

# Ketenanalyse

## Verwerking hout- en groenafval

CO<sub>2</sub> prestatieladder niveau 5

Opdrachtgever:  
Hoek Hoveniers  
De heer J.P. Kalisvaart  
Voorhout

Rapportage:  
KAM adviseur Holland B.V.  
Havenstraat 3  
1948 NP Beverwijk  
Opgesteld door: Michelle Glorie (KAM adviseur Holland BV)  
Beoordeeld door: Jessica Groen (KMO Consult BV)



## INHOUDSOPGAVE

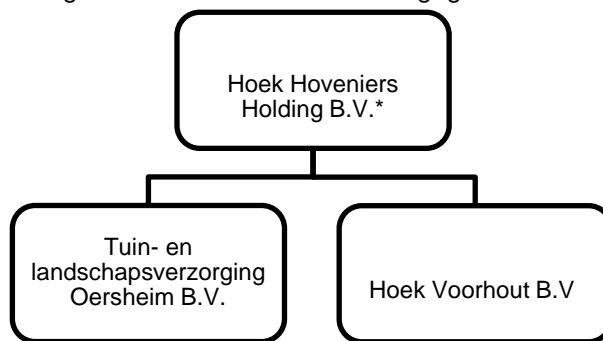
1	Inleiding.....	3
1.1	De verantwoordelijkheid van Hoek Hoveniers.....	3
1.2	Omschrijving van de bedrijfsactiviteiten .....	5
1.3	Opbouw van de rapportage en leeswijzer .....	5
2	Scope 3 analyse .....	6
2.1	De waardeketen .....	6
2.2	Meest materiele scope 3 emissies.....	7
2.2.1	De scope 3 hoofdcategorieën.....	7
2.2.2	Categorieën van toepassing voor Hoek Hoveniers.....	9
2.2.3	Onderbouwing ketenanalyse .....	11
3	Ketenbeschrijving hout- en groenafval .....	14
3.1	Korte beschrijving van de keten.....	14
3.2	Systeemgrenzen.....	15
3.3	Ketenbeschrijving nader uitgewerkt.....	15
3.4	ketenpartners.....	15
3.5	Resultaten emissies .....	15
4	Mogelijkheden tot reductie .....	17
4.1	Reductiedoelstelling .....	17
4.2	Maatregelen.....	17
5	Bronnen .....	19

## 1 INLEIDING

Hoek Hoveniers houdt zich bezig met hoveniers- en groenvoorzieningen in de breedste zin van het woord. De werkzaamheden bestaan uit boomverzorging, landschapsontwikkeling, openbaar groen, sport & recreatie, (particuliere) tuinaanleg en werk- en omgevingsverzorging.

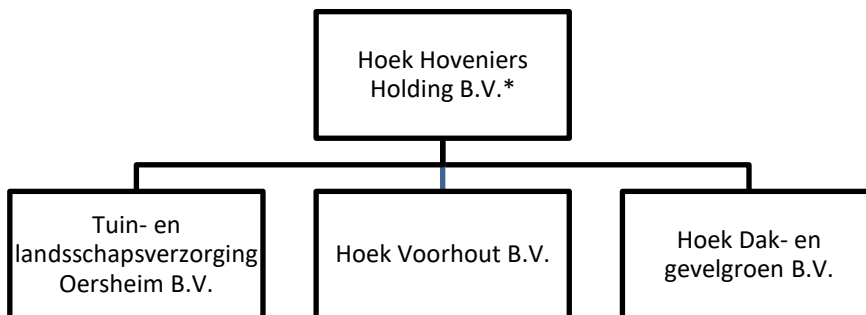
Inmiddels bestaat het bedrijf uit verschillende locaties en wordt er gewerkt vanuit een holdingstructuur.

De organisatie is onderstaand weergegeven in het organogram.



Figuur 1: Organogram Hoek Hoveniers

Vanaf 2019 is de onderstaande status van kracht.



*\* De tenaamstelling van Hoek Hoveniers Holding B.V. is volgens de Kamer van Koophandel Gebr. Van der Werff. Om verwarring te voorkomen is ervoor gekozen om de naam Hoek Hoveniers aan te houden.*

### 1.1 DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN HOEK HOVENIERS

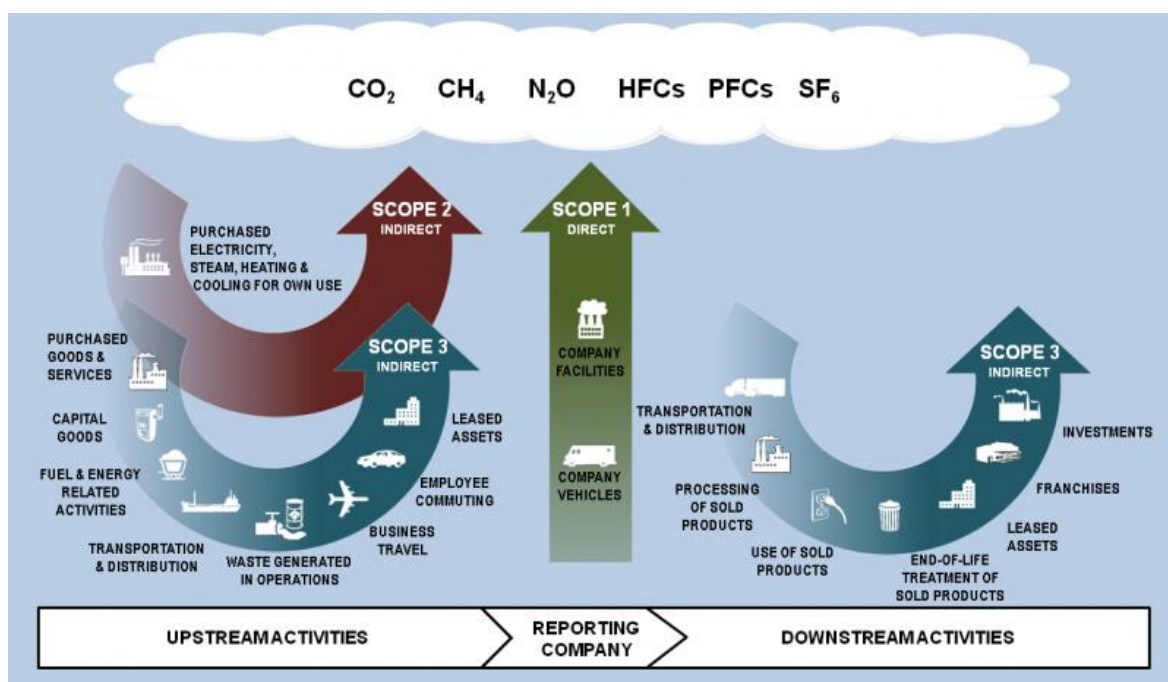
Hoek Hoveniers is zich bewust van haar verantwoordelijkheid voor het milieu bij de uitvoering van de werkzaamheden en heeft ervoor gekozen om zich te certificeren voor de CO<sub>2</sub> prestatieladder.

