

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA III TYPU

DACHÓWKA CEMENTOWA PROFIL S



Data wystawienia: 01.01.2012

Data ważności : 01.01.2015

Charakterystyka została opracowana przez:



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

Producent

Euronit Sp. z o.o.

Zakład Produkcyjny Chojnice

Adres: Topole 17A, 89-600 Chojnice

www.euronit.pl

Posiadane certyfikaty: ISO 9001:2008 oraz z ISO 14001:2004

Informacja Podstawowa

Cykl życia: Od pobrania surowców do końca cyklu życia "Cradle to Grave" (A1-C4 moduły EN 15804)

Rok opracowania charakterystyki: 2011

Zadeklarowany czas życia: 60 lat

Jednostka funkcjonalna (FU: 1 Mg, spełniająca wymagania techniczne w cyklu 60 lat)

Opis produktu

Tablica 1. Podstawowe informacje techniczne o wyrobie

| Wyrób | Specyfikacja |
|--|---------------------------------------|
| Norma | PN EN 490:2006 |
| Wodoszczelność, trwałość, wytrzymałość mechaniczna | Zgodnie z wymaganiami |
| Produkcja, Mg | 26710,5 (83,7% produkcji w Zakładzie) |
| Klasa na ogień | A2-s1, d0 |
| Zastosowanie | Pokrycie dachowe |

Zużycie zasobów (moduł A1-A3)

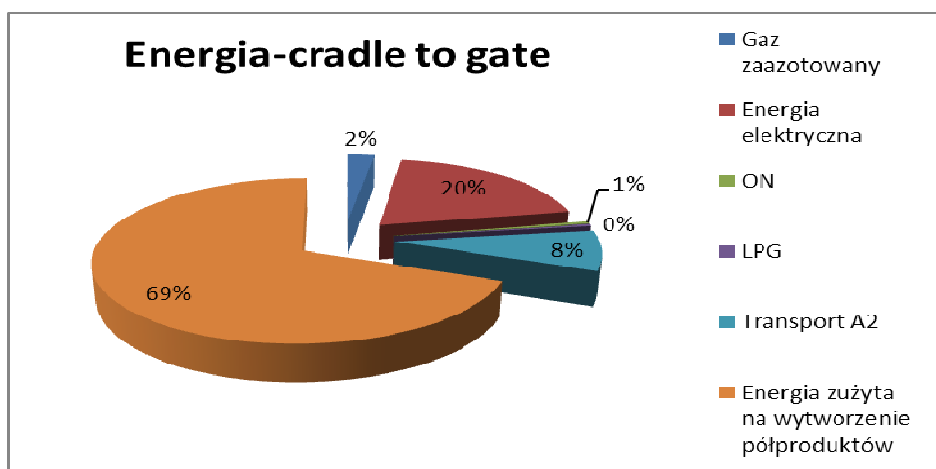


Tablica 2. Nakłady surowców i materiałów użyte w produkcji dachówki cementowej

| nr. | Nazwa półproduktu lub surowca | Całkowita ilość w produkcji | Jednostka: Mg/rok; szt./rok) | Ilość na JF (0,52 kg) | Ilość na /Mg | Nowy (N) lub re cykl.(R) | Z recyklingu % |
|-----|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------|----------------|
| 1 | Piasek | | Mg/rok | 84% | 0,81 | N | |
| 2 | Cement | | Mg/rok | 84% | 0,22 | N | |
| 3 | Popiół lotny | | Mg/rok | 83% | 0,03 | R | 100,00 |
| 4 | Woda | | m3/rok | 81% | 0,06 | R | 10,00 |
| 5 | Pigment | | Mg/rok | 79% | 0,0018 | N | |
| 6 | Dodatek LPS-1 | | Mg/rok | 85% | 0,00013 | N | |
| 7 | Farba | | Mg/rok | 84% | 0,011 | N | |
| 8 | Folia | | Mg/rok | 70% | 0,0013 | N | |
| 9 | Palety | | Mg/rok | 70% | 0,0044 | R | 100,00 |
| 10 | Olej Separbeton | | Mg/rok | 84% | 0,0013 | N | |
| 11 | Klej Jowaterm | | Mg/rok | 100% | 0,00003 | N | |

