

Environmental Product Declaration

In accordance with ISO14025:2006 and EN15804:2012+A2:2019

Rad X



Næringslivets Stiftelse for
Miljødeklarasjoner

Eier av deklarasjonen:
Sustinera AS

Produkt navn:
Rad X, Radon-og fuktsperre

Deklarert enhet:
1 m²

Produktkategori / PCR:
NPCR 022:2022 Part B for roof
waterproofing

Programoperatør og utgiver:
Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner

Deklarasjonsnummer:
NEPD-6319-5576-NO

Registreringsnummer:
NEPD-6319-5576-NO

Godkjent:
22.03.2024

Gyldig til:
22.03.2029

Generell informasjon

Produkt:

Rad X, Radon-og fuktsperre

Program Operatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen 0303 Oslo
Tlf: +47 23 08 82 92
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjon Nummer:

NEPD-6319-5576-NO

Deklarasjon er basert på PCR:

NPCR 022:2022 Part B for roof waterproofing

Erklæring om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for den underliggende informasjon og bevis. EPD-Norge skal ikke være ansvarlig med hensyn til produsentinformasjon, livsløpsvurderingsdata eller bevis.

Deklarert enhet:

1 m2 Rad X

Deklarert enhet med opsjon:

1 m2 Rad X, cradle to gate med opsjon A1-A3, A4, A5, C1, C2, C3, C4, D

Verifikasjon

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025, 8.1.3

Internt

Eksternt



Alexander Borg, Asplan Viak AS

Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge

Eier av deklarasjonen:

Sustinera AS
Kontakt person: Espen Øvstebø
Tlf: +47 906 95 904
e-post: espen@sustinera.no

Leverandør:

Sustinera AS
Øvre Kluge 6, 4334 Ålgård

Produksjonssted:

Belgia

Kvalitet/Miljøsystem:

Miljøfyrtårn

Org. No:

984 952 724

Godkjent dato:

22.03.2024

Gyldig Til:

22.03.2029

Årstall for studien:

2024

Sammenlignbarhet:

EPDer fra andre programoperatører enn Næringslivets stiftelse for miljødeklarasjoner er ikke nødvendigvis sammenliknbare

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Ghazal Moshiri, Aase Teknisk AS



Godkjent



Daglig Leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

RAD X er en meget sterk og avansert membran med høy barriere mot radongass (klasse B/C). Den er punkteringsresistent og gasstett for nesten alle typer gass som for eksempel radon, metan, oksygen og pentan. Rad X beskytter også mot fuktighet. Membranen består av 7 lag av polyetylen (PE), og har en total tykkelse på 0,3 mm.

Den mest åpenbare av fordelene med RAD X er at den er kun 0,3 mm og elastisk, noe som gjør den lett å jobbe med og enkel å forme. Membranen er også svært lett å jobbe med ved lave temperaturer. RAD X er en av få på markedet som er transparent, noe som gjør at det er enkelt å sikre kvaliteten på skjøter og gjennomføringer.

Produktspesifikasjon:

Rad X består av 7 lag polyetylen (PE), en miks av LDPE og MDPE.

Materialer	kg	%
Polyetylen (LDPE og MDPE)	0,2784	100 %

Emballasje	kg
Plast	0,0255
Trepaller	0,0069

Tekniske data:

	Rad X
Farge	Oransje
Gjennomsiktighet	Gjennomsiktig
Tykkelse	0,3 mm
Vekt	278,4 g/m ²

	Prøvemethode	Kontrollgrenser ¹⁾	Enhet
Radongjennomgang	SP-metode 3872	0,5*10 ⁻⁹	m/s
Radonmotstand		2,0*10 ⁹	s/m
Lufttetthet - konstruksjon	NBI-metode 167/01	<= 3,9	l/min
Vanndampmotstand	EN ISO 12572:2001	> 770*10 ⁹ >= 150	m ² sPa/kg m ekv. luftlag

Markedsområde:

Norge

Referanselevetid, produkt:

60 år

Referanselevetid, bygning:

60 år

LCA: Beregningsregler

Deklarert Enhet:

1 m² Rad X

Cut-off kriterier:

I samsvar med PCR Part B, EN 15804 og EPD-Norge GPI. Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for enkelte råmaterialer og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (<1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

Allokering:

Allokering utføres i samsvar med NPCR 022:2022 Del B for roof waterproofing og EN 15804. Der allokering har vært nødvendig, har innkommende energi, vann og avfall som produseres internt, blitt økonomisk allokert blant alle produktene. Effekter av primærproduksjon av resirkulerte materialer tildeles hovedproduktet der materialet ble brukt.

