



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)  
Rabobank 1027.49.795  
K.v.K. Tiel 11060529

**CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 1, 2 EN 3 OVER KWARTAAL 1+2 2016  
SCHOTGROEP BV  
IN HET KADER VAN DE CO<sub>2</sub>-PRESTATIELADDER**

---

Rapport 6SGR-CO2.10638.R

Opdrachtgever : Schotgroep BV  
t.a.v. de heer D.Schot, de heer H.Piek

Titel : CO<sub>2</sub>-emissie inventaris scope 1, 2 en 3 over kwartaal 1+2 2016 van  
Schotgroep BV in het kader van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder

Rapportnummer : 6SGR-CO2.10638.R

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

Projectnummer : 6SGR-CO2

Datum : november 2016

Status : definitief

*Auteur* : drs. ing. J.A. van Herk  
*Authorisatie* : Voor Schotgroep:

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 gedeponeerd 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>7</b>  |
|          | 3.1 Rapportageperiode .....                            | 7         |
|          | 3.2 Basisjaar .....                                    | 7         |
|          | 3.3 Organisatiegrenzen.....                            | 7         |
|          | 3.4 Uitsluitingen .....                                | 8         |
| <b>4</b> | <b>CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 1</b> ..... | <b>9</b>  |
|          | 4.1 Bronnen scope 1.....                               | 9         |
|          | 4.2 Scope 1 emissies.....                              | 9         |
| <b>5</b> | <b>CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 2</b> ..... | <b>11</b> |
|          | 5.1 Bronnen scope 2.....                               | 11        |
|          | 5.2 Scope 2 emissies.....                              | 11        |
| <b>6</b> | <b>CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 3</b> ..... | <b>12</b> |
| <b>7</b> | <b>TOTAALOVERZICHT SCOPE 1,2 EN 3 EMISSIES</b> .....   | <b>14</b> |
|          | 7.1 Ontnemen van GHG .....                             | 15        |
|          | 7.2 Overige indirecte emissie .....                    | 15        |
|          | 7.3 Methode.....                                       | 15        |
|          | 7.4 Bepaling conversiefactoren .....                   | 15        |
|          | 7.5 Gebruikte conversiefactoren.....                   | 16        |
|          | 7.6 Biomassa .....                                     | 16        |
|          | 7.7 Onzekerheden .....                                 | 16        |
| <b>8</b> | <b>ANALYSE EN CONCLUSIES</b> .....                     | <b>17</b> |
| <b>9</b> | <b>LITERATUUR</b> .....                                | <b>21</b> |

## 1 INLEIDING

Schotgroep BV is een bedrijf dat actief is op het gebied van o.a. GWW, sloop, groenvoorziening, cultuurtechniek en saneringen.

Deze CO<sub>2</sub>-emissie inventaris is opgesteld in het kader van certificering volgens de prestatieladder. Deze ontwikkeling past binnen de visie die Schotgroep BV 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 ProRail mee samenwerkt werden geacht de CO<sub>2</sub>-emissie 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 Schotgroep BV de certificatie volgens de CO<sub>2</sub>-prestatieladder op niveau 5 voorbereid. In dit kader is MiSa advies door Schotgroep BV gevraagd om haar scope 1,2 en scope 3 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 t/m 6 worden respectievelijk de scope 1, 2 en 3 emissies geïntariseerd. In hoofdstuk 7 wordt een totaal overzicht gegeven van de scope 1, 2 en 3 emissies. Hoofdstuk 8 bevat de analyse en conclusies. Aan het einde van dit rapport, in hoofdstuk 9, is een literatuurlijst opgenomen.

Schotgroep BV kan dit rapport gebruiken ten behoeve van certificatie volgens de CO<sub>2</sub>-prestatieladder en om haar scope 1,2 en 3 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

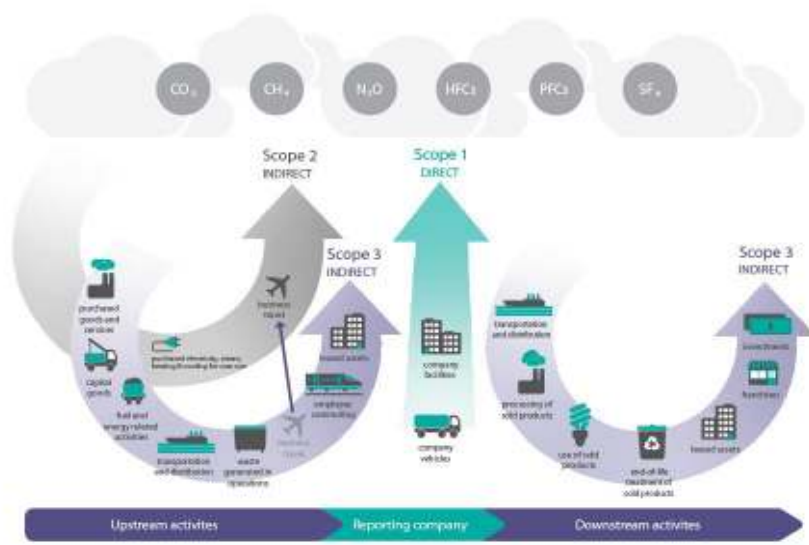
Scope 1 of directe emissies zijn emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door eigen gas gebruik (bijv. gas boilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark. Zie ook scopediagram hierna.

