

# DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

EPD nr Ref.: 2026-0074-4

## PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS



### WŁAŚCICIEL DEKLARACJI:

Izopanel Sp. z o.o.  
ul. Budowlanych 36  
80-298 Gdańsk  
NIP: 957-079-60-41  
e-mail: bok@izopanel.pl  
www.izopanel.pl



Zgodnie z EN 15804+A2

### OPERATOR PROGRAMU EPD:

CERTBUD Sp. z o.o.  
ul. Mokotowska 46 lok. 8  
00-543 Warszawa  
e-mail: biuro@certyfikacja-certbud.pl  
www.certyfikacja-certbud.pl



### DATA WYDANIA:

22-05-2026

### DATA WAŻNOŚCI:

22-05-2031

Jednostka deklarowana (DU): 1 m<sup>2</sup>

## Spis treści

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INFORMACJE PODSTAWOWE .....</b>                               | <b>3</b>  |
| <b>2. WERYFIKACJA.....</b>                                          | <b>4</b>  |
| <b>3. INFORMACJE O PRODUCENCIE .....</b>                            | <b>5</b>  |
| <b>4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW .....</b>                       | <b>6</b>  |
| <b>5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY .....</b>                    | <b>8</b>  |
| 5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU) .....                               | 8         |
| 5.2. ALOKACJA .....                                                 | 8         |
| 5.3. GRANICE SYSTEMU .....                                          | 8         |
| 5.3.1. A1 – WYDOBYCIE I PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW .....                | 9         |
| 5.3.2. A2 – TRANSPORT SUROWCÓW DO BRAMY ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO ..... | 9         |
| 5.3.3. A3 – PRODUKCJA.....                                          | 9         |
| 5.3.4. C1-C2 – WYBURZENIE I TRANSPORT .....                         | 9         |
| 5.3.5. C3-C4 - PRZETWARZANIE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW .....       | 9         |
| 5.3.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU .....       | 10        |
| <b>6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI.....</b>                     | <b>11</b> |
| <b>7. DOKUMENTY REFERENCYJNE.....</b>                               | <b>35</b> |

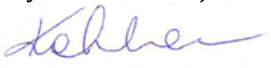
## 1. INFORMACJE PODSTAWOWE

Niniejsza Deklaracja Środowiskowa Produktu (EPD) została opracowana na podstawie normy EN 15804. Przedstawia informacje o oddziaływaniu zadeklarowanych materiałów budowlanych na środowisko. Deklaracje EPD mogą nie być porównywalne, jeśli nie zostały opracowane zgodnie z normą EN 15804 i jeśli systemy bazowe nie są oparte na tej samej bazie danych.

|                                           |                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Właściciel deklaracji</b>              | Izopanel Sp. z o.o.<br>ul. Budowlanych 36<br>80-298 Gdańsk<br>NIP: 957-079-60-41<br>e-mail: bok@izopanel.pl<br>www.izopanel.pl          |
| <b>Operator programu</b>                  | CERTBUD Sp. z o.o.<br>ul. Mokotowska 46 lok. 8, 00-543 Warszawa<br>e-mail: biuro@certyfikacja-certbud.pl<br>www.certyfikacja-certbud.pl |
| <b>Produkty objęte deklaracją</b>         | Płyty warstwowe z rdzeniem EPS: <ul style="list-style-type: none"><li>IzoWall EPS</li></ul>                                             |
| <b>Numer referencyjny deklaracji</b>      | EPD nr Ref.: 2026-0074-4                                                                                                                |
| <b>Reguły kategoryzacji wyrobu PCR</b>    | EN 15804:2012+A2:2019<br>prEN 18159:2025                                                                                                |
| <b>Data wydania</b>                       | 22-05-2026                                                                                                                              |
| <b>Data ważności</b>                      | 22-05-2031                                                                                                                              |
| <b>Jednostka deklarowana/funkcjonalna</b> | 1 m <sup>2</sup>                                                                                                                        |
| <b>Analiza cyklu życia (LCA)</b>          | Moduły A1-A3, C1-C4, D                                                                                                                  |
| <b>Zadeklarowana trwałość</b>             | W zależności od zastosowania, nie więcej niż 50 lat                                                                                     |
| <b>Powód wykonania LCA</b>                | Biznes-biznes (B2B)                                                                                                                     |
| <b>Reprezentatywność</b>                  | Produkt polski, 2024                                                                                                                    |

## 2. WERYFIKACJA

Weryfikacja Deklaracji Środowiskowej Produktu (EPD) została przeprowadzona zgodnie z wytycznymi ISO 14025. Po dokonaniu weryfikacji dokument jest ważny przez 5 lat, o ile dane wejściowe nie ulegną istotnym zmianom.

|                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norma CEN EN 15804 służy jako główny dokument PCR                                                                                                                                       |
| Niezależna weryfikacja zgodnie z ISO 14025:2010<br><input type="checkbox"/> wewnętrzna <input checked="" type="checkbox"/> zewnętrzna                                                   |
| Weryfikator trzeciej strony:<br><br>Monika Kotkiewicz, CERTBUD Sp. z o.o.                              |
| Zewnętrzna weryfikacja EPD: Monika Kotkiewicz, CERTBUD Sp. z o.o.<br>Weryfikacja danych wejściowych, LCA: Damian Bulski, CEexpert<br>Weryfikacja LCA: Dominik Migas, CERTBUD Sp. z o.o. |



KAMIL PAWŁOWSKI  
DYREKTOR ZAKŁADU CERTYFIKACJI  
CERTBUD Sp. z o.o.  
00-543 Warszawa, ul. Mokotowska 46 lok. 8

### 3. INFORMACJE O PRODUCCENCIE

**Izopanel Sp. z o.o.** to wiodący polski producent płyt warstwowych, hal modułowych oraz profili stalowych z 30-letnim doświadczeniem w wytwarzaniu innowacyjnych rozwiązań izolacyjnych dla budownictwa komercyjnego i przemysłowego. W 2000 roku firma Izopanel przeszła przekształcenie kapitałowe związane z powstaniem spółki z ograniczoną odpowiedzialnością utrzymując jednocześnie samodzielnie wypracowany w 100% polski kapitał, który gwarantuje pełną niezależność i decyzyjność w podejmowanych działaniach rynkowych. Główna siedziba oraz zakład produkcyjny znajduje się w Gdańsku przy ul. Budowlanych 36.



*Rysunek 3.1: Zakład produkcyjny IZOPANEL Sp. z o.o. zlokalizowany w Gdańsku (Polska)*

Do produkcji wykorzystuje się w pełni zautomatyzowane linie produkcyjne PIR, MWF oraz EPS, mogące zapewnić produkcję około 3 mln m<sup>2</sup> płyt warstwowych rocznie. Kompleksowe rozwiązania Izopanel, w tym systemy Galbox i profile stalowe, pozwalają na realizację obiektów każdego typu – od hal przemysłowych, przez centra logistyczne, aż po obiekty handlowe i rolnicze. Firma oferuje również doradztwo wykwalifikowanych specjalistów, wspierając rozwój nowoczesnego i energooszczędnego budownictwa.

## 4. OPIS I KLASYFIKACJA PRODUKTÓW



Rysunek 4.1: Płyta warstwowa IzoWall EPS

### IZOWALL EPS

Właściwości płyty warstwowej:

- Profilowane okładziny zabezpieczone antykorozyjnie o wyjątkowej estetyce powierzchni;
- Duże promienie gięcia zapewniające trwałość powłok ochronnych okładzin;
- Podwójny zamek łączący płyty gwarantujący najlepsze właściwości ogniowe;
- Wyprofilowane krawędzie ułatwiające montaż oraz odpowiednią izolacyjność cieplną;
- Rdzeń styropianowy (EPS) o współczynniku przenikania ciepła  $\lambda = 0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Zastosowanie: przewidziane do zastosowania w miejscach o różnorodnych funkcjach przemysłowych.

Montaż: przewidziane do stosowania w układzie pionowym i poziomym.



Rysunek 4.2: Przekrój płyty warstwowej IzoWall z rdzeniem ze spienionego styropianu – widoczne mocowanie

Tabela 4.1: Płyty warstwowe z rdzeniem EPS – podstawowe parametry mechaniczne

| IZOWALL EPS                       |                            |     |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------|----------------------------|-----|------|------|------|------|------|
| Grubość [mm]                      | 50                         | 75  | 100  | 120  | 150  | 200  | 250  |
| Szerokość modułarna [mm]          | 1150                       |     |      |      |      |      |      |
| Szerokość całkowita [mm]          | szerokość modułarna +18 mm |     |      |      |      |      |      |
| Długość [mm]                      | 2000 - 13000*              |     |      |      |      |      |      |
| Masa 0,5/0,4 [kg/m <sup>2</sup> ] | 8,4                        | 8,8 | 9,2  | 9,6  | 9,9  | 10,7 | 11,4 |
| Masa 0,5/0,5 [kg/m <sup>2</sup> ] | 9,3                        | 9,7 | 10,0 | 10,4 | 10,8 | 11,5 | 12,3 |

\* Długość maksymalna uzależniona od koloru płyty

Szczegółowe informacje dot. odporności ogniowej, akustyki, izolacji oraz szczelności dostępne są na stronie internetowej producenta: <https://izopanel.pl/produkty/>

## 5. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - ZASADY

### 5.1. JEDNOSTKA DEKLAROWANA (DU)

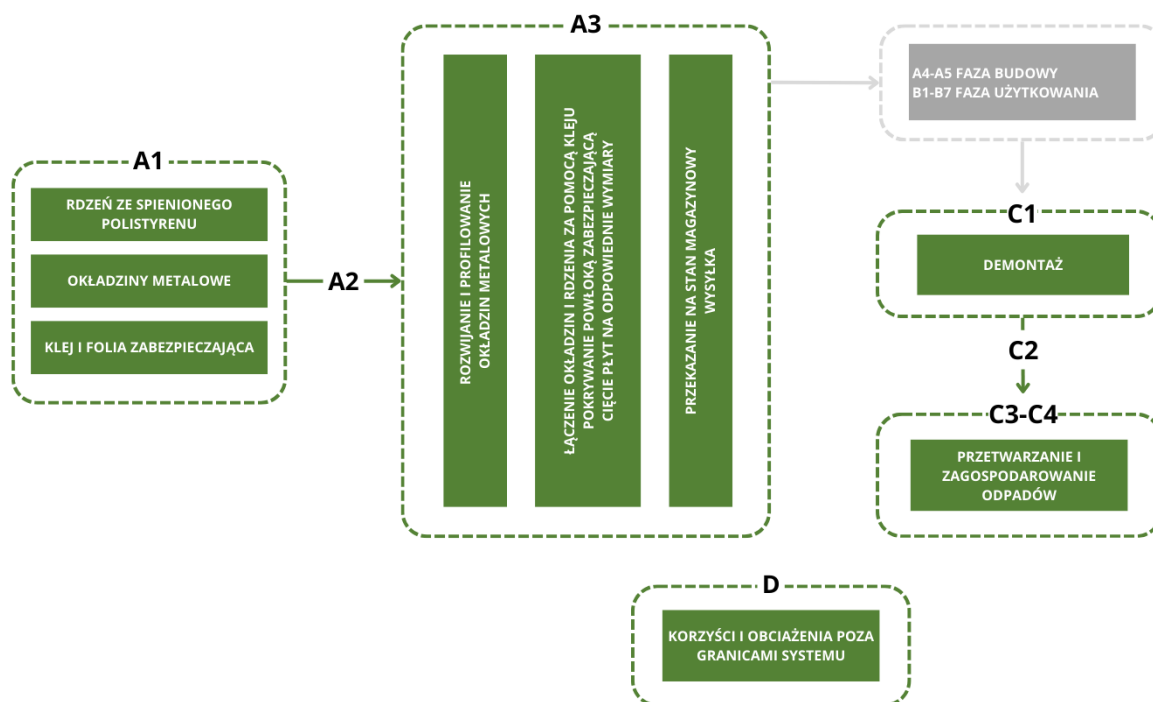
Jako jednostkę (DU) przyjęto 1 m<sup>2</sup> płyty warstwowej z rdzeniem EPS (zakres grubości: 50 mm – 250 mm) produkowanej w firmie Izopanel Sp. z o.o.

### 5.2. ALOKACJA

Zasady alokacji przyjęte w niniejszej EPD opierają się na zasadach Normy EN 15804+A2. Produkcja płyt warstwowych odbywa się w zakładzie produkcyjnym firmy Izopanel Sp. z o.o. w Gdańsku. Zinventaryzowano wpływy z całościowej produkcji w zakładzie produkcyjnym, w którym 2% przeznaczono na produkcję płyt warstwowych z rdzeniem EPS w przeliczeniu na roczną wielkość produkcji wyrażoną w jednostce masy.

### 5.3. GRANICE SYSTEMU

Granice systemu dla charakterystyki środowiskowej płyt warstwowych z rdzeniem EPS przedstawiono na rys. 5.1. Dane wykorzystane w EPD zadeklarowane zostały przez producenta i odzwierciedlają stan faktyczny na rok 2024.



Rysunek 5.1: Granice systemu wykorzystane do charakterystyki środowiskowej

Legenda:

----- moduły zdefiniowane

----- moduły niezdefiniowane

Niniejsza deklaracja środowiskowa produktu obejmuje analizę cyklu życia (LCA) dla etapu „od kołyski do bramy” z modułami C1-C4, D zgodnie z normą EN 15804+A2. Modułów A4-A5 oraz B1-B7 nie uwzględniono.

### 5.3.1. A1 – WYDOBYCIE I PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW

Moduł ten uwzględnia wydobycie i przetwarzanie surowców, a także zużycie energii. Wydobycie i zużycie surowców odnosi się do konkretnych udziałów masowych w procesie produkcyjnym, przypadających na jednostkę deklarowaną produktu. Surowce do produkcji części składowych płyt warstwowych pochodzą od krajowych i zagranicznych dostawców.

### 5.3.2. A2 – TRANSPORT SUROWCÓW DO BRAMY ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO

Surowce są transportowane do zakładu produkcyjnego od polskich i zagranicznych dostawców. Odległości od miejsca pozyskania surowców do zakładu produkcyjnego są indywidualne dla każdego surowca. Środki transportu zostały zróżnicowane ze względu na sposób dostawy surowców. Przyjęty model obejmuje transport drogowy (wartości średnie) dla każdego surowca. Do obliczenia modułu A2 przyjęto średnie europejskie wartości dla paliw.

### 5.3.3. A3 – PRODUKCJA

Moduł A3 obejmuje wszystkie procesy związane z produkcją – w tym produkcję składników płyt warstwowych, ich pakowanie oraz przewóz wewnętrzny.

Schemat linii produkcyjnej płyt warstwowych z rdzeniem EPS w zakładzie produkcyjnym Izopanel Sp. z o.o. został przedstawiony na rys. 5.2.



Rysunek 5.2: Schemat procesu produkcyjnego płyt warstwowych z rdzeniem EPS

W niniejszym module uwzględniono zużycie energii i odpady powstające w zakładzie produkcyjnym, a także straty powstałe w procesie produkcyjnym.

### 5.3.4. C1-C2 – WYBURZENIE I TRANSPORT

Faza końca życia produktu zaczyna się wraz z rozbiórką. Moduł C1 opisuje wyburzanie obiektów, łącznie ze wstępnym sortowaniem odpadów na miejscu (tab. 5.1). Moduł C2 jest częścią przetwarzania odpadów, związana z transportem odrzuconego wyrobu. Założono, iż transport odbywa się do zakładu gospodarowania odpadami i na składowisko (tab. 5.1). Do obliczeń przyjęto średnie europejskie wartości dla paliw.

