

# Miljövarudeklaration (EPD)

I enlighet med ISO 14025 och EN 15804:2012+A2:2019 för:



## Murbruk B M 2,5

från

**Bösarps Grus & Torrbruk AB**



Program:	The International EPD® System, <a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
Programoperatör:	EPD International AB
EPD registreringsnummer:	S-P-04640
Publiceringsdatum:	2021-12-20
Giltig till:	2026-12-20

*En EPD ska tillhandahålla aktuell information och kan behöva uppdateras om produktionsförändringar sker. Den angivna giltighetstiden kräver att EPDn uppdateras på [www.environdec.com](http://www.environdec.com) om sådana förändringar sker*



## Generell information

### Programinformation

<b>Program:</b>	The International EPD® System
<b>Adress:</b>	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
<b>Websida:</b>	<a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>

CEN standard EN 15804 är övergripande produktkategoriregler (PCR), specifikt den senaste versionen EN 15804:2012+A2:2019 (hädanefter EN 15804:A2)
Produktkategoriregler (PCR): PCR Construction Products (2019:14), version 1.1
PCR-översyn är gjord av: <i>Claudia A. Peña</i> . Kontakta <a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a> för mer information
LCA-analys är gjord av <i>Jonathan Balsvik, WSP</i>
Oberoende tredjepartsgranskning av miljövarudeklaration och data enligt ISO 14025:2006: <input type="checkbox"/> EPD processcertifiering <input checked="" type="checkbox"/> EPD verifikation
Tredjepartsgranskare: Martin Erlandsson Godkänd av: The International EPD® System
Uppföljning av data under EPD:s giltighetstid involverar tredjepartsgranskare <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej

Ägaren av Miljövarudeklarationen har fullt ägarskap och ansvar för miljövarudeklarationen.

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

## **Företagsinformation**

### **Ägare av deklARATIONEN:**

Bösarps Grus & Torrbruk AB

### **Kontaktperson:**

Leo Larsson

### **Företagsöversikt:**

Bösarps är ett familjeföretag inom torrbruk, sand och sten, uthyrning samt fastighetsförvaltning. Bösarp är en av landets första torrbrukstillverkare. Vi finns med verksamhet i huvudsak i södra Sverige, med Skurup som tillverkningsort. Företaget var bland de första i Sverige att i riktigt stor skala börja bryta grus under grundvattennivån, vilket ger en unik sandkvalité. Grustäkter finns i Hassle-Bösarp och Dalaled. Stort fokus ligger på kvalitet, personlig service och miljöhänsyn.

– Bösarps har haft en positiv utveckling under många år, säger Leo Larsson som nu är VD på företaget som startade 1974. Vår enkla men tydliga strategi är att leverera kvalitetsprodukter kombinerat med personlig service och förståelse för våra kunders behov. Sedan företaget startade har vi haft ett miljötänkande med i produktionen. Vi vill, på de sätt vi kan påverka, värna om och bevara vår vackra natur både lokalt och globalt.

Företaget har en torrbruksanläggning som ligger i Hassle Bösarp, Skurup. Den består av sandbrytning i den intilliggande sjön, torkningsutrymmen för sanden som sedan lagras i silos, samt blandning och packning av murbruksprodukten.

### **Namn och plats på tillverkningsort(er):**

Produkten tillverkas i Hassle Bösarp, Skurup.

## **Produktinformation**

### **Produktnamn:**

Bösarps Murbruk B M 2,5

### **Produktbeskrivning:**

Murbruksprodukten är Bösarps vanligaste sort och används för murning av tegel, kalksandsten, betongblock och lättklinkerblock. Murbruket används även till grovgrundning och slammingsbruk där lite högre krav på hållfasthet ställs. Det är ett murbruk tillverkat med typgodkänt bindemedel i form av Cementas Portlandcement. Det säljs i tre olika förpackningar, se figur 1, och blandas ut med vatten innan applicering. Den uppskattade lagringstiden när produkten förvaras torrt är 12 månader. I tabell 1 redogörs tekniska data för produkten.



