

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

Ullsfjord Sandtak



SWEROCK

Næringslivets Stiftelse for
miljødeklarasjoner

Eier av deklarasjonen:

Swerock AS

Produkt:

Ullsfjord Sandtak

Deklarert enhet:

1 tonne

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR 018:2022 Part B for natural stone products,
aggregates and fillers

Programoperatør:

Næringslivets Stiftelse for
miljødeklarasjoner

Deklasjonsnummer:

NEPD-6268-5530-NO

Publiseringsnummer:

NEPD-6268-5530-NO

Godkjent dato: 13.03.2024

Gyldig til: 13.03.2029

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 246183

Generell informasjon

Produkt

Ullsfjord Sandtak

Programoperatør:

Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge
Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner
Telefon: +47 23 08 80 00
web: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer:

NEPD-6268-5530-NO

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR 018:2022 Part B for natural stone products, aggregates and fillers

Erklæring om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for den underliggende informasjon og bevis. EPD Norge skal ikke være ansvarlig med hensyn til produsent informasjon, livsløpsvurdering data og bevis.

Deklarert enhet:

1 tonn Ullsfjord Sandtak

Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4

Funksjonell enhet:

Generelt om verifikasjon av EPD fra verktøy:

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4. Verifikasjon av hver EPD foretas i henhold til EPD-Norge sine retningslinjer for verifikasjon og godkjenning som krever at EPD-verktøy er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av EPD-verktøy er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen gjennomgås årlig av en uavhengig 3.parts verifikator. Se vedlegg G i EPD-Norge sine retningslinjer for mer informasjon om EPD-verktøy.

Verifikasjon av EPD-verktøy:

Uavhengig tredjepartsverifikasjon av verktøy, bakgrunnsdata og test-EPD er gjort i henhold til EPD-Norge sine prosedyrer og retningslinjer for verifisering og godkjenning av EPD-verktøy.

Tredjeparts verifikator:

Martin Erlandsson, IVL Swedish Res. Inst

(krever ikke signatur)

Eier av deklarasjonen:

Swerock AS
Kontaktperson: Geir Morten Fines
Telefon: +47 916 11 482
e-post: geir.morten@swerock.no

Produsent:

Swerock AS

Produksjonssted:

Swerock AS
Fredrik selmersvei 6
0663 OSLO, Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

ISO 14001

Org. no.:

983 065 309

Godkjent dato: 13.03.2024

Gyldig til: 13.03.2029

Årstall for studien:

2022

Sammenlignbarhet:

EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804 og ses i en bygningskontekst.

Utarbeidelse og verifikasjon av miljødeklarasjon:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPD-verktøy lca.tools ver EPD2022.03, utviklet av LCA.no. EPD-verktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge

EPD er utarbeidet av: Geir Morten Hamnes Fines

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Anette Brattaker

Godkjent:

Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Produktene som er deklartert i denne EPD`n, er produsert med stasjonært knuseanlegg, ved uttaket i Ullsfjord.

Tilslag produseres med en andel fra fast fjell gjennom sprenging, pigging, knusing og sikting og en andel fra løsmasse. Antall runder med knusing og sikting er avhengig av ønsket dimensjon, spesifisering og bruksområde. Se tabell under Systemgrenser og Teknisk tilleggsinformasjon for detaljer.

Produktspesifikasjon:

Produktet består av ca. 50% sprengt stein/pukk og 50% løsmasser, uten tilsetninger, og uten emballering.

Materialer	Verdi	Enhet
stein	50	%
Løsmasser	50	%

Tekniske data:

Forekomsten består av knuste masser fra løsmasseforekomst. Materialet består hovedsakelig av mørke gabbroide bergarter. Fragmentene er skarpkantede, sterke, kubiske med enkelte flisige og stengelige korn. Friske kornoverflater.

EPD`n gjelder for knuste masser fra sprengstein og løsmasseforekomst i en rekke fraksjoner.

