

Miljövarudeklaration (EPD)

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



Återvunna schaktmassor

från

D.A MATTSSON AB

Program:	The International EPD® System, www.environdec.com
Programoperatör:	EPD International AB
EPD registreringsnummer:	S-P-06094
Publiceringsdatum:	2022-07-25
Giltig till:	2027-06-30

En EPD ska tillhandahålla aktuell information och kan behöva uppdateras om produktionsförändringar sker. Den angivna giltighetstiden kräver att EPDn uppdateras på www.environdec.com om sådana förändringar sker



Generell information

Programinformation

Program:	The International EPD® System
Adress:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
Websida:	www.environdec.com
E-mail:	info@environdec.com

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: *Claudia A. Peña*. Kontakta info@environdec.com för mer information

LCA-analys är gjord av *Linnea Lidén, WSP*

Oberoende tredjepartsgranskning av miljövarudeklaration och data enligt ISO 14025:2006:

☐ EPD processcertifiering ☒ EPD verifikation

Tredjepartsgranskare: Martin Erlandsson
Godkänd av: The International EPD® System

Uppföljning av data under EPD:s giltighetstid involverar tredjepartsgranskare

☐ Ja ☒ 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:

D.A. Mattsson AB

Kontaktperson:

Josefin Höglund

Företagsöversikt:

D.A. Mattsson är ett företag verksamt inom återvinning av schaktmassor, naturmaterial, förädling och försäljning av återvunna material och jord, även uthyrning av mark för lokaler och upplag. D.A. Mattsson är ett familjeföretag i fjärde generationen som i nästan ett århundrande har vårdat marken runt Vällsta gård i Upplands Väsby.

Verksamheten präglas av omtanke för medarbetarna och miljön. Målsättningen för D.A. Mattsaon är att kunder ska utnyttja anläggningen fullt ut och minimera transporter, genom att återvinna schaktmassor till anläggningen och i retur ta med sig krossprodukter, återvunna produkter eller jord av olika slag.



Namn och plats på tillverkningsort(er):

D.A Mattssons anläggning finns i Upplands Väsby utanför Stockholm, Sverige.

Produktinformation

Produktnamn:

Återvunna jord- och schaktmassor

Produktbeskrivning:

Blandade massor från bygg- och anläggningsprojekt transporteras till D.A Mattssons anläggning, behandlas och sorteras upp. En viss andel av de inkommande massorna, jord- och schaktmassor, går igenom en våtsiktsanläggning innan de sorteras i fraktioner och säljs på nytt, och det är produkterna som genomgår våtsikten som omfattas av denna EPD. I våtsikten sköljs jord bort från de inerta massorna, vilken sedan samlas upp som fukthållande lera.



Figur 1. Urval av produktbilder (från vänster dressand (0,2/2), singel (8/16) och singel (32/90))

Återvunna jord- och schaktmassor sorteras i olika storlekar och kan bland annat användas som grus för halkbekämpning, ballast i betong, grus och makadam för grundsättning och schaktfyllning, finsand till sandlådor samt sand till golfbanor och murbruk. anläggningsjord för planteringar och rabatter.

De produkter som omfattas av denna EPD visas i tabell 1. Produkterna säljs framför allt för användning i bygg- och anläggningsprojekt, och mottagare är således aktörer inom denna sektor.

Den jord som tvättas bort från inkommande inerta massor samlas upp och säljs som fukthållande lera, miljöpåverkan från den fukthållande lera redovisas inte i denna rapport. Fukthållande lera behandlas som en produkt, men eftersom värdet är betydligt lägre för lera än för övriga fraktioner så har ekonomisk allokering använts för att allokera miljöbelastning från våtsikten till lera kontra övriga sten- och grusprodukter, i enlighet med EN 15804:A2.

Miljöpåverkan för fraktionerna skiljer sig åt med mindre än 10 %, således redovisas ett genomsnitt för fraktionerna.

