epd-global
Powered by EPD-Norway

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

Thomafrys Grön 2 C40/50 XC4, XD3, XS3, XF4



EPD-Global

Ägaren av deklarationen:
Thomas Betong AB

Produkt:
Thomafrys Grön 2 C40/50 XC4, XD3, XS3, XF4

Deklarerat enhet:
1 m^3

Deklarationen är beserat på PCR:
CEN Standard EN 15804:2012+A2:2019 utgör grunden till PCR
EN 16757:2022 for Concrete and concrete elements

Programoperatör:
EPD-Global

Deklarationsnummer:
Ref: NEPD-15774-19781

Godkänt datum:
12.10.2026

Giltigt till:
12.10.2031

EPD software:
LCAno EPD generator ID: 1816639

Generell information

Produkt

Thomafrys Grön 2 C40/50 XC4, XD3, XS3, XF4

Programoperatör:

EPD-Global
Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway
Telefon: +47 977 22 020
web: www.epd-global.com

Deklarationsnummer:

Ref: NEPD-15774-19781

Deklarationen är beserat på PCR:

CEN Standard EN 15804:2012+A2:2019 utgör grunden till PCR EN 16757:2022 for Concrete and concrete elements

Uttalande om ansvar:

Ägaren av deklarationen är ansvarig för den underbyggande informationen och bevis. EPD-Global är inte ansvarig gällande information gällande tillverkning, livstidsvärdering och bevis.

Deklarerat enhet:

1 m^3 Thomafrys Grön 2 C40/50 XC4, XD3, XS3, XF4

Deklarerat enhet med tillval:

A1-A3, A4, C1, C2, C3, C4, D

Funktionell enhet:

Inte relevant

Allmän information om verifiering av EPD från verktyg:

Oberoende verifiering av data, annan miljöinformation och EPD har utförts enligt ISO 14025: 2010, kapitel 8.1.3 och 8.1.4. Enskild tredjepartsverifiering av varje EPD krävs inte när verktyget är i) integrerat i företagets miljöledningssystem, ii) förfaranden för användning av verktyget är godkänt av EPD-Global och iii) processen granskas årligen. Ser Bilaga G i EPD-Global riktlinjer för ytterligare information om EPD-verktyg.

Verifiering av EPD-verktyg:

Oberoende tredjepartsverifiering av verktyg, bakgrundsdata och test-EPD görs i enlighet med EPD-Globals förfaranden och riktlinjer för verifiering och godkännande av EPD-verktyg.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS

(Ingen signatur krävs)

Ägaren av deklarationen:

Thomas Betong AB
Kontaktperson: Christopher Mortsell
Telefon: +46 010 450 52 76
e-mail: Christopher.mortsell@thomasbetong.se

Producent:

Thomas Betong AB

Produktionsort:

Thomas Betong AB
Södra Vägen 28, Box 5162
402 26 Göteborg, Sweden

Kvalitets- och miljösystem:

ISO 9001; ISO 14001

Organisationsnummer:

556276-3655

Godkänt datum:

12.10.2026

Giltigt till:

12.10.2031

Studien utförd år:

2025

Jämförbarhet:

EPD:er av byggvaror är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte uppfyller NS-EN 15804 och ses i ett byggnadstekniskt sammanhang.

Upprättande och verifiering av miljödeklarationen

Deklarationen har upprättats och verifierats med hjälp av EPD-verktyget lca.tools version EPD2022.03, utvecklad av LCA.no AS. EPD-verktyget är integrerat i företagets miljöledningssystem och godkänt av EPD-Global. NEPDT226

EPD har utarbetats av: Christopher Mortsell

Företagsspecifik data och EPD styrs av: Janna Karlsson

Godkänd:

Sign

Produkt

Produktbeskrivning:

Klimatförbättad och frysprovad betong till anläggningskonstruktioner medger en beständig konstruktion och en lång livslängd vilket är av stor vikt för en utveckling för byggande av infrastruktur med låg klimatbelastning.

Med fabriksbetong uppfylls utan svårigheter en modern byggnads krav på ljudisolering, brandskydd och fuktsäkerhet. En av betongens viktiga egenskaper är värmelagringsförmågan som ger förutsättningar för låg energiförbrukning och effektuttag under byggnadens hela driftstid. Betong är återvinningsbart för att tillverka ny betong av eller som fyllnadsmaterial.