### 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 bedrijfs-ruimten</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 verslaggeving 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.

### **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 2016 t/m juni 2016.

#### **3.2 Basisjaar**

2014 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.

#### **3.3 Organisatiegrenzen**

De organisatorische grens Schotgroep BV is getrokken bij de volgende organisatie:

- Schotgroep BV KvK nr.23071522
- Schotgroep Bodemafluiting BV KvK nr. 23071523
- Schotgroep Aannemingsbedrijf BV KvK nr. 23056956
- Schotgroep Groenvoorziening BV KvK nr. 23063565
- Schotgroep Services BV KvK nr. 57977283
- Schotgroep Environmental BV nr. 855763899
- Combinatie Uilenvlietsehaven BV KvK nr. 54773881

De overige onder Schotgroep vallende BV's bevatten geen activiteiten die relevant zijn voor wat betreft CO<sub>2</sub> emissies.

Er zijn geen uitsluitingen.

De organisatiegrenzen zijn bepaald door middel van het toepassen van werkwijze 1 uit het handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder versie 3.0.

Schotgroep BV beschikte voor haar activiteiten in de rapportageperiode over een bedrijfslocatie gelegen aan de Uilenvlietsehaven 1 2995 ZG te Heerjansdam. Tevens worden op kleine schaal (opslag en onderhoud ten behoeve van Schotgroep Groenvoorziening BV) werkzaamheden verricht op de lokatie Rijksstraatweg 100c te Numansdorp.

Het wagenpark van Schotgroep BV bestaat uit een wisselend bestand aan personen- en bestelauto's. Verder heeft Schotgroep BV de beschikking over materieel en machines voor grondverzet als kranen en een bulldozer (ca. 11 stuks).

### 3.4 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);
- gasflessen t.b.v. verwarming op projecten (enkele gasflessen butagas, niet geregistreerd);
- adblue, slechts gering verbruik en bijdrage CO<sub>2</sub> emissie;
- airco installaties (verbruik enkele tientallen liters per jaar, niet geregistreerd).

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 Schotgroep BV kunnen de volgende scope 1 bronnen worden geïdentificeerd.

- mobiele werktuigen;
- personenwagens;
- bestelbussen;
- verwarming (aardgas).

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

### 4.2 Scope 1 emissies

Voor het tanken van mobiele werktuigen en voertuigen is er binnen Schotgroep BV een tank met diesel waaruit deze machines worden getankt (het dieselvebruik door werktuigen op projectlocaties is hierbij inbegrepen).

Ten behoeve van de berekening van het brandstofverbruik van de mobiele werktuigen als kranen en bulldozers op projectlocaties is het vooralsnog niet mogelijk uit te gaan van de aangeleverde gegevens van de brandstofleveranciers. Dit omdat er op projecten door verschillende partijen brandstof wordt besteld, geleverd en afgenomen, waardoor er geen sluitende registratie mogelijk is. Besloten is deze verbruiken te bepalen door middel van draaiuren en specifieke verbruikgegevens afkomstig van de producenten van de bedrijfsmiddelen en input van machinisten

Het aardgasverbruik is gebaseerd op de jaarafrekening van de aardgasleverancier.

