

# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Owner of the declaration:	Flokk AS
Program operator:	The Norwegian EPD Foundation
Publisher:	The Norwegian EPD Foundation
Declaration number:	NEPD-3388-2008-EN
Registration number:	NEPD-3388-2008-EN
ECO Platform reference number:	-
Issue date:	11.03.2022
Valid to:	11.03.2027

## Profim NORMO

Flokk AS

[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)




profim

## General information

### Product:

Profim NORMO

### Owner of the declaration:

Flokk AS  
 Contact person: Atle This-Messel  
 Phone: 0047 98 25 68 30  
 e-mail: atle.messel@flokk.com

### Program operator:

The Norwegian EPD Foundation  
 Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
 Phone: +47 23 08 80 00  
 e-mail: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

### Manufacturer:

Flokk AS  
 Drammensveien 145, 0277 Oslo  
 Norway

### Declaration number:

NEPD-3388-2008-EN

### Place of production:

Flokk - Turek  
 ul. Górnicza 8 62-700 Turek  
 Poland

### ECO Platform reference number:

### Management system:

ISO 14001, ISO 9001, ISO 50001(Norway, Sweden)

### This declaration is based on Product Category Rules:

CEN Standard EN 15804:2012+A1:2013 serves as core PCR  
 NPCR 026:2018 Part B for furniture

### Organisation no:

No 928 902 749

### Statement of liability:

The owner of the declaration shall be liable for the underlying information and evidence. EPD Norway shall not be liable with respect to manufacturer information, life cycle assessment data and evidences.

### Issue date:

11.03.2022

### Valid to:

11.03.2027

### Declared unit:

1 Pcs Profim NORMO

### Year of study:

2022

### Declared unit with option:

A1,A2,A3,A4

### Comparability:

EPDs from programmes other than the Norwegian EPD Foundation may not be comparable

### Functional unit:

Profim NORMO - 1pc

### Development and verification of EPD:

The declaration has been developed and verified using EPD tool lca.tools ver EPD2020.11, developed by LCA.no AS. The EPD tool is integrated into the company's environmental management system, and has been approved by EPD-Norway

### General information on verification of EPD from EPD tools:

Independent verification of data, other environmental information and the declaration according to ISO 14025:2010, § 8.1.3 and § 8.1.4. Individual third party verification of each EPD is not required when the EPD tool is i) integrated into the company's environmental management system, ii) the procedures for use of the EPD tool are approved by EPDNorway, and iii) the process is reviewed annually. See Appendix G of EPD-Norway's General Programme Instructions for further information on EPD tools.

### Developer of EPD:

Damian Bakowski

### Reviewer of company-specific input data and EPD:

Arleta Derdziak

### Verification of EPD tool:

Independent third party verification of the EPD tool, background data and test-EPD in accordance with EPDNorway's procedures and guidelines for verification and approval of EPD tools.

### Approved:

Sign

Håkon Hauan, CEO EPD-Norge

Erik Svanes, Norsus AS

(no signature required)

Key environmental indicators	Unit	Cradle to gate A1 - A3
Global warming	kg CO2 eqv	29,15
Total energy use	MJ	409,79
Amount of recycled materials	%	52,78

## Product

### Market:

worldwide

### Product description:

Normo. Our New Norm.  
(Versatile, Durable, Circular)

Normo is our new chair for work and meetings. It is also Profim's new norm in furniture development and production. Versatile and durable, it was created in accordance with the principles of circular economy. The collection was created, in the spirit of responsible design, by Maja Ganszyniec.

### Product specification

- Circular product – at the end of product life, all components can be disassembled, separated into raw materials, and fully recycled.
- Created using recycled rather than natural materials – constructed from 100% recycled polypropylene instead of plywood.
- Manufactured without glue or staples.
- Available in 12 configurations: 4 frame options and 3 support options in any combination.
- Possibility to hang models with short armrest on the desk top
- Stackable for easy storage and transport (up to 5 chairs).
- Wide and stable seat suitable for different body types.
- Offered at the price of an average conference chair.

