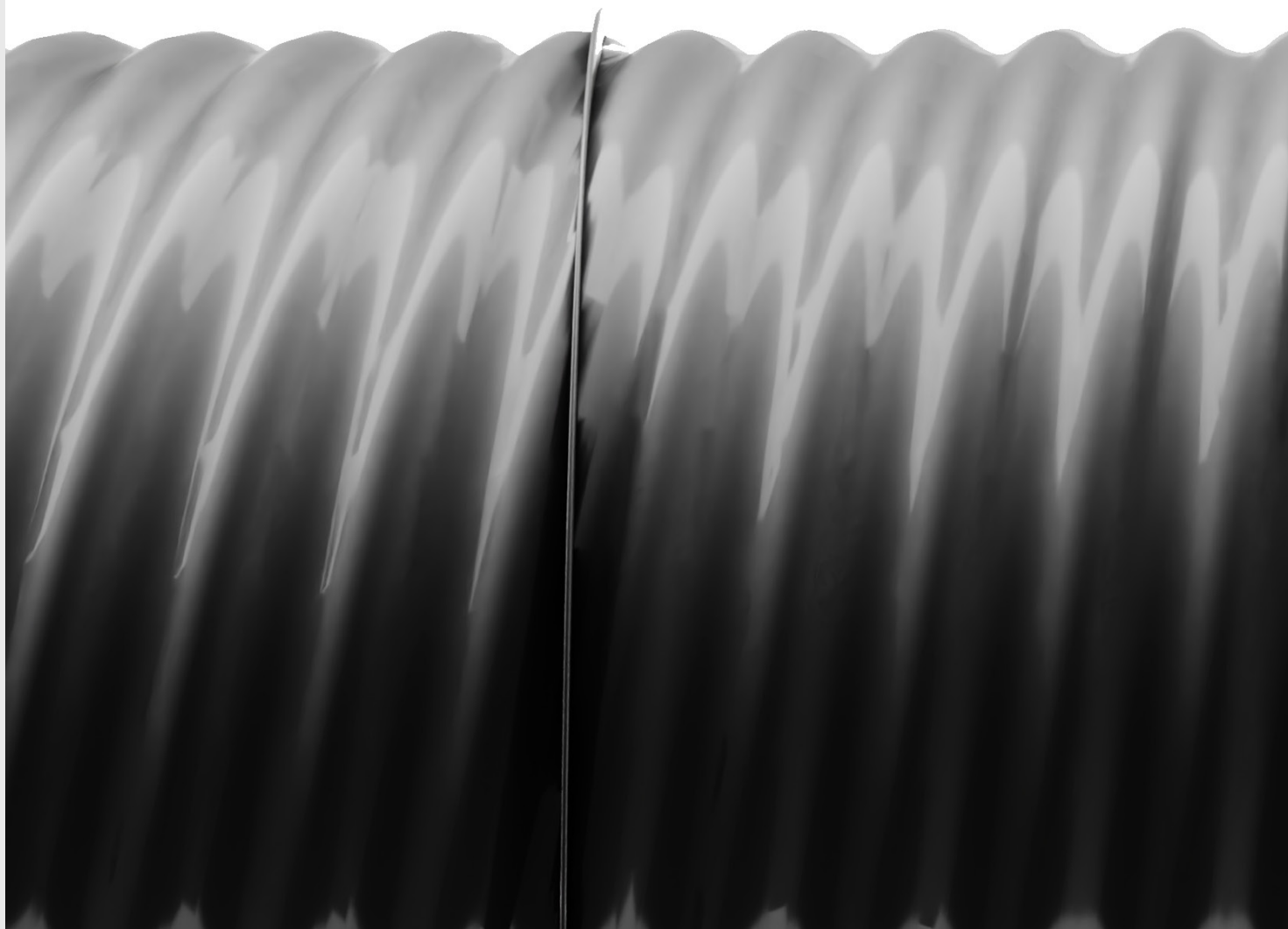


Rury i zbiorniki retencyjne ze stali

Rury HelCor, Rury HelCor PipeArch

Zbiorniki ViaCon StormWater Tanks, WaterCor Tanks

Deklaracja Środowiskowa Produktu Typu III nr 368/2022



Właściciel deklaracji EPD:

ViaCon Polska Sp z o.o.

Adres: ul. Przemysłowa 6

64-130 Rydzyna

Tel.: +48 65 525 45 45

E-mail: office@viacon.pl

Strona internetowa: viacon.pl

Operator Programu EPD:

Instytut Techniki Budowlanej (ITB)

Adres: ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

Strona internetowa: www.itb.pl

Kontakt: Justyna Tomaszewska

j.tomaszewska@itb.pl

energia@itb.pl

Podstawowe informacje

Niniejsza deklaracja jest Deklaracją Środowiskową Produktu (EPD) typu III opartą na normie EN 15804+A2 i zweryfikowaną zgodnie z normą ISO 14025 przez zewnętrznego audytora. Zawiera ona informacje na temat wpływu zadeklarowanych materiałów budowlanych na środowisko i ich aspektów zweryfikowanych przez niezależny organ, zgodnie z normą ISO 14025. Zasadniczo porównanie lub ocena danych EPD jest możliwa tylko wtedy, gdy wszystkie porównywane dane zostały utworzone zgodnie z normą EN 15804+A2.

