

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen: Program operatør: Utgiver: Deklarasjon nummer: Publiserings nummer: ECO Platform registreringsnummer: Godkjent dato: Gyldig til:	Gilje Tre AS Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner PÒÚÖËÌ HÌ ËÌ JËU PÒÚÖËÌ HÌ ËÌ JËU FËË ËËFJ FËË ËËG
--	---

Gilje Toppsving eXtra vindu

Gilje Tre AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Gilje Toppsving eXtra vindu

Program operatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen N-0303 Oslo Norway
Tlf: +47 71 11 33 33
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjon nummer:

POUØE1 H E I JEU

ECO Platform registreringsnummer:

Eier av deklarasjonen:

Gilje Tre AS
Kontakt person: Elin Gilje Jakobsen
Tlf: +47 91 31 09 89
e-post: elingj@gilje.no

Produsent:

Gilje Tre AS
Giljastølveien 8, 4335 Dirdal, Norway
Tlf: +47 51 61 14 00
e-post: post@gilje.no

Produksjonssted:

Dirdal, Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

This declaration is based on Product Category Rules:

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR
NPCR014rev 1 Windows and doors March 2013

Org. no.:

951875392

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.

Godkjent dato:

FEI EEFJ

Gyldig til:

FEI ECG

Omfang:

Vugge til port med opsjoner (A1-A4)

Årstall for studien:

2018

Deklarert enhet med opsjon:

Produksjon av 1 Gilje Toppsving eXtra vindu med dimensjoner 1.23x1.48m, med 3-lags glass og tre karm/ramme, uten/med aluminiumsbekledning.

Sammenlignbarhet:

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

Funksjonell enhet:

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Selamawit Mamo Fufa



Selamawit M. Fufa

Verification:

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

internt eksternt

Tredjeparts verifikator:

Lars G. F. Tellnes, forsker, Østfoldforskning
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Godkjent

Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Toppsving vinduer for bruk i yttervegg av hus, offentlige og kommersielle bygninger.

Produktspesifikasjon:

Beregningene er basert på produksjon av 1 Gilje Toppsving eXtra vindu med tre karm/ramme, som vist i Tabell 1. Analysen er gjennomført for Toppsving vindu med 3-lags glass med energibelegg to sider, hvor det er beregnet både med og uten aluminiumsbekledning. Produktet kan også leveres med herdet glass, laminertglass, solglass, lydglass, selvrensende og andre typer funksjonsglass.

Tekniske data:

Deklarerte enheten vekt 64,73/67,16 kg (uten/med aluminiumsbekledning), uten emballasje (7,41 kg). Karmbredde 104mm inkluderer i aluminiumsbekledning. Vinduet leveres med U-verdi på 0,76/0,75 W / m²K (beregnet iht. NS-EN ISO 10077-1:2017 og NS-EN ISO 10077-2:201, for uten/med aluminiumsbekledning).

Mer informasjon om tekniske egenskaper finnes på gilje.no

Markedsområde:

Norge

Levetid, produkt:

Ikke relevant for vugge til port med opsjoner

Produktspesifikasjon for Gilje Toppsving eXtra vindu med/uten aluminiumsbekledning

Materialer (uten aluminiumsbekledning)	kg	%
Rammetre og karm	16,20	25,1
3-lags glassinnsats	42,01	65,0
Aluminium	0,92	1,4
Metall	4,35	6,7
Plast	0,25	0,4
Pakning, tettelist	0,40	0,6
Maling, impregnering, lim	0,53	0,8
Sum av materialer	64,66	100
Treemballasje	7,13	
Plast emballasje	0,28	
Sum av emballasje	7,41	

Materialer (med aluminiumsbekledning)	kg	%
Rammetre og karm	16,20	24,1
3-lags glassinnsats	42,01	62,6
Aluminium	2,65	3,9
Metall	4,35	6,5
Plast	0,95	1,4
Pakning, tettelist	0,40	0,6
Maling, impregnering, lim	0,53	0,8
Sum av materialer	67,09	100
Treemballasje	7,13	
Plast emballasje	0,28	
Sum av emballasje	7,41	

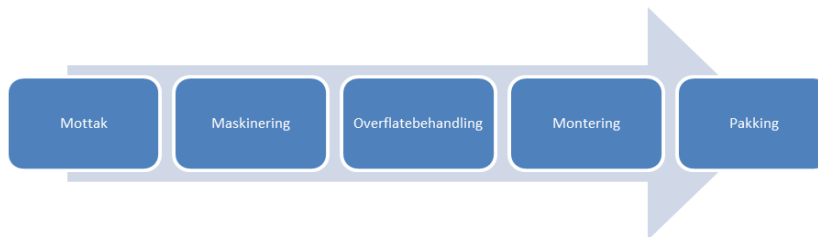
LCA: Calculation rules

Deklarert enhet:

Produksjon av 1 Gilje Toppsving eXtra vindu med dimensjoner 1.23x1.48m, uten/med aluminiumsbekledning.

