

# Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

## Toppsving vindu med alu kledning og 3-lags glass



**Eier av deklarasjonen:**

Løken Trevare AS

**Produkt:**

Toppsving vindu med alu kledning og 3-lags glass

**Deklarert enhet:**

1 pcs

**Deklarasjonen er basert på PCR:**

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 014:2019 Part B for Windows and doors

**Programoperatør:**

Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

**Deklarasjonsnummer:**

NEPD-7575-6953-NO

**Publiseringnummer:**

NEPD-7575-6953-NO

**Godkjent dato:** 17.09.2024

**Gyldig til:** 17.09.2029

**EPD software:**

LCAno EPD generator ID: 509955

## Generell informasjon

### Produkt

Toppsving vindu med alu kledning og 3-lags glass

### Programoperatør:

Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner  
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge  
Telefon: +47 977 22 020  
web: [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)

### Deklarasjonsnummer:

NEPD-7575-6953-NO

### Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 014:2019 Part B for Windows and doors

### Erklæring om ansvar:

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

### Deklarert enhet:

1 stk Toppsving vindu med alu kledning og 3-lags glass

### Deklarert enhet med opsjon:

A1-A3,A4,A5,B2,B4,C1,C2,C3,C4,D

### Funksjonell enhet:

Toppsvingvindu med aluminiumsbekledning, med 3-lags glass. U-verdi 0,749 W/m<sup>2</sup>K. Ref. størrelse 1,23x1,48.  
Areal funksjonell enhet 1,82 m<sup>2</sup>, og totalvekten av produktet er 68,04 kg. Konverteringsfaktor er 0,549 for 1 m<sup>2</sup>.

### 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. Verifikasjon av hver EPD foretas i henhold til EPD-Norge sine retningslinjer for verifikasjon og godkjenning som krever at EPD-verktøy er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av EPD-verktøy er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen gjennomgås årlig av en uavhengig 3.parts verifikator. Se vedlegg G i EPD-Norge sine retningslinjer for mer 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.

Tredjeparts verifikator:

Gaylord K. Booto, Norwegian Institute for Air Research (NILU)

(krever ikke signatur)

### Eier av deklarasjonen:

Løken Trevare AS  
Kontaktperson: Arild Bergensen  
Telefon: +47 69 81 35 00  
e-post: [post@lokentrevare.no](mailto:post@lokentrevare.no)

### Produsent:

Løken Trevare AS

### Produksjonssted:

Løken Trevare AS  
Industrivn. 6  
1870 Ørje, Norway

### Kvalitet/Miljøsystem:

Miljøfyrtårn nr. 15731

### Org. no.:

946 849 049

### Godkjent dato:

17.09.2024

### Gyldig til:

17.09.2029

### Årstall for studien:

2023

### Sammenlignbarhet:

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

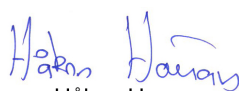
### Utarbeidelse og verifikasjon av miljødeklarasjon:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPD-verktøy lca.tools ver EPD2022.03, utviklet av LCA.no. EPD-verktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge

EPD er utarbeidet av: Ana Maria Santos Bouzada - Norsk Treteknisk Institutt

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Børge Heggen Johansen, Energiråd AS

### Godkjent:

  
Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Toppsvingvindu med aluminiumsbekledning for bruk i yttervegg i hus og næringsbygg.

### Produktspesifikasjon:

Beregningene er basert på produksjon av horisontalt glidehengslet vindu i tre, som vist i tabell. Analysen er gjennomført for topphengslet vindu i tre med 3-lags glass med energibelegg på begge sider. Produktet kan også leveres med alle typer funksjonsglass.

| Materialer           | kg           | %             |
|----------------------|--------------|---------------|
| Adhesive and sealant | 0,12         | 0,18          |
| Insulation           | 0,30         | 0,44          |
| Paint, water-based   | 0,70         | 1,03          |
| PVC                  | 0,17         | 0,25          |
| Triple glazing       | 41,40        | 60,85         |
| Aluminium            | 4,00         | 5,88          |
| Metal                | 4,45         | 6,54          |
| Trevirke             | 16,90        | 24,84         |
| <b>Total</b>         | <b>68,04</b> | <b>100,00</b> |

| Emballasje                    | kg           | %             |
|-------------------------------|--------------|---------------|
| Emballasje - Papp             | 0,01         | 0,91          |
| Emballasje - Plast            | 0,11         | 9,11          |
| Emballasje - Stål             | 0,04         | 2,98          |
| Emballasje - Trevirke         | 1,05         | 86,99         |
| <b>Total inkl. emballasje</b> | <b>69,25</b> | <b>100,00</b> |

### Tekniske data:

Utadslående topphengslet vindu. 115 mm furukarm med aluminiumsbekledning utvendig med 3-lags glass. U-verdi 0,749 W/m<sup>2</sup>K. Ref. størrelse 1,23x1,48. Godkjent iht. NDVK standard.