Figur 1. De tre sorters förpackningar som murbruket kan levereras i. Från vänster: 25 kg säck, 1000 kg storsäck, 10 ton stålcontainer.

Tabell 1. Tekniska data

Tekniska data	
Ballast	Sand 0-2 mm & fingraderad dolomit
Murbruksklass	Murbruk B M 2,5
Frostbeständighet	God
Tryckhållfasthet	28 dygn, 4Mpa
Vattenbehov	Cirka 16%

### **Produktinnehåll:**

Produkten består av sand, cement, kalksten och tillsatsmedel, se tabell 2. Den levereras i en av tre olika förpackningar; TB10-stålcontainer som returneras efter användning och rymmer 10 ton, storsäck av plast som rymmer 1000 kg och smäsäck av papp som rymmer 25 kg.

Respektive förpackningsmaterial har inkluderats i produktinnehållet utifrån dess andel av försäljningen. Exempelvis står smäsäck 25 kg av papper för 7,5% av försäljningen och 1 kg murbruk utgör 4% av förpackningen, varför ungefär 0,3% (4 % x 7,5 %) av en smäsäcks totalvikt har allokerats till ett kg murbruk. Speciella förutsättningar gäller får stålbehållaren TB10 då den returneras. TB10 står för 85% av försäljningen och uppskattas användas 1800 gånger under sin livstid (40 år, användning 45 veckor om året). Utifrån detta allokeras en mindre andel av en stålbehållare (ca 0,00006 %) till ett kilogram murbruk.



Tabell 2. Produktinnehåll

Innehåll	Murbruk	
	kg	%
Sand	0,875	87,45
Cement	0,1	10
Kalksten	0,025	2,5
Tillsatsmedel	0,0001	0,01
Pappersförpackning	0,00000675	0,027
Plastförpackning	0,000111	0,011
Stålcontainer	0,0000519	0,005
<b>TOTAL incl. packaging</b>	<b>1,0005</b>	<b>100,00%</b>
<b>TOTAL excl. packaging</b>	<b>1</b>	

Ingen av produkterna innehåller farliga substanser (SVHC) såsom definierat av European Chemicals Agency som utgör mer än 0,1 % av produktvikten. Murbruket innehåller inget biogent kol. Småsäcken är av papp och innehåller därmed kol, men vikten är mindre än 5 % av produktens totala vikt varför detta inte redovisas, i enlighet med EN 15804:2012+A2:2019.

## LCA information

### Deklarerad enhet:

Deklarerad enhet är 1 kg murbruk.

### Teknisk livslängd:

Den tekniska livslängden för murbruket avgörs i de flesta fall av en byggnads livslängd, vilket beror på flera faktorer men kan sägas ligga inom ett spann av 30-60 år.

### Geografiska avgränsningar:

Förgrundsdatan baseras på bolagets anläggning i Hassle Bösarp, Skurup. Bakgrundsdatan har i största möjliga mån geografiskt baserats på vart leverantörernas produktion sker, men inkluderar flertalet europeiska och globala processer.

### Tidsmässiga avgränsningar:

Alla data har samlats in för åren 2018, 2019 och 2020, och genomsnittsvärden mellan dessa tre år har använts konsekvent för produktion, energi, avfall och insatsvaror.

### Avgränsningar till naturen:

Alla kända material har beräknats. Exkluderat är tillverkningen av infrastrukturen i fabriken, till exempel arbetsmaskinerna.

### Cut-off:

Alla kända inflöden och utflöden till tillverkningsprocessen är inkluderade i analysen. Enligt EN 15804:A2 skall inte mindre än 95% av alla inflöden (massa och energi) per modul vara inkluderad, vilket vi bedömer är uppfyllt i denna studie.