Tabell 1. Inkluderade produkter i EPD

Fraktion	mm	Användningsområde	Standard	Prestanda-klass
Finsand	0,063/0,5	Inblandning i jord, "strandsand", filler.	SS-EN 13242+A1:2007	4
Dressand	0,2/2	Toppdressing gräsytor (för att få ner mer syre och jämna till).	SS-EN 13242+A1:2007	4
Puts & leksand	0/2	Till puts, sandlådor.	SS-EN 13242+A1:2007	4
Murbrukssand	0/4	Sättningslager, fogmaterial, ballast till murbruk, inblandning jord.	SS-EN 13242+A1:2007	4
Betonggrus	0/8	Grus till betongtillverkning. Innehåller mindre filler än rörgrav = mindre humus (organiskt).	SS-EN 12620+A1:2008	+2
Rörgravsfyllning	0/8	Fyllning till lednings och rörgravar. Våtsiktad ballast för anläggningsändamål.	SS-EN 13242+A1:2007	4
Grus NK, tvättad	2/8	Dräneringsmaterial kring husgrunder, grusgångar. Sorteras av Kestrack till EU Gungsand 2/6 och Grus NK, tvättad 4/8.	SS-EN 13242+A1:2007	4
Singel NK, tvättad	8/16	Ballast för betong, dräneringsmaterial kring husgrunder, används till betongtillverkning, gångar och gårdsplaner.	SS-EN 12620+A1:2008	+2
Singel NK, tvättad	16/32	Dränerande. Ballast för obundna och hydrauliskt bundna material till väg- och anläggningsbyggande	SS-EN 13242+A1:2007	4

Singel NK, tvättad	32/90	Dränerande, Ballast för obundna och hydrauliskt bundna material till väg- och anläggningsbyggnande	SS-EN 13242+A1:2007	4
EU Gungsand	2/6	Falldämpande grus för lekplats under gungor och klätterställningar, dränerande, proppgrus. (Sorterad av Keestrack)	SS-EN 13242+A1:2007	4
Grus NK, tvättad	4/8	Dräneringsmaterial kring husgrunder, grusgångar och gårdsplaner. (Sorterad av Keestrack)	SS-EN 13242+A1:2007	4
Mattssonblandning	0/8	Halkbekämpning (80% 2/8 grus och 20% 0/8 rörgravsfyllning och 3 vikt-% saltinblandning.	SS-EN 13242+A1:2007	4

Produktinnehåll:

Produkten består endast av sten och levereras generellt utan förpackningsmaterial. Produkten lastas direkt på lastbilar för transport.

Tabell 2. Produktinnehåll

Innehåll	Mängd
1 ton sten i olika fraktioner	1,000 kg

Produkten innehåller inget biogent kol. Produkten innehåller inga substanser på Reach Kandidatlista (Substance of Very High Concern).

LCA information

Deklarerad enhet:

Deklarerad enhet är 1000 kilo återvunnen schaktmassa.

Systemgränser

Systemgränserna för de återvunna massorna är satta med hänsyn tagna till 1) modularitetsprincipen och 2) "polluter-pays"-principen.

Tabell 3. Systemgränser gällande inkluderade moduler, geografi samt specifika data.

	Product stage			Construction process stage		Use stage							End of life stage				Reuse-Recovery-Recycling- potential	
	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		
Module	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
Modules declared	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹		X
Geography	SE	SE	SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SE	SE	SE	SE		SE
Specific data used ²	87–88 % beroende på fraktion			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
Variation – products	<10 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
Variation – sites	0 %, endast 1 anläggning			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