Produktspecifikation:

Material	Värde	Enhet
Bindemedel	10-25	%
Ballast	60-85	%
Tillsatsmedel	0-2	%
Vatten	2-10	%

Tekniska data:

Specifikation	Thomafrys Grön 2 C40/50
Hållfasthetsklass	C40/50
Exponeringsklass	XC4, XD3, XS3, XF4

Marknadsområde:

Sverige

Livslängd, produkt:

L100

Livslängd, byggnad:

Inte relevant

LCA: Beräkningsregler

Deklarerat enhet:

1 m^3 Thomafrys Grön 2 C40/50 XC4, XD3, XS3, XF4

Cut-off kriterier:

Alla betydande råmaterial och all betydande energianvändning har inkluderats i studien. Energibehov och produktionsprocesser för råmaterial med låg andel av totalen (<1%) har inte inkluderats. För var enskilt modul är summan av exkluderade material- och energiflöden inte över 5%. Dessa cut-off kriterier gäller inte för farliga material och ämnen.

Allokering:

Allokering har gjorts enligt EN 15804. Ingående energi, vatten, avfall och interntransport har delats upp i underprocesser och sedan allokerats efter intäkt mellan huvud- och biprodukter. Påverkan för primärproduktionen av återvunna material har allokerats till huvudprodukten där materialet används.

Datakvalitet:

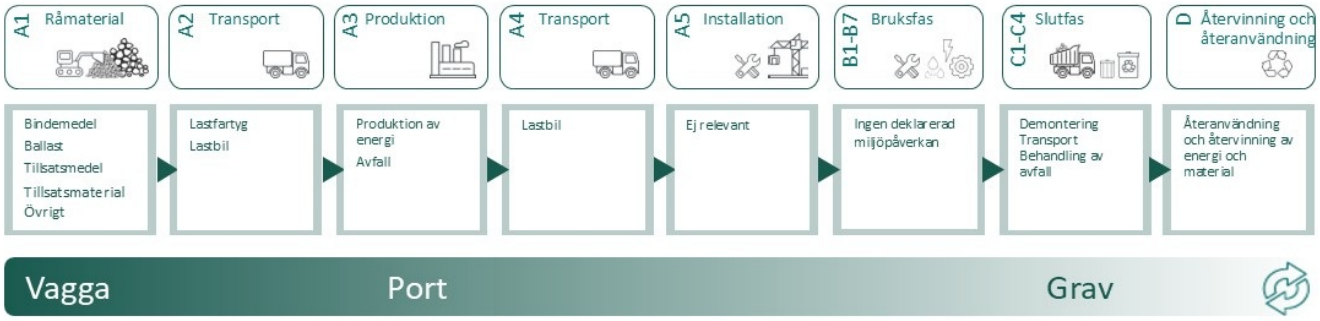
Specifika data för produktsammansättningen tillhandahålls av tillverkaren. Data representerar produktionen av den deklarerade produkten och samlades in för EPD-utveckling under studieåret. Bakgrundsdata baseras på EPD:er enligt EN 15804 och olika LCA-databaser. Datakvaliteten för råvarorna i A1 presenteras i tabellen nedan.

Material	Referens	Datakvalitet	År
Ballast	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Cement	Supplier	EPD	2024
Tillsatser	Supplier	EPD	2019
Tillsatser	Supplier	EPD	2021
Vatten	ecoinvent 3.10.1	Database	2023

Systemgränser (X = inkluderad, MND = modul inte deklarerad, MNR = modul inte relevant)

Produktskedet			Byggprocesskedet		Användningsskedet							Slutskedet				Fördelar och belastningar utanför systemgränsen
Råmaterial	Transport	Tillverkning	Transport	Konstruktions / installationsfas	Användning	Underhåll	Reperation	Utbyte	Renovering	Operationell energibruk	Operationell vattenförbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall till slutbehandling	Återvinning-Återbruk-recirkulering-potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

Systemgränser:



Teknisk tilläggs information:

Produkten kan levereras med andra bindemedel. GWP är representativt oavsett konsistensklass eller stenstorlek.

LCA: Scenarier och annan teknisk information

Följande information beskriver scenarierna för modulerna i EPD:en

A4 är beräknat på schablonavstånd på 15 km. C1-C4 och D är beräknat på generell data.