Zuinig omgaan met energie en het terugdringen van onze CO<sub>2</sub>-uitstoot heeft continu aandacht binnen ons bedrijf. De CO<sub>2</sub>-uitstoot die direct- en indirect door onze activiteiten,

werkzaamheden en projecten worden gegenereerd hebben we in kaart en hiervoor zijn reductiedoestellingen geformuleerd en gerealiseerd.

Hiertoe willen wij ons echter niet beperken. De ambitie is om niveau 5 te behalen. Naast het reduceren van CO<sub>2</sub> in haar eigen organisatie wil Hoek Hoveniers ook bijdragen aan CO<sub>2</sub>-reductie in haar waardeketen en in de sector waarin zij opereert. Enerzijds om gestructureerd te blijven werken aan verdere emissiereductie en duurzaamheid en anderzijds om aanbestedingsvoordeel te realiseren bij (openbare) aanbestedingen.

Voor het behalen van niveau 5 op de CO<sub>2</sub> prestatieladder moeten de scope 3 emissies upstream en downstream in de waardeketen bepaald worden volgens de Green House Gas Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard.



Figuur 2: overzicht van de GHG scopes en emissies in de waardeketen  
 (bron: [http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/scopes\\_diagram.pdf](http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/scopes_diagram.pdf))

We willen inzichtelijk krijgen in scope 3 welke emissies een gevolg zijn van de activiteiten die we uitvoeren maar die voortkomen 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, verwerking van het afval en het gebruik van het door het bedrijf aangeboden/verkochte werk, dienst of levering. SKAO rekent 'Business Travel' (Business Travel= 'Business air Travel' en 'Personal Cars for business travel') tot scope 2. (bron: CO<sub>2</sub> prestatieladder generiek handboek, versie 3.0).

Het CO<sub>2</sub>-Prestatieladder generieke handboek, versie 3.0, d.d. 10 juni 2015, geeft aan dat voor het een bedrijf voor het behalen van niveau 5 van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder aantoonbaar inzicht heeft in de meest materiele emissies uit scope 3. Als middelgroot bedrijf moet Hoek Hoveniers uit deze scope 3 emissies, twee analyses van deze GHG-genererende (ketens van) activiteiten voorleggen. Daarmee voldoen we aan de eis 4.A.1. uit het CO<sub>2</sub> prestatieladder generiek handboek, versie 3.0.

Om aan de eisen van niveau 5 te kunnen voldoen hebben we aan KAM adviseur Holland B.V. gevraagd om bij de analyses te ondersteunen en deze te laten toetsen door een

onafhankelijk certificeringsinstituut. Daarmee geven we invulling aan eis 4.A.3 waarin bepaald wordt dat tenminste één van de analyses professioneel ondersteund of becommentarieerd moet worden door een ter zake bekwaam, erkend en onafhankelijk kennisinstituut.

## 1.2 OMSCHRIJVING VAN DE BEDRIJFSACTIVITEITEN

De Hoek Hoveniers, gevestigd in Voorhout en Ursem, heeft zich gespecialiseerd in hoveniers- en groenvoorzieningen. Voorbeelden van meest voorkomende werkzaamheden zijn ontwerp, aanleg en onderhoud van groenvoorzieningen, landschappen, sport- en recreatievoorzieningen en particuliere voorzieningen.

Het bedrijf vindt haar oorsprong in 1943. Een korte geschiedenis van het bedrijf staat hieronder schematisch aangegeven:

- 1943 (eenmanszaak) P.A. Hoek (Piet Hoek);
- 1967 P.A. Hoek & Zonen N.V.;
- 1972 P.A. Hoek & Zonen B.V.;
- Herstructurering naar Hoek Voorhout B.V. (constructie met Stichting Administratiekantoor om de derde generatie aan het bedrijf te binden waarbij bezit en zeggenschap gescheiden wordt);
- Overname Tuin- en landschapsverzorging 'Oersheim' B.V. te Ursem (op dat moment waren er circa 8 medewerkers voor Hoek Voorhout actief in West Friesland. Om dit te professionaliseren hebben we een nevenvestiging in die regio gezocht);
- Overname Ruijs en zoon hoveniers B.V. te Amsterdam. Midden in het werkgebied tussen Voorhout en Ursem ligt Amsterdam. Om het werkgebied goed te kunnen bedienen en meer ingangen in de Amsterdamse markt te krijgen, is deze overname ingezet;
- Samenwerking met Copijn te Utrecht. Copijn is als specialist op het gebied van dak- en gevelgroen, tuin- en landschapsarchitectuur en boomverzorging toonaangevend in Nederland.

Ten tijde van de economische crisis heeft Hoek Hoveniers zich georiënteerd op een ander verdienmodel voor haar bedrijf. De focus kwam in de markt vooral te liggen op het gebied van zo goedkoop mogelijk produceren. Aan de hand van zoektochten naar ontwikkelingen en trends in de markt, heeft het bedrijf op door middel van het model 'Structureel Innoveren' (Jan Kees Oom) zich gericht op duurzame concepten. Hierdoor is de portefeuille en zijn de activiteiten van het bedrijf veranderd. Verantwoord omgaan met het people, planet en profit volgens het cradle tot cradle –principe, is een belangrijke leidraad voor de onderneming.