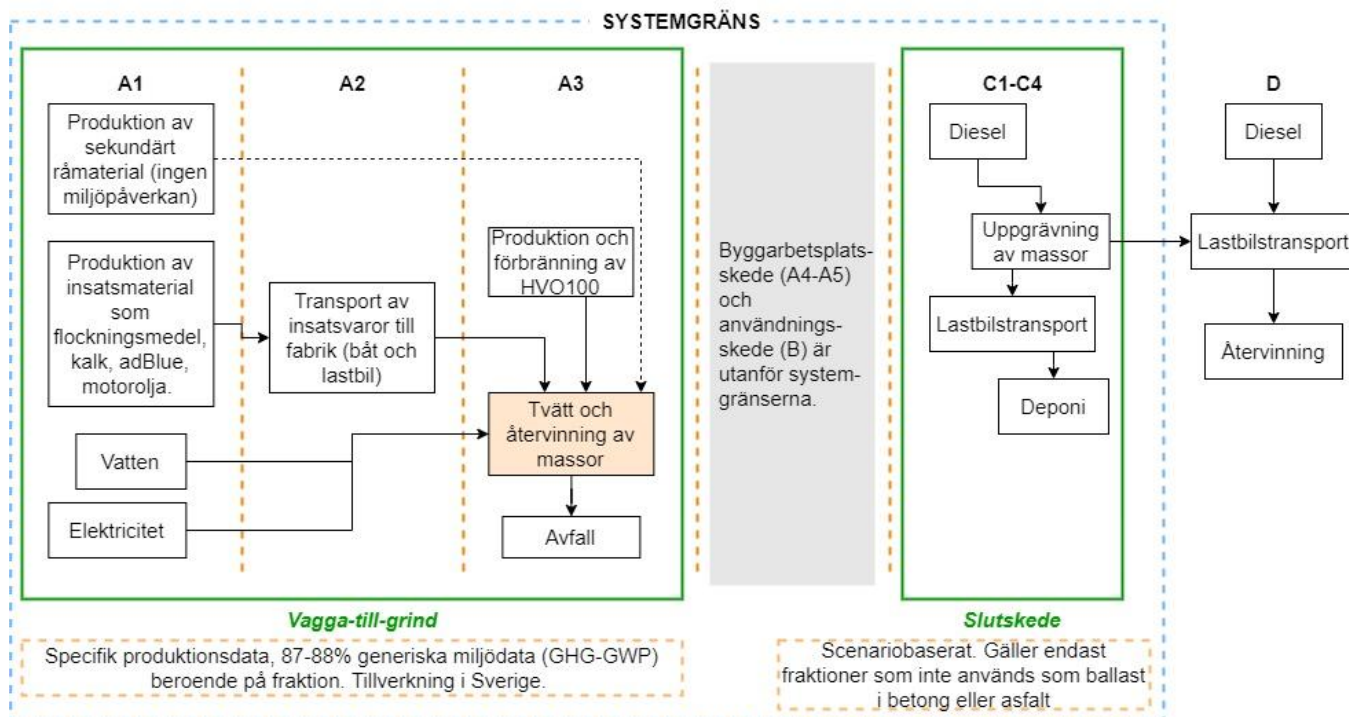
För alla fraktioner förutom de som används som betongballast är LCA-analysen av typen "vagga till grind med tillägg" och omfattar modulerna A1-A3, C och D, det vill säga ingående produkter och råvaror i tvätten av det återvunna materialet (A1), transport av råvaror och ingående produkter till anläggningen (A2), energi- och resursförbrukning i anläggningen samt från övriga funktioner som verkstäder och kontor (A3), sluthanteringsskedet och effekter efter produkten lämnat systemgränsen (C respektive D).

¹ Endast inkluderat för fraktioner som inte används som betongballast

² As % of GWP-GHG

För fraktionerna som används som betongballast är systemgränserna av typen vagga-till-grind (A1-A3). Endast A1-A3 redovisas för dessa fraktioner eftersom alla tre villkor³ för att exkludera slutskedet (modul C1-4 och D) är uppfyllda enligt EN 15804:A2.

Produktion av massor och transport av massor in till återanvändningsanläggningen bokförs på uppströms produktsystem, i enlighet med "polluter-pays-principen".



Figur 2 Systemgränserna kategoriserade inom de relevanta modulerna.

I enlighet med EN 15804:2012+A2:2019 ingår biogen koldioxid i indikatorn GWP - biogenic, där upptag av 1 kg biogen koldioxid karaktäriseras av ett negativt bidrag om -1 kg CO₂-e och utsläpp av 1 kg biogen koldioxid karaktäriseras av positiv GWP om 1 kg CO₂-e.