### LCA-modellering:

LCA-modellering har skett i mjukvaran SimaPro 9.1.0.11. Miljöpåverkan från ingående aktiviteter som omfattas av denna LCA-analys kombinerar generiska och specifika data. Generiska data (emissions- och påverkansfaktorer) är hämtad från Ecoinvent v. 3 och täcker en majoritet av processerna, specifikt transport, avfall och vissa insatsvaror. Specifika data har dock använts för cement där en specifik leverantör i form av Cementa används. Cementen är Portland Fly Ash Cement CEM II/A-V 52.5 N (Bascement) med EPD-nummer EPD-HCG-20190142-CAA1-EN. Vidare används specifika data för insatsvaran sand som produceras på plats.

Bösarps köper in 100% förnybar el via Bixia, utifrån detta abonnemangs elmix under 2018-2020 har en specifik elprocess tagits fram i SimaPro med fördelning per tabell 3. Den baseras på Ecoinvents konventionella "medium voltage"-processen för den svenska marknaden, men har modifierats innan transmissionssteget (så att förluster i nätet behålls) för att representera abonnemangets levererade el istället för den svenska marknaden. I miljöpåverkanskategorin klimatpåverkan (Climate Change – Total) skiljer sig resultatet marginellt: 55,9 gram CO<sub>2</sub>e / kWh för den modifierade processen kontra 57,4 gram CO<sub>2</sub>e / kWh för den ursprungliga processen. Klimatutsläppen relaterade till fossila utsläpp har dock i stor utsträckning flyttats till biobaserade utsläpp.

Tabell 3. Elmix i det "100% förnybar el"-abonnemang Bösarps har haft 2018-2020.

%	Vattenkraft	Vindkraft	Biokraft	Solkraft
2020	54,56	30,68	14,54	0,22
2019	80,74	17,01	2,02	0,23
2018	87,49	11,25	1,25	0,01

Generiska data från Ecoinvent anses vara konservativa och användning av specifika LCA-data skulle sannolikt resultera i lägre miljöpåverkan för stenprodukterna i denna studie. Följande bedömningsmetoder i SimaPro har använts:

- *EN 15804+A2 Method V1.00 / EF 3.0 normalization and weighting set* såsom implementerad i SimaPro, vilken är kompatibel med EN 15804:A2 vad gäller karaktäriseringsfaktorer och påverkanskategorier
  - o I denna metod är emissionsfaktorn för biogen koldioxid 1 kg CO<sub>2</sub>-e/kg. Upptag och utsläpp av lagrad kol i träprodukter/material anses således bidra till den globala uppvärmningen
- Indikatorn GHG-GWP är beräknad med metoden *EPD (2018) V1.01* såsom implementerad i SimaPro.
  - o Denna metod använder karaktäriseringsfaktorer från IPCC AR5, vilka inkluderar alla växthusgaser förutom biogena växthusgaser och biogent kol som lagras i produkten.