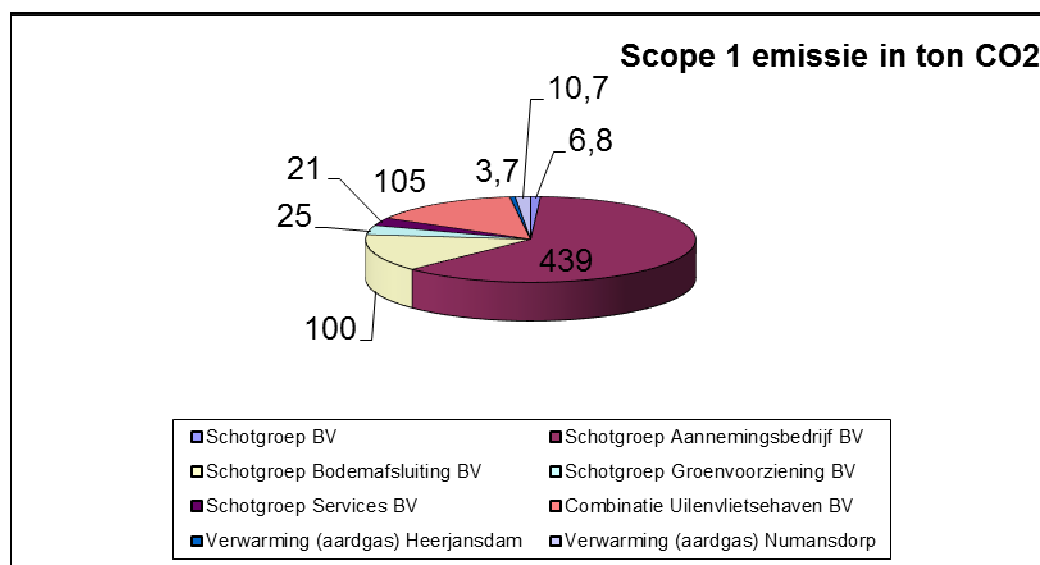
De verbruikgegevens van brandstof zijn opgenomen in **bijlage 1**. Het verbruik van aardgas op de bedrijfslocaties is opgenomen in **bijlage 2**. Op basis van deze gegevens is een goed inzicht verkregen in het brandstof- en aardgasverbruik. In tabel 4.1 worden deze verbruiken met behulp van de door SKAO gegeven conversiefactoren [1] omgerekend naar CO<sub>2</sub>-emissie.

Tabel 4.1: Overzicht scope 1 emissies

| Omschrijving                    | Energieverbruik in liter           | Soort         | CO <sub>2</sub> emissiefactor *) | CO <sub>2</sub> -emissie [ton] |
|---------------------------------|------------------------------------|---------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Schotgroep BV                   | 2.095                              | diesel        | 3.230                            | 6,8                            |
| Schotgroep Aannemingsbedrijf BV |                                    |               |                                  |                                |
| - auto's, busjes                | 27.171                             | diesel        | 3.230                            | 88                             |
| - vrachtwagen, materieel        | 47.084                             |               |                                  | 152                            |
| - brandstof op project          | 61.659                             |               |                                  | 199                            |
| Schotgroep Bodemafluiting BV    | 3.176                              | diesel        | 3.230                            | 10                             |
| - auto's, busjes                | 27.813                             |               |                                  | 90                             |
| - vrachtwagen, materieel        |                                    |               |                                  |                                |
| Schotgroep Groenvoorziening BV  | 7.817                              | diesel        | 3.230                            | 25                             |
| - auto's, busjes, materieel     |                                    |               |                                  |                                |
| Schotgroep Services BV          | 5.593                              | diesel        | 3.230                            | 21                             |
| - auto's, busjes                |                                    |               |                                  |                                |
| Combinatie Uilenvlietsehaven BV | 32.488                             | diesel        | 3.230                            | 105                            |
| <b>totaal</b>                   | <b>153.237</b><br><b>(214.896)</b> | <b>diesel</b> | <b>3.230</b>                     | <b>498</b><br><b>(697)</b>     |
| Verwarming (aardgas):           |                                    |               |                                  |                                |
| Heerjansdam                     | 2.806 m <sup>3</sup>               | aardgas       | 1.884                            | 3,7                            |
| Numansdorp                      | 5.695 m <sup>3</sup>               |               |                                  | 10,7                           |
| Hovendaal                       | 633 m <sup>3</sup>                 |               |                                  | 0,8                            |
| <b>Totaal scope 1</b>           |                                    |               |                                  | <b>513</b><br><b>(712)</b>     |

\*)Geel gearceerd: eenmalig verbruik i.v.m. project Zierikzee (zie rapport 5SGR-CO2.09485.R)

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 emissies in tonnen CO<sub>2</sub>

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

### 5.1 Bronnen scope 2

Binnen Schotgroep BV kan alleen elektriciteitsverbruik 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. Het verbruik van elektriciteit is opgenomen in **bijlage 2**. 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 | CO <sub>2</sub> -emissie [ton] |
|----------------------------------|-----------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Kantoor + werkplaats Heerjansdam | 16.476          | elektriciteit | 526                           | 8,7 <sup>*)</sup>              |
| Kantoor + werkplaats Numansdorp  | 30.874          |               |                               | 16,2                           |
| Kantoor + werkplaats Hovendaal   | 8.663           |               |                               | 4,6                            |
| <b>Totaal scope 2</b>            | <b>56.013</b>   |               |                               | <b>29,5</b>                    |

De scope 2 emissie bestaat dus uitsluitend uit het elektriciteitsverbruik uit de kantoren en de bedrijfsruimten. Vanaf 1 januari 2016 betreft vestiging Heerjansdam via Greenchoise gecertificeerde "groene" stroom. Hiermee komt deze bijdrage te vervallen. Dit zal worden verrekend in de rapportage over 2016.

