



**epd-norge.no**  
The Norwegian EPD Foundation

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Eier av deklarasjonen         | Lian Trevarefabrikk AS                         |
| Programoperatør:              | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Utgiver:                      | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Deklarasjonsnummer:           | NEPD-2533-1275-NO                              |
| Registreringsnummer:          | NEPD-2533-1275-NO                              |
| ECO Platform referansenummer: | -  |
| Godkjent dato:                | 18.11.2020                                     |
| Gyldig til:                   | 18.11.2025                                     |

### Lian Utadslående vindusdør

Lian Trevarefabrikk AS



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



## Generell informasjon

### Produkt

Lian Utadslående vindusdør

### Programoperatør:

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

### Deklarasjonsnummer:

NEPD-2533-1275-NO

### ECO Platform referansennummer:

### Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804 serves as core PCR  
NPCR 014 version 3.0 - 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, livsløpsvurderingsdata og bevis.

### Deklarert enhet:

-

### Deklarert enhet med opsjon:

-

### Funksjonell enhet (vugge-til-grav):

1 stk utadslående vindusdør med 3-lags glass, med målene 1,23 m x 2,18 m og en referanselevetid på 40/60 år (uten/med aluminiumskledning)

### Verifikasjon:

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

internt

eksternt

Tredeparts verifikator:

*Ole M.K. Iversen*

Ole M. K. Iversen

Uavhengig verifikator godkjent av EPD-Norge

### Eier av deklarasjonen

Lian Trevarefabrikk AS  
Kontaktperson: Jorulv Mosand  
Telefon: 474 82 890  
E-post: [jorulv@lian.no](mailto:jorulv@lian.no)

### Produsent

Lian Trevarefabrikk AS  
Industriveien 10  
N-7200 Kyrksæterøra

### Produksjonssted:

Kyrksæterøra, Norge

### Kvalitet/Miljøsystem:

Kvalitetsstyring: NDVK-sertifisert  
Miljøstyring: Miljøfyrtårnsertifisert Bærekraftig  
skogbruk: Sertifiserte leverandører i hht FSC, PEFC. Lian  
bestiller kun sertifisert råvare.

### Organisasjonsnummer:

959675724

### Godkjent dato:

18.11.2020

### Gyldig til:

18.11.2025

### 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 har vært utarbeidet av:

Michael M. Jenssen, Asplan Viak AS

*Michael M. Jenssen*  **asplan viak**

Godkjent

*Håkon Hauan*

Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt:

### Produktbeskrivelse:

Utadslående vindusdør for yttervegg. Produsert av furulaminat med kjerneved i ytre lamell.

### Marked:

Norge

### Referanselevetid, produkt:

40 år uten aluminiumskledning  
60 år med aluminiumskledning

### Tekniske data:

Størrelse 1,23x2,18: Vekt 3-lags std glass: 95,3/ 99,4 kg uten/med aluminium. Karndimensjon 105mm, + 10 mm m/alu. Leveres i kundetilpassede dimensjoner. Godkjent i hht NDVK standard, lydklassifiserte utgaver.

### Referanselevetid, bygning:

60 år

### Produktkomposisjon, per ferdig produkt

| Materialer, uten alu.kledning  | kg    | %     |
|--------------------------------|-------|-------|
| 3-lags glassinnsats            | 59.90 | 63 %  |
| Trelameller av furu, trevirke  | 27.98 | 29 %  |
| Maling og lim                  | 1.14  | 1 %   |
| Aluminium                      | 0.57  | 1 %   |
| Stålbeslag                     | 3.01  | 3 %   |
| Plast og komposit              | 2.08  | 2 %   |
| Tetningslist og pakninger      | 0.58  | 1 %   |
| Totalt vindusdør uten alu.     | 95.26 | 100 % |
| Treemballasje                  | 0.81  |       |
| Stålemballasje                 | 0.10  |       |
| Plastemballasje                | 0.02  |       |
| Totalt uten aluminiumskledning | 96.19 |       |

