

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Ägare av deklARATIONEN:	Kilanda Betong AB
Program operatör:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgivere:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarations nummer:	NEPD-3096-1758-SE
Publiserings nummer:	NEPD-3096-1758-SE
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkänd datum:	27.09.2021
Giltig till:	27.09.2026

### Isolerade Väggar

Kilanda Betong AB



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



## Generell information

**Produkt:**

Betongelement Isolerade Väggar

**Program operatör:**

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)

**Deklarationsnummer:**

NEPD-3096-1758-SE

**ECO Platform registreringsnummer:****Deklarationen baseras på PCR:**

CEN/EN 15804:2012+A1:2013  
NPCR 020 version 2.0, 2018 PCR - Part B for Concrete and Concrete Elements  
EN 16757:2017 Sustainability of Construction Works - Environmental Product Declarations - Product Category Rules for Concrete and Concrete Elements

**Utlåtande om ansvar:**

Ägaren av deklARATIONEN är ansvarig för den bakomliggande informationen. EPD Norge är inte ansvarig för information om tillverkaren eller bakomliggande data för livscykelanalys.

**Deklarerad enhet med tillval:**

1 ton Isolerad vägg levererad till kund

**Verifikation:**

Oberoende verifikation av deklARATIONEN och data, i enlighet med ISO 14025:2010

intern

extern

Tredjepartsverifikator:



Martin Erlandsson, IVL Svenska Miljöinstitutet

(Oberoende verifikator godkänd av EPD Norge)

**Ägare av deklARATIONEN:**

Kilanda Betong AB  
Kontaktperson: Tobias Johansson  
Tel.: 070-3306004  
e-post: [tobias.johansson@kilandabetong.se](mailto:tobias.johansson@kilandabetong.se)

**Tillverkare:**

Kilanda Betong AB

**Produktionsort:**

Älvängen

**Kvalitet-/Miljöledningssystem:**

ISO 14001, ISO 9001

**Org. no.:**

559001-9583

**Godkänd datum:**

27.09.2021

**Giltig till:**

27.09.2026

**Årtal för studien:**

2021

**Jämförbarhet:**

För att jämföra olika betonger krävs att betongen relateras till en specifik funktion i en byggnad och där en funktionell enhet är deklarerad vilket kräver att modulerna A-C är deklarerade. EPDer av byggvaror är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte uppfyller EN 15804 och ses i ett byggnadstekniskt sammanhang.

**MiljödeklARATIONEN är utarbetad av:**

DeklARATIONEN baseras på Svensk Betongs EPD-verktyg 3.1.2  
Tillverkningsdata har inventerats av:  
Tobias Johansson

LCA-beräkningar har kontrollerats av:  
Marjan Mousavi, RISE



Godkänd



Håkon Hauan  
Verkställande direktör EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivning:

Isolerade väggar används som yttervägg i byggnader. Väggarnas innerskiva är en torr inomhus konstruktion i exponeringsklasser X0, XC1 och utsätts inte för någon naturlig nedbrytningsmekanism och har därför ingen begränsning i livslängd. Ytterskiva är producerad med betong som tål att utsättas för fukt och frost. Rätt vald betongkvalitet och täcksikt uppfyller gällande standarder och säkerställer lång livslängd. Betong har lågt underhållsbehov under driftstiden. I en modern byggnad ställs krav på ljudisolering, brandskydd och fuktsäkerhet och detta uppfyller betongprodukter utan svårigheter. Betongen produceras i samma fabrik som produkten tillverkas. En av betongens egenskaper är värmelagringsförmågan som ger förutsättningar för låg energiförbrukning under driftstiden. Betong är ett organiskt material som inte möglar eller tar skada av fukt. Betong är återvinningsbart och kan krossas till ballast för tillverkning av ny betong eller till fyllnadsmaterial. Betong återtar CO<sub>2</sub> under driftstiden genom karbonatiserings-processen (cement omvandlas tillbaka till kalk). Denna positiva miljöeffekt är inte medtagen i denna deklaration.

### Tekniska data:

Hållfasthetsklass C23/40 vct<0,50 med 2-3% armering. Normal exponeringsklass för ytterskiva, XC4, XF1, XF3. Exponeringsklass för innerskiva är X0, XC1. Vid utsatta lägen kan andra exponeringsklasser förekomma. Mängden cement kan variera med 10% av vad som anges under produktinnehåll. Cement är SH P Skövde Cem I 52,5 R.

