



**CO2-emissieverantwoording**  
**Bouwbedrijf Salverda**  
**over 2010**

Deze CO2-emissieverantwoording is vastgesteld door:

't Harde, 28 oktober 2011.  
T. Bouwhuis

**Bouwbedrijf Salverda BV**

Postbus 4  
8084 ZG 't Harde  
Industrieweg 13  
8084 GS 't Harde  
Tel: 0525-651666  
Fax: 0525-651637  
[info@salverda.nl](mailto:info@salverda.nl)  
[www.salverda.nl](http://www.salverda.nl)

# Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>BASIS JAAR EN RAPPORTAGE PERIODE .....</b>	<b>3</b>
1.1	Rectificaties en aanvullingen voorgaande rapportages .....	3
<b>2.</b>	<b>DE BEGRENZING .....</b>	<b>3</b>
2.1	Bepalen van de organisatiegrens .....	3
2.2	Bepalen van de operationele grens .....	3
<b>3.</b>	<b>EMISSIES EN DOELSTELLINGEN .....</b>	<b>4</b>
3.1	Gekwantificeerde GHG emissies .....	4
3.2	Reductiedoelstellingen en voortgang reductieprogramma .....	5
3.3	Verbranding van biomassa .....	5
3.4	GHG verwijderingen .....	5
3.5	Uitsluitingen .....	5
<b>4.</b>	<b>KWANTIFICERINGSMETHODEN.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>GHG EMISSIES EN VERWIJDERINGSFACTOREN.....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>NAUWKEURIGHEID .....</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>TRENDS BINNEN HET BEDRIJF OP HET GEBIED VAN ENERGIEREDUCTIE.....</b>	<b>6</b>
7.1	Gebruik groene energie .....	6
7.2	Installaties .....	6
7.3	Logistiek .....	7
7.4	Groener wagenpark .....	7
<b>8.</b>	<b>COMMUNICATIE.....</b>	<b>7</b>
8.1	Deelname aan initiatieven .....	7
8.2	Eigen bijdrage.....	7
8.3	CO2-uitstoot in de keten .....	7

## 1. BASIS JAAR EN RAPPORTAGE PERIODE

Deze rapportage heeft betrekking op het geheel 2010. De eerste inventarisatie is uitgevoerd over 2009 (basisjaar). De inventarisatie over 2009 en 2010 is door KEMA geverifieerd en akkoord bevonden.

### 1.1 Rectificaties en aanvullingen voorgaande rapportages

Na de verificatie zijn als gevolg van de invoering van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder 2.0 diverse conversiefactoren gewijzigd. Tevens zijn na de verificatie de meterstand van één elektriciteitsaansluiting en twee gasaansluitingen gecorrigeerd. De CO<sub>2</sub>-emissie werd met deze correctie ruim 3 ton hoger dan eerder vastgesteld (2,9 ton in scope 1 en 0,5 ton in scope 2).