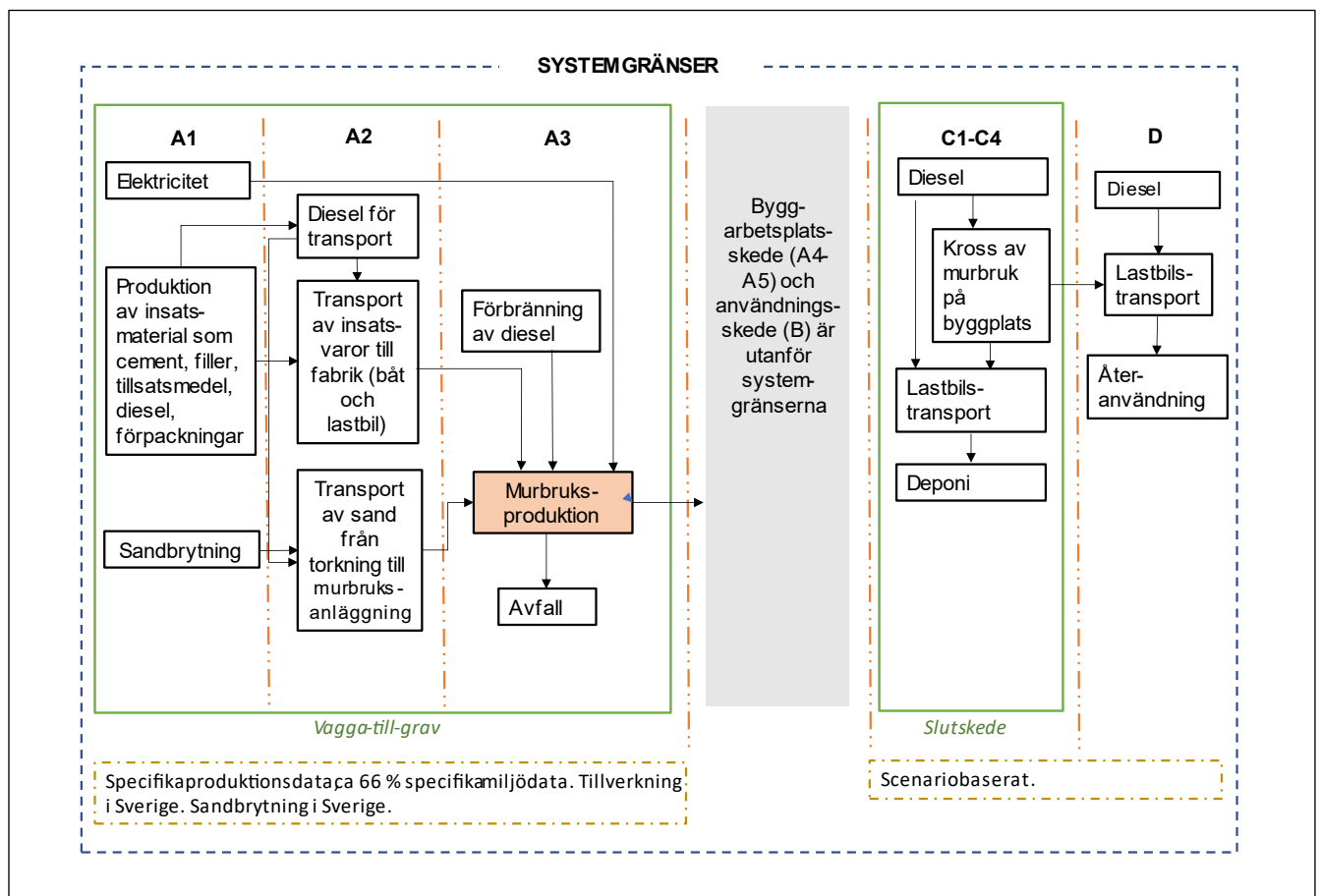
För bedömningar av resursanvändning, avfallsflöden och vattenanvändning används följande metoder i SimaPro:

- Cumulative Energy Demand V1.11
- AWARE V1.03

### Systemgränser

LCA-analysen är av typen "vagga till grind med tillägg" och omfattar modulerna A1-A3 samt C1-C4 och D, det vill säga ingående produkter och råvaror i tillverkningen av murbruk (A1), transport av råvaror och ingående produkter till fabriken (A2), energi- och resursförbrukning från anläggningen (A3) samt sluthanteringsskedet (C1-C4) och nyttor utanför systemgränserna (D). Se figur 2 för en överblick.

Byggarbetsplatskede (A4+A5) och användningskede (B) är ej förknippade med betydande energi- eller materialanvändning varför dessa skeden har utelämnats.



Figur 2: Systemgränserna kategoriserade inom de relevanta modulerna.

I enlighet med EN 15804:2012+A2:2019 anses biogen koldioxid vara en del av climate change - biogenic, där upptag av 1 kg biogen koldioxid karaktäriseras av negativ bidrag om -1 kg CO<sub>2</sub>-e och utsläpp av 1 kg biogen koldioxid karaktäriseras av positiv GWP om 1 kg CO<sub>2</sub>-e.