### Produktinnehåll:

Material	kg	vikt-%
Snabbcement, Skövde	152,9	15,29
Vatten, Brunn	45,4	4,54
Ballast, Natur	457	45,7
Ballast, Kross	304,5	30,45
Superplasticerare, lösning	0,9	0,09
Luftporbildare, Lösning	0,2	0,02
Armering-Stång	18	1,8
Armering-Nät	7	0,7
Ingjutningsstål	10	1
Cellplast (EPS 100)	4	0,4
<b>Totalt</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>

\*Ytterligare 30 l vatten är tillsatt i fabriken men har avgått vid leverans.

### Livslängd:

Livslängd <100 år

Betong inomhus i exponeringsklasser X0, XC1 utsätts inte för armeringskorrosion eller frostangrepp. Betong utomhus i exponeringsklasser XC4, XF1, XF3. Med rätt vald betongkvalitet och täcksikt uppfylls gällande betongstandarder och säkerställer lång livslängd.

### Marknadsområde:

Sverige

## LCA: Beräkningsregler

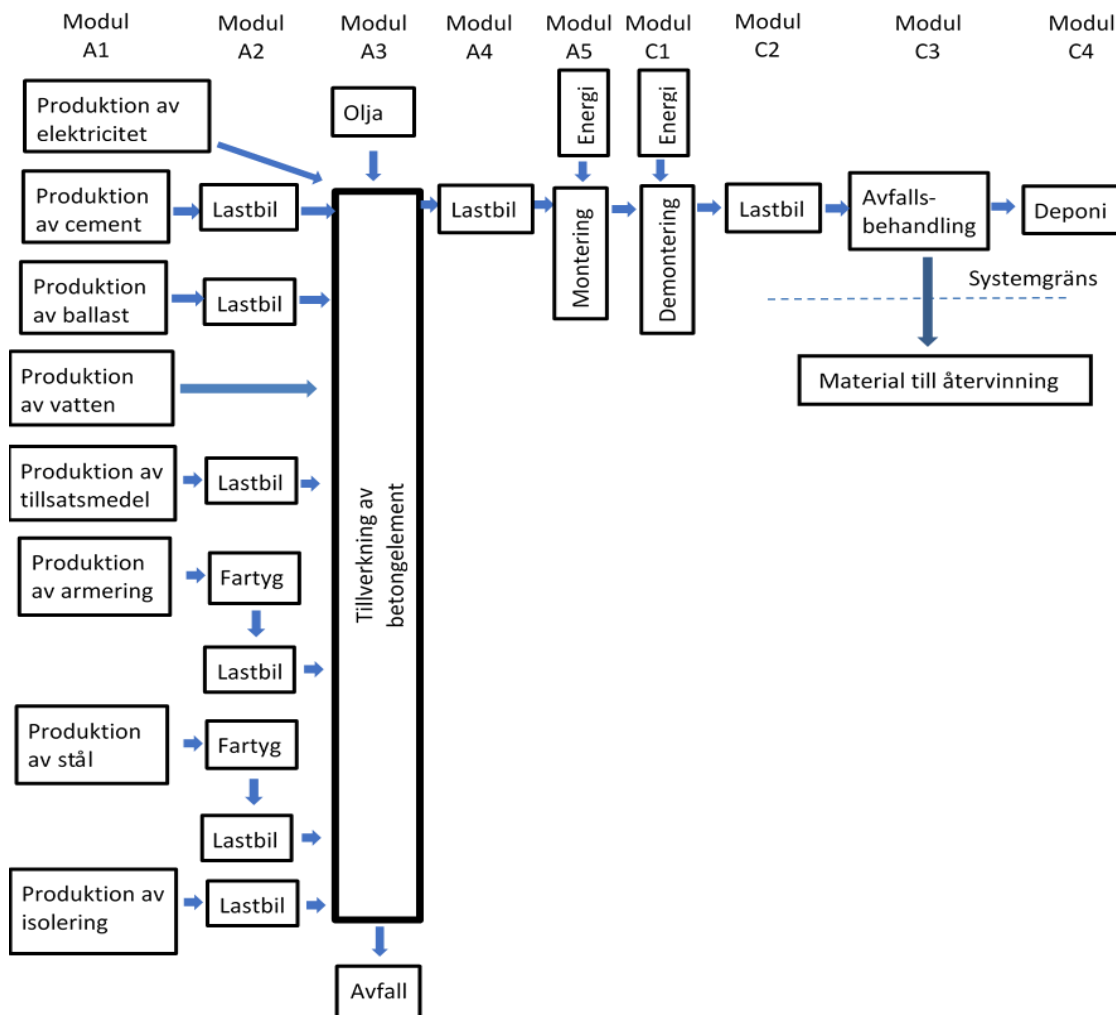
### Deklarad enhet:

1 ton levererat Isolerade Väggar

Figur 1. Flödesschema över processer medräknade i livscykeln.

