



Rijksstraatweg 69  
Postbus 159  
4190 CD  
GELDERMALSEN  
t- (0345) 471380  
f- (0345) 471381  
[info@misa-advies.nl](mailto:info@misa-advies.nl)  
[www.misa-advies.nl](http://www.misa-advies.nl)  
K.v.K. Tiel 11060529

**CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 1 EN 2 OVER 2017  
SCHADENBERG BV  
IN HET KADER VAN DE CO<sub>2</sub>-PRESTATIELADDER**

---

8SCB-CO2.2017.R



Opdrachtgever : Schadenberg BV  
t.a.v. de heer S. van Westen

Titel : CO<sub>2</sub>-emissie inventarisatie scope 1 en 2 over 2017 van  
Schadenberg BV in het kader van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder

Rapportnummer : 8SCB-CO2.2017.R

Auteur : drs. ing. J.A. van Herk

Autorisatie : dhr. S. van Westen

Projectnummer : 8SCB-CO2

Datum : juli 2018

Status : definitief

*Auteur*

drs. ing. J.A. van Herk

*Autorisatie*

Dhr. S. van Westen

Op de uitvoering van werkzaamheden, en daarmee voor zover relevant op deze rapportage, zijn de Algemene Voorwaarden van MiSa advies van toepassing, die onder nummer 11060529 zijn gedeponeed bij de KvK te Tiel.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DEFINITIES EN EISEN</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>RAPPORTAGEPERIODE EN ORGANISATIEGRENZEN</b> .....	<b>8</b>
	3.1 Rapportageperiode .....	8
	3.2 Basisjaar .....	8
	3.3 Organisatiegrenzen.....	8
	3.4 Verantwoordelijkheden .....	8
	3.5 Uitsluitingen .....	9
<b>4</b>	<b>CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 1</b> .....	<b>10</b>
	4.1 Bronnen scope 1.....	10
	4.2 Scope 1 emissies.....	10
<b>5</b>	<b>CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 2</b> .....	<b>12</b>
	5.1 Bronnen scope 2.....	12
	5.2 Scope 2 emissies.....	12
<b>6</b>	<b>TOTAALOVERZICHT SCOPE 1 EN SCOPE 2 EMISSIES</b> .....	<b>13</b>
	6.1 Ontnemen van GHG .....	14
	6.2 Overige indirecte emissie .....	14
	6.3 Methode.....	14
	6.4 Bepaling conversiefactoren .....	14
	6.5 Gebruikte conversiefactoren.....	14
	6.6 Biomassa .....	15
	6.7 Onzekerheden .....	15
<b>7</b>	<b>CONCLUSIES</b> .....	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>LITERATUUR</b> .....	<b>16</b>

## 1 INLEIDING

De Schadenberg Groep, verder te noemen Schadenberg is een bedrijf dat actief is op het gebied van o.a. Infra, dakwerken, groenvoorziening, projectontwikkeling.

Deze CO<sub>2</sub>-emissie inventaris is opgesteld in het kader van (her)certificering volgens de prestatieladder. Deze ontwikkeling past binnen de visie die Schadenberg heeft ten aanzien van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO).

De CO<sub>2</sub>-prestatieladder is een initiatief van ProRail dat in december 2009 is geïntroduceerd. Doel van ProRail was dat de leveranciers en aannemers waar zij mee samenwerken werden geacht de CO<sub>2</sub>-emissies die samenhangen met hun activiteiten, in de eerste plaats te kwantificeren en in de tweede plaats te reduceren. Vanuit andere organisaties (met name overheden) kwam ook belangstelling om de leveranciers waar mee zij samen werkten gecertificeerd te laten zijn volgens de prestatieladder. Om de prestatieladder breder te kunnen gebruiken is deze verzelfstandigd en in eigendom gegeven van de onafhankelijke Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO).