Transport från produktionsanläggningen till användare (A4)	Fyllnadsgrad (incl. retur) %	Avstånd (km)	Bränsle-/ Energi-förbrukning	Enhet	Värde (Liter/tonn)
Truck, over 32 tonnes, HVO, EURO 6 (km) - RER	53.3 %	15.00	0.025	l/tkm	0.38

Demontering (C1)	Enhet	Värde			
Demolition of building per kg of cement-based product	kg	2356.00			

Transport avfallshantering (C2)	Fyllnadsgrad (incl. retur) %	Avstånd (km)	Bränsle-/ Energi-förbrukning	Enhet	Värde (Liter/tonn)
Truck, over 32 tonnes, EURO 6 (km) - Europe	55.0 %	35.00	0.023	l/tkm	0.81

Avfallsbehandling (C3)	Enhet	Värde			
Waste treatment of concrete gravel, sorting plant, 100% to recycling	kg	2285.32			

Avfallshantering (C4)	Enhet	Värde			
Waste, concrete to inert material landfill	kg	70.68			

Fördelar och belastningar utanför systemgränsen (D)	Enhet	Värde			
Substitution of primary aggregates, gravel round	kg	2285.32			

LCA: Resultat

(LCA-resultaten presenteras nedan för den deklarerade enheten som definieras på sidan 2 i EPD-dokumentet.

Miljöpåverkan (Environmental impact)									
	Indicator	**Enhet**	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO_2 -ekv	2.92E+02	1.20E+00	1.04E+01	8.42E+00	3.73E+00	4.43E-01	-5.25E+00
	GWP-fossil	kg CO_2 -ekv	2.91E+02	1.14E+00	1.04E+01	8.42E+00	3.63E+00	4.42E-01	-5.10E+00
	GWP-biogenic	kg CO_2 -ekv	4.27E-01	6.35E-02	2.10E-03	5.46E-03	9.14E-02	2.16E-04	-1.44E-01
	GWP-luluc	kg CO_2 -ekv	2.21E-01	1.36E-03	1.06E-03	3.28E-03	8.46E-03	2.51E-04	-2.34E-03
	ODP	kg CFC11 -ekv	7.69E-07	3.49E-08	1.53E-07	1.63E-07	6.40E-08	1.23E-08	-7.31E-08
	AP	mol H+ -ekv	6.12E-01	6.60E-03	9.26E-02	1.99E-02	2.31E-02	3.10E-03	-4.21E-02
	EP-FreshWater	kg P -ekv	1.37E-02	2.43E-04	3.34E-04	5.88E-04	2.78E-03	3.87E-05	-6.81E-04
	EP-Marine	kg N -ekv	2.01E-01	1.95E-03	4.31E-02	5.21E-03	5.66E-03	1.19E-03	-1.60E-02
	EP-Terrestial	mol N -ekv	2.34E+00	2.11E-02	4.72E-01	5.64E-02	5.65E-02	1.30E-02	-1.86E-01
	POCP	kg NMVOC -ekv	6.57E-01	9.71E-03	1.41E-01	3.45E-02	1.75E-02	4.69E-03	-5.34E-02
	ADP-minerals&metals[1]	kg Sb-ekv	7.99E-02	1.11E-05	3.70E-06	2.41E-05	3.93E-05	6.47E-07	-4.79E-05
	ADP-fossil[1]	MJ	1.74E+03	2.32E+01	1.35E+02	1.26E+02	7.51E+01	1.08E+01	-7.91E+01
	WDP[1]	m^3	6.83E+01	2.71E-01	2.88E-01	6.47E-01	7.21E-01	4.72E-01	-3.53E+00

GWP-total = Global Warming Potential total; GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment: EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

"Läsexempel: 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

1. Resultaten från denna miljöpåverkansindikator ska användas med försiktighet eftersom osäkerheten kring dessa resultat är hög eller eftersom det finns begränsad erfarenhet av indikatorn.

Anmärkningar till miljöpåverkan

LCA-resultaten i EPD:n har beräknats med en specifik metod för beräkning av energiresurser. Se avsnittet om tilläggskrav för mer information. Följande metod användes i denna EPD: Platsbaserad metod.

Denna EPD kan använda cement-EPD:er som indata där Nettometoden* har tillämpats. Se tabellen för datakvalitet på sida 3.

*Nettometoden exkluderar utsläpp från avfallsförbränning som används för att producera värme som krävs i cementtillverkningsprocessen.