### Systemgränser:

A1-A5, C1-C4



### Datakvalitet:

Specifik data för använt cement "Cementa AB. (2019). EPD Portland Cement CEM I 52.5 R, Skövde. EPD-HCG-20190140-CAA1-EN. (IBU) . Genomsnittligt europeiskt data för superplastiserare, "Concrete admixtures – Plasticisers and Superplasticisers" EPD från IBU 2015. Genomsnittliga Europeiska data för luftporbildare, EPD-EFC-20150086-IAG1-EN. IBU 2015 Transporter i A2 är beräknade från verkliga leverantörer och inkluderar tom återtransport och är beräknade med NTM calc 3.0, 2014. A3 är räknad som ett medelvärde från faktiskt förbrukning åren 2018-2020. Transportavstånd A4 är uppskattad från fabrik. A5 är beräknat för ett genomsnittligt betongelement. Data för C-moduler är branchgenomsnitt. Generisk data är från Ecoinvent v3.

### Cut-off kriterier:

Alla råmaterial och all energi som är identifierad i inventeringen är medtagen i studien. Betongens upptag av koldioxid (karbonatisering) är inte medräknat i analysen.

### Allokering:

Allokeringen på produktionsanläggningen baseras på årliga miljöbelastningar som delats med den totala produktionen oavsett betongkvalitet. LCA-data som används baseras på EPDer som följer EN15804 eller databasdata från Ecoinvent v3.

## LCA: Scenarier och annan teknisk information

### Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

Type	Fyllnadsgrad	Vägtyp	Avstånd km	bränsleförbrukning	Värde
33 ton Lastbil	70% och tom retur		50	liter/ton, km	0,026

### Bygg- och installationsprocessen (A5)

	Enhet	Värde
El för kranar och arbetsmaskiner	kWh	0,47
Diesel för kranar och arbetsmaskiner	MJ	1,7

### Slutskede (C1, C3, C4)

	Enhet	värde
Diesel rivning	MJ	36
Diesel krossning	MJ	7,2

Energianvändning vid demontering är ett generellt värde används för kranarbete att lyfta ut byggelement i ett flervåningshus

### Transport till avfallsbehandling (C2)

Typ	Fyllnadsgrad	Material	Avstånd km	bränsleförbrukning	Värde
40 ton Lastbil	100% + tom retur	Betong	35	liter/ton, km	0,0206
40 ton Lastbil	100% + tom retur	Armering	35	liter/ton, km	0,0206

## LCA: Resultat

### Systemgränser (X = ingår, MID = ingår inte, MIR = inte relevant)

Produktskedet			Byggprocess-skedet		Användningsskedet							Slutskedet				Utanför systemgränserna
Råvaruförsörjning	Transport	Tillverkning	Transport	Konstruktions- och installationsprocessen	Användningsskedet	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Driftsenergi	Driftens vattenanvändning	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfallshantering	Potential för återanvändning och/eller återvinning uttryckt som nettopåverkan och miljönytta
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MID	MIR	MIR	MIR	MIR	MIR	MIR	X	X	X	X	MID

### Miljöpåverkan

	enhet	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	A1-A3
GWP	kg CO <sub>2</sub> -e	194	6,95	2,43	4,14	0,169	3,16	1,94	0,632	0	204
ODP	kg CFC11-e	7,53E-06	7,23E-07	4,53E-07	3,20E-07	4,67E-08	5,94E-07	1,50E-07	1,19E-07	0	8,71E-06
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -e	0,0719	0,00345	2,97E-04	2,34E-04	3,18E-05	5,83E-04	1,08E-04	1,17E-04	0	0,0756
AP	kg SO <sub>2</sub> -e	0,264	0,127	0,00555	0,0170	0,00155	0,0311	0,00780	0,00623	0	0,396
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -e	0,164	0,0125	7,13E-04	0,00303	2,55E-04	0,00540	0,00139	0,00108	0	0,177
ADPM	kg Sb-e	1,47E-04	2,22E-07	9,69E-09	2,21E-08	1,14E-08	9,54E-09	1,04E-08	1,91E-09	0	1,47E-04
ADPE	MJ	1135	43,9	0	66,2	0,147	0	31	0	0	1179

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources

### Ressursanvändning

	enhet	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	A1-A3
RPEE	MJ	153	107	0,0936	0,381	0,743	0,093	0,179	0,0186	0	260
RPEM	MJ	3,90	0	0	0	0	0	0	0	0	3,90
TPE	MJ	166	0,347	0,0936	0,381	0,743	0,093	0,179	0,0186	0	167
NRPE	MJ	1288	87,0	37,5	66,2	2,30	49,1	31	9,80	0	1413
NRPM	MJ	250	0	0	0	0	0	0	0	0	250
TRPE	MJ	1539	87,1	37,5	66,2	2,30	49,1	31	9,80	0	1663
SM	kg	35,6	0	0	0	0	0	0	0	0	35,6
RSF	MJ	41,6	0	0	0	0	0	0	0	0	41,6
NRSF	MJ	91,3	0	0	0	0	0,0	0	0	0	91,3
W	m <sup>3</sup>	13,3	0	0,00307	0	0	0	0	0	0	13,3

RPEE Renewable primary energy resources used as energy carrier; RPEM Renewable primary energy resources used as raw materials; TPE Total use of renewable primary energy resources; NRPE Non renewable primary energy resources used as energy carrier; NRPM Non renewable primary energy resources used as materials; TRPE Total use of non renewable primary energy resources; SM Use of secondary materials; RSF Use of renewable secondary fuels; NRSF Use of non renewable secondary fuels; W Use of net fresh water

Avfall											
enhet		A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	A1-A3
HW	kg	0,357	0	0	0	0	0	0	0	0	0,357
NHW	kg	24,2	0	1,25	0	0	0	0	0	0	25,5
RW	kg	0,00321	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00321

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

#### Utflyde

	enhet	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	A1-A3
CR	kg	0	0	0,175	0	0	0	0	0	0	0,175
MR	kg	11,8	0	0,280	0	0	0	0	0	0	12,1
MER	kg	0,0298	0	0,699	0	0	0	0	0	0	0,729
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

## Norska tilläggskrav

### Klimatpåverkan från användning av elektricitet i tillverkningskedet (A3)

Svensk medelvärde av använd el (medelspänning) med import och export inräknad samt nätförluster.

Datakälla	Mängd	Enhet
Ecoinvent v3 (feb 2019)	41,7	g CO <sub>2</sub> -ekv/kWh

### Farliga ämnen

- Produkten innehåller inga ämnen från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan
- Produkten innehåller ämnen som är under 0,1 vikt-% på REACH Kandidatlista
- Produktet innehåller ämnen från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan, se tabell nedan.
- Produktet innehåller inga ämnen på REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan. Produkten kan karakteriseras som farlig avfall (enligt norska "Avfallsforskriften, Vedlegg III")

### Transport

Transport från tillverkningen i Kilanda till Oslo i Norge:

Typ	Fyllnadsgrad inkl. retur (%)	Fordonstyp	Avstånd km	Drivmedel/energija	Värde
Lastbil 33 ton	70% och tom retur	Latbil, max last 33 ton	274	liter/ton km	0,026

## 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 21930:2017	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
EN 16757:2017	<i>Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Product Category Rules for concrete and concrete elements</i>
NPCR 020 version 2.0:2018	<i>PCR - Part B for Concrete and concrete elements, EPD-Norge, 2018</i>
Inventeringsrapport Isolerade väggar	<i>Inventeringsrapport Isolerade väggar, Tobias Johansson, Kilanda Betong AB, 2021</i>
IVL rapport U5176 ,2015	<i>Klimatpåverkan för byggnader med olika energiprestanda. För Energimyndigheten och Boverket." Erlandsson M, Peterson D, IVL 2015</i>

 <b>epd-norge.no</b> The Norwegian EPD Foundation	<b>Programoperatör och utgivare</b> Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tel.: +47 23 08 80 00 e-post: <a href="mailto:post@epd-norge.no">post@epd-norge.no</a> web: <a href="http://www.epd-norge.no">www.epd-norge.no</a>
	<b>Deklarationsägare</b> Kilanda Betong AB Kollanda 120 446 95 Älvängen	Tel.: 070-3306004 web: <a href="http://www.kilandabetong.se">www.kilandabetong.se</a>
	<b>LCA-konsult</b> Marjan Mousavi	Tel.: 010-5166822 e-post: <a href="mailto:marjan.mousavi@ri.se">marjan.mousavi@ri.se</a>