### Technical data:

#### Reference service life, product

5 years

#### Reference service life, building

Materials	kg	%	Recycled share in material (kg)	Recycled share in material (%)
Metal - Steel	3,45	32,91	0,65	18,94
Textile - Polyester (PE)	0,28	2,67	0,22	77,14
Plastic - Polyurethane (PUR)	0,42	4,01	0,00	0,00
Plastic - Polypropylene (PP)	2,82	26,98	2,81	99,48
Metal coating - Powder coating on steel	0,24	2,25	0,00	0,00
Total:	10,47		3,68	

## LCA: Calculation rules

### Declared unit:

1 Pcs Profim NORMO

### Cut-off criteria:

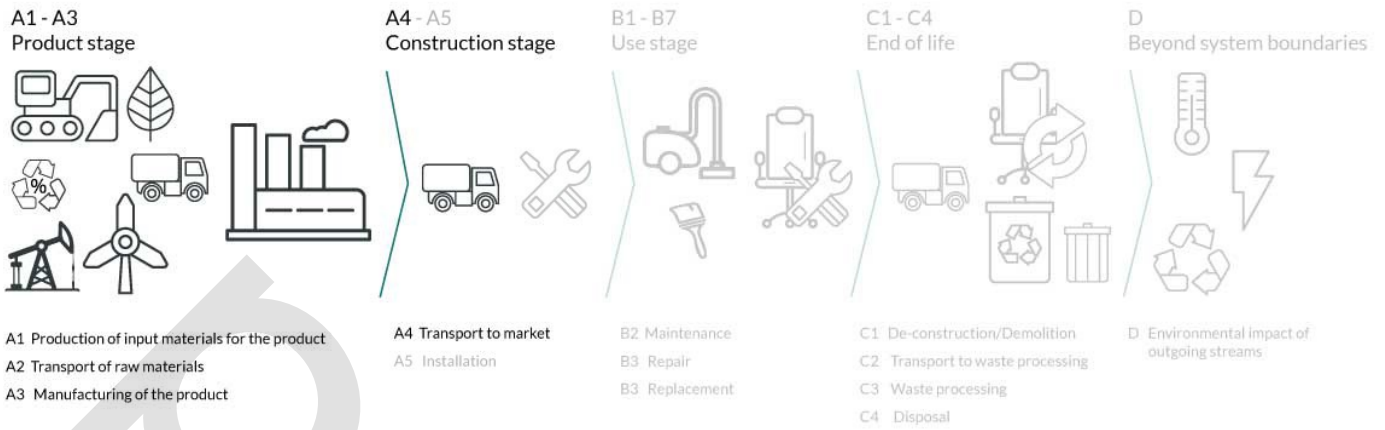
All major raw materials and all the essential energy is included. The production processes for raw materials and energy flows with very small amounts (less than 1%) are not included. These cut-off criteria do not apply for hazardous materials and substances.

### Data quality:

Specific data for the product composition are provided by the manufacturer. They represent the production of the declared product and were collected for EPD development in the year of study. Background data is based on registered EPDs according to EN 15804, Ostfold Research databases, ecoinvent and other LCA databases. The data quality of the raw materials in A1 is presented in the table below.

Materials	Source	Data quality	Year
Plastic - Polypropylene (PP)	ecoinvent 3.4	Database	2015
Plastic - Polyurethane (PUR)	ecoinvent 3.4	Database	2015
Metal - Steel	ecoinvent 3.3	Database	2016
Metal - Steel	ecoinvent 3.4	Database	2017
Metal coating - Powder coating on steel	ecoinvent 3.4	Database	2017
Process	ecoinvent 3.4	Database	2017
Textile - Polyester (PE)	ecoinvent 3.4	Database	2017
Textile - Polyester (PE)	ecoinvent 3.6	Database	2019

**System boundary:**



**Additional technical information:**

## LCA: Scenarios and additional technical information

The following information describe the scenarios in the different modules of the EPD.

### Transport from production place to user (A4)

Type	Capacity utilisation (incl. return) %	Type of vehicle	Distance km	Fuel/Energy consumption	Unit	Value (l/t)
Truck	38,8 %	Truck, 16-32 tonnes, EURO 5	200	0,044606	l/tkm	8,92
Railway					l/tkm	
Boat					l/tkm	
Other Transportation					l/tkm	

### Assembly (A5)

	Unit	Value
Auxiliary	kg	
Water consumption	m <sup>3</sup>	
Electricity consumption	kWh	
Other energy carriers	MJ	
Material loss	kg	
Output materials for waste treatment	kg	
Dust in the air	kg	
VOC emissions	kg	