Thans wordt door Schadenberg BV de certificatie volgens de CO<sub>2</sub>-prestatieladder op niveau 3 voorbereid. In dit kader is MiSa advies door Schadenberg gevraagd om haar scope 1 en scope 2 emissies te inventariseren en te rapporteren. Voorliggend rapport geeft hier invulling aan. De opbouw van dit rapport is als volgt. In hoofdstuk 2 worden de definities en eisen beschreven. Hierna worden in hoofdstuk 3 de organisatiegrenzen en rapportageperiode beschreven. In de daarop volgende hoofdstukken 4 en 5 worden respectievelijk de scope 1 en 2 emissies geïnventariseerd. In hoofdstuk 6 wordt een totaal overzicht gegeven van de scope 1 en 2 emissies. Hoofdstuk 7 bevat de conclusies. Aan het einde van dit rapport, in hoofdstuk 8, is een literatuurlijst opgenomen.

Schadenberg BV kan dit rapport gebruiken ten behoeve van certificatie volgens de CO<sub>2</sub>-prestatieladder en om haar scope 1 en 2 emissies te rapporteren aan partijen die ook zelf gecertificeerd zijn volgens de CO<sub>2</sub>-prestatieladder van SKAO.

Deze inventarisatie is opgesteld volgens de eisen die worden gesteld in de NEN-ISO 14064 -1 [2].

## 2 DEFINITIES EN EISEN

Onderstaand is een kort overzicht weergegeven van de belangrijkste definities en eisen van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

### Scope 1 emissies of directe emissies

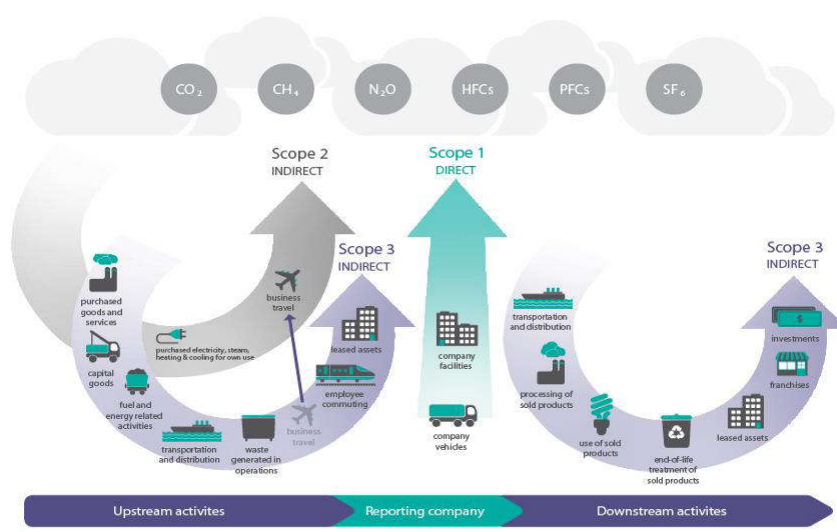
Scope 1 of directe emissies zijn emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door eigen gas gebruik (bijv. gas boilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark. Zie ook scopediagram hierna.

### Scope 2 emissies of indirecte emissies

Scope 2 of indirecte emissies zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit die de organisatie gebruikt, zoals emissies door centrales die deze elektriciteit leveren. SKAO rekent “Business air Travel” en “Personal Cars for business travel” tot scope 2. Zie ook scopediagram hierna.

### Scope 3 emissies of overige indirecte emissies

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies zijn een gevolg van de activiteiten van het bedrijf (de organisatie) maar komen voort uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Voorbeelden zijn emissies voortkomende uit de productie van ingekochte materialen, de verwerking van het afval en het gebruik van het door het bedrijf aangeboden/verkochte werk, dienst of levering. SKAO rekent “Business air Travel” en “Personal Cars for business travel” tot scope 2. Zie ook scopediagram hierna.



Voor certificatie op niveau 3 van de prestatieladder volstaat het op dit moment om alleen een opgave te doen van scope 1 en 2 emissies [1].

### Geldigheidsduur CO<sub>2</sub>-inventarisatie/verificatie

De CO<sub>2</sub>-inventaris/verificatie van een bepaald jaar blijft geldig voor ladder toepassingen tot maximaal 15 kalendermaanden (1 jaar plus 3 kalendermaanden) na afloop van dat jaar. Een (inventaris)jaar bestaat daarbij uit 12 opeenvolgende kalendermaanden.