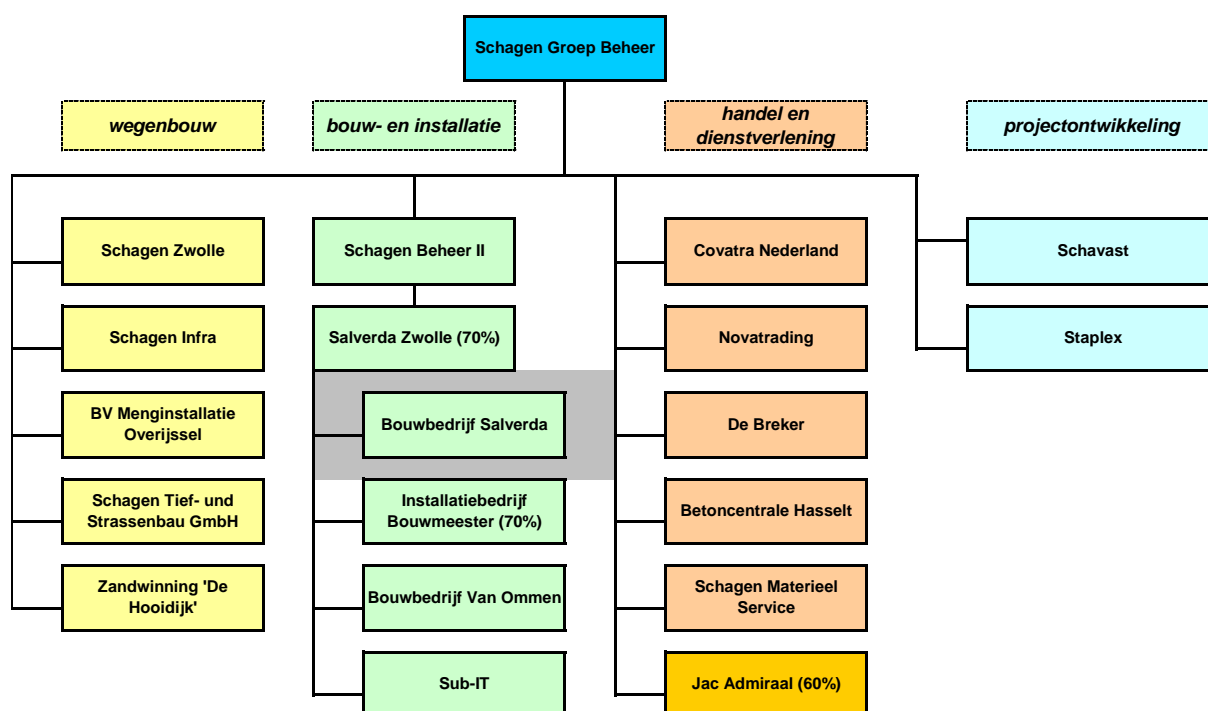
De CO<sub>2</sub>-emissie over 2009 is door de aanpassingen gedaald van 1046 naar 979 ton.

Naar aanleiding van de verificatie is de emissie-inventaris op enkele punten licht gewijzigd. De verdeling van het gasverbruik over de verschillende periodes is gewijzigd van kalenderdagen naar graaddagen.

## 2. DE BEGRENZING

### 2.1 Bepalen van de organisatiegrens

De bepaling van de organisatiegrens (boundary) voor Bouwbedrijf Salverda (KvK nummer 08011909) is uitgevoerd conform de laterale methode. Hieruit is gebleken dat er zich geen C-aanbieders onder de A-aanbieders bevinden.



Figuur 1. Organogram Schagen Groep Beheer

### 2.2 Bepalen van de operationele grens

Salverda registreert en rapporteert zijn CO<sub>2</sub>-uitstoot conform de NEN-ISO 14064-1.

Om de scope af te bakenen is gebruik gemaakt van de scope-indeling van het Green House Gas Protocol (GHG-protocol). Hierbij dient opgemerkt te worden dat de CO<sub>2</sub>-prestatieladder 'eigen auto zakelijk' (personal cars for business travel) en zakelijke vliegtuigkilometers (business air travel) tot scope 2 rekent, in tegenstelling tot het GHG-protocol, die deze onderdelen aan scope 3 toeschrijft.

Dit leidt tot de volgende definities van de 3 scopes:

Scope 1: Directe emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door eigen gebruik van gas (bijv. gas boilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark.

Scope 2: Indirecte emissies die ontstaan in verband met de opwekking van elektriciteit die de organisatie gebruikt. Tot deze emissie wordt ook gerekend de emissies die te maken hebben met "Business Travel" en "Personal Cars for business travel", dit in overeenstemming met de definities die Pro-rail heeft opgesteld.

Scope 3: Overige indirecte emissies, veroorzaakt door activiteiten van de eigen organisatie, zoals emissies van zakenreizen, gebruik taxi, papierverbruik en afvalverwerking.

### 3. EMISSIES EN DOELSTELLINGEN

#### 3.1 Gekwantificeerde GHG emissies

De CO<sub>2</sub>-emissies van Salverda zijn hieronder per scope weergegeven:

Scope	Onderdeel	Systeem	CO <sub>2</sub> -uitstoot			Toelichting
			2009	2010	Ver-schil	
1	Brandstof	Gebouwen	64	76	20,1%	Er is sprake van een lichte stijging in het verbruikspatroon. Dit is deels te verklaren doordat de gemiddelde temperatuur in 2010 iets lager lag dan in 2009.
		Personen- vervoer	515	519	0,9%	
		Productie	39	106	173,5%	In 2010 werd aan meer nieuwbouwhuizen gewerkt (33 ten opzichte van 21). Daarnaast viel de opleveringsdatum in 2010 van een groot aantal woningen in de winter, waardoor meer energie is gebruikt voor verlichting en droogstoken. Gemiddeld wordt voor het droogstoken en het gebruik van elektra tijdens de afbouw per woning 550 m <sup>3</sup> gas en 750 kWh elektriciteit verbruikt. Daarnaast is op een grote bouw gebruik gemaakt van een bouwkeet met gasverwarming, waar normaal elektriciteit wordt gebruikt voor de verwarming van bouwketen (verschuiving van scope 2 naar scope 1).
	Totaal Brandstof	617	701	13,7%		
Totaal 1			617	701	13,7%	
2	Elektriciteit	Gebouwen	99	89	-9,8%	Door de groei van de organisatie en de steeds verder uitbreidende automatisering is het elektriciteitsverbruik licht gestegen. Hier zal komend jaar een besparing worden gerealiseerd door het aanpassen van verlichtingsinstallaties.
		Productie	160	208	30,2%	In 2010 meer gebruik is gemaakt van torenkranen. Ook was op een van de bouwplaatsen een tweetal grote bouwliften in gebruik. In plaats van diesel of gasolie van mobiele kranen (welke door derden worden verbruikt) komen het elektriciteitsverbruik nu voor rekening van Salverda. Omdat torenkranen efficiënter met energie omgaan (minder transport en aandrijving door elektriciteit in plaats van gasolie) dan mobiele kranen is in de keten sprake van een energiebesparing. Ook het gestegen aantal opgeleverde woningen speelt mee (zie brandstofverbruik productie).
	Totaal Elektriciteit	259	298	14,9%		

Scope	Onderdeel	Systeem	CO2-uitstoot			Toelichting
			2009	2010	Vers- schil	
	Zakelijk gebruik privéauto	Personen- vervoer	103	108	4,5%	
Totaal 2			362	405	12,0%	
Eindtotaal			979	1.106	13,1%	

Tabel 1: Overzicht uitstoot CO2 over 2009 en 2010.

### 3.2 Reductiedoelstellingen en voortgang reductieprogramma

Voor de periode 2010 tot en met 2012 heeft Salverda als algehele doelstelling de totale CO2-emissie met 100 ton te verminderen ten opzichte van het basisjaar 2009 (bij gelijkblijvende verkoopomzet). Dit komt overeen met circa 10% van de totale uitstoot.

	2010	2011	2012	Relatie
Scope 1	3 ton	6 ton	10 ton	Relatief gefactureerde omzet
Scope 2	2 ton	30 ton	90 ton	Relatief gefactureerde omzet
Totaal	5 ton	36 ton	100 ton	

#### 3.2.1 Evaluatie doelstellingen 2010

Uit de emissie-inventaris blijkt dat de CO2-emissie met 12% is gestegen ten opzichte van 2009. Dit wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt doordat op enkele werken vanwege de opleveringstermijn, ondanks de extreme koude, in de winterperiodes toch is doorgewerkt. Ook lag het aantal opgeleverde huizen in de winterperiode hoger dan in 2009. Dit heeft tot gevolg gehad dat de emissie door brandstofverbruik sterk is gestegen.

Daarnaast wordt een groot deel van de stijging veroorzaakt door de gestegen gefactureerde omzet. De gefactureerde omzet is in 2010 met 12,7% gestegen ten opzichte van 2009.

De geplande besparingen moeten daarom met 12,7% worden gecorrigeerd.

Scope	Emissie 2009	Doelstelling	Emissie 2010			Verschil
			Doel	Gecorrigeerde doelstelling	Gerealiseerd	
Scope 1	617	-3	614	692	701	-9 ton
Scope 2	362	-2	360	406	405	1 ton
Totaal	979	-5	979	1.098	1.106	-8 ton

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de doelstelling op scope 1 niet is gehaald. Er is 9 ton te veel geëmitteerd. De doelstelling op scope 2 is wel gehaald. Door de relatief grote overschrijding op scope 1 is de overalldoelstelling niet gehaald.

### 3.3 Verbranding van biomassa

In de rapportageperiode was geen sprake van verbranding van biomassa bij Salverda.

### 3.4 GHG verwijderingen

In de rapportageperiode was geen sprake van broeikasgasverwijdering bij Salverda.