Geografiska avgränsningar:

Förgrundsdata baseras på bolagets anläggning i Upplands Väsby. Bakgrundsdata har i största möjliga mån geografiskt baserats på vart leverantörernas produktion sker, men inkluderar ett antal europeiska och globala processer som anses vara representativa.

De återvunna massorna säljs uteslutande i Stockholmsområdet, Sverige.

³ The product or material is physically integrated with other products during installation so they cannot be physically separated from them at end of life, and the product or material is no longer identifiable at the end of life as a result of physical or chemical transformation process, and the product or material does not contain biogenic carbon

Tidsmässiga avgränsningar:

Alla data har samlats in för fyra år, 2018–2021, och genomsnittliga värden för denna tidsperiod har använts konsekvent för produktion, energi, avfall och insatsvaror.

Avgränsningar till naturen:

Alla kända material har beräknats. Exkluderat är tillverkningen av infrastrukturen på anläggningen, till exempel arbetsmaskinerna, i enlighet med *cut-off* i EN 15804.

Cut-off:

Alla kända inflöden och utflöden till tillverkningsprocessen är inkluderade i analysen. Enligt EN 15 804:2012+A2:2019 skall inte mindre än 99 % av alla inflöden (massa och energi) vara inkluderat, vilket bedöms som uppfyllt i denna studie.

Allokering:

Den fukthållande lera som tvättas bort från inkommande inerta massor samlas upp och säljs som fukthållande lera, miljöpåverkan från den fukthållande leran redovisas inte i denna rapport. Värdet på den fukthållande lera är betydligt lägre än för övriga fraktioner således har ekonomisk allokering använts för att allokera miljöbelastning från våtsikten till leran kontra övriga sten- och grusprodukter, i enlighet med EN 15804:A2. Ekonomisk allokering definieras som andelen av verksamhetens intäkter från respektive produkt, eller produkttyp, vilket har använts för allokering.

I de fall uppgifter om energi- eller resursförbrukning finns på anläggningsnivå har således dessa först allokerats alla produkter som genereras i våtsiktsanläggningen genom massallokering, för att sedan delas upp mellan fukthållande lera och övriga stenfraktioner genom ekonomisk allokering. Alla stenfraktioner har en miljöpåverkan som skiljer sig åt med mindre än 10 %, varför resultaten är ett viktat genomsnitt.

LCA-modellering:

LCA-modellering har skett i mjukvaran SimaPro 9.1.0.11. All indata från tillverkningen är specifik för D.A. Mattssons anläggning, och har samlats in på årsbasis för tidsperioden nämnd ovan. 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.3.7 och täcker en majoritet av processerna, specifik transport, avfall och insatsvaror.

D.A. Mattsson köpte under 2018–2021 in el via E.ON. Då den inköpta elen inte var förnybar har en residualmix för elen använts såsom definierad av Energimarknadsinspektionen för året 2021, vars ursprung och koldioxidintensitet visas i tabell 3. Den nordiska elmixen anses vara konservativ i jämförelse med den svenska elmixen.

Tabell 4 Fördelning av residualmix.

Andel	Typ	GWP
1 %	Solkraft	0.0781 kg CO ₂ -Eq/kWh
2 %	Biomassa	0.167 kg CO ₂ -Eq/kWh
4 %	Vindkraft	0.0315 kg CO ₂ -Eq/kWh
1 %	Hydro	0.00624 kg CO ₂ -Eq/kWh
39 %	Kärnkraft	0.00648 kg CO ₂ -Eq/kWh
22 %	Svartkol	1.05 kg CO ₂ -Eq/kWh
1 %	Brunkol	1.22 kg CO ₂ -Eq/kWh
1 %	Olja	0.832 kg CO ₂ -Eq/kWh
29 %	Gas	0.431 kg CO ₂ -Eq/kWh

Generiska data från Ecoinvent anses vara konservativa och användning av specifika LCA-data skulle sannolikt resultera i lägre miljöpåverkan för produkten 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 CO₂-eq/kg. Import och export av lagrad kol i träprodukter/material anses således bidra till den globala uppvärmningen.
- Indikatorn GHG-GWP är beräknad med metoden *EPD (2018) V1.02* 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

