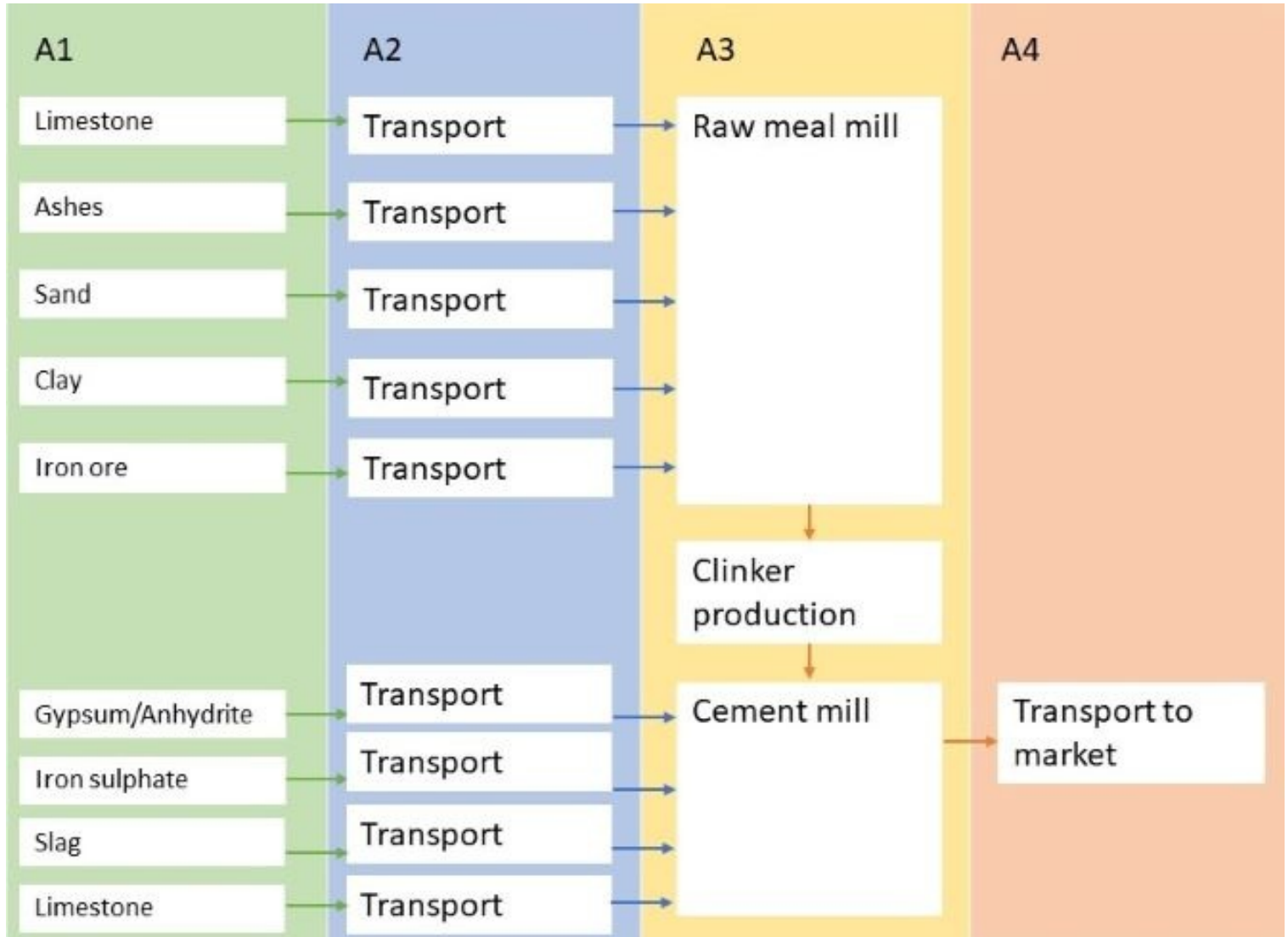


Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklartert, MNR=modul ikke relevant)

Product stage				Construction installation stage	Use stage								End of life stage				Beyond the system boundaries
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftinger	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk/gjenvinning/ resirkulering - potensiale	
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	MND	MND	MND	MND	MND	

Systemgrenser:

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon

Transport er beregnet Bernburg til Oslo. For transport til Randaberg blir det 2,8kg CO2 pr tonn ekstra. Etne 4,9kg og Bergen 5,5kg CO2 ekstra.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Dette er en test