### 5.3.5. C3-C4 - PRZETWARZANIE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

Na potrzeby analizy cyklu życia opracowano scenariusze dla modułów C3 i C4. Zakłada się, że blisko 95% odpadów stalowych jest poddawane recyklingowi, a 100% rdzenia z EPS odzyskowi energetycznemu. Pozostałe odpady są przekazywane na składowisko w formie zmieszanych odpadów budowlanych i rozbiórkowych (tab. 5.1).

Tabela 5.1: Scenariusz końca życia dla płyt warstwowych z rdzeniem EPS

| Moduł | Założenia                                                                                                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1    | <ul style="list-style-type: none"> <li>42,8 MJ/kg – kaloryczność diesla</li> </ul>                                                                                  |
| C2    | <ul style="list-style-type: none"> <li>34 l/100 km – średnie zużycie diesla</li> <li>50 km – transport na składowisko/do zakładu gospodarowania odpadami</li> </ul> |
| C3    | <ul style="list-style-type: none"> <li>95% recyklingu odpadów stalowych</li> <li>100% spalania rdzenia EPS z odzyskiem energii</li> </ul>                           |
| C4    | <ul style="list-style-type: none"> <li>5% składowania odpadów stalowych</li> </ul>                                                                                  |

### 5.3.6. D - KORZYŚCI I OBCIĄŻENIA POZA GRANICAMI SYSTEMU

Moduł D odzwierciedla korzyści dla środowiska wynikające z ponownego użycia, odzysku lub recyklingu materiałów na końcu ich cyklu życia.

W dostosowanym scenariuszu 95% złomu stalowego oraz 100% rdzenia EPS poddawane jest przetwarzaniu. Złom stalowy w procesie recyklingu przerobiony zostaje na recyklat, a następnie włączony do produkcji nowego wyrobu. Rdzeń EPS poddawany jest spalaniu z odzyskiem energii.

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OKRES REJESTRACJI DANYCH</b> | Dane dotyczące wytwarzania badanych produktów pochodzą z okresu od 01.01.2024r. do 31.12.2024r.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>JAKOŚĆ DANYCH</b>            | Wartości wyznaczone do obliczeń LCA pochodzą ze zweryfikowanych danych inwestycyjnych firmy Izopanel Sp. z o.o.<br>W analizie LCA wykorzystano dane przygotowane w oparciu o rzeczywiste zużycie w zakładzie produkcyjnym. Zebrane dane szczegółowe nie są starsze niż dwa lata.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ZASADY OBLICZEŃ</b>          | Oddziaływania dla reprezentatywnych produktów firmy Izopanel Sp. z o.o. zostały obliczone na podstawie średniej ważonej. Metoda średniej ważonej przyjęta została zgodnie z odsetkiem każdego produktu używanego podczas produkcji płyt warstwowych z rdzeniem EPS na podstawie ich stosunku do całej ilości produkcyjnej.<br>Oddziaływania zostały obliczone dla wszystkich produktów objętych procesem oraz przedstawione w tabelach 6.3-6.13.<br>Analizę LCA przeprowadzono zgodnie z wytycznymi EN15804+A2.                                                                                                                                                                                                         |
| <b>KRYTERIA WYKLUCZENIA</b>     | W obliczeniach uwzględniono wszystkie parametry znaczące, pochodzące ze zgromadzonych danych o produkcji, tj. całość materiałów używanych w rozbiciu na receptury, zużytą energię elektryczną, wewnętrzne zużycie paliw i energię cieplną, bezpośrednie odpady produkcyjne, oraz wyniki wszystkich dostępnych pomiarów emisji. Zgodnie z normą EN 15804, nie uwzględniono maszyn i urządzeń (środków kapitałowych) potrzebnych do produkcji i w jej trakcie, ani przewozu pracowników zakładu produkcyjnego.<br>Zgodnie z wytycznymi normy EN 15804+A2 suma pominiętych całkowitych przepływów masy nie przekracza 1% oraz wyłączone zużycie odnawialnej i nieodnawialnej energii pierwotnej stanowi nie więcej niż 1%. |
| <b>DANE OGÓLNE</b>              | Głównym źródłem danych ogólnych i pomocniczych jest baza Ecoinvent 3.9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 6. OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) - WYNIKI

Ocena cyklu życia (LCA) niniejszej deklaracji obejmuje moduły A1 – A3, C1-C4, D („od kołyski do bramy” z modułami C1-C4, D). W tabeli 6.1 przedstawiono moduły LCA uwzględnione i nieuwzględnione przy obliczaniu wpływu produktów objętych niniejszą deklaracją.

Tabela 6.1: Etapy cyklu życia uwzględnione i nieuwzględnione w granicach systemu

| Etap produkcji           |                                |           | Etap budowy |                             | Etap użytkowania |             |         |         |           |                 |              | Etap końca życia |           |                       |       |                                                 |
|--------------------------|--------------------------------|-----------|-------------|-----------------------------|------------------|-------------|---------|---------|-----------|-----------------|--------------|------------------|-----------|-----------------------|-------|-------------------------------------------------|
| A1                       | A2                             | A3        | A4          | A5                          | B1               | B2          | B3      | B4      | B5        | B6              | B7           | C1               | C2        | C3                    | C4    | D                                               |
| Wydobycie i zaopatrzenie | Transport do miejsca produkcji | Produkcja | Transport   | Proces budowlano- montażowy | Użytkowanie      | Konserwacja | Naprawa | Wymiana | Renowacja | Zużycie energii | Zużycie wody | Rozbiórka        | Transport | Przetwarzanie odpadów | Wywóz | Potencjał ponownego użycia, odzysku, recyklingu |
| X                        | X                              | X         | MND         | MND                         | MND              | MND         | MND     | MND     | MND       | MND             | MND          | X                | X         | X                     | X     | X                                               |

X – moduły zdefiniowane

MND – moduły nie zadeklarowane

Wskaźniki opisujące wpływ produktu na środowisko podzielić można na trzy rodzaje: główne środowiskowe wskaźniki wpływu, dodatkowe środowiskowe wskaźniki wpływu oraz wskaźniki opisujące zużycie zasobów. Skróty i wyjaśnienie danych wskaźników wykorzystanych do opisu wpływu na środowisko płyt warstwowych z rdzeniem EPS wykazano poniżej (tab. 6.2). Natomiast w tabelach 6.3-6.13 przedstawiono wyniki analizy LCA dla ww. wyrobów.

Tabela 6.2: Skróty i wyjaśnienia użyte do analizy LCA

| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO |                                                                                              |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| GWP-total                                 | Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – całkowity                                        |
| GWP-fossil                                | Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – kopalny                                          |
| GWP-biogenic                              | Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – biogeny                                          |
| GWP-luluc                                 | Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego – użytkowanie gruntów i zmiana użytkowania gruntów |
| ODP                                       | Potencjał niszczenia stratosferycznej warstwy ozonowej                                       |
| AP                                        | Potencjał zakwaszenia gleby i wody                                                           |
| EP-freshwater                             | Potencjał eutrofizacji – słodkiej wody                                                       |
| EP-marine                                 | Potencjał eutrofizacji – wody morskiej                                                       |
| EP-terrestrial                            | Potencjał eutrofizacji – lądowy                                                              |
| POCP                                      | Potencjał do fotochemicznej syntezy ozonu                                                    |
| ADP-minerals & metals*                    | Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych – minerały i metale                              |
| ADP-fossil*                               | Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych – paliwa kopalne                                 |
| WDP*                                      | Potencjał deprywacji wody                                                                    |

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW**

|        |                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PERE   | Zużycie odnawialnej energii pierwotnej, z wyłączeniem zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce       |
| PERM   | Zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce                                                     |
| PERT   | Całkowite zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej                                                                   |
| PEN-RE | Zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej, z wyłączeniem zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce |
| RE     | Zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce                                                  |
| PENRT  | Całkowite zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej                                                                |
| SM     | Zużycie materiałów wtórnych                                                                                                |
| RSF    | Zużycie odnawialnych paliw wtórnych                                                                                        |
| NRSF   | Zużycie nieodnawialnych paliw wtórnych                                                                                     |
| FW     | Zużycie zasobów słodkiej wody, netto                                                                                       |

**WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY**

|      |                                                |
|------|------------------------------------------------|
| HWD  | Odpady niebezpieczne unieszkodliwione          |
| NHWD | Odpady inne niż niebezpieczne unieszkodliwione |
| RWD  | Odpady radioaktywne                            |
| CRU  | Materiały do ponownego zastosowania            |
| MFR  | Materiały do recyklingu                        |
| MER  | Materiały do odzysku energii                   |
| EEE  | Energia elektryczna eksportowana               |
| EET  | Energia cieplna eksportowana                   |

**DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO**

|         |                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| PM      | Potencjalna zapadalność na chorobę spowodowaną emisjami PM                |
| IRP**   | Potencjalna efektywność narażenia ludzi w stosunku do U235                |
| ETP-fw* | Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ekosystemów            |
| HTP-c*  | Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ludzi (nowotworowe)    |
| HTP-nc* | Potencjalna porównawcza jednostka toksyczności dla ludzi (nienowotworowe) |
| SQP*    | Potencjalny wskaźnik jakości gleby                                        |

\*Wyniki należy stosować ostrożnie, ponieważ występuje wysoka niepewność wyników lub doświadczenie ze wskaźnikiem jest ograniczone.

\*\*Dotyczy głównie ewentualnego wpływu jądrowego cyklu paliwa na zdrowie człowieka wynikające z niskiego promieniowania jonizującego.

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**

Tabela 6.3 : Wyniki analizy LCA dla 1 m<sup>2</sup> płyt warstwowych z rdzeniem EPS o grubości 50 mm

| Wyniki na 1 m <sup>2</sup> wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem EPS – 50 mm (śr. waga ≈ 9,30 kg/m <sup>2</sup> ) |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO                                                                       |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PARAMETR                                                                                                        | JEDNOSTKA              | A1        | A2       | A3       | A1-A3     | C1       | C2       | C3        | C4       | D         |
| GWP-total                                                                                                       | eq. kg CO <sub>2</sub> | 2,76E+01  | 1,16E+00 | 1,79E+00 | 3,06E+01  | 3,21E-01 | 9,02E-02 | 2,12E+00  | 2,47E-03 | -8,22E+00 |
| GWP-fossil                                                                                                      | eq. kg CO <sub>2</sub> | 2,81E+01  | 1,16E+00 | 1,64E+00 | 3,09E+01  | 3,21E-01 | 9,02E-02 | 2,12E+00  | 2,46E-03 | -8,23E+00 |
| GWP-biogenic                                                                                                    | eq. kg CO <sub>2</sub> | -5,40E-01 | 5,09E-04 | 1,46E-01 | -3,94E-01 | 6,95E-05 | 1,95E-05 | -3,74E-03 | 7,45E-06 | 2,45E-02  |
| GWP-luluc                                                                                                       | eq. kg CO <sub>2</sub> | 1,56E-02  | 6,49E-04 | 3,56E-04 | 1,66E-02  | 3,61E-05 | 1,01E-05 | 3,19E-04  | 4,85E-07 | -3,90E-04 |
| ODP                                                                                                             | eq. kg CFC 11          | 4,25E-04  | 2,28E-08 | 2,28E-08 | 4,25E-04  | 5,11E-09 | 1,43E-09 | 3,91E-09  | 8,53E-11 | -1,38E-07 |
| AP                                                                                                              | mol H <sup>+</sup>     | 1,12E-01  | 1,27E-02 | 6,85E-03 | 1,31E-01  | 2,98E-03 | 8,36E-04 | 2,64E-03  | 1,59E-05 | -4,16E-02 |
| EP-freshwater                                                                                                   | eq. kg P               | 8,69E-03  | 6,70E-05 | 8,88E-04 | 9,65E-03  | 9,86E-06 | 2,77E-06 | 1,29E-04  | 1,15E-07 | -6,57E-03 |
| EP-marine                                                                                                       | eq. kg N               | 2,70E-02  | 3,17E-03 | 1,33E-03 | 3,15E-02  | 1,38E-03 | 3,87E-04 | 6,83E-04  | 6,93E-06 | -7,62E-03 |
| EP-terrestrial                                                                                                  | eq. mol N              | 2,77E-01  | 3,47E-02 | 1,09E-02 | 3,23E-01  | 1,50E-02 | 4,21E-03 | 7,46E-03  | 7,43E-05 | -7,48E-02 |
| POCP                                                                                                            | eq. kg NMVOC           | 1,43E-01  | 1,08E-02 | 4,43E-03 | 1,58E-01  | 4,44E-03 | 1,25E-03 | 2,17E-03  | 2,95E-05 | -3,66E-02 |
| ADP-minerals & metals                                                                                           | eq. kg Sb.             | 3,84E-02  | 2,96E-06 | 4,64E-06 | 3,84E-02  | 1,15E-07 | 3,23E-08 | 1,33E-05  | 2,65E-09 | -8,33E-06 |
| ADP-fossil                                                                                                      | MJ                     | 4,31E+02  | 1,57E+01 | 2,91E+01 | 4,75E+02  | 4,23E+00 | 1,19E+00 | 3,11E+00  | 6,30E-02 | -7,88E+01 |
| WDP                                                                                                             | eq. m <sup>3</sup>     | 3,54E+01  | 6,69E-02 | 4,11E-01 | 3,59E+01  | 1,05E-02 | 2,94E-03 | 9,20E-02  | 2,17E-04 | -1,53E+00 |
| WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW                                                                             |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PERE                                                                                                            | MJ                     | 1,33E+02  | 2,24E-01 | 9,46E-01 | 1,34E+02  | 2,39E-02 | 6,72E-03 | 4,55E-01  | 1,24E-03 | -1,79E+00 |
| PERM                                                                                                            | MJ                     | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT                                                                                                            | MJ                     | 1,08E+03  | 2,24E-01 | 9,46E-01 | 1,08E+03  | 2,39E-02 | 6,72E-03 | 4,55E-01  | 1,24E-03 | -1,79E+00 |
| PEN-RE                                                                                                          | MJ                     | 3,93E+02  | 1,44E+01 | 2,73E+01 | 4,35E+02  | 3,85E+00 | 1,08E+00 | 2,93E+00  | 5,73E-02 | -7,82E+01 |
| PENRM                                                                                                           | MJ                     | 1,76E+01  | 1,39E+00 | 1,78E+00 | 2,08E+01  | 3,86E-01 | 1,09E-01 | 1,80E-01  | 5,76E-03 | -5,23E-01 |
| PENRT                                                                                                           | MJ                     | 4,11E+02  | 1,57E+01 | 2,91E+01 | 4,56E+02  | 4,23E+00 | 1,19E+00 | 3,11E+00  | 6,30E-02 | -7,88E+01 |
| SM                                                                                                              | kg                     | 8,05E+00  | 1,63E-02 | 5,24E-02 | 8,12E+00  | 2,45E-03 | 6,87E-04 | 8,28E+00  | 4,99E-05 | 3,60E+00  |
| RSF                                                                                                             | MJ                     | 1,79E-01  | 4,56E-03 | 2,89E-02 | 2,12E-01  | 2,70E-04 | 7,57E-05 | 5,92E-03  | 1,93E-05 | -1,98E-02 |
| NRSF                                                                                                            | MJ                     | 6,12E-01  | 1,85E-02 | 9,02E-02 | 7,21E-01  | 7,29E-04 | 2,05E-04 | 6,90E-03  | 1,49E-05 | -3,43E-01 |
| FW                                                                                                              | m <sup>3</sup>         | 9,32E-01  | 1,61E-03 | 2,62E-02 | 9,60E-01  | 2,27E-04 | 6,37E-05 | 1,84E-03  | 7,18E-05 | -1,09E-01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

|      |    |          |          |           |          |           |           |          |           |           |
|------|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HWD  | kg | 5,62E+00 | 1,40E-02 | 3,45E-02  | 5,67E+00 | 3,52E-03  | 9,88E-04  | 2,81E-02 | 3,21E-05  | 5,97E-01  |
| NHWD | kg | 2,05E+00 | 4,63E-01 | 5,56E-01  | 3,07E+00 | 2,61E-03  | 7,32E-04  | 9,38E-02 | 4,35E-01  | -1,94E-01 |
| RWD  | kg | 3,35E-03 | 4,84E-06 | 1,04E-05  | 3,36E-03 | 4,61E-07  | 1,29E-07  | 5,94E-06 | 1,35E-08  | 7,10E-05  |
| CRU  | kg | 1,98E-02 | 7,61E-22 | -4,50E-22 | 1,98E-02 | -3,23E-23 | -9,07E-24 | 7,69E-23 | -6,72E-24 | -1,28E-20 |
| MFR  | kg | 2,21E+00 | 1,49E-02 | 5,30E-02  | 2,28E+00 | 2,01E-03  | 5,65E-04  | 1,25E-02 | 4,46E-05  | -1,20E+00 |
| MER  | kg | 1,28E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 1,28E-03 | 0,00E+00  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| EEE  | 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  | 0,00E+00  |
| EET  | 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  | 0,00E+00  |

