

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Con-Form Group AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2935-1628-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-2935-1628-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	30.06.2021
Gyldig til:	30.06.2026

### Søyle, rekt. (Lunde)

Con-Form Group AS



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



## Generell informasjon

### Produkt:

Søyle, rekt. (Lunde)

### Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
Phone: +47 23 08 80 00  
e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

### Deklarasjonsnummer:

NEPD-2935-1628-NO

### ECO Platform registreringsnummer:

### Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 020:2018 Part B for Concrete and concrete elements

### Erklæring om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for den underliggende informasjon og bevis. EPD Norge skal ikke være ansvarlig med hensyn til produsent informasjon, livsløpsvurdering data og bevis.

### Deklarert enhet:

1 tonne Søyle, rekt. (Lunde)

### Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4,A5

### Funksjonell enhet:

Søyle, rektangulær

### Generelt om verifikasjon av EPD fra verktøy:

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4. Individuell tredjepartsverifisering av hver EPD er ikke nødvendig når verktøyet er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av verktøyet er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen granskes årlig. Se vedlegg G i EPD-Norges retningslinjer for ytterligere informasjon om EPD-verktøy.

### Verifikasjon av EPD-verktøy:

Uavhengig tredjepartsverifikasjon av verktøy, bakgrunnsdata og test-EPD er gjort i henhold til EPD-Norge sine prosedyrer og retningslinjer for verifisering og godkjenning av EPD-verktøy.

Anne Rønning, Norsus AS  
(krever ikke signatur)

### Eier av deklarasjonen:

Con-Form Group AS  
Kontaktperson: Magne Aarsland  
Telefon: +47 93239763  
e-post: [Magne.Aarsland@con-form.no](mailto:Magne.Aarsland@con-form.no)

### Produsent:

Con-Form Group AS  
Østensjøveien 36 0667 OSLO  
Norway

### Produksjonssted:

Con-Form Lunde  
Slusevegen 4 3825 Lunde  
Norway

### Kvalitet/Miljøsystem:

Con-Forms miljøstyringssystem er basert på ISO 14001

### Org. no.:

976 736 311

### Godkjent dato: 30.06.2021

### Gyldig til: 30.06.2026

### Årstall for studien:

2020

### Sammenlignbarhet:

EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804 og ses i en bygningskontekst.

### Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPDverktøy lca.tools ver EPD2020.11, utviklet av LCA.no AS. EPDverktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge

EPD er utarbeidet av:

Tore Aasen

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Erik Sanni

### Godkjent:

Sign



Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Søyle brukes i alle typer betong bæresystem. Elementene har høy mekanisk styrke, stor kapasitet og holdbarhet mot klimapåkjenninger

### Produktspesifikasjon:

Søyle støpt med B35 M45. 1 tonn søyle inneholder denne prosentvise fordelingen av del-materialer:

Materialer	kg	%
Cement	157,52	15,75
Aggregate	697,86	69,79
Water	69,55	6,96
Chemicals	1,73	0,17
Reinforcement	73,34	7,33
Totalt:	1000,00	

### Tekniske data:

Søyle støpt med B35 M45, eksponeringsklasse XC3 i samsvar med kravene i NS-EN-206.

Søyle produsert i henhold til NS-EN-13369 Generelle regler for betongelementer og NS-EN 13225 Lineære konstruksjoner

### Markedsområde:

Sør- og øst-Norge

### Levetid, produkt:

100 år

### Levetid, bygg:

100 år

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 tonne Søyle, rekt. (Lunde)

### Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (mindre enn 1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

### Datakvalitet:

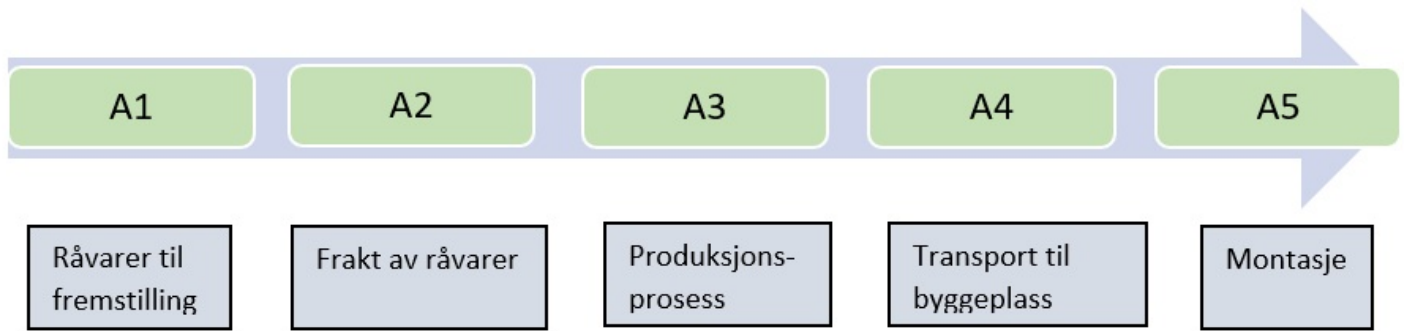
Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarete produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på registrerte EPDer i henhold til EN 15804, Østfoldforskning sine databaser, ecoinvent og andre LCAdatabaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