Produktionsprocess (A1-A3)

Produktionsprocessen består av försortering utav inkomna massor, och lastning på rullband som för massorna genom våtsikten och till sortering. Våtsiktsanläggningen drivs av el, och i våtsikten används vatten, flockningsmedel (används för att avskilja jord från sten) och kalk. När massorna sorterats i fraktioner hämtas de upp utav arbetsmaskiner och lagras, varefter de är redo för pålastning för transport till kund. Alla arbetsmaskiner på anläggningen drivs med HVO100. Motorolja som fylls på regelbundet i våtsikten är medtagen i analysen.

Uppgifter om genererat avfall finns insamlat på anläggningsnivå, och har allokerats produkterna i denna LCA med hjälp av massallokering, varefter ekonomisk allokering skett mellan den fukthållande leran och EPD produkterna.

Slutskede (C+D)

C1 – Demontering/rivning

Energiförbrukningen för att samla upp jord- och schaktmassor har skattats med schablonvärden⁴. Ingen vidare bearbetning efter uppsamling behövs innan massorna skickas till återvinning.

Tabell 5 Energiförbrukning för uppsamling

Aktivitet	Energiåtgång	Källa för miljöpåverkan
Energiförbrukning uppsamling av schaktmassor	1,6 kWh diesel/ton	Diesel, burned in building machine {GLO} market for Cut-off, U

C2 – Transport

Transport av massorna sker antingen till deponi eller återvinning med lastbil. Det materialet som går till återvinning eller deponi transporteras med lastbil, avståndet redovisas i Tabell 6. Transporten till återvinning baseras på ett medelvärde av transporterna som gjorts till DA Mattssons anläggning 2018 till 2021, vilket är ett avstånd som anses representativt för Stockholmsområdet. Transport till deponi är ett genomsnittligt värde för transportavstånd av rivningsmaterial som varierar med lokalisering av byggsplatsen.

Vi antar att 75 % av massorna kan återvinnas och 25 % inte kan återvinnas, vilket är i linje med andelarna på DA Mattssons anläggning.

Tabell 6 Transport till deponi och återvinning.

Transporttyp	Avstånd	Källa för miljöpåverkan	Fyllnadsgrad	Bränsle
Transport till deponi	25 km	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5 - RER - transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5'	60%	0,038 kg diesel/tonkm
Transport till återvinning	16,75 km	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5 - RER - transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5'	60%	0,038 kg diesel/tonkm

⁴ Martin Erlandsson och Daniel Pettersson, 2015. Klimatpåverkan för byggnader med olika energiprestanda. Underlagsrapport till kontrollstation 2015. För Energimyndigheten och Boverket. IVL rapport nr 5176.

C3 - Restproduktshantering (behandling för återvinning)

Ingen restproduktsbehandling inför återvinning antas behöva ske i slutskedet - tvätt och sortering av sekundärt material ingår i nedströms produktsystem.

C4 - Avfallshantering (påverkan från deponering)

Avfallshantering i detta fall består av energiförbrukningen som går åt för att placera och underhålla massorna på deponi. En generisk process i Ecoinvent 3.7 har använts för att ta hänsyn till denna miljöpåverkan.

D - Påverkan utanför systemgränserna

Här redovisas de fördelar som uppstår vid återvinning av massor för andra ändamål, vilket för fraktionerna som inkluderas i detta slutscenariot handlar om användning som fyllnadsmassor i bygg- eller anläggningsprojekt. 75 % av massorna antas kunna återvinnas, medan 25 % antas gå på deponi. Inga förlustfaktorer har antagits.

Användning av sekundärt material som fyllnadsmassa har jämförts med användning av primärt material (stenkross från en bergtäkt med huvudsyfte att producera stenkross). För det sekundära utfyllnadsmaterialet har följande steg inräknats

- transport till tvättanläggning, och tvätt av schaktmassor (där resultatet i innevarande EPD används)
- transport till byggsplatsen
- Dieselanvändning för appliceringen, eftersom det uppkommer efter kriterierna för "end-of-waste" uppfyllts.