In 2013 bedroeg de omzet van Hoek Hoveniers ongeveer 8 – 9 miljoen euro. Hoek Hoveniers streeft naar continuïteit en een gezond rendement. In dit beleid hebben veiligheid, kwaliteit en milieu een hoge prioriteit bij de uitvoering van de ondernemingsdoelstellingen.

## 1.3 OPBOUW VAN DE RAPPORTAGE EN LEESWIJZER

De opbouw van de rapportage is gebaseerd op het GHG-protocol ([www.ghgprotocol.org](http://www.ghgprotocol.org)) en handboek CO<sub>2</sub> Prestatieladder 3.0 ([www.skao.nl](http://www.skao.nl)):

- Corporate value chain (scope 3) standard;
- Product accounting en reporting standard;
- Identifying Scope 3 emissions;
- PMC's sectoren en activiteiten;

- Activiteiten waarbij CO<sub>2</sub> vrijkomt;
- Relatieve belang CO<sub>2</sub> belasting;
- Relatieve invloed van de activiteiten;
- Potentiele invloed op CO<sub>2</sub>reductie van betreffende sectoren en activiteiten;
- Rangorde.

In het volgende hoofdstuk wordt de waardeketen van Hoek Hoveniers toegelicht. Op basis hiervan is gekomen tot een keuze voor twee ketenanalyses. De eerste ketenanalyse hout- en groenafval verwerking en de tweede over transport, wordt verder uitgewerkt in de hoofdstukken 3 en 4. Een overzicht van de bronnen en de bijlagen sluiten het geheel af.

## 2 SCOPE 3 ANALYSE

Voor de Hoek Hoveniers (en aannemerij in het algemeen) wordt een belangrijk deel van de totale CO<sub>2</sub> emissie gevormd door de inkoop van producten of materialen en het eigen brandstofverbruik voor het materieel.

### 2.1 DE WAARDEKETEN

De waardeketen van de Hoek Hoveniers bestaat voornamelijk uit de levering van diensten/werken in het ontwerpen, aanleggen en onderhouden van hoveniers- en groenvoorzieningen.

In de upstream keten/activiteiten zijn de belangrijkste ketenpartners te bepalen door een onderzoek naar de inkoopwaarde van de leveranciers. Dat geeft een reëel beeld van de grootste(A)- leveranciers. De belangrijkste upstream ketenpartners zijn leveranciers van groenvoorzieningen, grondstoffen voor aanleg en onderhoud van hoveniers- en groenvoorzieningen, transporteurs en onderaannemers. Financieel gezien vormen de leveranciers, onderaannemers en transporteurs daarbij de grootste groep.



Figuur 3: schematische weergave van de waardeketen

Om inzichtelijk te krijgen welke ketenpartners van groot belang zijn voor de totale uitstoot is gekeken naar de PMC's, sectoren en activiteiten, belang, invloed en rangorde ten aanzien van de CO<sub>2</sub> uitstoot en dit de partijen inkoopwaarde die zij vertegenwoordigen.

Hoek Hoveniers heeft van de ketenpartners die 100% van het inkoopvolume vertegenwoordigen een overzicht samengesteld. Deze leveranciers zijn benaderd om hun CO<sub>2</sub> uitstoot per product of dienst kenbaar te maken. Indien deze gegevens niet beschikbaar zijn, zijn de CO<sub>2</sub>-footprints opgevraagd. Op basis hiervan onderzoekt Hoek Hoveniers de mogelijkheden om de gezamenlijke CO<sub>2</sub>-uitstoot (in de keten) verder terug te brengen.

Omdat Hoek Hoveniers veelal werkt op de openbare markt zijn de overheden en semi-overheden als gemeenten, provincies en waterschappen de belangrijkste ketenpartners op basis van verkoop. De opdrachtgevers wisselen jaarlijks, waardoor het geven van een exact overzicht hier weinig zinvol is.

## 2.2 MEEST MATERIELE SCOPE 3 EMISSIES

Om de rangorde te kunnen bepalen van de meest materiële scope 3 emissies zijn de onderstaande stappen gevolgd:

1. Bepalen van de belangrijkste scope 3 hoofdcategorieën zoals genoemd in de Corporate Value Chain (scope 3) – Accounting and Reporting Standard. Daarbij is hoofdzakelijk de omvang en mate van beïnvloedbaarheid bekeken.
2. Selectie van top 6 van scope 3 subcategorieën (activiteiten/producten/diensten). De rangorde geeft aan welke emissies in scope 3 van de Hoek Hoveniers het grootst zijn.

### 2.2.1 DE SCOPE 3 HOOFDCATEGORIEËN

In de onderstaande tabel zijn de hoofdcategorieën van de scope 3 emissies weergegeven. De relevante categorieën voor de Hoek Hoveniers leveren op basis van de inkoopwaarde-analyse een substantiële CO<sub>2</sub> emissie. Een ander belangrijk criterium voor relevantie is de mate van invloed die de Hoek Hoveniers heeft om reductie van deze emissies. De categorieën worden onder de tabel toegelicht. In bijlage 1 is de berekening van de omvang weergegeven.

Tabel 2: Relatieve omvang

1 PMC's sectoren en activiteiten	Categorie	Omschrijving van activiteiten	Relatief belang van CO <sub>2</sub> belasting en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed	Rangorde
			3 sector	4 activiteiten		
	-	2	3 sector	4 activiteiten	5	6
Aannemers GWW	Inkoop diensten	Uitvoering projecten	Groot	Klein	Klein	- scope 1
Aannemers GWW	Inkoop diensten	Woon- werkverkeer	Groot	Klein	Klein	11
Advies activiteiten	Inkoop diensten	Advies	Klein	Klein	Klein	8
Personeels- diensten	Inkoop diensten	Uitvoering projecten	Klein	Klein	Klein	10