Mer informasjon om produktene finnes på vår hjemmeside [www.lokentrevare.no](http://www.lokentrevare.no).

### Markedsområde:

Primært i Norge, scenarioene er beregnet på norske forhold.

### Levetid, produkt:

60 år.

### Levetid, bygg eller anlegg:

60 år.

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 stk Toppsving vindu med alu kledning og 3-lags glass

### 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.

### Allokering:

Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. 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. De PCR-spesifikke bakgrunnsdataene følger tildelingsreglene i Ecoinvent v3.7.1 Cut-off databaseversjonen. Tildelingen av vann, energi og avfallsstrømmer innenfor produksjonslokalene for vinduer og dører følger enhetsbasert tildeling justert med poengsystem til ulike produktgrupper eller produkter. Dette poengsystemet er regulert av en faktor som øker med ressursintensiteten til hvert produkt. Den enhetsbaserte tildelingen justeres etter vekten av produktet, eksklusiv vekten av glass.

### Datakvalitet:

Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarererte produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på EPDer iht. EN 15804 og ulike LCA databaser.

Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

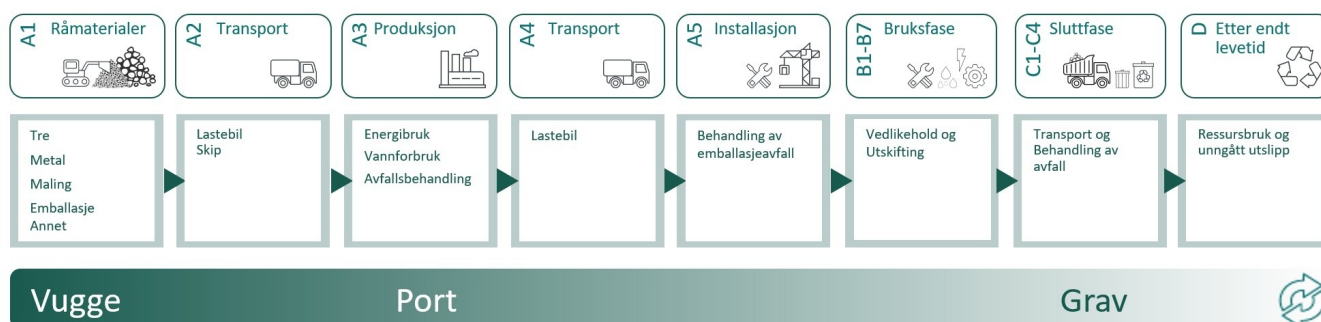
| Materialer            | Kilde                  | Datakvalitet | År   |
|-----------------------|------------------------|--------------|------|
| Adhesive and sealant  | ecoinvent 3.7.1        | Database     | 2020 |
| Adhesive and sealant  | ecoinvent 3.7.1        | Specific     | 2020 |
| Aluminium             | ecoinvent 3.7.1        | Specific     | 2020 |
| Emballasje - Papp     | ecoinvent 3.6          | Database     | 2019 |
| Emballasje - Plast    | ecoinvent 3.6          | Database     | 2019 |
| Emballasje - Stål     | ecoinvent 3.6          | Database     | 2019 |
| Emballasje - Trevirke | Modified ecoinvent 3.6 | Database     | 2019 |
| Insulation            | ecoinvent 3.7.1        | Database     | 2020 |
| Metal                 | ecoinvent 3.7.1        | Specific     | 2020 |
| Paint, water-based    | ecoinvent 3.7.1        | Database     | 2020 |
| PVC                   | ecoinvent 3.7.1        | Specific     | 2020 |
| Trevirke              | NEPD-5677-4961-NO      | EPD          | 2019 |
| Triple glazing        | EPD-MIG-GB-61.0        | EPD          | 2020 |