Analiza cyklu życia(LCA): A1-A3, C2-C4 i moduły D zgodnie z normą EN 15804 (Ślad węglowy z opcjami)

Rok opracowania deklaracji EPD: 2022

Normy dotyczące produktów: EN 1090-1

Czas użytkowania: 100 lat

PCR: ITB-PCR A

Deklarowana jednostka: 1 tona

Cel przeprowadzenia LCA: B2B

Reprezentatywność: produkcja polska, produkcja europejska



ITB jest zweryfikowanym członkiem The European Platform for EPD program operators i specjalistą LCA (Life Cycle Assessment – Cykl Życia Produktu)

www.eco-platform.org

Data wydania: 26.09.2022

Ważna do: 26.09.2027



Fot. 1. Budynek ViaCon Polska Sp. z o.o. w Rydzynie.

Producent

ViaCon jest międzynarodową firmą dostarczającą innowacyjne rozwiązania inżynierskie służące do budowy obiektów inżynierskich takich jak przepusty, mosty, przejścia dla zwierząt, tunele oraz zbiorniki retencyjne i różnego rodzaju rozwiązania geotechniczne.

Świadomość ekologiczna, zdrowie i bezpieczeństwo są priorytetami ViaCon. Nasze rozwiązania mają na celu minimalizację emisji CO₂ oraz zminimalizowanie utrudnień w ruchu przy budowie obiektów inżynierskich. Tym samym chcemy zredukować negatywnie skutki dla środowiska naturalnego.

ViaCon Polska to producent rur stalowych działający na rynku polskim od roku 1997. Jest to największy producent rur stalowych w Europie. Grupa została założona w Szwecji i Norwegii, a obecnie w jej skład wchodzi łącznie 35 firm z następujących krajów: Bułgaria, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Holandia, Litwa, Łotwa, Niemcy, Norwegia, Słowacja, Szwecja, Rumunia, Turcja, Węgry, Wielka Brytania, Zjednoczone Emiraty Arabskie i oczywiście Polska. Wszystkie wymienione firmy są częścią Grupy ViaCon.

Współpracując w ramach grupy osiągamy efekt synergii: możemy łączyć najlepsze praktyki i wiedzę techniczną ludzi z całego kontynentu, aby osiągać przełomowe wyniki i oferować opłacalne rozwiązania naszym klientom z całej Europy.

Opis i zastosowanie produktów

RURY STALOWE

HelCor i HelCor PipeArch* to spiralnie karbowane rury stalowe wykonane z gatunku stali S250GD - S350GD. Kompletny system rur spiralnie karbowanych obejmuje kolana lub trójniki, a także elementy dodatkowe, takie jak włazy, studzienki rewizyjne itp. Zgodnie z europejską normą PN-EN 1991-2 rury HelCor i HelCor PipeArch mogą być stosowane jako konstrukcje inżynierskie dla każdej klasy dróg i kolei (do V=200km/h).

Rury HelCor i HelCor PipeArch posiadają Krajową Ocena Techniczną wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów (IBDiM). Zostały dopuszczone do stosowania w Skandynawii, krajach bałtyckich, Szwajcarii, Węgrzech, Słowacji, Czechach, Rumunii, Austrii, Ukrainie i innych krajach europejskich. HelCor i HelCor PipeArch są dopuszczone przez Główny Instytut Górnictwa (GIG) do stosowania na terenach, które objęte są wpływami eksploatacji górniczej.

Stal używana do produkcji rur, a także złączek jest zgodna z normami europejskimi EN 10327 "Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno -- Warunki techniczne dostawy" i EN 10326 "Taśmy i blachy ze stali konstrukcyjnych powlekane ogniowo w sposób ciągły - Warunki techniczne dostawy".

Stal jest dostarczana w kręgach, z cynkową powłoką ochronną: 600 g/m² nanoszoną obustronnie w sposób ciągły, odpowiadająca 42 μm z każdej strony, 1000 g/m²

z cynkową powłoką nanoszoną obustronnie w sposób ciągły, odpowiadająca 70 μm z każdej strony, 600 g/m² z cynkową powłoką nanoszoną obustronnie w sposób ciągły, odpowiadająca 42 μm z każdej strony, z dodatkową warstwą polimerową 250 μm (Trenchcoat™ lub W-Protect®) z jednej lub obu stron."

Standardowe długości rur HelCor to 6 m, 7 m i 8 m, jednak proces produkcyjny umożliwia wytwarzanie rur o dowolnej długości.

Rury typu PipeArch są produkowane w odcinkach o długości 6 m od HCPA-01 do HCPA-20 oraz w odcinkach o długości 7 m i 8 m od HCPA-21 do HCPA-50.

ZBIORNIKI RETENCYJNE

ViaCon StormWater Tanks i WaterCor Tanks** wykonane są ze spiralnie karbowanych rur HelCor. Rury i połączenia są wodoszczelne i zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe i powlekanie polimerami. Zbiorniki przeznaczone są do magazynowania wody deszczowej i ścieków w zakresie pH = 3 - 12. System zajmuje mniej miejsca i jest bardziej ekonomiczny niż inne klasyczne rozwiązania. Średnice do 3,9 m i znaczna pojemność w dużym zakresie wysokości naziomu sprawiają, że system ten jest idealny do rozwiązywania problemu odprowadzania wody deszczowej w obszarach o wysokiej zabudowie.

Specyfikację rur stalowych i zbiorników retencyjnych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o.o. przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Specyfikacja rur stalowych i zbiorników retencyjnych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o. o.