PMC's sectoren en activiteiten	Categorie	Omschrijving van activiteiten	Relatief belang van CO <sub>2</sub> belasting en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed	Rangorde
Leveranciers groen producten	Inkoop goederen	Genereren goederen	Groot	Groot	Groot	4
Leveranciers groen producten	Transport	Transport goederen	Groot	Groot	Groot	1
Leverancier materieel	Inkoop goederen	Genereren goederen	Groot	Middel-groot	Middel-groot	7
Leverancier materieel	Transport	Leveren goederen	Groot	Middel-groot	Klein	9
Leverancier materialen	Inkoop goederen	Genereren materialen	Groot	Groot	Groot	5
Leverancier materialen	Transport	Leveren materialen	Groot	Groot	Groot	3
Leveranciers brandstof	Brandstof	Leveren brandstof	Groot	Groot	Groot	- scope 1
Afval-verwerking	Rest-stoffen afval	Ophalen en verwerken afval	Middel-groot	Groot	Middel-groot	6
Transport-diensten	Transport	Transport goederen	Groot	Groot	Groot	2
Vervoer	Woon-werk verkeer	Woon-werkverkeer	Klein	Klein	Klein	12

Tabel 3: rangorde

PMC's sectoren en activiteiten	Rangorde	Opmerkingen
Leveranciers groenproducten (transport)	1	
Transportdiensten (transport)	2	Inhuur transport
Leveranciers materialen (transport)	3	
Leveranciers groenproducten (inkoop goederen)	4	
Leveranciers materialen (inkoop goederen)	5	
Afvalverwerking (restafvalstoffen)	6	
Leverancier materieel (inkoop goederen)	7	
Advies activiteiten	8	
Leverancier materieel (transport)	9	
Personeelsdiensten	10	
Aannemers GWW	11	
Woon-werkverkeer	12	

Tabel 4: omvang en mate van invloed op de scope 3 hoofdcategorieën

Scope 3 hoofdcategorieën	Van toepassing binnen de Hoek	Inkooppercentage voor Hoek	CO <sub>2</sub> emissies	Invloed (veel, matig, weinig)
<b>UPSTREAM</b>				
1 Ingekochte goederen	Ja	24%	Veel	Veel/matig
1 Ingekochte diensten	Ja	63%	Weinig	Veel/matig
2 Kapitaalgoederen	Ja	4%	Matig	Matig



Scope 3 hoofdcategorieën	Van toepassing binnen de Hoek	Inkooppercentage voor Hoek	CO <sub>2</sub> emissies	Invloed (veel, matig, weinig)
3 Brandstof en energie gerelateerde activiteiten	Nee	-	-	N.v.t.
4 Transport en distributie	Ja	5%	Veel	Veel/matig
5 Reststoffen/afval tijdens productie	Ja	2%	Veel	N.v.t.
6 Zakelijk openbaar vervoer	Nee	-	-	N.v.t.
7 Woon-werk vervoer werknemers	Ja	0,1%	Matig	Weinig
8 Geleasde goederen	Ja	0,04%	Matig	Weinig
<b>DOWNSTREAM</b>				
9 Transport en distributie	Ja (categorie 4)	-	Veel	Veel/matig
10 Verwerking gekochte producten door koper	Nee	-	N.v.t.	N.v.t.
11 Gebruik van verkochte producten	Nee	-	N.v.t.	N.v.t.
12 Verwerking producten (end-of-life treatment)	Ja (categorie 5)	-	***	N.v.t.
13 Lease goederen	Nee	-	N.v.t.	N.v.t.
14 Franchises	Nee	-	N.v.t.	N.v.t.
15 Investerings	Nee	-	N.v.t.	N.v.t.

*Toelichting op de categorieën die niet van toepassing zijn:*

Niet alle categorieën voor scope 3 emissies zoals beschreven in de Corporate Value Chain Accounting & Reporting Standard zijn van toepassing op de Hoek Hoveniers.

- \* Ad 3: de brandstoffen voor transport en distributie zijn in de emissiefactoren meegenomen (well-to-wheels) en vallen in scope 1.
- Ad 6: er worden geen zakelijke reizen met openbaar vervoer gemaakt
- \*\*\*Ad 9/10/11: Hoek Hoveniers levert voornamelijk een eindproduct. Projecten worden uitgevoerd en opgeleverd en daarbinnen wordt gebruik gemaakt van groenvoorzieningen, bouwmaterialen en –producten en bouwgerelateerde diensten (zie categorie 1). Er worden ook grondstoffen, producten en materialen (met name zand, grond en niet-vormgegeven bouwstoffen aan de zusterbedrijven en derden geleverd. De activiteiten worden zoveel mogelijk gecombineerd met de overige activiteiten van de groep (gecombineerde transporten). Deze activiteiten worden daarom meegenomen in categorie 5.
- \*\*\* Ad 12: de vrijkomende stromen worden meegenomen in categorie 5
- Ad 13: er worden geen leasegoederen geleased aan derden.
- Ad 14: er is geen sprake van franchise.
- Ad 15: Hoek Hoveniers is geen investeerder.

## 2.2.2 CATEGORIEËN VAN TOEPASSING VOOR HOEK HOVENIERS

De categorieën en CO<sub>2</sub> effecten die van toepassing zijn voor de Hoek Hoveniers worden hieronder toegelicht.

### 1. Ingekochte goederen (a) en diensten (b)

Aan de hand van inkoopgegevens is de omvang van deze categorie bepaald. Het betreft de inkoop van goederen zoals planten, bomen en bouwmaterialen e.d.

Ook is hier de inkoop van diensten meegenomen, zoals advieswerkzaamheden, inhuur personeel, inhuur van materieel (kranen etc.), transport en onderaanneming van onder andere straatmakers en grondverzet. In de categorie inkoop goederen wordt veel meer CO<sub>2</sub> uitstoot gegenereerd ten opzichte van de ingekochte diensten. Goederen worden gegenereerd, bijvoorbeeld gekweekt, en worden naar de (project) locaties van Hoek Hoveniers vervoerd. Deze activiteiten zorgen voor relatief veel CO<sub>2</sub> uitstoot. Binnen de diensten is dit weinig CO<sub>2</sub> uitstoot, onderaannemers en inleenkrachten werken in bijna alle gevallen met materieel van Hoek Hoveniers (scope 1) en maken ook gebruik van het transport naar de projectlocaties van Hoek Hoveniers, hierdoor wordt een klein deel CO<sub>2</sub> uitgestoten door deze groep. Overige diensten zoals inwinnen van advies leveren ook relatief weinig CO<sub>2</sub> uitstoot, hierbij bestaat CO<sub>2</sub> uitstoot uit vervoer naar locaties van Hoek Hoveniers. In de meeste gevallen is dit gering.

