCI ISOVER Saint-Gobain. Dane te zostały zweryfikowane przez audytora ISO.

Założenia i dane szacunkowe

Oddziaływania dla każdego produktu i procesu technologicznego zinwentaryzowano i obliczono osobno. Całe zużycie surowca, woda, emisje zostały opisane w EPD. Emisję do powietrza z produkcji ciepła z gazu, oszacowano stosując formalne przeliczniki dla nośników energii.

Bazy danych

Dane dla LCA pochodzą z następujących baz danych: izolacja (ISOVER SAINT-GOBAIN specyficzne EPD dla wełny szklanej i skalnej), Tauron (energia elektryczna). Szczegółowa analiza jakości danych była częścią zewnętrznego audytu ISO. Czynniki charakteryzujące pochodzą z CML wer. 4,2 wg EN 15804: 2013+A1.

Miks energetyczny

Miks energetyczny dla roku 2011 zgodnie z danymi miksu krajowego według raportu GUS.

Uwagi

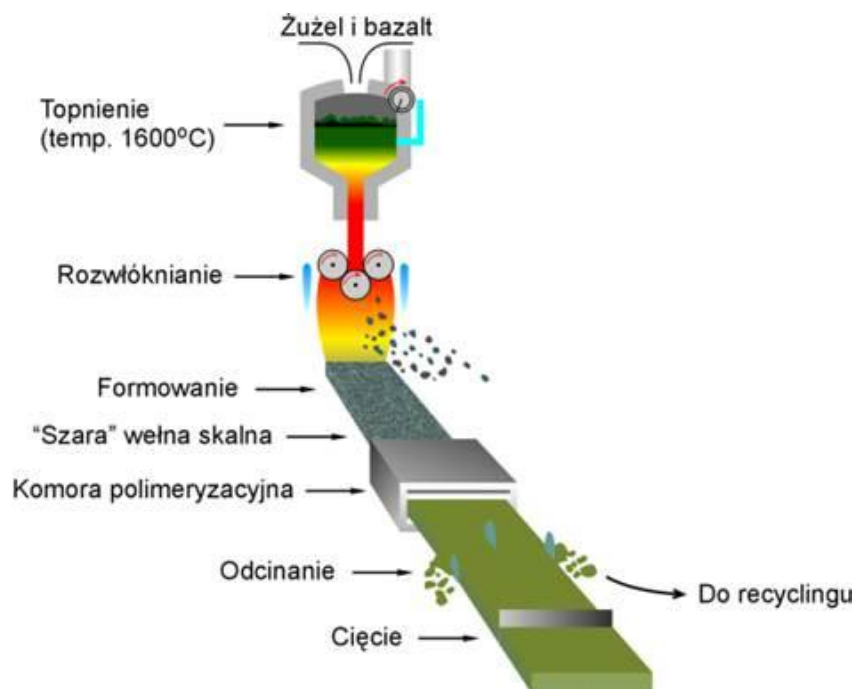
Szczegółowe informacje dotyczące m.in. zastosowania wyrobów są opisane w kartach technicznych lub na stronie internetowej Producenta