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

|          |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM       | Disease incidence | 1,51E-06 | 6,08E-08 | 3,28E-08 | 1,61E-06 | 8,30E-08 | 2,33E-08 | 3,43E-08 | 4,01E-10 | -3,02E-07 |
| IRP**    | eq. kBq U235      | 8,21E-01 | 1,99E-02 | 4,18E-02 | 8,83E-01 | 2,00E-03 | 5,60E-04 | 2,33E-02 | 5,96E-05 | 2,72E-01  |
| ETP-fw*  | CTUe              | 1,25E+02 | 7,85E+00 | 4,91E+00 | 1,37E+02 | 2,01E+00 | 5,64E-01 | 1,21E+01 | 2,64E-02 | -9,88E+00 |
| HTTP-c*  | CTUh              | 1,29E-07 | 4,91E-10 | 6,27E-10 | 1,30E-07 | 9,85E-11 | 2,77E-11 | 4,51E-10 | 8,37E-13 | 6,71E-08  |
| HTTP-nc* | CTUh              | 3,69E-07 | 8,74E-09 | 1,76E-08 | 3,96E-07 | 6,91E-10 | 1,94E-10 | 1,96E-08 | 1,11E-11 | -5,66E-08 |
| SQP*     | dimensionless     | 5,68E+01 | 6,11E+00 | 2,49E+00 | 6,54E+01 | 2,82E-01 | 7,93E-02 | 5,20E+00 | 1,29E-01 | -1,39E+01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**

Tabela 6.4 : Wyniki analizy LCA dla 1 m<sup>2</sup> płyt warstwowych z rdzeniem EPS o grubości 60 mm

| Wyniki na 1 m <sup>2</sup> wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem EPS – 60 mm (śr. waga ≈ 9,50 kg/m <sup>2</sup> ) |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO                                                                       |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PARAMETR                                                                                                        | JEDNOSTKA              | A1        | A2       | A3       | A1-A3     | C1       | C2       | C3        | C4       | D         |
| GWP-total                                                                                                       | eq. kg CO <sub>2</sub> | 2,85E+01  | 1,17E+00 | 1,79E+00 | 3,15E+01  | 3,21E-01 | 9,04E-02 | 2,75E+00  | 2,47E-03 | -9,43E+00 |
| GWP-fossil                                                                                                      | eq. kg CO <sub>2</sub> | 2,90E+01  | 1,17E+00 | 1,64E+00 | 3,18E+01  | 3,21E-01 | 9,03E-02 | 2,76E+00  | 2,46E-03 | -9,44E+00 |
| GWP-biogenic                                                                                                    | eq. kg CO <sub>2</sub> | -5,37E-01 | 5,21E-04 | 1,46E-01 | -3,91E-01 | 6,95E-05 | 1,95E-05 | -3,72E-03 | 7,45E-06 | 1,80E-02  |
| GWP-luluc                                                                                                       | eq. kg CO <sub>2</sub> | 1,56E-02  | 6,56E-04 | 3,56E-04 | 1,66E-02  | 3,61E-05 | 1,02E-05 | 3,21E-04  | 4,85E-07 | -7,58E-04 |
| ODP                                                                                                             | eq. kg CFC 11          | 5,10E-04  | 2,31E-08 | 2,28E-08 | 5,10E-04  | 5,11E-09 | 1,44E-09 | 4,08E-09  | 8,53E-11 | -1,43E-07 |
| AP                                                                                                              | mol H <sup>+</sup>     | 1,13E-01  | 1,27E-02 | 6,85E-03 | 1,33E-01  | 2,98E-03 | 8,37E-04 | 2,72E-03  | 1,59E-05 | -5,05E-02 |
| EP-freshwater                                                                                                   | eq. kg P               | 8,70E-03  | 6,81E-05 | 8,88E-04 | 9,66E-03  | 9,86E-06 | 2,77E-06 | 1,30E-04  | 1,15E-07 | -8,03E-03 |
| EP-marine                                                                                                       | eq. kg N               | 2,72E-02  | 3,18E-03 | 1,33E-03 | 3,17E-02  | 1,38E-03 | 3,88E-04 | 7,24E-04  | 6,93E-06 | -8,88E-03 |
| EP-terrestrial                                                                                                  | eq. mol N              | 2,79E-01  | 3,48E-02 | 1,09E-02 | 3,25E-01  | 1,50E-02 | 4,22E-03 | 7,86E-03  | 7,43E-05 | -8,58E-02 |
| POCP                                                                                                            | eq. kg NMVOC           | 1,52E-01  | 1,09E-02 | 4,43E-03 | 1,67E-01  | 4,44E-03 | 1,25E-03 | 2,27E-03  | 2,95E-05 | -3,98E-02 |
| ADP-minerals & metals                                                                                           | eq. kg Sb.             | 4,58E-02  | 3,01E-06 | 4,64E-06 | 4,58E-02  | 1,15E-07 | 3,24E-08 | 1,33E-05  | 2,65E-09 | -1,32E-05 |
| ADP-fossil                                                                                                      | MJ                     | 4,60E+02  | 1,60E+01 | 2,91E+01 | 5,05E+02  | 4,23E+00 | 1,19E+00 | 3,17E+00  | 6,30E-02 | -9,25E+01 |
| WDP                                                                                                             | eq. m <sup>3</sup>     | 3,57E+01  | 6,80E-02 | 4,11E-01 | 3,62E+01  | 1,05E-02 | 2,95E-03 | 1,06E-01  | 2,17E-04 | -1,79E+00 |
| WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW                                                                             |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PERE                                                                                                            | MJ                     | 1,33E+02  | 2,28E-01 | 9,46E-01 | 1,35E+02  | 2,39E-02 | 6,73E-03 | 4,56E-01  | 1,24E-03 | -3,11E+00 |
| PERM                                                                                                            | MJ                     | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT                                                                                                            | MJ                     | 1,08E+03  | 2,28E-01 | 9,46E-01 | 1,08E+03  | 2,39E-02 | 6,73E-03 | 4,56E-01  | 1,24E-03 | -3,11E+00 |
| PEN-RE                                                                                                          | MJ                     | 4,17E+02  | 1,46E+01 | 2,73E+01 | 4,59E+02  | 3,85E+00 | 1,08E+00 | 2,99E+00  | 5,73E-02 | -9,18E+01 |
| PENRM                                                                                                           | MJ                     | 1,85E+01  | 1,40E+00 | 1,78E+00 | 2,17E+01  | 3,86E-01 | 1,09E-01 | 1,83E-01  | 5,76E-03 | -6,21E-01 |
| PENRT                                                                                                           | MJ                     | 4,36E+02  | 1,60E+01 | 2,91E+01 | 4,81E+02  | 4,23E+00 | 1,19E+00 | 3,17E+00  | 6,30E-02 | -9,25E+01 |
| SM                                                                                                              | kg                     | 8,08E+00  | 1,66E-02 | 5,24E-02 | 8,14E+00  | 2,45E-03 | 6,88E-04 | 8,28E+00  | 4,99E-05 | 3,53E+00  |
| RSF                                                                                                             | MJ                     | 1,84E-01  | 4,63E-03 | 2,89E-02 | 2,18E-01  | 2,70E-04 | 7,59E-05 | 5,93E-03  | 1,93E-05 | -6,22E-02 |
| NRSF                                                                                                            | MJ                     | 6,12E-01  | 1,87E-02 | 9,02E-02 | 7,21E-01  | 7,29E-04 | 2,05E-04 | 6,94E-03  | 1,49E-05 | -4,89E-01 |
| FW                                                                                                              | m <sup>3</sup>         | 9,39E-01  | 1,64E-03 | 2,62E-02 | 9,67E-01  | 2,27E-04 | 6,38E-05 | 1,99E-03  | 7,18E-05 | -1,46E-01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

|      |    |          |          |           |          |           |           |          |           |           |
|------|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HWD  | kg | 5,62E+00 | 1,42E-02 | 3,45E-02  | 5,67E+00 | 3,52E-03  | 9,90E-04  | 3,33E-02 | 3,21E-05  | 5,55E-01  |
| NHWD | kg | 2,08E+00 | 4,72E-01 | 5,56E-01  | 3,11E+00 | 2,61E-03  | 7,34E-04  | 1,00E-01 | 4,35E-01  | -2,40E-01 |
| RWD  | kg | 3,36E-03 | 4,92E-06 | 1,04E-05  | 3,37E-03 | 4,61E-07  | 1,30E-07  | 5,95E-06 | 1,35E-08  | 6,12E-05  |
| CRU  | kg | 2,37E-02 | 7,61E-22 | -4,50E-22 | 2,37E-02 | -3,23E-23 | -9,09E-24 | 7,53E-23 | -6,72E-24 | -1,40E-20 |
| MFR  | kg | 2,21E+00 | 1,51E-02 | 5,30E-02  | 2,28E+00 | 2,01E-03  | 5,66E-04  | 1,26E-02 | 4,46E-05  | -1,28E+00 |
| MER  | kg | 1,54E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 1,54E-03 | 0,00E+00  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| EEE  | 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  | 0,00E+00  |
| EET  | 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  | 0,00E+00  |

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

|          |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM       | Disease incidence | 1,52E-06 | 6,19E-08 | 3,28E-08 | 1,62E-06 | 8,30E-08 | 2,33E-08 | 3,47E-08 | 4,01E-10 | -3,18E-07 |
| IRP**    | eq. kBq U235      | 8,21E-01 | 2,02E-02 | 4,18E-02 | 8,83E-01 | 2,00E-03 | 5,61E-04 | 2,34E-02 | 5,96E-05 | 2,32E-01  |
| ETP-fw*  | CTUe              | 1,25E+02 | 7,96E+00 | 4,91E+00 | 1,38E+02 | 2,01E+00 | 5,65E-01 | 1,53E+01 | 2,64E-02 | -1,38E+01 |
| HTTP-c*  | CTUh              | 1,29E-07 | 4,98E-10 | 6,27E-10 | 1,30E-07 | 9,85E-11 | 2,77E-11 | 4,92E-10 | 8,37E-13 | 6,66E-08  |
| HTTP-nc* | CTUh              | 3,70E-07 | 8,89E-09 | 1,76E-08 | 3,96E-07 | 6,91E-10 | 1,94E-10 | 2,12E-08 | 1,11E-11 | -8,03E-08 |
| SQP*     | dimensionless     | 5,68E+01 | 6,23E+00 | 2,49E+00 | 6,55E+01 | 2,82E-01 | 7,94E-02 | 5,21E+00 | 1,29E-01 | -1,69E+01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



Tabela 6.5 : Wyniki analizy LCA dla 1 m<sup>2</sup> płyt warstwowych z rdzeniem EPS o grubości 75 mm

| Wyniki na 1 m <sup>2</sup> wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem EPS – 75 mm (śr. waga ≈ 9,70 kg/m <sup>2</sup> ) |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO                                                                       |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PARAMETR                                                                                                        | JEDNOSTKA              | A1        | A2       | A3       | A1-A3     | C1       | C2       | C3        | C4       | D         |
| GWP-total                                                                                                       | eq. kg CO <sub>2</sub> | 2,99E+01  | 1,20E+00 | 1,79E+00 | 3,28E+01  | 3,21E-01 | 9,06E-02 | 3,39E+00  | 2,47E-03 | -1,06E+01 |
| GWP-fossil                                                                                                      | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,04E+01  | 1,20E+00 | 1,64E+00 | 3,32E+01  | 3,21E-01 | 9,05E-02 | 3,39E+00  | 2,46E-03 | -1,06E+01 |
| GWP-biogenic                                                                                                    | eq. kg CO <sub>2</sub> | -5,34E-01 | 5,40E-04 | 1,46E-01 | -3,87E-01 | 6,95E-05 | 1,96E-05 | -3,71E-03 | 7,45E-06 | 1,15E-02  |
| GWP-luluc                                                                                                       | eq. kg CO <sub>2</sub> | 1,56E-02  | 6,67E-04 | 3,56E-04 | 1,67E-02  | 3,61E-05 | 1,02E-05 | 3,23E-04  | 4,85E-07 | -1,13E-03 |
| ODP                                                                                                             | eq. kg CFC 11          | 6,37E-04  | 2,36E-08 | 2,28E-08 | 6,37E-04  | 5,11E-09 | 1,44E-09 | 4,25E-09  | 8,53E-11 | -1,49E-07 |
| AP                                                                                                              | mol H <sup>+</sup>     | 1,15E-01  | 1,28E-02 | 6,85E-03 | 1,34E-01  | 2,98E-03 | 8,39E-04 | 2,80E-03  | 1,59E-05 | -5,94E-02 |
| EP-freshwater                                                                                                   | eq. kg P               | 8,72E-03  | 6,96E-05 | 8,88E-04 | 9,68E-03  | 9,86E-06 | 2,78E-06 | 1,30E-04  | 1,15E-07 | -9,49E-03 |
| EP-marine                                                                                                       | eq. kg N               | 2,75E-02  | 3,19E-03 | 1,33E-03 | 3,20E-02  | 1,38E-03 | 3,89E-04 | 7,65E-04  | 6,93E-06 | -1,01E-02 |
| EP-terrestrial                                                                                                  | eq. mol N              | 2,82E-01  | 3,49E-02 | 1,09E-02 | 3,28E-01  | 1,50E-02 | 4,23E-03 | 8,27E-03  | 7,43E-05 | -9,68E-02 |
| POCP                                                                                                            | eq. kg NMVOC           | 1,65E-01  | 1,09E-02 | 4,43E-03 | 1,80E-01  | 4,44E-03 | 1,25E-03 | 2,37E-03  | 2,95E-05 | -4,30E-02 |
| ADP-minerals & metals                                                                                           | eq. kg Sb.             | 5,69E-02  | 3,08E-06 | 4,64E-06 | 5,69E-02  | 1,15E-07 | 3,24E-08 | 1,33E-05  | 2,65E-09 | -1,82E-05 |
| ADP-fossil                                                                                                      | MJ                     | 5,03E+02  | 1,63E+01 | 2,91E+01 | 5,49E+02  | 4,23E+00 | 1,19E+00 | 3,23E+00  | 6,30E-02 | -1,06E+02 |
| WDP                                                                                                             | eq. m <sup>3</sup>     | 3,61E+01  | 6,96E-02 | 4,11E-01 | 3,66E+01  | 1,05E-02 | 2,95E-03 | 1,21E-01  | 2,17E-04 | -2,06E+00 |
| WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW                                                                             |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PERE                                                                                                            | MJ                     | 1,34E+02  | 2,33E-01 | 9,46E-01 | 1,35E+02  | 2,39E-02 | 6,74E-03 | 4,58E-01  | 1,24E-03 | -4,42E+00 |
| PERM                                                                                                            | MJ                     | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT                                                                                                            | MJ                     | 1,08E+03  | 2,33E-01 | 9,46E-01 | 1,08E+03  | 2,39E-02 | 6,74E-03 | 4,58E-01  | 1,24E-03 | -4,42E+00 |
| PEN-RE                                                                                                          | MJ                     | 4,53E+02  | 1,48E+01 | 2,73E+01 | 4,96E+02  | 3,85E+00 | 1,08E+00 | 3,04E+00  | 5,73E-02 | -1,05E+02 |
| PENRM                                                                                                           | MJ                     | 1,97E+01  | 1,43E+00 | 1,78E+00 | 2,29E+01  | 3,86E-01 | 1,09E-01 | 1,86E-01  | 5,76E-03 | -7,20E-01 |
| PENRT                                                                                                           | MJ                     | 4,73E+02  | 1,63E+01 | 2,91E+01 | 5,19E+02  | 4,23E+00 | 1,19E+00 | 3,23E+00  | 6,30E-02 | -1,06E+02 |
| SM                                                                                                              | kg                     | 8,11E+00  | 1,70E-02 | 5,24E-02 | 8,18E+00  | 2,45E-03 | 6,89E-04 | 8,28E+00  | 4,99E-05 | 3,45E+00  |
| RSF                                                                                                             | MJ                     | 1,92E-01  | 4,74E-03 | 2,89E-02 | 2,26E-01  | 2,70E-04 | 7,60E-05 | 5,94E-03  | 1,93E-05 | -1,05E-01 |
| NRSF                                                                                                            | MJ                     | 6,12E-01  | 1,90E-02 | 9,02E-02 | 7,22E-01  | 7,29E-04 | 2,06E-04 | 6,98E-03  | 1,49E-05 | -6,36E-01 |
| FW                                                                                                              | m <sup>3</sup>         | 9,50E-01  | 1,68E-03 | 2,62E-02 | 9,78E-01  | 2,27E-04 | 6,39E-05 | 2,14E-03  | 7,18E-05 | -1,82E-01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