### 3.5 Uitsluitingen

Gebruik van aircorefrigerants (koude middelen) behoort tot de directe GHG emissies. De CO -prestatieladder vermeldt echter dat de emissie door lekkage van koude middelen niet verplicht hoeft te worden gerapporteerd. Omdat extrapolatie aan de hand van aannames wegens de specifieke eigenschappen van de verschillen-

de koudemiddelen onbetrouwbaar is, is ervoor gekozen om de koude middelen niet in het totaal mee te rekenen.

#### 4. KWANTIFICERINGSMETHODEN

Voor het kwantificeren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is gebruik van diverse bronnen, welke in de onderstaande tabel zijn weergegeven.

Omschrijving	
<b>Scope 1</b>	
Brandstof	Opgave leveranciers, facturen, tankbonnen en meterstandenformulieren
Zakelijk verkeer	Opgave leveranciers
<b>Scope 2</b>	
Elektriciteit	Facturen leveranciers en meterstandenformulieren
Zakelijk gebruik privéauto's	Kilometerdeclaraties
Zakelijk luchtverkeer	Facturen leveranciers
<b>Scope 3</b>	
Woon-werkverkeer	Voor zover gedeclareerd, opgenomen onder brandstof c.q. zakelijk gebruik privé-auto.

#### 5. GHG EMISSIES EN VERWIJDERINGSFACTOREN

In eerste instantie zijn de emissiefactoren uit de CO<sub>2</sub>-prestatieladder gehanteerd. Omdat het gaat om zeer specifieke emissiefactoren op nationaal niveau, zijn de gehanteerde emissiefactoren zeer geschikt voor het omrekenen van de broeikasgas activiteiten data naar de daarmee gepaard gaande CO<sub>2</sub>-emissie. Daar waar de CO<sub>2</sub>-prestatieladder geen emissiefactoren geeft (bijv. Aspen), worden internationaal erkende emissiefactoren gebruikt. Omdat de internationale factoren minder specifiek zijn, is de daarmee berekende CO<sub>2</sub>-uitstoot minder nauwkeurig. Betere factoren zijn echter niet beschikbaar.

Alle gebruikte emissiefactoren zijn opgenomen in bijlage 2.

#### 6. NAUWKEURIGHEID

De gepresenteerde resultaten moeten worden geïnterpreteerd als 'best-guess'-waarden, omdat de meeste invoervariabelen omgeven worden door een onzekerheidsmarge. Deze onzekerheid wordt bepaald door de onzekerheid in de beschikbare data.

De onzekerheidsmarge van de invoervariabelen die betrekking hebben op de beschikbare energiegebruikdata hebben een onzekerheidsmarge van maximaal 5%.

#### 7. TRENDS BINNEN HET BEDRIJF OP HET GEBIED VAN ENERGIEREDUCTIE

##### 7.1 Gebruik groene energie

Voor het kantoor wordt per 1 januari 2011 groene stroom ingekocht. Dit zal langzamerhand ook op alle bouwplaatsen worden ingevoerd. Er wordt naar gestreefd dit voor 2012 ook alle de bouwplaatsen te voorzien van groene stroom.

Ook worden de mogelijkheden onderzocht om over te schakelen op groen gas. Zodra dit economisch verantwoord is zal dit in gang worden gezet.

##### 7.2 Installaties

Door aanpassingen te doen aan de schakeltijden van verwarmings- en luchtbehandelinginstallaties worden besparingen gerealiseerd. Ook wordt verlichting vervangen door energiezuinige varianten en worden warmwatervoorzieningen voorzien van schakelklokken.

Bij het inrichten van bouwplaatsen wordt nadrukkelijk gekeken naar het toepassen van energiezuinige verlichting in bijvoorbeeld bouwketen en loodsen.

### **7.3 Logistiek**

Binnen projecten wordt de logistiek zo optimaal mogelijk ingedeeld, zodat er geen onnodige vracht en/of autoritten nodig zijn. Bij het opstellen van de personeelsplanning wordt er naar gestreefd werknemers zo dicht mogelijk bij hun eigen woonplaats in te zetten. Daarnaast wordt, indien mogelijk, gebruik gemaakt van carpoolen.

### **7.4 Groener wagenpark**

Het wagenpark wordt groener doordat bij de aanschaf van nieuwe vervoermiddelen de CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer een van de selectiecriteria is. Daarnaast worden berijders proactief benaderd wanneer het geregistreerde brandstofverbruik daartoe aanleiding geeft.

