

# Environmental Product Declaration

In accordance with 14025 and EN15804 +A2

## Håldäck



**Ägare av deklARATIONEN:**  
AB Strängbetong

**ProduktNAMN:**  
Håldäck

**Deklarerad enhet:**  
ton

**Produktkategori /PCR:**  
NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0. March 2021. NPCR 020 Part B for Concrete and concrete elements. Ver. 3.0. September 2021. SS-EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 SS-EN 16757:2017

**Programoperatör och utgivare:**  
The Norwegian EPD foundation

**Deklarationsnummer:**  
NEPD-6998-6380-SE

**Registreringsnummer:**  
NEPD-6998-6380-SE

**Godkänd datum:** 28.06.2024

**Giltig till:** 28.06.2029

## Generell information

### Produkt:

Håldäck

### Programoperatör:

The Norwegian EPD Foundation  
Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway  
Tlf: +47 23 08 80 00  
e-mail: post@epd-norge.no

### Deklarationsnummer:

NEPD-6998-6380-SE

### Deklarationen baseras på PCR:

NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0. March 2021. NPCR 020 Part B for Concrete and concrete elements. Ver. 3.0. September 2021. SS-EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 SS-EN 16757:2017

### 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:

Ton

### Deklarerad enhet med tillval:

Inkluderade moduler: A1-A5, B1, C1-C4, D

### Funktionell enhet:

m<sup>2</sup>

### Verifikation av EPD-verktyg:

Oberoende tredjepartsgranskning av verktyg, bakgrundsdata och test-EPD är utfört i enlighet med EPD-Norges prosedurer och riktlinjer för verifiering och godkännande av EPD-verktyg.

Guangli Du, Aalborg University  
(Ingen signatur krävs)

### Ägare av deklARATIONEN:

[Företag]  
Kontaktperson: Therese Sandberg  
Tel: +46702090425  
e-mail: therese.sandberg@strangbetong.se

### Tillverkare:

AB Strängbetong  
adress: 169 73 Solna  
Tel: +4686158200  
e-mail: info@strangbetong.se

### Produktionsort:

Veddige, Kungsör, Långviksmon

### Kvalitet-/Miljöledningssystem:

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015

### Organisationsnummer:

556539-4904

### Godkänd datum:

28.06.2024

### Giltig till:

28.06.2029

### Årtal för studien:

2022

### Jämförbarhet:

EPD:er från andra program än EPD Norge är inte nödvändigtvis jämförbara. EPD av byggmaterial är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte överensstämmer med EN 15804 och ses i ett byggsammanhang.

### MiljövarudeklARATIONEN är utarbetad av:

Godkänt EPD-verktyg och databas:  
IVL EPD generator Betong NEPDT28  
EPD framtagen av: Henrik Vinell  
EPD kontrollerad av: Therese Sandberg

Håkon Hauan, Verkställande direktör EPD-Norge



## Produkt

### Produktbeskrivning

Betongelementen är förspända och gjuts maskinellt med bredd om 1,2 meter. Det finns många fördelar med att projektera med denna standardmodul, men vid behov kan elementen sågas till en annan bredd. Deras massa kan också varieras med hänsyn till de ljudisolerande egenskaper som önskas. Vertikala genomförningar kan utföras genom lokal håltagning eller avväxling av hela element. Håldäck är genom sin materialsnålhet och bärkraft ett kostnadseffektivt bjälklag. Långa spännvidder ger dig flexibilitet. Håldäck kan med fördel användas i de flesta konstruktioner, från kontor och bostäder, till kommersiella lokaler, parkeringshus, gårdsbjälklag och entresolbjälklag. I vårt sortiment har vi håldäck från 200 – 400 mm höjd, med olika armeringsalternativ. Produktens klimatavtryck varierar främst med mängden armering per ton. Vi har här utgått från en snittbetong under ett års produktion, tillämpat på en typprodukt HDF27 med armeringsalternativet A600 (armeringens tvärsnittsara)

### Produktinnehåll:

Material	KG	%
Ballast	810	81,0
Cement	138	13,8
GGBS	6	,6
Vatten	35	3,5
Armering	11	1,1
Total	1000	100

\*Ytterligare 30 L vatten är tillsatt i fabriken men har avgått vid leverans. (gäller prefab)

### Teknisk data:

Mängden cement kan variera med max 10% av vad som anges i produktinnehåll.

