

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Eier av deklarasjonen:            | Pipelife Norge AS                              |
| Programoperatør:                  | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Utgiver:                          | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Deklarasjonsnummer:               | NEPD-2469-1145-NO                              |
| Publiseringsnummer:               | NEPD-2469-1145-NO                              |
| ECO Platform registreringsnummer: | -  |
| Godkjent dato:                    | 26.10.2020                                     |
| Gyldig til:                       | 26.10.2025                                     |

### PVC Kabelbend 200mm 7,5gr R4000

Pipelife Norge AS

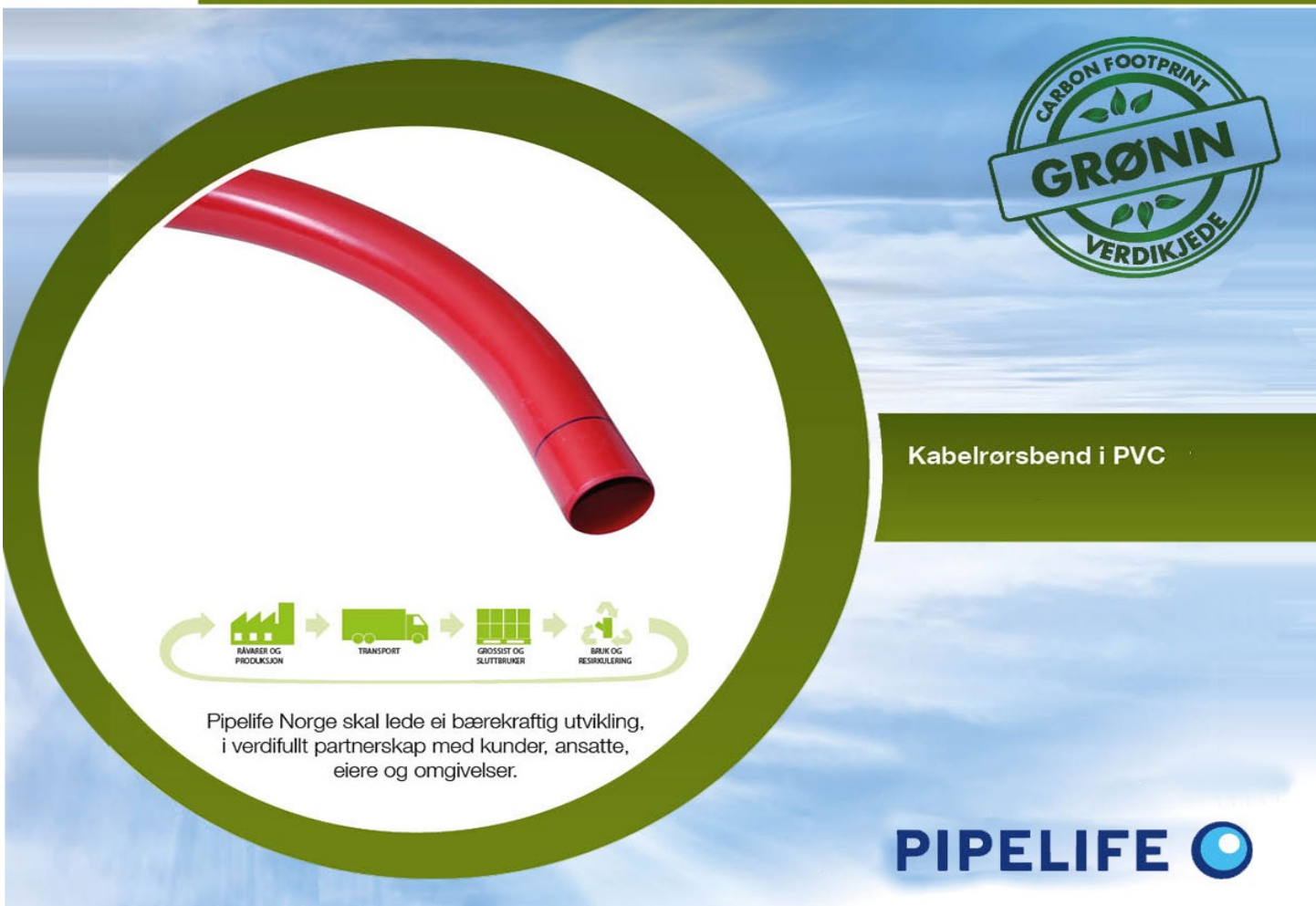
**PIPELIFE** 

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

PIPES FOR LIFE


PIPELIFE NORGE AS

[www.pipelife.no](http://www.pipelife.no)



**Kabelrørsbend i PVC**

Pipelife Norge skal lede ei bærekraftig utvikling, i verdifullt partnerskap med kunder, ansatte, eiere og omgivelser.