Tablica 2. Surowce użyte do wyprodukowania wełny skalnej

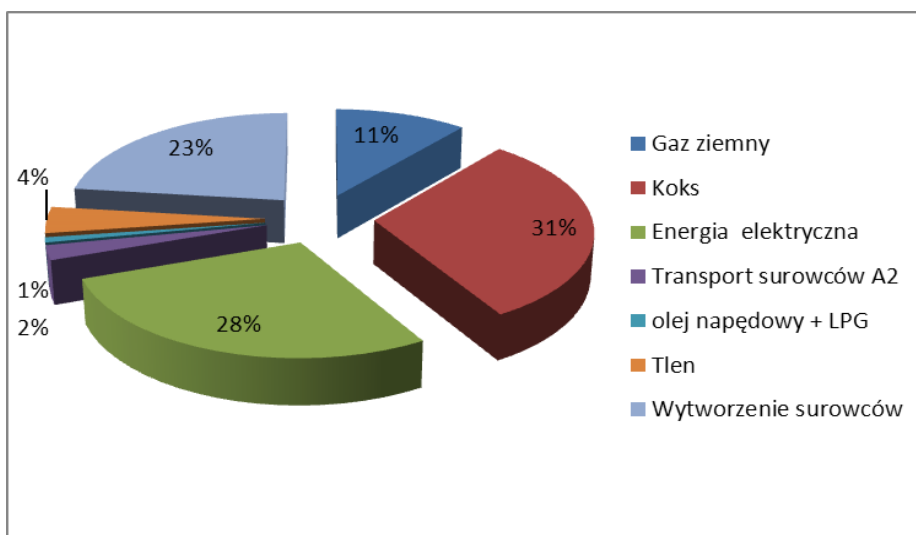
Wyrób	Jednostka	Wełna mineralna skalna	Ilość surowca na:	
			Mg	JF (4,1 kg)
Bazalt	Mg	2 638,9	0,1836	0,00075
Gabro	Mg	7 467,0	0,5195	0,00213
Dolomit	Mg	1 506,6	0,1048	0,00043
Kruszywo hutnicze	Mg	4 754,1	0,3307	0,0014
Woda amoniakalna	Mg	6,60	0,0005	1,88E-06
Żywica	Mg	785,0	0,0546	0,00023
Emulsja olejowa	Mg	60,3	0,0042	1,72E-05
Siarczan amonu	Mg	4,9	0,0003	1,4E-06
Silan	Mg	1,9	0,0001	5,42E-07
Mocznik	Mg	509,7	0,0355	0,00015
Silikon	Mg	12,6	0,0009	3,59E-06
Silan	Mg	1,9	0,0001	5,42E-07
Palety	Mg	2,40	0,0002	6,84E-07
Karton	Mg	10,00	0,0007	2,85E-06
Folia PE	Mg	0,82	0,0001	2,34E-07
Klej	Mg	10,00	0,0007	2,85E-06
Welon szklany	Mg	22,00	0,0015	0,0007

Tablica 3. Zużycie energii w poszczególnych fazach cyklu życia A1-A3

Zużycie energii pierwotnej	Ilość energii [MJ] na:	
	Mg	JF (4,1 kg)
Faza produkcyjna A3		
Gaz ziemny (52,26 nm ³ /Mg wełny, 35,6 MJ/nm ³)	1820	7,5
Koks	5091	20,9
Energia elektryczna	4656	19,1
Transport surowców A2		
Transport wewnątrz Zakładu (olej napędowy + LPG)	137	0,6
Tlen	705	2,9
Faza wytwarzania surowców A1		
Energia na wytworzenie surowców	3835	15,7
Całkowite zużycie energii A1-A3	16650	68,3



Rys. 1 Schemat produkcji wełny skalnej ISOVER



Rysunek 2. Procentowy udział poszczególnych nośników energii



Tablica 4. Emisje do powietrza powstające w fazie wytwarzania A3

Zanieczyszczenie w fazie wytwarzania A3	Jednostka	Całkowita ilość	Wartość emisji na:	
			Mg	JF (4,1 kg)
Pył	kg	3263	0,26	0,0011
CO	kg	21529	1,73	0,0071
CO ₂	kg	9544000	770,71	3,16
NO ₂	kg	6273	0,51	0,0021
SO ₂	kg	27992,1	2,26	0,0093
Fenol	kg	1760	0,14	0,00057
Formaldehyd	kg	838,7	0,068	0,00028
Amoniak	kg	8099,6	0,65	0,0027
HCl	kg	24,53	0,002	0,000008
HF	kg	100	0,008	0,00003

Tablica 5. Emisje do wód powstające w fazie wytwarzania A3

Woda i ścieki A3	Jednostka	Wartość	Informacje dodatkowe
Woda ogółem	m ³	13734	
Ścieki sanitarne:	m ³	13734	oczyszczane
Skład ścieków sanitarnych			
BZT5	mg/l	116,54	badanie wg PN- 84/C-04578/5
CHZT	mg/l	355,4	badanie wg PN -74/C-04578/5
pH		7,8	badanie wg PN-ISO 10390/1997
Zawiesina ogólna	mg/l	115,7	badanie wg PN-72/C-04559/2
Fenole lotne	mg/l	1,58	badanie wg PN-ISO 6439/1994
Formaldehyd	mg/l	0,086	badanie wg PN-71/C-04593
Azot amonowy	mg/l	12,9	badanie wg PN-76/C-04576/1
Substancje ropopochodne	mg/l	0,1	badanie wg PN-78/C-04565.01