### Klein/middelgroot/groot bedrijf

	<b>Diensten</b>	<b>Werken / leveringen</b>
<b>Klein bedrijf</b>	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van de kantoren en bedrijfsruimten</i> bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar, en de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van alle bouw- plaatsen en productielocaties</i> bedraagt maximaal (≤) 2.000 ton per jaar.
<b>Middelgroot bedrijf</b>	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van de kantoren en bedrijfsruimten</i> bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar, en de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van alle bouwplaatsen en productielocaties</i> bedraagt maximaal (≤) 10.000 ton per jaar.
<b>Groot bedrijf</b>	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van de kantoren en bedrijfsruimten</i> bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar, en de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van alle bouwplaatsen en productielocaties</i> bedraagt meer dan (>) 10.000 ton per jaar.

### CO<sub>2</sub>-compensatiemaatregelen

CO<sub>2</sub>-compensatiemaatregelen grijpen niet in op de bedrijfsvoering van het bedrijf of de inkoop en verminderen de CO<sub>2</sub>-uitstoot daarvan niet. Voorbeelden zijn het kopen van emissierechten of het laten aanplanten van bossen. Compensatiemaatregelen vallen buiten het meetbereik van de ladder.

### GHG-protocol

Het 'Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) Initiative' werd in 1998 gelanceerd door WBSD/WRI met de dubbele doelstelling om een internationale standaard te ontwikkelen voor de verantwoording en de verslaggeving in verband met de uitstoot van broeikasgassen door bedrijven en om deze standaard zo breed mogelijk te verspreiden. Het GHG-protocol bestaat uit meerdere modules:

\* A Corporate Accounting and Reporting Standard. March 2004.

\* Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard. September 2011.

Zie [www.ghgprotocol.org/](http://www.ghgprotocol.org/)

### ISO 50001

Nederlandse norm NEN-EN-ISO 50001 (nl)

Omschrijving: Energiemanagementsystemen - Eisen met gebruiksrichtlijnen Versie: 01-06-2011.

### ISO 14064-1

Nederlandse norm NEN-ISO 14064-1 (en)

Omschrijving: Broeikasgassen - Deel 1: Specificatie met richtlijnen voor kwantificering en verslaglegging van broeikasgasemissies en -verwijdering op bedrijfsniveau Versie: 01-03-2006

### ISO 14064-3

Nederlandse norm NEN-ISO 14064-3 (en)

Omschrijving: Broeikasgassen - Deel 3: Specificatie met richtlijnen voor de validatie en verificatie van verklaringen inzake broeikasgassen Versie: 01-03-2006.

### Relatietabel ISO 14064

Voorliggende rapportage beschrijft alle zaken zoals beschreven in § 7.3 uit de ISO 14064-1. Een koppelingstabel is hieronder weergegeven:

<b>§ 7.3 ISO 14064-1</b>	<b>§ in rapportage</b>
a. Beschrijving organisatie	3.3
b. Verantwoordelijken	3.4
c. Rapportage periode	3.1
d. Organisatorische grens	3.3
e. Scope 1 emissies in tonnen CO <sub>2</sub> (brandstoffen in eigen beheer)	4.2
f. CO <sub>2</sub> emissie verbranding biomassa	6.6
g. Hoeveelheid verwijderd CO <sub>2</sub> wanneer gekwantificeerd.	6.1
h. Onderbouwing uitsluitingen.	3.5
i. Hoeveelheid scope 2 emissies In tonnen (elektriciteit en zakelijke km)	5.2
j. Basis-/referentiejaar	3.2
k. Wijzigingen in het basisjaar bijv. expansies	3.2
l. Gehanteerde bronnen en methoden (facturen)	6.3
m. Wijzigingen in methode (brandstofverbruik versus geschat kilometerverbruik)	6.3
n. Bron van conversie/emissiefactoren.	6.4
o. Beschrijving van de onnauwkeurigheden in de inventaris (intra-/extrapolatie etc)	6.7
p. Verklaring dat inventaris conform 14064 is opgesteld incl. relatietabel	1
q. Verklaring dat de inventarisatie is geverifieerd incl. soort verificatie en nauwkeurigheid.	Niet geverifieerd