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

| Produktfase  |           |             | Sammenstillingsfase |                                     | Bruksfase |             |            |               |            |                            |                          | Sluttfase   |           |                   |                               | Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)    |
|--------------|-----------|-------------|---------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|------------|---------------|------------|----------------------------|--------------------------|-------------|-----------|-------------------|-------------------------------|---|
| Råmaterialer | Transport | Tilvirkning | Transport           | Konstruksjons/<br>installasjonsfase | Bruk      | Vedlikehold | Reparasjon | Utskiftninger | Renovering | Operasjonell<br>energibruk | Operasjonell<br>vannbruk | Demontering | Transport | Avfallsbehandling | Avfall til<br>sluttbehandling | Gjenbruk/gjenvinning/<br>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       | X           | MND        | X             | MND        | MND                        | MND                      | X           | X         | X                 | X                             | X   |

### Systemgrenser:

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



### Teknisk tilleggsinformasjon:







## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

| Transport fra produksjonssted til bruker (A4)   | Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%) | Distanse (km) | Brennstoff/Energiforbruk | Enhet | Verdi (Liter/tonn) |
|---|--------------------------------------|---------------|--------------------------|-------|--------------------|
| Truck, unspecified, EURO 5 (kgkm) - RER   | 46,9 %                               | 300           | 0,033                    | l/tkm | 9,90               |
| Byggefase (A5)  |                                      |               |                          |       |                    |
|   | Enhet                                | Verdi         |                          |       |                    |
| Waste, packaging, plastic film (LDPE), to average treatment (kg)  | kg                                   | 0,11          |                          |       |                    |
| Waste, metal, average treatment (kg)  | kg                                   | 0,04          |                          |       |                    |
| Waste, packaging, pallet, EUR wooden pallet, reusable, average treatment (kg) A5                          | kg                                   | 1,05          |                          |       |                    |
| Waste, packaging, folding boxboard, to average treatment (kg)   | kg                                   | 0,01          |                          |       |                    |
| Vedlikehold (B2)  |                                      |               |                          |       |                    |
|   | Enhet                                | Verdi         |                          |       |                    |
| Water, tap water (kg) - Europe without Switzerland  | kg/DU                                | 180,00        |                          |       |                    |
| Detergent, Husvask (kg)   | kg/DU                                | 9,00          |                          |       |                    |
| Lubricating oil (kg) - RER  | kg/DU                                | 0,30          |                          |       |                    |
| Truck, unspecified (kgkm) - RER   | kgkm/DU                              | 2890,00       |                          |       |                    |
| Utskifting (B4)   |                                      |               |                          |       |                    |
|   | Enhet                                | Verdi         |                          |       |                    |
| Replacement and waste treatment of replaced materials (p)   | Units/DU                             | 1,00          |                          |       |                    |
| Avfallsbehandling (C3)  |                                      |               |                          |       |                    |
|   | Enhet                                | Verdi         |                          |       |                    |
| Waste treatment per kg Glass, incineration with fly ash extraction (kg) - CH - C3                         | kg                                   | 41,40         |                          |       |                    |
| Waste treatment per kg Scrap aluminium, incineration with fly ash extraction (kg) - CH - C3               | kg                                   | 8,45          |                          |       |                    |
| Materials to recycling (kg)   | kg                                   | 0,88          |                          |       |                    |
| Waste treatment per kg Polyvinylchloride (PVC), incineration with fly ash extraction (kg) - CH - C3       | kg                                   | 0,17          |                          |       |                    |
| Waste treatment per kg Polyurethane (PU), incineration (kg)   | kg                                   | 0,42          |                          |       |                    |
| Waste paint, 0% water, incineration in Norway (kg)  | kg                                   | 0,35          |                          |       |                    |
| Waste treatment per kg Wood, from incineration (kg)   | kg                                   | 16,90         |                          |       |                    |
| Avfall til sluttbehandling (C4)   |                                      |               |                          |       |                    |
|   | Enhet                                | Verdi         |                          |       |                    |
| Landfilling of ashes from incineration of Glass, process of ashes and residues (kg) - CH - C4             | kg                                   | 41,40         |                          |       |                    |
| Landfilling of ashes from incineration of Scrap aluminium, process of ashes and residues (kg) - CH - C4   | kg                                   | 7,57          |                          |       |                    |
| Landfilling of ashes from incineration of Polyvinylchloride (PVC), process per kg ashes and residues (kg) | kg                                   | 0,03          |                          |       |                    |
| Landfilling of ashes from incineration of Polyurethane (PU), process per kg ashes and residues - C4 (kg)  | kg                                   | 0,02          |                          |       |                    |
| Waste paint, 0% water, landfilling of ashes from incineration in Norway (kg)                              | kg                                   | 0,35          |                          |       |                    |
| Landfilling of ashes from incineration of Wood, process per kg ashes and residues - C4 (kg)               | kg                                   | 0,19          |                          |       |                    |
| Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)  |                                      |               |                          |       |                    |
|   | Enhet                                | Verdi         |                          |       |                    |
| Substitution of thermal energy, district heating, in Norway (MJ)  | MJ                                   | 19,94         |                          |       |                    |
| Substitution of electricity, in Norway (MJ)   | MJ                                   | 1,32          |                          |       |                    |
| Substitution of primary aluminium with net scrap (kg)   | kg                                   | 0,31          |                          |       |                    |
| Waste paint, 0% water, benefit of incineration in Norway (kg)   | kg                                   | 0,35          |                          |       |                    |
| Substitution of thermal energy, district heating, in Norway (MJ)  | MJ                                   | 177,81        |                          |       |                    |
| Substitution of electricity, in Norway (MJ)   | MJ                                   | 11,75         |                          |       |                    |