### Produktkomposisjon, per ferdig produkt

| Materialer, med alu.kledning  | kg     | %     |
|-------------------------------|--------|-------|
| 3-lags glassinnsats           | 59.90  | 60 %  |
| Trelameller av furu, trevirke | 27.20  | 27 %  |
| Maling og lim                 | 1.14   | 1 %   |
| Aluminium                     | 5.09   | 5 %   |
| Stålbeslag                    | 3.09   | 3 %   |
| Plast og komposit             | 2.36   | 2 %   |
| Tetningslist og pakninger     | 0.58   | 1 %   |
| Totalt vindusdør med alu.     | 99.35  | 100 % |
| Treemballasje                 | 0.81   |       |
| Stålemballasje                | 0.10   |       |
| Plastemballasje               | 0.02   |       |
| Totalt med aluminiumskledning | 100.28 |       |

## LCA: Beregningsregler

### Funksjonell enhet:

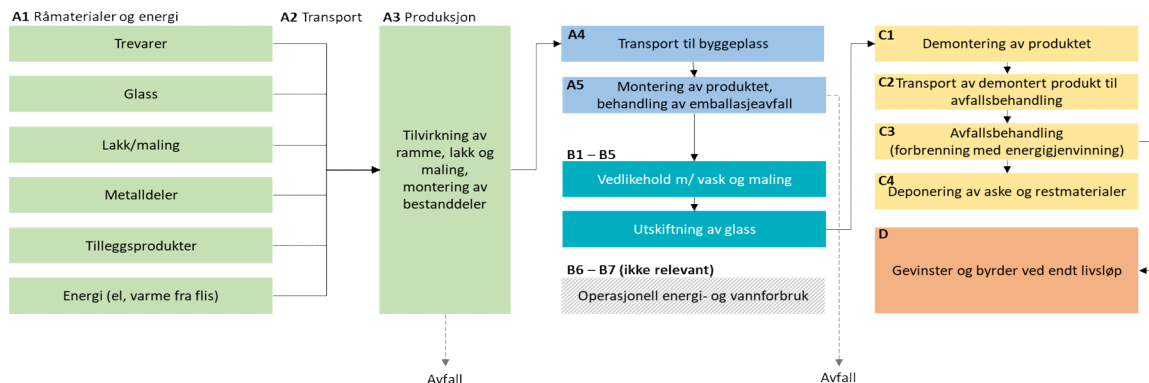
1 stk utadslående vindusdør med 3-lags glass, med målene 1,23 m x 2,18 m og en referanselevetid på 40/60 år (uten/med aluminiumskledning)

Resultatene for analysen skiller mellom vindusdør uten og med aluminiumskledning.

### Systemgrenser:

Alle moduler er deklart. Modul B1, B3, B5-B7 samt C1 er beregnet til 0 og ikke presentert i livsløpsresultatet.

Modul D er beregnet med energi- og materialsubstitusjon og er videre forklart under scenariene.



Figur 1: Flyttdiagram som beskriver prosessene og systemgrensene for produktene.

### Datakvalitet:

Data for energibruk, transport av råmaterialer og avfall er snitt for Lian i 2019 og ble samlet inn i 2020. Data for materialbruk per funksjonell enhet inkluderer svinn. Spesifikk leverandørinformasjon er samlet inn for trevarer, aluminium og lakk. Generiske data kommer fra ecoinvent v3.5 og er < enn 10 år.

### Allokering:

Allokering av energi og vann, emballasje, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene basert på antall enheter produsert. Oppstrøms produksjon av råmaterialer er allokering som standard i databasen ecoinvent v3.5 Cut-off. For verdikjeden av trevirke er økonomisk allokering benyttet, etter leverandør-EPD.

### Cut-off-kriterier:

Alle viktige råmaterialer og energibruk er inkludert. Produksjonsprosesser for råmaterialer og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (<1%) eller har lav total klima- og miljøbelastning (<1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

### Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Lastebil brukes til transport fra fabrikk til byggeplass og er satt til 300 km.

| Type | Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%) | Kjøretøytype          | Distanse, km | Brennstoff/Energiforbruk | Verdi (l/t) |
|------|--------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------|-------------|
| Bil  | 44 %                                 | Lastebil, >32t, EURO6 | 300          | 6.7 l/tkm                | 0.0222      |

### Montering (A5)

Vindusdøren kommer ferdig malt og klar for installasjon. Innsats av skruer og festemateriell skal beregnes ved LCA av selve bygningen og er derfor utelatt her. Energibruk for installasjon er derfor heller ikke tatt med. Modulen deklarerer avfall fra emballasje og behandling av denne, inkludert transport.

|                                  | Enhet          | Verdi u/alu | Verdi m/alu |
|----------------------------------|----------------|-------------|-------------|
| Hjelpematerialer                 | kg             | 0           | 0           |
| Vannforbruk                      | m <sup>3</sup> | 0           | 0           |
| Elektrisitetsforbruk             | kWh            | 0           | 0           |
| Andre energibærere               | MJ             | 0           | 0           |
| Materialtap                      | kg             | 0           | 0           |
| Materialer til avfallsbehandling | kg             | 0.93        | 0.9         |
| Utslipp av støv til luft         | kg             | 0           | 0           |

### Bruksfase (B2, B4)

Vedlikehold etter Lians FDV. Her beregnes det overflatebehandling hvert 20 år for interiørsiden, og gjelder derfor likt for begge typer vindusdør (med/uten aluminiumskledning). For eksteriøret beregnes aluminiumskledningen for vedlikeholdsfri (60 års intervall), men til gjengjeld 5 års intervall for overflatebehandling for vindu uten aluminiumskledning.

I tillegg krever NPCR 014 at det beregnes vask 3 ganger årlig vann og såpe. For vask er det regnet med at det trengs 1,5 dl vaskemiddel og 3 liter vann per år.

For vindusdør uten aluminiumskledning og med levetid 40 år er det beregnet 1 utskiftning av vindusdøren i løpet av byggets levetid på 60 år, som gjennom livsløpet gir et vindusforbruk på 1,5 vindusdør per funksjonell enhet. For vindusdør med aluminiumskledning og med levetid 60 år er det beregnet 1 utskiftning av glass i løpet av levetiden.

#### Vedlikehold

|                  | Unit           | Verdi u/alu | Verdi m/alu |
|------------------|----------------|-------------|-------------|
| Vaskemiddel (B2) | l              | 6           | 9           |
| Vannforbruk (B2) | m <sup>3</sup> | 0.12        | 0.18        |
| Maling (B2)      | kg             | 1.72        | 0.46        |

#### Utskiftning

|                           | Unit | Verdi u/alu | Verdi m/alu |
|---------------------------|------|-------------|-------------|
| Utskiftningsfrekvens      | År   | 40          | 60          |
| Utskiftning av dør (B4)   | stk  | 0.5         | 0           |
| Utskiftning av glass (B2) | kg   | 0           | 59.9        |

### Slutfase (C1, C3, C4)

I likhet med montering i A5 er det ikke beregnet aktiviteter for demontering i C1. Vindusdører skal behandles som blandet avfall og antas forbrent med energigjenvinning. Noe av metallet er antatt hentet ut fra asken for resirkulering. Aske, glass og øvrig restmateriale antas deponert i C4.

|                                 | Enhet | Verdi u/alu | Verdi m/alu |
|---------------------------------|-------|-------------|-------------|
| Farlig avfall                   | kg    | 0           | 0           |
| Blandet avfall                  | kg    | 95.3        | 99.35       |
| <i>Hvorav gjenbruk</i>          | kg    | 0           | 0           |
| <i>Hvorav resirkulering</i>     | kg    | 1.9         | 3.34        |
| <i>Hvorav energigjenvinning</i> | kg    | 31.8        | 31.02       |
| <i>Hvorav deponert</i>          | kg    | 61.6        | 64.99       |

### Transport til avfallshåndtering (C2)

Transport av produkt til avfallsbehandling. Transportavstand beregnet utifra Avfall Norge (Raadal et al., 2009).

| Type | Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%) | Kjøretøytype  | Distanse, km | Brennstoff/Energiforbruk | Verdi (l/t) |
|------|--------------------------------------|---------------|--------------|--------------------------|-------------|
| Bil  | 26 %                                 | 16-32t, EURO6 | 85           | 3.7 l/tkm                | 0.0436      |

### Gevinster og belastning etter endt levetid (D)

Modul D er beregnet for mengden eksportert energi og mengden resirkulerbare metaller etter forbrenning av produktet i modul C3. Separasjonsprosent av jernholdige metaller er beregnet til 57%, for ikke-jernholdige metaller er 31% beregnet tilgjengelig for resirkulering (ecoinvent v3.5). Gevinst og byrde ved resirkulering av metaller er beregnet utifra netto nytt skrap.

|   | Enhet | Verdi u/alu | Verdi m/alu |
|---|-------|-------------|-------------|
| Substitusjon av eletrisk energi           | MJ    | 42.52       | 42.34       |
| Substitusjon av termisk energi            | MJ    | 346.74      | 345.25      |
| Substitusjon av stål, netto nytt skrap    | kg    | 0.42        | 0.43        |
| Substitusjon av aluminium, netto nytt skr | kg    | 0.18        | 1.58        |

## LCA: Resultater

Globalt oppvarmingspotensial i A1-A3 inkluderer optak av 31,1/ 30,3 (uten/med aluminiumskledning) kg CO<sub>2</sub>-ekv. gjennom fotosyntese. Dette karbonet er bundet i trevirket brukt til tilvirkning av produktene, samt for emballasjen. Den samme mengden karbon slippes ut igjen ved forbenning av avfall og avkapp i modul A3 for overskytende trevirke, i A5 for emballasje og i C3 for karbon bundet i selve produktet.

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

| Product stage |           |               | Assembly stage |          | Use 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 | De-construction 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              | x        | x         | x           | x      | x           | x             | x                      | x                     | x                          | x         | x                | x        | x                                  |

### Klima- og miljøpåvirkning (uten aluminiumskledning)

| Parameter | Enhet                                 | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B4       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP       | kg CO <sub>2</sub> -ekv               | 1.21E+02 | 2.45E+00 | 1.36E+00 | 1.21E+01 | 9.09E+01 | 1.31E+00 | 5.51E+01 | 2.66E-01 | -4.28E+00 |
| ODP       | kg CFC11-ekv                          | 1.43E-05 | 4.94E-07 | 3.57E-09 | 1.24E-06 | 7.70E-06 | 2.41E-07 | 2.89E-07 | 1.06E-07 | -3.56E-07 |
| POCP      | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv | 5.47E-02 | 3.86E-04 | 9.31E-06 | 6.78E-03 | 2.80E-02 | 2.00E-04 | 6.73E-04 | 7.50E-05 | -2.24E-03 |
| AP        | kg SO <sub>2</sub> -ekv               | 1.09E+00 | 6.51E-03 | 1.56E-04 | 8.56E-02 | 5.57E-01 | 3.15E-03 | 1.05E-02 | 1.98E-03 | -2.21E-02 |
| EP        | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv | 1.41E-01 | 8.97E-04 | 4.68E-05 | 2.05E-02 | 7.24E-02 | 4.20E-04 | 2.53E-03 | 3.82E-04 | -4.55E-03 |
| ADPM      | kg Sb-ekv                             | 5.92E-04 | 4.81E-06 | 5.31E-08 | 4.90E-05 | 3.02E-04 | 3.99E-06 | 3.18E-06 | 2.94E-07 | -1.84E-05 |
| ADPE      | MJ                                    | 2.32E+03 | 4.08E+01 | 3.44E-01 | 2.57E+02 | 1.21E+03 | 2.01E+01 | 2.85E+01 | 8.61E+00 | -5.84E+01 |

### Klima- og miljøpåvirkning (med aluminiumskledning)

| Parameter | Enhet                                 | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B4       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP       | kg CO <sub>2</sub> -ekv               | 1.45E+02 | 2.56E+00 | 1.36E+00 | 1.27E+02 | 0.00E+00 | 1.37E+00 | 5.46E+01 | 3.13E-01 | -1.12E+01 |
| ODP       | kg CFC11-ekv                          | 1.63E-05 | 5.15E-07 | 3.57E-09 | 1.05E-05 | 0.00E+00 | 2.52E-07 | 3.03E-07 | 1.19E-07 | -7.76E-07 |
| POCP      | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv | 6.07E-02 | 4.03E-04 | 9.31E-06 | 3.81E-02 | 0.00E+00 | 2.09E-04 | 7.02E-04 | 8.67E-05 | -5.94E-03 |
| AP        | kg SO <sub>2</sub> -ekv               | 1.20E+00 | 6.79E-03 | 1.56E-04 | 8.68E-01 | 0.00E+00 | 3.29E-03 | 1.08E-02 | 2.28E-03 | -6.59E-02 |
| EP        | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv | 1.50E-01 | 9.36E-04 | 4.68E-05 | 9.46E-02 | 0.00E+00 | 4.38E-04 | 2.60E-03 | 4.44E-04 | -6.82E-03 |
| ADPM      | kg Sb-ekv                             | 6.26E-04 | 5.02E-06 | 5.31E-08 | 4.43E-04 | 0.00E+00 | 4.16E-06 | 3.32E-06 | 3.60E-07 | -3.56E-05 |
| ADPE      | MJ                                    | 2.52E+03 | 4.25E+01 | 3.44E-01 | 1.82E+03 | 0.00E+00 | 2.10E+01 | 2.99E+01 | 9.57E+00 | -1.25E+02 |

**GWP** Globalt oppvarmingspotensial; **ODP** Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; **POCP** Potensial for fotokjemisk oksidantdannelse; **AP** Forsurningspotensial for kilder på land og vann; **EP** Overgjødslingspotensial; **ADPM** Abiotisk uttømmingspotensial for ikke-fossile ressurser; **ADPE** Abiotisk uttømmingspotensial for fossile ressurser

**Ressursbruk (uten aluminiumskledning)**

| Parameter | Enhet | A1-A3    | A4       | A5        | B2       | B4       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|-------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| RPEE      | MJ    | 3.38E+02 | 3.91E-01 | 4.44E-03  | 2.23E+01 | 1.70E+02 | 1.82E-01 | 4.49E-01 | 1.25E-01 | -4.06E+00 |
| RPEM      | MJ    | 9.92E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00  | 0.00E+00 | 4.96E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.77E+02 |
| TPE       | MJ    | 1.79E+03 | 3.91E-01 | 4.44E-03  | 2.23E+01 | 8.98E+02 | 1.82E-01 | 4.49E-01 | 1.25E-01 | -1.81E+02 |
| NRPE      | MJ    | 2.45E+03 | 4.14E+01 | 3.50E-01  | 2.59E+02 | 1.28E+03 | 2.04E+01 | 2.93E+01 | 8.86E+00 | -6.77E+01 |
| NRPM      | MJ    | 1.03E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00  | 2.06E+01 | 5.15E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| TRPE      | MJ    | 2.55E+03 | 4.14E+01 | 3.50E-01  | 2.79E+02 | 1.33E+03 | 2.04E+01 | 2.93E+01 | 8.86E+00 | -6.77E+01 |
| SM        | kg    | 4.12E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00  | 0.00E+00 | 2.06E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| RSF       | MJ    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00  | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 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 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| W         | m3    | 2.36E+01 | 7.56E-03 | -5.04E-05 | 3.38E-01 | 1.18E+01 | 3.25E-03 | 7.87E-03 | 1.04E-02 | -1.41E+00 |

**Ressursbruk (med aluminiumskledning)**

| Parameter | Enhet | A1-A3    | A4       | A5        | B2       | B4       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|-------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| RPEE      | MJ    | 5.95E+02 | 4.08E-01 | 4.44E-03  | 1.09E+02 | 0.00E+00 | 1.89E-01 | 4.69E-01 | 2.99E-01 | -3.66E+01 |
| RPEM      | MJ    | 9.78E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00  | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.76E+02 |
| TPE       | MJ    | 2.08E+03 | 4.08E-01 | 4.44E-03  | 1.09E+02 | 0.00E+00 | 1.89E-01 | 4.69E-01 | 2.99E-01 | -2.13E+02 |
| NRPE      | MJ    | 2.65E+03 | 4.32E+01 | 3.50E-01  | 1.99E+03 | 0.00E+00 | 2.13E+01 | 3.06E+01 | 1.02E+01 | -1.49E+02 |
| NRPM      | MJ    | 1.15E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00  | 5.52E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| TRPE      | MJ    | 2.77E+03 | 4.32E+01 | 3.50E-01  | 1.99E+03 | 0.00E+00 | 2.13E+01 | 3.06E+01 | 1.02E+01 | -1.49E+02 |
| SM        | kg    | 3.70E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00  | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| RSF       | MJ    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00  | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 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 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| W         | m3    | 2.46E+01 | 7.89E-03 | -5.04E-05 | 1.18E+00 | 0.00E+00 | 3.39E-03 | 7.76E-03 | 1.20E-02 | -1.49E+00 |

**RPEE** Fornybar primærenergi brukt som energibærer; **RPEM** Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; **TPE** Total bruk av fornybar primærenergi; **NRPE** Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; **NRPM** Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; **TRPE** Total bruk av ikke fornybar primærenergi; **SM** Bruk av sekundære materialer; **RSF** Bruk av fornybart sekundære brensel; **NRSF** Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; **W** Netto bruk av ferskvann

**Livsløpets slutt - Avfall (uten aluminiumskledning)**

| Parameter | Enhet | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B4       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| HW        | kg    | 3.03E-01 | 2.38E-05 | 3.90E-07 | 1.57E-04 | 1.57E-01 | 1.29E-05 | 3.96E-05 | 1.18E-02 | 8.17E-04  |
| NHW       | kg    | 4.14E+01 | 3.50E+00 | 1.21E-01 | 3.23E+00 | 9.01E+01 | 9.66E-01 | 7.25E+01 | 6.17E+01 | -1.27E+00 |
| RW        | kg    | 7.54E-03 | 2.79E-04 | 1.76E-06 | 6.76E-04 | 4.08E-03 | 1.36E-04 | 1.45E-04 | 6.13E-05 | -2.18E-04 |

**Livsløpets slutt - Avfall (med aluminiumskledning)**

| Parameter | Enhet | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B4       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| HW        | kg    | 4.48E-01 | 2.48E-05 | 3.90E-07 | 8.50E-03 | 0.00E+00 | 1.34E-05 | 4.13E-05 | 1.30E-02 | 7.77E-03  |
| NHW       | kg    | 4.95E+01 | 3.65E+00 | 1.21E-01 | 9.06E+01 | 0.00E+00 | 1.01E+00 | 7.64E+01 | 6.50E+01 | -4.78E+00 |
| RW        | kg    | 8.45E-03 | 2.91E-04 | 1.76E-06 | 5.82E-03 | 0.00E+00 | 1.42E-04 | 1.53E-04 | 7.22E-05 | -5.39E-04 |

**HW** Avhendet farlig avfall; **NHW** Avhendet ikke-farlig avfall; **RW** Avhendet radioaktivt avfall

**Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (uten aluminiumskledning)**

| Parameter | Enhet | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B4       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| CR        | kg    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| MR        | kg    | 1.26E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.58E+00 | 0.00E+00 | 1.90E+00 | 0.00E+00 | -1.63E-01 |
| MER       | kg    | 1.55E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.56E-01 | 2.36E+01 | 0.00E+00 | 3.18E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| EEE       | MJ    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.13E+01 | 0.00E+00 | 4.25E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| ETE       | MJ    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.73E+02 | 0.00E+00 | 3.47E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |

**Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (med aluminiumskledning)**

| Parameter | Enhet | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B4       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| CR        | kg    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| MR        | kg    | 1.26E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.34E+00 | 0.00E+00 | -1.47E+00 |
| MER       | kg    | 1.55E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.12E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.10E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| EEE       | MJ    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.23E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |
| ETE       | MJ    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.45E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00  |

**CR** komponenter for gjenbruk; **MR** Materialer for resirkulering; **MER** Materialer for energigjenvinning; **EEE** Eksportert elektrisk energi; **ETE** Eksportert termisk energi

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

## Norske tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal markedsmix med import på lavspenning, inkludert produksjon av overføringslinjer og nettap, er anvendt for elektrisitet i produksjonprosessen (A3)

| Datakilde      | Amount | Unit                        |
|----------------|--------|-----------------------------|
| Ecoinvent v3.5 | 0.0317 | kg CO <sub>2</sub> -eqk/kWh |

- Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.
- Produktet inneholder stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste
- Produktet inneholder stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten, se tabell under Spesifikke norske krav.
- Produktet inneholder ingen stoffer på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten. Produktet kan karakteriseres som farlig avfall (etter Avfallsforsikten, Vedlegg III), se tabell under Spesifikke norske

### Inneklima

Det er ikke gjennomført tester på produktet med hensikt på inneklima.

### Klimadeklarasjon

For å øke transparensten i bidraget til klimapåvirkning, så er indikatoren GWP blitt delt opp her i underindikatorer:

GWP-IOBC Klimapåvirkning beregnet etter umiddelbar oksidasjon av biogent karbon-prinsippet.

GWP-BC Klimapåvirkning fra netto opptak og utslipp av biogent karbon fra materialene i hver modul.

### Klimapåvirkning (uten aluminiumskledning)

| Parameter | Enhet | A1-A3     | A4       | A5       | B2       | B4        | C2       | C3       | C4       | D        |
|-----------|-------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| GWP-IOBC  | kg    | 2.17E+02  | 2.45E+00 | 1.36E+00 | 1.21E+01 | 1.39E+02  | 1.31E+00 | 5.51E+01 | 2.66E-01 | -4.3E+00 |
| GWP-BC    | kg    | -9.57E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -4.79E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.0E+00  |
| GWP       | kg    | 1.21E+02  | 2.45E+00 | 1.36E+00 | 1.21E+01 | 9.09E+01  | 1.31E+00 | 5.51E+01 | 2.66E-01 | -4.3E+00 |

### Klimapåvirkning (med aluminiumskledning)

| Parameter | Enhet | A1-A3     | A4       | A5       | B2       | B4       | C2       | C3       | C4       | D        |
|-----------|-------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| GWP-IOBC  | kg    | 2.39E+02  | 2.56E+00 | 1.36E+00 | 1.27E+02 | 0.00E+00 | 1.37E+00 | 5.46E+01 | 3.13E-01 | -1.1E+01 |
| GWP-BC    | kg    | -9.43E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.0E+00  |
| GWP       | kg    | 1.45E+02  | 2.56E+00 | 1.36E+00 | 1.27E+02 | 0.00E+00 | 1.37E+00 | 5.46E+01 | 3.13E-01 | -1.1E+01 |

### Bibliografi

|  |  |
|--|--|
| ISO 14025:2010                                     | <i>Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures</i>   |
| ISO 14044:2006                                     | <i>Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines</i>  |
| EN 15804:2012+A1:2013                              | <i>Sustainability of construction works - Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products</i>                                   |
| ISO 21930:2007                                     | <i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>  |
| Jenssen, M.M. (2020)                               | Lian Trevarefabrikk. LCA-rapport.  |
| NPCR 014 version 3.0                               | Part B for windows and doors   |
| Raadal, H. L., Modahl, I. S., & Lyng, K. A. (2009) | Klimaregnskap for avfallshåndtering. Fase I og II: Glassemballasje, metalemballasje, papir, papp, plastemballasje, våtorganisk avfall, treavfall og restavfall fra husholdninger |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>epd-norge.no</b><br>The Norwegian EPD Foundation | <b>Programoperatør</b><br>Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner<br>Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo<br>Norway | Telefon: +47 23 08 80 00<br><br>e-post: post@epd-norge.no<br>web: epd-norge.no        |
| <b>epd-norge.no</b><br>The Norwegian EPD Foundation | <b>Utgever</b><br>Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner<br>Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo<br>Norway         | Telefon: +47 23 08 80 00<br><br>e-post: post@epd-norge.no<br>web: epd-norge.no        |
|   | <b>Owner of the declaration</b><br>Lian Trevarefabrikk AS<br>Industriveien 10<br>N-7200 Kyrksæterøra                 | Telefon: 474 82 890<br><br>e-post: jorulv@lian.no<br>web: lian.no                     |
|   | <b>Forfatter av livssyklusrapporten</b><br>Asplan Viak AS<br>Abels gate 9<br>7030 Trondheim                          | Telefon: +47 417 99 417<br><br>e-post: asplanviak@asplanviak.no<br>web: asplanviak.no |