### 3 RAPPORTAGEPERIODE EN ORGANISATIEGRENZEN

#### 3.1 Rapportageperiode

Tenzij anders vermeld is de periode waarover de CO<sub>2</sub>-emissie inventaris wordt gerapporteerd de periode januari 2017 t/m december 2017. Dit houdt in dat deze CO<sub>2</sub>-emissie inventaris geldig is tot en met maart 2019 (zie ook hoofdstuk 2).

#### 3.2 Basisjaar

2015 is gekozen als basisperiode (-jaar) gezien de betrouwbaarheid van de verbruiksregistraties. In voorgaande jaren waren deze registraties niet of niet geheel compleet of waren er veel wisselingen van leveranciers. Er heeft geen herberekening plaatsgevonden inzake het basisjaar.

#### 3.3 Organisatiegrenzen

De organisatorische grens Schadenberg is getrokken bij de volgende organisatie:

- Schadenberg Holding, KvK 36051404
- Schadenberg Aannemingsbedrijf KvK 36005904
- Schadenberg Dakwerken BV KvK 36048766
- Schadenberg Combi-Groen BV KvK 37136290
- Schadenberg Vastgoed BV / Landvast Projecten USP Vastgoed BV KvK 37142177

Schadenberg beschikte voor haar activiteiten in 2017 over een viertal bedrijfsgebouwen welke worden gerekend tot één bedrijfslocatie (Zuiderkoggeweg 15/17/19). Deze bedrijfslocaties zijn gelegen te Hem. Verder is er de vestiging Schadenberg West te Rotterdam.

Het wagenpark van Schadenberg BV bestaat o.a. uit ca. 26 busjes en 16 lease auto's. Het materieel bestaat uit 5 rupskranen, 2 shovels, een mobiele kraan, een heftruck, een minikraan, een wals, een trekker en een minshovel.

#### 3.4 Verantwoordelijkheden

De verantwoordelijkheden ten aanzien van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder zijn als volgt vastgesteld:\

- Eindverantwoordelijke (directie-verantwoordelijke): Directie,
- Verantwoordelijke stuurcyclus: KAM coördinator,
- Contactpersoon emissie-inventaris: KAM coördinator.



### 3.5 Uitsluitingen

In deze inventarisatie van CO<sub>2</sub>-emissies zijn geen activiteiten uitgesloten, uitgezonderd de verbruiken als gevolg van:

- laswerkzaamheden (1 cilinder acetyleen per 2 jaarcilinders);
- benzine handgereedschap t.b.v. groenvoorziening (verbruik enkele tientallen liters per jaar, niet geregistreerd);
- airco installaties (verbruik enkele liters per jaar, niet geregistreerd).
- Ad Blue (t.o.v. totale CO<sub>2</sub>-emissie niet relevant).

Betreffende verbruiken zijn dusdanig laag dat deze ten aanzien van de totale CO<sub>2</sub> emissie niet relevant zijn (< 0,1 %)

## 4 CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 1

### 4.1 Bronnen scope 1

Binnen Schadenberg BV kunnen de volgende scope 1 bronnen worden geïdentificeerd.

- mobiele werktuigen;
- vrachtwagens;
- bestelbussen;
- verwarming (aardgas en propaan).

In de volgende paragraaf wordt de aan deze bronnen gerelateerde CO<sub>2</sub>-emissie berekend.

### 4.2 Scope 1 emissies

Schadenberg BV beschikt op haar bedrijfslocatie te Hem over een eigen tank voor het tanken van de eigen voertuigen. Er vindt registratie van brandstofverbruik plaats. Het verbruik is bepaald op de hoeveelheden geleverde diesel op basis van opgaaf van de brandstofleverancier.