Uppsamlingen av det sekundära materialet redovisas i C1, och ingen annan behandling antas behöva ske innan massorna transporteras för återvinning. Massorna uppfyller kriteriet om "korrekt teknisk specifikation" för ändamålet utfyllnadsmaterial efter uppsamlingen, och har då nått end-of-waste. Aktivitetsdata redogörs för i tabell 10.

Tabell 7. Aktivitetsdata för sekundär produkt, i "end-of-waste".

Aktivitet	Input	Källa för miljöpåverkan
Transport av schaktmassor till tvätt	16,75 km	Enligt genomsnittligt avstånd till DA Mattssons anläggning Ecoinvent 3. Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro6 {RER} market for transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO6 Cut-off, S
Tvätt och sortering av massor	Tvätt av 750 kg massa	Miljöpåverkan från denna EPD per ton
Transport av sekundärmaterial till byggplats	20 km	Ecoinvent 3. Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro6 {RER} market for transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO6 Cut-off, S
Applicering av sekundärmaterial	1,6 kWh / ton ⁵	Ecoinvent 3. Diesel, burned in building machine {GLO} market for Cut-off, U

Detta kontrasteras mot produktion av primärmaterial, i vilket det ingår utvinning samt krossning, transport till byggnadsplatsen, och dieselkonsumtion för applicering av material. Aktivitetsdata redogörs för i Tabell 8. Det substituerade primärmaterial antas vara kalksten, som genomsnittligt representerar den stenkross som tas fram för byggändamål.

Tabell 8. Aktivitetsdata för primär produkt.

Aktivitet	Input	Källa för miljöpåverkan
Produktion av primärmaterial	750 kg	Ecoinvent 3. Limestone, crushed, for mill {RoW} production Cut-off, U
Transport av primärmaterial	40 km	Ecoinvent 3. Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro6 {RER} market for transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO6 Cut-off, S
Applicering av primärmaterial	1,6 kWh / ton ⁶	Ecoinvent 3. Diesel, burned in building machine {GLO} market for Alloc Def, U

⁵ Martin Erlandsson och Daniel Pettersson, 2015. Klimatpåverkan för byggnader med olika energiprestanda. Underlagsrapport till kontrollstation 2015. För Energimyndigheten och Boverket. IVL rapport nr 5176.

⁶ Ibid.

Resultat

Potentiell miljöpåverkan – obligatoriska indikatorer enligt EN 15804

MILJÖPÅVERKAN		PRODUKTION				SLUTSKEDE				
Påverkanskategorier	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,35E+00	2,78E-02	4,55E-01	1,83E+00	5,30E-01	3,13E+00	0,00E+00	2,63E+00	-3,22E+00
Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	4,12E-03	1,74E-05	-7,87E-01	-7,83E-01	1,87E-04	2,66E-03	0,00E+00	2,02E-02	-4,83E-01
Climate change - Land use and LU change ⁷	kg CO2 eq	8,52E-03	1,27E-05	5,59E-04	9,09E-03	5,29E-05	1,23E-03	0,00E+00	2,67E-03	4,74E-03
Climate change – total	kg CO2 eq	1,36E+00	2,78E-02	-3,31E-01	1,06E+00	5,30E-01	3,13E+00	0,00E+00	2,65E+00	-3,70E+00
Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,00E-07	6,22E-09	5,23E-08	1,59E-07	1,13E-07	7,23E-07	0,00E+00	8,01E-07	-7,97E-07
Acidification ²	mol H+ eq	4,45E-03	3,05E-04	1,00E-02	1,48E-02	5,50E-03	1,27E-02	0,00E+00	2,22E-02	-4,05E-02
Eutrophication, freshwater ²	kg P eq	4,67E-04	1,56E-06	1,27E-04	5,96E-04	1,64E-05	2,01E-04	0,00E+00	7,64E-04	1,03E-05
Eutrophication, marine ²	kg N eq	1,38E-03	8,06E-05	9,35E-03	1,08E-02	2,44E-03	3,82E-03	0,00E+00	7,65E-03	-9,65E-03
Eutrophication, terrestrial ²	mol N eq	1,11E-02	8,91E-04	4,26E-02	5,46E-02	2,67E-02	4,18E-02	0,00E+00	8,33E-02	-1,89E-01
Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	2,57E-03	2,43E-04	1,68E-03	4,49E-03	7,34E-03	1,28E-02	0,00E+00	2,41E-02	-4,81E-02
Resource use, minerals and metals ²	kg Sb eq	4,49E-06	8,16E-08	3,31E-06	7,88E-06	2,72E-07	1,09E-05	0,00E+00	8,60E-06	-1,14E-05
Resource use, fossils ²	MJ	4,68E+01	4,05E-01	4,13E+00	5,14E+01	7,26E+00	4,73E+01	0,00E+00	6,18E+01	-2,60E+01
Water deprivation potential ⁵	m3 depriv.	9,61E-01	1,09E-03	2,97E-01	1,26E+00	1,14E-02	1,42E-01	0,00E+00	2,69E+00	-1,85E+00