|      |    |          |          |           |          |           |           |          |           |           |
|------|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HWD  | kg | 5,63E+00 | 1,45E-02 | 3,45E-02  | 5,67E+00 | 3,52E-03  | 9,92E-04  | 3,84E-02 | 3,21E-05  | 5,14E-01  |
| NHWD | kg | 2,12E+00 | 4,87E-01 | 5,56E-01  | 3,16E+00 | 2,61E-03  | 7,35E-04  | 1,06E-01 | 4,35E-01  | -2,86E-01 |
| RWD  | kg | 3,37E-03 | 5,03E-06 | 1,04E-05  | 3,38E-03 | 4,61E-07  | 1,30E-07  | 5,97E-06 | 1,35E-08  | 5,14E-05  |
| CRU  | kg | 2,97E-02 | 7,61E-22 | -4,50E-22 | 2,97E-02 | -3,23E-23 | -9,10E-24 | 7,38E-23 | -6,72E-24 | -1,52E-20 |
| MFR  | kg | 2,21E+00 | 1,54E-02 | 5,30E-02  | 2,28E+00 | 2,01E-03  | 5,67E-04  | 1,27E-02 | 4,46E-05  | -1,35E+00 |
| MER  | kg | 1,92E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 1,92E-03 | 0,00E+00  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| EEE  | 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  | 0,00E+00  |
| EET  | 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  | 0,00E+00  |

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

|          |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM       | Disease incidence | 1,54E-06 | 6,35E-08 | 3,28E-08 | 1,64E-06 | 8,30E-08 | 2,34E-08 | 3,51E-08 | 4,01E-10 | -3,34E-07 |
| IRP**    | eq. kBq U235      | 8,21E-01 | 2,06E-02 | 4,18E-02 | 8,84E-01 | 2,00E-03 | 5,63E-04 | 2,35E-02 | 5,96E-05 | 1,92E-01  |
| ETP-fw*  | CTUe              | 1,25E+02 | 8,12E+00 | 4,91E+00 | 1,38E+02 | 2,01E+00 | 5,67E-01 | 1,86E+01 | 2,64E-02 | -1,78E+01 |
| HTTP-c*  | CTUh              | 1,29E-07 | 5,08E-10 | 6,27E-10 | 1,30E-07 | 9,85E-11 | 2,78E-11 | 5,33E-10 | 8,37E-13 | 6,61E-08  |
| HTTP-nc* | CTUh              | 3,70E-07 | 9,12E-09 | 1,76E-08 | 3,97E-07 | 6,91E-10 | 1,95E-10 | 2,28E-08 | 1,11E-11 | -1,04E-07 |
| SQP*     | dimensionless     | 5,68E+01 | 6,42E+00 | 2,49E+00 | 6,57E+01 | 2,82E-01 | 7,96E-02 | 5,23E+00 | 1,29E-01 | -2,00E+01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



Tabela 6.6 : Wyniki analizy LCA dla 1 m<sup>2</sup> płyt warstwowych z rdzeniem EPS o grubości 80 mm

| Wyniki na 1 m <sup>2</sup> wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem EPS – 80 mm (śr. waga ≈ 9,80 kg/m <sup>2</sup> ) |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO                                                                       |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PARAMETR                                                                                                        | JEDNOSTKA              | A1        | A2       | A3       | A1-A3     | C1       | C2       | C3        | C4       | D         |
| GWP-total                                                                                                       | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,03E+01  | 1,20E+00 | 1,79E+00 | 3,33E+01  | 3,21E-01 | 9,06E-02 | 3,71E+00  | 2,47E-03 | -1,12E+01 |
| GWP-fossil                                                                                                      | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,08E+01  | 1,20E+00 | 1,64E+00 | 3,37E+01  | 3,21E-01 | 9,06E-02 | 3,71E+00  | 2,46E-03 | -1,12E+01 |
| GWP-biogenic                                                                                                    | eq. kg CO <sub>2</sub> | -5,32E-01 | 5,47E-04 | 1,46E-01 | -3,86E-01 | 6,95E-05 | 1,96E-05 | -3,70E-03 | 7,45E-06 | 8,30E-03  |
| GWP-luluc                                                                                                       | eq. kg CO <sub>2</sub> | 1,56E-02  | 6,71E-04 | 3,56E-04 | 1,67E-02  | 3,61E-05 | 1,02E-05 | 3,24E-04  | 4,85E-07 | -1,31E-03 |
| ODP                                                                                                             | eq. kg CFC 11          | 6,80E-04  | 2,37E-08 | 2,28E-08 | 6,80E-04  | 5,11E-09 | 1,44E-09 | 4,34E-09  | 8,53E-11 | -1,52E-07 |
| AP                                                                                                              | mol H <sup>+</sup>     | 1,15E-01  | 1,28E-02 | 6,85E-03 | 1,35E-01  | 2,98E-03 | 8,40E-04 | 2,84E-03  | 1,59E-05 | -6,39E-02 |
| EP-freshwater                                                                                                   | eq. kg P               | 8,72E-03  | 7,02E-05 | 8,88E-04 | 9,68E-03  | 9,86E-06 | 2,78E-06 | 1,31E-04  | 1,15E-07 | -1,02E-02 |
| EP-marine                                                                                                       | eq. kg N               | 2,76E-02  | 3,19E-03 | 1,33E-03 | 3,21E-02  | 1,38E-03 | 3,89E-04 | 7,86E-04  | 6,93E-06 | -1,08E-02 |
| EP-terrestrial                                                                                                  | eq. mol N              | 2,83E-01  | 3,49E-02 | 1,09E-02 | 3,29E-01  | 1,50E-02 | 4,23E-03 | 8,47E-03  | 7,43E-05 | -1,02E-01 |
| POCP                                                                                                            | eq. kg NMVOC           | 1,69E-01  | 1,10E-02 | 4,43E-03 | 1,85E-01  | 4,44E-03 | 1,25E-03 | 2,42E-03  | 2,95E-05 | -4,46E-02 |
| ADP-minerals & metals                                                                                           | eq. kg Sb.             | 6,07E-02  | 3,11E-06 | 4,64E-06 | 6,07E-02  | 1,15E-07 | 3,25E-08 | 1,33E-05  | 2,65E-09 | -2,06E-05 |
| ADP-fossil                                                                                                      | MJ                     | 5,18E+02  | 1,64E+01 | 2,91E+01 | 5,63E+02  | 4,23E+00 | 1,20E+00 | 3,26E+00  | 6,30E-02 | -1,13E+02 |
| WDP                                                                                                             | eq. m <sup>3</sup>     | 3,62E+01  | 7,01E-02 | 4,11E-01 | 3,67E+01  | 1,05E-02 | 2,96E-03 | 1,28E-01  | 2,17E-04 | -2,19E+00 |
| WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW                                                                             |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PERE                                                                                                            | MJ                     | 1,34E+02  | 2,35E-01 | 9,46E-01 | 1,35E+02  | 2,39E-02 | 6,75E-03 | 4,58E-01  | 1,24E-03 | -5,08E+00 |
| PERM                                                                                                            | MJ                     | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT                                                                                                            | MJ                     | 1,08E+03  | 2,35E-01 | 9,46E-01 | 1,08E+03  | 2,39E-02 | 6,75E-03 | 4,58E-01  | 1,24E-03 | -5,08E+00 |
| PEN-RE                                                                                                          | MJ                     | 4,66E+02  | 1,49E+01 | 2,73E+01 | 5,08E+02  | 3,85E+00 | 1,09E+00 | 3,07E+00  | 5,73E-02 | -1,12E+02 |
| PENRM                                                                                                           | MJ                     | 2,01E+01  | 1,44E+00 | 1,78E+00 | 2,33E+01  | 3,86E-01 | 1,09E-01 | 1,88E-01  | 5,76E-03 | -7,69E-01 |
| PENRT                                                                                                           | MJ                     | 4,86E+02  | 1,64E+01 | 2,91E+01 | 5,31E+02  | 4,23E+00 | 1,20E+00 | 3,26E+00  | 6,30E-02 | -1,13E+02 |
| SM                                                                                                              | kg                     | 8,13E+00  | 1,71E-02 | 5,24E-02 | 8,20E+00  | 2,45E-03 | 6,90E-04 | 8,28E+00  | 4,99E-05 | 3,42E+00  |
| RSF                                                                                                             | MJ                     | 1,95E-01  | 4,77E-03 | 2,89E-02 | 2,29E-01  | 2,70E-04 | 7,61E-05 | 5,95E-03  | 1,93E-05 | -1,26E-01 |
| NRSF                                                                                                            | MJ                     | 6,12E-01  | 1,91E-02 | 9,02E-02 | 7,22E-01  | 7,29E-04 | 2,06E-04 | 7,00E-03  | 1,49E-05 | -7,09E-01 |
| FW                                                                                                              | m <sup>3</sup>         | 9,54E-01  | 1,69E-03 | 2,62E-02 | 9,82E-01  | 2,27E-04 | 6,40E-05 | 2,22E-03  | 7,18E-05 | -2,00E-01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

|      |    |          |          |           |          |           |           |          |           |           |
|------|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HWD  | kg | 5,63E+00 | 1,46E-02 | 3,45E-02  | 5,68E+00 | 3,52E-03  | 9,93E-04  | 4,10E-02 | 3,21E-05  | 4,94E-01  |
| NHWD | kg | 2,13E+00 | 4,92E-01 | 5,56E-01  | 3,18E+00 | 2,61E-03  | 7,36E-04  | 1,09E-01 | 4,35E-01  | -3,09E-01 |
| RWD  | kg | 3,37E-03 | 5,07E-06 | 1,04E-05  | 3,39E-03 | 4,61E-07  | 1,30E-07  | 5,98E-06 | 1,35E-08  | 4,65E-05  |
| CRU  | kg | 3,16E-02 | 7,61E-22 | -4,50E-22 | 3,16E-02 | -3,23E-23 | -9,11E-24 | 7,31E-23 | -6,72E-24 | -1,58E-20 |
| MFR  | kg | 2,21E+00 | 1,55E-02 | 5,30E-02  | 2,28E+00 | 2,01E-03  | 5,68E-04  | 1,27E-02 | 4,46E-05  | -1,39E+00 |
| MER  | kg | 2,05E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 2,05E-03 | 0,00E+00  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| EEE  | 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  | 0,00E+00  |
| EET  | 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  | 0,00E+00  |

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

|          |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM       | Disease incidence | 1,55E-06 | 6,40E-08 | 3,28E-08 | 1,65E-06 | 8,30E-08 | 2,34E-08 | 3,53E-08 | 4,01E-10 | -3,42E-07 |
| IRP**    | eq. kBq U235      | 8,21E-01 | 2,08E-02 | 4,18E-02 | 8,84E-01 | 2,00E-03 | 5,63E-04 | 2,35E-02 | 5,96E-05 | 1,72E-01  |
| ETP-fw*  | CTUe              | 1,25E+02 | 8,18E+00 | 4,91E+00 | 1,38E+02 | 2,01E+00 | 5,67E-01 | 2,02E+01 | 2,64E-02 | -1,97E+01 |
| HTTP-c*  | CTUh              | 1,29E-07 | 5,11E-10 | 6,27E-10 | 1,30E-07 | 9,85E-11 | 2,78E-11 | 5,54E-10 | 8,37E-13 | 6,59E-08  |
| HTTP-nc* | CTUh              | 3,70E-07 | 9,19E-09 | 1,76E-08 | 3,97E-07 | 6,91E-10 | 1,95E-10 | 2,36E-08 | 1,11E-11 | -1,16E-07 |
| SQP*     | dimensionless     | 5,68E+01 | 6,48E+00 | 2,49E+00 | 6,57E+01 | 2,82E-01 | 7,97E-02 | 5,24E+00 | 1,29E-01 | -2,15E+01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**