### Use (B1)

	Unit	Value

### Maintenance (B2)/Repair (B3)

	Unit	Value
Maintenance cycle*		
Auxiliary		
Other resources		
Water consumption	m <sup>3</sup>	
Electricity consumption	kWh	
Other energy carriers	MJ	
Material loss	kg	
VOC emissions	kg	

### Replacement (B4)/Refurbishment (B5)

	Unit	Value
Replacement cycle*		
Electricity consumption	kWh	
Replacement of worn parts		
* Described above if relevant		

### Operational energy (B6) and water consumption (B7)

	Unit	Value
Water consumption	m <sup>3</sup>	
Electricity consumption	kWh	
Other energy carriers	MJ	
Power output of equipment	kW	

### End of Life (C1, C2)

	Unit	Value
Hazardous waste disposed	kg	
Collected as mixed construction waste	kg	
Reuse	kg	
Recycling		
Energy recovery		
To landfill	kg	

### Transport to waste processing (C2)

Type	Capacity utilisation (incl. return) %	Type of vehicle	Distance km	Fuel/Energy consumption	Unit	Value (l/t)
Truck					l/tkm	
Railway					l/tkm	
Boat					l/tkm	
Other Transportation					l/tkm	

## LCA: Results

The LCA results are presented below for the declared unit defined on page 2 of the EPD document.

### System boundaries (X=included, MND=module not declared, MNR=module not relevant)

Product stage				Construction installation stage	User stage								End of life stage				Beyond the system boundaries
Raw materials	Transport	Manufacturing	Transport	Assembly	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	Deconstruction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	

### Environmental impact

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	2,27E+01	3,04E-01	6,12E+00	2,27E-01
ODP	kg CFC11 -eq	1,39E-06	5,75E-08	1,58E-07	4,18E-08
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	7,81E-03	4,94E-05	1,39E-03	3,70E-05
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	9,84E-02	9,78E-04	3,68E-02	7,23E-04
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	1,73E-02	1,63E-04	4,47E-03	1,20E-04
ADPM	kg Sb -eq	1,27E-04	8,20E-07	3,39E-07	6,91E-07
ADPE	MJ	2,45E+02	4,67E+00	6,23E+01	3,42E+00

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources

Reading example: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009

\*INA Indicator Not Assessed

### Resource use

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
RPEE	MJ	3,11E+01	7,55E-02	7,31E+00	4,98E-02
RPEM	MJ	9,42E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	3,12E+01	7,55E-02	7,31E+00	4,98E-02
NRPE	MJ	3,01E+02	4,79E+00	6,58E+01	3,50E+00
NRPM	MJ	9,01E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	3,10E+02	4,79E+00	6,58E+01	3,50E+00
SM	kg	3,68E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m <sup>3</sup>	2,15E-01	1,00E-03	3,28E-02	6,55E-04

RPEE Renewable primary energy resources used as energy carrier; RPEM Renewable primary energy resources used as raw materials; TPE Total use of renewable primary energy resources; NRPE Non renewable primary energy resources used as energy carrier; NRPM Non renewable primary energy resources used as materials; TRPE Total use of non renewable primary energy resources; SM Use of secondary materials; RSF Use of renewable secondary fuels; NRSF Use of non renewable secondary fuels; W Use of net fresh water

Reading example: 9,0 E-03 =  $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

\*INA Indicator Not Assessed

### End of life - Waste

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
HW	kg	1,22E-03	2,68E-06	3,14E-02	2,04E-06
NHW	kg	1,59E+01	3,36E-01	2,28E+00	1,84E-01
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*

HW Hazardous waste disposed; NHW Non hazardous waste disposed; RW Radioactive waste disposed

Reading example: 9,0 E-03 =  $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

\*INA Indicator Not Assessed

### End of life - Output flow

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	7,67E-01	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,70E-03	0,00E+00
EEE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*
ETE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*

CR Components for reuse; MR Materials for recycling; MER Materials for energy recovery; EEE Exported electric energy; ETE Exported thermal energy

Reading example: 9,0 E-03 =  $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

\*INA Indicator Not Assessed

## Additional Norwegian requirements

### Greenhouse gas emissions from the use of electricity in the manufacturing phase

National production mix from import, low voltage (production of transmission lines, in addition to direct emissions and losses in grid) of applied electricity for the manufacturing process (A3).