## 6 CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 3

Op basis van de administraties van projecten, inkoop en personeel is de omvang bepaald van ingekochte goederen en diensten over het eerste half jaar van 2015 bij de belangrijkste leveranciers. Aan de hand van de systematiek van het Green House Gas protocol (Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard [8] en GHG protocol Scope 3) zijn de ingekochte goederen en diensten onderverdeeld in upstream- en downstream emissies en de daarvoor gehanteerde categorieën (zie onder).

Upstream categorieën:

- Aangekochte goederen en diensten
- Kapitaal goederen
- Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2)
- Upstream transport en distributie
- Productieafval
- Personenvervoer onder werktijd (Business Travel)
- Woon-werkverkeer
- Upstream geleaste activa

Downstream categorieën:

- Downstream transport en distributie
- Ver- of bewerken van verkochte producten
- Gebruik van verkochte producten
- End-of-life verwerking van verkochte producten
- Downstream geleaste activa
- Franchisehouders
- Investerings

De omvang van de ingekochte goederen en diensten is omgerekend naar CO<sub>2</sub>-emissie. In tabel 3.1 (volgende pagina) is een overzicht opgenomen van ingekochte goederen en diensten, inclusief de omvang daarvan en de berekende CO<sub>2</sub>-emissie.

Tabel 6.1: indeling en kwantificering scope 3 emissies

| Scope 3 categorie                   | Omschrijving                               | Omvang                             | CO2 emissiefactor   | CO2-emissie [ton] |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|---|-------------------|
| <b>Upstream emissies</b>            |  |                                    |   |                   |
| Aangekochte goederen en diensten    | kalkkorrels                                | 5.200 ton                          | 2,3 kg CO2/ton  | 12                |
|                                     | EPS korrels                                | 96 ton                             | 2,8 kg CO2/kg   | 269               |
|                                     | Zand                                       | 15.543 ton                         | 5,6 kg CO2/ton  | 87                |
|                                     | Beton (incl. transport)                    | 4.248 ton                          | 160 kg CO2 per m <sup>3</sup> , s.m. 2300 kg/m <sup>3</sup> | 296               |
|                                     | PVC buizen en applicaties                  | 35,6 ton                           | 4,85 kg CO2/kg  | 173               |
|                                     | PE buizen en applicaties                   | < 1 ton                            | 3,27 kgCO2/kg   | <1                |
|                                     | PP buizen en applicaties                   | < 1 ton                            | 8,1 kgCO2/kg  | <1                |
|                                     | Kantoorartikelen                           |                                    |   | <1                |
|                                     | inzet mobiel materieel                     |                                    | inbegrepen bij 'Purchased goods and services'               |                   |
|                                     | inzet machines                             |                                    | inbegrepen bij 'Purchased goods and services'               |                   |
| Upstream transport en distributie   | transport aangekochte kalkkorrels (35 ton) | 5.200 ton x 100 km = 520.000 tonkm | >20 ton bulk: 0,115 kgCO2/tonkm x1,5                        | 90                |
|                                     | transport aangekochte EPS korrels          | 96 x 100 km                        | >20 ton bulk: 0,115 kgCO2/tonkm x1,5                        | 1,7               |
|                                     | Transport zand                             |                                    | inbegrepen bij 'Purchased goods and services'               |                   |
|                                     | Transport kunststof buizen en applicaties  |                                    | inbegrepen bij 'Purchased goods and services'               |                   |
|                                     | Transport overige grondstoffen             |                                    | inbegrepen bij 'Purchased goods and services'               |                   |
| Afval                               | papierafval                                | 0,8 ton                            | 1,3kg/ton*  | < 1               |
|                                     | bedrijfsafval                              | 2,2 ton                            | 0,94 ton CO2/ton afval <sub>5</sub>                         | 2,1               |
| (Business Travel)                   | transport ingehuurd personeel              | n.v.t.                             |   |                   |
| Woon-werkverkeer                    | woon- werkverkeer met privéauto's          | n.v.t.                             |   |                   |
|                                     | reizen met OV                              | n.v.t.                             |   |                   |
| <b>Downstream emissies</b>          |  |                                    |   |                   |
| Downstream transport en distributie | Transport zand en overige bouwstoffen      |                                    | inbegrepen bij 'Purchased goods and services'               |                   |
|                                     | transport aangekochte kalkkorrels          |                                    | inbegrepen bij 'Purchased goods and services'               |                   |
|                                     | transport aangekochte EPS korrels          |                                    | inbegrepen bij 'Purchased goods and services'               |                   |
| Gebruik van verkochte producten     | n.v.t.                                     |                                    | n.v.t.  |                   |
| End-of-life verwerking inkoop       | n.v.t.                                     |                                    | n.v.t.  |                   |
| <b>Totaal CO2-emissie</b>           |  |                                    |   | <b>931 ton</b>    |