Tabela 6.7 : Wyniki analizy LCA dla 1 m<sup>2</sup> płyt warstwowych z rdzeniem EPS o grubości 100 mm

| Wyniki na 1 m <sup>2</sup> wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem EPS – 100 mm (śr. waga ≈ 10 kg/m <sup>2</sup> ) |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO                                                                      |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PARAMETR                                                                                                       | JEDNOSTKA              | A1        | A2       | A3       | A1-A3     | C1       | C2       | C3        | C4       | D         |
| GWP-total                                                                                                      | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,21E+01  | 1,23E+00 | 1,79E+00 | 3,51E+01  | 3,21E-01 | 9,08E-02 | 4,35E+00  | 2,47E-03 | -1,25E+01 |
| GWP-fossil                                                                                                     | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,26E+01  | 1,23E+00 | 1,64E+00 | 3,55E+01  | 3,21E-01 | 9,08E-02 | 4,35E+00  | 2,46E-03 | -1,24E+01 |
| GWP-biogenic                                                                                                   | eq. kg CO <sub>2</sub> | -5,27E-01 | 5,72E-04 | 1,46E-01 | -3,80E-01 | 6,95E-05 | 1,96E-05 | -3,68E-03 | 7,45E-06 | 1,82E-03  |
| GWP-luluc                                                                                                      | eq. kg CO <sub>2</sub> | 1,56E-02  | 6,86E-04 | 3,56E-04 | 1,67E-02  | 3,61E-05 | 1,02E-05 | 3,26E-04  | 4,85E-07 | -1,68E-03 |
| ODP                                                                                                            | eq. kg CFC 11          | 8,49E-04  | 2,44E-08 | 2,28E-08 | 8,49E-04  | 5,11E-09 | 1,44E-09 | 4,51E-09  | 8,53E-11 | -1,58E-07 |
| AP                                                                                                             | mol H <sup>+</sup>     | 1,18E-01  | 1,29E-02 | 6,85E-03 | 1,37E-01  | 2,98E-03 | 8,42E-04 | 2,91E-03  | 1,59E-05 | -7,28E-02 |
| EP-freshwater                                                                                                  | eq. kg P               | 8,74E-03  | 7,23E-05 | 8,88E-04 | 9,70E-03  | 9,86E-06 | 2,79E-06 | 1,32E-04  | 1,15E-07 | -1,17E-02 |
| EP-marine                                                                                                      | eq. kg N               | 2,79E-02  | 3,21E-03 | 1,33E-03 | 3,25E-02  | 1,38E-03 | 3,90E-04 | 8,27E-04  | 6,93E-06 | -1,20E-02 |
| EP-terrestrial                                                                                                 | eq. mol N              | 2,87E-01  | 3,51E-02 | 1,09E-02 | 3,33E-01  | 1,50E-02 | 4,24E-03 | 8,87E-03  | 7,43E-05 | -1,13E-01 |
| POCP                                                                                                           | eq. kg NMVOC           | 1,87E-01  | 1,11E-02 | 4,43E-03 | 2,03E-01  | 4,44E-03 | 1,26E-03 | 2,52E-03  | 2,95E-05 | -4,78E-02 |
| ADP-minerals & metals                                                                                          | eq. kg Sb.             | 7,55E-02  | 3,21E-06 | 4,64E-06 | 7,55E-02  | 1,15E-07 | 3,25E-08 | 1,33E-05  | 2,65E-09 | -2,55E-05 |
| ADP-fossil                                                                                                     | MJ                     | 5,76E+02  | 1,68E+01 | 2,91E+01 | 6,22E+02  | 4,23E+00 | 1,20E+00 | 3,32E+00  | 6,30E-02 | -1,27E+02 |
| WDP                                                                                                            | eq. m <sup>3</sup>     | 3,67E+01  | 7,22E-02 | 4,11E-01 | 3,72E+01  | 1,05E-02 | 2,96E-03 | 1,43E-01  | 2,17E-04 | -2,45E+00 |
| WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW                                                                            |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PERE                                                                                                           | MJ                     | 1,35E+02  | 2,42E-01 | 9,46E-01 | 1,36E+02  | 2,39E-02 | 6,76E-03 | 4,60E-01  | 1,24E-03 | -6,40E+00 |
| PERM                                                                                                           | MJ                     | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT                                                                                                           | MJ                     | 1,08E+03  | 2,42E-01 | 9,46E-01 | 1,08E+03  | 2,39E-02 | 6,76E-03 | 4,60E-01  | 1,24E-03 | -6,40E+00 |
| PEN-RE                                                                                                         | MJ                     | 5,14E+02  | 1,53E+01 | 2,73E+01 | 5,57E+02  | 3,85E+00 | 1,09E+00 | 3,13E+00  | 5,73E-02 | -1,26E+02 |
| PENRM                                                                                                          | MJ                     | 2,18E+01  | 1,48E+00 | 1,78E+00 | 2,50E+01  | 3,86E-01 | 1,09E-01 | 1,90E-01  | 5,76E-03 | -8,67E-01 |
| PENRT                                                                                                          | MJ                     | 5,36E+02  | 1,68E+01 | 2,91E+01 | 5,82E+02  | 4,23E+00 | 1,20E+00 | 3,32E+00  | 6,30E-02 | -1,27E+02 |
| SM                                                                                                             | kg                     | 8,18E+00  | 1,76E-02 | 5,24E-02 | 8,25E+00  | 2,45E-03 | 6,92E-04 | 8,28E+00  | 4,99E-05 | 3,34E+00  |
| RSF                                                                                                            | MJ                     | 2,06E-01  | 4,91E-03 | 2,89E-02 | 2,40E-01  | 2,70E-04 | 7,63E-05 | 5,96E-03  | 1,93E-05 | -1,68E-01 |
| NRSF                                                                                                           | MJ                     | 6,12E-01  | 1,95E-02 | 9,02E-02 | 7,22E-01  | 7,29E-04 | 2,06E-04 | 7,05E-03  | 1,49E-05 | -8,55E-01 |
| FW                                                                                                             | m <sup>3</sup>         | 9,68E-01  | 1,74E-03 | 2,62E-02 | 9,96E-01  | 2,27E-04 | 6,41E-05 | 2,38E-03  | 7,18E-05 | -2,37E-01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

|      |    |          |          |           |          |           |           |          |           |           |
|------|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HWD  | kg | 5,63E+00 | 1,49E-02 | 3,45E-02  | 5,68E+00 | 3,52E-03  | 9,95E-04  | 4,62E-02 | 3,21E-05  | 4,52E-01  |
| NHWD | kg | 2,19E+00 | 5,12E-01 | 5,56E-01  | 3,25E+00 | 2,61E-03  | 7,38E-04  | 1,15E-01 | 4,35E-01  | -3,55E-01 |
| RWD  | kg | 3,38E-03 | 5,22E-06 | 1,04E-05  | 3,40E-03 | 4,61E-07  | 1,30E-07  | 6,00E-06 | 1,35E-08  | 3,68E-05  |
| CRU  | kg | 3,95E-02 | 7,61E-22 | -4,50E-22 | 3,95E-02 | -3,23E-23 | -9,13E-24 | 7,15E-23 | -6,72E-24 | -1,70E-20 |
| MFR  | kg | 2,21E+00 | 1,60E-02 | 5,30E-02  | 2,28E+00 | 2,01E-03  | 5,69E-04  | 1,28E-02 | 4,46E-05  | -1,46E+00 |
| MER  | kg | 2,57E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 2,57E-03 | 0,00E+00  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| EEE  | 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  | 0,00E+00  |
| EET  | 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  | 0,00E+00  |

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

|          |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM       | Disease incidence | 1,58E-06 | 6,61E-08 | 3,28E-08 | 1,68E-06 | 8,30E-08 | 2,35E-08 | 3,57E-08 | 4,01E-10 | -3,57E-07 |
| IRP**    | eq. kBq U235      | 8,22E-01 | 2,14E-02 | 4,18E-02 | 8,85E-01 | 2,00E-03 | 5,64E-04 | 2,36E-02 | 5,96E-05 | 1,33E-01  |
| ETP-fw*  | CTUe              | 1,25E+02 | 8,39E+00 | 4,91E+00 | 1,39E+02 | 2,01E+00 | 5,68E-01 | 2,35E+01 | 2,64E-02 | -2,37E+01 |
| HTTP-c*  | CTUh              | 1,29E-07 | 5,25E-10 | 6,27E-10 | 1,30E-07 | 9,85E-11 | 2,79E-11 | 5,95E-10 | 8,37E-13 | 6,54E-08  |
| HTTP-nc* | CTUh              | 3,71E-07 | 9,49E-09 | 1,76E-08 | 3,98E-07 | 6,91E-10 | 1,95E-10 | 2,52E-08 | 1,11E-11 | -1,40E-07 |
| SQP*     | dimensionless     | 5,68E+01 | 6,72E+00 | 2,49E+00 | 6,60E+01 | 2,82E-01 | 7,98E-02 | 5,25E+00 | 1,29E-01 | -2,45E+01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**

Tabela 6.8 : Wyniki analizy LCA dla 1 m<sup>2</sup> płyt warstwowych z rdzeniem EPS o grubości 120 mm

| Wyniki na 1 m <sup>2</sup> wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem EPS – 120 mm (śr. waga ≈ 10,40 kg/m <sup>2</sup> ) |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO                                                                         |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PARAMETR                                                                                                          | JEDNOSTKA              | A1        | A2       | A3       | A1-A3     | C1       | C2       | C3        | C4       | D         |
| GWP-total                                                                                                         | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,39E+01  | 1,26E+00 | 1,79E+00 | 3,70E+01  | 3,21E-01 | 9,12E-02 | 5,62E+00  | 2,47E-03 | -1,49E+01 |
| GWP-fossil                                                                                                        | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,44E+01  | 1,26E+00 | 1,64E+00 | 3,73E+01  | 3,21E-01 | 9,11E-02 | 5,62E+00  | 2,46E-03 | -1,49E+01 |
| GWP-biogenic                                                                                                      | eq. kg CO <sub>2</sub> | -5,22E-01 | 5,97E-04 | 1,46E-01 | -3,75E-01 | 6,95E-05 | 1,97E-05 | -3,65E-03 | 7,45E-06 | -1,11E-02 |
| GWP-luluc                                                                                                         | eq. kg CO <sub>2</sub> | 1,56E-02  | 7,00E-04 | 3,56E-04 | 1,67E-02  | 3,61E-05 | 1,03E-05 | 3,29E-04  | 4,85E-07 | -2,41E-03 |
| ODP                                                                                                               | eq. kg CFC 11          | 1,02E-03  | 2,51E-08 | 2,28E-08 | 1,02E-03  | 5,11E-09 | 1,45E-09 | 4,85E-09  | 8,53E-11 | -1,69E-07 |
| AP                                                                                                                | mol H <sup>+</sup>     | 1,20E-01  | 1,29E-02 | 6,85E-03 | 1,40E-01  | 2,98E-03 | 8,45E-04 | 3,07E-03  | 1,59E-05 | -9,06E-02 |
| EP-freshwater                                                                                                     | eq. kg P               | 8,76E-03  | 7,44E-05 | 8,88E-04 | 9,73E-03  | 9,86E-06 | 2,80E-06 | 1,33E-04  | 1,15E-07 | -1,46E-02 |
| EP-marine                                                                                                         | eq. kg N               | 2,83E-02  | 3,23E-03 | 1,33E-03 | 3,29E-02  | 1,38E-03 | 3,92E-04 | 9,09E-04  | 6,93E-06 | -1,45E-02 |
| EP-terrestrial                                                                                                    | eq. mol N              | 2,91E-01  | 3,53E-02 | 1,09E-02 | 3,37E-01  | 1,50E-02 | 4,26E-03 | 9,68E-03  | 7,43E-05 | -1,35E-01 |
| POCP                                                                                                              | eq. kg NMVOC           | 2,05E-01  | 1,12E-02 | 4,43E-03 | 2,21E-01  | 4,44E-03 | 1,26E-03 | 2,72E-03  | 2,95E-05 | -5,41E-02 |
| ADP-minerals & metals                                                                                             | eq. kg Sb.             | 9,04E-02  | 3,31E-06 | 4,64E-06 | 9,04E-02  | 1,15E-07 | 3,26E-08 | 1,34E-05  | 2,65E-09 | -3,54E-05 |
| ADP-fossil                                                                                                        | MJ                     | 6,35E+02  | 1,73E+01 | 2,91E+01 | 6,81E+02  | 4,23E+00 | 1,20E+00 | 3,44E+00  | 6,30E-02 | -1,54E+02 |
| WDP                                                                                                               | eq. m <sup>3</sup>     | 3,72E+01  | 7,43E-02 | 4,11E-01 | 3,77E+01  | 1,05E-02 | 2,97E-03 | 1,72E-01  | 2,17E-04 | -2,97E+00 |
| WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW                                                                               |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PERE                                                                                                              | MJ                     | 1,35E+02  | 2,49E-01 | 9,46E-01 | 1,37E+02  | 2,39E-02 | 6,79E-03 | 4,63E-01  | 1,24E-03 | -9,03E+00 |
| PERM                                                                                                              | MJ                     | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT                                                                                                              | MJ                     | 1,08E+03  | 2,49E-01 | 9,46E-01 | 1,08E+03  | 2,39E-02 | 6,79E-03 | 4,63E-01  | 1,24E-03 | -9,03E+00 |
| PEN-RE                                                                                                            | MJ                     | 5,62E+02  | 1,57E+01 | 2,73E+01 | 6,05E+02  | 3,85E+00 | 1,09E+00 | 3,24E+00  | 5,73E-02 | -1,53E+02 |
| PENRM                                                                                                             | MJ                     | 2,34E+01  | 1,52E+00 | 1,78E+00 | 2,67E+01  | 3,86E-01 | 1,10E-01 | 1,96E-01  | 5,76E-03 | -1,06E+00 |
| PENRT                                                                                                             | MJ                     | 5,86E+02  | 1,73E+01 | 2,91E+01 | 6,32E+02  | 4,23E+00 | 1,20E+00 | 3,44E+00  | 6,30E-02 | -1,54E+02 |
| SM                                                                                                                | kg                     | 8,23E+00  | 1,81E-02 | 5,24E-02 | 8,30E+00  | 2,45E-03 | 6,94E-04 | 8,28E+00  | 4,99E-05 | 3,19E+00  |
| RSF                                                                                                               | MJ                     | 2,17E-01  | 5,06E-03 | 2,89E-02 | 2,51E-01  | 2,70E-04 | 7,66E-05 | 5,98E-03  | 1,93E-05 | -2,53E-01 |
| NRSF                                                                                                              | MJ                     | 6,12E-01  | 2,00E-02 | 9,02E-02 | 7,23E-01  | 7,29E-04 | 2,07E-04 | 7,13E-03  | 1,49E-05 | -1,15E+00 |
| FW                                                                                                                | m <sup>3</sup>         | 9,82E-01  | 1,80E-03 | 2,62E-02 | 1,01E+00  | 2,27E-04 | 6,44E-05 | 2,69E-03  | 7,18E-05 | -3,10E-01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

|      |    |          |          |           |          |           |           |          |           |           |
|------|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HWD  | kg | 5,64E+00 | 1,53E-02 | 3,45E-02  | 5,69E+00 | 3,52E-03  | 9,99E-04  | 5,65E-02 | 3,21E-05  | 3,70E-01  |
| NHWD | kg | 2,24E+00 | 5,31E-01 | 5,56E-01  | 3,33E+00 | 2,61E-03  | 7,40E-04  | 1,28E-01 | 4,35E-01  | -4,47E-01 |
| RWD  | kg | 3,40E-03 | 5,37E-06 | 1,04E-05  | 3,41E-03 | 4,61E-07  | 1,31E-07  | 6,04E-06 | 1,35E-08  | 1,72E-05  |
| CRU  | kg | 4,75E-02 | 7,61E-22 | -4,50E-22 | 4,75E-02 | -3,23E-23 | -9,17E-24 | 6,85E-23 | -6,72E-24 | -1,94E-20 |
| MFR  | kg | 2,21E+00 | 1,64E-02 | 5,30E-02  | 2,28E+00 | 2,01E-03  | 5,71E-04  | 1,30E-02 | 4,46E-05  | -1,60E+00 |
| MER  | kg | 3,08E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 3,08E-03 | 0,00E+00  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| EEE  | 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  | 0,00E+00  |
| EET  | 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  | 0,00E+00  |

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

|          |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM       | Disease incidence | 1,60E-06 | 6,83E-08 | 3,28E-08 | 1,70E-06 | 8,30E-08 | 2,36E-08 | 3,64E-08 | 4,01E-10 | -3,89E-07 |
| IRP**    | eq. kBq U235      | 8,22E-01 | 2,20E-02 | 4,18E-02 | 8,85E-01 | 2,00E-03 | 5,66E-04 | 2,37E-02 | 5,96E-05 | 5,30E-02  |
| ETP-fw*  | CTUe              | 1,26E+02 | 8,60E+00 | 4,91E+00 | 1,39E+02 | 2,01E+00 | 5,70E-01 | 3,00E+01 | 2,64E-02 | -3,16E+01 |
| HTTP-c*  | CTUh              | 1,29E-07 | 5,38E-10 | 6,27E-10 | 1,30E-07 | 9,85E-11 | 2,80E-11 | 6,77E-10 | 8,37E-13 | 6,43E-08  |
| HTTP-nc* | CTUh              | 3,72E-07 | 9,79E-09 | 1,76E-08 | 3,99E-07 | 6,91E-10 | 1,96E-10 | 2,84E-08 | 1,11E-11 | -1,87E-07 |
| SQP*     | dimensionless     | 5,68E+01 | 6,97E+00 | 2,49E+00 | 6,63E+01 | 2,82E-01 | 8,01E-02 | 5,28E+00 | 1,29E-01 | -3,05E+01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**

Tabela 6.9 : Wyniki analizy LCA dla 1 m<sup>2</sup> płyt warstwowych z rdzeniem EPS o grubości 125 mm

| Wyniki na 1 m <sup>2</sup> wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem EPS – 125 mm (śr. waga ≈ 10,50 kg/m <sup>2</sup> ) |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO                                                                         |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PARAMETR                                                                                                          | JEDNOSTKA              | A1        | A2       | A3       | A1-A3     | C1       | C2       | C3        | C4       | D         |
| GWP-total                                                                                                         | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,44E+01  | 1,27E+00 | 1,79E+00 | 3,74E+01  | 3,21E-01 | 9,12E-02 | 5,78E+00  | 2,47E-03 | -1,52E+01 |
| GWP-fossil                                                                                                        | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,49E+01  | 1,27E+00 | 1,64E+00 | 3,78E+01  | 3,21E-01 | 9,12E-02 | 5,78E+00  | 2,46E-03 | -1,52E+01 |
| GWP-biogenic                                                                                                      | eq. kg CO <sub>2</sub> | -5,20E-01 | 6,03E-04 | 1,46E-01 | -3,74E-01 | 6,95E-05 | 1,97E-05 | -3,65E-03 | 7,45E-06 | -1,28E-02 |
| GWP-luluc                                                                                                         | eq. kg CO <sub>2</sub> | 1,56E-02  | 7,04E-04 | 3,56E-04 | 1,67E-02  | 3,61E-05 | 1,03E-05 | 3,30E-04  | 4,85E-07 | -2,50E-03 |
| ODP                                                                                                               | eq. kg CFC 11          | 1,06E-03  | 2,52E-08 | 2,28E-08 | 1,06E-03  | 5,11E-09 | 1,45E-09 | 4,89E-09  | 8,53E-11 | -1,71E-07 |
| AP                                                                                                                | mol H+                 | 1,21E-01  | 1,29E-02 | 6,85E-03 | 1,40E-01  | 2,98E-03 | 8,45E-04 | 3,09E-03  | 1,59E-05 | -9,28E-02 |
| EP-freshwater                                                                                                     | eq. kg P               | 8,77E-03  | 7,50E-05 | 8,88E-04 | 9,73E-03  | 9,86E-06 | 2,80E-06 | 1,34E-04  | 1,15E-07 | -1,50E-02 |
| EP-marine                                                                                                         | eq. kg N               | 2,84E-02  | 3,23E-03 | 1,33E-03 | 3,30E-02  | 1,38E-03 | 3,92E-04 | 9,19E-04  | 6,93E-06 | -1,48E-02 |
| EP-terrestrial                                                                                                    | eq. mol N              | 2,92E-01  | 3,53E-02 | 1,09E-02 | 3,38E-01  | 1,50E-02 | 4,26E-03 | 9,78E-03  | 7,43E-05 | -1,38E-01 |
| POCP                                                                                                              | eq. kg NMVOC           | 2,09E-01  | 1,12E-02 | 4,43E-03 | 2,25E-01  | 4,44E-03 | 1,26E-03 | 2,75E-03  | 2,95E-05 | -5,49E-02 |
| ADP-minerals & metals                                                                                             | eq. kg Sb.             | 9,41E-02  | 3,34E-06 | 4,64E-06 | 9,41E-02  | 1,15E-07 | 3,27E-08 | 1,34E-05  | 2,65E-09 | -3,66E-05 |
| ADP-fossil                                                                                                        | MJ                     | 6,49E+02  | 1,74E+01 | 2,91E+01 | 6,96E+02  | 4,23E+00 | 1,20E+00 | 3,45E+00  | 6,30E-02 | -1,58E+02 |
| WDP                                                                                                               | eq. m <sup>3</sup>     | 3,74E+01  | 7,48E-02 | 4,11E-01 | 3,79E+01  | 1,05E-02 | 2,97E-03 | 1,75E-01  | 2,17E-04 | -3,04E+00 |
| WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW                                                                               |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PERE                                                                                                              | MJ                     | 1,35E+02  | 2,50E-01 | 9,46E-01 | 1,37E+02  | 2,39E-02 | 6,79E-03 | 4,63E-01  | 1,24E-03 | -9,36E+00 |
| PERM                                                                                                              | MJ                     | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT                                                                                                              | MJ                     | 1,08E+03  | 2,50E-01 | 9,46E-01 | 1,08E+03  | 2,39E-02 | 6,79E-03 | 4,63E-01  | 1,24E-03 | -9,36E+00 |
| PEN-RE                                                                                                            | MJ                     | 5,75E+02  | 1,58E+01 | 2,73E+01 | 6,18E+02  | 3,85E+00 | 1,09E+00 | 3,26E+00  | 5,73E-02 | -1,57E+02 |
| PENRM                                                                                                             | MJ                     | 2,38E+01  | 1,53E+00 | 1,78E+00 | 2,71E+01  | 3,86E-01 | 1,10E-01 | 1,97E-01  | 5,76E-03 | -1,09E+00 |
| PENRT                                                                                                             | MJ                     | 5,99E+02  | 1,74E+01 | 2,91E+01 | 6,45E+02  | 4,23E+00 | 1,20E+00 | 3,45E+00  | 6,30E-02 | -1,58E+02 |
| SM                                                                                                                | kg                     | 8,24E+00  | 1,82E-02 | 5,24E-02 | 8,31E+00  | 2,45E-03 | 6,95E-04 | 8,28E+00  | 4,99E-05 | 3,17E+00  |
| RSF                                                                                                               | MJ                     | 2,20E-01  | 5,09E-03 | 2,89E-02 | 2,54E-01  | 2,70E-04 | 7,66E-05 | 5,98E-03  | 1,93E-05 | -2,64E-01 |
| NRSF                                                                                                              | MJ                     | 6,13E-01  | 2,01E-02 | 9,02E-02 | 7,23E-01  | 7,29E-04 | 2,07E-04 | 7,14E-03  | 1,49E-05 | -1,18E+00 |
| FW                                                                                                                | m <sup>3</sup>         | 9,86E-01  | 1,81E-03 | 2,62E-02 | 1,01E+00  | 2,27E-04 | 6,44E-05 | 2,72E-03  | 7,18E-05 | -3,19E-01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

|      |    |          |          |           |          |           |           |          |           |           |
|------|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HWD  | kg | 5,64E+00 | 1,54E-02 | 3,45E-02  | 5,69E+00 | 3,52E-03  | 1,00E-03  | 5,78E-02 | 3,21E-05  | 3,60E-01  |
| NHWD | kg | 2,25E+00 | 5,36E-01 | 5,56E-01  | 3,34E+00 | 2,61E-03  | 7,41E-04  | 1,29E-01 | 4,35E-01  | -4,59E-01 |
| RWD  | kg | 3,40E-03 | 5,41E-06 | 1,04E-05  | 3,42E-03 | 4,61E-07  | 1,31E-07  | 6,04E-06 | 1,35E-08  | 1,48E-05  |
| CRU  | kg | 4,94E-02 | 7,61E-22 | -4,50E-22 | 4,94E-02 | -3,23E-23 | -9,17E-24 | 6,81E-23 | -6,72E-24 | -1,98E-20 |
| MFR  | kg | 2,21E+00 | 1,65E-02 | 5,30E-02  | 2,28E+00 | 2,01E-03  | 5,72E-04  | 1,30E-02 | 4,46E-05  | -1,62E+00 |
| MER  | kg | 3,21E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 3,21E-03 | 0,00E+00  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| EEE  | 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  | 0,00E+00  |
| EET  | 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  | 0,00E+00  |

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

|          |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM       | Disease incidence | 1,61E-06 | 6,88E-08 | 3,28E-08 | 1,71E-06 | 8,30E-08 | 2,36E-08 | 3,65E-08 | 4,01E-10 | -3,93E-07 |
| IRP**    | eq. kBq U235      | 8,22E-01 | 2,22E-02 | 4,18E-02 | 8,86E-01 | 2,00E-03 | 5,67E-04 | 2,37E-02 | 5,96E-05 | 4,30E-02  |
| ETP-fw*  | CTUe              | 1,26E+02 | 8,66E+00 | 4,91E+00 | 1,39E+02 | 2,01E+00 | 5,71E-01 | 3,08E+01 | 2,64E-02 | -3,26E+01 |
| HTTP-c*  | CTUh              | 1,29E-07 | 5,41E-10 | 6,27E-10 | 1,30E-07 | 9,85E-11 | 2,80E-11 | 6,87E-10 | 8,37E-13 | 6,42E-08  |
| HTTP-nc* | CTUh              | 3,72E-07 | 9,86E-09 | 1,76E-08 | 4,00E-07 | 6,91E-10 | 1,96E-10 | 2,88E-08 | 1,11E-11 | -1,93E-07 |
| SQP*     | dimensionless     | 5,68E+01 | 7,03E+00 | 2,49E+00 | 6,63E+01 | 2,82E-01 | 8,02E-02 | 5,29E+00 | 1,29E-01 | -3,13E+01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



Tabela 6.10 : Wyniki analizy LCA dla 1 m<sup>2</sup> płyt warstwowych z rdzeniem EPS o grubości 150 mm

| Wyniki na 1 m <sup>2</sup> wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem EPS – 150 mm (śr. waga ≈ 10,80 kg/m <sup>2</sup> ) |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO                                                                         |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PARAMETR                                                                                                          | JEDNOSTKA              | A1        | A2       | A3       | A1-A3     | C1       | C2       | C3        | C4       | D         |
| GWP-total                                                                                                         | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,66E+01  | 1,31E+00 | 1,79E+00 | 3,97E+01  | 3,21E-01 | 9,15E-02 | 6,89E+00  | 2,47E-03 | -1,73E+01 |
| GWP-fossil                                                                                                        | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,71E+01  | 1,31E+00 | 1,64E+00 | 4,01E+01  | 3,21E-01 | 9,15E-02 | 6,89E+00  | 2,46E-03 | -1,73E+01 |
| GWP-biogenic                                                                                                      | eq. kg CO <sub>2</sub> | -5,14E-01 | 6,35E-04 | 1,46E-01 | -3,67E-01 | 6,95E-05 | 1,98E-05 | -3,62E-03 | 7,45E-06 | -2,41E-02 |
| GWP-luluc                                                                                                         | eq. kg CO <sub>2</sub> | 1,56E-02  | 7,22E-04 | 3,56E-04 | 1,67E-02  | 3,61E-05 | 1,03E-05 | 3,33E-04  | 4,85E-07 | -3,15E-03 |
| ODP                                                                                                               | eq. kg CFC 11          | 1,27E-03  | 2,61E-08 | 2,28E-08 | 1,27E-03  | 5,11E-09 | 1,46E-09 | 5,19E-09  | 8,53E-11 | -1,81E-07 |
| AP                                                                                                                | mol H <sup>+</sup>     | 1,24E-01  | 1,30E-02 | 6,85E-03 | 1,43E-01  | 2,98E-03 | 8,48E-04 | 3,23E-03  | 1,59E-05 | -1,08E-01 |
| EP-freshwater                                                                                                     | eq. kg P               | 8,79E-03  | 7,76E-05 | 8,88E-04 | 9,76E-03  | 9,86E-06 | 2,81E-06 | 1,35E-04  | 1,15E-07 | -1,75E-02 |
| EP-marine                                                                                                         | eq. kg N               | 2,88E-02  | 3,25E-03 | 1,33E-03 | 3,34E-02  | 1,38E-03 | 3,93E-04 | 9,91E-04  | 6,93E-06 | -1,70E-02 |
| EP-terrestrial                                                                                                    | eq. mol N              | 2,97E-01  | 3,55E-02 | 1,09E-02 | 3,43E-01  | 1,50E-02 | 4,27E-03 | 1,05E-02  | 7,43E-05 | -1,57E-01 |
| POCP                                                                                                              | eq. kg NMVOC           | 2,32E-01  | 1,13E-02 | 4,43E-03 | 2,47E-01  | 4,44E-03 | 1,27E-03 | 2,93E-03  | 2,95E-05 | -6,05E-02 |
| ADP-minerals & metals                                                                                             | eq. kg Sb.             | 1,13E-01  | 3,46E-06 | 4,64E-06 | 1,13E-01  | 1,15E-07 | 3,28E-08 | 1,34E-05  | 2,65E-09 | -4,52E-05 |
| ADP-fossil                                                                                                        | MJ                     | 7,22E+02  | 1,79E+01 | 2,91E+01 | 7,69E+02  | 4,23E+00 | 1,21E+00 | 3,56E+00  | 6,30E-02 | -1,82E+02 |
| WDP                                                                                                               | eq. m <sup>3</sup>     | 3,80E+01  | 7,75E-02 | 4,11E-01 | 3,85E+01  | 1,05E-02 | 2,98E-03 | 2,00E-01  | 2,17E-04 | -3,50E+00 |
| WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW                                                                               |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PERE                                                                                                              | MJ                     | 1,36E+02  | 2,59E-01 | 9,46E-01 | 1,38E+02  | 2,39E-02 | 6,82E-03 | 4,66E-01  | 1,24E-03 | -1,17E+01 |
| PERM                                                                                                              | MJ                     | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT                                                                                                              | MJ                     | 1,08E+03  | 2,59E-01 | 9,46E-01 | 1,08E+03  | 2,39E-02 | 6,82E-03 | 4,66E-01  | 1,24E-03 | -1,17E+01 |
| PEN-RE                                                                                                            | MJ                     | 6,35E+02  | 1,63E+01 | 2,73E+01 | 6,79E+02  | 3,85E+00 | 1,10E+00 | 3,35E+00  | 5,73E-02 | -1,81E+02 |
| PENRM                                                                                                             | MJ                     | 2,59E+01  | 1,57E+00 | 1,78E+00 | 2,93E+01  | 3,86E-01 | 1,10E-01 | 2,02E-01  | 5,76E-03 | -1,26E+00 |
| PENRT                                                                                                             | MJ                     | 6,61E+02  | 1,79E+01 | 2,91E+01 | 7,08E+02  | 4,23E+00 | 1,21E+00 | 3,56E+00  | 6,30E-02 | -1,82E+02 |
| SM                                                                                                                | kg                     | 8,30E+00  | 1,88E-02 | 5,24E-02 | 8,37E+00  | 2,45E-03 | 6,97E-04 | 8,28E+00  | 4,99E-05 | 3,04E+00  |
| RSF                                                                                                               | MJ                     | 2,33E-01  | 5,27E-03 | 2,89E-02 | 2,67E-01  | 2,70E-04 | 7,69E-05 | 6,00E-03  | 1,93E-05 | -3,38E-01 |
| NRSF                                                                                                              | MJ                     | 6,13E-01  | 2,06E-02 | 9,02E-02 | 7,23E-01  | 7,29E-04 | 2,08E-04 | 7,22E-03  | 1,49E-05 | -1,44E+00 |
| FW                                                                                                                | m <sup>3</sup>         | 1,00E+00  | 1,87E-03 | 2,62E-02 | 1,03E+00  | 2,27E-04 | 6,46E-05 | 3,00E-03  | 7,18E-05 | -3,83E-01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

|      |    |          |          |           |          |           |           |          |           |           |
|------|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HWD  | kg | 5,65E+00 | 1,59E-02 | 3,45E-02  | 5,70E+00 | 3,52E-03  | 1,00E-03  | 6,68E-02 | 3,21E-05  | 2,87E-01  |
| NHWD | kg | 2,32E+00 | 5,61E-01 | 5,56E-01  | 3,44E+00 | 2,61E-03  | 7,43E-04  | 1,40E-01 | 4,35E-01  | -5,39E-01 |
| RWD  | kg | 3,42E-03 | 5,60E-06 | 1,04E-05  | 3,43E-03 | 4,61E-07  | 1,31E-07  | 6,07E-06 | 1,35E-08  | -2,35E-06 |
| CRU  | kg | 5,93E-02 | 7,61E-22 | -4,50E-22 | 5,93E-02 | -3,23E-23 | -9,20E-24 | 6,54E-23 | -6,72E-24 | -2,19E-20 |
| MFR  | kg | 2,21E+00 | 1,71E-02 | 5,30E-02  | 2,28E+00 | 2,01E-03  | 5,73E-04  | 1,31E-02 | 4,46E-05  | -1,75E+00 |
| MER  | kg | 3,85E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 3,85E-03 | 0,00E+00  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| EEE  | 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  | 0,00E+00  |
| EET  | 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  | 0,00E+00  |

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

|          |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM       | Disease incidence | 1,64E-06 | 7,15E-08 | 3,28E-08 | 1,74E-06 | 8,30E-08 | 2,36E-08 | 3,72E-08 | 4,01E-10 | -4,20E-07 |
| IRP**    | eq. kBq U235      | 8,22E-01 | 2,30E-02 | 4,18E-02 | 8,87E-01 | 2,00E-03 | 5,69E-04 | 2,39E-02 | 5,96E-05 | -2,67E-02 |
| ETP-fw*  | CTUe              | 1,26E+02 | 8,92E+00 | 4,91E+00 | 1,40E+02 | 2,01E+00 | 5,73E-01 | 3,65E+01 | 2,64E-02 | -3,95E+01 |
| HTTP-c*  | CTUh              | 1,29E-07 | 5,58E-10 | 6,27E-10 | 1,30E-07 | 9,85E-11 | 2,81E-11 | 7,59E-10 | 8,37E-13 | 6,33E-08  |
| HTTP-nc* | CTUh              | 3,73E-07 | 1,02E-08 | 1,76E-08 | 4,01E-07 | 6,91E-10 | 1,97E-10 | 3,15E-08 | 1,11E-11 | -2,35E-07 |
| SQP*     | dimensionless     | 5,68E+01 | 7,34E+00 | 2,49E+00 | 6,66E+01 | 2,82E-01 | 8,04E-02 | 5,31E+00 | 1,29E-01 | -3,66E+01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**

Tabela 6.11 : Wyniki analizy LCA dla 1 m<sup>2</sup> płyt warstwowych z rdzeniem EPS o grubości 180 mm

| Wyniki na 1 m <sup>2</sup> wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem EPS o grubości 180 mm (śr. waga ≈ 11,20 kg/m <sup>2</sup> ) |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO                                                                                  |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PARAMETR                                                                                                                   | JEDNOSTKA              | A1        | A2       | A3       | A1-A3     | C1       | C2       | C3        | C4       | D         |
| GWP-total                                                                                                                  | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,93E+01  | 1,36E+00 | 1,79E+00 | 4,25E+01  | 3,21E-01 | 9,19E-02 | 8,16E+00  | 2,47E-03 | -1,97E+01 |
| GWP-fossil                                                                                                                 | eq. kg CO <sub>2</sub> | 3,98E+01  | 1,35E+00 | 1,64E+00 | 4,28E+01  | 3,21E-01 | 9,19E-02 | 8,16E+00  | 2,46E-03 | -1,97E+01 |
| GWP-biogenic                                                                                                               | eq. kg CO <sub>2</sub> | -5,06E-01 | 6,73E-04 | 1,46E-01 | -3,59E-01 | 6,95E-05 | 1,99E-05 | -3,59E-03 | 7,45E-06 | -3,70E-02 |
| GWP-luluc                                                                                                                  | eq. kg CO <sub>2</sub> | 1,56E-02  | 7,44E-04 | 3,56E-04 | 1,67E-02  | 3,61E-05 | 1,03E-05 | 3,37E-04  | 4,85E-07 | -3,88E-03 |
| ODP                                                                                                                        | eq. kg CFC 11          | 1,53E-03  | 2,70E-08 | 2,28E-08 | 1,53E-03  | 5,11E-09 | 1,46E-09 | 5,53E-09  | 8,53E-11 | -1,92E-07 |
| AP                                                                                                                         | mol H <sup>+</sup>     | 1,27E-01  | 1,31E-02 | 6,85E-03 | 1,47E-01  | 2,98E-03 | 8,51E-04 | 3,39E-03  | 1,59E-05 | -1,26E-01 |
| EP-freshwater                                                                                                              | eq. kg P               | 8,83E-03  | 8,08E-05 | 8,88E-04 | 9,79E-03  | 9,86E-06 | 2,82E-06 | 1,37E-04  | 1,15E-07 | -2,04E-02 |
| EP-marine                                                                                                                  | eq. kg N               | 2,94E-02  | 3,28E-03 | 1,33E-03 | 3,40E-02  | 1,38E-03 | 3,95E-04 | 1,07E-03  | 6,93E-06 | -1,95E-02 |
| EP-terrestrial                                                                                                             | eq. mol N              | 3,02E-01  | 3,57E-02 | 1,09E-02 | 3,49E-01  | 1,50E-02 | 4,29E-03 | 1,13E-02  | 7,43E-05 | -1,79E-01 |
| POCP                                                                                                                       | eq. kg NMVOC           | 2,58E-01  | 1,15E-02 | 4,43E-03 | 2,74E-01  | 4,44E-03 | 1,27E-03 | 3,13E-03  | 2,95E-05 | -6,69E-02 |
| ADP-minerals & metals                                                                                                      | eq. kg Sb.             | 1,35E-01  | 3,61E-06 | 4,64E-06 | 1,35E-01  | 1,15E-07 | 3,29E-08 | 1,34E-05  | 2,65E-09 | -5,50E-05 |
| ADP-fossil                                                                                                                 | MJ                     | 8,09E+02  | 1,85E+01 | 2,91E+01 | 8,57E+02  | 4,23E+00 | 1,21E+00 | 3,67E+00  | 6,30E-02 | -2,10E+02 |
| WDP                                                                                                                        | eq. m <sup>3</sup>     | 3,88E+01  | 8,07E-02 | 4,11E-01 | 3,93E+01  | 1,05E-02 | 3,00E-03 | 2,29E-01  | 2,17E-04 | -4,02E+00 |
| WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW                                                                                        |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PERE                                                                                                                       | MJ                     | 1,37E+02  | 2,70E-01 | 9,46E-01 | 1,39E+02  | 2,39E-02 | 6,84E-03 | 4,69E-01  | 1,24E-03 | -1,43E+01 |
| PERM                                                                                                                       | MJ                     | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT                                                                                                                       | MJ                     | 1,08E+03  | 2,70E-01 | 9,46E-01 | 1,08E+03  | 2,39E-02 | 6,84E-03 | 4,69E-01  | 1,24E-03 | -1,43E+01 |
| PEN-RE                                                                                                                     | MJ                     | 7,08E+02  | 1,69E+01 | 2,73E+01 | 7,52E+02  | 3,85E+00 | 1,10E+00 | 3,47E+00  | 5,73E-02 | -2,08E+02 |
| PENRM                                                                                                                      | MJ                     | 2,84E+01  | 1,63E+00 | 1,78E+00 | 3,18E+01  | 3,86E-01 | 1,11E-01 | 2,07E-01  | 5,76E-03 | -1,46E+00 |
| PENRT                                                                                                                      | MJ                     | 7,36E+02  | 1,86E+01 | 2,91E+01 | 7,84E+02  | 4,23E+00 | 1,21E+00 | 3,67E+00  | 6,30E-02 | -2,10E+02 |
| SM                                                                                                                         | kg                     | 8,38E+00  | 1,95E-02 | 5,24E-02 | 8,45E+00  | 2,45E-03 | 7,00E-04 | 8,28E+00  | 4,99E-05 | 2,89E+00  |
| RSF                                                                                                                        | MJ                     | 2,50E-01  | 5,48E-03 | 2,89E-02 | 2,84E-01  | 2,70E-04 | 7,72E-05 | 6,02E-03  | 1,93E-05 | -4,23E-01 |
| NRSF                                                                                                                       | MJ                     | 6,13E-01  | 2,12E-02 | 9,02E-02 | 7,24E-01  | 7,29E-04 | 2,09E-04 | 7,30E-03  | 1,49E-05 | -1,73E+00 |
| FW                                                                                                                         | m <sup>3</sup>         | 1,03E+00  | 1,95E-03 | 2,62E-02 | 1,05E+00  | 2,27E-04 | 6,49E-05 | 3,30E-03  | 7,18E-05 | -4,56E-01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

|      |    |          |          |           |          |           |           |          |           |           |
|------|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HWD  | kg | 5,66E+00 | 1,65E-02 | 3,45E-02  | 5,71E+00 | 3,52E-03  | 1,01E-03  | 7,72E-02 | 3,21E-05  | 2,05E-01  |
| NHWD | kg | 2,40E+00 | 5,90E-01 | 5,56E-01  | 3,55E+00 | 2,61E-03  | 7,46E-04  | 1,52E-01 | 4,35E-01  | -6,32E-01 |
| RWD  | kg | 3,44E-03 | 5,82E-06 | 1,04E-05  | 3,45E-03 | 4,61E-07  | 1,32E-07  | 6,11E-06 | 1,35E-08  | -2,19E-05 |
| CRU  | kg | 7,12E-02 | 7,61E-22 | -4,50E-22 | 7,12E-02 | -3,23E-23 | -9,24E-24 | 6,23E-23 | -6,72E-24 | -2,43E-20 |
| MFR  | kg | 2,21E+00 | 1,78E-02 | 5,30E-02  | 2,28E+00 | 2,01E-03  | 5,76E-04  | 1,33E-02 | 4,46E-05  | -1,89E+00 |
| MER  | kg | 4,62E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 4,62E-03 | 0,00E+00  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| EEE  | 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  | 0,00E+00  |
| EET  | 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  | 0,00E+00  |

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

|          |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM       | Disease incidence | 1,68E-06 | 7,46E-08 | 3,28E-08 | 1,79E-06 | 8,30E-08 | 2,37E-08 | 3,80E-08 | 4,01E-10 | -4,52E-07 |
| IRP**    | eq. kBq U235      | 8,22E-01 | 2,39E-02 | 4,18E-02 | 8,88E-01 | 2,00E-03 | 5,71E-04 | 2,40E-02 | 5,96E-05 | -1,06E-01 |
| ETP-fw*  | CTUe              | 1,26E+02 | 9,24E+00 | 4,91E+00 | 1,40E+02 | 2,01E+00 | 5,75E-01 | 4,31E+01 | 2,64E-02 | -4,74E+01 |
| HTTP-c*  | CTUh              | 1,29E-07 | 5,78E-10 | 6,27E-10 | 1,30E-07 | 9,85E-11 | 2,82E-11 | 8,41E-10 | 8,37E-13 | 6,23E-08  |
| HTTP-nc* | CTUh              | 3,74E-07 | 1,07E-08 | 1,76E-08 | 4,03E-07 | 6,91E-10 | 1,98E-10 | 3,47E-08 | 1,11E-11 | -2,82E-07 |
| SQP*     | dimensionless     | 5,68E+01 | 7,71E+00 | 2,49E+00 | 6,70E+01 | 2,82E-01 | 8,08E-02 | 5,34E+00 | 1,29E-01 | -4,26E+01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**

Tabela 6.12 : Wyniki analizy LCA dla 1 m<sup>2</sup> płyt warstwowych z rdzeniem EPS o grubości 200 mm

| Wyniki na 1 m <sup>2</sup> wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem EPS o grubości 200 mm (śr. waga ≈ 11,50 kg/m <sup>2</sup> ) |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO                                                                                  |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PARAMETR                                                                                                                   | JEDNOSTKA              | A1        | A2       | A3       | A1-A3     | C1       | C2       | C3        | C4       | D         |
| GWP-total                                                                                                                  | eq. kg CO <sub>2</sub> | 4,11E+01  | 1,39E+00 | 1,79E+00 | 4,43E+01  | 3,21E-01 | 9,22E-02 | 9,12E+00  | 2,47E-03 | -2,15E+01 |
| GWP-fossil                                                                                                                 | eq. kg CO <sub>2</sub> | 4,16E+01  | 1,39E+00 | 1,64E+00 | 4,46E+01  | 3,21E-01 | 9,21E-02 | 9,12E+00  | 2,46E-03 | -2,15E+01 |
| GWP-biogenic                                                                                                               | eq. kg CO <sub>2</sub> | -5,01E-01 | 6,98E-04 | 1,46E-01 | -3,54E-01 | 6,95E-05 | 1,99E-05 | -3,56E-03 | 7,45E-06 | -4,68E-02 |
| GWP-luluc                                                                                                                  | eq. kg CO <sub>2</sub> | 1,56E-02  | 7,58E-04 | 3,56E-04 | 1,68E-02  | 3,61E-05 | 1,04E-05 | 3,39E-04  | 4,85E-07 | -4,43E-03 |
| ODP                                                                                                                        | eq. kg CFC 11          | 1,70E-03  | 2,77E-08 | 2,28E-08 | 1,70E-03  | 5,11E-09 | 1,47E-09 | 5,79E-09  | 8,53E-11 | -2,01E-07 |
| AP                                                                                                                         | mol H <sup>+</sup>     | 1,30E-01  | 1,32E-02 | 6,85E-03 | 1,50E-01  | 2,98E-03 | 8,54E-04 | 3,51E-03  | 1,59E-05 | -1,40E-01 |
| EP-freshwater                                                                                                              | eq. kg P               | 8,85E-03  | 8,29E-05 | 8,88E-04 | 9,82E-03  | 9,86E-06 | 2,83E-06 | 1,38E-04  | 1,15E-07 | -2,26E-02 |
| EP-marine                                                                                                                  | eq. kg N               | 2,97E-02  | 3,29E-03 | 1,33E-03 | 3,44E-02  | 1,38E-03 | 3,96E-04 | 1,13E-03  | 6,93E-06 | -2,14E-02 |
| EP-terrestrial                                                                                                             | eq. mol N              | 3,06E-01  | 3,59E-02 | 1,09E-02 | 3,53E-01  | 1,50E-02 | 4,30E-03 | 1,19E-02  | 7,43E-05 | -1,96E-01 |
| POCP                                                                                                                       | eq. kg NMVOC           | 2,76E-01  | 1,16E-02 | 4,43E-03 | 2,92E-01  | 4,44E-03 | 1,27E-03 | 3,28E-03  | 2,95E-05 | -7,16E-02 |
| ADP-minerals & metals                                                                                                      | eq. kg Sb.             | 1,50E-01  | 3,71E-06 | 4,64E-06 | 1,50E-01  | 1,15E-07 | 3,30E-08 | 1,34E-05  | 2,65E-09 | -6,24E-05 |
| ADP-fossil                                                                                                                 | MJ                     | 8,68E+02  | 1,90E+01 | 2,91E+01 | 9,16E+02  | 4,23E+00 | 1,22E+00 | 3,76E+00  | 6,30E-02 | -2,30E+02 |
| WDP                                                                                                                        | eq. m <sup>3</sup>     | 3,93E+01  | 8,28E-02 | 4,11E-01 | 3,98E+01  | 1,05E-02 | 3,00E-03 | 2,51E-01  | 2,17E-04 | -4,42E+00 |
| WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW                                                                                        |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PERE                                                                                                                       | MJ                     | 1,38E+02  | 2,76E-01 | 9,46E-01 | 1,39E+02  | 2,39E-02 | 6,86E-03 | 4,71E-01  | 1,24E-03 | -1,63E+01 |
| PERM                                                                                                                       | MJ                     | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT                                                                                                                       | MJ                     | 1,08E+03  | 2,76E-01 | 9,46E-01 | 1,08E+03  | 2,39E-02 | 6,86E-03 | 4,71E-01  | 1,24E-03 | -1,63E+01 |
| PEN-RE                                                                                                                     | MJ                     | 7,56E+02  | 1,73E+01 | 2,73E+01 | 8,01E+02  | 3,85E+00 | 1,10E+00 | 3,55E+00  | 5,73E-02 | -2,28E+02 |
| PENRM                                                                                                                      | MJ                     | 3,00E+01  | 1,67E+00 | 1,78E+00 | 3,35E+01  | 3,86E-01 | 1,11E-01 | 2,12E-01  | 5,76E-03 | -1,60E+00 |
| PENRT                                                                                                                      | MJ                     | 7,86E+02  | 1,90E+01 | 2,91E+01 | 8,34E+02  | 4,23E+00 | 1,22E+00 | 3,76E+00  | 6,30E-02 | -2,30E+02 |
| SM                                                                                                                         | kg                     | 8,43E+00  | 2,00E-02 | 5,24E-02 | 8,50E+00  | 2,45E-03 | 7,02E-04 | 8,28E+00  | 4,99E-05 | 2,78E+00  |
| RSF                                                                                                                        | MJ                     | 2,60E-01  | 5,62E-03 | 2,89E-02 | 2,95E-01  | 2,70E-04 | 7,74E-05 | 6,03E-03  | 1,93E-05 | -4,86E-01 |
| NRSF                                                                                                                       | MJ                     | 6,13E-01  | 2,16E-02 | 9,02E-02 | 7,25E-01  | 7,29E-04 | 2,09E-04 | 7,37E-03  | 1,49E-05 | -1,95E+00 |
| FW                                                                                                                         | m <sup>3</sup>         | 1,04E+00  | 2,00E-03 | 2,62E-02 | 1,07E+00  | 2,27E-04 | 6,51E-05 | 3,54E-03  | 7,18E-05 | -5,10E-01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

