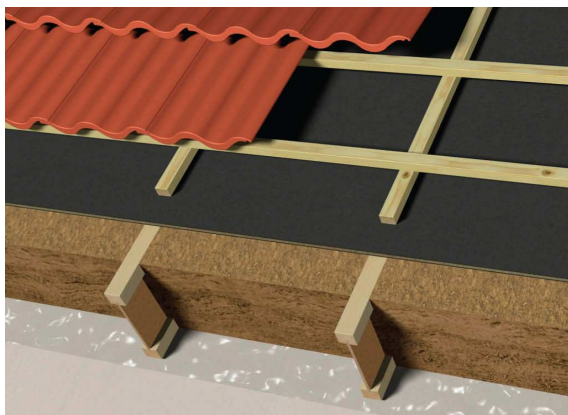


Hunton Undertak



Figur 1 - bilde av Hunton Undertak

NEPD nr: 214N

Godkjent i tråd med ISO 14025, § 8.1.4

Godkjent: 31.05.2011

Gyldig til: 31.05.2016

Svein Fosdøl

Verifikasjon

Uavhengig verifikasjon av underliggende dokumentasjon er foretatt av Jarle Svanæs, i tråd med ISO 21930, § 9.1

Jarle Svanæs

Deklarasjonen er utarbeidet av:

Kjersti Folvik, SINTEF Byggforsk

Kjersti Folvik

PCR

NPCR010 Building boards [3]

Om EPD

EPDer fra andre programoperatører enn Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner er nødvendigvis ikke sammenlignbare.

Informasjon om produsent

Produsent Hunton Fiber AS
 Adresse Postboks 633, 2810 Gjøvik
 Kontaktperson Lars Harald Nilsen, nillar@hunton.no, tlf. 995 93807
 Organisasjons nr. 964014256
 ISO 14001/EMAS: _____

Informasjon om produktet

Omfang vugge til grav
 Funksjonell enhet (FE) 1 m² bygningsplate, ferdig montert og vedlikeholdt med 60 års forventet gjennomsnittlig levetid.
 Alle resultater i denne analysen forholder seg til 1 funksjonell enhet (FE).
 Antatt levetid 60 år
 Årstall for studien 2010, med datagrunnlag fra 2008
 Produksjonssted Gjøvik, Norge
 Markedsområde Norden
 Produktbeskrivelse

Hunton Undertak består av 18 mm asfaltimpregnerte porøse trefiberplater beregnet til bruk som kombinert undertak og vindsperre. Platene har et asfaltimpregnert belegg på oversiden som er vanntett, men som samtidig tilfredsstiller kravet til vanddampgjennomgang for vindsperrer. Standard plateformat er 575 mm x 2400 mm (byggemål). Platene har not og fjær på alle fire kanter. Hunton Undertak kan brukes som kombinert undertak og vindsperre i isolerte skrå tretak med opplettet, luftet takteknig og utvendig nedløp.

Miljøindikatorer

Global oppvarming	4 kg CO ₂ -ekv.
Energibruk	83 MJ
Andel fornybare materialer	70 %
Inneklimaklassifisering (iht. EN 15251:2007)	ikke relevant

Produktspesifikasjon

Tabell 1

Sluttprodukt		Input i LCA*			Vekt sluttprodukt	
Treråvare	kg	3,36	65,9 %	Spesifikke data	3,20	65,9 %
Oksidert bitumen	kg	1,06	20,7 %	Generiske data	1,01	20,7 %
Papirmakulator	kg	0,22	4,3 %	Generiske data	0,21	4,3 %
Harpiks	kg	0,04	0,8 %	Generiske data	0,04	0,8 %
Annet	kg	0,42	8,3 %	Generiske data	0,40	8,3 %
SUM	kg	5,10	100 %		4,86	100 %