Voor het tanken van mobiele werktuigen is er binnen Schadenberg een tank met diesel waaruit deze machines worden getankt (het dieselverbruik door werktuigen op projectlocaties is hierbij inbegrepen). Ook hier vindt registratie van brandstofverbruiken plaats en is het verbruik bepaald op basis van de opgaaf van de brandstofleverancier.

Het aardgasverbruik is gebaseerd op de jaarafrekening van de aardgasleverancier.

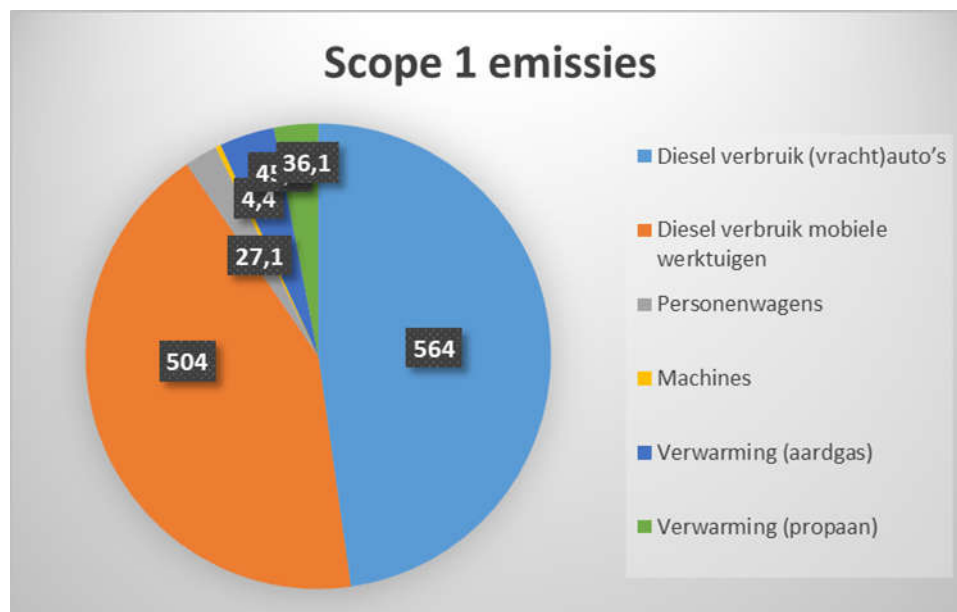
Op basis van deze gegevens is een goed inzicht verkregen in het brandstof- en aardgasverbruik. In tabel 4.1 worden deze verbruiken met behulp van de door SKAO gegeven conversiefactoren [1] omgerekend naar CO<sub>2</sub>-emissie.

Tabel 4.1: Overzicht scope 1 emissies

Omschrijving	Energieverbruik	Soort	CO <sub>2</sub> emissiefactor kg CO <sub>2</sub> /liter *)	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]
Diesel verbruik (vracht)auto's en	174.599	diesel	3.230	564
Diesel verbruik mobiele werktuigen	156.122	diesel	3.230	504
Benzine personenauto's	9.875	benzine	2.740	27,1
Benzine machines	1.615	benzine	2.740	4,4
Verwarming (aardgas)	23.973	aardgas	1.890	45,3
Verwarming (propan)	20.910	propan	1.725	36,1
Totaal scope 1				1.181

\*)website <http://co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren>

De in tabel 4.1 berekende CO<sub>2</sub>-emissies zijn in figuur 4.1 grafisch weergegeven.



Figuur 4.1 Grafische weergave scope 1 CO<sub>2</sub>-emissies in ton CO<sub>2</sub>

## 5 CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 2

### 5.1 Bronnen scope 2

Binnen Schadenberg BV kunnen elektriciteitsverbruik en zakelijk verreden km's met privé voertuigen als scope 2 bron worden geïdentificeerd.

In de volgende paragraaf wordt de aan het elektriciteitsverbruik gerelateerde CO<sub>2</sub>-emissie berekend.