## **8. COMMUNICATIE**

### **8.1 Deelname aan initiatieven**

Salverda neemt, als onderdeel van de Schagen Groep, deel aan CO<sub>2</sub>-initiatieven en project-/werkgroepen door middel van het bezoeken van congressen en het leveren van bijdragen op sociale media zoals LinkedIn. Doelstelling hiervan is om kennis en ervaring te delen betreffende energie-efficiency en CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Voor de deelname aan project- en werkgroepen en andere initiatieven wordt, naast de personele inbreng, jaarlijks een budget vastgesteld.

#### **8.1.1 CO<sub>2</sub>-reductie in de bouw**

Salverda neemt deel aan het sectorinitiatief CO<sub>2</sub>-reductie in de bouw, dat is opgezet door Bouwend Nederland. Doel van het initiatief is met deze website andere bouwbedrijven te stimuleren energieverbruiken en CO<sub>2</sub>-uitstoot monitoren en te reduceren. Hiermee blijft onze sector schoon en competitief. Bedrijven die kennis delen en actief meedoen, krijgen dan ook meer ruimte om het bedrijf en de (duurzame) producten te etaleren op de website.

#### **8.1.2 MVO-projectgroep Aannemersfederatie**

Bouwbedrijf Salverda neemt deel aan de MVO-projectgroep van Aannemersfederatie Nederland. CO<sub>2</sub>-reductie is een belangrijk onderwerp van de MVO-projectgroep.

Doel van het initiatief is het ondersteunen van MKB-bedrijven in de bouw bij het vormgeven en opzetten van MVO-beleid, waaronder CO<sub>2</sub>-reductie. Stelling van de projectgroep is dat MKB-bedrijven zich vaak al maatschappelijk verantwoord gedragen, maar dat het uitdragen hiervan (nog) beter kan.

#### **8.1.3 MVO-werkgroep VBR**

Bouwbedrijf Salverda neemt deel aan de MVO-werkgroep van de Vereniging Betonreparatiebedrijven. CO<sub>2</sub>-reductie is een belangrijk onderwerp van de MVO-werkgroep.

Doel van het initiatief is het samen verbeteren van de prestaties op MVO-gebied, waaronder CO<sub>2</sub>-reductie. De VBR is er van overtuigd dat er nog veel van elkaar geleerd kan worden en dat hiermee de MVO-prestaties in de branche verbeterd kunnen worden.

### **8.2 Eigen bijdrage**

Nieuwe ideeën voor duurzaam bouwen en energiebesparing zijn van harte welkom. We nodigen dan ook iedereen van harte uit met ideeën te komen of deel te nemen aan werkgroepen met als doel energie te besparen. Ideeën, voorstellen en suggesties kunnen worden ingediend bij [mvo@schallengroep.nl](mailto:mvo@schallengroep.nl) of via de ideeënbus.

### **8.3 CO<sub>2</sub>-uitstoot in de keten**

De Schagen Groep is bezig met het verkrijgen van inzicht in drie van haar belangrijke CO<sub>2</sub>-genererende ketens, onderaanneming, transport en afvalverwerking.

#### **8.3.1 Onderaanneming**

Onderaanneming is een belangrijke factor in de bedrijfsvoering van de werkmaatschappijen van de Schagen Groep.

De Schagen Groep wil daarom op korte termijn inzicht verkrijgen in de CO<sub>2</sub>-emissies van haar onderaannemers. Om dit te bereiken zal het aanleveren van de benodigde informatie onderdeel worden van de standaard contracten en zullen onderaannemers actief worden benaderd en waar nodig geholpen.

### **8.3.2 Beton**

Beton is een belangrijk product in de bouw. Bij de productie van beton is veel energie nodig. Dit is de reden dat het energiegebruik van deze keten onderzocht zal worden binnen de Schagen Groep.

Dit onderzoek moet inzicht geven in de gevolgen van keuzes die gemaakt kunnen worden ten aanzien van het product beton (soort beton, recycling beton en keuze centrale). Op deze manier kunnen CO<sub>2</sub>-reducties worden gerealiseerd.

### **8.3.3 Transport**

Transport van goederen is een essentiële factor in de bouw.

De Schagen Groep wil daarom op korte termijn inzicht verkrijgen in de CO<sub>2</sub>-emissies van haar transporteurs.