* Det er lagt inn 5% kapp på byggeplass for dette produktet

Ressursforbruk

Materialressurser

Tabell 2

Materialressurser	Enhet	Råmaterialer	Produksjon	Byggeplass	Bruksfase	Avhending	Transport	Totalt
Nye, fornybare ressurser								
Treråvare inkl bark	kg	3,36	0,06	0,00	-	0,00	7,5E-08	3,43
Vann	kg	8,772	5,834	0,094	-	0,094	0,028	14,821
Luft	kg	1,106	9,991	0,166	-	0,166	0,024	11,453
Annen fornybar	kg	0,005	0,068	0,001	-	0,001	0,000	0,076
Nye, ikke fornybare ressurser								
Inert rock [kg]	kg	0,198	3,020	0,051	-	0,051	0,011	3,332
Crude oil [kg]	kg	1,061	0,090	7,48E-04	-	7,48E-04	0,098	1,251
Hard coal [kg]	kg	0,021	0,259	0,004	-	0,004	4,24E-04	0,289
Natural gas [kg]	kg	0,100	0,126	0,002	-	0,002	0,005	0,235
Peat [kg]	kg	7,98E-04	0,113	0,002	-	0,002	1,07E-05	0,117
Lignite [kg]	kg	0,023	0,033	5,52E-04	-	5,52E-04	4,17E-04	0,058
Limestone [kg]	kg	0,007	0,041	7,01E-04	-	7,01E-04	1,86E-04	0,050
Soil [kg]	kg	3,76E-04	0,019	3,18E-04	-	3,18E-04	2,45E-05	0,020
Sodium chloride (rock salt) [kg]	kg	0,012	9,04E-05	1,45E-06	-	1,45E-06	9,02E-08	0,012
Aluminum [kg]	kg	0,006	2,13E-05	3,60E-07	-	3,60E-07	3,64E-08	0,006
Heavy spar [kg]	kg	0,003	7,35E-04	1,13E-05	-	1,13E-05	2,21E-04	0,004
Iron [kg]	kg	0,003	6,75E-04	1,09E-05	-	1,09E-05	3,84E-05	0,004
Other (ore without minerals and	kg	6,81E-04	0,002	3,72E-05	-	3,72E-05	5,32E-05	0,003
Clay [kg]	kg	0,002	6,98E-04	1,16E-05	-	1,16E-05	2,44E-05	0,003
Quartz sand [kg]	kg	3,56E-04	1,72E-04	2,76E-06	-	2,76E-06	2,96E-05	5,64E-04
Gypsum [kg]	kg	4,19E-05	4,13E-04	6,99E-06	-	6,99E-06	3,39E-06	4,73E-04
Nickel [kg]	kg	9,20E-05	1,59E-06	2,19E-08	-	2,19E-08	3,90E-08	9,36E-05
Barium sulphate [kg]	kg	6,16E-05	2,76E-07	1,93E-14	-	1,93E-14	2,58E-16	6,19E-05
Copper [kg]	kg	4,40E-05	1,11E-05	1,87E-07	-	1,87E-07	1,04E-07	5,56E-05
Chromium [kg]	kg	3,01E-05	1,26E-05	2,11E-07	-	2,11E-07	7,55E-09	4,31E-05
Unspecified [kg]	kg	0,086	0,122	0,002	-	0,002	1,67E-04	0,212
Råmaterialeenergi, fornybare ressurser [MJ]								57,1
Råmaterialeenergi, ikke fornybare ressurser [MJ]								40,9

