

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA




WEŁNA MINERALNA SZKLANA (ZAKŁAD GLIWICE)



Data wystawienia: 01.01.2013 r.

Data ważności: 01.01.2018 r.

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 15804:2011 a informację zawartą w deklaracji
poddano weryfikacji zgodnie z
§ 8.1.4. PN-EN ISO 14025**

Informacje podstawowe

Cykl życia: od pobrania surowców do bramy Zakładu

Rok opracowania charakterystyki: 2012

Zadeklarowana trwałość wyrobu (RSL): 30 lat

Jednostka funkcjonalna (JF: $1 \text{ m}^2\text{K/W}$ dla $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$, $\rho = 13,45 \text{ kg/m}^3$, masa = 0,52 kg)

Opis produktu

W Zakładzie SAINT-GOBAIN ISOVER POLSKA (dalej SGIP) produkowana jest wełna szklana poddana ocenie LCA (86% produkcji wełny szklanej): UniMata, Super Mata, Aku Płyta, Domo, Astron, Uni Mata KomfortWełna, Uni Mata Flex, Unirol Profil, Opti Mata Plus, Profit Mata, Opti Mata. Wełna szklana stosowana jest w budownictwie jako izolacja termiczna i akustyczna.



Tablica 1. Informacje o wełnie mineralnej szklanej

Produkt	Wełna mineralna szklana
Norma	PN-EN 13162
Średnia gęstość wełny, kg/m^3	13,45
Klasa ogniowa	A1
Wielkość produkcji, Mg	34614
λ przyjęty do obliczeń, W/mK	0,039
Zastosowanie	Izolacja dachów skośnych pomiędzy krokwiami, poddaszy, stropodachów dwudzielnych, konstrukcji szkieletowych

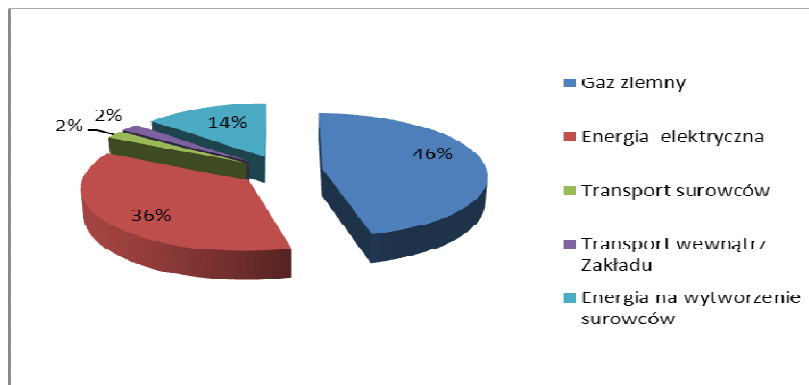
Tablica 2. Surowce użyte do wyprodukowania wełny mineralnej szklanej

Wyrób	Jednostka	Wełna mineralna szklana	Ilość surowca na:	
			Mg	JF (0,52 kg)
Piasek	Mg		0,11	0,000057
Soda	Mg		0,08	0,000041
Nefelin/fonolit	Mg		0,02	0,00001
Wapień	Mg		0,02	0,00001
Borax	Mg		0,1	0,000052
MnO ₂	Mg		0,004	2,08E-06
Stłuczka szklana	Mg		0,76	0,00039
Żywica	Mg		0,1	0,000052
Mocznik	Mg		0,06	0,00003
Siarczan amonu	Mg		0,001	5,2E-07
Silan	Mg		0,0004	2,08E-07
Woda amoniakalna	Mg		0,001	5,2E-07
Emulsja olejowa	Mg		0,01	0,0000052
Opakowania z tworzyw	kg		29,925	0,015561
Klej Sichello	kg		0,1	0,000052
Paleta	kg		0,0623	3,24E-05
Odpad poprodukcyjny	Mg		0,0118	6,136E-06

Uwaga: ponad 60% masy wyrobu pochodzi z recyklingu (stłuczka szklana)

Tablica 3. Zużycie energii w poszczególnych fazach cyklu życia

Zużycie energii pierwotnej	Ilość energii [MJ] na:	
	Mg	JF (0,52 kg)
Faza produkcyjna A3		
Gaz ziemny (278,4 nm ³ /Mg wełny, 35,6 MJ/nm ³)	9605	4,99
Energia elektryczna	7599	3,95
Transport surowców A2		
Transport wewnątrz Zakładu (olej napędowy + LPG)	423	0,22
Faza wytwarzania surowców A1		
Energia na wytworzenie surowców	2852	1,48
Całkowite zużycie energii A1-A3	20884	10,86



Rysunek 1. 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 (0,52 kg)
Pył	kg	129827	3,22	0,0017
CO	kg	22114	0,54	0,00028
CO ₂	kg	27586000	685	0,36
NO ₂	kg	9405	0,23	0,00012
SO ₂	kg	1008	0,02	1,04E-05
Fenol	kg	6598,8	0,16	8,32E-05
Formaldehyd	kg	737	0,02	1,04E-05
Amoniak	kg	102074	2,53	0,0013

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	0,018	0,000009	ponowne użycie
Opakowania papierowe	Mg	0,0002	1,04E-07	recykling
Opakowania z tworzywa	Mg	0,0005	0,0000002	recykling
Popiół z oczyszczania gazów	Mg	0,004	0,000002	recykling
Metale (żelazo stalowy i żelazny)	Mg	2E-05	1,04E-08	recykling
Ziemia i kamienie	Mg	0,0003	1,6E-07	recykling
Tonery	Mg	3E-06	1,6E-09	recykling
Olej	Mg	2E-05	1,0E-08	recykling
Drewno	Mg	0,0007	3,6E-07	recykling
Inne	Mg	0,1	0,00005	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	597,0	29,8	1507,3	8,2
Uszczuplenie warstwy ozonowej ODP	kg CFC11	1,00E-05	0	0,000010	3E-05
Efekt zakwaszenia AP	kg SO ₂	2,14	0,23	6,421	0,04
Smog fotochemiczny POCP	kg C ₂ H ₄	0,21	0,015	0,088	0,006
Efekt eutrofizacji EP	kg PO ₄	0,31	0,040	1,206	0,006
Zużycie zasobów mineralnych ADP	kg Sb	0,12	0	0,0210	0
Zużycie paliw kopalnych ADP	MJ	2738	390	20537	68
Aspekty środowiskowe					
Zużycie wody	m ³	3,2	0,01	0,3412	0
Zużycie materiałów	Mg	0,72	0	1,4494	0
Zużycie energii odnawialnej	MJ	114	0	810,64	0
Zużycie energii pierwotnej	MJ	2852	409,5	21347	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	0,31	0,015	0,78	0,004
Uszczuplenie warstwy ozonowej ODP	kg CFC11	5,2E-09	0	5,2E-09	1,6E-08
Efekt zakwaszenia AP	kg SO ₂	0,0011	0,00012	0,0033	2,1E-05
Smog fotochemiczny POCP	kg C ₂ H ₄	0,00011	7,8E-06	4,58E-05	3,1E-06
Efekt eutrofizacji EP	kg PO ₄	0,00016	2,08E-05	0,000627	3,1E-06
Zużycie zasobów mineralnych ADP	kg Sb	5,2E-05	0	1,2E-05	0
Zużycie paliw kopalnych ADP	MJ	1,4	0,20	10,7	0,04
Aspekty środowiskowe					
Zużycie wody	m ³	0,0017	5,2E-06	0,0002	0
Zużycie materiałów	Mg	0,0004	0	0,0008	0
Zużycie energii odnawialnej	MJ	0,06	0	0,4	0
Zużycie energii pierwotnej	MJ	1,48	0,21	11,1	0,038
Odpady	kg	0,0001	0	6,76E-05	0