### Produktionsprocess (A1-A3)

Specifika data har tagits fram för insatsvaran sand då den bryts på Bösarps anläggning för torrbruk och anses vara en del av förgrundssystemet. Sanden tas upp från sjöbotten och torkas sedan maskinellt. Energiförbrukning samt avfallsmängder som orsakar miljöpåverkan är insamlade från anläggningen för åren 2018 till 2020, medan avfall baseras både på uppmätt statistik och på skattningar utifrån till exempel serviceavtal. Energiförbrukningen från fabriken omfattar alla processer fram till fabriksgrind. För sandbrytning mättes elförbrukningen när endast skopverket kördes och från detta subtraherades bakgrundsselförbrukningen baserat på elförbrukningen nattetid när anläggningen inte är i drift. Allokering av energi och avfall har skett utifrån massallokeringsprincipen, då alla torrbruksprodukter som produceras på anläggningen är relativt snarlika.

Insatsvarorna baseras på den givna produktens recept. Observera att ingen spillfaktor har applicerats. Murbruket är en stabil och homogen produkt som generellt inte behöver kasseras, i den utsträckning returerna förekommer blandas det ut med övrig murbruksmassa och säljs ånyo. Bösarps har undersökt och vägt spillmängder som ansågs försumbara.

### C+D Sluthantering

I slutskedet antas murbruket krossas vid demontering av byggnaden. 75% antas kunna återvinnas för anläggningskonstruktioner eller andra ändamål och redogörs i modul D. Återvinning sker i alla fall där det är praktiskt möjligt, men i vissa fall finns inte denna möjlighet på grund av låg efterfrågan vid just det tillfället. 75 % av den krossade produkten antas därmed återvinnas och användas för andra ändamål, medan 25 % antas läggas på deponi.

#### C1

Vidare har även antagits att krossning av stenprodukterna sker på plats för att underlätta transport och att de i och med denna krossning når specifikation för att återvinnas i andra byggprojekt. Efter krossningen har alltså stenen nått "end-of-waste" för den fraktion som kan återanvändas (75%), medan en fraktion (25%) antas gå på deponi. För krossningen används den generiska ecoinvent-processen för återvinning av betong, eftersom den endast inkluderar rivningssteget. Energiåtgången i denna process är i paritet med uppskattningar av IVL (Erlandsson & Pettersson, 2015), men innehåller även skattningar av lokala partikelutsläpp.

I det här skedet har 1 kg murbruk blandats ut med ungefär 0,16 liter vatten, vilket gör den totala vikten av uttjänad, utblandad produkt till ~1,16 kg.

#### C2

Den andel av murbruket (25% - 0,29 kg) som går på deponi transporteras med lastbil och redovisas i tabell 8. Detta är ett genomsnittligt värde då avstånden för transport av rivningsmaterial varierar beroende på byggsplatsens lokalisering. Transport för den fraktionen som har nått "end-of-waste" (75%) redovisas i modul D.



Transporttyp	Avstånd
Transport till deponi (25%)	40 km

### C3

I detta steg uppstår påverkan från bearbetning av rivningsmaterial, vilket i detta fall redan har skett i modul C1 där murbruket krossades redan på plats. Ingen annan bearbetning antas förekomma för att förbereda murbruket för deponering.

### C4

Påverkan från deponering antas uppstå från bland annat energiförbrukningen som krävs för att maskiner ska placera det krossade murbruket i deponiområdet, för vilket en generisk process har valts.

### D

Här redovisas de fördelar som uppstår vid återvinning som massor i bygg- och infrastrukturprojekt.. Då krossad byggnadsmassa har ett lågt ekonomiskt värde och det är signifikanta vikter att transportera bort är det ofta fördelaktigt att återvinna massan i närliggande byggprojekt istället för primär bergkross och att köra en längre distans till deponi, varför en stor andel har antagits återvinnas. Inga förlustfaktorer har antagits.

Användning av sekundärt material som fyllnadsmassa har jämförts med användning av primärt material (kross från en bergtäkt med huvudsyfte att producera stenkross). För det sekundära utfyllnadsmaterialet har endast påverkan från transport till byggplatsen och dieselanvändning för appliceringen av den inräknats, eftersom det uppkommer efter kriterierna för "end-of-waste" uppfyllts.