Tablica 3. Zużycie nośników energii w przeliczeniu na energię pierwotną i wyrażone na jednostkę produktu

| Nośniki energii | Ilość [MJ] na: |
|---|----------------|
| | Mg |
| Faza produkcyjna A3 | |
| Gaz zaazotowany (1,76 nm ³ /Mg wool, 20,9 MJ/nm ³) | 36 |
| Energia elektryczna (netto do pierwotnej 300%) | 290 |
| ON | 7 |
| LPG | 5 |
| Transport A2 | 119 |
| Produkcja surowców i półproduktów A1 | |
| Energia zużyta na wytworzenie półproduktów | 1026 |
| Całkowite zużycie energii | 1483 |





Tablica 4. Oszacowane emisje do powietrza generowane w fazie produkcyjnej A3 wyliczone na podstawie współczynników emisji z paliw oraz emisji z produkcji energii elektrycznej

| Emisje w fazie produkcji | Jedn. | Emisja na Mg |
|--------------------------|-------|--------------|
| Pył | kg | 0,1 |
| CO | kg | 0,19 |
| CO ₂ | kg | 75,01 |
| NO ₂ | kg | 0,23 |
| SO ₂ | kg | 0,004 |
| Fenol | kg | 0,026 |
| Formaldehyd | kg | 0,022 |
| NH ₃ | kg | 0,430 |
| HCl | kg | 0,0013 |
| Bor | kg | 0,00021 |
| Fluor | kg | 0,0005 |
| Węglowodory aromatyczne | kg | 0,015 |

Tablica 5. Oszacowane emisje do wód generowane w fazie produkcyjnej A3 na podstawie uśrednionych wartości ładunków z zakładów produkcyjnych dla ścieków komunalnych (z uwzględnieniem profilu produkcji)

| Woda i ścieki | Jedn. | Wartość | Informacja dodatkowa: |
|---------------------------|----------------|---------|---|
| Woda ogółem zakup | m ³ | 349 | |
| Ścieki komunalne | m ³ | 358 | Odprowadzone do oczyszczalni ścieków |
| Skład ścieków komunalnych | | | |
| CHZT | mg/l | 110 | Testowane zgodnie z PN- 84/C-04578/5 |
| BZT | mg/l | 20 | Testowane zgodnie z PN -74/C-04578/5 |
| pH | | 7,5 | Testowane zgodnie z PN-ISO 10390/1997 |
| Zawiesina | mg/l | 40 | Testowane zgodnie z PN-72/C-04559/2 |
| Formaldehyd | mg/l | 0,01 | Testowane zgodnie z PN-71/C-04593 |
| Fosforany | mg/l | 2,00 | Testowane zgodnie z PN-71/C-04593 |
| Azot amonowy | mg/l | 20,00 | Testowane zgodnie z PN -76/C-04576/1 |
| Zn | mg/l | 0,1 | Testowane zgodnie z ASTM D1691 - 02(2007)e1 |

Tablica 6. Odpady powstające w fazie produkcyjnej A3

| Odpad | Jedn. | Ilość | Ilość na Mg | Przeznaczenie: |
|-----------------------------|-------|---------|-------------|-------------------------|
| Odpady komunalne | Mg | 3,5 | 9,36E-05 | Składowisko |
| Inne odpady: | | | | |
| 10 13 82 WYBRAKOWANE WYROBY | Mg | 1624,81 | 0,044 | ponowne użycie re-using |
| 15 01 01 PAPIER | Mg | 0,54 | 1,44E-05 | recykling |
| 15 01 02 TWORZYWA SZTUCZNE | Mg | 1,62 | 4,34E-05 | recykling |
| 17 04 05 ŻELAZO I STAL | Mg | 1,15 | 3,08E-05 | recykling |
| 17 04 02 ALUMINIUM | Mg | 0,35 | 9,38E-06 | recykling |

