

# MILJØDEKLARASJON ISO 14025 og ISO 21930



## Stålkonstruksjoner av kaldformede sveiste hulprofiler (CFSHS):

### EPD

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner



NEPD nr: **079**  
Utstedt, dato: 15.08.2007  
Gyldig til, dato: 13.08.2012

#### Uavhengig verifikasjon

Det bekreftes at miljødeklarasjonen er utarbeidet i samsvar med ISO 14044, ISO 14025 og ISO 21930, samt Produkt kategori regler (PCR) for Steel as construction materials. Dokumentasjonen er gjort med bruk av ØkoDek-verktøyet.

Deklarasjonen er utarbeidet av:

SINTEF Byggforsk SINTEF

*Svein Fossdal*

Oslo : 15.08.2007

*Avin Kjøivold*

Uavhengig verifikator

#### Produsent

Contiga AS  
Eenveien 31 2216 Roverud Norge  
Organisasjons nr. 988026255  
ISO 14001/EMAS etc. : ISO 14001: 2003-OSL-SYMI-8195  
Markedsområde: Europa

Kontaktperson  
Telefon  
Faks  
e-post

Jørn S. Injar  
+4769244600  
+4769244690  
jorn.injar@contiga.no

#### Bakgrunnsinformasjon

Omfang  
Årstall for studien  
Byggets forutsatte levetid  
Brukstil uten utskifninger

Vugge til grav  
2005  
60 år  
100 år

Funksjonell enhet (FE)

kg stålkonstruksjoner med levetid 60 år

#### Produktbeskrivelse

Kaldformede hulprofiler (CFSHS): Sirkulære, firkantede og rektangulære profiler er brukt i bærende konstruksjoner, produsert fra varmvalsede stålplater ved kaldvalsing og sveising ved Europeiske stålverk. Prefabrikkert og montert på byggeplass av norske stålentreprenører. Dimensjoner: Firkantede HS: 25x2 - 300x12,5. Rektangulære HS: 50x25x2 - 400x200x12,5 og sirkulære HS: 21,3x2 - 711x60. Profilene tilfredsstiller kravene i EN 10219. Standard stålqualität er S355. Tettheten til stålet: 7850 kg/m<sup>3</sup>.

#### Produktspesifikasjon

	Andel %	Mengde (kg/FE)
Stålkonstruksjon	99,3 %	1,00
Maling (Alkyde)	0,7 %	0,01
SUM	100,0 %	1,01

#### Miljøindikatorer

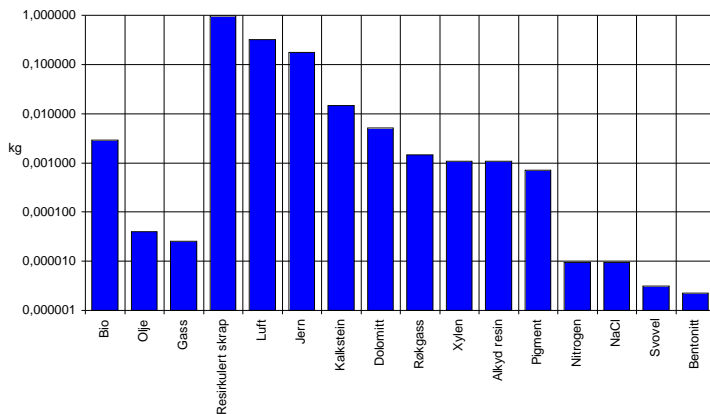
Global oppvarming	0,9	kg CO2 ekv.
Energibruk	21,2	MJ
Resirkulerte materialer	94	%
Gjenvinning/gjenbruk stål	96	%
Inneklimaklassifisert (Materialklassifisering i hht. prNS 3563:2002)	Foreligger ikke	

## Ressursforbruk

### Materialressurser

Alle tall refereres til funksjonell enhet (FE)									
R = Resirkulerte materialer * = Råmaterialenergi	Type	Enhet	Råmaterialer	Produksjon + emballasje	Byggeplass	Bruk	Riving/ Deponi	Transport	Totalt
<b>Fornybare materialer</b>									
Bio	*	kg		2,9E-03					2,9E-03
<b>Ikke-fornybare materialer</b>									
Olje	*	kg		4,0E-05					4,0E-05
Gass	*	kg		2,6E-05					2,6E-05
Resirkulert skrap	R	kg	9,6E-01						9,6E-01
Luft		kg	3,2E-01						3,2E-01
Jern		kg	1,8E-01						1,8E-01
Kalkstein		kg	1,5E-02						1,5E-02
Dolomitt		kg	5,1E-03						5,1E-03
Røkgass		kg	1,5E-03						1,5E-03
Xylen		kg	1,1E-03						1,1E-03
Alkyd resin		kg	1,1E-03						1,1E-03
Pigment		kg	7,1E-04						7,1E-04
Nitrogen		kg	9,3E-06						9,3E-06
NaCl		kg	9,3E-06						9,3E-06
Svovel		kg	3,1E-06						3,1E-06
Bentonitt		kg	2,3E-06						2,3E-06

Materialressurser totalt



Fornybare materialer 0 %, Ikke-fornybare materialer 100 %, Resirkulerte materialer 94 %

Produktet inneholder ikke trevirke fra tropisk regnskog.