### 5.2 Scope 2 emissies

Het elektriciteitsverbruik is gebaseerd op de jaarafrekening van de elektriciteitsleverancier. Op basis van deze gegevens is een goed inzicht verkregen in het elektriciteitsverbruik. In tabel 5.1 wordt het elektriciteitsverbruik met behulp van de door SKAO gegeven conversiefactor [1] voor grijze stroom omgerekend naar CO<sub>2</sub>-emissie.

Tabel 5.1: Overzicht scope 2 emissies

Omschrijving	Energieverbruik	Soort	CO <sub>2</sub> emissiefactor <sup>*)</sup>	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]
Zuiderkoggeweg 15	23.501	elektriciteit	0	0
Zuiderkoggeweg 17	28.648	elektriciteit	0	0
Zuiderkoggeweg 19	36.969	elektriciteit	0	0
Vestiging West Rotterdam	6.494	elektriciteit	649	4,2
Zakelijke km's prive voertuig	59.221 km	brandstof	0,220 kg/km	13
<b>Totaal scope 2</b>	<b>119.543</b>			<b>17,2</b>

<sup>\*)</sup>website <http://co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren>, groene stroom Zuiderkoggeweg sinds 2016

Er is sprake van vier scope 2 bronnen te weten Zuiderkoggeweg 15, 17 en 19 en de kantoorvestiging te Rotterdam. De in de tabel gebruikte CO<sub>2</sub> emissiefactor voor vestiging Rotterdam gaat voornamelijk uit van grijze stroom.

## 6 TOTAALOVERZICHT SCOPE 1 EN SCOPE 2 EMISSIES

In hoofdstuk 4 en 5 zijn respectievelijk de CO<sub>2</sub>-emissies van de scope 1 en scope 2 bronnen geïnterpreteerd. In dit hoofdstuk wordt een totaal overzicht van de scope 1 en 2 emissies weergegeven en worden ze gerelateerd aan de totaalemisatie. In tabel 6.1 is dit weergegeven.

**Tabel 6.1: Totaaloverzicht scope 1 en 2 emissies**

Omschrijving	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]	Percentage [%]
Scope 1	1.181	98,6
Scope 2	17,2	1,4
<b>Totaal scope 1 en 2</b>	<b>1.198,2</b>	<b>100</b>

Het verbruik van energie is toe te schrijven aan verschillende onderdelen binnen de organisatie. De procentuele verdeling over de verschillende bedrijfsonderdelen is in onderstaande tabel weergegeven:

Omschrijving	Scope 1 CO <sub>2</sub> -emissie [ton]	Scope 2 CO <sub>2</sub> -emissie [ton]	Totaal CO <sub>2</sub> -emissie	%
Kantoren: Electra en aardgas	45,3	4,2	49,5	4,1
Verwarming: propaan	36,1		36,1	3
Wagenpark: brandstofverbruik (vracht)auto's	564		564	47
Projectlokalities: Diesel verbruik materieel	504		504	42,1
Personenauto's benzine	27,1		27,1	2,3
Personenauto's prive, zakelijke km		13	13	1,1
Machines benzine	4,4		4,4	0,4
<b>Totaal scope 1</b>	<b>1.181</b>	<b>17,2</b>	<b>1.198,2</b>	<b>100</b>

**Tabel 6.2: Verdeling CO<sub>2</sub> emissies per bedrijfs onderdeel**

Het verbruik van energie is op deze wijze verdeeld zodat het voor de directie van Schadenberg duidelijk is waar het meeste energie wordt verbruikt, en waar de meeste energie kan worden bespaard. Tevens is het verbruik uitgesplitst in een overzicht van scope 1 en 2.

Dit heeft als resultaat dat er per bedrijfs onderdeel bekeken kan worden voor welke uitstoot (direct of indirect) het verantwoordelijk is.

Bij Schadenberg zijn nog geen projecten aangenomen waarop CO<sub>2</sub> gerelateerd gunningvoordeel is verkregen. Conform het handboek van SKAO voldoet op dit moment een uitsplitsing van overhead (kantoren en wagenpark) en de projectenportefeuille.