Datakvalitet:

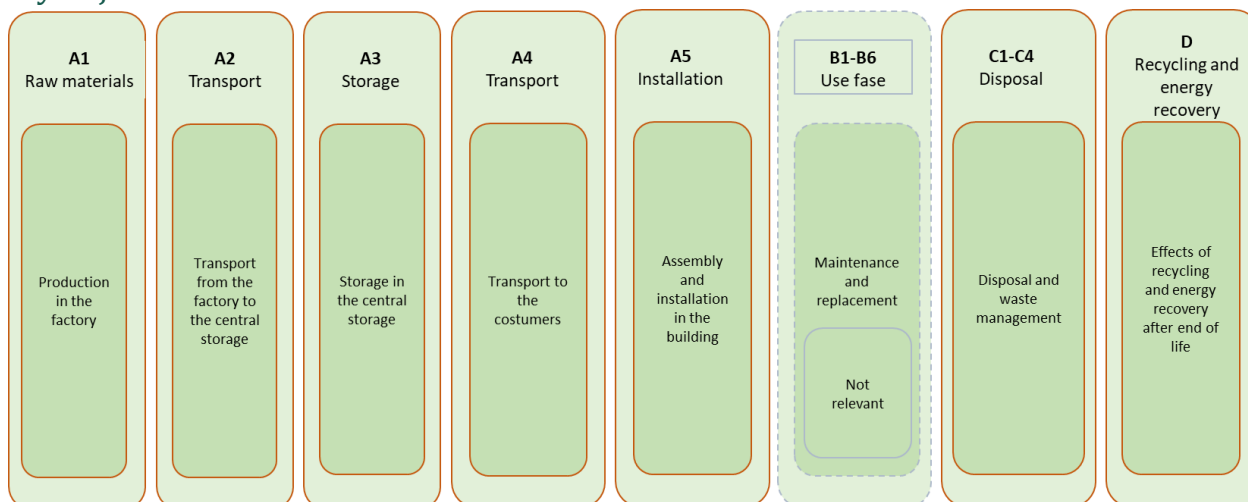
Datakvaliteten overholder retningslinjene for bruk av generisk og spesifikk data angitt i NPCR 022:2022 Part B for roof waterproofing og EN 15804. Dataen som er brukt er representativ med hensyn på tidsmessige, geografiske og teknologiske forhold.

Data for ressursforbruk, generert avfall og transport i A1-A3 er basert på spesifikk data. De innsamlede dataene er representative for produksjonsåret i 2023. Generisk data er fra Ecoinvent v3.9.1 og SimaPro v9.5. All generisk data er < 10 år gammel. Karakteriseringsfaktorer iht. EN15804:2012 + A2 2019.

Systemgrenser:

A1-A3, A4, A5, C1, C2, C3, C4, D

Flytskjema:



LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene i ulike moduler av miljøvaredeklarasjonen (EPD).

Transport fra produksjonsstedet til montering/bruker (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretype	Distanse, km	Brennstoff/Energiforbruk	Verdi (l/tkm)
Lastebil	36,67 % (Ecoinventprosess)	Euro 5	350	0,04503	15,76

Produktet transporteres med lastebil. Det antas en avstand på 350 km basert på avstanden mellom sentrallageret og det største markedet for produktet i Norge.

Byggefase (A5)

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer: Installasjonstape	kg	0,0306
Vannforbruk	m ³	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	kg	0,0139
Emballasje til avfallsbehandling	kg	0,0325
Støv i luften	kg	0

Produktet blir installert ved hjelp av egnet tape. I tillegg innebærer installasjonsfasen et antatt materialtap på 5%, slik det er angitt i den representative PCR-en. Emballasjen blir sendt til avfallsbehandling. Det er forutsatt at emballasjen brennes med energigjenvinning.