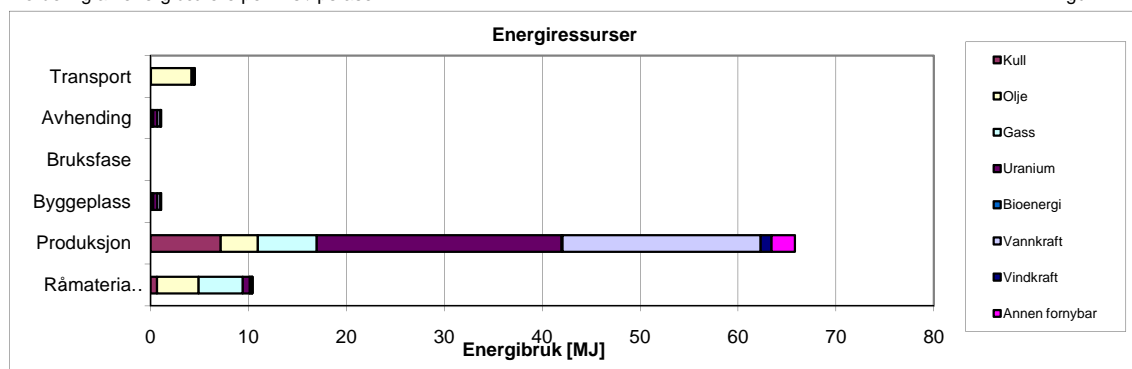
Land og vannressurser

Landareal er ikke kartlagt. Oversikt over vannforbruk finnes i Tabell 2

Energiressurser

Fordeling av energibærere per livsløpsfase

Figur 2



Energiforbruk fordelt på energibærer og livsløpsfaser

Tabell 3

	Enhet	Råmaterialer	Produksjon	Byggeplass	Bruksfase	Avhending	Transport	Totalt
Ikke fornybar energi								
Kull	MJ	0,641	7,135	0,120	0,00E+00	0,120	0,016	8,033
Olje	MJ	4,244	3,816	0,032	0,00E+00	0,032	4,159	12,282
Gass	MJ	4,531	5,988	0,097	0,00E+00	0,097	0,238	10,951
Uranium	MJ	0,710	25,004	0,423	0,00E+00	0,423	0,022	26,583
Fornybar energi								
Bioenergi	MJ	0,039	0,127	8,49E-06	0,00E+00	8,49E-06	1,10E-06	0,166
Vannkraft	MJ	0,181	20,219	0,343	0,00E+00	0,343	0,005	21,090
Vindkraft	MJ	0,019	1,095	0,019	0,00E+00	0,019	4,77E-04	1,152
Annen fornybar	MJ	0,008	2,385	0,040	0,00E+00	0,040	4,22E-04	2,474
Total	MJ							82,73

* Det er brukt nordisk elektrisitetssmiks (NORDEL) for produksjon av varer i Norge