Krossningen av de uttjänade stenprodukterna redovisas i modul C istället för D, detta för att krossning genomförs oavsett ändamål (återanvändning eller deponi) och för att krossningen behövs för att stenen ska uppfylla kriteriet om "korrekt teknisk specifikation" för ändamålet utfyllnadsmaterial.

Detta skiljer mot produktion av primärmaterial, i vilket det ingår utvinning snarligt figur 7 samt krossning, transport till byggplatsen, och dieselkonsumtion för applicering av material. Det substituerade primärmaterialet antas vara kalksten, som genomsnittligt representerar den stenkross som tas fram för byggändamål.

Aktivitet	Värde
Transport av sekundärmaterial	20 km
Applicering av sekundärmaterial	1,6 kWh diesel/ ton
Substituerat primärmaterial	0,87 kg
Transport av primärmaterial	40 km
Applicering av primärmaterial	1,6 kWh diesel/ ton

**Deklarerade LCA-moduler, andel specifika data (GWP-GHG-indikatorn) och variation i resultaten**

	Product stage			Construction process stage		Use stage							End of life stage				Resource recovery stage
	Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport	Construction installation	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
Module	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Modules declared	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
Geography	SE, EU, GLO	EU	SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SE	SE	SE	SE	SE
Variation - sites	Not relevant	Not relevant	Not relevant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation - products	Not relevant	Not relevant	Not relevant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Specific data used <sup>1</sup>	66%			-	-								Scenariobaserat				

<sup>1</sup> Specifika data i % av GWP-GHG

### Classification of disclaimers to the declaration of core and additional environmental impact indicators

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 freshwater end compartment (EP-freshwater)	None
ILCD type / level 2	Eutrophication potential, Fraction of nutrients reaching marine end compartment (EP-marine)	None
	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
<p><b>Disclaimer 1</b> – 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.</p> <p><b>Disclaimer 2</b> – 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</p>		

## Miljöinformation

### Potentiell miljöpåverkan – obligatoriska indikatorer enligt EN 15804

Miljöpåverkan		Produktion				Sluthantering				
Påverkanskategorier	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Climate change - Fossil	kg CO2 eq	0,08574	0,00133	0,00335	<b>0,09041</b>	0,00436	0,00156	0,00000	0,00153	-0,00457
Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	0,00044	0,00000	0,00037	<b>0,00081</b>	0,00000	0,00000	0,00000	0,00003	-0,00002
Climate change - Land use and LU change	kg CO2 eq	0,00012	0,00000	0,00000	<b>0,00012</b>	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Climate change - total	kg CO2 eq	0,08609	0,00133	0,00372	<b>0,09114</b>	0,00436	0,00156	0,00000	0,00156	-0,00459
Ozone depletion	kg CFC11 eq	5,37E-09	3,00E-10	6,93E-10	<b>6,36E-09</b>	9,81E-10	3,63E-10	0,00E+00	2,73E-10	-9,31E-10
Acidification	mol H+ eq	1,70E-04	1,64E-05	3,33E-05	<b>2,19E-04</b>	4,70E-05	3,09E-06	0,00E+00	1,43E-05	-5,35E-05
Eutrophication, freshwater	kg P eq	2,41E-05	5,99E-09	3,93E-08	<b>2,42E-05</b>	2,80E-08	6,88E-09	0,00E+00	6,30E-07	-2,20E-07
Eutrophication, marine	kg N eq	1,32E-05	3,90E-06	1,49E-05	<b>3,20E-05</b>	2,11E-05	5,16E-07	0,00E+00	5,95E-06	-1,80E-05
Eutrophication, terrestrial	mol N eq	4,83E-04	4,34E-05	1,64E-04	<b>6,90E-04</b>	2,31E-04	5,73E-06	0,00E+00	6,46E-05	-2,48E-04
Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	1,34E-04	1,14E-05	4,47E-05	<b>1,90E-04</b>	6,32E-05	2,03E-06	0,00E+00	1,79E-05	-5,46E-05
Resource use, minerals and metals <sup>2</sup>	kg Sb eq	1,61E-08	4,19E-11	1,55E-10	<b>1,63E-08</b>	2,17E-10	6,64E-11	0,00E+00	6,39E-11	-6,64E-10
Resource use, fossils <sup>2</sup>	MJ	4,15E-01	1,83E-02	4,26E-02	<b>4,76E-01</b>	6,03E-02	2,22E-02	0,00E+00	2,04E-02	-6,14E-02
Water deprivation potential <sup>2</sup>	m3 depriv.	4,58E-03	-4,01E-06	3,92E-05	<b>4,61E-03</b>	1,24E-05	-4,70E-06	0,00E+00	4,95E-05	-2,97E-03

