

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Eier av deklarasjonen:            | Combiwood Barkevik AS                          |
| Programoperatør:                  | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Utgiver:                          | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Deklarasjonsnummer:               | NEPD-2368-1107-NO                              |
| Publiseringsnummer:               | NEPD-2368-1107-NO                              |
| ECO Platform registreringsnummer: | -  |
| Godkjent dato:                    | 10.09.2020                                     |
| Gyldig til:                       | 10.09.2025                                     |

### Lakkert listverk av eik

Combiwood Barkevik AS

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



COMBIWOOD  
BARKEVIK



## Generell informasjon

### Produkt:

Lakkert listverk av eik

### Program operatør:

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

### Deklarasjon nummer:

NEPD-2368-1107-NO

### ECO Platform registreringsnummer:

### Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR  
NPCR015 v3.0 PCR - Part B for wood and wood-based  
products for use in construction (04/2019).

### Erklæringen 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:

-

### Deklarert enhet med opsjon:

1 løpemeter med lakkert eik fotlist med en dimensjon på 15  
mm x 45 mm, installert og avfallsbehandlet ved livsløpets  
slutt.

### Funksjonell enhet:

-

### Verifikasjon:

Uavhengig verifikasjon av deklarasjonen og data, i henhold  
til ISO 14025:2010

internt  eksternt

Tredjeparts verifikator:

*Alexander Borg*

Alexander Borg, Asplan Viak AS  
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

### Eier av deklarasjonen:

Combiwood Barkevik AS  
Kontaktperson: Kathrine Anvik-Krogstad  
Tlf: +47 33 18 92 90  
e-post: [kathrine@combiwood.no](mailto:kathrine@combiwood.no)

### Produsent:

Høvleri og overflatebehandling:  
Combiwood Barkevik AS, avd. Skien  
Håvundvegen 261, 3746 Skien  
Måling og lager hos Combiwood Barkevik AS Helgeroa.

### Produksjonssted:

Helgeroa og Skien, Norge

### Kvalitet/Miljøsystem:

PEFC ST 2002:2013

### Org. no.:

NO 933 667 901 MVA

### Godkjent dato:

10.09.2020

### Gyldig til:

10.09.2025

### Årstall for studien:

2020

### Sammenlignbarhet:

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

### Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Fredrik Moltu Johnsen og Lars G. F. Tellnes  
Østfoldforskning AS

*Fredrik Moltu Johnsen*

 Østfoldforskning

Godkjent

*Håkon Hauan*  
Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

List brukes til å lage en pen overgang mellom vegg og gulv.

### Produktspesifikasjon:

Lakkert fotlist av eik med en dimensjon på 15 mm x 45 mm og artikkelnr. 1131 er brukt som utgangspunkt for LCA.

### Tekniske data:

Densitet på 708 kg/m<sup>3</sup> og en fuktighet på 8 %.

NS 3184 Innvendig listverk av tre fastlegger profiler og mål.

### Markedsområde:

Norge, Sør-Norge til og med Trondheim

### Levetid:

60 år

| Materialer i produsert produkt |              |                |
|--------------------------------|--------------|----------------|
| Enhet                          | kg           | %              |
| Eik, tørrvekt                  | 0,282        | 79,0 %         |
| Vann, i trevirke               | 0,025        | 7,0 %          |
| Lakk                           | 0,050        | 14,0 %         |
| <b>Totalt for produkt</b>      | <b>0,357</b> | <b>100,0 %</b> |
| Emballasje - plast             | 0,008        |                |
| Emballasje - tre               | 0,000        |                |
| Totalt med emballasje          | 0,365        |                |