## 7 TOTAALOVERZICHT SCOPE 1,2 EN 3 EMISSIES

In hoofdstuk 4 en 5 zijn respectievelijk de CO<sub>2</sub>-emissies van de scope 1,2 en 3 bronnen geïnventariseerd. In dit hoofdstuk wordt een totaal overzicht van de scope 1, 2 en 3 emissies weergegeven en worden ze gerelateerd aan de totaalemisatie. In tabel 6.1 is dit weergegeven.

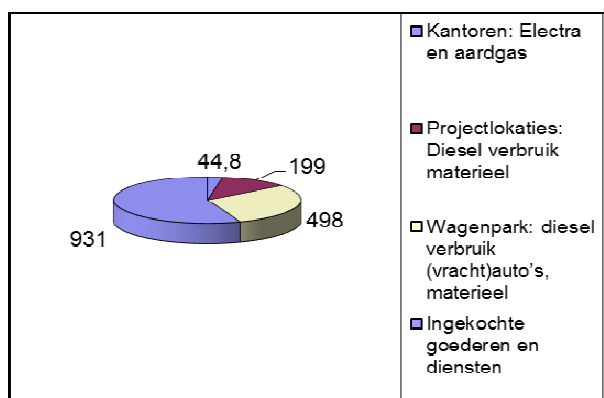
**Tabel 7.1: Totaaloverzicht scope 1,2 en 3 emissies**

| Omschrijving               | CO <sub>2</sub> -emissie [ton] | Percentage [%] |
|----------------------------|--------------------------------|----------------|
| Scope 1                    | 712                            | 42,6           |
| Scope 2                    | 29,6                           | 1,8            |
| Scope 3                    | 931                            | 55,6           |
| <b>Totaal scope 1 en 2</b> | <b>1673</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<br>CO <sub>2</sub> -emissie<br>[ton] | Scope 2<br>CO <sub>2</sub> -emissie<br>[ton] | Scope 3<br>CO <sub>2</sub> -emissie<br>[ton] | Totaal<br>CO <sub>2</sub> -emissie | %          |
|--|--|--|--|------------------------------------|------------|
| Kantoren: Electra en aardgas                         | 15,2   | 29,6   |  | 44,8                               | 2,7        |
| Projectlocaties: Diesel verbruik materieel           | 199  |  |  | 199                                | 11,9       |
| Wagenpark: diesel verbruik (vracht)auto's, materieel | 498  |  |  | 498                                | 29,8       |
| Ingekochte goederen en diensten                      |  |  | 931  | 931                                | 55,6       |
| <b>Totaal</b>  | <b>712</b>                                   | <b>29,6</b>                                  | <b>931</b>                                   | <b>1673</b>                        | <b>100</b> |

**Tabel 7.2: Verdeling CO<sub>2</sub> emissies per bedrijfs onderdeel**



**Figuur 7.1 Grafische weergave CO<sub>2</sub> emissie in % per bedrijfs onderdeel**

Het verbruik van energie is op deze wijze verdeeld zodat het voor de directie van Schotgroep BV 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, 2 en 3. Dit heeft als resultaat dat er per bedrijfs onderdeel bekeken kan worden voor welke uitstoot (direct of indirect) het verantwoordelijk is.

Bij Schotgroep BV zijn nog geen projecten afgerond 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.

## 7.1 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 de rapportageperiode geen sprake.

## 7.2 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.

## 7.3 Methode

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

## 7.4 Bepaling conversiefactoren

Alle gebruikte conversiefactoren komen uit het handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder versie 3.0. Alle vormen van brandstof stonden beschreven in het handboek, hierdoor was het niet nodig op een andere manier de conversiefactoren te bepalen.