Slutfase (C1, C3, C4)

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	0
Blandet avfall	kg	0
Hvorav gjenbruk	kg	0
Hvorav resirkulering	kg	0
Hvorav energigjenvinning	kg	0,309
Hvorav deponert	kg	0

Modul C1, selv om den er inkludert, antas å ha null betydning, gitt dens mindre rolle i den generelle bygningsrivingen. Produktet antas å gjennomgå forbrenning med energigjenvinning i C3. Fordelene ved å erstatte energi (både varme og elektrisitet) tas med i modul D.

Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretype	Distanse km	Brennstoff/Energiforbruk	Verdi (l/t)
Lastebil 16-32 t	36,67 % (Ecoinventprosess)	Euro 5	50	0,04503	2,51

Det antas en avstand på 50 km og en Euro 5-lastebil til avfallsbehandlingsanlegget.

Gevinst og belastninger etter end levetid (D)

	Enhet	Verdi
Erstattet levert elektrisitet	kWh	0,09
Erstattet levert fjernvarme	MJ	11,11

LCA: Resultater

Resultater vises per deklart enhet, 1 m² Rad X.

Systemgrenser (X = inkludert, MID = modul ikke deklart, MIR = modul ikke relevant)

Produktfase			Sammenstilling fase		Bruksfase							Sluttfase			Etter endt levetid	
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Sammenstilling	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftninger	Renovering	Operasjonelt energiforbruk	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	MIR	MIR	MIR	MIR	MIR	MIR	MIR	MIR	X	X	X	X	X

Kjerneindikatorer for miljøpåvirkning – Rad X

Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ ekv.	7,18E-01	2,11E-02	2,60E-01	0,00E+00	3,00E-03	9,29E-01	9,61E-02	-1,11E-01
GWP-fossil	kg CO ₂ ekv.	7,16E-01	2,10E-02	2,50E-01	0,00E+00	2,99E-03	9,29E-01	9,60E-02	-7,39E-02
GWP-biogent	kg CO ₂ ekv.	2,44E-03	5,35E-05	1,07E-02	0,00E+00	7,60E-06	2,87E-05	2,87E-05	-3,70E-02
GWP-LULUC	kg CO ₂ ekv.	4,04E-04	1,00E-05	1,08E-04	0,00E+00	1,42E-06	2,22E-06	1,76E-07	-3,19E-04
ODP	kg CFC11 ekv.	5,40E-09	4,45E-10	2,39E-09	0,00E+00	6,32E-11	4,88E-10	7,90E-12	-1,96E-09
AP	mol H ⁺ ekv.	2,63E-03	6,68E-05	5,88E-04	0,00E+00	9,49E-06	1,04E-04	1,27E-05	-7,35E-04
EP-ferskvann	kg P ekv.	1,55E-05	1,64E-07	3,33E-06	0,00E+00	2,33E-08	8,98E-08	1,18E-08	-4,12E-06
EP-marint	kg N ekv.	4,74E-04	2,27E-05	1,11E-04	0,00E+00	3,22E-06	4,62E-05	6,26E-06	-2,15E-04

EP-terrestrisk	mol N ekv.	5,18E-03	2,43E-04	1,20E-03	0,00E+00	3,45E-05	5,37E-04	5,80E-05	-2,47E-03
POCP	kg NMVOC ekv.	1,39E-03	6,14E-05	3,17E-04	0,00E+00	8,72E-06	1,23E-04	1,37E-05	-5,82E-04
ADP-M&M	kg Sb ekv.	3,70E-06	6,58E-08	1,39E-06	0,00E+00	9,34E-09	1,40E-08	1,60E-09	-3,11E-06
ADP-fossil	MJ	2,58E+01	2,90E-01	3,74E+00	0,00E+00	4,12E-02	4,47E-02	5,72E-03	-1,12E+00
WDP	m ³	7,78E-01	1,20E-03	8,83E-02	0,00E+00	1,70E-04	2,10E-03	9,93E-05	-2,69E-02

GWP Globalt oppvarmingspotensial; **GWP-fossil**: Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; **GWP-biogen**: Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; **GWP-LULUC**: Globalt oppvarmingspotensial arealbruk endringer i bruk av arealer; **ODP** Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; **AP** Forsurningspotensial for kilder på land og vann; **EP** Overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; **POCP** Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; **ADP-M&M** Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser; **ADP-fossil** Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser; **WDP** Utarmingspotensial for vannressurser