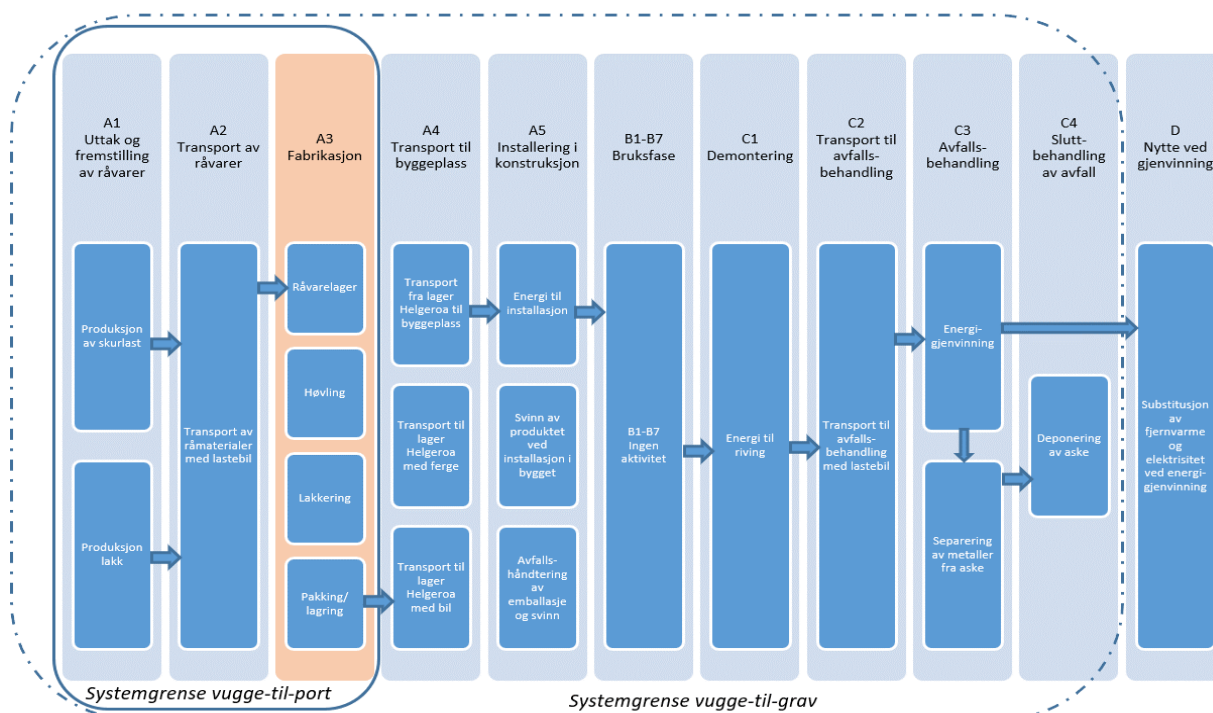
## LCA: Beregningsregler

### Deklarerert enhet med opsjon:

1 løpemeter med lakkert eik fotlist med en dimensjon på 15 mm x 45 mm, installert og avfallsbehandlet ved livsløpets slutt.

### Systemgrenser:

Flytskjema for hele livsløpet (A1-C4) med systemgrenser er vist i figuren under. Modul D er også medregnet utenfor livsløpet med energi- og materialsubstitusjon fra gjenvinning og er nærmere forklart under scenarioene.



#### Datakvalitet:

Data for produksjon er hentet fra produsenten og representativt for 2019. Resterende data er basert på Ecoinvent v3.6, men justert for å bedre representativiteten. Ecoinvent v3.6 ble lansert i 2019. All energibruk i databasetall er antatt å ikke være brukt som råmaterialer. Ingen datakilder er mer enn 10 år gamle.

#### Cut-off kriterier:

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

#### Allokering:

Allokering er gjort i henhold til bestemmelser i EN 15804. Inngående energi, vann, avfall og intertransport er delt opp i underprosesser og så allokert etter volum mellom hovedproduktene. Påvirkning for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til hovedproduktet der materialet ble brukt. I verdikjeden til trevirke er det benyttet økonomisk allokering.