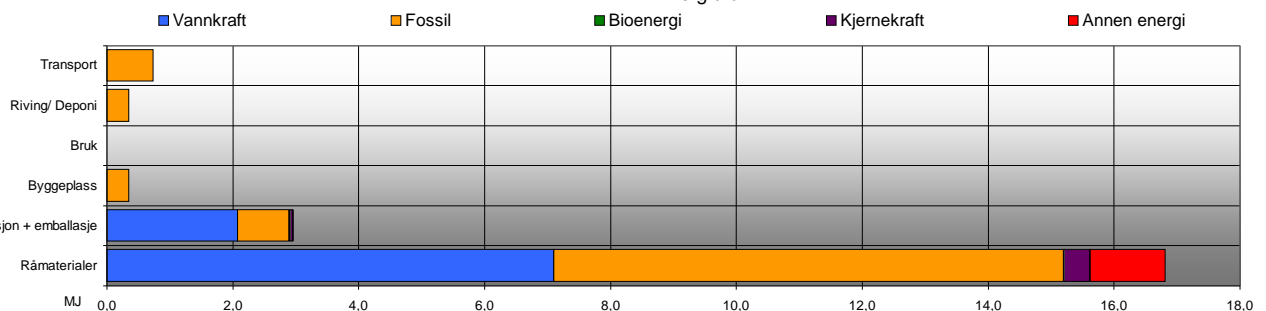
### Forbruk av kjemikalier på OBS-listen

CAS-nummer	R-setninger	Mengde	Enhet
64742-95-6	10, 37, 51/53	2,1E-01	g
			g
			g
			g
			g
			g
<b>Totalt</b>		<b>2,1E-01</b>	<b>g</b>

### Energiresurser

	Enhet	Råmaterialer	Produksjon + emballasje	Byggeplass	Bruk	Riving/ Deponi	Transport	Totalt
<b>Fornybar energi</b>								
Vannkraft	MJ	7,1E+00	2,1E+00					9,2E+00
Bioenergi	MJ		6,8E-03					6,8E-03
<b>Ikke fornybar energi</b>								
Olje	MJ	8,8E-01	5,9E-01	3,6E-01		3,6E-01	7,4E-01	2,9E+00
Gass	MJ	3,3E+00	2,1E-01					3,5E+00
Kull	MJ	3,9E+00	2,4E-02					4,0E+00
Kjernerkeft	MJ	4,2E-01	5,1E-02					4,7E-01
Annen energi	MJ	1,2E+00	1,2E-02					1,2E+00
<b>Totalt</b>								<b>2,1E+01</b>

Energibruk



### Vann

Nettvann 6,9E-03 m<sup>3</sup>

### Land

Forbruk av land 0,00 m<sup>2</sup>

## Utslipp og miljøpåvirkninger

### Miljøpåvirkninger

Ale tall refereres til funksjonell enhet (FE)