## LCA: Resultater

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

| Miljøpåvirkning (Environmental impact)   |                                  |                         |           |          |          |          |          |    |    |          |          |           |
|--|----------------------------------|-------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----|----|----------|----------|-----------|
| Indikator  | Enhhet                           | A1-A3                   | A4        | A5       | B2       | B4       | C1       | C2 | C3 | C4       | D        |           |
|   | GWP-total                        | kg CO <sub>2</sub> -ekv | 1,62E+02  | 2,60E+00 | 1,62E+00 | 7,56E+00 | 1,96E+02 | 0  | 0  | 2,90E+01 | 5,42E-01 | -4,04E+00 |
|   | GWP-fossil                       | kg CO <sub>2</sub> -ekv | 1,87E+02  | 2,60E+00 | 1,08E-02 | 7,40E+00 | 1,93E+02 | 0  | 0  | 2,73E+00 | 5,41E-01 | -3,93E+00 |
|   | GWP-biogenic                     | kg CO <sub>2</sub> -ekv | -2,61E+01 | 1,10E-03 | 1,61E+00 | 2,87E-02 | 1,82E+00 | 0  | 0  | 2,63E+01 | 4,08E-04 | -1,57E-02 |
|   | GWP-luluc                        | kg CO <sub>2</sub> -ekv | 1,31E+00  | 9,01E-04 | 1,27E-06 | 1,30E-01 | 1,31E+00 | 0  | 0  | 1,31E-04 | 1,65E-04 | -9,21E-02 |
|   | ODP                              | kg CFC 11-ekv           | 1,08E-05  | 5,92E-07 | 9,03E-10 | 5,37E-07 | 1,16E-05 | 0  | 0  | 5,50E-08 | 1,69E-07 | -8,35E-02 |
|   | AP                               | mol H <sup>+</sup> -ekv | 1,62E+00  | 1,07E-02 | 2,50E-05 | 3,66E-02 | 1,64E+00 | 0  | 0  | 5,41E-03 | 3,86E-03 | -2,83E-02 |
|   | EP-FreshWater                    | kg P-ekv                | 7,58E-03  | 2,11E-05 | 4,03E-08 | 4,10E-04 | 7,61E-03 | 0  | 0  | 1,12E-05 | 5,37E-06 | -2,09E-04 |
|   | EP-Marine                        | kg N-ekv                | 2,96E-01  | 3,17E-03 | 1,56E-05 | 7,35E-03 | 3,03E-01 | 0  | 0  | 2,45E-03 | 1,38E-03 | -5,50E-03 |
|   | EP-Terrestrial                   | mol N-ekv               | 3,44E+00  | 3,51E-02 | 1,01E-04 | 8,21E-02 | 3,51E+00 | 0  | 0  | 2,57E-02 | 1,52E-02 | -5,99E-02 |
|   | POCP                             | kg NMVOC-ekv            | 8,95E-01  | 1,10E-02 | 2,90E-05 | 4,11E-02 | 9,17E-01 | 0  | 0  | 6,71E-03 | 4,39E-03 | -1,81E-02 |
|   | ADP-minerals&metals <sup>1</sup> | kg Sb-ekv               | 2,35E-02  | 6,50E-05 | 8,74E-08 | 1,47E-04 | 2,36E-02 | 0  | 0  | 3,25E-06 | 9,46E-06 | -7,34E-06 |
|   | ADP-fossil <sup>1</sup>          | MJ                      | 2,78E+03  | 3,97E+01 | 6,27E-02 | 2,08E+02 | 2,84E+03 | 0  | 0  | 4,84E+00 | 1,25E+01 | -5,18E+01 |
|  | WDP <sup>1</sup>                 | m <sup>3</sup>          | 3,09E+03  | 3,70E+01 | 1,63E-01 | 5,35E+01 | 3,17E+03 | 0  | 0  | 2,27E+01 | 2,40E+01 | -1,79E+03 |