Specifikation	[Produktnamn]
Hållfasthetsklass	C30/37-C54/65
Exponeringsklass	XC1-XF3
Vattencementtal	0,4-,55
Cement	CEM I, CEM II
Tillsatsmaterial	GGBS
Standarder	EN 1168
Tjocklek	200-400 mm

### Marknadsområde:

Sverige

### Referenslivslängd produkt:

Betong inomhus i exponeringsklass X0, XC1 utsätts inte för armeringskorrosion eller frostangrepp. Livslängden säkerställs genom rätt vald betongkvalitet och täcksikt samt genom att uppfylla kraven i betongstandarderna och eurocode. Livslängd >100 år.

### Referenslivslängd byggnad:

L50

## LCA: Beräkningsregler

### Deklarerad enhet:

1 ton håldäck

### Datakvalitet:

Specifika data visas i tabellen nedan. Transporter inkluderar tom återtransport och är baserade på data från Sphera. Övrigt material samt data för olika energityper är baserade på olika databaser. Energidata är räknad som ett medelvärde från faktisk förbrukning för angivna fabriker.

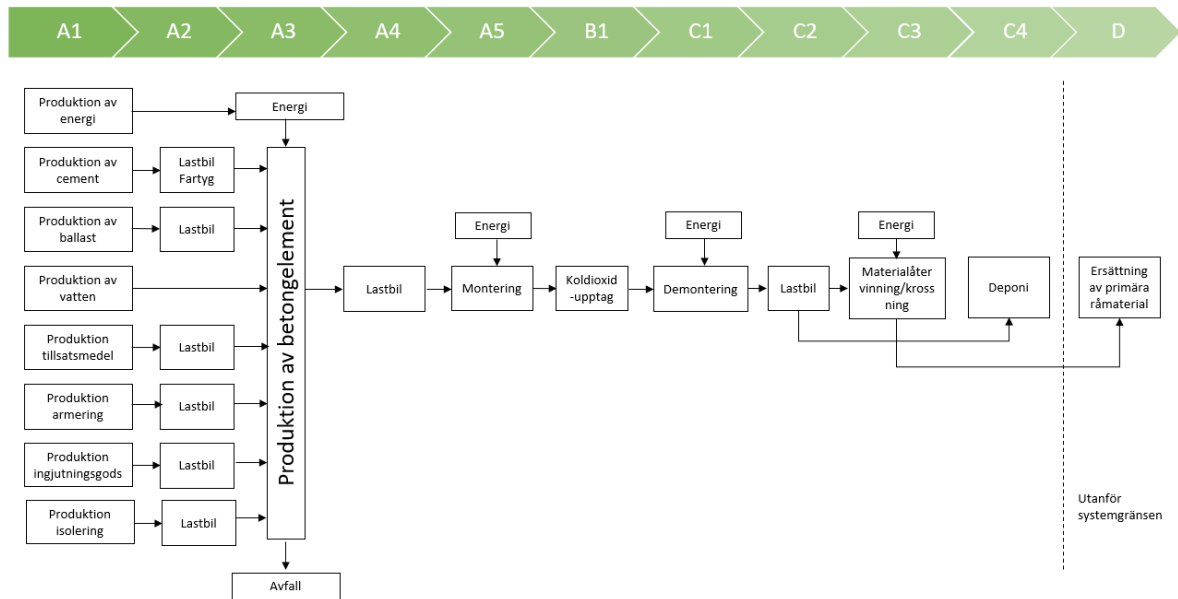
Material	Referens	Kvalitet	År
Ballast, återvunnen	Closed loop		
Ballast, kross	Ecoinvent	Databas	2019
Ballast, natur	Ecoinvent	Databas	2019
Cement	EPD-HCG-20210157-CAA1-EN	EPD	2021
Cement	EPD-HCG-20210274-CBA1-EN	EPD	2022
Cement	NEPD-4970-4321-EN	EPD	2023
Cement	NEPD-5093-4427-EN	EPD	2023
HDPE	Gabi/Sphera	Databas	2021
Spännarmering	S-P-02401	EPD	2020
GGBS	S-P-05377	EPD	2022
Plasticerare	EPD-EFC-20210198-IBG1-EN	EPD	2021
Vatten, brunn	Gabi/Sphera	Databas	

### 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 data från Sphera.

### Systemgränser:

A1-A5, B1, C1-C4, D. Modul B1 innefattar koldioxidupptag genom karbonatisering.



**Figur 1.** Flödesschema över processer medräknade i livscykeln.

### Cut-off kriterier:

Studien tillämpar en cut-off på 1% enligt EN 15804. Det innebär att mängden material som exkluderas inte överstiger den gränsen.

## LCA: Scenarier och annan teknisk information

Följande information beskriver scenarier i livscykeln.

### Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

Typ	Fyllnadsgrad (incl. retur) %	Typ av fordon	Avstånd KM	Bränsle-/Energiförbrukning	Värde (l/t)
Lastbil	35	Lastbil, 40t	150	0,031 liter/ton, km	4,7

Baserat på medeltransport

### Bygg- och installationsprocessen (A5)

	Enhet	Värde
Elkonsumtion	kWh	1,94

Värde baserat på specifik information från AB Strängbetong.

## Användning (B1)

	Enhet	Värde
Koldioxidupptag under 50 år	Kg CO <sub>2</sub> /ton	-3,547

Beräkning av koldioxidupptag är utförd enligt Annex BB i SS-EN 16757:2017. Scenariot är baserat på ytarean för den deklarerade produkten i torr inomhusmiljö och ensidig exponering.

## Slutskede (C1, C3, C4)

	Enhet	Värde
C1. Diesel rivning*	MJ	51,8
C3. Diesel krossning*	MJ	7,2
C3. Återvinning	kg	1000

\*Erlandsson & Pettersson (2015)

## Transport till avfallsbehandling (C2)

Typ	Fyllnadsgrad (incl. retur) %	Typ av fordon	Avstånd (km)	Bränsle- /Energiförbrukning	Värde (l/t)
Lastbil	45	Lastbil, 40t	35	0,03 liter/ton, km	0,9

Schablon enligt branschöverenskommelse.

## Fördelar och belastningar utanför systemgränsen (D)

	Enhet	Värde
Ersättning av primär ballast	kg	2

Scenariot är baserat på en återvinningsgrad på 100% enligt modul C.

## Övrig teknisk information

Ingen övrig information.

## LCA: Resultat

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

Produktskedet	Byggprocess- skedet stage	Användningsskedet	Slutskedet	Fördelar och belastningar utanför systemgränse n

Råvaruförskning	Transport	Tillverkning	Transport	Konstruktions- och installationsprocessen	Användning	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Driftsenergi	Driftsvatten	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	MI D	MI D	MI D	MI D	MI D	MI D	MI D	X	X	X	X	MNR

Huvudsakliga miljöpåverkansindikatorer

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,28E+02	1,28E+01	8,33E-02	- 3,55E+00	4,41E+00	1,28E+01	6,13E-01	0,00E+00	- 1,42E+
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,27E+02	1,25E+01	8,26E-02	- 3,55E+00	4,32E+00	1,25E+01	6,00E-01	0,00E+00	- 1,41E+
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,43E-01	1,58E-01	4,19E-04	0,00E+00	5,44E-02	1,58E-01	7,56E-03	0,00E+00	-1,31E 04
GWP-LULUC	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,53E-02	1,04E-01	2,07E-04	0,00E+00	3,58E-02	1,04E-01	4,97E-03	0,00E+00	-1,06E 02
ODP	kg CFC11 eq.	3,34E-06	1,62E-15	1,97E-15	0,00E+00	5,99E-16	1,62E-15	7,76E-17	0,00E+00	-4,28E 15
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	3,46E-01	7,28E-02	2,57E-04	0,00E+00	2,52E-02	7,28E-02	3,50E-03	0,00E+00	-7,76E 03
EP-freshwater	kg P eq.	1,60E-02	3,75E-05	1,78E-06	0,00E+00	1,30E-05	3,75E-05	1,80E-06	0,00E+00	-1,06E 05
EP-marine	kg N eq.	8,23E-02	3,57E-02	9,59E-05	0,00E+00	1,23E-02	3,57E-02	1,71E-03	0,00E+00	-3,69E 03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,19E+00	3,95E-01	7,98E-04	0,00E+00	1,36E-01	3,95E-01	1,90E-02	0,00E+00	-3,99E 02
POCP	kg NMVOC eq.	3,45E-01	6,87E-02	2,11E-04	0,00E+00	2,37E-02	6,87E-02	3,30E-03	0,00E+00	-7,20E 03
ADP-M&M	kg Sb eq.	2,99E-04	9,63E-07	6,87E-08	0,00E+00	3,34E-07	9,63E-07	4,62E-08	0,00E+00	-2,51E 07
ADP-fossil	MJ	7,03E+02	1,68E+02	8,12E+00	0,00E+00	5,83E+01	1,68E+02	8,08E+00	0,00E+00	- 3,32E+
WDP	m <sup>3</sup>	4,12E+03	1,10E-01	6,40E-02	0,00E+00	3,92E-02	1,10E-01	5,27E-03	0,00E+00	- 1,31E+