Electricity mix	Data source	Amount	Unit
Energy, electricity, Poland: 1 kWh	ecoinvent 3.6	1099,70	g CO <sub>2</sub> -ekv/kWh

### Dangerous substances

The product contains no substances given by the REACH Candidate list or the Norwegian priority list.

### Indoor environment

Greenguard Gold; Möbelfakta

## Additional environmental information

Key environmental indicators for variants for this EPD: Cradle to Gate analyse from A1 to A3

Variant number	Global warming (kg CO <sub>2</sub> )	Total energy use (MJ)	Share of recycled material in product(%)
NORMO H	29,15	409,79	52,78
NORMO V	31,38	434,79	49,49
NORMO HS	37,27	531,60	44,39
NORMO HC	36,56	513,50	44,98

Key environmental indicators for options for this EPD: Cradle to Gate analyse from A1 to A3

Option number	Global warming (kg CO <sub>2</sub> )	Total energy use (MJ)	Share of recycled material in product(%)
NORMO - SP armrests	6,51	82,15	19,78
NORMO - LP armrests	8,96	113,25	19,59
NORMO - linking device	0,25	4,87	0,00
NORMO - Packaging 1in1	3,31	88,58	53,44
NORMO - Packaging 4in1	1,76	28,81	73,81

## Bibliography

ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures.

ISO 14044:2006 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines.

EN 15804:2012+A1:2013 Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products.

ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works - Core rules for environmental product declarations of construction products.

ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.

Iversen et al., (2018) eEPD v3.0 - Background information for EPD generator system. LCA.no report number 04.18

Vold et al., (2019) EPD generator for Norsk Industri, Background information for industry application and LCA data, LCA.no report number 06.19.

NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017, EPD-Norge.

NPCR 026 Part B for Furniture. Ver. 2.0 October 2018, EPD-Norge.

<p>The Norwegian EPD Foundation</p>	<b>Program operator and publisher</b> The Norwegian EPD Foundation Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Phone: +47 23 08 80 00 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	<b>Owner of the declaration</b> Flokk AS Drammensveien 145, 0277 Oslo	Phone: 0047 98 25 68 30 e-mail: atle.messel@flokk.com web: https://www.flokk.com
	<b>Author of the Life Cycle Assessment</b> LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy	Phone: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	<b>Developer of EPD generator</b> LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy	Phone: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no



## DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU

zgodnie z ISO 14025, ISO 21930 i EN 15804

Właściciel deklaracji:	Flokk AS
Operator programu:	Norweska Fundacja EPD
Wydawca:	Norweska Fundacja EPD
Numer deklaracji:	NEPD-3388-2008-EN
Numer rejestracji:	NEPD-3388-2008-EN
Numer referencyjny Platformy ECO:	-
Data wydania:	11.03.2022
Ważność do:	11.03.2027

### Profim NORMO

[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)

**Flokk**



profim

## Informacje ogólne

### Produkt:

Profim NORMO

### Operator programu:

Norweska Fundacja EPD  
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
Telefon: +47 23 08 80 00  
e-mail: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

### Numer deklaracji: NEPD-

3388-2008-EN

### Numer referencyjny Platformy ECO:

### Niniejsza deklaracja opiera się na Zasadach Kategorii Produktów:

Norma CEN EN 15804:2012+A1:2013 służy jako rdzeń PCR  
NPCR 026:2018 Część B dla mebli

### Oświadczenie o odpowiedzialności:

Właściciel deklaracji ponosi odpowiedzialność za informacje i dowody stanowiące jej podstawę. EPD Norwegia nie ponosi odpowiedzialności w odniesieniu do informacji producenta, danych dotyczących oceny cyklu życia oraz dowodów.

### Deklarowana jednostka:

1 szt. Profim NORMO

### Deklarowana jednostka z opcją:

A1,A2,A3,A4

### Jednostka funkcyjna:

Profim NORMO - 1 szt.

### Ogólne informacje dotyczące weryfikacji deklaracji EPD z narzędzi EPD:

Niezależna weryfikacja danych, innych informacji środowiskowych oraz deklaracji zgodnie z ISO 14025:2010, § 8.1.3 i § 8.1.4. Indywidualna weryfikacja każdej deklaracji EPD przez stronę trzecią nie jest wymagana, gdy narzędzie EPD jest i) zintegrowane z systemem zarządzania środowiskowego firmy, ii) procedury korzystania z narzędzia EPD są zatwierdzone przez EPD Norwegia, oraz iii) proces jest weryfikowany co roku. Więcej informacji na temat narzędzi EPD można znaleźć w załączniku G do ogólnych instrukcji programu EPD w Norwegii.