Leseksempel: $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning – Rad X

Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Sykdoms-tilfeller	2,06E-08	1,32E-09	7,26E-09	0,00E+00	1,87E-10	7,64E-10	5,89E-11	-3,88E-08
IRP	kBq U235 ekv.	4,16E-02	1,46E-04	4,64E-03	0,00E+00	2,07E-05	6,24E-05	1,19E-05	-1,12E-02
ETP-fw	CTUe	8,68E-01	1,23E-01	8,22E-01	0,00E+00	1,75E-02	3,12E-02	2,75E-01	-5,43E-01
HTP-c	CTUh	7,50E-11	4,93E-12	3,48E-11	0,00E+00	7,00E-13	7,82E-11	2,02E-11	-6,72E-11
HTP-nc	CTUh	2,04E-09	8,33E-11	4,62E-10	0,00E+00	1,18E-11	1,21E-10	6,79E-10	-2,09E-09
SQP	Dimensjonsløs	2,03E+00	1,80E-01	5,27E-01	0,00E+00	2,55E-02	1,18E-02	8,14E-03	-1,62E+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

Klassifisering av forbehold knyttet til erklæring av kjerne- og supplerende indikatorer for miljøpåvirkning

ILCD klassifisering	Indikator	Forbehold
ILCD type / level 1	Globalt oppvarmingspotensial (GWP)	Ingen
	Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon (ODP)	Ingen
	Potensial for sykdomstilfeller knyttet til partikkelutslipp (PM)	Ingen
	Forsurningspotensial for kilder på land og vann (AP)	Ingen
	Overgjødslingspotensial til ferskvann (EP-freshwater)	Ingen
ILCD type / level 2	Overgjødslingspotensial til hav (EP-marine)	Ingen
	Overgjødslingspotensial til jord (EP-terrestrial)	Ingen
	Potensial for fotokjemisk oksidantdannning (POCP)	Ingen
	Ioniserende stråling (helseeffekt); relativt til U235 (IRP)	1

ILCD type / level 3	Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser (ADP-minerals&metals)	2
	Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser (ADP-fossil)	2
	Utarmingspotensial for vannressurser (WDP)	2
	Økotoksisitet (ferskvann) (ETP-fw)	2
	Toksisitet påvirkning på mennesker, kreft (HTP-c)	2
	Toksisitet påvirkning på mennesker, andre effekter enn kreft (HTP-nc)	2
	Påvirkninger knyttet til arealbruksendringer / jordkvalitet (SQP)	2

Forbehold 1 – Denne påvirkningskategorien omhandler hovedsakelig den eventuelle effekten av lavdose ioniserende stråling på menneskers helse i atombrenselssyklusen. 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.

Forbehold 2 – Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren

Ressursbruk – Rad X

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	8,38E-01	4,51E-03	1,49E-01	0,00E+00	6,40E-04	2,49E-03	4,15E-04	-6,58E+00
RPEM	MJ	1,43E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	9,81E-01	4,51E-03	1,49E-01	0,00E+00	6,40E-04	2,49E-03	4,15E-04	-6,58E+00
NRPE	MJ	1,08E+01	2,90E-01	3,74E+00	0,00E+00	4,12E-02	4,47E-02	5,72E-03	-1,12E+00
NRPM	MJ	1,49E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	2,58E+01	2,90E-01	3,74E+00	0,00E+00	4,12E-02	4,47E-02	5,72E-03	-1,12E+00
SM	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
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
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
W	m ³	9,85E-03	4,14E-05	1,79E-03	0,00E+00	5,88E-06	2,64E-04	5,57E-06	-2,28E-02

RPEE Fornybar primærenergi brukt som energibærer; **RPEM** Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; **TPE** Total bruk av fornybar primærenergi; **NRPE** Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; **NRPM** Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; **TRPE** Total bruk av ikke fornybar primærenergi; **SM** Bruk av sekundære materialer; **RSF** Bruk av fornybart sekundære brensel; **NRSF** Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; **W** Netto bruk av ferskvann

Livsløpets slutt – Avfall – Rad X

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	9,48E-06	1,85E-06	7,59E-06	0,00E+00	2,63E-07	4,02E-07	2,21E-08	-3,71E-06
NHW	kg	3,24E-02	1,42E-02	1,27E-02	0,00E+00	2,02E-03	1,38E-03	1,12E-02	-3,14E-02
RW	kg	3,42E-05	9,44E-08	3,50E-06	0,00E+00	1,34E-08	4,26E-08	7,60E-09	-5,25E-06