De invloed op deze categorie is groot. Hoek Hoveniers bepaalt zelf welke producten/materialen en diensten worden ingekocht en welke eisen daarbij gesteld worden aan de leveranciers. Daarbij werkt Hoek Hoveniers met vaste leveranciers zoals: Ebben B.V. te Cuijk, Zuidhoek B.V te Voorhout, Sturm B.V te Zaandam; AW-Vessies te Lisse.

## 2. Kapitaalgoederen

De relevante eigen kapitaalgoederen bestaan uit tractoren (incl. aanhangers), mobiele graafmachines, shovels, maaimachines, bedrijfs- en personenauto's en diverse klein materieel.

Voor de kapitaalgoederen geldt dat binnen de gehele levenscyclus (van winning materialen tot en met de einde levensduurfase) de gebruiksfase verre weg de hoogste CO<sub>2</sub> uitstoot heeft. Bij aanschaf van nieuwe goederen/materieel of huisvesting kan rekening gehouden worden met de CO<sub>2</sub> die daarmee gepaard gaat. In de gebruiksfase valt het energiegebruik en de bijbehorende CO<sub>2</sub> uitstoot binnen scope 1 en 2 van de Hoek Hoveniers. De invloed op deze categorie is matig, is zijn momenteel weinig CO<sub>2</sub> gegevens bekend over de gehele levenscyclus van een product, hierdoor kan Hoek Hoveniers geen onderscheid maken. Wel wordt gekeken naar aanschaf van zuinig materieel.

## 3. Transport en distributie

In deze categorie vallen het transport van ingekochte goederen en transport door middel van ingehuurd vrachtwagens en/of ander materieel. Op basis van de brandstofhoeveelheden is de CO<sub>2</sub> uitstoot geraamd. De emissies zijn het gevolg van aanvoer van bouwmaterialen en groenvoorzieningen naar de projectlocatie of bedrijfslocatie. De bouwmaterialen en groenvoorzieningen worden per as aangevoerd. Deze transportdiensten zijn matig tot veel te beïnvloeden omdat de transportactiviteit een onderdeel is in het proces van de leverancier. Hoek Hoveniers kan samenwerken met de transporteur om CO<sub>2</sub> samen te reduceren.

## 4. Reststoffen/afval tijdens productie

Bij milieukundige werken komen grondstromen en groenafval vrij. De verwerking daarvan leidt tot CO<sub>2</sub> emissies. Hierbij moet gedacht worden aan onder andere snoeiafval, hout, grond, tuinafval, papier, ijzer, puin en bedrijfsafval. De invloed is matig te beïnvloeden omdat Hoek Hoveniers de keuze uit verwerker en dus ook eind mogelijkheden van het afval kan kiezen. Maar het proces uiteindelijk wordt uitgevoerd door de verwerker.

## 5. Woon-werk verkeer werknemers

De emissies zijn op basis van de gemiddelde woon-werkafstand van de medewerkers geraamd op basis van de uitgekeerde reiskostenvergoedingen. De werknemers die met de privé-auto naar het werk komen genereren een emissie die valt binnen scope 3. De mate van invloed hierop is groot. Er kan gestuurd worden op terugdringing hiervan door bijvoorbeeld carpools en stimuleren zuinig rijden. Veel van de medewerkers beschikken over een bedrijfsauto of worden opgehaald door een collega. Hoek Hoveniers stimuleert het rechtstreeks naar de projecten rijden, om op deze wijze brandstof en tijd te besparen. Dit wordt gestimuleerd door de vergoeding van reistijd zodanig op te bouwen, dat deze alleen bij voldoende rechtstreeks reizen dekkend is.

## 6. Geleaste goederen

Hoek Hoveniers leest dertien bedrijfswagens. Evenals bij de kapitaalgoederen in hoofdcategorie 2 geldt dat binnen de gehele levenscyclus (van winning materialen tot en met de einde levensduurfase) de gebruiksfase de hoogste CO<sub>2</sub> emissie. Bij de leaseafspraken kan gestuurd worden op emissies, echter gedurende het gebruik kan gestuurd worden op brandstofverbruik (scope 1).

## 7. Transport en distributie

De emissies zijn het gevolg van transport van vrijkomende stromen van groenvoorzieningen bij de projecten van Hoek Hoveniers. Hiervoor geldt hetzelfde als voor categorie 4 in relatie tot categorie 5. De invloed is matig tot veel vanwege wet- en regelgeving.

De norm geeft richtlijnen om te komen tot de meest materiele scope 3 emissiebronnen die samen 80% bijdrage leveren aan de totale scope 3 emissies. Bij de categorie transport worden de meeste CO<sub>2</sub> emissies verwacht alleen gericht op Hoek Hoveniers. Tevens is de categorieën inkoop goederen en afval ook zeer belangrijk. Deze ketenanalyse zal zich specifiek richten op het verwerken van hout- en groenafval, categorie afval. Hoek Hoveniers heeft hiervoor gekozen, omdat dit een veel voorkomend aspect is binnen de organisatie, het voor nieuwe inzichten zorgt is en er relatief veel invloed op de CO<sub>2</sub> uitstoot uitgeoefend kan worden. De tweede ketenanalyse zal zich richten op transport, dit is de categorie die voor de meeste CO<sub>2</sub> emissies zorgt.