Produkt	Średnica, mm	Gatunek stali	Zastosowanie
Rury HelCor, Rury HelCor PipeArch	300 - 3900	S250GD – S350GD ocynkowane lub powlekane powłoką Trenchcoat™	głównie w inżynierii lądowej jako konstrukcje podatne powłokowo-gruntowe przenoszące obciążenia kolejowe i drogowe
Zbiorniki ViaCon StormWater Tanks WaterCor Tanks	300 – 3900	S250GD – S350GD ocynkowane lub powlekane powłoką Trenchcoat™ lub malowane	zbiorniki retencyjne zbiorniki infiltracyjne zbiorniki ppoż. zbiorniki wody pitnej zbiorniki perforowane separatory oleju i piasku

*Nazwy handlowe produktów HelCor oraz HelCor PA (HelCor PipeArch) zastępujemy nazwą HelCor.
Nazwy handlowe produktów HelCor oraz HelCor PA (HelCor PipeArch) z dodatkową powłoką antykorozyjną typu Trenchcoat™, W-Protect® lub inną zastępujemy nazwą HelCor+.

**Nazwy handlowe produktów ViaCon StormWater Tanks oraz WaterCor Tanks zastępujemy nazwą ViaCon Storm.
Nazwy handlowe produktów ViaCon StormWater Tanks oraz WaterCor Tanks z dodatkową powłoką antykorozyjną typu Trenchcoat™, W-Protect® lub inną zastępujemy nazwą ViaCon Storm+.

Analiza Cyklu Życia (LCA) - stosowane zasady ogólne

ZASADY ALOKACJI

Zasady alokacji stosowane w niniejszej EPD są oparte na ITB PCR A v. 1.5. Produkcja rur stalowych i zbiorników retencyjnych jest procesem liniowym prowadzonym w zakładzie produkcyjnym ViaCon Polska Sp. z o. o., zlokalizowanym w Rydzynie (Polska). Wszystkie oddziaływania związane z wydobyciem i przetwarzaniem surowców zostały przypisane do modułu A1 LCA. Oddziaływania związane z globalną produkcją liniową ViaCon Polska Sp. z o.o. zostały zinventaryzowane i w 100% przypisane do produkcji wyrobów stalowych walcowanych na gorąco w oparciu o masę produktu. Zużycie wody i energii, związane z tym emisje i generowane odpady, zostały przypisane do modułu A3.

OGRANICZENIA SYSTEMU

Analiza cyklu życia (LCA) zadeklarowanych produktów obejmuje: etap produktu - moduły A1-A3, koniec życia - moduły C2-C4 oraz korzyści i obciążenia poza granicami systemu - moduł D (Cradle-to-Gate z opcjami) zgodnie z normą EN 15804+A2 i ITB PCR A v. 1.5. Zużycie energii i wody, emisje, a także informacje o generowanych odpadach zostały zinventaryzowane i uwzględnione w obliczeniach.

Można założyć, że całkowita suma pominiętych procesów nie przekracza 5% wszystkich kategorii wpływu. Zgodnie z normą EN 15804+A2, maszyny i urządzenia (dobra inwestycyjne) wymagane do produkcji, a także transport pracowników nie zostały uwzględnione w LCA.

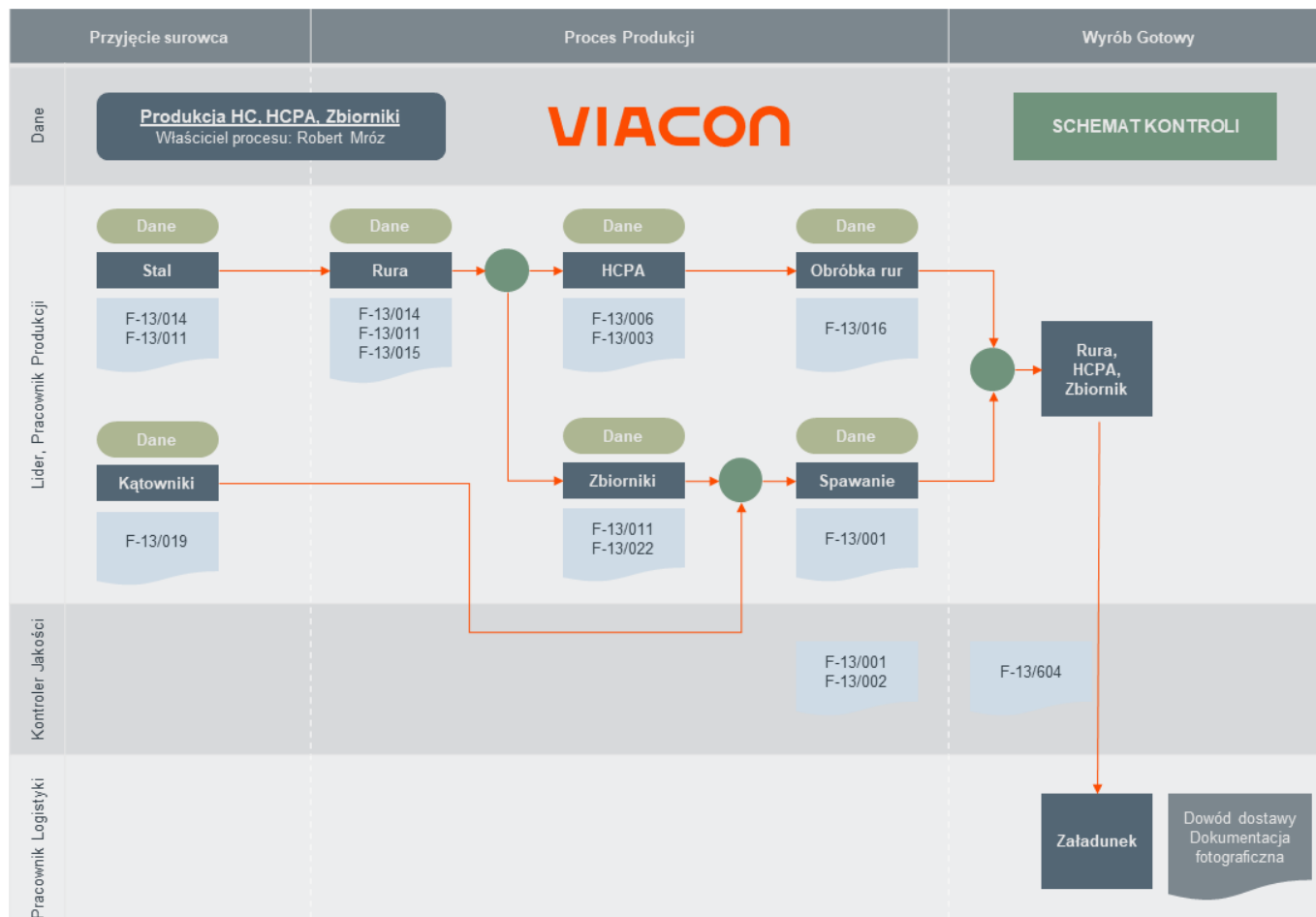
MODUŁY A1 I A2: DOSTAWA I TRANSPORT SUROWCÓW

Kręgi stali ocynkowanej (100% proces BOF), farby, materiały dodatkowe i materiały opakowaniowe pochodzą zarówno od lokalnych, jak i zagranicznych dostawców. Środki transportu obejmują ciężarówki o ładowności <10 t i > 16 t. Do obliczeń wykorzystano europejskie normy dotyczące średniego spalania.

MODUŁ A3: PRODUKCJA

Schemat stalowych rur i zbiorników retencyjnych przedstawiono na rys. 2.

Rys. 2. Schemat procesu produkcji rur stalowych i zbiorników retencyjnych przez ViaCon Polska Sp. z o.o.



MODUŁY C2-C4 I D: KONIEC CYKLU ŻYCIA (EOL)

Różnorodne zastosowanie rur stalowych i zbiorników retencyjnych wyklucza możliwość dokładnego modelowania oddziaływań występujących na etapie ich rozbiórki, w związku z czym moduł C1 nie jest zadeklarowany w niniejszej EPD. W dostosowanym scenariuszu wycofania z eksploatacji rozmontowane rury stalowe i zbiorniki retencyjne są transportowane do zakładu przetwarzania odpadów oddalonego o 70 km na > 16-tonowej ciężarówce EURO 5, gdzie są poddawane recyklingowi. Moduł D przedstawia wartość emisji wynikającą z recyklingu pierwotnego złomu stalowego (100%), obliczoną zgodnie z metodą złomu netto opracowaną przez World Steel Association.

Tabela 2. Scenariusz zakończenia eksploatacji rur stalowych i zbiorników retencyjnych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o.o.

Materiał	Odzysk materiału	Recykling	Składowanie odpadów
złom stalowy	100%	95%	5%

JAKOŚĆ DANYCH

Dane użyte do analizy LCA pochodzą z ankiet ITB-LCI wypełnionych przez ViaCon Polska Sp. z o.o. z wykorzystaniem danych zinwentaryzowanych w walcowni, raportu KOBiZE 2021, bazy danych ITB oraz Ecoinvent v.3.8. Żadne z zebranych danych nie są starsze niż pięć lat, a żadne z wykorzystanych zbiorów danych ogólnych nie są starsze niż dziesięć lat. Ich reprezentatywność, kompletność, wiarygodność i spójność oceniono jako dobre.

OKRES GROMADZENIA DANYCH

Dane pierwotne dostarczone przez ViaCon Polska Sp. z o.o. obejmują okres od 01.01.2021 do 31.12.2021 (1 rok). Oceny cyklu życia zostały przygotowane dla Polski i Europy jako obszaru referencyjnego.