**GWP-total:** Global Warming Potential; **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; See "additional requirements" for indicator given as PO<sub>4</sub> eq. **EP-marine:** Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; **EP-terrestrial:** Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; **POCP:** Formation potential of tropospheric ozone; **ADP-M&M:** Abiotic depletion potential for non-fossil resources (minerals and metals); **ADP-fossil:** Abiotic depletion potential for fossil resources; **WDP:** Water deprivation potential, deprivation weighted water consumption



## Övriga miljöpåverkansindikatorer

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	4,14E-06	2,54E-07	2,51E-09	0,00E+00	8,78E-08	2,54E-07	1,22E-08	0,00E+00	-3,25E-08
IRP	kBq U235 eq.	3,85E+03	2,92E-02	3,49E-01	0,00E+00	1,73E-02	2,92E-02	1,40E-03	0,00E+00	-7,23E-01
ETP-fw	CTUe	9,26E+02	1,22E+02	4,30E+00	0,00E+00	4,21E+01	1,22E+02	5,84E+00	0,00E+00	- 2,05E+01
HTP-c	CTUh	3,07E-07	2,46E-09	1,65E-10	0,00E+00	8,52E-10	2,46E-09	1,18E-10	0,00E+00	-6,11E-10
HTP-nc	CTUh	5,06E-06	1,36E-07	3,35E-09	0,00E+00	4,72E-08	1,36E-07	6,55E-09	0,00E+00	-2,24E-08
SQP	Dimensionless	6,78E+02	5,78E+01	5,38E+00	0,00E+00	2,01E+01	5,78E+01	2,78E+00	0,00E+00	- 8,99E+01

**PM:** Particulate matter emissions; **IRP:** Ionising radiation, human health; **ETP-fw:** Ecotoxicity (freshwater); **ETP-c:** Human toxicity, cancer effects; **HTP-nc:** Human toxicity, non-cancer effects; **SQP:** Land use related impacts / soil quality

## Klassificering av disclaimer för deklaration av huvudsakliga och övriga miljöpåverkansindikatorer

ILCD classification	Indicator	Disclaimer
ILCD type / level 1	Global warming potential (GWP)	None
	Depletion potential of the stratospheric ozone layer (ODP)	None
	Potential incidence of disease due to PM emissions (PM)	None
	Acidification potential, Accumulated Exceedance (AP)	None
	Eutrophication potential, Fraction of nutrients reaching marine end compartment (EP-marine)	None
ILCD type / level 2	Eutrophication potential, Accumulated Exceedance (EP-terrestrial)	None
	Formation potential of tropospheric ozone (POCP)	None
	Potential Human exposure efficiency relative to U235 (IRP)	1
ILCD type / level 3	Abiotic depletion potential for non-fossil resources (ADP-minerals&metals)	2
	Abiotic depletion potential for fossil resources (ADP-fossil)	2
	Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption (WDP)	2
	Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems (ETP-fw)	2
	Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-c)	2
	Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-nc)	2
	Potential Soil quality index (SQP)	2

**Disclaimer 1** – This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure nor due to radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, from radon and from some construction materials is also not measured by this indicator.

**Disclaimer 2** – The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator

### Resource use

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	2,02E+02	9,40E+00	7,17E+00	0,00E+00	3,39E+00	9,40E+00	4,51E-01	0,00E+00	- 1,79E+01
RPEM	MJ	6,08E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	2,02E+02	9,40E+00	7,17E+00	0,00E+00	3,39E+00	9,40E+00	4,51E-01	0,00E+00	- 1,79E+01
NRPE	MJ	7,46E+02	1,69E+02	8,12E+00	0,00E+00	5,84E+01	1,69E+02	8,09E+00	0,00E+00	- 3,33E+01
NRPM	MJ	2,12E+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
TRPE	MJ	7,67E+02	1,69E+02	8,12E+00	0,00E+00	5,84E+01	1,69E+02	8,09E+00	0,00E+00	- 3,33E+01
SM	kg	2,57E+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	9,21E+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
NRSF	MJ	2,37E+02	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	m <sup>3</sup>	9,32E-01	1,08E-02	1,23E-02	0,00E+00	3,97E-03	1,08E-02	5,16E-04	0,00E+00	-3,30E-01

**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

### Slutskede - Avfall

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
HW	KG	9,44E-02	8,49E-09	2,14E-09	0,00E+00	2,98E-09	8,49E-09	4,08E-10	0,00E+00	- 8,93E-09
NHW	KG	2,91E+02	2,50E-02	2,44E-03	0,00E+00	8,70E-03	2,50E-02	1,20E-03	0,00E+00	- 1,38E-02
RW	KG	3,40E-02	2,04E-04	3,01E-03	0,00E+00	1,32E-04	2,04E-04	9,79E-06	0,00E+00	- 6,24E-03