Utslipp og miljøpåvirkninger

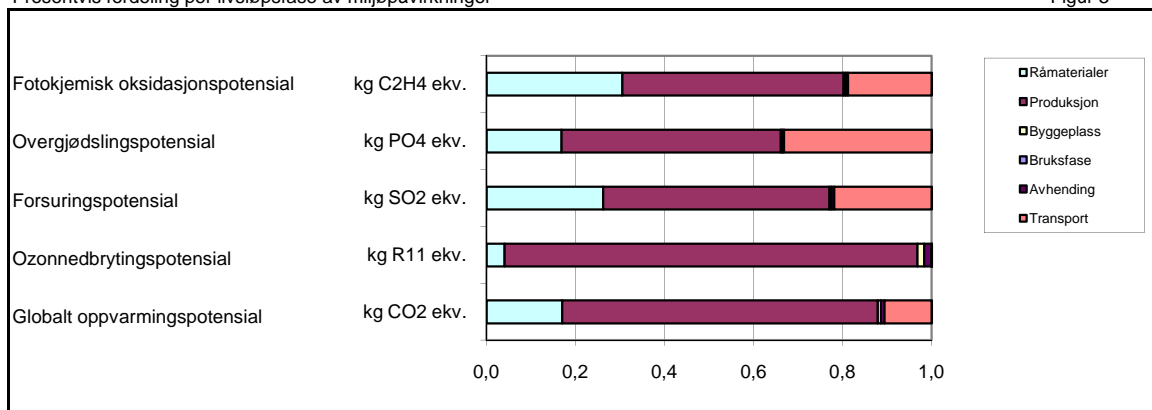
Miljøpåvirkninger

Tabell 4

Indikator	Enhet	Råmaterialer	Produksjon	Byggeplass	Bruksfase	Avhending	Transport	Totalt
Globalt oppvarmingspotensial	kg CO ₂ ekv.	0,604	2,517	0,027	0,00E+00	0,027	0,377	3,552
Ozonedbrytingspotensial	kg R11 ekv.	2,96E-08	6,73E-07	1,14E-08	0,00E+00	1,14E-08	5,97E-10	7,27E-07
Forsuringspotensial	kg SO ₂ ekv.	0,004	0,007	7,86E-05	0,00E+00	7,86E-05	0,003	0,014
Overgjødslingspotensial	kg PO ₄ ekv.	2,75E-04	8,05E-04	6,17E-06	0,00E+00	6,17E-06	5,42E-04	0,002
Fotokjemisk oksidasjonspotensial	kg C ₂ H ₄ ekv.	3,33E-04	5,43E-04	5,23E-06	0,00E+00	5,23E-06	2,06E-04	0,001

Prosentvis fordeling per livsløpsfase av miljøpåvirkninger

Figur 3



Utslipp og avfall

Tabell 5

	Enhet	Råmaterialer	Produksjon	Byggeplass	Bruksfase	Avhending	Transport	Totalt
Utslipp til luft								
NH ₃	g	0,009	0,017	1,67E-04	-	1,67E-04	0,002	0,029
CO ₂	g	503,944	2664,422	29,733	-	29,733	367,987	3595,820
CO	g	0,666	2,677	0,024	-	0,024	0,595	3,986
HCl	g	0,007	0,053	8,85E-04	-	8,85E-04	3,92E-04	0,062
Hg	g	1,09E-05	1,30E-05	2,18E-07	-	2,18E-07	2,91E-07	2,46E-05
CH ₄	g	3,721	3,326	0,053	-	0,053	0,299	7,452
N ₂ O	g	0,015	0,057	5,96E-04	-	5,96E-04	0,005	0,078
NO _x	g	2,063	6,054	0,046	-	0,046	4,151	12,360
NM ₂ OC	g	0,970	0,500	0,004	-	0,004	0,227	1,705
Partikler	g	0,087	0,753	0,006	-	0,006	0,070	0,922
Pb	g	8,97E-05	3,13E-04	5,27E-06	-	5,27E-06	4,69E-06	4,18E-04
SO ₂	g	2,216	2,891	0,046	-	0,046	0,165	5,366
Utslipp til vann								
BOD	g	0,190	0,002	1,84E-05	-	1,84E-05	3,88E-04	0,192
COD	g	0,635	106,695	0,006	-	0,006	0,012	107,354
N	g	0,063	0,130	8,11E-04	-	8,11E-04	3,53E-04	0,195
P	g	0,005	0,012	6,96E-06	-	6,96E-06	1,12E-04	0,018
Avfall								
Avfall til deponi	kg	0,1932	3,059	0,295	-	0,052	0,011	3,609
Farlig avfall	kg	0,1930	3,0521	0,0517	-	0,052	0,011	3,360

Behandling av avfall fra sluttprodukt

Hunton undertak sorteres som blandet avfall ved avhending. Deponering av organisk avfall er i Norge forbudt etter 1. juli 2009, og produktet leveres godkjent avfallsmottak for energigjenvinning.

Bruk av kjemikalier

Bruk av kjemikalier i produksjonsprosessen og i sluttproduktet er vurdert i henhold til miljøkriterier i SINTEF Teknisk Godkjenning [6] og metodeanvisning for EcoProduct [7].

Alle prioriterte miljøgifter i henhold til Prioritetslisten[8] og REACHs kandidatliste[9] er deklartert uavhengig av konsentrasjon.

I tillegg er stoffer som gir EcoProductvurdering rød (dårlig eller uakseptabel) eller hvit (gjennomsnittlig) deklartert.