HW Avhendet farlig avfall; **NHW** Avhendet ikke-farlig avfall; **RW** Avhendet radioaktivt avfall

Livsløpets slutt – Utgangsfaktorer – Rad X

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
CR	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
MR	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
MER	kg	1,16E-03	0,00E+00	4,64E-02	0,00E+00	0,00E+00	3,09E-01	0,00E+00	0,00E+00
EEE	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
ETE	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

CR Komponenter for gjenbruk, **MR** Materialer for resirkulering, **MER** Materialer for energigjenvinning, **EEE** Eksportert elektrisk energi; **ETE** Eksportert termisk energi

Informasjon om innholdet av biogent karbon ved port

Innhold av biogent karbon	Enhet	Verdi
Innhold av biogent karbon i produkt	kg C	0
Innhold av biogent karbon i den medfølgende emballasjen	kg C	1,14E-02

Tilleggskrav

Lokasjonsbasert elektrisitmiks for bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks fra import, medium spenning (produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte utslipp og tap i nettet) av anvendt elektrisitet i produksjonsprosessen.

Nasjonalt strømnett	Datakilde	forgrunn / kjerne [kWh]	GWP ^{total} [kg CO ₂ - eq/kWh]	SUM [kg CO ₂ - eq]
<i>Electricity, low voltage {BE} market for electricity, low voltage Cut-off, U</i>	Ecoinvent 3	0,167	0,228	0,038

Markedsbasert bruk av elektrisitet

I denne EPDen er ikke en markedsbasert tilnærming blitt brukt.

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

For å øke tydeligheten av den biogene karbonbidraget til klimapåvirkningen, brukes indikatoren GWP-IOBC, da den erklærer klimapåvirkninger beregnet i henhold til prinsippet om umiddelbar oksidasjon. GWP-IOBC blir også referert til som GWP-GHG i sammenheng med svensk offentlig innkjøpslovgivning.

Ytterligere indikatorer

Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg CO ₂ ekv.	7,30E-01	2,11E-02	2,49E-01	0,00E+00	3,00E-03	9,29E-01	9,61E-02	-1,11E-01

GWP-IOBC Globalt oppvarmingspotensial beregnet etter prinsippet om umiddelbar oksidasjon av biogent karbon.

Farlige stoffer






- Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten
- Produktet inneholde stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.
- Produktet inneholde stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten, se tabell under Spesifikke norske krav.
- Produktet inneholder ingen stoffer på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten. Produktet kan karakteriseres som farlig avfall (etter Avfallsforskriften, Vedlegg III), se tabell under.

Inneklima

Ikke relevant

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
NS-EN 16449:2014	Wood and wood-based products — Calculation of the biogenic carbon content of wood and conversion to carbon dioxide
EPD-Norge 2021	NPCR Part A:2021 Construction products and services
EPD-Norge 2022	NPCR Part B: 2022 for roof waterproofing
SSB (2021) Tabell 04727	Fjernvarmebalanse (GWh), etter fjernvarme, statistikkvariabel og år. For år 2020
SSB (2021) Tabell 04730	Forbruk av brensel til bruttoproduksjon av fjernvarme (GWh), etter energitype, statistikkvariabel og år. For år 2020
SSB (2021) Tabell 09469	Nettoproduksjon av fjernvarme, etter varmesentral, statistikkvariabel og år. For år 2020.
Moshiri and Skullestad (2024)	LCA-report for Rad X, Aase Teknikk AS

	Program operatør		
	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	tlf e-post: web	+47 23 08 80 00 post@epd-norge.no www.epd-norge.no
	Utgiver av deklarasjonen		
	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	tlf e-post: web	+47 23 08 80 00 post@epd-norge.no www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjonen		
	Espen Øvstebø Sustinera As	tlf e-post:	+47 906 95 904 espen@sustinera.no
	Hovedkontor: Øvre Kluge 6, 4334 Ålgård	web	www.sustinera.no
	Forfatter av livssyklusrapporten		
	Ghazal Moshiri and Julie Skullestad Aase Teknikk AS	tlf e-post:	+47 486 37 873 Ghazal.moshiri@aase.no
	Fyrstikkalleen 7, 0661 Oslo, Norge	web	www.aase.no
	ECO Platform	web	www.eco-platform.org
	ECO Portal	web	ECO Portal