**PIPELIFE** 

## Generell informasjon

### Produkt:

PVC Kabelbend 200mm 7,5gr R4000

### 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-2469-1145-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 Pcs PVC Kabelbend 200mm 7,5gr R4000

### Deklarert enhet med opsjon:

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

### Funksjonell enhet:

### Verifikasjon:

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4

Ekstern

Tredjeparts verifikator:

Sign



Michael M. Jenssen

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

### Eier av deklarasjonen:

Pipelife Norge AS  
Kontaktperson: Bård Moen  
Telefon: +47 71 65 88 00  
e-post: [bard.moen@pipelife.com](mailto:bard.moen@pipelife.com)

### Produsent:

Pipelife Norge AS

### Produksjonssted:

Pipelife Norge Surnadal

### Kvalitet/Miljøsystem:

NS-EN ISO 9001:2008 NS-EN ISO 14001:2004

### Org. no.:

980 457 575

### Godkjent dato: 26.10.2020

### Gyldig til: 26.10.2025

### 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 utviklet ved bruk av eEPD v4.0 fra LCA.no  
Godkjenning:  
Bedriftsspesifikke data er

Samlet og registrert av: Kåre Yttervik

Kontrollert av: John Øye

### Godkjent:

Sign



Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Kabelbend i PVC er markedets mest brukte bend for glatte kabelrør. Disse skal brukes når man ønsker en retningsendring på et kabelrørsanlegg. PVC har liten friksjon noe som gjør trekking enklere, alle bend er i SN8 og kan brukes både i grøft og støpte kanaler. Bend og kabelrør i PVC har innvendig fas på spissenden.

### Produktspesifikasjon:

Produsert i PVC-U, Ringstivhet SN8 med innvendig fas ProtectLine kabelrørssystem  
Dimensjoner fra 50 til 200mm  
Radius fra 600 til 4000mm  
Farge; Rød, Grønn, Gul, Svart, Oransje, Blå

| Material                         | %     |
|----------------------------------|-------|
| Filler                           | 5,24  |
| Packaging                        | 24,92 |
| Chemicals                        | 1,72  |
| Rubber, synthetic                | 0,11  |
| Polyethylene terephthalate (PET) | 0,09  |
| Polyvinylchloride (PVC)          | 67,92 |

### Tekniske data:

SN 8  
prNS 2967  
Selvslukkende  
Innvendig fas

### Markedsområde:

Tiltenkt brukt ved retningsendring på kabelrør for varig nedgravd infrastruktur for lav og høyspent kabel.

### Levetid, produkt:

100år +

### Levetid, anlegg:

100år +

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 Pcs PVC Kabelbend 200mm 7,5gr R4000

### Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder og som bidrar med mindre enn 1% til alle påvirkningskategoriene 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 |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|------|
| Polyvinylchloride (PVC)          | Producer specific data, S-PVC | Producer specific | 2017 |
| Chemicals                        | ecoinvent 3.5                 | Database          | 2018 |
| Filler                           | ecoinvent 3.5                 | Database          | 2018 |
| Packaging                        | ecoinvent 3.5                 | Database          | 2018 |
| Polyethylene terephthalate (PET) | ecoinvent 3.5                 | Database          | 2018 |
| Rubber, synthetic                | ecoinvent 3.5                 | Database          | 2018 |

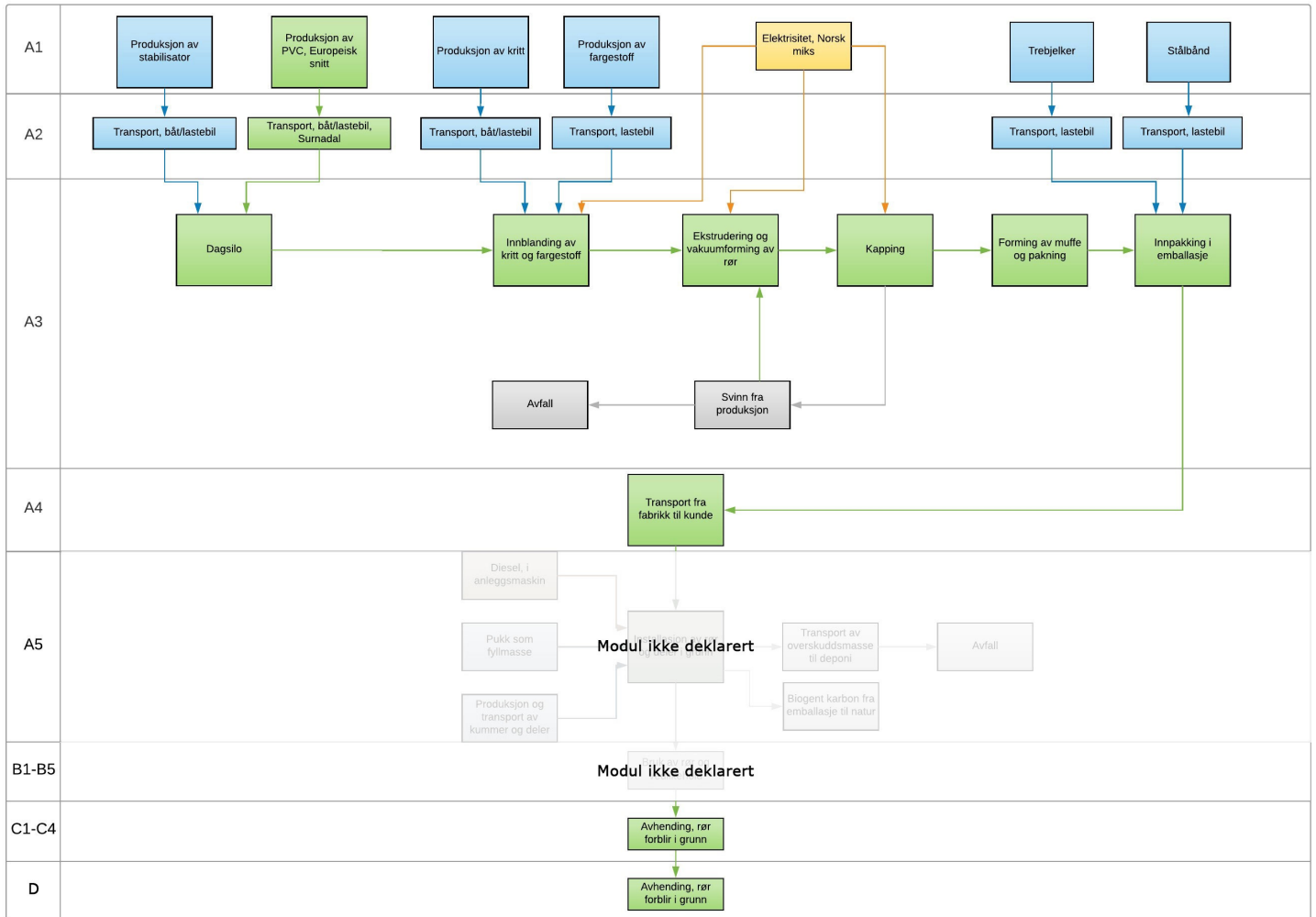
### Allokering:

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 produktsystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen.

**Systemgrenser:**

Systemgrenser er alle trinn fra råvareuttak og produksjon av PVC samt additiver (A1), transport av råmaterialer til produksjonslokale (A2) og produksjon av ferdig produkt (A3) og transport til kunde (A4). Avhending (C1-C4) og Mulig gjenbruk (D) er inkludert som 0. Rørene forventes å bli i bakken etter endt levetid.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



**Teknisk tilleggsmasjon**

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Transport til kunde (A4) er inkludert. Avhending (C1-C4) og mulig gjenbruk (D) er inkludert, men satt som 0. Rørene forventes å bli i bakken etter endt levetid. Resirkulerte materialer er ikke benyttet og modul D har derfor ingen relevant påvirkning for miljøindikatorer i EPD.

### 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, 55% Fyllingsgrad | 300         | 0,022606                  | l/tkm | 6,78        |
| Jernbane |                                   |   |             |                           | l/tkm |             |
| Båt      |                                   |   |             |                           | l/tkm |             |
| Annet    |                                   |   |             |                           | l/tkm |             |

..

## LCA: Resultater

### 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         | MND                              | MND        | MND         | MND        | MND          | MND        | MND                     | MND                   | X                 | X         | X                 | X                          | X   |

### Miljøpåvirkning (Environmental impact)

| Parameter | Unit                                 | A1-A3    | A4       | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|-----------|--------------------------------------|----------|----------|----|----|----|----|---|
| GWP       | kg CO <sub>2</sub> -eq               | 9,56E+00 | 1,58E-01 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| ODP       | kg CFC11 -eq                         | 1,38E-05 | 3,24E-08 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| POCP      | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq | 1,55E-03 | 2,47E-05 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| AP        | kg SO <sub>2</sub> -eq               | 2,88E-02 | 4,07E-04 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| EP        | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq | 5,16E-03 | 5,61E-05 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| ADPM      | kg Sb -eq                            | 1,17E-04 | 3,75E-07 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| ADPE      | MJ                                   | 2,46E+02 | 2,59E+00 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |

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-A3    | A4       | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|-----------|----------------|----------|----------|----|----|----|----|---|
| RPEE      | MJ             | 8,71E+01 | 4,71E-02 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| RPEM      | MJ             | 2,94E+01 | 0,00E+00 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| TPE       | MJ             | 1,16E+02 | 4,71E-02 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| NRPE      | MJ             | 1,53E+02 | 2,67E+00 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| NRPM      | MJ             | 1,18E+02 | 0,00E+00 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| TRPE      | MJ             | 2,71E+02 | 2,67E+00 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| SM        | kg             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| RSF       | MJ             | 4,29E-03 | 0,00E+00 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| NRSF      | MJ             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| W         | m <sup>3</sup> | 4,72E-01 | 6,32E-04 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |

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

\*INA Indicator Not Assessed

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

| Parameter | Unit | A1-A3    | A4       | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|-----------|------|----------|----------|----|----|----|----|---|
| HW        | kg   | 1,04E-02 | 1,42E-06 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| NHW       | kg   | 1,46E+00 | 2,44E-01 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| RW        | kg   | INA*     | INA*     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |

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

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

\*INA Indicator Not Assessed

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

| Parameter | Unit | A1-A3    | A4       | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|-----------|------|----------|----------|----|----|----|----|---|
| CR        | kg   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| MR        | kg   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| MER       | kg   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| EEE       | MJ   | INA*     | INA*     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |
| ETE       | MJ   | INA*     | INA*     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |

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

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

\*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.

| Elektrisitetsmiks    | 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

## 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 v3.0 - Background information for EPD generator system. LCA.no rapportnummer 04.18

Vold, et al., (2019) EPD generator for Pipelife Norge AS. Rapportnummer 08.19.

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

NPCR 028 Part B for Cable pipes, version 1.0, February 2020

|   |  |   |
|---|--|---|
|  <b>epd-norge.no</b><br>The Norwegian EPD Foundation | <b>Programoperatør og utgiver</b><br>Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner<br>Pb. 5250 Majorstuen<br>0303 Oslo Norway | Telefon: +47 23 08 80 00<br><br>e-post: post@epd-norge.no<br>web: www.epd-norge.no                        |
|    | <b>Eier av deklarasjon</b><br>Pipelife Norge AS<br>Hamnesvegen 97<br>6650 Surnadal   | Telefon: +47 71 65 88 00<br>Fax: +47 915 43 147<br>e-post: bard.moen@pipelife.com<br>web: www.pipelife.no |
|    | <b>Forfatter av livsløpsrapporten</b><br>LCA.no AS<br>Dokka 1C<br>1671 Kråkerøy  | Telefon: +47 916 50 916<br>Fax: 90571091<br>e-post: post@lca.no<br>web: www.lca.no                        |
|    | <b>Utvikler av EPD-generator</b><br>LCA.no AS<br>Dokka 1C<br>1671 Kråkerøy   | Telefon: +47 916 50 916<br><br>e-post: post@lca.no<br>web: www.lca.no                                     |