ZAŁOŻENIA I WARTOŚCI SZACUNKOWE

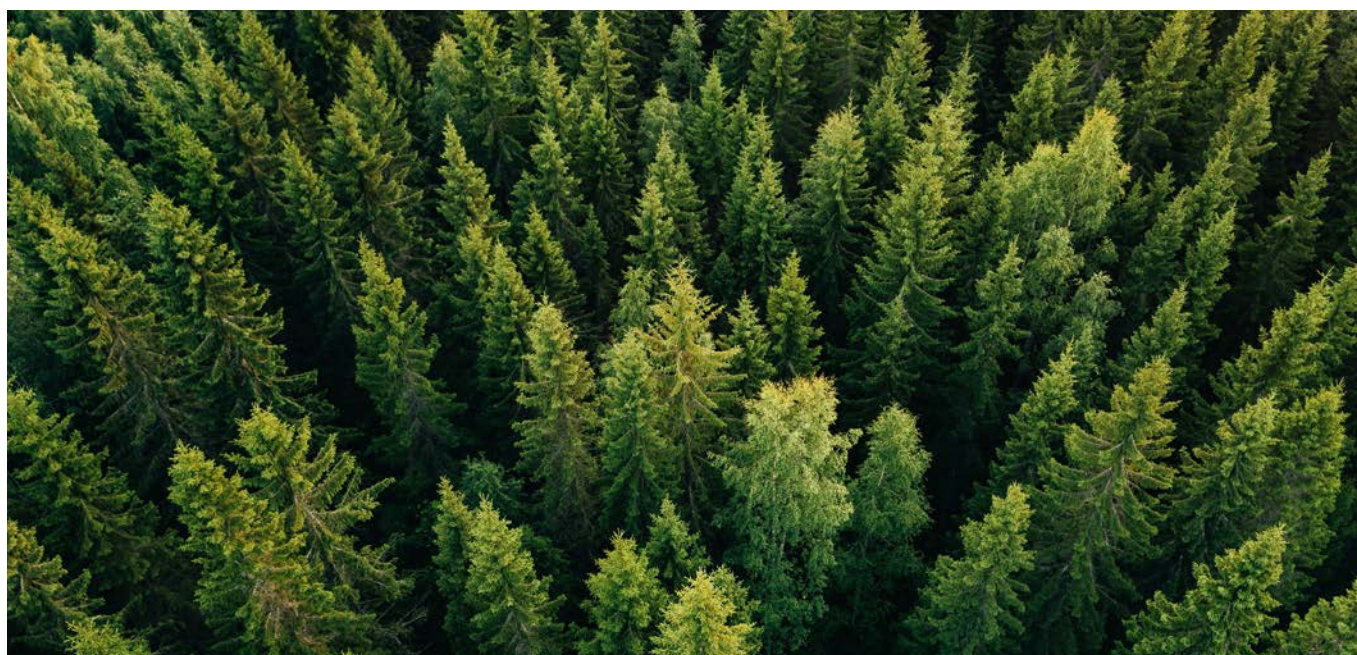
Oddziaływania reprezentatywnych rur stalowych i zbiorników retencyjnych zostały zagregowane przy użyciu średniej ważonej. Zinwentaryzowano i obliczono oddziaływania dla wszystkich rur stalowych i zbiorników retencyjnych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o.o.

ZASADY OBLICZEŃ

Analizę LCA przeprowadzono przy użyciu oprogramowania ITB-LCA zgodnie z wymaganiami normy EN 15804+A2.

BAZY DANYCH

Dane do obliczeń LCA pochodzą z konkretnych EPD (bloczki stalowe), KOBiZE, Ecoinvent v.3.8 i bazy danych ITB. Szczegółowa analiza jakości danych była częścią zewnętrznego audytu.



Analiza Cyklu Życia (LCA) – wyniki

DEKLAROWANA JEDNOSTKA

Niniejsza deklaracja dotyczy jednostki deklaruwanej (DU) - 1 tony rur stalowych i zbiorników retencyjnych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o.o.

Tabela 3. Granice systemu dla charakterystyki środowiskowej rur stalowych i zbiorników retencyjnych.

Informacje dotyczące oceny środowiskowej (MD - moduł oceniony, MND – moduł nieoceniany, INA - wskaźnik niepodlegający ocenie)																
Etap produktu			Proces budowlany		Etap wykorzystania							Etap zakończenia eksploatacji				Korzyści i obciążenia poza granicami systemu
Dostawa surowców	Transport	Produkcja	Transportna budowę	Proces budowania i montażu	Wykorzystanie	Utrzymanie	Naprawa	Wymiana	Remont	Eksploatacyjne zużycie energii	Eksploatacyjne zużycie wody	Rozbiórka/wyburzenie	Transport	Przetwarzanie odpadów	Utylizacja	Możliwość ponownego wykorzystania, recyklingu
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
MD	MD	MD	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MD	MD	MD	MD

Tabela 4. Wyniki oceny cyklu życia (LCA) rur stalowych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o.o. - wpływ na środowisko (DU: 1 tona)