Systemgrenser:

Moduler A1-A4 er inkludert, mens modulene A5, B2-B5, C1-C4 og D er ikke deklareret. B1, B6 og B7 er ikke relevant i henhold til NPCR014 Windows and doors. Figur 1 vises et teknisk flytskjema over produksjonen av produktet, mens resten av modulene er vist på side 5.



Figur 1: Flytskjema for Gilje Toppsving eXtra produksjon (A3).

Datakvalitet:

Datakvaliteten er i henhold til NPCR 014 rev1 Windows and doors punkt 6.3.7. Spesifikke data for energibruk, transport av råmaterialer og avfall er snitt for Gilje i 2017. Materialbruken per deklareret enhet er beregnet basert på sammensetningen av vindu og svinn. Produksjonsdataene er fra ett produksjonssted, Gilje i Norge, slik at ingen gjennomsnittlige data har blitt brukt til forskjellige steder. Generiske data er ellers bruk fra Ecoinvent v3.3. Ingen data er over 5 år gammel.

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 iht bestemmelser i EN 15804:2012+A1:2013. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Påvirkning for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til hovedproduktet der materialet ble brukt. Resirkuleringsprosessen og transport av materialet er allokert til denne analysen.

Beregning av biogent karboninnhold:

Opptak og utslipp av biogent karbon er beregnet med i klimagassregnskapet for produktet iht EN 16485:2014. Dette er basert på modularitetsprinsippet i EN 15804:2012+A1:2013 som krever at utslipp skal telles i den modulen hvor det faktisk skjer. Mengden karbondioksid er beregnet i henhold til NS-EN 16449:2014. GWP fra biogent karbon er vist på side 5.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for transport fra produksjonssted til bruker (A4).

Transport scenarier inkludere transport til Stavanger og Oslo market. 50% av transport til Oslo er med EUR05 og 50% med EUR06.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4) in Stavanger, Norge (NO).

Type	Destinasjon	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)*	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energiforbruk	Vardi (l/t)
Bil	Stavanger, Norway	70	Lorry 16-32 tons, EURO5	47	0,044 l/tkm	17,6

Transport fra produksjonssted til bruker (A4) in Oslo, Norge (NO).

Bil	Oslo, Norway	70	Lorry 16-32 tons, EURO5	399	0,044 l/tkm	17,6
Bil	Oslo, Norway	70	Lorry 16-32 tons, EURO6	399	0,044 l/tkm	17,6

LCA: Resultater

Globalt oppvarmingspotensial i A1-A3 inkluderer opptak av 25,8 kgCO_{2eq} i produkt og 11,4 kgCO_{2eq} i emballasje gjennom fotosyntese og som er bundet som karbon i treverket.

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	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftinger	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk-gjenvinning-resirkulering-potensiale
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	MND	MNR	MND	MND	MND	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	MND

Miljøpåvirkning Gilje Toppsving eXtra vindu uten aluminiumsbekledning

Parameter	Unit	A1-A3	A4 Oslo	A4 Stavanger					
GWP	kg CO ₂ -eqv	1,12E+02	2,27E+00	4,25E-01					
ODP	kg CFC11-eqv	1,09E-05	4,28E-07	7,99E-08					
POCP	kg C ₂ H ₄ -eqv	4,81E-02	3,64E-04	7,04E-05					
AP	kg SO ₂ -eqv	8,68E-01	6,41E-03	1,37E-03					
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eqv	2,06E-01	1,38E-03	3,03E-04					
ADPM	kg Sb-eqv	7,21E-04	6,95E-06	1,29E-06					
ADPE	MJ	1,53E+03	3,44E+01	6,42E+00					

Miljøpåvirkning Gilje Toppsving eXtra vindu med aluminiumsbekledning

Parameter	Unit	A1-A3	A4 Oslo	A4 Stavanger					
GWP	kg CO ₂ -eqv	1,51E+02	2,35E+00	4,58E-01					
ODP	kg CFC11-eqv	1,25E-05	4,42E-07	8,61E-08					
POCP	kg C ₂ H ₄ -eqv	6,24E-02	3,76E-04	7,59E-05					
AP	kg SO ₂ -eqv	1,09E+00	6,62E-03	1,48E-03					
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eqv	2,63E-01	1,42E-03	3,26E-04					
ADPM	kg Sb-eqv	7,77E-04	7,18E-06	1,39E-06					
ADPE	MJ	1,94E+03	3,55E+01	6,92E+00					

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 Gilje Toppsving eXtra vindu uten aluminiumsbekledning

Parameter	Unit	A1-A3	A4 Oslo	A4 Stavanger					
RPEE	MJ	1,61E+03	4,85E-01	9,00E-02					
RPEM	MJ	7,26E+02	0,00E+00	0,00E+00					
TPE	MJ	2,34E+03	4,85E-01	9,00E-02					
NRPE	MJ	1,64E+03	3,53E+01	6,59E+00					
NRPM	MJ	8,37	0,00E+00	0,00E+00					
TRPE	MJ	1,65E+03	3,53E+01	6,59E+00					
SM	kg	INA	INA	INA					
RSF	MJ	INA	INA	INA					
NRSF	MJ	INA	INA	INA					
W	m ³	4,00E+02	1,90E+00	3,52E-01					

Ressursbruk Gilje Toppsving eXtra vindu med aluminiumsbekledning

Parameter	Unit	A1-A3	A4 Oslo	A4 Stavanger					
RPEE	MJ	1,66E+03	5,01E-01	9,70E-02					
RPEM	MJ	7,26E+02	0,00E+00	0,00E+00					
TPE	MJ	2,38E+03	5,01E-01	9,70E-02					
NRPE	MJ	2,07E+03	3,65E+01	7,10E+00					
NRPM	MJ	8,37	0,00E+00	0,00E+00					
TRPE	MJ	2,08E+03	3,65E+01	7,10E+00					
SM	kg	INA	INA	INA					
RSF	MJ	INA	INA	INA					
NRSF	MJ	INA	INA	INA					
W	m ³	5,90E+02	1,96E+00	3,79E-01					

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

INA = Indicator not assessed

Livsløpets slutt - Avfall Gilje Toppsving eXtra vindu uten aluminiumsbekledning

Parameter	Unit	A1-A3	A4 Oslo	A4 Stavanger					
HW	kg	3,90E-01	INA	INA					
NHW	kg	3,50E-01	INA	INA					
RW	kg	INA	INA	INA					

Livsløpets slutt - Avfall Gilje Toppsving eXtra vindu med aluminiumsbekledning

Parameter	Unit	A1-A3	A4 Oslo	A4 Stavanger					
HW	kg	3,90E-01	INA	INA					
NHW	kg	9,70E-01	INA	INA					
RW	kg	INA	INA	INA					

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

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer Gilje Toppsving eXtra vindu uten aluminiumsbekledning

Parameter	Unit	A1-A3	A4 Oslo	A4 Stavanger					
CR	kg	INA	INA	INA					
MR	kg	1,41E+00	INA	INA					
MER	kg	INA	INA	INA					
EEE	MJ	INA	INA	INA					
ETE	MJ	INA	INA	INA					

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer Gilje Toppsving eXtra vindu med aluminiumsbekledning

Parameter	Unit	A1-A3	A4 Oslo	A4 Stavanger						
CR	kg	INA	INA	INA						
MR	kg	1,41E+00	INA	INA						
MER	kg	INA	INA	INA						
EEE	MJ	INA	INA	INA						
ETE	MJ	INA	INA	INA						

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

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

Norske tilleggskrav
Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal markedsmiks med import på lavspenning (produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte emissions tap i nettet) av anvendt elektrisitet for produksjonprosessen (A3).

Data kilde	Mengde	Enhet
Ecoinvent v3.3 (2016)	36,8	gCO ₂ -eqv/kWh

Farlige stoffer

- Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.
- Produktet inneholde stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste.
- Produktet inneholde 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.

Inneklima

Produktet har ikke blitt testet for emisjoner til innemiljøet.

Klimadeklarasjon

Det er ikke utarbeidet klimadeklarasjon for produktet.

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>
NS-EN ISO 10077-1:2017	<i>Termiske egenskaper til vinduer, dører og skodder - Beregning av varmegjennomgangskoeffisient - Del 1: Generelt</i>
NS-EN ISO 10077-2:2017	<i>Termiske egenskaper til vinduer, dører og skodder - Beregning av varmegjennomgangskoeffisient - Del 2: Numerisk metode for karm og ramme</i>
Fufa, S.M.: 2018	LCA-report for two window and one door products from Gilje. Report nr. SBF 2018:00665 from Sintef Building and Infrastructure, Oslo, Norway.
NPCR 014rev1 Windows and doors March 2013	Product category rules for Windows and doors
Ecoinvent v3.3	Swiss Centre of Life Cycle Inventories. www.ecoinvent.ch
Tellnes, L. G., M. Inman, O. M. K. Iversen, D. Malnes and R. D. Schlandbusch. 2016	Harmonising the documentation of scenarios beyond cradle to gate, EN 15804.
Spielmann, M., Bauer, C., Dones, R., Tuchschnid, M.	Ecoinvent report no.14: Transport Services, 2007

	epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Program operatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +47 22 11 00 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjonen Gilje Tre AS Giljastølveien 8, 4335 Dirdal Norway	Tlf: +47 38 33 05 00 Fax: e-post: post@gilje.no web: www.gilje.no	
	Forfatter av Livssyklusrapporten Selamawit Mamo Fufa SINTEF Byggforsk Forskningsveien 3b Pb 124 Blindern, 0314 Oslo	Tlf: + 47 46 63 47 00 e-post: selamawit.fufa@sintef.no web: www.sintef.no	