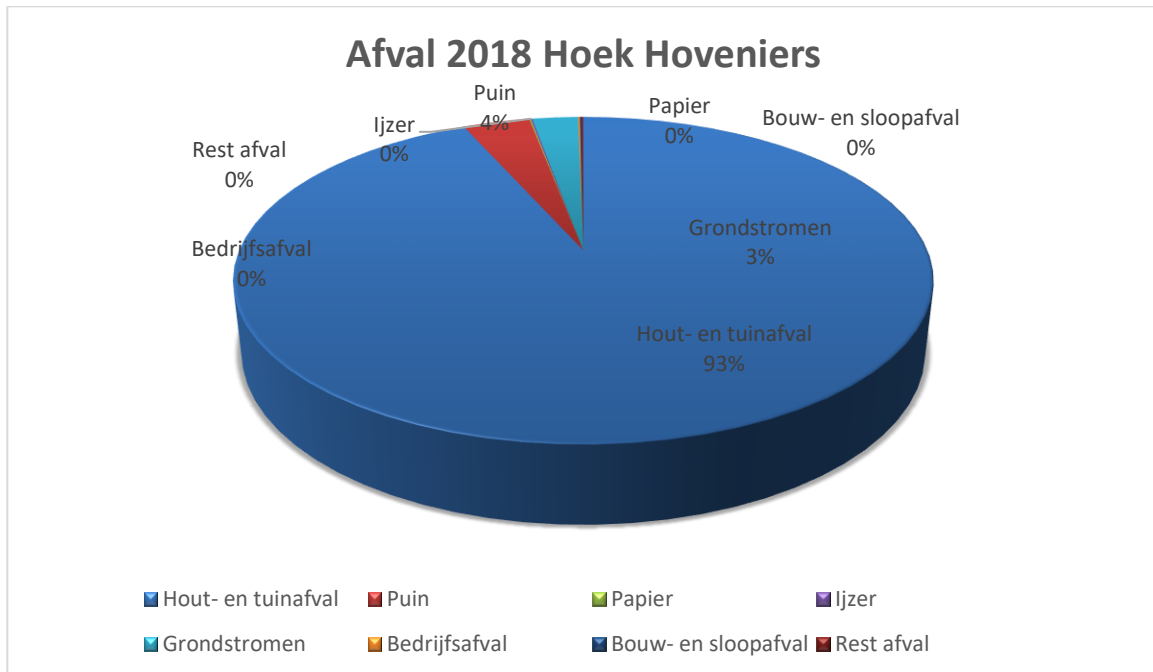
### 2.2.3 ONDERBOUWING KETENANALYSE

Op grond van de uitgevoerde analyses heeft Hoek Hoveniers gekozen voor een ketenanalyse over verwerken van hout- en groenafval. Er zijn veel inzichten bekend omtrent reductie van brandstof in het algemeen in de keten. Daarnaast zijn er enkele ketenanalyses bekend ten aanzien van groenafval. Deze ketenanalyse geeft voortschrijdend inzicht door houtafval en hergebruik en recycling mee te nemen in de onderliggende analyse. Hierdoor heeft Hoek Hoveniers ervoor gekozen en de ketenanalyse te richten op deze veel voorkomende afvalsoort binnen het bedrijf. Van al het afval dat Hoek Hoveniers heeft is 96% hout- en groenafval.

Hoek heeft de volgende soorten afval:

- Stamhout (houtafval);
- Houtsnippers (houtafval);
- Hout (A, B, C) / groenafval (bladeren, takken, gras e.d.);
- Bedrijfsafval;
- Bouw- en sloopafval;

- IJzer;
- Papier;
- Puin;
- Grond / Zand;
- Rest.



Hout- en groenafval blijkt de grootste afvalpost (93%) te zijn binnen Hoek Hoveniers. Hout en groenafval bieden diverse mogelijkheden om duurzamere en met minder CO<sub>2</sub> uitstoot te (laten) verwerken. Hoek Hoveniers heeft hier veel invloed op, omdat zij hun leverancier kiezen en het afval ook gedeeltelijk zelf kunnen verwerken. Door de ketenanalyse op hout- en groenafval te richten krijgt Hoek Hoveniers nieuwe en zeer bruikbare inzichten in de keten.

Om het hout- en groenafval zo duurzaam mogelijk te verwerken is de ladder van Lansink (zie onderstaande afbeelding) gevolgd. In deze ketenanalyse wordt bekeken op welke manieren hout- en groenafval wordt verwerkt binnen Hoek Hoveniers, of de Ladder van Lansink in acht wordt genomen en welke verbetermaatregelen mogelijk zijn.

## LADDER VAN LANSINK - DE AFVALHIËRARCHIE



Powered by Recycling.nl

Een belangrijk punt in deze ketenanalyse is de algemene beschrijving van de ketenanalyse voor scope 3. Het is belangrijk dat inzichtelijk wordt welke bedrijven meegenomen dienen te worden in het onderzoek. Er hoeft geen “full cycle assessment” gedaan te worden, maar wel een beschrijving op hoofdlijnen van de gehele keten. Door de leveranciersanalyse kan een grove schatting gemaakt worden waar de scope 3 emissies zich bevinden in de upstream keten. De bedrijven waar de Hoek Hoveniers zaken mee doet zullen in meer of mindere mate deel uitmaken van de scope 3 emissies.

De belangrijkste doelstellingen voor het uitvoeren van deze scope 3-ketenanalyse zijn het identificeren van de belangrijkste CO<sub>2</sub>- genererende activiteiten in de waardeketen, het onderzoeken van reductiemogelijkheden en formuleren van reductiedoelstellingen. Hierbij is het van belang om informatie van de ketenpartners te krijgen.

De opbouw van dit rapport is gebaseerd op de methodiek uit hoofdstuk 4 “Setting operational boundaries” uit het GHG protocol “Corporate Accounting and Reporting Standard” waarmee de scope 3 uitstoot kan worden bepaald. De 4 algemene stappen geven de structuur aan de analyse.

1. Beschrijving van de waarde keten.  
Er wordt geen volledig life cycle onderzoek gevraagd, maar wel is het noodzakelijk om de waardeketen op hoofdlijnen te beschrijven.
2. Bepaling van de relevante emissiecategorieën.  
Niet alle scope 3 upstream en downstream emissiebronnen zijn relevant. Door te kijken naar de omvang van de bron en de invloed die het bedrijf kan uitoefenen op de emissiebronnen kan bepaald worden welke bronnen relevant zijn (zie tabel 2).
3. Het bepalen van de ketenpartners.  
Nadat de emissie categorieën zijn bepaald, moeten de ketenpartners die hierbij betrokken zijn benoemd worden. Het gaat hier dan voornamelijk om de ketenpartners die een significante bijdrage hebben aan de emissiebron.
4. Het kwantificeren van de emissies.  
Hier gaat het om het inzichtelijk maken van de aanpak voor het kwantificeren. Doordat er mogelijk een beperkte inzichtelijkheid is in data in de waardeketen, wordt een lagere nauwkeurigheid geaccepteerd. Het gaat hier vooral om relatieve omvang en mogelijkheden tot reductie.

### 3 KETENBESCHRIJVING HOUT- EN GROENAFVAL

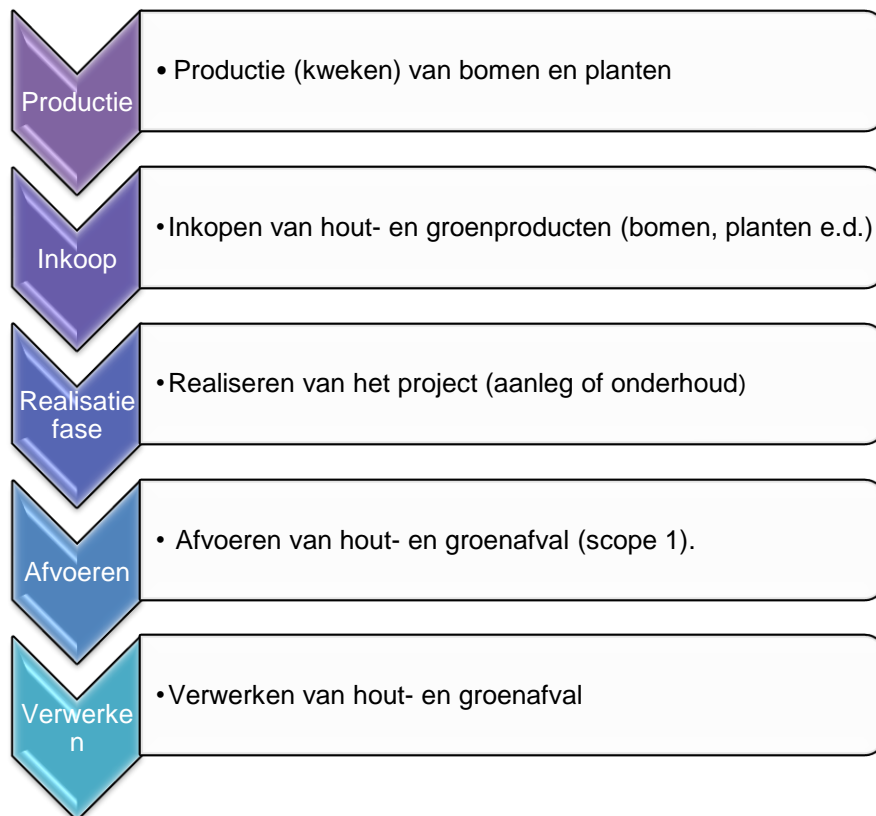
In dit deel wordt de keten van verwerking van hout- en groenafval beschreven. Hoek Hoveniers koopt producten in bij een leverancier, zorgt voor aanleg en onderhoud van hoveniers- en groenvoorzieningen en levert hierbij een eindproduct/onderhoudsproduct af aan de klant. Bij het aanleggen en onderhouden van deze producten wordt hout- en groenafval, zoals stammen, takken, bladeren e.d. gegenereerd. Dit hout- en groenafval wordt zelf verwerkt of verwerkt door een gespecialiseerde partij of Hoek Hoveniers zelf.

De keten bestaat voornamelijk downstream activiteiten. In dit hoofdstuk volgt een beknopte beschrijving van de keten, de systeemgrenzen, resultaten en mogelijkheden tot reductie.

#### 3.1 KORTE BESCHRIJVING VAN DE KETEN

De keten van hout- en groenafval bestaat in de kern uit de volgende stappen:

Figuur 4: beschrijving van de keten van verwerking hout- en groenafval



### 3.2 SYSTEEMGRENZEN

Emissies die meegenomen worden in de ketenanalyse zijn weergegeven in onderstaande figuur. De belangrijkste emissiebronnen zijn het verwerken van hout- en groenafval, hierdoor is ervoor gekozen om alleen dit onderdeel van de keten uit te lichten. In dit onderdeel valt de meeste winst te behalen en heeft Hoeks Hoveniers de meeste invloed.



Figuur 5: Inkadering van de systeemgrenzen

### 3.3 KETENBESCHRIJVING NADER UITGEWERKT

De verschillende stappen in de keten worden uitgevoerd met:

- Verwerkers hout- en groenafval.

### 3.4 KETENPARTNERS

Binnen de keten hout- en groenafval werkt Hoek Hoveniers met onderstaande ketenpartners:

- GP Groot;
- Meerlanden;
- H. Lamme & Zn;
- Boomrooijerij Weijtmans.

### 3.5 RESULTATEN EMISSIES

Uitgangspunt bij de ketenanalyse is dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot binnen de ketenstappen gebaseerd moet zijn op primaire data. Wanneer er geen data voorhanden was van de toeleveranciers is gebruik gemaakt van secundaire data in de vorm van brandstof/energieverbruik van vergelijkbaar materieel.

