



**DEKLARACJA
ŚRODOWISKOWA
PRODUKTU
nr 10-09/2024**

CEMENT PORTLANDZKI WIELOSKŁADNIKOWY CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R

Właściciel deklaracji:
Cementownia Warta S.A.

Właściciel programu:
Sieć Badawcza Łukasiewicz -
Instytut Ceramiki i Materiałów
Budowlanych Centrum Inżynierii
Środowiska

Nazwa programu:
Deklaracje Środowiskowe
Produktów - B2B

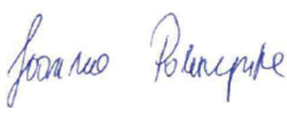
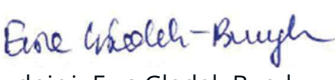
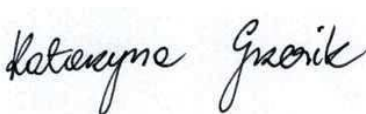
Data wydania:
24.09.2024

Deklaracja ważna do:
24.09.2029



Informacje Ogólne

Właściciel deklaracji: Cementownia Warta S.A.	Produkty objęte deklaracją: Cement portlandzki wieloskładnikowy CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R.
Właściciel programu: Sieć Badawcza Łukasiewicz- Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Centrum Inżynierii Środowiska w Opolu. http://www.icimb.pl/opole/	Właściciel deklaracji: Cementownia Warta S.A. ul. Przemysłowa 17, Trębaczew 98-355 Działoszyn Telefon: +48 43 84 13 003 Adres e-mail: info@wartasa.com.pl https://www.wartasa.com.pl/
Data wystawienia: 24.09.2024	Deklarowana jednostka: 1 t (1 tona) cementu portlandzkiego wieloskładnikowego CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R.
Deklaracja ważna do: 24.09.2029	Zakres: Deklaracja obejmuje: cement portlandzki wieloskładnikowy CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R produkowany w Cementowni Warta S.A. w Trębaczewie. Deklaracja środowiskowa bazuje na uśrednionych danych dostarczonych przez producenta dla jednego zakładu produkcyjnego i dotyczy wyrobu wytwarzanego przez Cementownię Warta S.A., ujętego w deklaracji. Wartości średnie strumieni wejściowych i wyjściowych zostały obliczone na podstawie danych dostarczonych przez producenta z jednego zakładu produkcyjnego. Zawiera informacje o oddziaływaniu deklarowanych produktów na środowisko. Wszystkie dane dotyczące cyklu produkcyjnego zostały zebrane przez Cementownię Warta S.A. w okresie od 01.01.2023 do 31.12.2023 (12 miesięcy) i odzwierciedlają technologię produkcji stosowaną w tym czasie. Ocena cyklu życia została opracowana zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 15804+A2:2020, PN-EN ISO 14025 oraz PN-EN ISO 14040. Reguły kategoryzacji wyrobu zostały przyjęte zgodnie z normą PN-EN 15804. Właściciel deklaracji jest odpowiedzialny za informacje i dowody bazowe. Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Centrum Inżynierii Środowiska nie ponosi odpowiedzialności za informacje producenta oraz dane i dowody dotyczące oceny cyklu życia. Deklaracje będące wynikiem różnych programów lub wykonywane niezgodnie z normą mogą nie być porównywalne.