GWP-total = Globalt oppvarmingspotensial totalt; GWP-fossil = Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; GWP-biogenic = Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWP-luluc = Globalt oppvarmingspotensial arealbruk og arealbruks endringer; ODP = Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; AP = Forsuringspotensial for kilder på land og vann; EP = overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP = Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; ADP-minerals&metals = Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler og metaller; ADP-fossil = Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP = Utarmingspotensial for vannressurser

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

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

## Merknad om miljøpåvirkningen

| Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning   |                  |          |          |          |          |          |    |    |          |          |           |  |
|---|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----|----|----------|----------|-----------|--|
| Indikator   | Enhet            | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B4       | C1 | C2 | C3       | C4       | D         |  |
|  PM                  | Sykdomstilfeller | 1,57E-05 | 2,04E-07 | 3,79E-10 | 3,29E-07 | 1,61E-05 | 0  | 0  | 1,18E-07 | 7,08E-08 | -7,75E-07 |  |
|  IRP <sup>2</sup>    | kgBq U235 -ekv   | 1,31E+01 | 1,73E-01 | 2,67E-04 | 3,23E-01 | 1,34E+01 | 0  | 0  | 1,27E-02 | 5,02E-02 | -2,59E-01 |  |
|  ETP-fw <sup>1</sup> | CTUe             | 1,23E+04 | 2,96E+01 | 6,22E-02 | 1,65E+02 | 1,24E+04 | 0  | 0  | 7,63E+01 | 7,29E+00 | -1,32E+02 |  |
|  HTP-c <sup>1</sup>  | CTUh             | 6,03E-07 | 0,00E+00 | 3,00E-12 | 7,67E-09 | 6,06E-07 | 0  | 0  | 2,26E-09 | 2,60E-10 | -8,66E-09 |  |
|  HTP-nc <sup>1</sup> | CTUh             | 9,43E-06 | 4,08E-08 | 1,44E-10 | 7,80E-08 | 9,53E-06 | 0  | 0  | 5,05E-08 | 6,81E-09 | -1,68E-07 |  |
|  SQP <sup>1</sup>    | dimensjonsløs    | 4,67E+03 | 3,49E+01 | 7,90E-02 | 3,91E+01 | 4,74E+03 | 0  | 0  | 1,07E+00 | 2,70E+01 | -1,14E+02 |  |

PM = Partikkelutslipp; IRP = Ioniserende stråling (helseeffekt); ETP-fw = Økotoksitet (ferskvann); HTP-c = Toksitet påvirkning på mennesker, kreft; HTP-nc = Toksitet påvirkning på mennesker, andre effekter enn kreft; SQP = Påvirkninger knyttet til arealbruksendringer / jordkvalitet





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

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.
2. Denne påvirkningskategorien omhandler hovedsakelig den eventuelle effekten av lavdose ioniserende stråling på menneskers helse i atombrenselcyklusen. Den tar ikke hensyn til effekter på grunn av mulige atomulykker, yrkesmessig eksponering eller på grunn av fjerning av radioaktivt avfall i underjordiske anlegg. Potensiell ioniserende stråling fra jorda, fra radon og fra noen byggematerialer måles heller ikke av denne indikatoren.