Inte applicerbart

Övriga miljöpåverkansindikatorer

Indicator		Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PM	Sjukdomsincidens	5.27E-06	3.14E-07	2.02E-05	8.14E-07	2.49E-07	7.12E-08	-1.09E-06
	IRP[2]	kgBq U235 -ekv	4.11E+01	7.01E-02	5.75E-02	1.52E-01	1.80E+00	6.48E-03	-1.11E+00
	ETP-fw[1]	CTUe	8.51E+02	6.28E+00	7.32E+00	1.49E+01	1.02E+01	7.83E-01	-1.30E+01
	HTP-c[1]	CTUh	4.98E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.10E-11	-2.29E-09
	HTP-nc[1]	CTUh	7.45E-07	3.49E-08	1.65E-08	8.14E-08	4.57E-08	1.77E-09	-5.03E-08
	SQP[1]	dimensionslös	7.38E+02	5.29E+01	8.96E+00	1.27E+02	4.75E+01	2.13E+01	-1.52E+02

PM = Particulate Matter emissions; IRP = Ionizing radiation – human health; ETP-fw = Eco toxicity – freshwater; HTP-c = Human toxicity – cancer effects; HTP-nc = Human toxicity – non cancer effects; SQP = Potential Soil Quality Index (dimensionless)

"Läsexempel: 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

1. Resultaten från denna miljöpåverkansindikator ska användas med försiktighet eftersom osäkerheten kring dessa resultat är hög eller eftersom det finns begränsad erfarenhet av indikatorn.
2. Denna påverkanskategori behandlar huvudsakligen den slutliga effekten av lågdos joniserande strålning på människors hälsa från kärnbränslecykeln. Den beaktar inte effekter på grund av eventuella kärnkraftsolyckor, yrkesmässig exponering eller på grund av deponering av radioaktivt avfall i underjordiska anläggningar. Potentiell joniserande strålning från marken, från radon och från vissa byggmaterial mäts inte heller med denna indikator.

Ressursanvändning (Resource use)									
Indicator		Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	1.86E+02	1.11E+00	8.50E-01	2.06E+00	1.73E+01	1.02E-01	-2.47E+01
	PERM	MJ	6.59E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	PERT	MJ	1.86E+02	1.11E+00	8.50E-01	2.06E+00	1.73E+01	1.02E-01	-2.47E+01
	PENRE	MJ	1.72E+03	5.04E+01	1.35E+02	1.26E+02	7.51E+01	1.08E+01	-7.91E+01
	PENRM	MJ	2.85E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	PENRT	MJ	1.75E+03	5.04E+01	1.35E+02	1.26E+02	7.51E+01	1.08E+01	-7.91E+01
	SM	kg	1.07E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	RSF	MJ	3.32E+02	2.81E-04	0.00E+00	6.89E-04	0.00E+00	0.00E+00	-6.54E-04
	NRSF	MJ	4.52E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	FW	m^3	1.71E+00	7.89E-03	9.52E-03	1.87E-02	4.25E-02	1.12E-02	-3.26E+00

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; 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; SM Use of secondary materials; RSF Use of renewable secondary fuels; NRSF Use of non renewable secondary fuels; W Use of net fresh water

"Läsexempel: 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

Livscykelns slut - Avfall

Indicator		Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	1.22E+01	1.11E-01	1.19E-01	1.83E-01	1.05E-01	8.68E-03	-3.32E-01
	NHWD	kg	7.50E+01	1.54E+00	8.86E-01	3.66E+00	7.75E-01	1.17E-01	-5.45E+00
	RWD	kg	1.17E-02	1.80E-05	0.00E+00	3.77E-05	0.00E+00	0.00E+00	-2.54E-04

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

"Läsexempel: 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

Livscykelns slut - Vidare flöde

Indicator		Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	CRU	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	MFR	kg	1.42E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.29E+03	0.00E+00	0.00E+00
	MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	EEE	MJ	2.95E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	EET	MJ	1.99E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

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

"Läsexempel: 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

Innehåll av biogent kol

Indicator	Enhet	Vid fabriksgrinden
Innehåll av biogent kol i produkt	kg C	4.60E-03
Innehåll av biogent kol i förpackning	kg C	0.00E+00

Not: 1 kg biogent kol motsvarar 44/12 kg CO2

Tilläggskrav

Klimatpåverkan från användning av elektricitet i tillverkningsskedet (A3)

Tabellen nedan visar GWP-värden för energiresurser som används i produktionsfasen (A3), beräknade med både platsbaserade och marknadsbaserade metoder. Denna information tillhandahålls för transparens, så att EPD-användare kan förstå effekterna av dessa metodval. I denna EPD användes följande metod i huvudresultaten: Platsbaserad metod.