### Weryfikacja narzędzia EPD:

Niezależna weryfikacja narzędzia EPD przez stronę trzecią, danych źródłowych i testu EPD zgodnie z procedurami i wytycznymi EPD Norwegia dotyczącymi weryfikacji i zatwierdzania narzędzi EPD.

Erik Svanes, Norsus AS (podpis nie jest wymagany)

### Właściciel deklaracji:

Flokk AS  
Osoba kontaktowa: Atle Thiis-Messel  
Telefon: 0047 98 25 68 30  
e-mail: [atle.messel@flokk.com](mailto:atle.messel@flokk.com)

### Producent:

Flokk AS  
Drammensveien 145, 0277 Oslo  
Norwegia

### Miejsce produkcji:

Flokk - Turek  
ul. Górnicza 8 62-700 Turek  
Polska

### System zarządzania:

ISO 14001, ISO 9001, ISO 50001(Norwegia, Szwecja)

### Nr organizacji:

Nr 928 902 749

### Data wydania: 11.03.2022

### Ważność do: 11.03.2027

### Rok badania:

2022

### Porównywalność:

EPD z programów innych niż norweska Fundacja EPD mogą nie być porównywalne

### Opracowanie i weryfikacja EPD:

Deklaracja została opracowana i zweryfikowana przy użyciu narzędzia EPD lca.tools, wer. EPD2020.11, opracowanego przez LCA.no AS. Narzędzie EPD jest zintegrowane z systemem zarządzania środowiskowego firmy i zostało zatwierdzone przez EPD Norwegia

Opracowanie EPD:

Damian Bakowski

Weryfikator danych wejściowych specyficznych dla firmy i deklaracji EPD: Arleta Derdziak

### Zatwierdzony:

Podp.

Håkon Hauan, dyrektor generalny EPD-Norge

Kluczowe wskaźniki środowiskowe	Jednostka	Od wydobycia do uzyskania A1 - A3
Globalne ocieplenie	ekw. kg CO2	29,15
Całkowite zużycie energii	MJ	409,79
Ilość materiałów poddanych recyklingowi % 52,78		

## Produkt

### Rynek:

cały świat

### Opis produktu:

Normo. Nasza nowa norma. (Wszechstronne, trwałe, okrągłe)

Normo to nasze nowe krzesło do pracy i spotkań. Jest to również nowa norma Profim w zakresie projektowania i produkcji mebli. Wszechstronne i trwałe krzesło zostało stworzone zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym. Kolekcja została stworzona w duchu odpowiedzialnego projektowania przez Maję Ganszyniec.

### Specyfikacja produktu

- Produkt o obiegu zamkniętym – pod koniec okresu użytkowania produktu wszystkie komponenty można zdemontować, rozdzielić na surowce i poddać pełnemu recyklingowi.
- Stworzony z materiałów pochodzących z recyklingu, a nie z materiałów naturalnych – wykonany w 100% z polipropylenu pochodzącego z recyklingu zamiast ze sklejki.
- Wytwarzany bez kleju i zszywek.
- Dostępny w 12 konfiguracjach: 4 opcje ramy i 3 opcje podparcia w dowolnej kombinacji.
- Możliwość zawieszenia modeli z krótkim podłokietnikiem na blacie biurka
- Możliwość układania w stopy w celu łatwego przechowywania i transportu (do 5 krzeseł).
- Szerokie i stabilne siedzisko odpowiednie dla różnych typów ciała.
- Oferowane w cenie przeciętnego krzesła konferencyjnego.