Det er utarbeidet ytelseserklæringer og CE dokumentasjon for alle produkter. Teknisk data fremgår i denne dokumentasjonen. I materialer til bunden bruk, vurderes ikke C og D-fasen, da dette inngår i livsløpet til asfalt eller betong.

Markedsområde:

Nord-Norge

Levetid, produkt:

Levetiden til produktet vil være tilsvarende levetiden til anlegget hvor steinen blir brukt.

Levetid, bygg eller anlegg:

Avhengig av bruksområde

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 tonn Ullsfjord Sandtak

Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (mindre enn 1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

Allokering:

Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Miljøpåvirkning og ressursforbruk for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til det opprinnelige produktsystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen.

Datakvalitet:

Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarererte produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på EPDer iht. EN 15804 og ulike LCA databaser.

Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

Dataopplysningene er basert på bakgrunnstall fra produksjon i Ullsfjord 2022. Totalt er det tatt ut 86 154 tonn stein/grus.

Disse opplysningene tar for seg ressursbruken fra rensing, boring og pigging av steinblokker, uttak av løsmasse, grov- og finknusing, og sortering av de ulike fraksjonene, og intern transport av de ulike massene.

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

Produktfase				Sammenstillingsfase	Bruksfase								Sluttfase			Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftninger	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:

Innholdet omfatter alt fra avdekking til knusing og sikting/sortering av de ulike produktene.

Et eksempel på ekstern transport avstand med lastebil og båt er lagt til grunn. Flytskjema for produksjon fra råvare til ferdig produsert, er vist i figuren under.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Sortering/ fraksjoner	Bruksområde	Antall knusetrinn	Annen behandling / Prosess
0-11 mm	Asfalttilslag	2	
0-4 mm	Asfalttilslag	3	
4-8 mm	Asfalttilslag	3	
8-11 mm	Asfalttilslag	3	
11-16 mm	Asfalttilslag	3	

Teknisk tilleggsmasjiner:

Materialer til bunden bruk, vurderes ikke C og D-fasen, da dette inngår i livsløpet til asfalt eller betong.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon














Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen. Det er vist et eksempel på en båtfrakt på 61 km, og en ekstern transport på 10 km ut i fra Ullsfjord sandtak.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil med henger over 32 tonn, EURO 6 (km)	53,3 %	10	0,023	l/tkm	0,23
Skip, Tilslagsbåt 5000 DWT (km)	50,0 %	61	0,020	l/tkm	1,22

LCA: Resultater

LCA resultatene er presentert under for enheten som er definert på side 2 av EPD dokumentet.

Miljøpåvirkning (Environmental impact)							
Indikator	Enhet	Ullsfjord sandtak, sprengtstein og morene	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 1	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 2	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 3	A4	
 GWP-total	kg CO ₂ -ekv	2,15E+00	2,53E+00	2,63E+00	1,16E+00	4,55E+00	
 GWP-fossil	kg CO ₂ -ekv	2,14E+00	2,51E+00	2,62E+00	1,16E+00	4,55E+00	
 GWP-biogenic	kg CO ₂ -ekv	9,58E-03	9,88E-03	1,02E-02	9,12E-04	8,95E-04	
 GWP-luluc	kg CO ₂ -ekv	8,42E-04	9,05E-04	9,65E-04	1,94E-04	7,35E-04	
 ODP	kg CFC11 -ekv	3,58E-07	4,38E-07	4,59E-07	2,48E-07	1,00E-06	
 AP	mol H+ -ekv	7,90E-02	8,29E-02	8,40E-02	1,21E-02	1,15E-01	
 EP-FreshWater	kg P -ekv	1,89E-05	2,09E-05	2,21E-05	5,96E-06	1,33E-05	
 EP-Marine	kg N -ekv	2,63E-02	2,80E-02	2,84E-02	5,28E-03	2,59E-02	
 EP-Terrestrial	mol N -ekv	3,97E-01	4,16E-01	4,21E-01	5,79E-02	2,89E-01	
 POCP	kg NMVOC -ekv	7,75E-02	8,26E-02	8,40E-02	1,59E-02	7,53E-02	
 ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ekv	3,03E-05	3,15E-05	3,26E-05	3,63E-06	2,09E-05	
 ADP-fossil ¹	MJ	2,55E+01	3,07E+01	3,22E+01	1,60E+01	6,16E+01	
 WDP ¹	m ³	1,30E+01	3,38E+01	6,40E+01	6,35E+01	2,04E+01	