**Ressursbruk (Resource use)**




| Indikator   | Enhet          | A1-A3    | A4       | A5        | B2       | B4        | C1 | C2 | C3        | C4       | D         |
|---|----------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----|----|-----------|----------|-----------|
|  PERE  | MJ             | 7,16E+02 | 5,64E-01 | 1,40E-03  | 8,98E+00 | 7,17E+02  | 0  | 0  | 2,58E-01  | 2,29E-01 | -1,15E+02 |
|  PERM  | MJ             | 3,09E+02 | 0,00E+00 | -1,49E+01 | 0,00E+00 | -1,07E-07 | 0  | 0  | -2,94E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
|  PERT  | MJ             | 1,02E+03 | 5,64E-01 | -1,49E+01 | 8,98E+00 | 7,17E+02  | 0  | 0  | -2,94E+02 | 2,29E-01 | -1,15E+02 |
|  PENRE | MJ             | 2,60E+03 | 3,97E+01 | 6,27E-02  | 2,09E+02 | 2,66E+03  | 0  | 0  | 8,39E+00  | 1,25E+01 | -5,18E+01 |
|  PENRM | MJ             | 1,80E+02 | 0,00E+00 | -4,67E+00 | 0,00E+00 | -1,50E-08 | 0  | 0  | -1,76E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
|  PENRT | MJ             | 2,78E+03 | 3,97E+01 | -4,61E+00 | 2,09E+02 | 2,66E+03  | 0  | 0  | -1,67E+02 | 1,25E+01 | -5,18E+01 |
|  SM    | kg             | 3,08E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 3,08E+00  | 0  | 0  | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
|  RSF   | MJ             | 3,06E-01 | 2,00E-02 | 3,90E-05  | 3,66E-02 | 3,52E-01  | 0  | 0  | 1,99E-02  | 6,07E-03 | -1,01E+00 |
|  NRSF  | MJ             | 8,79E-01 | 7,01E-02 | 1,95E-04  | 2,24E-02 | 1,19E+00  | 0  | 0  | 9,65E-03  | 2,33E-01 | -6,61E+00 |
|  FW    | m <sup>3</sup> | 3,77E+00 | 4,49E-03 | 3,31E-05  | 3,20E-01 | 3,81E+00  | 0  | 0  | 1,83E-02  | 1,13E-02 | -1,97E-01 |

PERE = Fornybar primærenergi brukt som energibærer; PERM = Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PERT = Total bruk av fornybar primærenergi; PENRE = Ikke-fornybar primærenergi brukt som energibærer; PENRM = Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PENRT = Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM = Bruk av sekundære materialer; RSF = Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF = Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; FW = Netto bruk av ferskvann.

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

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

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






| Indikator   | Enhet | A1-A3 | A4       | A5       | B2       | B4       | C1       | C2 | C3 | C4       | D        |           |
|---|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----|----|----------|----------|-----------|
|  | HWD   | kg    | 1,57E+00 | 2,14E-03 | 0,00E+00 | 2,25E-02 | 5,07E+01 | 0  | 0  | 3,69E-05 | 4,91E+01 | 1,08E-02  |
|  | NHWD  | kg    | 1,02E+02 | 2,54E+00 | 2,10E-01 | 1,03E+00 | 1,47E+02 | 0  | 0  | 4,14E+01 | 3,72E-01 | -1,20E+00 |
|  | RWD   | kg    | 4,96E-02 | 2,70E-04 | 0,00E+00 | 3,45E-04 | 5,00E-02 | 0  | 0  | 1,24E-07 | 7,70E-05 | -2,31E-04 |

HWD = Avhendet farlig avfall; NHWD = Avhendet ikke-farlig avfall; RWD = Avhendet radioaktivt avfall

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

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

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

| Indikator   | Enhet | A1-A3 | A4       | A5       | B2       | B4       | C1       | C2 | C3 | C4       | D        |           |
|---|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----|----|----------|----------|-----------|
|  | CRU   | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,98E-01 | 0,00E+00 | 9,98E-01 | 0  | 0  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
|  | MFR   | kg    | 1,12E+00 | 0,00E+00 | 1,02E-01 | 0,00E+00 | 2,10E+00 | 0  | 0  | 8,77E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
|  | MER   | kg    | 2,13E+00 | 0,00E+00 | 5,28E-02 | 0,00E+00 | 6,95E+01 | 0  | 0  | 6,73E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
|  | EEE   | MJ    | 1,26E+00 | 0,00E+00 | 3,69E-02 | 0,00E+00 | 1,50E+01 | 0  | 0  | 1,37E+01 | 0,00E+00 | -3,44E-01 |
|  | EET   | MJ    | 1,90E+01 | 0,00E+00 | 5,58E-01 | 0,00E+00 | 2,24E+02 | 0  | 0  | 2,04E+02 | 0,00E+00 | -2,39E+00 |