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A1-A3	C2	C3	C4	D
Potencjał globalnego ocieplenia	ekw. kg CO ₂	2.18E+03	4.25E+00	2.07E+01	2.20E+03	4.87E-01	2.38E+01	2.64E-01	-8.69E+02
Potencjał emisji gazów cieplarnianych - zasoby kopalne	ekw. kg CO ₂	2.16E+03	4.24E+00	2.04E+01	2.19E+03	4.85E-01	2.38E+01	2.63E-01	-1.82E+03
Potencjał emisji gazów cieplarnianych - biogeniczny	ekw. kg CO ₂	1.30E+01	1.45E-02	3.27E-01	1.33E+01	1.66E-03	2.04E-02	6.71E-04	-4.08E+00
Potencjał globalnego ocieplenia - użytkowanie gruntów i zmiany użytkowania gruntów	ekw. kg CO ₂	3.60E+00	1.66E-03	4.72E-03	3.61E+00	1.90E-04	2.35E-03	2.49E-04	-7.65E-01
Potencjał uszczuplenia warstwy ozonowej w stratosferze	ekw. kg CFC 11	1.22E-04	9.80E-07	4.16E-06	1.27E-04	1.12E-07	5.04E-06	1.07E-07	-8.62E-05
Potencjał zakwaszania gleby i wód	ekw. mol H ⁺	2.99E+01	1.72E-02	2.03E-01	3.01E+01	1.97E-03	1.19E-01	2.48E-03	-6.60E+00
Potencjał eutrofizacji - wody słodkie	ekw. kg P	1.15E+00	2.85E-04	2.99E-02	1.18E+00	3.26E-05	7.31E-04	2.45E-05	-9.09E-01
Potencjał eutrofizacji - woda morska	ekw. kg N	2.66E+00	5.19E-03	2.84E-02	2.69E+00	5.94E-04	4.62E-02	8.62E-04	-1.56E+00
Potencjał eutrofizacji - wody powierzchniowe	ekw. mol N	1.16E+02	5.66E-02	2.52E-01	1.16E+02	6.48E-03	5.06E-01	9.43E-03	-1.64E+01
Potencjał fotochemicznej syntezy ozonu	ekw. kg NMVOC	1.02E+01	1.73E-02	7.59E-02	1.03E+01	1.98E-03	1.43E-01	2.74E-03	-8.64E+00
Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych dla zasobów niekopalnych	ekw. kg Sb	7.15E-02	1.50E-05	2.65E-05	7.15E-02	1.72E-06	1.23E-05	6.04E-07	-2.65E-03
Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych dla zasobów kopalnych	MJ	2.39E+04	6.29E+01	5.00E+02	2.44E+04	7.20E+00	3.17E+02	7.22E+00	-1.89E+04
Potencjał zużycia wody	ekw. m ³	1.08E+03	2.91E-01	5.72E+00	1.08E+03	3.33E-02	8.51E-01	2.29E-02	-8.06E+02

Tabela 5. Wyniki oceny cyklu życia (LCA) rur stalowych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o. o. - dodatkowe wskaźniki wpływu (DU: 1 tona)

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A1-A3	C2	C3	C4	D
Pył zawieszony	wystąpienie choroby	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Ekspozycja ludzi na efektywne promieniowanie U235	eg. kBq U235	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Jednostka porównawcza toksyczności w odniesieniu do ekosystemów	CTUe	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Jednostka porównawcza toksyczności w odniesieniu do ludzi (działanie rakotwórcze)	CTUh	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Jednostka porównawcza toksyczności w odniesieniu do ludzi (działanie inne niż rakotwórcze)	CTUh	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Wskaźnik potencjalnej jakości gleby	bez jednostki	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA

Tabela 6. Wyniki oceny cyklu życia (LCA) zbiorników stalowych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o. o. - dodatkowe wskaźniki wpływu (DU: 1 tona)

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A1-A3	C2	C3	C4	D
Zużycie odnawialnej energii pierwotnej, z wyłączeniem zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Całkowite zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej	MJ	1.27E+03	9.02E-01	1.99E+01	1.29E+03	1.03E-01	1.82E+00	6.27E-02	-8.16E+02
Zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej - z wyłączeniem odnawialnych źródeł energii pierwotnej wykorzystywanych jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Zużycie nieodnawialnych zasobów energii pierwotnej wykorzystywanych jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Całkowite zużycie nieodnawialnych zasobów energii pierwotnej	MJ	2.49E+04	6.29E+01	5.33E+02	2.55E+04	7.20E+00	3.44E+02	7.22E+00	-1.99E+04
Zużycie materiałów wtórnych	kg	2.51E+02	2.11E-02	3.08E-02	2.51E+02	2.41E-03	1.24E-01	1.52E-03	-2.34E+02
Zużycie odnawialnych paliw wtórnych	MJ	8.30E-02	2.32E-04	1.86E-04	8.34E-02	2.66E-05	4.06E-04	3.96E-05	-6.27E-02
Zużycie nieodnawialnych paliw wtórnych	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Zużycie wody słodkiej netto	m ³	2.43E+01	7.91E-03	2.22E-01	2.45E+01	9.05E-04	5.70E-03	7.90E-03	-1.78E+01

Tabela 7. Wyniki oceny cyklu życia (LCA) zbiorników stalowych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o. o. - kategorie odpadów (DU: 1 tona)

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A1-A3	C2	C3	C4	D
Zneutralizowane odpady niebezpieczne	kg	3.58E+02	7.06E-02	7.25E-02	3.59E+02	8.08E-03	8.86E-04	7.67E-03	-3.16E+02
Zneutralizowane odpady inne niż niebezpieczne	kg	4.16E+03	1.25E+00	5.14E+00	4.17E+03	1.43E-01	4.32E-01	1.08E-01	-3.37E+03
Odpady radioaktywne	kg	4.63E-02	4.33E-04	1.85E-03	4.86E-02	4.96E-05	2.24E-03	4.79E-05	-4.00E-02
Części składowe do ponownego użycia	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Materiały do recyklingu	kg	2.65E-01	1.95E-04	6.33E-01	8.98E-01	2.23E-05	4.23E-04	1.44E-05	-1.44E-01
Materiały do odzyskiwania energii	kg	1.34E-03	1.57E-06	5.91E-06	1.35E-03	1.80E-07	6.77E-06	1.71E-07	-4.59E-04
Energia eksportowana	MJ na nośnik energii	7.07E+01	6.98E-02	8.39E-01	7.17E+01	7.99E-03	1.39E+00	0.00E+00	-3.22E+01

Tabela 8. Wyniki oceny cyklu życia (LCA) zbiorników stalowych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o. o. - kategorie odpadów (DU: 1 tona)