GWP-total = Globalt oppvarmingspotensial totalt; GWP-fossil = Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; GWP-biogenic = Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWP-luluc = Globalt oppvarmingspotensial arealbruk og arealbruks endringer; ODP = Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; AP = Forsuringspotensial for kilder på land og vann; EP = overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP = Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; ADP-minerals&metals = Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler og metaller; ADP-fossil = Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP = Utarmingspotensial for vannressurser







"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

Merknad om miljøpåvirkningen

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning

Indikator		Enhet	Ullsfjord sandtak, sprengtstein og morene	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 1	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 2	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 3	A4
	PM	Sykdomstilfeller	8,11E-07	9,13E-07	9,40E-07	3,16E-07	2,02E-07
	IRP ²	kgBq U235 -ekv	9,96E-02	1,23E-01	1,32E-01	7,34E-02	2,69E-01
	ETP-fw ¹	CTUe	4,17E+03	4,18E+03	4,18E+03	1,01E+01	3,28E+01
	HTP-c ¹	CTUh	2,23E-09	2,37E-09	2,43E-09	4,07E-10	0,00E+00
	HTP-nc ¹	CTUh	3,46E-08	3,77E-08	3,92E-08	9,64E-09	1,00E-08
	SQP ¹	dimensjonsløs	3,77E+00	4,47E+00	4,72E+00	2,16E+00	2,20E+01



PM = Partikkelutslipp; IRP = Ioniserende stråling (helseeffekt); ETP-fw = Økotoksisitet (ferskvann); HTP-c = Toksisitet påvirkning på mennesker, kreft; HTP-nc = Toksisitet påvirkning på mennesker, andre effekter enn kreft; SQP = Påvirkninger knyttet til arealbruksendringer / jordkvalitet

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

2. Denne påvirkningskategorien omhandler hovedsakelig den eventuelle effekten av lavdose ioniserende stråling på menneskers helse i atombrenselsyklusen. Den tar ikke hensyn til effekter på grunn av mulige atomulykker, yrkesmessig eksponering eller på grunn av fjerning av radioaktivt avfall i underjordiske anlegg. Potensiell ioniserende stråling fra jorda, fra radon og fra noen byggematerialer måles heller ikke av denne indikatoren.

Ressursbruk (Resource use)								
Indikator		Enhet	Ullsfjord sandtak, sprengtstein og morene	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 1	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 2	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 3	A4	
	PERE	MJ	4,15E-01	1,91E+00	4,14E+00	4,55E+00	3,34E-01	
	PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
	PERT	MJ	4,15E-01	1,91E+00	4,14E+00	4,55E+00	3,34E-01	
	PENRE	MJ	2,55E+01	3,07E+01	3,22E+01	1,60E+01	6,16E+01	
	PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
	PENRT	MJ	2,55E+01	3,07E+01	3,22E+01	1,60E+01	6,16E+01	
	SM	kg	1,95E-02	1,95E-02	1,95E-02	0,00E+00	0,00E+00	
	RSF	MJ	9,65E-03	1,15E-02	1,34E-02	5,59E-03	1,42E-02	
	NRSF	MJ	-7,91E-02	-6,63E-02	-5,94E-02	3,94E-02	4,45E-02	
	FW	m ³	6,30E-03	1,75E-02	3,42E-02	3,42E-02	2,24E-03	