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

### Slutskede – Utlöde

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
CR	kg	6,05E-02	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	2,51E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,10E+01	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	2,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,89E+02	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	1,61E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ETE	MJ	2,44E-03	0,00E+00	0,00E+00	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:  $9,0 \text{ E-03} = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

### Information som beskriver innehåll av biogent kol vid fabriksgrinden

Innehåll av biogent kol	Enhet	Värde
Innehåll av biogent kol i produkt	kg C	0
Innehåll av biogent kol i förpackning	kg C	

## Norska tilläggskrav

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

Nationell produktionsmix från import, lågspänning (produktion av transmissionsledningar, utöver direkta utsläpp och förluster i elnätet) av tillförd el för tillverkningsprocessen (A3).

Nationell elnätmix	Datakälla	Tillverkningsprocess [kWh]	GWP tot [kg CO <sub>2</sub> -eq/kWh]	SUM [kgCO <sub>2</sub> -eq]
Svensk Elmix	Sphera		0.042	

### Ursprungsgarantier från användning av el i tillverkningsprocessen

När garantier tillämpas i stället för nationell mix - ska elektriciteten för tillverkningsprocessen (A3) anges tydligt i EPDn

Elkälla	Tillverkningsprocess [kWh]	GWP tot [kg CO <sub>2</sub> -eq/kWh]	SUM [kgCO <sub>2</sub> -eq]
Ursprungsmärkt el använd i förgrunden			
Residualel använd i förgrunden			

Ursprungsgarantin använd i denna EPD tillhandahålls av [företagsnamn, giltighetsperiod och information om ursprungsmärkningen]. Residualmixensom används är den som finns i Spheras databas.

### Ytterligare miljöpåverkansindikatorer som krävs i NPCR Del A för byggprodukter

För att öka transparensen av det biogena kolets bidrag till klimatpåverkan redovisas indikatorn GWP-IOBC. Denna indikator exkluderar biogent koldioxid och benämns ibland även som GWP-GHG.

Indikator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,27E+0 2	1,02E+0 1	8,33E -02	- 3,55E+0 0	4,41E+0 0	1,28E+0 1	6,13E -01	0,00E+0 0	- 1,39E+0 0

**GWP-IOBC** Global warming potential calculated according to the principle of instantaneous oxidation. In this indicator uptake and emission of biogenic carbon dioxide is set to zero, i.e. directly balanced out in the module where it appears. Alternative name of this indicator is GWP-GHG.

### Farliga ämnen

Deklarationen är baserad på hänvisning till tröskelvärden och/eller testresultat och/eller säkerhetsdatablad som tillhandahålls EPD-verifierare. Dokumentation är tillgänglig på begäran till EPD-ägaren.

- 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, mer än 0,1 vikt-%, 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"), se tabell nedan.

Namn	CAS nr.	Mängd
------	---------	-------

### Inomhusmiljö

Produkten uppfyller kraven för låga emissioner.

### Carbon footprint

Carbon footprint har inte utarbetats för produkten.

## 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	Sustainability of construction works - Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products
ISO 21930:2007	Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products
EN 16757:2017	Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Product Category Rules for concrete and concrete elements

NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0. March 2021. Oslo: EPD-Norge

NPCR 020 Part B for Concrete and concrete elements. Ver. 3.0. September 2021. Oslo: EPD-Norge

Erlandsson & Pettersson (2015). Klimatpåverkan för byggnader med olika energiprestanda Underlagsrapport till kontrollstation 2015. Report number U 5176.

EPD Norge (2019) The Norwegian EPD Foundation/EPD-Norge, General Programme Instructions 2019. Version 3.0 dated 2019.04.24

 <b>epd-norge</b> Global program operatør	<b>Programoperatör</b>	tlf	+47 23 08 80 00
	The Norwegian EPD Foundation Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo	e-post:	post@epd-norge.no
	Norge	web	www.epd-norge.no
 <b>epd-norge</b> Global program operatør	<b>Utgivare</b>	tlf	+47 23 08 80 00
	The Norwegian EPD Foundation Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo	e-post:	post@epd-norge.no
	Norge	web	www.epd-norge.no
	<b>Deklarationsägare</b>	tlf	+4686158200
	AB Strängbetong	Fax	
		e-post:	info@strangbetong.se
		web	Strangbetong.se
	<b>Författare till livscykelanalysrapporten</b>	tlf	+4686158200
		Fax	
		e-post:	info@strangbetong.se
		web	Strangbetong.se
	ECO Platform ECO Portal	web web	<a href="http://www.eco-platform.org">www.eco-platform.org</a> <a href="#">ECO Portal</a>