#### Beregning av biogent karboninnhold:

Opptak og utslipp av karbondioksid fra biologisk opphav er beregnet basert på NS-EN 16485:2014. Denne metoden er basert på modularitetsprinsippet i EN 15804:2012, hvor utslipp skal telles med i den livsløpsmodulen hvor det faktisk skjer. Mengden karbondioksid er beregnet i henhold til NS-EN 16449:2014. Nettbidraget til GWP fra biogent karbon er vist for hver modul på side 8. Det er antatt at trevirke kommer fra bærekraftig skogbruk og har FSC-/PEFC-sertifisert sporbarhet.

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Den følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Det er antatt en transport direkte fra produksjon til byggeplass på en stor lastebil og med en avstand på 300 km.

#### Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

| Type | Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%) | Kjøretøytype    | Distanse km | Drivstoff/ energiforbruk per tkm | Drivstoff/ energiforbruk per km |
|------|--------------------------------------|-----------------|-------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Bil  | 53                                   | EURO6, >32 tonn | 300         | 0,023                            | 0,31                            |

Installasjon av produktet omfatter avfallshåndtering av emballasje. Det antas 5 % svinn ved installasjon, noe som innebærer ekstra produksjon og avfallshåndtering. Dette allokeres til A5-fasen.

Modul B1 er ikke deklartert

#### Installasjonsfase (A5)

|                      | Enhet          | Verdi  |
|----------------------|----------------|--------|
| Hjelpematerialer     | kg             | 0      |
| Vannforbruk          | m <sup>3</sup> | 0      |
| Elektrisitetsforbruk | kWh            | 0,0001 |
| Andre energikilder   | MJ             | 0      |
| Materialtap          | kg             | 0,05   |
| Emballasjeavfall     | kg             | 0      |
| Støv i luften        | kg             | 0      |

#### Montert produkter i bruk (B1)

|                              | Enhet | Verdi |
|------------------------------|-------|-------|
| Relevante utslipp under bruk | kg    | MID   |
|                              |       |       |
|                              |       |       |
|                              |       |       |
|                              |       |       |
|                              |       |       |

Modul B2 og B3 er ikke deklartert

#### Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)

|                       | Enhet | Verdi |
|-----------------------|-------|-------|
| Vedlikeholdsfrekvens* | p     | MID   |
| Hjelpematerialer      | kg    | MID   |
| Andre ressurser       | kg    | MID   |
| Vannforbruk           | kg    | MID   |
| Elektrisitetsforbruk  | MJ    | MID   |
| Andre energikilder    | MJ    | MID   |
| Materialtap           | kg    | MID   |

Modul B4 og B5 er ikke deklartert

#### Utskifting (B4)/Renovering (B5)

|                            | Enhet | Verdi |
|----------------------------|-------|-------|
| Utskiftingsfrekvens*       | år    | MID   |
| Elektrisitetsforbruk       | kWh   | MID   |
| Utskifting av slitte deler | 0     | MID   |
|                            |       |       |
|                            |       |       |

\* Tall eller referanselevetid

Modul B6 og B7 er ikke deklartert

#### Driftsenergi (B6) og vannbruk (B7)

|                       | Enhet          | Verdi |
|-----------------------|----------------|-------|
| Vannforbruk           | m <sup>3</sup> | MID   |
| Elektrisitetsforbruk  | kWh            | MID   |
| Andre energikilder    | MJ             | MID   |
| Utstyrets varmeeffekt | kW             | MID   |
|                       |                |       |
|                       |                |       |

#### Sluttfase (C1, C3, C4)

|                   | Enhet | Verdi |
|-------------------|-------|-------|
| Farlig avfall     | kg    | 0     |
| Blandet avfall    | kg    | 0,357 |
| Gjenbruk          | kg    | 0     |
| Resirkulering     | kg    | 0     |
| Energigjenvinning | kg    | 0,357 |
| Til deponi        | kg    | 0     |

Transporten av treavfall er basert på gjennomsnittsavstand for 2007 i Norge og utgjør 85 km (Raadal et al. 2009).