Tablica 6. Odpady generowane w fazie wytwarzania wyrobu A3

Odpady	Jednostka	Ilość na Mg	Ilość na JF	Przeznaczenie:
Skruszone skały i gruz	Mg	0,07	0,0001	ponowne użycie
Opakowania papierowe	Mg	0,0008	0,01	recykling
Opakowania z tworzywa	Mg	0,002	0,005	recykling
Popiół z oczyszczania gazów	Mg	0,01	0,0007	recykling
Metale (złom stalowy i żelazny)	Mg	8,1E-05	0,12	recykling
Ziemia i kamienie	Mg	0,0014	0,007	recykling
Tonery	Mg	1,2E-05	0,77	recykling
Olej	Mg	6,7E-05	0,14	recykling
Drewno	Mg	0,003	0,003	recykling
Inne	Mg	0,42	2,3E-05	składowisko

Tablica 7. Zestawienie kategorii oddziaływania na środowisko w fazach cyklu życia na Mg

Oddziaływania na środowisko	Jednostka	CRADLE TO GATE + A4			
		A1	A2	A3	A4
Oddziaływania środowiskowe					
Efekt cieplarniany GWP	kg CO ₂	355,0	28,0	1151,4	8,2
Uszczuplenie warstwy ozonowej ODP	kg CFC11	6,50E-05	0	0,000005	3E-05
Efekt zakwaszenia AP	kg SO ₂	1,5	0,137	4,41	0,04
Smog fotochemiczny POCP	kg C ₂ H ₄	0,14	0,014	0,058	0,006
Efekt eutrofizacji EP	kg PO ₄	0,2	0,024	0,43	0,006
Zużycie zasobów mineralnych ADP	kg Sb	0,16	0	0,02	0
Zużycie paliw kopalnych ADP	MJ	3693	376	12048	68
Aspekty środowiskowe					
Zużycie wody	m ³	3,1	0,01	0,2795	0
Zużycie materiałów	Mg	0,85	0	1,2497	0
Zużycie energii odnawialnej	MJ	142	0	372,54	0
Zużycie energii pierwotnej	MJ	3835	394,8	12421	74
Odpady	kg	0,25	0	0,13	0

Tablica 8. Zestawienie kategorii oddziaływania na środowisko w fazach cyklu życia na JF

Oddziaływania na środowisko	Jednostka	CRADLE TO GATE + A4			
		A1	A2	A3	A4
Oddziaływania środowiskowe					
Efekt cieplarniany GWP	kg CO ₂	1,46	0,11	4,72	0,034
Uszczuplenie warstwy ozonowej ODP	kg CFC11	2,67E-07	2,67E-09	1,93E-08	1,23E-07
Efekt zakwaszenia AP	kg SO ₂	0,0062	0,0006	0,0181	0,00016
Smog fotochemiczny POCP	kg C ₂ H ₄	0,0006	0,0001	0,0002	2,46E-05
Efekt eutrofizacji EP	kg PO ₄	0,0008	0,0001	0,0018	2,46E-05
Zużycie zasobów mineralnych ADP	kg Sb	0,0007	0	0,0001	0
Zużycie paliw kopalnych ADP	MJ	15,14	1,54	49,40	0,28
Aspekty środowiskowe					
Zużycie wody	m ³	0,0127	0	0,0011	0
Zużycie materiałów	Mg	0,0035	0	0,0051	0
Zużycie energii odnawialnej	MJ	0,5822	0	1,5274	0
Zużycie energii pierwotnej	MJ	15,72	1,62	50,93	0,3034
Odpady	kg	0,0011	0	0,0004	0

Tablica 9. Zestawienie kategorii oddziaływania na środowisko od pobrania surowców do bramy fabryki A1-A3