Materials	Source	Data quality	Year
Aggregate	EcoInvent 3	Database	0
Aggregate	Modified EcoInvent	Database	2012
Chemicals	EPD-EFC-20150089-IAG1-EN	EPD	2015
Chemicals	EPD-EFC-20150091-IAG1-EN	EPD	2015
Reinforcement	NEPD-434.305-EN	EPD	2016
Water	ecoinvent 3.4	Database	2017
Cement	NEPD-2275-1028-NO	EPD	2020
Cement	NEPD-2276-1028-NO	EPD	2020

**Systemgrenser:**

Modulene A1, A2, A3, A4, A5 er inkludert i analysen. Det inkluderer alle prosesser fra uttak og produksjon av råmaterialer, transport til fabrikk og selve produksjonsprosessen. I tillegg er transport til byggeplass (160 km) lagt inn iht retningslinjer.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:

**Teknisk tilleggsmasjon**

Con-Form har etablert og følger eget Kvalitetssystem / Produksjonsbeskrivelse som grunnlag for sertifisering av Kontrollrådet og et Miljøstyringssystem som bygger på NS-EN-14001

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

### Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Bil	55,0 %	Lastebil med henger, EURO 6	160	0,022606	l/tkm	3,62
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

### Byggefase A5

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	11,1012
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	
Elektrisitetsforbruk	kWh	2,6918
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	
Materialer fra avfallsbehandling	kg	0,0573
Støv i luften	kg	
VOC utslipp	kg	

## LCA: Resultater

LCA resultatene er presentert under for den deklarete enheten som er definert på side 2 av EPD dokumentet.

### Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklart, MNR=modul ikke relevant)

Product stage					Construction installation stage		User stage							End of life stage				Beyond the system boundaries
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftinger	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk/gjenvinning/ resirkulering- potensiale		
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D		
X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND		

### Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	1,38E+02	3,24E+00	1,68E+01	1,32E+01	4,47E+00
ODP	kg CFC11 -eq	1,27E-06	6,41E-07	2,12E-06	2,72E-06	1,05E-07
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	1,79E-02	5,00E-04	2,98E-03	2,07E-03	7,76E-04
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	1,00E-01	8,04E-03	8,91E-02	3,42E-02	1,10E-02
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	6,44E-02	1,09E-03	2,16E-02	4,71E-03	2,49E-03
ADPM	kg Sb -eq	7,89E-05	8,77E-06	1,54E-05	3,15E-05	3,05E-06
ADPE	MJ	4,51E+02	5,13E+01	1,73E+02	2,17E+02	2,73E+01

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

"Leseeksempel 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed

### Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5
RPEE	MJ	3,84E+02	8,58E-01	2,32E+02	3,95E+00	5,17E+01
RPEM	MJ	5,55E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,44E-02
TPE	MJ	3,85E+02	8,58E-01	2,32E+02	3,95E+00	5,17E+01
NRPE	MJ	4,73E+02	5,28E+01	2,06E+02	2,24E+02	2,84E+01
NRPM	MJ	8,67E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,48E-01
TRPE	MJ	4,82E+02	5,28E+01	2,06E+02	2,24E+02	2,91E+01
SM	kg	1,01E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,25E+01
RSF	MJ	1,59E+02	0,00E+00	1,36E-02	0,00E+00	4,91E-03
NRSF	MJ	2,69E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E+01
W	m <sup>3</sup>	3,70E+00	1,14E-02	2,06E-01	5,31E-02	4,45E-01

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

"Leseeksempel 9,0 E-03 =  $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$ "

\*INA Indicator Not Assessed

### Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5
HW	kg	1,26E-02	2,94E-05	1,04E-04	1,20E-04	1,89E-03
NHW	kg	3,00E+01	3,97E+00	1,12E+01	2,05E+01	2,66E+00
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*

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

"Leseeksempel 9,0 E-03 =  $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$ "

\*INA Indicator Not Assessed

### Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (End of life - Output flow)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,14E+01	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,36E+01	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*
ETE	MJ	INA*	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

"Leseeksempel 9,0 E-03 =  $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$ "

\*INA Indicator Not Assessed

## Norske tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks fra import, lavspenning (inkludert produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte utslipp og tap i nett) er brukt for anvendt elektrisitet i produksjonsprosessen (A3). Bakgrunnsdata er presentert i tabellen under. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A1:2013 er benyttet.

Elektrisitetmiks	Datakilde	Mengde	Enhet
El-mix, Norway (kWh)	ecoinvent 3.4	31,04	g CO2-ekv/kWh

### Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.

### Inneklima

Produktet har ingen påvirkning på inneklima

## Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010 Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III  
 NS-EN ISO 14044:2006 Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer  
 NS-EN 15804:2012+A1:2013 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner  
 ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works  
 ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories .  
 Iversen et al., (2018) eEPD v3 .0 - Background information for EPD gen. system. LCA.no OR 04.18  
 Vold et al. (2014) EPD-generator for betongindustrien, bakgrunnsinformasjon for verifisering, OR 04.14, Østfoldforskning, NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017, EPD-Norge.

 <b>epd-norge.no</b> The Norwegian EPD Foundation	<b>Programoperatør og utgiver</b> Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner PostBoks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	<b>Eier av deklarasjon</b> Con-Form Group AS Østensjøveien 36 0667 OSLO	Telefon: +47 93239763 e-post: Magne.Aarsland@con-form.no web: www.con-form.no
	<b>Forfatter av livsløpsrapporten</b> Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 69 35 11 00 e-post: post@ostfoldforskning.no web: www.ostfoldforskning.no
	<b>Utvikler av EPD-generator</b> LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no