#### Transport avfallsbehandling (C2)

| Type | Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%) | Kjøretøytype | Distanse km | Drivstoff/ energiforbruk per tkm | Drivstoff/ energiforbruk per km |
|------|--------------------------------------|--------------|-------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Bil  | Uspesifisert                         | Uspesifisert | 85          | 0,03                             | 0,28                            |

Gevinsten av eksportert energi fra energigjenvinning i kommunalt avfallsanlegg er beregnet med erstatning av norsk el-miks og norsk fjernvarmemiks basert på gjenvinningseffektivitet i 2018. Data for norsk el-miks er forbruksmiks på medium spenning fra ecoinvent v3.6, og fjernvarmemiks er basert på produksjonen i 2017.

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

|                                  | Enhet | Verdi |
|----------------------------------|-------|-------|
| Substitusjon av elektrisk energi | MJ    | 0,5   |
| Substitusjon av termisk energi   | MJ    | 3,6   |
| Substitusjon av råmaterialer     | kg    | 0,0   |

## LCA: Resultater

Resultatene for global oppvarming i de ulike modulene gir stort bidrag fra opptak og utslipp av biogent karbon. Netto bidrag fra biogent karbon i hver modul er vist på side 8.

### Systemgrenser (X = inkludert, MID = modul ikke deklart, MIR = modul ikke relevant)

| Produktfase  |           |             | Konstruksjon installasjon fase |                                | Bruksfase |             |            |              |            |                         |                       | Slutfase    |           |                   |                            | Etter endt levetid                            |
|--------------|-----------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------|------------|--------------|------------|-------------------------|-----------------------|-------------|-----------|-------------------|----------------------------|---|
| Råmaterialer | Transport | Tilvirkning | Transport                      | Konstruksjon installasjon fase | Bruk      | Vedlikehold | Reparasjon | Utskiftinger | Renovering | Operasjonell energibruk | Operasjonell vannbruk | Demontering | Transport | Avfallsbehandling | Avfall til sluttbehandling | Gjenbruk-gjenvinning-resirkulering-potensiale |
| A1           | A2        | A3          | A4                             | A5                             | B1        | B2          | B3         | B4           | B5         | B6                      | B7                    | C1          | C2        | C3                | C4                         | D   |
| X            | X         | X           | X                              | X                              | MID       | MID         | MID        | MID          | MID        | MID                     | MID                   | X           | X         | X                 | X                          | X   |

### Miljøpåvirkning

| Parameter | Unit                                  | A1-A3     | A4       | A5       | B1  | B2  | B3  | B4  | B5  |
|-----------|---------------------------------------|-----------|----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| GWP       | kg CO <sub>2</sub> -ekv               | -2,07E-01 | 9,22E-03 | 2,18E-02 | MID | MID | MID | MID | MID |
| ODP       | kg CFC11-ekv                          | 3,90E-08  | 1,82E-09 | 2,18E-09 | MID | MID | MID | MID | MID |
| POCP      | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv | 1,81E-04  | 1,16E-06 | 9,02E-06 | MID | MID | MID | MID | MID |
| AP        | kg SO <sub>2</sub> -ekv               | 3,14E-03  | 2,43E-05 | 1,60E-04 | MID | MID | MID | MID | MID |
| EP        | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv | 3,66E-04  | 3,27E-06 | 1,90E-05 | MID | MID | MID | MID | MID |
| ADPM      | kg Sb-ekv                             | 7,86E-06  | 1,66E-07 | 4,46E-07 | MID | MID | MID | MID | MID |
| ADPE      | MJ                                    | 4,63E+00  | 1,49E-01 | 2,43E-01 | MID | MID | MID | MID | MID |

### Miljøpåvirkning

| Parameter | Unit                                  | B6  | B7  | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|---------------------------------------|-----|-----|----------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP       | kg CO <sub>2</sub> -ekv               | MID | MID | 2,79E-06 | 3,95E-03 | 6,39E-01 | 1,98E-05 | -3,83E-02 |
| ODP       | kg CFC11-ekv                          | MID | MID | 2,46E-13 | 7,34E-10 | 3,63E-10 | 7,95E-12 | -4,54E-09 |
| POCP      | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv | MID | MID | 8,37E-10 | 5,69E-07 | 1,41E-06 | 5,49E-09 | -5,02E-05 |
| AP        | kg SO <sub>2</sub> -ekv               | MID | MID | 1,87E-08 | 1,70E-05 | 3,76E-05 | 1,36E-07 | -2,40E-04 |
| EP        | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv | MID | MID | 1,86E-09 | 3,14E-06 | 9,54E-06 | 7,29E-08 | -7,37E-05 |
| ADPM      | kg Sb-ekv                             | MID | MID | 2,11E-10 | 1,03E-07 | 5,49E-08 | 2,19E-10 | -2,62E-07 |
| ADPE      | MJ                                    | MID | MID | 1,90E-05 | 5,99E-02 | 3,56E-02 | 7,02E-04 | -4,51E-01 |

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

### Ressursbruk

| Parameter | Unit           | A1-A3    | A4       | A5        | B1  | B2  | B3  | B4  | B5  |
|-----------|----------------|----------|----------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| RPEE      | MJ             | 1,55E+01 | 1,87E-03 | 1,05E+00  | MID | MID | MID | MID | MID |
| RPEM      | MJ             | 5,27E+00 | 0,00E+00 | -6,66E-03 | MID | MID | MID | MID | MID |
| TPE       | MJ             | 2,08E+01 | 1,87E-03 | 1,04E+00  | MID | MID | MID | MID | MID |
| NRPE      | MJ             | 4,24E+00 | 1,51E-01 | 2,48E-01  | MID | MID | MID | MID | MID |
| NRPM      | MJ             | 8,51E-01 | 0,00E+00 | 1,75E-02  | MID | MID | MID | MID | MID |
| TRPE      | MJ             | 5,09E+00 | 1,51E-01 | 2,65E-01  | MID | MID | MID | MID | MID |
| SM        | kg             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | MID | MID | MID | MID | MID |
| RSF       | MJ             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | MID | MID | MID | MID | MID |
| NRSF      | MJ             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | MID | MID | MID | MID | MID |
| W         | m <sup>3</sup> | 2,48E-03 | 3,15E-05 | 1,29E-04  | MID | MID | MID | MID | MID |

### Ressursbruk

| Parameter | Unit           | B6  | B7  | C1       | C2       | C3        | C4       |  | D         |
|-----------|----------------|-----|-----|----------|----------|-----------|----------|--|-----------|
| RPEE      | MJ             | MID | MID | 5,00E-04 | 8,61E-04 | 5,35E+00  | 1,37E-05 |  | -3,66E+00 |
| RPEM      | MJ             | MID | MID | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -5,35E+00 | 0,00E+00 |  | 0,00E+00  |
| TPE       | MJ             | MID | MID | 5,00E-04 | 8,61E-04 | 1,21E-03  | 1,37E-05 |  | -3,66E+00 |
| NRPE      | MJ             | MID | MID | 3,87E-05 | 6,12E-02 | 5,37E-01  | 7,17E-04 |  | -5,67E-01 |
| NRPM      | MJ             | MID | MID | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -5,00E-01 | 0,00E+00 |  | 0,00E+00  |
| TRPE      | MJ             | MID | MID | 3,87E-05 | 6,12E-02 | 3,69E-02  | 7,17E-04 |  | -5,67E-01 |
| SM        | kg             | MID | MID | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 |  | 0,00E+00  |
| RSF       | MJ             | MID | MID | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 |  | -2,13E-04 |
| NRSF      | MJ             | MID | MID | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 |  | 0,00E+00  |
| W         | m <sup>3</sup> | MID | MID | 2,47E-08 | 1,15E-05 | 1,16E-04  | 8,67E-07 |  | -3,32E-04 |

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

| Parameter | Unit | A1-A3    | A4       | A5       | B1  | B2  | B3  | B4  | B5  |
|-----------|------|----------|----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| HW        | kg   | 9,80E-06 | 3,67E-07 | 5,63E-07 | MID | MID | MID | MID | MID |
| NHW       | kg   | 2,28E-01 | 1,39E-02 | 1,22E-02 | MID | MID | MID | MID | MID |
| RW        | kg   | 2,34E-05 | 1,03E-06 | 1,29E-06 | MID | MID | MID | MID | MID |

### Livsløpets slutt - Avfall

| Parameter | Unit | B6  | B7  | C1       | C2       | C3       | C4       |  | D         |
|-----------|------|-----|-----|----------|----------|----------|----------|--|-----------|
| HW        | kg   | MID | MID | 4,84E-11 | 1,57E-07 | 5,43E-07 | 6,62E-10 |  | -5,73E-07 |
| NHW       | kg   | MID | MID | 4,91E-06 | 4,14E-03 | 4,82E-03 | 3,51E-03 |  | -2,22E-02 |
| RW        | kg   | MID | MID | 3,46E-10 | 4,16E-07 | 8,99E-08 | 4,53E-09 |  | -3,19E-06 |

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

### Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

| Parameter | Unit | A1-A3    | A4       | A5       | B1  | B2  | B3  | B4  | B5  |
|-----------|------|----------|----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CR        | kg   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | MID | MID | MID | MID | MID |
| MR        | kg   | 1,72E-03 | 0,00E+00 | 5,02E-03 | MID | MID | MID | MID | MID |
| MER       | kg   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,79E-04 | MID | MID | MID | MID | MID |
| EEE       | MJ   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,19E-02 | MID | MID | MID | MID | MID |
| ETE       | MJ   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,83E-01 | MID | MID | MID | MID | MID |

### Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

| Parameter | Unit | B6  | B7  | C1       | C2       | C3       | C4       |  | D         |
|-----------|------|-----|-----|----------|----------|----------|----------|--|-----------|
| CR        | kg   | MID | MID | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  | 0,00E+00  |
| MR        | kg   | MID | MID | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  | 0,00E+00  |
| MER       | kg   | MID | MID | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  | 0,00E+00  |
| EEE       | MJ   | MID | MID | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,37E-01 | 0,00E+00 |  | -4,01E-01 |
| ETE       | MJ   | MID | MID | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,66E+00 | 0,00E+00 |  | -3,21E+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             | Mengde | Enhet                          |
|-----------------------|--------|--------------------------------|
| Ecoinvent v3.6 (2019) | 23,2   | gram CO <sub>2</sub> -ekv./kWh |

### Farlige stoffer

- 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 Avfallsforskriften, Vedlegg III), se tabell under Spesifikke norske krav.

### Transport

Transport fra produksjonssted til sentrallager i Norge er ikke relevant da sentrallager og siste produksjonsledd er på samme sted. Transport fra produksjonssted går som regel enten via byggevarehus eller direkte til kunde.

### Inneklima

Lakkert listverk av eik tilfredsstiller kravene til M1 Emission Class for Building Materials fra Rakennustieto. De målte utslippene etter 28 dager er vist i tabellen under og dokumentasjon kan fås på forespørsel.

| Parameter               | Concentration<br>mg/m <sup>3</sup> | Limit Value<br>mg/m <sup>3</sup> |
|-------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| TVOC                    | <0.005                             | ≤ 0.02                           |
| Formaldehyde            | <0.003                             | ≤ 0.01                           |
| Ammonia                 | <0.01                              | ≤ 0.01                           |
| Total CMR               | 0.001                              | ≤ 0.001                          |
| Odour                   | 0,9                                | ≥ 0.0                            |
| Single VOCs with EU-LCI | Complies                           | ≤ EU-LCI                         |

### 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 optak og utslipp av biogent karbon fra materialene i hver modul.