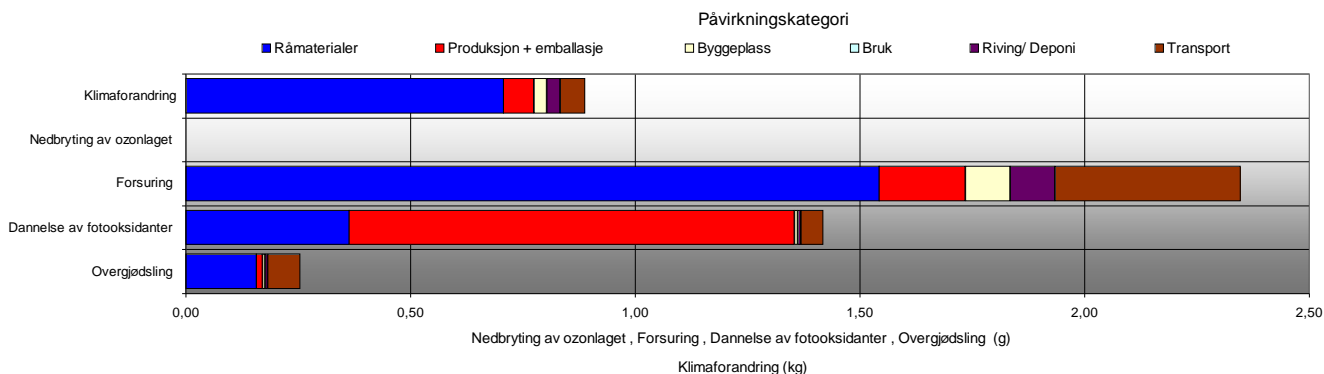
	Enhet	Råmaterialer	Produksjon + emballasje	Byggeplass	Bruk	Riving/ Deponi	Transport	Totalt
Klimaforandring	kg CO <sub>2</sub> - ekv.	7,1E-01	6,8E-02	2,9E-02		2,9E-02	5,5E-02	8,8821E-01
Nedbryting av ozonlaget	kg ODP - ekv.	1,2E-12	6,5E-12	4,0E-12		4,0E-12		1,6E-11
Forsuring	kg SO <sub>2</sub> - ekv.	1,5E-03	1,9E-04	9,9E-05		9,9E-05	4,1E-04	2,3E-03
Dannelse av fotooksidanter	kg POCP- ekv.	3,6E-04	9,9E-04	7,0E-06		7,0E-06	5,0E-05	1,4E-03
Overgjødsling	kg PO <sub>4</sub> - ekv.	1,6E-04	1,4E-05	5,8E-06		5,8E-06	7,3E-05	2,6E-04

### Utslipp til luft

	Enhet	Råmaterialer	Produksjon + emballasje	Byggeplass	Bruk	Riving/ Deponi	Transport	Totalt
CO <sub>2</sub>	g	6,5E+02	6,7E+01	2,9E+01		2,9E+01	5,4E+01	8,3E+02
CO	g	8,5E+00	3,0E-02	6,3E-03		6,3E-03	2,4E-01	8,8E+00
SO <sub>2</sub>	g	7,7E-01	1,2E-01	6,8E-02		6,8E-02	2,0E-02	1,0E+00
NO <sub>x</sub>	g	1,1E+00	1,0E-01	4,4E-02		4,4E-02	5,6E-01	1,8E+00
NMVOG	g	1,4E-01	2,4E+00	5,5E-03		5,5E-03	6,4E-02	2,6E+00
Partikler	g	2,3E-02	4,2E-03	5,4E-04		5,4E-04	4,2E-02	7,0E-02
CH <sub>4</sub>	g	1,1E+00	3,3E-02	1,4E-03		1,4E-03	2,5E-03	1,1E+00
N <sub>2</sub> O	g	3,6E-02	7,9E-04	2,0E-04		2,0E-04	6,4E-04	3,8E-02
NH <sub>3</sub>	g	8,0E-04	4,3E-04	2,2E-04		2,2E-04		1,7E-03
Pb	g	2,8E-03	1,4E-07				1,9E-06	2,8E-03
Hg	g	9,0E-05	1,4E-07					9,0E-05
HF	g	6,0E-07	2,9E-06	1,8E-06		1,8E-06		7,1E-06
HCl	g	3,3E-02	7,2E-06	2,0E-06		2,0E-06		3,3E-02
Benzene	g	3,2E-07	3,4E-08				1,3E-03	1,3E-03
KCFC-22	g	3,7E-08	1,9E-07	1,2E-07		1,2E-07		4,7E-07
Zn	g	1,2E-02						1,2E-02
H <sub>2</sub> S	g	2,4E-03						2,4E-03
Cr	g	2,2E-03						2,2E-03
Cd	g	6,4E-05						6,4E-05
Dioksiner	g	1,2E-08						1,2E-08

### Utslipp til vann

Fast stoff/fiber	g	2,0E-01						2,0E-01
COD	g	1,8E-01	1,8E-04					1,8E-01
BOD	g	6,8E-07	4,3E-05					4,3E-05
Fosfor P	g	3,0E-03	1,4E-07					3,0E-03
Nitrogen N	g	1,1E-03	2,5E-07					1,1E-03
Fe	g	9,4E-02						9,4E-02
Zn	g	8,0E-04						8,0E-04
Ni	g	1,6E-04						1,6E-04



### Inneklimapåvirkning

TVOC	Foreligger ikke	µg/m <sup>2</sup> h	Målt etter 28 døgn
Formaldehyd	Foreligger ikke	µg/m <sup>2</sup> h	Målt etter 28 døgn
Ammoniakk	Foreligger ikke	µg/m <sup>2</sup> h	Målt etter 28 døgn
Kreftfremkallende forbindelser	Foreligger ikke	µg/m <sup>2</sup> h	Målt etter 28 døgn
Klassifisert som kategori	Foreligger ikke		Materialklassifisering i hht. prNS 3563:2002

Støy	Foreligger ikke	dB(A)
------	-----------------	-------

Malingen som er brukt har ikke blitt klassifisert, men vil i følge produsenten ikke ha noe negativ innvirkning på innemiljøet.