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

⁷ Resultaten för denna indikator ska tolkas försiktigt då de är förenade med betydande osäkerheter.

Övriga miljöindikatorer

Påverkanskategorier	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG ⁸	kg CO ₂ eq.	1,32E+00	2,75E-02	4,30E-01	1,78E+00	5,24E-01	3,10E+00	0,00E+00	2,58E+00	-3,17E+00

Kommentar angående miljöpåverkan

Miljöpåverkan kommer framförallt från elanvändning (ca 62 % av GWP-GHG A1-A3) och HVO100 (ca 23 % av GWP-GHG A1-A3). Elanvändningen får stor påverkan när förnybar energi inte användes under dessa år, och en nordisk residualmix använts i stället. Övriga insatsvaror och transporter står för återstoden, ca 15 % tillsammans.

⁸ Denna indikator inkluderar alla växthusgaser som ingår i indikatorn GWP-total men exkluderar upptag och utsläpp av biogent kol under livscykeln. Denna indikator är således jämförbar med GWP-indikatorn såsom definierad i EN 15804:2012+A1:2013.

Resursanvändning

RESURSANVÄNDNING		PRODUKTION				SLUTSKEDE				
Påverkanskategorier	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	7,96E+00	5,04E-03	1,11E+01	1,90E+01	4,08E-02	6,66E-01	0,00E+00	1,06E+00	-6,18E+00
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	7,96E+00	5,04E-03	1,11E+01	1,90E+01	4,08E-02	6,66E-01	0,00E+00	1,06E+00	-6,18E+00
PENRE	MJ	4,73E+01	4,30E-01	4,48E+00	5,22E+01	7,72E+00	5,02E+01	0,00E+00	6,57E+01	-8,00E+01
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	4,73E+01	4,30E-01	4,48E+00	5,22E+01	7,72E+00	5,02E+01	0,00E+00	6,57E+01	-8,00E+01
SM	Kg	1,00E+03	0,00E+00	0,00E+00	1,00E+03	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	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	M ³	0,00E+00	0,00E+00	8,84E-03	8,84E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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 resources; 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

AVFALL OCH UTFLODEN		PRODUKTION				SLUTSKEDE				
Påverkanskategorier	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Waste production ⁹										
Hazardous waste disposed	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Non-hazardous waste disposed	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Output flows										
Components for reuse	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materials for energy recovery	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

⁹ Alla avfallsflöden hanteras inom systemgränserna i Ecoinvents-processer, varför det under dessa moduler är 0 kg avfall.
PAGE 16/18

References

General Programme Instructions of the International EPD® 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.

LCA-rapport. Återvunnen kross. WSP Sverige

Energimarknadsinspektionen. 2021. *Residual mix 2020*. <https://www.ei.se/om-oss/nyheter/2021/2021-06-11-nu-finns-information-om-residualmix-for-2020#:~:text=Residualmixen%C3%B6r%202020%C3%A4r%20nu,publicerar%20Ei%20information%20om%20residualmixen.>