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A1-A3	C2	C3	C4	D
Zneutralizowane odpady niebezpieczne	kg	3.59E+02	7.06E-02	7.25E-02	3.60E+02	8.08E-03	8.86E-04	7.67E-03	-3.36E+02
Zneutralizowane odpady inne niż niebezpieczne	kg	4.25E+03	1.25E+00	5.14E+00	4.26E+03	1.43E-01	4.32E-01	1.08E-01	-3.88E+03
Odpady radioaktywne	kg	5.04E-02	4.33E-04	1.85E-03	5.27E-02	4.96E-05	2.24E-03	4.79E-05	-4.32E-02
Części składowe do ponownego użycia	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Materiały do recyklingu	kg	2.78E-01	1.95E-04	6.33E-01	9.11E-01	2.23E-05	4.23E-04	1.44E-05	-2.48E-01
Materiały do odzyskiwania energii	kg	2.00E-03	1.57E-06	5.91E-06	2.01E-03	1.80E-07	6.77E-06	1.71E-07	-1.24E-03
Energia eksportowana	MJ na nośnik energii	8.09E+01	6.98E-02	8.39E-01	8.18E+01	7.99E-03	1.39E+00	0.00E+00	-6.59E+01

Tabela 9. Wyniki oceny cyklu życia (LCA) zbiorników stalowych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o. o. – oddziaływania środowiskowe: (DU: 1 tona)

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A1-A3	C2	C3	C4	D
Potencjał globalnego ocieplenia	ekw. kg CO ₂	2.31E+03	4.25E+00	2.07E+01	2.33E+03	4.87E-01	2.38E+01	2.64E-01	-1.08E+03
Potencjał emisji gazów cieplarnianych - zasoby kopalne	ekw. kg CO ₂	2.29E+03	4.24E+00	2.04E+01	2.32E+03	4.85E-01	2.38E+01	2.63E-01	-2.03E+03
Potencjał emisji gazów cieplarnianych - biogeniczny	ekw. kg CO ₂	1.51E+01	1.45E-02	3.27E-01	1.54E+01	1.66E-03	2.04E-02	6.71E-04	-1.36E+01
Potencjał globalnego ocieplenia - użytkowanie gruntów i zmiany użytkowania gruntów	ekw. kg CO ₂	3.46E+00	1.66E-03	4.72E-03	3.47E+00	1.90E-04	2.35E-03	2.49E-04	-1.25E+00
Potencjał uszczuplenia warstwy ozonowej w stratosferze	ekw. kg CFC 11	1.28E-04	9.80E-07	4.16E-06	1.33E-04	1.12E-07	5.04E-06	1.07E-07	-1.14E-04
Potencjał zakwaszania gleby i wód	ekw. mol H+	3.05E+01	1.72E-02	2.03E-01	3.07E+01	1.97E-03	1.19E-01	2.48E-03	-2.80E+01
Potencjał eutrofizacji - wody słodkie	ekw. kg P	1.21E+00	2.85E-04	2.99E-02	1.24E+00	3.26E-05	7.31E-04	2.45E-05	-1.08E+00
Potencjał eutrofizacji - woda morska	ekw. kg N	2.78E+00	5.19E-03	2.84E-02	2.81E+00	5.94E-04	4.62E-02	8.62E-04	-2.49E+00
Potencjał eutrofizacji - wody powierzchniowe	ekw. mol N	1.17E+02	5.66E-02	2.52E-01	1.17E+02	6.48E-03	5.06E-01	9.43E-03	-1.09E+02
Potencjał fotochemicznej syntezy ozonu	ekw. kg NMVOC	1.07E+01	1.73E-02	7.59E-02	1.08E+01	1.98E-03	1.43E-01	2.74E-03	-9.56E+00
Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych dla zasobów niekopalnych	ekw. kg Sb	7.31E-02	1.50E-05	2.65E-05	7.32E-02	1.72E-06	1.23E-05	6.04E-07	-6.72E-02
Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych dla zasobów kopalnych	MJ	2.53E+04	6.29E+01	5.00E+02	2.58E+04	7.20E+00	3.17E+02	7.22E+00	-2.23E+04
Potencjał zużycia wody	ekw. m ³	1.12E+03	2.91E-01	5.72E+00	1.13E+03	3.33E-02	8.51E-01	2.29E-02	-1.00E+03

Tabela 10. Wyniki oceny cyklu życia (LCA) zbiorników stalowych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o. o. – dodatkowe wskaźniki oddziaływania (DU: 1 tona)

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A1-A3	C2	C3	C4	D
Pył zawieszony	wystąpienie choroby	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Ekspozycja ludzi na efektywne promieniowanie U235	eg. kBq U235	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Jednostka porównawcza toksyczności w odniesieniu do ekosystemów	CTUe	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Jednostka porównawcza toksyczności w odniesieniu do ludzi (działanie rakotwórcze)	CTUh	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Jednostka porównawcza toksyczności w odniesieniu do ludzi (działanie inne niż rakotwórcze)	CTUh	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Wskaźnik potencjalnej jakości gleby	bez jednostki	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA

Tabela 11. Wyniki oceny cyklu życia (LCA) zbiorników stalowych produkowanych przez ViaCon Polska Sp. z o. o. – zużycie zasobów (DU: 1 tona)