## 7.5 Gebruikte conversiefactoren

| Conversiefactor   | Emissiefactor | Eenheid                     |
|---|---------------|-----------------------------|
| Elektriciteit (zonder 'groen'certificaat)               | 526           | Gram CO2 per kWh            |
| Elektriciteit (met 'groen'certificaat - zon/water/wind) | 0             | Gram CO2 per kWh            |
| Aardgas   | 1825          | Gram CO2 per m <sup>3</sup> |
| Euro 95 (NL)  | 2740          | Gram CO2 per liter          |
| Diesel (NL)   | 3230          | Gram CO2 per liter          |

Tabel 6.3: Overzicht gebruikte conversiefactoren

## 7.6 Biomassa

Schotgroep BV doet niets met biomassa en de verwachting is dat dit in de nabije toekomst ook niet gaat gebeuren.

## 7.7 Onzekerheden

De gegevens uit de Footprint zijn gebaseerd op gegevens uit de facturen van leveranciers van energie (gas, electra en interne brandstofleveranties) en de daadwerkelijk geregistreerde verbruikte liters. Aan de hand van deze facturen is voor de eerste helft van 2016 het verbruik van de verschillende energiesoorten berekend. Voor een nadere toelichting van het verbruik van energie is op het bedrijfsbureau van Schotgroep BV een map opgesteld met alle relevante facturen en documenten.



## 8 ANALYSE EN CONCLUSIES

### Analyse

In dit rapport zijn scope 1, scope 2 en scope 3 CO<sub>2</sub>-emissies van Schotgroep BV geïnventariseerd. De scope 1 emissie bedraagt 712 ton CO<sub>2</sub>, de scope 2 emissie bedraagt 29,6 ton CO<sub>2</sub> en de scope 3 emissie bedraagt 931. De totale emissie bedraagt derhalve 1673 ton CO<sub>2</sub>. Worden deze hoeveelheden vergeleken met (kwartaal 1+2 van 2015) en met het basisjaar 2014 dan geeft dit het volgende beeld:

#### *Economische indicatoren:*

Schotgroep heeft in 2015 een forse groei doorgemaakt in zowel personele omvang als omzet. Deze groei zet zich naar verwachting in 2016 door (ca. 15% in omzet en 10% in aantal FTE's). Aangezien er geen exacte gegevens per kwartaal/half jaar beschikbaar zijn is een vergelijking met voorgaande periode alleen per boekjaar (2016) te maken

### Analyse energieverbruiken – CO<sub>2</sub> emissies 2014/2015

#### *Gas en elektriciteit:*

In de periode januari 2016 tot juli 2016 is het gasverbruik ten opzichte van de voorgaande vergelijkbare rapportage-periode (kwartaal 1+2 2015) gedaald met ruim 15%. Variaties zijn met name afkomstig van weersinvloeden. De sterke daling op locatie Numansdorp is deels afkomstig van de doorgevoerde “good housekeeping” maatregelen en voor een groot deel door de zachtere winter het relatief warm voorjaar. Het verbruik op locatie Heerjansdam is gestabiliseerd. Gekeken zal worden of hier aanvullende maatregelen beschikbaar zijn om aan de doelstellingen te kunnen voldoen.

**Tabel 8.1** Overzicht gasverbruik

| Locatie             | verbruik [m <sup>3</sup> ]<br>basisjaar | verbruik [m <sup>3</sup> ]<br>jan 2015 – juli 2015 | verbruik [m <sup>3</sup> ]<br>juli 2015 – dec 2015 | verbruik [m <sup>3</sup> ]<br>jan 2016 – juli 2016 |
|---------------------|---|--|--|--|
| locatie Heerjansdam | 7.850                                   | 2.799  | 1.981  | 2.806  |
| locatie Numansdorp  | 13.872                                  | 7.985  | 3.965  | 5.695  |
| Lokatie Hovendaal   |   | 746  | 746  | 633  |
| totaal              | <b>21.722</b>                           | <b>11.530</b>                                      | <b>6.692</b>                                       | <b>9.134</b>                                       |
| heel kalenderjaar   | <b>21.722</b>                           | <b>18.222</b>                                      |  |  |

Het elektriciteitsverbruik op de bedrijfslocaties is totaal gezien gedaald ten opzichte van 2014/2015:

Tabel 8.2 Overzicht electriciteitverbruik

| Locatie               | verbruik [kWh] basisjaar | verbruik [kWh] Jan 2015 – Juli 2015 | verbruik [kWh] juli 2015 – dec 2015 | verbruik [kWh] Jan 2016 – Juli 2016 |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| locatie 1 Heerjansdam | 31.200                   | 15.865                              | 15.544                              | 16.476 <sup>*)</sup>                |
| locatie 2 Numansdorp  | 62.497                   | 18.297                              | 20.373                              | 30.874                              |
| locatie 3 Hovendaal   | 11.606                   | 7.531                               | 8.787                               | 8.663                               |
| <b>Totaal</b>         | 107.071                  | 41.693                              | 44.704<br>heel 2015: 86.397         | 56.013                              |