Reguły kategoryzacji wyrobu (PCR)	Zgodnie z normami: PN-EN ISO 15804+A2:2020-03 Zrównoważenie robót budowlanych. Deklaracje środowiskowe wyrobu. Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych.
Reprezentatywność:	Produkt polski, rok 2023
Deklarowana trwałość:	Zgodnie z normą EN 16908 nie deklaruje się referencyjnej żywotności cementu, ponieważ jest produktem pośrednim stosowanym w wielu dziedzinach, głównie w budownictwie.
Powody wykonania LCA:	B2B
Analiza cyklu życia (LCA):	Analiza LCA obejmuje moduły A1-A3 zgodnie z normą PN-EN 15804+A2 (cradle-to-gate).
Sieć Badawcza Łukasiewicz Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Oddział Inżynierii Środowiska zapewnia dostęp do deklaracji środowiskowej III typu dla cementu portlandzkiego wieloskładnikowego CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R produkowanego przez Cementownię Warta S.A. zainteresowanym stronom.	
Zespół autorski: mgr inż. Katarzyna Kiprian dr inż. Ewa Głodek-Bucyk mgr inż. Patryk Okoń Zatwierdził:  dr Joanna Poluszyńska Dyrektor Centrum Inżynierii Środowiska  dr inż. Ewa Głodek-Bucyk Lider Grupy Badawczej Inżynieria Procesowa	Weryfikacja: CEN norma PN-EN 15804+A2 służy jako główny dokument PCR. Niezależna weryfikacja deklaracji i danych zgodnie z normą EN ISO 14025:2010 ☐ wewnętrzna ☒ zewnętrzna  dr hab. inż. Katarzyna Grzesik

LCA: Wyniki

GWP-total	Całkowity potencjał tworzenia efektu cieplarnianego
GWP-fossil	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego: paliwa kopalne
GWP-biogenic	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego: biogeniczny
GWP-luluc	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego: użytkowanie gruntów oraz ich przekształcanie
ODP	Potencjał wyczerpywania stratosferycznej warstwy ozonowej
AP	Potencjał zakwaszenia
EP-freshwater	Potencjał eutrofizacji środowisk słodkowodnych
EP-marine	Potencjał eutrofizacji środowisk słonowodnych
EP-terrestrial	Potencjał eutrofizacji środowisk lądowych
POCP	Potencjał formowania ozonu troposferycznego
ADP-minerals&metals	Potencjał wyczerpywania abiotycznego surowców niebędących paliwami kopalnymi
ADP-fossil	Potencjał wyczerpywania abiotycznego surowców będących paliwami kopalnymi
WDP	Potencjał pozbawiania wody (użytkownika)
PM	Potencjalna zapadalność na choroby spowodowane emisjami pyłowymi
IRP	Promieniowanie jonizujące (potencjalna efektywność narażenia ludzi w stosunku do U235)
ETP-fw	Potencjalna jednostka porównawcza toksyczności dla ekosystemów
HTP-c	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczna dla ludzi, choroby nowotworowe
HTP-nc	Potencjalna porównawcza jednostka toksyczna dla ludzi, choroby nie-nowotworowe
SQP	Wskaźnik potencjalnej jakości gleby
PERE	Zużycie odnawialnych zasobów energii, z wyłączeniem odnawialnych zasobów energii wykorzystanych jako surowiec
PERM	Zużycie odnawialnych zasobów energii, wykorzystanych jako surowiec
PERT	Całkowite zużycie odnawialnych, pierwotnych zasobów energii
PEN-RE	Zużycie nieodnawialnych pierwotnych zasobów energii, z wyłączeniem nieodnawialnych pierwotnych zasobów energii wykorzystanych jako surowiec
RE	Zużycie nieodnawialnych zasobów energii, wykorzystanych jako surowiec
PENRT	Całkowite zużycie nieodnawialnych, pierwotnych zasobów energii
SM	Zużycie materiałów wtórnych
RSF	Zużycie odnawialnych paliw alternatywnych
NRCE	Zużycie nieodnawialnych paliw alternatywnych
FW	Zużycie świeżej wody

**GŁÓWNE WSKAŹNIKI WPŁYWU:
1 tona cementu portlandzkiego wieloskładnikowego CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R**