|      |    |          |          |           |          |           |           |          |           |           |
|------|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HWD  | kg | 5,67E+00 | 1,69E-02 | 3,45E-02  | 5,72E+00 | 3,52E-03  | 1,01E-03  | 8,49E-02 | 3,21E-05  | 1,43E-01  |
| NHWD | kg | 2,45E+00 | 6,10E-01 | 5,56E-01  | 3,62E+00 | 2,61E-03  | 7,48E-04  | 1,62E-01 | 4,35E-01  | -7,01E-01 |
| RWD  | kg | 3,45E-03 | 5,98E-06 | 1,04E-05  | 3,47E-03 | 4,61E-07  | 1,32E-07  | 6,14E-06 | 1,35E-08  | -3,66E-05 |
| CRU  | kg | 7,91E-02 | 7,61E-22 | -4,50E-22 | 7,91E-02 | -3,23E-23 | -9,27E-24 | 6,00E-23 | -6,72E-24 | -2,61E-20 |
| MFR  | kg | 2,21E+00 | 1,82E-02 | 5,30E-02  | 2,28E+00 | 2,01E-03  | 5,77E-04  | 1,34E-02 | 4,46E-05  | -2,00E+00 |
| MER  | kg | 5,13E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 5,13E-03 | 0,00E+00  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| EEE  | 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  | 0,00E+00  |
| EET  | 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  | 0,00E+00  |

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

|          |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM       | Disease incidence | 1,70E-06 | 7,68E-08 | 3,28E-08 | 1,81E-06 | 8,30E-08 | 2,38E-08 | 3,85E-08 | 4,01E-10 | -4,76E-07 |
| IRP**    | eq. kBq U235      | 8,22E-01 | 2,45E-02 | 4,18E-02 | 8,88E-01 | 2,00E-03 | 5,73E-04 | 2,41E-02 | 5,96E-05 | -1,66E-01 |
| ETP-fw*  | CTUe              | 1,26E+02 | 9,46E+00 | 4,91E+00 | 1,41E+02 | 2,01E+00 | 5,77E-01 | 4,80E+01 | 2,64E-02 | -5,33E+01 |
| HTTP-c*  | CTUh              | 1,29E-07 | 5,91E-10 | 6,27E-10 | 1,30E-07 | 9,85E-11 | 2,83E-11 | 9,02E-10 | 8,37E-13 | 6,15E-08  |
| HTTP-nc* | CTUh              | 3,75E-07 | 1,10E-08 | 1,76E-08 | 4,04E-07 | 6,91E-10 | 1,98E-10 | 3,71E-08 | 1,11E-11 | -3,18E-07 |
| SQP*     | dimensionless     | 5,68E+01 | 7,95E+00 | 2,49E+00 | 6,73E+01 | 2,82E-01 | 8,10E-02 | 5,37E+00 | 1,29E-01 | -4,71E+01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**

Tabela 6.13 : Wyniki analizy LCA dla 1 m<sup>2</sup> płyt warstwowych z rdzeniem EPS o grubości 250 mm

| Wyniki na 1 m <sup>2</sup> wyrobu : płyty warstwowe z rdzeniem EPS o grubości 250 mm (śr. waga ≈ 12,30 kg/m <sup>2</sup> ) |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| PODSTAWOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO                                                                                  |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PARAMETR                                                                                                                   | JEDNOSTKA              | A1        | A2       | A3       | A1-A3     | C1       | C2       | C3        | C4       | D         |
| GWP-total                                                                                                                  | eq. kg CO <sub>2</sub> | 4,56E+01  | 1,46E+00 | 1,79E+00 | 4,89E+01  | 3,21E-01 | 9,29E-02 | 1,17E+01  | 2,47E-03 | -2,64E+01 |
| GWP-fossil                                                                                                                 | eq. kg CO <sub>2</sub> | 4,61E+01  | 1,46E+00 | 1,64E+00 | 4,92E+01  | 3,21E-01 | 9,28E-02 | 1,17E+01  | 2,46E-03 | -2,63E+01 |
| GWP-biogenic                                                                                                               | eq. kg CO <sub>2</sub> | -4,88E-01 | 7,61E-04 | 1,46E-01 | -3,41E-01 | 6,95E-05 | 2,01E-05 | -3,50E-03 | 7,45E-06 | -7,27E-02 |
| GWP-luluc                                                                                                                  | eq. kg CO <sub>2</sub> | 1,56E-02  | 7,94E-04 | 3,56E-04 | 1,68E-02  | 3,61E-05 | 1,04E-05 | 3,47E-04  | 4,85E-07 | -5,90E-03 |
| ODP                                                                                                                        | eq. kg CFC 11          | 2,12E-03  | 2,93E-08 | 2,28E-08 | 2,12E-03  | 5,11E-09 | 1,48E-09 | 6,47E-09  | 8,53E-11 | -2,24E-07 |
| AP                                                                                                                         | mol H <sup>+</sup>     | 1,35E-01  | 1,33E-02 | 6,85E-03 | 1,56E-01  | 2,98E-03 | 8,61E-04 | 3,82E-03  | 1,59E-05 | -1,75E-01 |
| EP-freshwater                                                                                                              | eq. kg P               | 8,90E-03  | 8,82E-05 | 8,88E-04 | 9,87E-03  | 9,86E-06 | 2,85E-06 | 1,41E-04  | 1,15E-07 | -2,84E-02 |
| EP-marine                                                                                                                  | eq. kg N               | 3,06E-02  | 3,33E-03 | 1,33E-03 | 3,53E-02  | 1,38E-03 | 3,99E-04 | 1,30E-03  | 6,93E-06 | -2,64E-02 |
| EP-terrestrial                                                                                                             | eq. mol N              | 3,16E-01  | 3,63E-02 | 1,09E-02 | 3,63E-01  | 1,50E-02 | 4,34E-03 | 1,35E-02  | 7,43E-05 | -2,40E-01 |
| POCP                                                                                                                       | eq. kg NMVOC           | 3,20E-01  | 1,18E-02 | 4,43E-03 | 3,37E-01  | 4,44E-03 | 1,28E-03 | 3,68E-03  | 2,95E-05 | -8,43E-02 |
| ADP-minerals & metals                                                                                                      | eq. kg Sb.             | 1,87E-01  | 3,96E-06 | 4,64E-06 | 1,87E-01  | 1,15E-07 | 3,33E-08 | 1,35E-05  | 2,65E-09 | -8,21E-05 |
| ADP-fossil                                                                                                                 | MJ                     | 1,01E+03  | 2,01E+01 | 2,91E+01 | 1,06E+03  | 4,23E+00 | 1,22E+00 | 4,00E+00  | 6,30E-02 | -2,85E+02 |
| WDP                                                                                                                        | eq. m <sup>3</sup>     | 4,06E+01  | 8,81E-02 | 4,11E-01 | 4,11E+01  | 1,05E-02 | 3,03E-03 | 3,09E-01  | 2,17E-04 | -5,46E+00 |
| WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIĘ ZASOBÓW                                                                                        |                        |           |          |          |           |          |          |           |          |           |
| PERE                                                                                                                       | MJ                     | 1,40E+02  | 2,94E-01 | 9,46E-01 | 1,41E+02  | 2,39E-02 | 6,92E-03 | 4,77E-01  | 1,24E-03 | -2,15E+01 |
| PERM                                                                                                                       | MJ                     | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,53E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT                                                                                                                       | MJ                     | 1,08E+03  | 2,94E-01 | 9,46E-01 | 1,09E+03  | 2,39E-02 | 6,92E-03 | 4,77E-01  | 1,24E-03 | -2,15E+01 |
| PEN-RE                                                                                                                     | MJ                     | 8,77E+02  | 1,83E+01 | 2,73E+01 | 9,23E+02  | 3,85E+00 | 1,11E+00 | 3,78E+00  | 5,73E-02 | -2,83E+02 |
| PENRM                                                                                                                      | MJ                     | 3,42E+01  | 1,76E+00 | 1,78E+00 | 3,77E+01  | 3,86E-01 | 1,12E-01 | 2,23E-01  | 5,76E-03 | -1,99E+00 |
| PENRT                                                                                                                      | MJ                     | 9,12E+02  | 2,01E+01 | 2,91E+01 | 9,61E+02  | 4,23E+00 | 1,22E+00 | 4,00E+00  | 6,30E-02 | -2,85E+02 |
| SM                                                                                                                         | kg                     | 8,56E+00  | 2,13E-02 | 5,24E-02 | 8,63E+00  | 2,45E-03 | 7,07E-04 | 8,28E+00  | 4,99E-05 | 2,48E+00  |
| RSF                                                                                                                        | MJ                     | 2,88E-01  | 5,98E-03 | 2,89E-02 | 3,22E-01  | 2,70E-04 | 7,80E-05 | 6,07E-03  | 1,93E-05 | -6,56E-01 |
| NRSF                                                                                                                       | MJ                     | 6,13E-01  | 2,27E-02 | 9,02E-02 | 7,26E-01  | 7,29E-04 | 2,11E-04 | 7,54E-03  | 1,49E-05 | -2,54E+00 |
| FW                                                                                                                         | m <sup>3</sup>         | 1,07E+00  | 2,13E-03 | 2,62E-02 | 1,10E+00  | 2,27E-04 | 6,56E-05 | 4,15E-03  | 7,18E-05 | -6,56E-01 |

**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU**  
**PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM EPS**



WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY

|      |    |          |          |           |          |           |           |          |           |           |
|------|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HWD  | kg | 5,69E+00 | 1,78E-02 | 3,45E-02  | 5,74E+00 | 3,52E-03  | 1,02E-03  | 1,06E-01 | 3,21E-05  | -2,16E-02 |
| NHWD | kg | 2,59E+00 | 6,59E-01 | 5,56E-01  | 3,80E+00 | 2,61E-03  | 7,54E-04  | 1,86E-01 | 4,35E-01  | -8,85E-01 |
| RWD  | kg | 3,49E-03 | 6,35E-06 | 1,04E-05  | 3,50E-03 | 4,61E-07  | 1,33E-07  | 6,21E-06 | 1,35E-08  | -7,57E-05 |
| CRU  | kg | 9,89E-02 | 7,61E-22 | -4,50E-22 | 9,89E-02 | -3,23E-23 | -9,34E-24 | 5,39E-23 | -6,72E-24 | -3,09E-20 |
| MFR  | kg | 2,21E+00 | 1,93E-02 | 5,30E-02  | 2,28E+00 | 2,01E-03  | 5,82E-04  | 1,38E-02 | 4,46E-05  | -2,29E+00 |
| MER  | kg | 6,42E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 6,42E-03 | 0,00E+00  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| EEE  | 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  | 0,00E+00  |
| EET  | 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  | 0,00E+00  |

DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

|          |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM       | Disease incidence | 1,77E-06 | 8,21E-08 | 3,28E-08 | 1,88E-06 | 8,30E-08 | 2,40E-08 | 4,01E-08 | 4,01E-10 | -5,39E-07 |
| IRP**    | eq. kBq U235      | 8,23E-01 | 2,61E-02 | 4,18E-02 | 8,90E-01 | 2,00E-03 | 5,77E-04 | 2,44E-02 | 5,96E-05 | -3,25E-01 |
| ETP-fw*  | CTUe              | 1,27E+02 | 9,99E+00 | 4,91E+00 | 1,42E+02 | 2,01E+00 | 5,81E-01 | 6,10E+01 | 2,64E-02 | -6,91E+01 |
| HTTP-c*  | CTUh              | 1,29E-07 | 6,25E-10 | 6,27E-10 | 1,31E-07 | 9,85E-11 | 2,85E-11 | 1,07E-09 | 8,37E-13 | 5,95E-08  |
| HTTP-nc* | CTUh              | 3,77E-07 | 1,17E-08 | 1,76E-08 | 4,07E-07 | 6,91E-10 | 2,00E-10 | 4,35E-08 | 1,11E-11 | -4,12E-07 |
| SQP*     | dimensionless     | 5,69E+01 | 8,56E+00 | 2,49E+00 | 6,79E+01 | 2,82E-01 | 8,16E-02 | 5,43E+00 | 1,29E-01 | -5,92E+01 |

## 7. DOKUMENTY REFERENCYJNE

- EN 15804:2012+A2:2019 Zrównoważenie obiektów budowlanych -- Deklaracje środowiskowe wyrobu -- Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych
- prEN 18159:2025 - Double skin metal faced insulating sandwich panels for roofing and cladding - Environmental Product Declarations - Product category rules complementary to EN 15804 for double skin metal faced insulating sandwich panels for roofing and cladding
- ISO 14025:2006 Etykiety i deklaracje środowiskowe -- Deklaracje środowiskowe III typu -- Zasady i procedury
- ISO 14044:2006 Zarządzanie środowiskowe -- Ocena cyklu życia -- Wymagania i wytyczne
- EN 15942:2021 Zrównoważone obiekty budowlane -- Środowiskowe deklaracje wyrobu -- Format komunikatu: biznes-biznes
- ISO 14067:2018 Gazy cieplarniane -- Ślad węglowy wyrobów -- Wymagania i wytyczne dotyczące kwantyfikacji
- ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works -- Core rules for environmental product declarations of construction products and services
- EN 16449:2014 Drewno i materiały drewnopochodne – Obliczenia zawartości węgla biogenicznego w drewnie i przeliczanie na ilość dwutlenku węgla
- Baza danych ecoinvent 3.9.



**„CERTBUD” Sp. z o.o.**  
ZAKŁAD CERTYFIKACJI  
ul. Mokotowska 46 lok. 8, 00-543 Warszawa  
Tel. 535 733 933, 535 833 933, 881 616 887

## **CERTYFIKAT Nr EPD-2026-0074-4**

### **DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU**

Produkt:

**Płyty warstwowe z rdzeniem EPS**

IzoWall EPS

Producent:

**Izopanel Sp. z o.o.**

**ul. Budowlanych 36, 80-298 Gdańsk**

**NIP: 957-079-60-41**

Potwierdza się poprawność danych uwzględnionych przy opracowaniu  
Deklaracji Środowiskowej Typu III oraz ich zgodność z wymaganiami normy:

**EN 15804:2012+A2:2019**

Z zastosowaniem normy uzupełniającej prEN 18159:2025

*Niniejszy certyfikat wydano po raz pierwszy 22-05-2026r. oraz zachowuje ważność przez 5 lat lub aż do zmian w  
wyżej wspomnianej Deklaracji Środowiskowej.*



Dyrektor Zakładu Certyfikacji  
CERTBUD Sp. z o.o.

*K. Pawłowski*

Kamil PAWŁOWSKI

Warszawa, 22/05/2026 r.