### Dane techniczne:

#### Żywotność odniesienia, produkt

5 lat

#### Żywotność odniesienia, budynek

Materiały	kg	%	Udział materiałów pochodzących z recyklingu w materiale (kg)	Udział materiałów pochodzących z recyklingu w materiale (%)
Metal - stal	3,45	32,91	0,65	18,94
Tkanina - poliester (PE)	0,28	2,67	0,22	77,14
Tworzywo sztuczne - poliuretan (PUR)	0,42	4,01	0,00	0,00
Tworzywo sztuczne - polipropylen (PP)	2,82	26,98	2,81	99,48
Powłoka metalowa - Powłoka proszkowa na stali	0,24	2,25	0,00	0,00
Razem:	10,47		3,68	

## LCA: Zasady obliczania

### Deklarowana jednostka:

1 szt. Profim NORMO

### Kryteria graniczne:

Uwzględniono wszystkie główne surowce i całą niezbędną energię. Nie uwzględniono procesów produkcji surowców i przepływów energii w bardzo małych ilościach (mniej niż 1%). Kryteria graniczne nie mają zastosowania do materiałów i substancji niebezpiecznych.

### Jakość danych:

Szczegółowe dane dotyczące składu produktu dostarcza producent. Reprezentują one produkcję deklarowanego produktu i zebrano je do opracowania EPD w roku badania. Dane podstawowe oparto na zarejestrowanych EPD zgodnie z normą EN 15804, bazami danych Ostfold Research, ecoinvent i innymi bazami danych LCA. Jakość danych surowców w A1 przedstawia poniższa tabela.

Materiały	Źródło	Jakość danych	Rok
Tworzywo sztuczne - polipropylen (PP)	ecoinvent 3.4	Baza danych	2015
Tworzywo sztuczne - poliuretan (PUR)	ecoinvent 3.4	Baza danych	2015
Metal - stal	ecoinvent 3.3	Baza danych	2016
Metal - stal	ecoinvent 3.4	Baza danych	2017
Powłoka metalowa - Powłoka proszkowa na stali	ecoinvent 3.4	Baza danych	2017
Proces	ecoinvent 3.4	Baza danych	2017
Tkanina - poliester (PE)	ecoinvent 3.4	Baza danych	2017
Tkanina - poliester (PE)	ecoinvent 3.6	Baza danych	2019

### Alokacja:

Alokacji dokonuje się zgodnie z postanowieniami normy EN 15804. Efekty produkcji pierwotnej materiałów pochodzących z recyklingu są przypisane do głównego produktu, w którym materiał został użyty. Analizie tej przyporządkowany jest proces recyklingu i transport materiału.

**Granica systemu:**



**Dodatkowe informacje techniczne:**

## LCA: Scenariusze i dodatkowe informacje techniczne

Poniższe informacje stanowią opis scenariuszy w różnych modułach EPD.

### Transport z miejsca produkcji do użytkownika (A4)

Typ	Wykorzystanie mocy produkcyjnych (w tym zwrot) %	Typ pojazdu	Odległość km	Zużycie paliwa/energii	Jednostka	Wartość (l/t)
Samochód ciężarowy	38,8%	Samochód ciężarowy 16-32 ton, EURO 5	200	0,044606	l/tkm	8,92
Kolej					l/tkm	
Łódź					l/tkm	
Inny transport					l/tkm	

### Assembly (A5)

.	Unit	Value
Auxiliary	kg	
Water consumption	m <sup>3</sup>	
Electricity consumption	kWh	
Other energy carriers	MJ	
Material loss	kg	
Output materials from treatment	kg	
Dust in the air	kg	
VOC emissions	kg	

### Use (B1)

.	Unit	Value

### Maintenance (B2)/Repair (B3)

.	Unit	Value
Maintenance cycle*		
Auxiliary		
Other resources		
Water consumption	m <sup>3</sup>	
Electricity consumption	kWh	
Other energy carriers	MJ	
Material loss	kg	
VOC emissions	kg	

### Replacement (B4)/Refurbishment (B5)

.	Unit	Value
Replacement cycle*		
Electricity consumption	kWh	
Replacement of worn parts		
*Described above if relevant		

### Operational energy (B6) and water consumption (B7)

.	Unit	Value
Water consumption	m <sup>3</sup>	
Electricity consumption	kWh	
Other energy carriers	MJ	
Power output of equipment	kW	

### End of Life (C1)

.	Unit	Value
Hazardous waste disposed	kg	
Collected as mixed construction waste	kg	
Reuse	kg	
Recycling		
Energy recovery		
To landfill	kg	

### Transport to waste processing (C2)

Type	Capacity utilisation (incl. return) %	Type of vehicle	Distance km	Fuel/Energy consumption	Unit	Value (l/t)
Truck					l/tkm	
Railway					l/tkm	
Boat					l/tkm	
Other Transportation					l/tkm	

## LCA: Wyniki

Poniżej przedstawiono wyniki LCA dla zadeklarowanej jednostki określonej na stronie 2 dokumentu EPD.