	Etap Cyklu Życia				
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A1-A3
GWP-total	kg CO ₂ eq.	2,69E+01	2,72E+01	5,52E+02	6,07E+02
GWP-fossil (emisja z paliw i procesowa)	kg CO ₂ eq.	2,67E+01	2,71E+01	5,52E+02	6,05E+02
GWP-fossil (emisja z paliw i procesowa bez frakcji biogennej)	kg CO ₂ eq.	0,00E+00	0,00E+00	5,60E+02	5,60E+02
GWP-biogenic (energia z paliw alternatywnych)	kg CO ₂ eq.	0,00E+00	0,00E+00	4,50E+01	4,50E+01
GWP-biogenic (energia pierwotna)	kg CO ₂ eq.	2,04E-01	7,78E-02	7,77E-01	1,06E+00
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	1,38E-02	1,14E-02	6,91E-02	9,42E-02
ODP	kg CFC11 eq.	3,17E-07	5,15E-07	1,79E-07	1,01E-06
AP	mol H ⁺ eq.	8,12E-02	6,08E-02	7,79E-01	9,21E-01
EP-freshwater	kg PO ₄ eq.	2,29E-02	3,52E-03	8,87E-02	1,15E-01
EP-marine	kg N eq.	1,64E-02	1,42E-02	3,34E-01	3,64E-01
EP-terrestrial	mol N eq.	1,56E-01	1,50E-01	2,30E+00	2,60E+00
POCP	kg NMVOC eq.	5,06E-02	9,07E-02	8,65E-01	1,01E+00
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	8,12E-05	8,56E-05	7,26E-05	2,39E-04
ADP-fossil	MJ	9,36E+02	3,80E+02	8,00E+02	2,12E+03
WDP	WDP (m ³) świat. ekw	1,43E+01	1,68E+00	-1,77E+02	-1,61E+02

**DODATKOWE WSKAŹNIKI WPŁYWU:
1 tona cementu portlandzkiego wieloskładnikowego CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R**

	Etap Cyklu Życia				
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A1-A3
PM	Disease incidence	4,37E-07	1,71E-06	5,92E-06	8,07E-06
IRP	kBq U235 eq.	5,91E-01	8,93E-01	8,32E-01	2,32E+00
ETP-fw	CTUe	2,29E-02	3,52E-03	8,87E-02	1,15E-01
HTP-c	CTUh	9,57E-08	1,78E-07	1,94E-07	4,67E-07
HTP-nc	CTUh	2,13E-07	2,31E-07	8,84E-07	1,33E-06
SQP	-	9,88E+01	2,05E+02	4,34E+02	7,37E+02

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZUŻYCIE ZASOBÓW:
1 tona cementu portlandzkiego wieloskładnikowego CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R

		Etap Cyklu Życia			
Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A1-A3
PERE	MJ	2,23E+01	1,09E+01	1,25E+02	1,58E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,23E+01	1,09E+01	1,25E+02	1,58E+02
PEN-RE	MJ	1,24E+03	3,91E+02	1,02E+03	2,65E+03
RE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,24E+03	3,91E+02	1,02E+03	2,65E+03
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,63E-01	3,63E-01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	6,95E+02	6,95E+02
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	9,00E+02	9,00E+02
FW	m ³	3,12E-01	1,76E-01	1,56E+00	2,05E+00

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE STRUMIENIE WYJŚCIOWE I ODPADY:
1 tona cementu portlandzkiego wieloskładnikowego CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R

		Etap Cyklu Życia			
Wskaźnik	Jednostka (odniesiona do DU)	A1	A2	A3	A1-A3
Ilość odpadów niebezpiecznych	kg	WN	WN	4,67E-02	4,67E-02
Ilość odpadów innych niż niebezpieczne	kg	WN	WN	5,30E+00	5,30E+00
Ilość odpadów radioaktywnych	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00
Komponenty do ponownego użycia	kg	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	WN	WN	5,30E+00	5,30E+00
Materiały do odzysku energii	kg	WN	WN	4,51E-02	4,51E-02
Wyeksportowana energia	MJ/energy carrier	WN	WN	0,00E+00	0,00E+00

WĘGIEL BIOGENNY

Zawartość węgla biogenego w produkcie (kg C_{org})	0,00E+00
---	-----------------

Zawartość węgla biogenego w opakowaniu (kg C_{org})	1,84E-12
--	-----------------

Uwaga: 1 kg węgla biogenicznego odpowiada emisji około 3,67 kg CO₂.