<sup>\*)</sup> bijdrage komt door inkoop groene stroom in 2016 te vervallen

De daling die in 2015 heeft plaatsgevonden op locatie Numansdorp (-30%) heeft zich in begin 2016 niet doorgezet. Dit heeft te maken door de toename aan (onderhoud)werkzaamheden ter plaatse. Verder zijn een aantal onderdelen in het pand die tot dusver waren verhuurd of leegstonden wederom in gebruik genomen. Voor de vestiging Heerjansdam is het verbruik gelijk gebleven daar waar met name de onderhoudswerkzaamheden zijn toegenomen. Door inkoop van “groene” stroom per 1 januari 2016 komt deze bijdrage in 2016 te vervallen.

#### Diesel:

Ten opzichte van de voorgaande rapportageperiode (2015) is het diesilverbruik gedaald (ca.-12 %). Deze verbruiken zijn direct te relateren aan een lagere omzet met direct hieraan gekoppeld minder draaiuren van machines en voertuigen. Verder zijn er aanzienlijk meer kilometers verreden door zowel vrachtwagens als busjes en personenwagens.

Tabel 8.3 Overzicht diesilverbruik

| Omschrijving                    | liter diesel basisjaar | liter diesel jan-juli 2015 | liter diesel juli t/m dec 2015 | 2015 totaal          | liter diesel jan-juli 2016 |
|---------------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|
| Schotgroep BV                   | 3.612                  | 1.794                      | 2.668                          | 4.462                | 2.095                      |
| Schotgroep Aannemingsbedrijf BV |                        |                            |                                |                      |                            |
| - auto's, busjes                | 56.718                 | 26.046                     | 29.240                         | 55.286               | 27.171                     |
| - vrachtwagen, materieel        | 99.638                 | 43.987                     | 39.398                         | 83.385               | 47.084                     |
| - brandstof op project          | 159.059                | 62.690                     | 167.401                        | 230.091              | 61.659                     |
| Schotgroep Bodemafsluiting BV   |                        |                            |                                |                      |                            |
| - auto's, busjes                | 4.496                  | 1.071                      | 3.241                          | 4.312                | 3.176                      |
| - vrachtwagen, materieel        | 51.342                 | 27.794                     | 27.813                         | 55.607               | 27.813                     |
| Schotgroep Groenvoorziening BV  |                        |                            |                                |                      |                            |
| - auto's, busjes                | 18.389                 | 3.832                      | 12.135                         | 18.868               | 7.817                      |
| - vrachtwagen, materieel        | 4.925                  | 2.901                      |                                |                      |                            |
| Schotgroep Services BV          |                        |                            |                                |                      |                            |
| - auto's, busjes                | 9.488                  | 5.187                      | 6.395                          | 11.582               | 5.593                      |
| Combinatie Uilenvlietshaven BV  | 50.481                 | 25.768                     | 21.840                         | 47.608               | 32.488                     |
| <b>totaal</b>                   | 299.089<br>(458.148)   | 138.380<br>(201.070)       | 142.730<br>(310.131)           | 281.110<br>(511.201) | 153.237<br>(214.896)       |

<sup>\*)</sup>Geel gearceerd: eenmalig verbruik i.v.m. project Zierikzee (zie rapport 5SGR-CO2.09485.R);

In 2016 is het dieselverbruik ten opzichte van het basisjaar ongeveer gelijk gebleven. Het gaat hier dan om de reguliere werkzaamheden waarbij de verbruiken op projecten niet zijn meegenomen. Met name het brandstofverbruik van de Combinatie Uilenvlietse Haven BV is als gevolg van meer op- en overslag activiteiten iets gestegen evenals het verbruik van vrachtauto/materieel van Schotgroep aannemingsbedrijf. Aangezien draaiuren en afgelegde kilometers pas vanaf 2016 daadwerkelijk worden geregistreerd evenals brandstofverbruiken per voertuig/bedrijfsmiddel, is een nauwkeurige analyse van de toename pas mogelijk in de rapportageperiode over 2016. Hiermee zijn ook de resultaten van de genomen besparingsacties (het nieuwe rijden/het nieuwe draaien) beter te beoordelen. Vooralsnog blijkt uit de verbruiken in kwartaal 1+2 voor 2016 als gevolg van toegenomen werkzaamheden iets hoger uitkomt dan 2015 maar met een verwachting van een stijgende omzet over 2016 van ca. 15% wordt voor 2016 een relatief lagere CO<sub>2</sub> emissie verwacht.