Om dit te bereiken zal het aanleveren van de benodigde informatie onderdeel worden van de contracten en zullen transporteurs actief worden benaderd en waar nodig geholpen.

### **8.3.4 Afvalverwerking**

De Schagen Groep is zich bewust van de hoeveelheid afval die zij als bouwonderneming voortbrengt. Schagen Groep heeft op bedrijfsniveau jaarafspraken gemaakt voor afvalverwerking. Bij Bouwbedrijf Salverda ligt de nadruk op afvalvermindering en -scheiding. Schagen Infra heeft zich tevens gericht op recycling van vrijkomend puin en asfalt.

Om goed te kunnen sturen op de afvalvermindering, -scheiding en -recycling worden de afvalstromen van de gehele organisatie continu in kaart gebracht. Hiervan worden halfjaarlijks overzichten van samengesteld, zodat actief kan worden gestuurd op afval.

## Bijlage 1 – Verklarende woordenlijst

Termen in dit rapport	Termen volgens CO2-prestatieladder
<b>Directe GHG emissies</b>	<b>Scope 1</b>
Brandstof	Fuel used
Koudemiddelen	Airco refrigerants
<b>Indirecte GHG emissies</b>	<b>Scope 2</b>
Elektriciteit	Electricity purchased
Zakelijk gebruik privé-auto	Personal cars for business travel
Zakelijke vliegreizen	Business air travel

In deze rapportage zijn Nederlandse termen aangehouden. Deze bijlage geeft de conversie naar het scopedia-gram uit de CO2-prestatieladder

## Bijlage 2 – Gebruikte conversiefactoren energie 2010

Vervoerstype	Brandstof	Hoeveel	Eenheden		
			CO2	Methode	Liters/Km
Personenvervoer personenauto	Benzine	2,780	kg CO2		liter brandstof
Personenvervoer personenauto	Diesel	3,135	kg CO2		liter brandstof
Personenvervoer personenauto	LPG	1,860	kg CO2		liter brandstof
Personenvervoer personenauto	Benzine	0,185	kg CO2	< 1,4 ltr *	reizigerskilometer
Personenvervoer personenauto	Benzine	0,220	kg CO2	1,4 – 2,0 ltr	reizigerskilometer
Personenvervoer personenauto	Benzine	0,305	kg CO2	> 2,0 ltr	reizigerskilometer
Personenvervoer personenauto	Benzine	0,215	kg CO2	gemiddeld	reizigerskilometer
Personenvervoer personenauto	Diesel	0,155	kg CO2	< 1,7 ltr	reizigerskilometer
Personenvervoer personenauto	Diesel	0,195	kg CO2	1,7 – 2,0 ltr	reizigerskilometer
Personenvervoer personenauto	Diesel	0,265	kg CO2	> 2,0 ltr	reizigerskilometer
Personenvervoer personenauto	Diesel	0,205	kg CO2	gemiddeld	reizigerskilometer
Personenvervoer personenauto	LPG	0,175	kg CO2	gemiddeld	reizigerskilometer
Personenvervoer personenauto	Onbekend	0,210	kg CO2		reizigerskilometer
Goederenvervoer algemeen	Benzine	2,780	kg CO2		liter brandstof
Goederenvervoer algemeen	Diesel	3,135	kg CO2		liter brandstof
Goederenvervoer algemeen	LPG	1,860	kg CO2		liter brandstof
Goederenvervoer algemeen	Stookolie	3,185	kg CO2		liter brandstof
Overige energiedragers	Elektriciteit	0,455	kg CO2		kWh
Overige energiedragers	Groene elektriciteit	0,300	kg CO2	Zonder keurmerk	kWh
Overige energiedragers	Benzine	2,780	kg CO2	liter	liter brandstof
Overige energiedragers	Diesel	3,135	kg CO2	liter	liter brandstof
Overige energiedragers	LPG	1,860	kg CO2	liter	liter brandstof
Overige energiedragers	Petroleum	3,710	kg CO2	kg	kg brandstof
Overige energiedragers	Aardgas	1,825	kg CO2	Nm3	Nm3 brandstof
Overige energiedragers	Methaan	2,000	kg CO2	Nm3	Nm3 brandstof
Overige energiedragers	Propaan	1,53	kg CO2	L	L brandstof
Overige energiedragers	Acetyleen	3,955	kg CO2	kg	kg brandstof