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

Deklaracja Środowiskowa Wyrobu - Wełna szklana (Gliwice)				
	Data rozpoczęcia	Listopad 2012		
	Data zakończenia	Grudzień 2012		
	Ważna do	Styczeń 2018		
	Źródło danych	Dane producenta, dane ITB		
	Geografia	POLSKA		
	Reprezentatywność	1 Zakład w Polsce (Gliwice)		
	LCA metodologia	ITB/EN15804/CML2010		
	Alokacja	99% oddziaływań		
	Reprezentatywność	1 rok, 2011		
	Granice	Cradle to gate, A1-A3		
	Jednostki	Wartości kryteriów (a) na:		
		Mg	JF (0,52 kg)	
Oddziaływania środowiskowe				
Efekt cieplarniany GWP	kg CO ₂	2134,1	1,11	
Uszczuplenie warstwy ozonowej ODP	kg CFC11	0,00002	1E-08	
Efekt zakwaszenia AP	kg SO ₂	8,791	0,0046	
Smog fotochemiczny POCP	kg C ₂ H ₄	0,313	0,000163	
Efekt eutrofizacji EP	kg PO ₄	1,556	0,0008	
Zużycie zasobów mineralnych ADP	kg Sb	0,14	7E-05	
Zużycie paliw kopalnych ADP	MJ	23665	12,3	
Aspekty środowiskowe				
Zużycie wody	m ³	3,5	0,002	
Zużycie materiałów	Mg	2,17	0,001	
Zużycie energii odnawialnej	MJ	924,6	0,5	
Zużycie energii pierwotnej	MJ	24608,5	12,8	
Odpady	Mg	0,38	0,0002	
Kryteria oddziaływań	Na jednego mieszkańca Polski (b)	Wartości standaryzowane (a/b*100%) [%]		
Efekt cieplarniany GWP	9000 kg CO ₂	23	0,01	
Uszczuplenie warstwy ozonowej ODP	0,0069 kg CFC11	0,3	0,0002	
Efekt zakwaszenia AP	80,4 kg SO ₂	11	0,006	
Smog fotochemiczny POCP	32,23 kg C ₂ H ₄	1	0,0005	
Zużycie energii pierwotnej	78,3 GJ	31	0,02	
Efekt eutrofizacji EP	65,62 kg PO ₄	2,4	0,001	
Zużycie wody	292 m ³	1,1	0,0006	

Audyt ZAKŁADU SAINT-GOBAIN ISOVER POLSKA – weryfikacja danych

Audyt został przeprowadzony dnia 19.11.2012 w Zakładzie w Gliwicach. Przeprowadzający audyt – mgr inż. Dominik Bekierski zweryfikował wybrane dane zadeklarowane przez Producenta:

1. Całkowita roczna produkcja w 2011

Wielkość produkcji produktów - wełna skalna (12362 Mg) ora wełna szklana (40031 Mg) - zweryfikowano na podstawie danych „Industrial Reporting - ISOLINE” raportowanych do centrali Saint-Gobain.

2. Gęstość

Zweryfikowano na podstawie danych „Industrial Reporting - ISOLINE” raportowanych do centrali Saint-Gobain.

3. Weryfikacja zużycia surowców za rok 2011

Zweryfikowano na podstawie danych „Industrial Reporting - ISOLINE” raportowanych do centrali Saint-Gobain.

4. Woda

Wielkość zużycia wody zweryfikowana na podstawie odczytu z licznika i faktury za zużycie.

5. Gaz

Zużycie gazu zweryfikowane na podstawie zestawienia opłat za korzystanie ze środowiska za I i II półrocze 2011.

6. Energia elektryczna

Pobór energii elektrycznej zweryfikowany na podstawie faktur za zużycie.

7. Transport

Soda – potwierdzenie ZW przyjęcia surowca.

8. Emisja

Poprawność danych emisji potwierdzona na podstawie sprawozdania opłatowego „Zbiorcze zestawienie informacji o zakresie korzystania ze środowiska oraz wysokości należnych opłat” za II półrocze 2011

9. Odpady

Zbiorcze zestawienie danych o rodzajach i ilościach wytworzonych odpadów za rok 2011. Potwierdzenie na podstawie kart ewidencji odpadów.



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 metody LCA w zakresie A1-A3: UEAtc LCA Expert Group, www.ueatc.com

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

Weryfikacja obliczeń i raportu LCA: dr inż. Halina Prejzner, h.prejzner@itb.pl

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