Kjemikalier i produksjonsprosessen:

Betegnelse	CAS-nr.	Mengde [g]	Vekt %	Prosess	Gruppering i henhold til EcoProduct
Akrylamid	79-06-01	0,00067	0,000013	Produksjon av asfaltplater	1 CMR-virkninger

Kjemikalier i sluttproduktet ¹⁾:

Produktet inneholder følgende prioriterte miljøgifter:

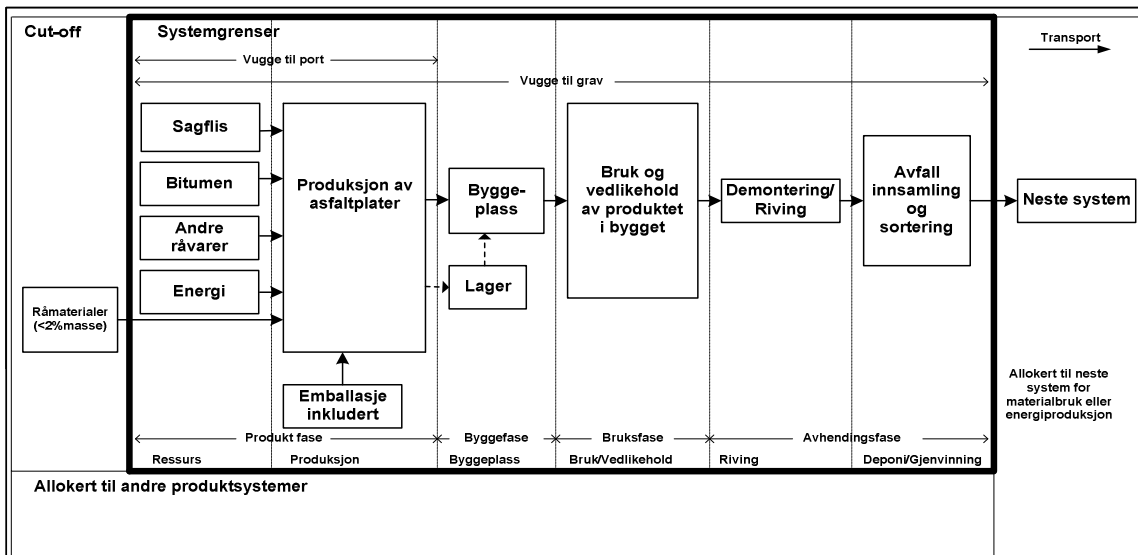
Betegnelse	CAS-nr.	Mengde [g]	Vekt %	Prosess	Gruppering i henhold til EcoProduct
PAH (maks. 100 mg/kg bitumen)		0,1056	0,00207	Bitumen	1 CMR - effects
Natriumhydroksid	1310-73-2	4,0824	0,08001	Lim	6 Helseskadelig
Fenol	108-95-2	0,1225	0,00240	Lim	2 Akutt giftig
Formaldehyd	50-00-0	0,0408	0,00080	Lim	1 CMR-virkninger

¹⁾ Deklarerte verdier er beregnet som maksimumsverdier i henhold til opplysninger i HMS-datablader. .

Metodiske beslutninger

Systemgrenser

Figur 4



Referanser

- [1] NS-ISO 14025:2006, Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer
- [2] ISO 21930:2007, Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products
- [3] PCR NPCR10 - Product category rules for preparing an environmental product declaration of Building boards
- [4] Sintef Byggforsk (2010): "3 Environmental Product Declarations (EPD) of Hunton asfaltplater", LCA-rapport
- [5] EN 15251:2007, Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics
- [6] Sintef Byggforsk 2010 - Orientering til søkere om dokumentasjon av miljørelaterte egenskaper i SINTEF Teknisk Godkjenning
- [7] Strand-Hanssen 2008 - ECOproduct: Metodebeskrivelse 2.0, SINTEF Byggforsk oppdragsrapport
- [8] Prioritetsliste. Klima- og forurensningsdirektoratet oppdatert 24.02.2010, <http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Kjemikalielister/Prioritetslisten/>
- [9] Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation, http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp