

# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Elektroskandia Norge AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-3332-1971-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-3332-1971-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	21.01.2022
Gyldig til:	21.01.2027

## PE DL FIBERKABELRØR 25MM

Elektroskandia Norge AS

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

 **INDUSTRIPLAST**  
 **Elektroskandia**  
 Norge REXEL GROUP



## Generell informasjon

**Produkt:**

PE DL FIBERKABELRØR 25MM

**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-3332-1971-NO

**ECO Platform registreringsnummer:****Deklarasjonen er basert på PCR:**

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 028 Part B for Cable pipes

**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 m PE DL FIBERKABELRØR 25MM

**Deklarert enhet med opsjon:**

A1,A2,A3,A4,A5,C1,C2,C3,C4,D

**Funksjonell enhet:**

1 meter PE DL fiberkabelrør

**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.

Fredrik Moltu Johnsen, Norsus AS

(krever ikke signatur)

**Eier av deklarasjonen:**

Elektroskandia Norge AS  
Kontaktperson: Pål Kristiansen  
Telefon: +47 97 66 22 12  
e-post: [pk@elektroskandia.no](mailto:pk@elektroskandia.no)

**Produsent:**

Industriplast AS

**Produksjonssted:**

Industriplast AS  
Slettebrekkdalen 2 5303 Follese  
Norway

**Kvalitet/Miljøsystem:**

ISO 14001, ISO 9001

**Org. no.:**

977 454 700

**Godkjent dato:** 21.01.2022**Gyldig til:** 21.01.2027**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:

Ole-Kristian Holmedal - Industriplast AS

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Dan Fredrik Halvorsen - Industriplast AS

**Godkjent:**

Sign



Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

PE DL fiberkabelrør for beskyttelse av fiberkabel i nedgravde infrastrukturelle installasjoner

### Produktspesifikasjon:

Produsert i polyetylen, densitet ca 0,958kg/dm<sup>3</sup>  
 Ringstivhet = SN64

Materialer	kg	%
Pigments	0,00	2,00
Polyethylene	0,14	98,00
Totalt:	0,14	

### Tekniske data:

prNS 2967

### Markedsområde:

For beskyttelse av fiberkabel i varige, nedgravde infrastrukturelle installasjoner

### Levetid, produkt:

100 år+

### Levetid, bygg/anlegg:

100 år+

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 m PE DL FIBERKABELRØR 25MM

### 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
Pigments	ecoinvent 3.6	Database	2019
Polyethylene	ecoinvent 3.6	Database	2019

### Allokering:

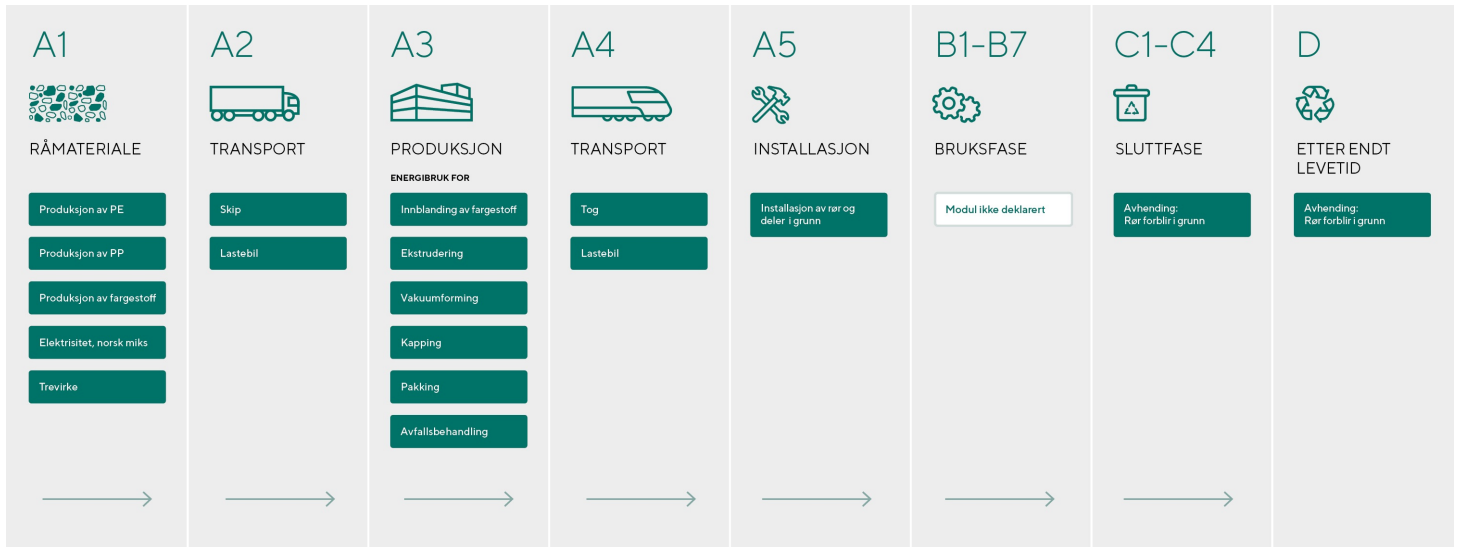
Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Miljøpåvirkning og ressursforbruk for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til det opprinnelige produksystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen.

**Systemgrenser:**

1m PE DL fiberkabelrør

Systemgrenser er alle trinn fra råvareuttak og produksjon av PE samt additiver (A1), transport av råmaterialer til produksjonslokale (A2) og produksjon av ferdig produkt (A3) og transport til grossist (A4). Installasjonsfase (A5) er snittberegnet og vil kunne variere. Sluttfase (C1-C4) og mulig gjenbruk etter endt levetid (D) er delvis inkludert med anslåtte verdier, men rørene forventes å bli i grunn etter endt levetid

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:


**Teknisk tilleggsmasjone**

Våre fiberkabelrør produseres av høykvalitets virgint PE råstoff.

DL fiberkabelrør har innvendige langsgående riller for minimal friksjon mellom rør og kabel. De anvendes for signal- og fiberoptiske kabler, og er velegnet for maskinblåsing.

DL-rør har kraftig godstykkelse og ringstivhet ihht SN64 standard, som muliggjør direkte forlegning av flerløpsrør i grøft.

Vi tilbyr én- og flerløps rør, og tilpasser fargekonfigurasjoner etter kundens behov. Alle fiberkabelrør, både DL og SUB, leveres på solide, lokalt tilvirkede engangstromler.

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

I A4 er transportavstand fra produksjonssted til grossistlager inkludert. En avstand på 300 km ble lagt til som tilleggstransport til markedet.

Installasjon i grøfter (A5) og fjerning (C1) antas å gjøres sammen med andre produkter og bør vurderes på et konstruksjonsnivå.

For B1-B7 er standard miljøpåvirkning og ressursindikatorer i EPD antatt å være null. Noen andre potensielle miljøpåvirkninger fra bruksfasen er ikke inkludert i systemgrensene til EPDen. I C3 blir materialer sendt til gjenvinning og kommunal forbrenning. Netto gevinst av materialgjenvinning og energigjenvinning er gitt i modul D.

Modulene C1-C3 og D er delvis beregnet. I praksis vil rør forbli i grunn etter modul A5.

### Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Bil	38,8 %	Truck, lorry 16-32 tonnes, EURO 6	400	0,043626	l/tkm	17,45
Jernbane	42,0 %	Train, Electrical, Norway	200	0,086124	l/tkm	17,22
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

### Byggefase A5

.	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	
Materialer fra avfallsbehandling	kg	0,0373
Støv i luften	kg	
VOC utslipp	kg	

### Sluttfase (C1,C3,C4)

.	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	
Blandet avfall	kg	
Gjenbruk	kg	
Resirkulering	kg	
Energigjenvinning	kg	0,1400
Til deponi	kg	0,0053

### Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	FBrennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Truck	38,8 %	Truck, lorry 16-32 tonnes, EURO 6	85	0,043626	l/tkm	3,71
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annen transport					l/tkm	

..

### Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

.	Enhet	Verdi
Substitution of electricity, in Norway (MJ)	MJ	0,48
Substitution of thermal energy, district heating, in Norway (MJ)	MJ	3,27

## LCA: Resultater

LCA resultater iht. indikatorene i EN 15804:2013+A1:2013 er presentert i tabellene under for den deklarete enheten som er definert på side 2 av EPD dokumentet. Alle potensielle miljøpåvirkninger er ikke nødvendigvis dekket av indikatorene i EN 15804. Dette gjelder blant annet støy, elektromagnetisk stråling, elektromagnetiske felt og avfallshåndtering av bromerte flammehemmere.

## 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 - potensielle
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X								X	X	X	X	X

## Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	2,72E-01	9,39E-03	1,22E-03	0	1,90E-03	4,20E-01	3,55E-04	-3,15E-02
ODP	kg CFC11 -eq	8,97E-09	1,74E-09	1,39E-10	0	3,57E-10	4,00E-10	2,70E-11	-6,82E-09
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	8,55E-05	1,50E-06	2,49E-07	0	2,87E-07	6,63E-07	3,97E-08	-2,90E-05
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	8,58E-04	2,34E-05	6,38E-06	0	4,46E-06	3,76E-05	8,63E-07	-1,54E-04
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	8,22E-05	3,17E-06	1,64E-06	0	5,85E-07	1,16E-05	1,46E-07	-3,98E-05
ADPM	kg Sb -eq	9,04E-08	2,97E-08	2,14E-09	0	5,89E-09	2,49E-09	5,00E-12	-2,62E-07
ADPE	MJ	9,33E+00	1,40E-01	1,46E-02	0	2,86E-02	3,05E-02	2,61E-03	-3,87E-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

## Merknad om miljøpåvirkningen

Etter installasjon (A5) vil i praksis rør forbli i grunn. C1-C4 og D blir en anslått fremstilling.

### Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	6,38E-01	1,20E-02	3,35E-01	0	4,23E-04	1,41E-03	1,82E-04	-1,63E+00
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	6,38E-01	1,20E-02	3,35E-01	0	4,23E-04	1,41E-03	1,82E-04	-1,63E+00
NRPE	MJ	3,75E+00	1,44E-01	1,59E-02	0	2,93E-02	3,32E-02	2,86E-03	-8,80E-01
NRPM	MJ	6,35E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	1,01E+01	1,44E-01	1,59E-02	0	2,93E-02	3,32E-02	2,86E-03	-8,80E-01
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	8,16E-05	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-9,38E-05
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m <sup>3</sup>	2,21E-03	3,02E-05	8,92E-06	0	5,54E-06	2,60E-04	2,80E-06	-2,63E-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

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

\*INA Indicator Not Assessed

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

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	1,34E-06	9,47E-08	1,87E-08	0	1,73E-08	2,91E-07	3,21E-09	-8,16E-07
NHW	kg	4,02E-02	7,83E-03	1,14E-03	0	1,57E-03	1,11E-03	7,25E-03	-1,79E-02
RW	kg	6,94E-06	9,84E-07	7,98E-08	0	2,01E-07	8,13E-08	1,71E-08	-8,25E-06

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

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

\*INA Indicator Not Assessed

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

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	9,89E-04	0,00E+00	1,34E-02	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	1,61E-04	0,00E+00	2,39E-02	0	0,00E+00	1,40E-01	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	1,45E-04	0,00E+00	1,79E-02	0	0,00E+00	4,76E-01	0,00E+00	0,00E+00
ETE	MJ	1,59E-03	0,00E+00	1,97E-01	0	0,00E+00	3,27E+00	0,00E+00	0,00E+00

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\*10<sup>-3</sup> = 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

Rør er kun tiltenkt utendørs bruk.

## Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010 Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.

NS-EN ISO 14044:2006 Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer

NS-EN 15804:2012+A1:2013 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer

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- Background information for EPD generator system. LCA.no rapportnr 04.18

Iversen et al., (2020) EPD generator for Elektroskandia and Prysmian Group - Background information and LCA data, LCA.no rapportnr 01.20

NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1. April 2017, EPD-Norge.

NPCR 027 Part B for electrical cables and wires or NPCR 028 Part B for cable pipes Ver. 1 Feb 2020, 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>Elektroskandia</b> Norge <span style="float: right;">REXEL GROUP</span>	<b>Eier av deklarasjon</b> Elektroskandia Norge AS Postboks 143 1403 Langhus	Telefon: +47 97 66 22 12 e-post: pkr@elektroskandia.no web: elektroskandia.no
	<b>Forfatter av livsløpsrapporten</b> LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.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