PERE = Fornybar primærenergi brukt som energibærer; PERM = Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PERT = Total bruk av fornybar primærenergi; PENRE = Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; PENRM = Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PENRT = Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM = Bruk av sekundære materialer; RSF = Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF = Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; FW = Netto bruk av ferskvann.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)






Indikator		Enhet	Ullsfjord sandtak, sprengtstein og morene	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 1	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 2	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 3	A4
	HWD	kg	2,19E-02	2,21E-02	2,23E-02	6,83E-04	1,93E-03
	NHWD	kg	2,88E-01	3,03E-01	3,18E-01	4,51E-02	1,26E+00
	RWD	kg	1,56E-04	1,92E-04	2,03E-04	1,12E-04	4,36E-04

HWD = Avhendet farlig avfall; NHWD = Avhendet ikke-farlig avfall; RWD = Avhendet radioaktivt avfall

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (End of life - Output flow)

Indikator		Enhet	Ullsfjord sandtak, sprengtstein og morene	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 1	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 2	Ullsfjord sandtak, knusetrinn 3	A4
	CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	MFR	kg	1,94E-01	1,94E-01	1,94E-01	0,00E+00	0,00E+00
	MER	kg	1,16E-04	1,16E-04	1,16E-04	0,00E+00	0,00E+00
	EEE	MJ	5,54E-02	5,54E-02	5,54E-02	0,00E+00	0,00E+00
	EET	MJ	8,39E-01	8,39E-01	8,39E-01	0,00E+00	0,00E+00

CRU = Komponenter for gjenbruk, MFR Materialer for resirkulering, MER = Materialer for energigjenvinning, EEE = Eksportert elektrisk energi; EET = Eksportert termisk energi

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

Informasjon om innholdet av biogent karbon

Indikator	Enhet	Ved port
Innhold av biogent karbon i produkt	kg C	0,00E+00
Innhold av biogent karbon i emballasjen	kg C	0,00E+00

Merk: 1 kg biogent karbon tilsvarer 44/12 kg CO₂

Tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks 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+A2:2019 er benyttet.

Farlige stoffer

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

Inneklima

Ytterligere miljøinformasjon

Ytterligere indikatorer for miljøpåvirkning nødvendig i NPCR Part A for construction products

Indikator	Enhet	Ullsfjord sandtak, sprengtstein og morene	Ullsfjord sandtak, knusestrinn 1	Ullsfjord sandtak, knusestrinn 2	Ullsfjord sandtak, knusestrinn 3	A4
GWPIOBC	kg CO ₂ -ekv	2,06E+00	2,44E+00	2,55E+00	1,16E+00	4,55E+00

GWP-IOBC: Globalt oppvarmingspotensial beregnet etter prinsippet om umiddelbar oksidasjon. For å øke tydeligheten av biogent karbonbidrag til klimapåvirkning, kreves indikatoren GWP-IOBC da den erklærer klimapåvirkninger beregnet i henhold til prinsippet om øyeblikkelig oksidasjon. GWP-IOBC er også referert til som GWP-GHG i sammenheng med svensk lov om offentlige anskaffelser.

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+A2:2019 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer.
 ISO 21930:2007 Sustainability in buildings and civil engineering works -
 Core rules for environmental product declarations of construction products and services.
 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 rapportnummer: : 07.21.
 Vold, M., and Iversen, O. M. K. (2022) EPD generator for for NPCR 018 Part B for natural stone products, aggregates and fillers
 Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 09.22.
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0, 24.03.2021 EPD Norway.
 NPCR 018 Part B for natural stone products, aggregates and fillers, Ver. 1.1, 20.01.2022, EPD Norway.

 epd-norge <small>Global program operatør</small>	Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjonen: Swerock AS Fredrik selmersvei 6, 0663 OSLO	Telefon: +47 916 11 482 e-post: geir.morten@swerock.no web: www.swerock.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