CRU = Komponenter for gjenbruk, MFR Materialer for resirkulering, MER = Materialer for energigjenvinning, EEE = Eksportert elektrisk energi; EET = Eksportert termisk energi

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

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

### Informasjon om innholdet av biogent karbon

| Indikator                               | Enhet | Ved port |
|---|-------|----------|
| Innhold av biogent karbon i produkt     | kg C  | 7,16E+00 |
| Innhold av biogent karbon i emballasjen | kg C  | 4,39E-01 |

Merk: 1 kg biogent karbon tilsvarer 44/12 kg CO<sub>2</sub>

## 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+A2:2019 er benyttet.

| Elektrisitetsmiks         | Kilde         | Mengde | Enhet                     |
|---------------------------|---------------|--------|---------------------------|
| Electricity, Norway (kWh) | ecoinvent 3.6 | 24,33  | g CO <sub>2</sub> -eq/kWh |

### Farlige stoffer

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

### Inneklima

## Ytterligere miljøinformasjon

### Ytterligere indikatorer for miljøpåvirkning nødvendig i NPCR Part A for construction products

| Indikator | Enhet                   | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B4       | C1 | C2 | C3       | C4       | D         |
|-----------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----|----|----------|----------|-----------|
| GWPIOBC   | kg CO <sub>2</sub> -ekv | 1,90E+02 | 2,60E+00 | 1,08E-02 | 7,55E+00 | 1,95E+02 | 0  | 0  | 2,74E+00 | 5,42E-01 | -3,89E+00 |

GWP-IOBC: Globalt oppvarmingspotensial beregnet etter prinsippet om umiddelbar oksidasjon. For å øke tydeligheten av biogent karbonbidrag til klimapåvirkning, kreves indikatoren GWP-IOBC da den erklærer klimapåvirkninger beregnet i henhold til prinsippet om øyeblikkelig oksidasjon. GWP-IOBC er også referert til som GWP-GHG i sammenheng med svensk lov om offentlige anskaffelser.

## Bibliografi

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+A2:2019 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., (2021) eEPD v2021.09 Background information for EPD generator tool system verification, LCA.no Report number: 07.21  
 Iversen et al., (2022) EPD generator for EPD generator for NPCR 014  
 Part B for Windows and doors, Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 17.22  
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0. April 2021, EPD-Norge.  
 NPCR 014 Part B for Windows and doors, Ver. 4.0, 20.09.2021, EPD Norway.

|   |   |  |
|---|---|--|
| <br><small>Global program operater</small> | <b>Programoperatør og utgiver</b><br>Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner<br>Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge | Telefon: +47 977 22 020<br>e-post: <a href="mailto:post@epd-norge.no">post@epd-norge.no</a><br>web: <a href="http://www.epd-norge.no">www.epd-norge.no</a>                 |
|    | <b>Eier av deklarasjonen:</b><br>Løken Trevare AS<br>Industrivn. 6, 1870 Ørje   | Telefon: +47 69 81 35 00<br>e-post: <a href="mailto:post@lokentrevare.no">post@lokentrevare.no</a><br>web: <a href="https://lokentrevare.no/">https://lokentrevare.no/</a> |
|    | <b>Forfatter av livsløpsrapporten</b><br>Norsk Treteknisk Institutt<br>Postboks 113 Blindern, 0314 Oslo                           | Telefon: +47 98 85 33 33<br>e-post: <a href="mailto:firmapost@treteknisk.no">firmapost@treteknisk.no</a><br>web: <a href="http://www.treteknisk.no">www.treteknisk.no</a>  |
|    | <b>Utvikler av EPD-generator</b><br>LCA.no AS<br>Dokka 6A, 1671 Kråkerøy  | Telefon: +47 916 50 916<br>e-post: <a href="mailto:post@lca.no">post@lca.no</a><br>web: <a href="http://www.lca.no">www.lca.no</a>   |
|   | ECO Platform<br>ECO Portal  | web: <a href="http://www.eco-platform.org">www.eco-platform.org</a><br>web: ECO Portal   |