### Granice systemu (X=zawarte, MND=moduł niezadeklarowany, MNR=moduł nieistotny)

Etap produktu				Etap instalacji konstrukcji	Etap użytkownika								Etap końca użytkowania				Poza granicami systemu
Surowce	Transport	Produkcja	Transport	Montaż	Wykorzystanie	Konservacja	Naprawa	Zastąpienie	Renowacja	Eksploatacyjne zużycie energii	Eksploatacyjne zużycie wody	Rozbiórka wyburzeniowa	Transport	Przetwarzanie odpadów	Sprzedaz	Ponowne użycie- Odzysk- Recykling- potencjał	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	

### Wpływ środowiska

Parametr	Jednostka	A1	A2	A3	A4
GWP	ekw. kg CO <sub>2</sub>	2,27E+01	3,04E-01	6,12E+00	2,27E-01
ODP	ekw. kg CFC11	1,39E-06	5,75E-08	1,58E-07	4,18E-08
POCP	ekw. Kg C2H4	7,81E-03	4,94E-05	1,39E-03	3,70E-05
AP	ekw. kg SO <sub>2</sub>	9,84E-02	9,78E-04	3,68E-02	7,23E-04
EP	ekw. kg PO <sub>3</sub> <sub>4</sub>	1,73E-02	1,63E-04	4,47E-03	1,20E-04
ADPM	ekw. kg Sb	1,27E-04	8,20E-07	3,39E-07	6,91E-07
ADPE	MJ	2,45E+02	4,67E+00	6,23E+01	3,42E+00

GWP - potencjał tworzenia efektu cieplarnianego; ODP - potencjał niszczenia warstwy ozonowej w stratosferze; POCP - potencjał tworzenia fotochemicznych utleniaczy troposferycznych; AP - potencjał zakwaszania gleby i wody; EP - potencjał eutrofizacji; ADPM - potencjał zubożania abiotycznego dla zasobów innych niż kopalne; ADPE - potencjał zubożania abiotycznego dla zasobów kopalnych

Przykładowy odczyt: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009

\*Wskaźnik INA nie został oceniony

## Wykorzystanie zasobów

Parametr	Jednostka	A1	A2	A3	A4
RPEE	MJ	3,11E+01	7,55E-02	7,31E+00	4,98E-02
RPEM	MJ	9,42E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	3,12E+01	7,55E-02	7,31E+00	4,98E-02
NRPE	MJ	3,01E+02	4,79E+00	6,58E+01	3,50E+00
NRPM	MJ	9,01E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	3,10E+02	4,79E+00	6,58E+01	3,50E+00
SM	kg	3,68E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m3	2,15E-01	1,00E-03	3,28E-02	6,55E-04

RPEE Odnawialne źródła energii pierwotnej wykorzystywane jako nośnik energii; RPEM Odnawialne źródła energii pierwotnej wykorzystywane jako surowce; TPE Całkowite zużycie odnawialnych źródeł energii pierwotnej; NRPE Nieodnawialne źródła energii pierwotnej wykorzystywane jako nośnik energii; NRPM Nieodnawialne zasoby energii pierwotnej wykorzystywane jako materiały; TRPE Całkowite zużycie nieodnawialnych źródeł energii pierwotnej; SM Wykorzystanie materiałów wtórnych; RSF Wykorzystanie odnawialnych paliw wtórnych; NRSF Wykorzystanie nieodnawialnych paliw wtórnych; W Wykorzystanie wody słodkiej netto

Przykładowy odczyt:  $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

\*Wskaźnik INA nie został oceniony

## Koniec użytkowania - odpady

Parametr	Jednostka	A1	A2	A3	A4
HW	kg	1,22E-03	2,68E-06	3,14E-02	2,04E-06
NHW	kg	1,59E+01	3,36E-01	2,28E+00	1,84E-01
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*

HW Utylizacja odpadów niebezpiecznych; NHW Unieszkodliwianie odpadów innych niż niebezpieczne; RW Unieszkodliwianie odpadów promieniotwórczych