Elnätsmix	Referens	Mängd	Enhet	GWPtotal [kg CO2/Enhet]	SUM [kg CO2]
Platsbaserad metod.					
Electricity, Sweden, hydro, with guarantee of origin , medium voltage, Vattenfall, 2023-01-01 – 2026-12-31 - (kWh)	ecoinvent 3.10.1	1.15E+01	kWh	1.57E-02	1.80E-01
Marknadsbaserad metod.					
Electricity, Sweden, medium voltage, residual mix	ecoinvent 3.10.1	1.15E+01	kWh	5.20E-02	5.96E-01

"Läsexempel: 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

Farliga ämnen

Produkten innehåller inga ämnen på REACH Kandidatlista.

Inomhusmiljö

Inte applicerbart

Ytterligare miljöinformation

Ytterligare miljöpåverkansindikatorer som krävs i NPCR Del A för byggprodukter

Indicator	Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO_2 -ekv	2.91E+02	1.14E+00	1.04E+01	8.42E+00	3.65E+00	4.43E-01	-5.11E+00

GWP-IOBC: Globalt uppvärmningspotential beräknat efter principen om umiddelbar oxidation. För att öka tydligheten av biogent karbonbidrag till påverkan, krävs GWP-IOBCs indikatorer för att beräkna klimatpåverkan i henhold til prinsippet om ögonblicklig klimat oxidation. GWP-IOBC hänvisar också till som GWP-GHG i samband med svensk lov om offentliga anskaffelser.

Ytterligare GWP-indikatorer för GWP Netto och Brutto

Indicator	Enhet	A1-A3
GWP-total, gross	kg CO_2 -eq	3.32E+02
GWP-fossil, gross	kg CO_2 -eq	3.31E+02
GWP-biogenic, gross	kg CO_2 -eq	4.19E-01
GWP-luluc, gross	kg CO_2 -eq	2.21E-01
GWP-total, net	kg CO_2 -eq	2.92E+02
GWP-fossil, net	kg CO_2 -eq	2.91E+02
GWP-biogenic, net	kg CO_2 -eq	4.27E-01
GWP-luluc, net	kg CO_2 -eq	2.21E-01

GWP-total, gross = Global Warming Potential total, gross (GWP-fossil, gross + GWP-biogenic, gross + GWP-luluc); GWP-total, net = Global Warming Potential total, net (GWP-fossil, net + GWP-biogenic, net + GWP-luluc); GWP-fossil, gross = Global Warming Potential fossil fuels, gross (includes emissions from combustion of waste fuels from non-renewable sources); GWP-fossil, net = Global Warming Potential fossil fuels, net (excludes emissions from combustion of waste fuels from non-renewable sources); GWP-biogenic, gross = Global Warming Potential biogenic, gross (includes emissions from combustion of waste fuels from renewable sources); GWP-biogenic, net = Global Warming Potential biogenic, net (excludes emissions from combustion of waste fuels from renewable sources); GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change.

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
Graafland et al., (2024) EPD generator for concrete and concrete elements, EN 16757 Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 01.24
NS-EN 16757:2022 for concrete and concrete elements, Ver. 1.0, 04.11.2022, Standard Norway.

epd-global Powered by EPD-Norway	**Programoperatör och utgivare** EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: e-mail: web:	+47 977 22 020 post@epd-norge.no www.epd-global.com
Thomas BETONG	**Ägaren av deklarationen:** Thomas Betong AB Södra Vägen 28, Box 5162, 402 26 Göteborg, Sweden	Telefon: e-mail: web:	+46 010 450 52 76 Christopher.mortsell@thomasbetong.se https://thomasbetong.se/
LCA.no	**Förrfattare av livscykelrapporten** LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: e-mail: web:	+47 916 50 916 post@lca.no www.lca.no
LCA.no	**Utvecklare av EPD-generator** LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: e-mail: web:	+47 916 50 916 post@lca.no www.lca.no
ECO PLATFORM EPD VERIFIED	ECO Platform ECO Portal	web: web:	www.eco-platform.org ECO Portal