Deklaracja Środowiskowa Wyrobu- Wełna skalna (Gliwice)			
	Data rozpoczęcia	Listopad 2012	
	Data zakończenia	Grudzień 2012	
	Data aktualizacji	Styczeń 2016	
	Ważna do	Styczeń 2021	
	Źródło danych	Dane producenta, dane ITB	
	Geografia	POLSKA	
	Reprezentatywność	1 Zakład w Polsce (Gliwice)	
	LCA metodologia	ITB (EN 15804)/CML2010	
	Alokacja	99% oddziaływań	
	Reprezentatywność	1 rok, 2011	
	Granice	Cradle to gate, A1-A3	
	Jednostki	Wartości kryteriów (a) na:	
	Mg	JF (4,1 kg)	
Oddziaływania środowiskowe			
Efekt cieplarniany GWP	kg CO ₂	1534,4	6,3
Uszczuplenie warstwy ozonowej ODP	kg CFC11	0,00007	2,88E-07
Efekt zakwaszenia AP	kg SO ₂	6,04	0,025
Smog fotochemiczny POCP	kg C ₂ H ₄	0,21	0,0009
Efekt eutrofizacji EP	kg PO ₄	0,65	0,0027
Zużycie zasobów mineralnych ADP	kg Sb	0,18	0,0007
Zużycie paliw kopalnych ADP	MJ	16117,3	66,08
Aspekty środowiskowe			
Zużycie wody	m ³	3,4	0,014
Zużycie materiałów	Mg	2,1	0,009
Zużycie energii odnawialnej	MJ	514,5	2,1
Zużycie energii pierwotnej	MJ	16650,6	68,27
Odpady	Mg	0,39	0,0016
Kryteria oddziaływań	Na jednego mieszkańca Polski (b)	Wartości standaryzowane (a/b*100%) [%]	
Efekt cieplarniany GWP	9000 kg CO ₂	17	0,07
Uszczuplenie warstwy ozonowej ODP	0,0069 kg CFC11	1	0,004
Efekt zakwaszenia AP	80,4 kg SO ₂	8	0,031
Smog fotochemiczny POCP	32,23 kg C ₂ H ₄	1	0,003
Zużycie energii pierwotnej	78,3 GJ	21	0,09
Efekt eutrofizacji EP	65,62 kg PO ₄	1	0,004
Zużycie wody	292 m ³	1	0,005



Ocenę wykonał Instytut Techniki Budowlanej (www.itb.pl) zgodnie z - CEN TC 350, EN 15804, PCR ITB

Weryfikacja zgodna z ISO 14025 § 8.3.1.

wewnętrzna

zewnętrzna

Weryfikacja zgodnie z Verification Form wg wytycznych ECO PLATFORM: dr inż. Halina Prejzner

Weryfikacja danych w zakresie A1-A4: mgr inż. Dominik Bekierski, d.bekierski@itb.pl

Odpowiedzialny za jakość obliczeń LCA i deklarację: dr inż. Michał Piasecki, m.piasecki@itb.pl

ITB jest członkiem ECO-PLATFORM – Stowarzyszenie podmiotów wykonujących deklaracje środowiskowe EPD w Europie



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa, ul. Filtrów 1

Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21

ŚWIADECTWO nr 052/2016 DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

Wyroby:

**WEŁNA MINERALNA SKALNA
(Zakład Gliwice)**

Wnioskodawca:

SAINT-GOBAIN Construction Products Polska Sp. z o.o.

44-100 Gliwice, ul. Okrężna nr 16

potwierdza się poprawność ustalenia danych uwzględnionych przy opracowaniu
Deklaracji Środowiskowej III typu oraz zgodność z wymaganiami normy

PN-EN 15804+A1:2014-04

Zrównoważoność obiektów budowlanych.

Deklaracje środowiskowe wyrobów.

Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych.

Niniejsze świadectwo, wydane po raz pierwszy 1 stycznia 2016 r. jest ważne 5 lat,
lub do czasu zmiany wymienionej Deklaracji Środowiskowej

Kierownik
Zakładu Fizyki Ciepłej,
Instalacji Sanitarnych i Środowiska


dr inż. Michał Piasecki



Zastępca Dyrektora
ds. Badań i Innowacji


dr inż. Krzysztof Kuczyński

Warszawa, styczeń 2016 r.