Note that impact from packaging is included but embodied energy and biogenic carbon is directly balanced out.

<sup>2</sup> 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 experience with the indicator.

## Övriga miljöindikatorer

GWP-GHG <sup>3</sup>	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Murbruk	kg CO <sub>2</sub> eq.	0,0871	0,00132	0,00332	<b>0,0917</b>	0,00432	0,00155	0	0,00151	-0,00449

<sup>3</sup> The indicator includes all greenhouse gases included in GWP-total but excludes biogenic carbon dioxide uptake and emissions and biogenic carbon stored in the product. This indicator is thus equal to the GWP indicator originally defined in EN 15804:2012+A1:2013.



## Resursanvändning

Resursanvändning		Produktion				Sluthantering				
Påverkanskategorier	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,35E-01	2,61E-05	7,29E-05	<b>1,35E-01</b>	9,58E-05	3,27E-05	0,00E+00	4,71E-04	-1,41E-03
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,35E-01	2,61E-05	7,29E-05	<b>1,35E-01</b>	9,58E-05	3,27E-05	0,00E+00	4,71E-04	-1,41E-03
PENRE	MJ	5,04E-01	1,94E-02	4,53E-02	<b>5,68E-01</b>	6,40E-02	2,36E-02	0,00E+00	2,16E-02	-6,52E-02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	5,09E-01	1,94E-02	4,53E-02	<b>5,73E-01</b>	6,40E-02	2,36E-02	0,00E+00	2,16E-02	-6,52E-02
SM	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	Mj	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	Mj	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	M <sup>3</sup>	1,77E-03	-2,66E-06	4,31E-05	<b>1,81E-03</b>	9,59E-05	8,32E-05	0,00E+00	3,11E-03	-3,16E-03

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

## Avfall och utflöden

Resursanvändning		Produktion				Sluthantering				
Påverkanskategorier	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
<b>Waste production</b>										
Hazardous waste disposed	kg	1,26E-05	0,00E+00	0,00E+00	<b>1,26E-05</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Non-hazardous waste disposed	kg	4,12E-01	0,00E+00	0,00E+00	<b>4,12E-01</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Radioactive waste disposed	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<b>Output flows</b>										
Components for re-use	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material for recycling	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>	8,70E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materials for energy recovery	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exported energy, electricity	MJ	0,00E+00	0,00E+00	6,88E-04	<b>6,88E-04</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exported energy, thermal	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,41E-03	<b>1,41E-03</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

## References

General Programme Instructions of the International EPD<sup>®</sup> System. Version 3.01.

PCR Construction Products (2019:14), version 1.1

EN 15804:2012 + A2:2019 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products

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.

Martin Erlandsson och Daniel Pettersson, 2015. Klimatpåverkan för byggnader med olika energiprestanda. Underlagsrapport till kontrollstation 2015. För Energimyndigheten och Boverket. IVL rapport nr 5176.

Life cycle assessment of mortar product according to EN15804:2012 + A2:2019, produced by WSP Environmental Sweden, November 2021.



[www.environdec.com](http://www.environdec.com)