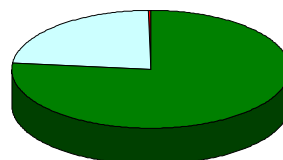
## Avfallsbehandling

Alle tall refereres til funksjonell enhet (FE)

	Enhet	Råmaterialer	Produksjon + emballasje	Byggeplass	Bruk	Riving/ Deponi	Totalt
Gjenbruk/ gjenvinning	kg		4,6E-02			9,7E-01	1,0E+00
Energiproduksjon	kg		3,0E-06				3,0E-06
Avfall til deponi	kg	2,6E-01	1,1E-02			3,3E-02	3,1E-01
Farlig avfall	kg	1,5E-03	3,1E-04				1,8E-03
Radioaktivt avfall	g	3,2E-03	6,0E-04				3,8E-03

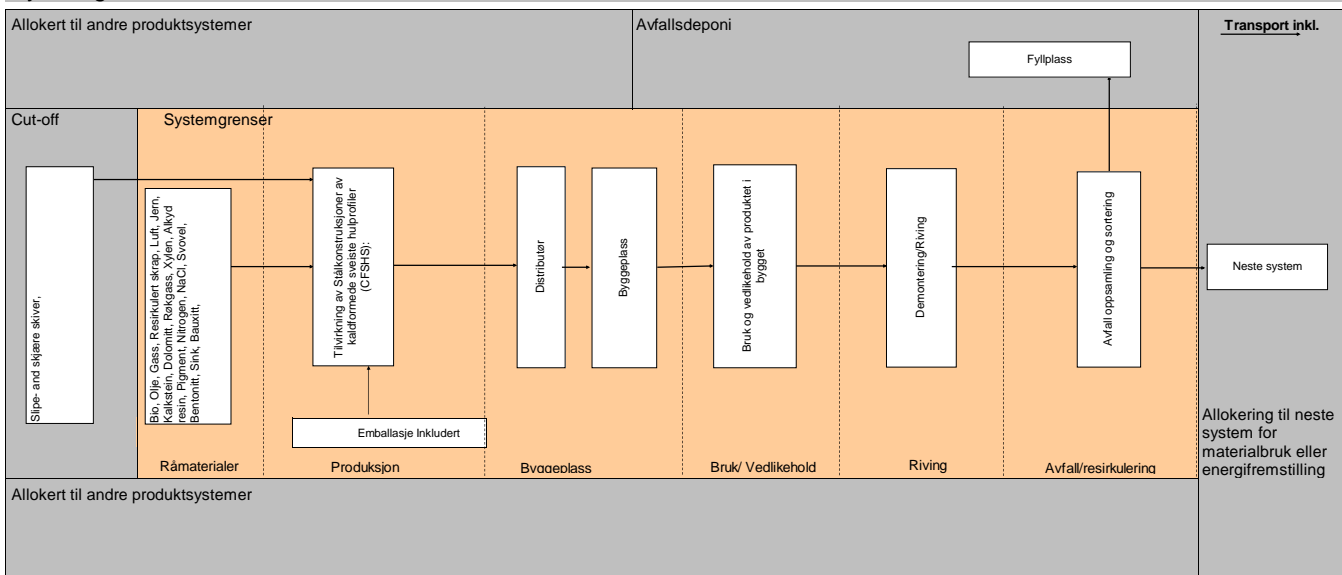
Hele bygningsrammen vil bli gjenbrukt/resirkulert.

### Avfallsbehandling



■ Gjenbruk/ gjenvinning  
■ Energiproduksjon  
■ Avfall til deponi  
■ Farlig avfall

## Systemgrenser



Usikkerhet	±	10 %
Omfang på data (gjennomsnitt)		100 %
Materialer med produkt spesifikke data		2 %
Cut-off		0,04 %

Referanser: Sintef Byggforsk Rapport 20958

Contiga AS produserer stål og betong produkter i Oslo, Moss, Fredrikstad, Kongsvinger, Flisa og Stjørdal.

Denne EPD er basert på produksjonsprosessen i Kongsvinger.

Contiga AS er sertifisert i hht. ISO 9001, sertifikat no: 95-OSL-AQ-6299 og ISO 14001, sertifikat no: 2003-OSL-SYMI-8195 fra Det Norske Veritas.Norske Veritas.