Przykładowy odczyt:  $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

\*Wskaźnik INA nie został oceniony

## Koniec użytkowania — przepływ wyjściowy

Parametr	Jednostka	A1	A2	A3	A4
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	7,67E-01	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,70E-03	0,00E+00
EEE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*
ETE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*

CR Komponenty przeznaczone do ponownego użycia; MR Materiały do recyklingu; MER Materiały do odzysku energii; EEE Eksportowana energia elektryczna; ETE Eksportowana energia ciepła

Przykładowy odczyt:  $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

\*Wskaźnik INA nie został oceniony

## Dodatkowe wymagania norweskie

### Emisje gazów cieplarnianych z użytkowania energii elektrycznej w fazie produkcyjnej

Krajowy miks produkcyjny z importu, niskie napięcie (produkcja linii przesyłowych, oprócz bezpośrednich emisji i strat w sieci) stosowanej energii elektrycznej dla procesu produkcyjnego (A3).

Koszyk energetyczny	Źródło danych	Ilość	Jednostka
Energia, energia elektryczna, Polska: 1 kWh	ecoinvent 3.6	1099,70	ekw. g CO <sub>2</sub> /kWh

### Niebezpieczne substancje

Produkt nie zawiera substancji wymienionych na liście kandydackiej REACH lub norweskiej liście priorytetowej.

### Środowisko wewnętrzne

Greenguard Gold; Möbelfakta

## Dodatkowe informacje środowiskowe

Kluczowe wskaźniki środowiskowe dla wariantów niniejszej deklaracji EPD: Analiza „od kołyski do bramy” od A1 do A3

Numer wariantu	Globalne ocieplenie (kg CO <sub>2</sub> )	Całkowite zużycie energii (MJ)	Udział materiałów pochodzących z recyklingu w produkcie (%)
NORMC H	29,15	409,79	52,78
NORMC V	31,38	434,79	49,49
NORMC HS	37,27	531,60	44,39
NORMC HC	36,56	513,50	44,98

Kluczowe wskaźniki środowiskowe dla niniejszej deklaracji EPD: Analiza „od kołyski do bramy” od A1 do A3

Numer opcji	Globalne ocieplenie (kg CO <sub>2</sub> )	Całkowite zużycie energii (MJ)	Udział materiałów pochodzących z recyklingu w produkcie (%)
NORMC - Podłokietniki SP	6,51	82,15	19,78
NORMC - Podłokietniki LP	8,96	113,25	19,59
NORMC - urządzenie łączące	0,25	4,87	0,00
NORMC - Opakowanie 1w1	3,31	88,58	53,44
NORMC - Opakowanie 4w1	1,76	28,81	73,81

## Bibliografia

ISO 14025:2010 Etykiety i deklaracje środowiskowe – Deklaracje środowiskowe III typu – Zasady i procedury.

ISO 14044:2006 Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – Wymagania i wytyczne.

EN 15804:2012+A1:2013 Deklaracja środowiskowa wyrobu — Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych.

ISO 21930:2017 Zrównoważony rozwój w budynkach i obiektach inżynierii lądowej i wodnej – Podstawowe zasady dotyczące deklaracji środowiskowych produktów budowlanych.

ecoinvent v3, Alokcacja, wartości graniczne według klasyfikacji, Szwajcarskie Centrum Inwentaryzacji Cykli Życia.

Iversen et al., (2018) eEPD v3.0 - Background information for EPD generator system. Numer raportu LCA.no 04.18

Vold et al., (2019) EPD generator for Norsk Industri, Background information for industry application and LCA data, LCA.no report number 06.19.

NPCR Część A: Produkty i usługi budowlane. Wer. 1.0. kwiecień 2017, EPD-Norge.

NPCR 026 część B dla mebli. Wer. 2.0 października 2018, EPD-Norge.

<p>The Norwegian EPD Foundation</p>	<b>Operator programu i wydawca</b> Norweska Fundacja EPD Skrzynka pocztowa 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norwegia	Telefon: +47 23 08 80 00 e-mail: post@epd-norge.no Internet: www.epd-norge.no
	<b>Właściciel deklaracji</b> Flokk AS Drammensveien 145, 0277 Oslo	Telefon: 0047 98 25 68 30 e-mail: atle.messel@flok.com Internet: https://www.flokk.com
	<b>Autor Oceny Cyklu Życia</b> LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no Internet: www.lca.no
	<b>Opracowanie generatora EPD</b> LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no Internet: www.lca.no