### Klimapåvirkning

| Parameter | Unit                    | A1-A3     | A4       | A5       | B1  | B2  | B3  | B4  | B5  |
|-----------|-------------------------|-----------|----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| GWP-IOBC  | kg CO <sub>2</sub> -ekv | 3,10E-01  | 9,22E-03 | 2,15E-02 | MID | MID | MID | MID | MID |
| GWP-BC    | kg CO <sub>2</sub> -ekv | -5,17E-01 | 0,00E+00 | 2,59E-04 | MID | MID | MID | MID | MID |
| GWP       | kg CO <sub>2</sub> -ekv | -2,07E-01 | 9,22E-03 | 2,18E-02 | MID | MID | MID | MID | MID |

### Klimapåvirkning

| Parameter | Unit                    | B6  | B7  | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|-------------------------|-----|-----|----------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP-IOBC  | kg CO <sub>2</sub> -ekv | MID | MID | 2,79E-06 | 3,95E-03 | 1,22E-01 | 1,98E-05 | -3,83E-02 |
| GWP-BC    | kg CO <sub>2</sub> -ekv | MID | MID | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,17E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| GWP       | kg CO <sub>2</sub> -ekv | MID | MID | 2,79E-06 | 3,95E-03 | 6,39E-01 | 1,98E-05 | -3,83E-02 |



## Bibliografi

|                           |  |
|---------------------------|--|
| NS-EN ISO 14025:2010      | <i>Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer</i>   |
| NS-EN ISO 14044:2006      | <i>Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer</i>   |
| NS-EN 15804:2012+A1:2013  | <i>Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer</i>  |
| ISO 21930:2007            | <i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>  |
| NS-EN 16449:2014          | <i>Tre og trebaserte produkter - Beregning av biogent karboninnhold i tre og omdanning til karbondioksid</i>   |
| NS-EN 16485:2014          | <i>Tømmer og skurlast - Miljødeklarasjoner - Produktkategoriregler for tre og trebaserte produkter til bruk i byggverk</i>   |
| NPCR014 v3.0              | <i>Product category rules for windows and doors</i>  |
| Ecoinvent v3.6            | <i>Swiss Centre of Life Cycle Inventories. <a href="http://www.ecoinvent.ch">www.ecoinvent.ch</a></i>  |
| Statistisk sentralbyrå    | <i>Tabell 04730: Forbruk av brensel til bruttoproduksjon av fjernvarme, 2018</i>   |
| Statistisk sentralbyrå    | <i>Tabell 04727: Fjernvarmebalansen, 2018</i>  |
| Statistisk sentralbyrå    | <i>Tabell 09469: Nettoproduksjon av fjernvarme, 2018</i>   |
| Tellnes og Johnsen (2020) | <i>LCA-report for Combiwood Barkevik AS. Report OR.21.20 from Østfoldforskning, Kråkerøy, Norway.</i>  |
| Raadal et al. (2009)      | <i>Raadal, H. L., Modahl, I. S. &amp; Lyng, K-A. (2009). Klimaregnskap for avfallshåndtering, Fase I og II. Oppdragsrapport nr 18.09 fra Østfoldforskning, Norge</i> |
| IEA (2017)                | <i>IEA World Energy Statistics and Balances. OECD iLibrary, eISSN: 1683-4240, DOI: 10.1787/enestats-data-en.</i>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|  <b>epd-norge.no</b><br>The Norwegian EPD Foundation | <b>Program operatør og utgiver</b><br>Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner<br>Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo<br>Norge           | Tlf: +47 23 08 80 00<br><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>COMBIWOOD</b><br>BARKEVIK                        | <b>Eier av deklarasjonen</b><br>Combiwood Barkevik AS<br>Sønsebergveien 2, 3295 Helgeroa<br>Norge  | Tlf: +47 33 18 92 90<br><br>e-post: <a href="mailto:post@barkevik.no">post@barkevik.no</a><br>web: <a href="http://www.barkevik.no">www.barkevik.no</a>   |
|  <b>Østfoldforskning</b>                             | <b>Forfattere av Livssyklusrapporten</b><br>Fredrik M. Johnsen og Lars G. F. Tellnes<br>Østfoldforskning AS<br>Stadion 4, 1671 Kråkerøy, Norge | Tlf: +47 69 35 11 00<br>Fax: +47 69 34 24 94<br>e-post: <a href="mailto:post@ostfoldforskning.no">post@ostfoldforskning.no</a><br>web: <a href="http://www.ostfoldforskning.no">www.ostfoldforskning.no</a> |