De verbruiken op de projecten zijn niet nader geanalyseerd aangezien hierbij de projectomvang, afstand en inzet van materieel van Schotgroep zelf van belang is. Hiertoe is/wordt een project - CO<sub>2</sub> footprint opgesteld en beoordeeld op andere indicatoren.

### **Aangekochte goederen en diensten (scope 3)**

In 2015 is heeft Schotgroep een fors (dijkverzwaringen)project aangenomen hetgeen een forse verschuiving heeft gegeven van de hoeveelheid aangekochte goederen en diensten, met name in de toename in zand- en betonverbruik. Medio 2016 zal dit project eindigen. Dit betekent dat een goede vergelijking met de gegevens over 2014 en 2015 niet mogelijk is t.a.v. deze stoffenstromen. Overigens is voor dit project een separate CO<sub>2</sub> footprint opgesteld welke eind 2016 in een definitieve vorm zal verschijnen (e.e.a. afhankelijk van de gegevens van de hoofdaannemer).

Op basis van voorliggende berekeningen zullende scope 3 emissie gelijk blijven of iets lager uitkomen dan in 2015, echter indien ook de verwachte omzetsijging wordt verdisconteerd zelfs ruim lager uitkomen.

In onderstaande tabel zijn de CO<sub>2</sub> emissies weergegeven van scope 3 over de eerste helft van 2016 en vergeleken met de emissies over 2014/2015.

**Tabel 8.4 Overzicht scope 3 emissies**

|                                   | grondstof                                  | ton CO2 2014 | ton CO2 2015 | ton CO2 kw 1+2 2016 |
|-----------------------------------|--|--------------|--------------|---------------------|
| Aangekochte goederen en diensten  | kalkkorrels                                | 27,5         | 20,9         | 12                  |
|                                   | EPS korrels                                | 358          | 691          | 269                 |
|                                   | Zand                                       | 171          | 265          | 87                  |
|                                   | Beton (incl. transport)                    | 293          | 606          | 296                 |
|                                   | PVC buizen en applicaties                  | 235          | 274          | 173                 |
|                                   | PE buizen en applicaties                   | 10,8         | <1           | <1                  |
|                                   | PP buizen en applicaties                   | 21,1         | 57           | <1                  |
| Upstream transport en distributie | transport aangekochte kalkkorrels (35 ton) | 208          | 158          | 90                  |
|                                   | transport aangekochte EPS korrels          | 2,2          | 4,3          | 1,7                 |
| Afval                             | papierafval                                | < 1          | <1           | <1                  |
|                                   | bedrijfsafval                              | 4,4          | 4,4          | 2,1                 |
| Totaal                            |  | 1.331        | 2081         | 931                 |

**Conclusie**

Ten opzichte van het referentiejaar 2014 geeft de eerste helft van 2016 een toename van de CO<sub>2</sub> emissie te zien van 16,5 % (1663 ton voor de eerste helft van 2016 vs. 2856 ton in heel 2014). Ten aanzien van scope 1 gaat het om een reductie van 2,7% en voor scope 2 een stijging van 38% na extrapolatie naar heel 2016. Worden deze getallen gerelateerd naar omzet en personeelsbestand (beide een stijging van ruim 30%) dan blijkt dat er sprake is van een geringe daling (zie tabel 8.6). Ten aanzien van scope 3 is een toename van 38 % te zien. Dit is met name het gevolg van hogere inkoophoeveelheden en toegenomen activiteiten.

Ook hierbij blijkt dat op basis van de prognose voor 2016 een daling van de CO<sub>2</sub> emissie per werknemer/miljoen euro omzet is voorzien.

**Tabel 8.5 Overzicht CO<sub>2</sub> emissies**

| Ton CO2/jaar | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------|------|------|------|
| Scope 1+2    | 1525 | 1729 | 742  |
| Scope 3      | 1331 | 2081 | 921  |
| Totaal       | 2856 | 3810 | 1663 |

**Tabel 8.5 Overzicht CO<sub>2</sub> emissies in relatie tot omzet en FTE's**

|                                    | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------------------------|------|------|------|
| Ton CO2/FTE                        | 32,1 | 32,8 | 26,4 |
| Ton CO2/10 <sup>6</sup> euro omzet | 264  | 256  | 195  |

## 9 LITERATUUR

- [1] Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen, *Handboek CO2-prestatieladder 3.0*, 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.