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A1-A3	C2	C3	C4	D
Zużycie odnawialnej energii pierwotnej, z wyłączeniem zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Całkowite zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej	MJ	1.43E+03	9.02E-01	1.99E+01	1.45E+03	1.03E-01	1.82E+00	6.27E-02	-1.15E+03
Zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej - z wyłączeniem odnawialnych źródeł energii pierwotnej wykorzystywanych jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Zużycie nieodnawialnych zasobów energii pierwotnej wykorzystywanych jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Całkowite zużycie nieodnawialnych zasobów energii pierwotnej	MJ	2.63E+04	6.29E+01	5.33E+02	2.69E+04	7.20E+00	3.44E+02	7.22E+00	-2.33E+04
Zużycie odnawialnych paliw wtórnych	kg	3.04E+02	2.11E-02	3.08E-02	3.04E+02	2.41E-03	1.24E-01	1.52E-03	-2.36E+02
Zużycie odnawialnych paliw wtórnych	MJ	9.71E-02	2.32E-04	1.86E-04	9.75E-02	2.66E-05	4.06E-04	3.96E-05	-7.04E-02
Zużycie nieodnawialnych paliw wtórnych	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Zużycie wody słodkiej netto	m ³	2.55E+01	7.91E-03	2.22E-01	2.57E+01	9.05E-04	5.70E-03	7.90E-03	-2.27E+01

Odniesienia normatywne

- Ogólne Zasady Kategoryzacji Produktów dla Produktów Budowlanych ITB PCR A
- ISO 14025:2006, Etykiety i deklaracje środowiskowe – Deklaracje środowiskowe III typu – Zasady I procedury
- ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works – Core rules for environmental product declarations of construction products and services
- ISO 14044:2006 Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – Wymagania i wytyczne
- ISO 15686-1:2011 Budynki i budowle -- Planowanie okresu użytkowania -- Część 1: Zasady ogólne
- ISO 15686-8:2008 Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 8: Reference service life and service-life estimation
- EN 15804:2012+A2:2019 Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products
- ISO 14067:2018 Gazy cieplarniane – Ślad węglowy wyrobów – Wymagania i wytyczne dotyczące kwantyfikacji
- PN-EN 15942:2012 Zrównoważone obiekty budowlane -- Środowiskowe deklaracje wyrobu -- Format komunikatu: biznes-biznes
- ISO 20915:2018 Life cycle inventory calculation methodology for steel products
- PN-EN 1090-1+A1:2012 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych -- Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych
- KOBiZE Wskaźniki emisyjności CO₂, SO₂, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej. Grudzień 2021
- World Steel Association 2017 Life Cycle inventory methodology report for steel products

Weryfikacja

Proces weryfikacji niniejszej EPD był zgodny z ISO 14025 i ISO 21930.

Po weryfikacji niniejsza deklaracja EPD jest ważna przez okres 5 lat. Jeśli dane wykorzystane do przeprowadzenia analizy nie ulegną istotnym zmianom, nie ma potrzeby przeprowadzania ponownych obliczeń w ramach EPD po 5 latach.

Podstawą dla analizy LCA była norma EN 15804 i ITB PCR A	
Niezależna weryfikacja zgodna z normą ISO 14025 (podpunkt 8.1.3.)	
<input checked="" type="checkbox"/> zewnętrzna	<input type="checkbox"/> wewnętrzna
Weryfikacja zewnętrzna EPD: dr inż. Halina Prejzner Audyt LCA \ LCI i weryfikacja danych wejściowych: dr inż. Justyna Tomaszewska, j.tomaszewska@itb.pl Weryfikacja LCA: dr hab. inż. Michał Piasecki, PhD, m.piasecki@itb.pl	



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warsaw, Filtrów 1

Thermal Physics, Acoustics and Environment Department
02-656 Warsaw, Ksawerów 21

CERTIFICATE № 368/2022 **of TYPE III ENVIRONMENTAL DECLARATION**

Product:

Steel pipes and retention tanks
HelCor Pipe, HelCor PipeArch Pipes
ViaCon StormWater Tanks, WaterCor Tanks

Manufacturer:

ViaCon Sp z o.o.

ul. Przemysłowa 6, 64-130 Rydzyna, Poland

confirms the correctness of the data included in the development of
Type III Environmental Declaration and accordance with the requirements of the standard

EN 15804+A2

Sustainability of construction works.
Environmental product declarations.
Core rules for the product category of construction products.

This certificate, issued for the first time on 26th September 2022 is valid for 5 years
or until amendment of mentioned Environmental Declaration

Head of the Thermal Physic, Acoustics
and Environment Department


Agnieszka Winkler-Skalna, PhD



Deputy Director
for Research and Innovation


Krzysztof Kuczyński, PhD

Warsaw, September 2022



VIACON

**Constructing connections.
Consciously.**

viacon.pl

ViaCon jest liderem w dziedzinie rozwiązań dla budownictwa infrastrukturalnego. Zbudowany na silnych skandynawskich korzeniach, ViaCon łączy technologię i możliwości do zweryfikowania zrównoważony rozwój. Dzięki inteligentnym, przyjaznym dla przyszłych pokoleń rozwiązaniom inżynierskim w zakresie mostów, przepustów, geotechniki oraz systemów gospodarowania wodami opadowymi, będziemy nadal kształtować naszą branżę i jej przewodzić.

ViaCon Polska Sp. z o.o. | ul. Przemysłowa 6, 64-130 Rydzyna
+48 65 525 45 45 | office@viacon.pl | viacon.pl