Charakterystyka LCA w cyklu życia



Tablica 7. Charakterystyka LCA wyrobów Dachówka Cementowa Profil S i Extra wyrażona na Mg dla poszczególnych etapów cyklu życia

| EPD | Jedn. | Dachówka Cementowa Profil S i Extra [1 Mg] CRADLE TO GRAVE | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|---|-------|-------------|--------------|---------|-------|-------------|--------|----|-------|
| | | Cradle to gate | | | Construction | | Use | End of life | | | |
| | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 |
| Oddziaływania środowiskowe | | | | | | | | | | | |
| <i>Efekt cieplarniany GWP</i> | kg CO ₂ | 190 | 8,4 | 75 | 8,1 | 16 | 0,00 | 5,28 | 1,17 | 0 | 5,8 |
| <i>Uszczuplenie warstwy ozonowej ODP</i> | kg CFC11 | 3E-05 | 0 | 2,2E-6 | 3E-05 | 1,4E-06 | 0,00 | 4,62E-07 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Efekt zakwaszenia AP</i> | kg SO ₂ | 0,73 | 0,05 | 0,52 | 0,019 | 0,068 | 0,00 | 0,022 | 0,007 | 0 | 0,008 |
| <i>Smog fotochemiczny POCP</i> | kg C ₂ H ₄ | <u>0,013</u> | 0,004 | <u>0,02</u> | 0,006 | 0,004 | 0,00 | 0,003 | 0,0006 | 0 | 0,003 |
| <i>Efekt eutrofizacji EP</i> | kg PO ₄ | <u>0,09</u> | 0,009 | <u>0,11</u> | 0,003 | 0,016 | 0,00 | 0,005 | 0,0013 | 0 | 0,006 |
| <i>Zużycie zasobów mineralnych ADP</i> | kg Sb | 0,7 | 0 | 0,04 | 0,0074 | 0,0009 | 0,00 | 0,0003 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Zużycie paliw kopalnych ADP</i> | MJ | 1001 | 108 | 310 | 68 | 120 | 0,00 | 40 | 15 | 0 | 6 |
| Aspekty środowiskowe | | | | | | | | | | | |
| <i>Zużycie wody</i> | m ³ | 0,08 | 0 | 0,0093 | 0,0009 | 0,08 | 0,00 | 0,03 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Zużycie energii odnawialnej</i> | MJ | 25 | 0 | 23,2 | 0,482 | 4,8 | 0,00 | 1,6 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Zużycie energii pierwotnej</i> | MJ | 1026 | 119 | 340 | 74 | 160 | 0,00 | 53 | 17 | 0 | 10 |
| <i>Odpady</i> | kg | 151 | 0 | 43 | 1,94 | 16 | 0,00 | 5,28 | 0 | 0 | 5,8 |



Tablica 8. Charakterystyka LCA wyrobów Dachówka Cementowa Profil S i Extra wyrażona na Mg

| DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA WYROBU | | |
|---|---|---|
| | Data rozpoczęcia LCA | Lipiec 2011 |
| | Data zakończenia | Styczeń 2012 |
| | Źródło danych | Dane ogólne i specyficzne zweryfikowane |
| | Kraj | Polska |
| | Reprezentatywność | 1 fabryka - Topole 17A, 89-600 Chojnice |
| | Przyjęta metoda LCA | EN 15804 |
| | Alokacja | 99% oddziaływania, 83,7% produkcji |
| | Data opracowania | Styczeń 2012 |
| | Data ważności | Styczeń 2015 |
| Granica czasowa | Cradle to grave, A1-C4, 60 lat | |
| Oddziaływania środowiskowe | Jednostki | Wartość (a) na: Mg |
| <i>Efekt cieplarniany GWP</i> | kg CO ₂ | 309,75 |
| <i>Uszczuplenie warstwy ozonowej ODP</i> | kg CFC11 | 6,41E-05 |
| <i>Efekt zakwaszenia AP</i> | kg SO ₂ | 1,424 |
| <i>Smog fotochemiczny POCP</i> | kg C ₂ H ₄ | 0,0536 |
| <i>Całkowite zużycie energii pierwotnej</i> | MJ | 1799 |
| <i>Zużycie energii odnawialnej</i> | MJ | 55,1 |
| <i>Eutrofizacja EP</i> | kg PO ₄ | 0,24 |
| <i>Zużycie wody</i> | m ³ | 0,2 |
| <i>Zużycie zasobów mineralnych</i> | kg Sb | 0,75 |
| Oddziaływania środowiskowe | Wartość oddziaływania na mieszkańca Polski (b) | Wartość porównawcza (a/b*100%) [%] |
| <i>Efekt cieplarniany GWP</i> | 9000 kg CO ₂ | 3,4 |
| <i>Uszczuplenie warstwy ozonowej ODP</i> | 0,0069 kg CFC11 | 0,9 |
| <i>Efekt zakwaszenia AP</i> | 80,4 kg SO ₂ | 1,8 |
| <i>Smog fotochemiczny POCP</i> | 32,23 kg C ₂ H ₄ | 0,2 |
| <i>Całkowite zużycie energii pierwotnej</i> | 78,3 GJ | 2,3 |
| <i>Eutrofizacja EP</i> | 65,62 kg PO ₄ | 0,4 |
| <i>Zużycie zasobów mineralnych</i> | 4,66 Mg | - |
| <i>Zużycie wody</i> | 292 m ³ | 0,07 |

Uwaga: W obliczeniach nie uwzględniono procesu karbonatyzacji, który może zredukować nawet do 15% skumulowaną emisję CO₂ (GWP) w cyklu życia wyrobu



Instytut Techniki Budowlanej

Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21

ŚWIADECTWO nr 006/2012 **DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU**

Wyroby:

dachówki cementowe Profil S i Extra

Producent:

Etex Building Materials Polska Sp. z o.o.

32-300 Olkusz, ul. Wspólna 6

Zakład Produkcyjny Chojnice

89-600 Chojnice, Topole 17A

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

EN 15804:2012

Sustainability of construction works.

Environmental product declarations.

Core rules for the product category of construction products.

Niniejsze świadectwo, wydane po raz pierwszy 25 stycznia 2012 r. jest ważne 3 lata,
lub do czasu zmiany wymienionej Deklaracji Środowiskowej

Kierownik
Zakładu Fizyki Ciepłej,
Instalacji Sanitarnych i Środowiska

Krzysztof Kasperienczyk



Dyrektor
Instytutu Techniki Budowlanej

Marek Kaproń

Warszawa, styczeń 2012 r.



Ocenę wykonała ITB (itb.pl) zgodnie z -
CEN TC 350, EN 15804 – EPD- PCR -“core rules for the product category of construction products”

Weryfikacja zgodna z ISO 14025 & 8.3.1.

internal

external

Weryfikacja metody LCA w zakresie A1-A3: UEATc LCA Expert Group, www.UEATC.com

Weryfikacja danych w zakresie A4-C4: Dominik Bekierski, d.bekierski@itb.pl

Dane dostarczyła: mgr inż. Magdalena Przybyła, Magdalena.Przybyla@ebmpolska.pl

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

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

*ITB jest pełnym członkiem ECO-PLATFORM – zrzeszenie podmiotów wykonujących EPD w Europie
<http://bau-umwelt.de/hp4258/European-EPD-Platform-ECO-agreed.htm>*