## 6.1 Ontnemen van GHG

Klimaatcompensatie is het compenseren van de effecten van CO<sub>2</sub>-uitstoot. Compensatie is de derde stap naar klimaat neutraal ondernemen.

Het compenseren van vrijgekomen CO<sub>2</sub> kan op meerdere manieren bijvoorbeeld door de uitstoot van eenzelfde hoeveelheid broeikasgassen te voorkomen (in eigen land of elders op de wereld), waardoor de totale hoeveelheid broeikasgassen niet toeneemt.

### Toepasbaarheid

Compensatie is alleen toepasbaar en geloofwaardig als u eerst stappen heeft genomen om energie te besparen en duurzame energie toe te passen zoals duurzame energie gebruiken, zoals zelf opwekken met zonnepanelen of groene elektriciteit inkopen.

Van ontneming van GHG was in 2017 geen sprake.

## 6.2 Overige indirecte emissie

Zoals eerder aangegeven valt de overige indirecte emissie onder scope 3. Deze scope dient niet meegenomen te worden in de CO<sub>2</sub> ladder conform het handboek.

## 6.3 Methode

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder van juni 2015 (versie 3.0).

## 6.4 Bepaling conversiefactoren

Alle gebruikte conversiefactoren komen van de website <http://co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren>. Alle vormen van brandstof staan beschreven op deze website.

## 6.5 Gebruikte conversiefactoren

Conversiefactor	Emissiefactor	Eenheid
Grijze elektriciteit	649	Gram CO <sub>2</sub> per kWh
Aardgas	1890	Gram CO <sub>2</sub> per M <sup>3</sup>
Euro 95	2740	Gram CO <sub>2</sub> per liter
Diesel NL	3230	Gram CO <sub>2</sub> per liter
Propaan	1725	Gram CO <sub>2</sub> per liter

Tabel 6.3: Overzicht gebruikte conversiefactoren

## 6.6 Biomassa

Schadenberg verwerkt geen biomassa ten behoeve van energieopwekking en de verwachting is dit in de nabije toekomst ook niet voorzien.

## 6.7 Onzekerheden

De gegevens uit de footprint zijn gebaseerd op gegevens uit de facturen van leveranciers van energie (gas, elektra) en de daadwerkelijk geregistreerde verbruiken. De brandstof verbruiken zijn bepaald aan de hand van de facturen en opgaven van de leveranciers. Deze facturen zijn aan de hand van de gemiddelde betaalde brandstofprijs voor 2017 in een aantal gevallen teruggerekend naar brandstofhoeveelheden. Geschat wordt dat hiermee totaal de foutenmarge op ca. +/- 5 % ligt.

Voor een nadere toelichting van het verbruik van energie is op het bedrijfsbureau van Schadenberg een map opgesteld met alle relevante facturen en documenten.

## 7 CONCLUSIES

In dit rapport zijn scope 1 en scope 2 CO<sub>2</sub>-emissies van Schadenberg BV geïnventariseerd. De scope 1 emissie bedraagt voor 2017, 1.181 ton CO<sub>2</sub> en de scope 2 emissie bedraagt 17,2 ton CO<sub>2</sub>. De totale emissie bedraagt derhalve 1.198,2 ton CO<sub>2</sub>.

De CO<sub>2</sub>-emissie inventaris is gebaseerd op door Schadenberg BV verstrekte gegevens. Deze gegevens zijn afkomstig van jaarafrekeningen van de energieleverancier en van een opgaaf van het brandstofverbruik door de brandstofleverancier. Er kan worden gesteld dat deze gegevens nauwkeurig genoeg zijn om te komen tot een betrouwbare CO<sub>2</sub>-emissie inventaris van de scope 1 en scope 2 CO<sub>2</sub>-emissiebronnen van Schadenberg BV.

## 8 LITERATUUR

- [1] Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen, *Handboek CO2-prestatieladder 3.0*, 4 juni 2015.
- [2] Nederlands Normalisatie-instituut, NEN-ISO 14064-1 (en) Greenhouse gases - Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals, maart 2006.