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Capacity utilisation (incl. return) %	Distance (km)	Fuel/Energy Consumption	Unit	Value (Liter/tonn)
Ship, Cement boat	50,0 %	682	0,005	l/tkm	3,41
Train, Diesel	50,0 %	340	0,013	l/tkm	4,42

Assembly (A5)

.	Unit	Value
Auxiliary	kg	
Water consumption	m ³	
Electricity consumption	kWh	
Other energy carriers	MJ	
Material loss	kg	
Output materials for waste treatment	kg	
Dust in the air	kg	
VOC emissions	kg	

Use (B1)

.	Unit	Value

Maintenance (B2)/Repair (B3)

.	Unit	Value
Maintenance cycle*		
Auxiliary		
Other resources		
Water consumption	m ³	
Electricity consumption	kWh	
Other energy carriers	MJ	
Material loss	kg	
VOC emissions	kg	

Replacement (B4)/Refurbishment (B5)

.	Unit	Value
Replacement cycle*		
Electricity consumption	kWh	
Replacement of worn parts		

* Described above if relevant

Operational energy (B6) and water consumption (B7)

.	Unit	Value
Water consumption	m ³	
Electricity consumption	kWh	
Other energy carriers	MJ	
Power output of equipment	kW	

End of Life (C1, C2)

.	Unit	Value
Hazardous waste disposed	kg	
Collected as mixed construction waste	kg	
Reuse	kg	
Recycling		
Energy recovery		
To landfill	kg	

Transport to waste processing (C2)

Type	Capacity utilisation (incl. return) %	Type of vehicle	Distance km	Fuel/Energy consumption	Unit	Value (l/t)
Truck					l/tkm	
Railway					l/tkm	
Boat					l/tkm	
Other Transportation					l/tkm	

Scenarios after A1-A4 are not included

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmix fra import, lavspenning (inkludert produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte utslipp og tap i nett) er brukt for anvendt elektrisitet i produksjonsprosessen (A3). Bakgrunnsdata er presentert i tabellen under. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A1:2013 er benyttet.

Electricity mix	Data source	Amount	Unit
Electricity, Germany (kWh)	ecoinvent 3.6	585,93	g CO ₂ -eq/kWh

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.

Inneklima

Produktet har ingen innvirkning på inneklimaet.

Additional Environmental Information

Environmental impact indicators EN 15804+A1 and NPCR Part A v2.0						
Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	
GWP	kg CO ₂ -eq	1,92E+00	4,87E+00	5,07E+02	2,93E+01	
ODP	kg CFC11 -eq	2,35E-07	9,46E-07	3,50E-06	4,77E-06	
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	4,02E-04	6,19E-04	2,00E-02	1,13E-02	
AP	kg SO ₂ -eq	8,15E-03	1,17E-02	4,52E-01	4,01E-01	
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	1,24E-03	1,49E-03	8,86E-02	5,59E-02	
ADPM	kg Sb -eq	8,45E-05	8,47E-05	5,64E-04	1,69E-04	
ADPE	MJ	2,63E+01	7,74E+01	1,04E+03	3,79E+02	
GWPIOBC	kg CO ₂ -eq	1,92E+00	4,92E+00	7,69E+01	2,97E+01	

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; GWP-IOBC/GHG Global warming potential calculated according to the principle of instantaneous oxidation (except emissions and uptake of biogenic carbon)

Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010 Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.
 NS-EN ISO 14044:2006 Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer
 NS-EN 15804:2012+A1:2013 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer
 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., (2018) eEPD v3.0 - Background information for EPD generator system, LCA.no rapportnummer 04.18
 Vold et al., (2019) EPD generator cement - Background information for customer application and LCA data, rapportnummer 03 and 04.19
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017, EPD-Norge.
 NS-EN 16908:2017 Sement og bygningskalk - Miljødeklarasjoner - Produktkategoriregler som utfyller NS-EN 15804

Plass for å skrive inn kommentarer

 <small>Global program operatør</small>	Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjonen: SCHWENK Norge AS Grønland 67, 3045 Drammen	Telefon: +47 908 90 668 e-post: lars.busterud@schwenk.no web: www.schwenk.no
	Forfatter av livsløpsrapporten LCA.no AS Dokka 6B, 1671	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	Utvikler av EPD-generator LCA.no AS Dokka 6B, 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	Web: www.eco-platform.org Web: ECO Portal

EPD for the best environmental decision

The Norwegian EPD Foundation
www.epd-norge.no