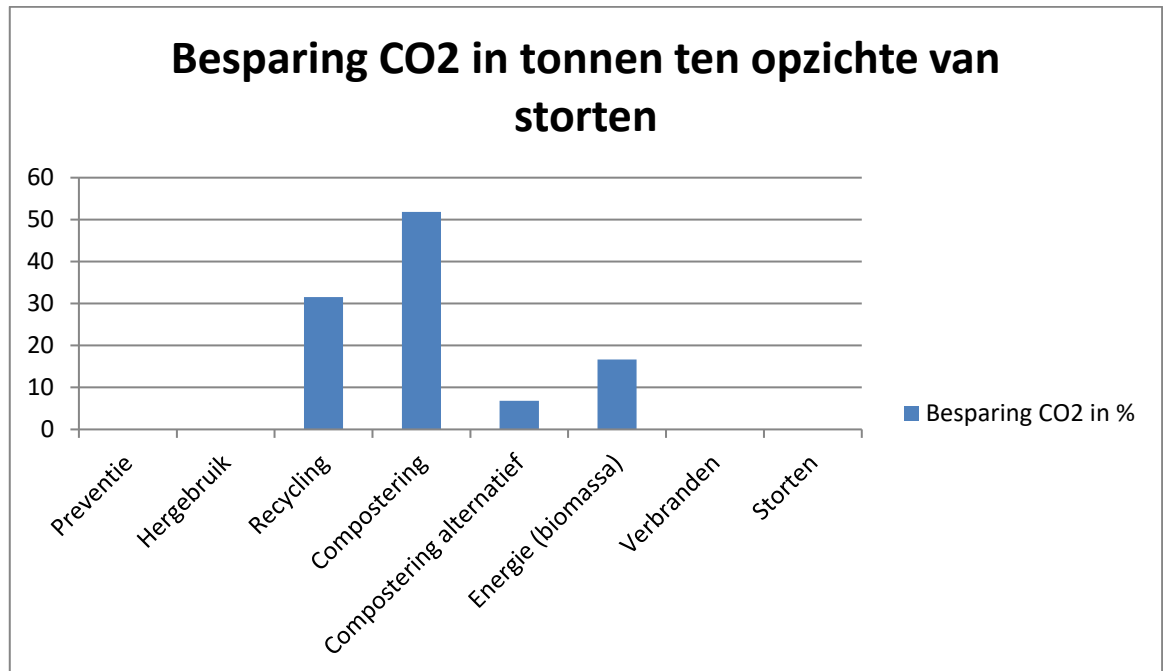
Voor de kwantificering van de emissies is het brandstofverbruik van het materieel omgerekend naar emissies aan de hand van de conversiefactoren van de website [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl).

In deze ketenanalyse wordt een vergelijking gemaakt tussen de mogelijkheden van het afval verwerken. Op basis van de ladder van Lansink wordt vergeleken hoeveel CO<sub>2</sub> uitstoot wordt gereduceerd om te kiezen voor een hogere stap binnen de ladder van Lansink. De besparing van CO<sub>2</sub> uitstoot ten opzichte van storten is opgenomen in de onderstaande tabel.

De onderdelen preventie en hergebruik worden uitgesloten uit onderstaande tabel, omdat deze activiteiten buiten de scope van deze ketenanalyse vallen. Beide categorieën vallen niet onder de verwerking van afval. Toch zal Hoek Hoveniers deze categorieën in de praktijk voorkeur geven. Maatregelen hiervoor zijn opgenomen in hoofdstuk 4 van onderliggende ketenanalyse.

Tabel 5: verbruik gekwantificeerd in emissies

Verwerkings- methode	Hoeveelheid in kg (tonnen)	Besparing ten opzichte van storten in g	Besparing uitstoot in tonnen	Besparing % emissie
Preventie ( <i>uitgesloten</i> )	-	-	-	-
Hergebruik ( <i>uitgesloten</i> )	-	-	-	-
Recycling	833,64	145.000	120,88	31,52
Compostering (recycling)	2200	89.500	198,67	51,81
<b>Compostering alternatief</b>	300	-	-	6,8
Energie (bio brandstof)	852,46	75.000	63,93	16,67
Verbranden	0	75.000	0	0
Storten	0	0	0	0
<b>Totaal</b>	3905,9	-	383,48	100



Uit bovenstaande tabel en grafiek blijkt dat Hoek Hoveniers de meeste CO<sub>2</sub> bespaart door het composteren van hout- en groenafval. Dit levert een besparing van bijna 200 ton per jaar op. Echter als er naar de cijfers in tabel 5 wordt gekeken is te zien dat het recyclen van hout- en groenafval een grotere CO<sub>2</sub> besparing zou opleveren. Daarnaast zou het een nog grotere besparing voor Hoek Hoveniers als ze beleid ten aanzien van preventie van



houtgebruik en direct hergebruik zouden hanteren. Komende jaren zullen deze twee categorieën ook door de zorg-coördinator worden gemonitoort.

In de bovenstaande tabel is geen rekening gehouden met het voordeel van biobrandstof ten opzichte van reguliere brandstof en de CO<sub>2</sub> besparing hiervan. In de toekomst zal Hoek Hoveniers hier aanvullend onderzoek naar doen, om te zien of zij hun scope 1 en 3 uitstoten hierdoor kunnen reduceren.

## 4 MOGELIJKHEDEN TOT REDUCTIE

Aan de hand van deze analyse kunnen reductiemogelijkheden bepaald worden. Bij het benoemen van kansrijke mogelijkheden om CO<sub>2</sub> terug te dringen is van belang:

- De hoeveelheid CO<sub>2</sub> die bespaard kan worden door de maatregel;
- In welke mate Hoek Hoveniers invloed heeft op het proces waar de maatregel betrekking op heeft;
- Haalbaarheid van de maatregel.

Waar het meeste reductie te behalen is, is het hout- en groenafval te verwerken volgens de ladder van Lansink en de hoogste treden de voorkeur te geven.

Maatregelen die hierbij genomen kunnen worden zijn onder andere:

1. Minder hout verbruiken in de realisatiefase (preventie);
2. Hout hergebruiken om direct nieuwe materialen van te maken
3. De voorkeur geven aan hout- en groenafval recyclen in plaats van composteren;
4. De voorkeur geven aan hout- en groenafval composteren in plaats van omzetten in biogas.
5. Geen hout- en groenafval laten verbranden of storten.

Bovenstaande reductiemogelijkheden zijn te behalen in de processen van Hoek Hoveniers, door de preventie en direct hergebruik van houtafval. Daarnaast worden liggen reductiemaatregelen bij een samenwerking met de afvalverwerker.

### 4.1 REDUCTIEDOELSTELLING

De doelstelling is een reductie van 10% op CO<sub>2</sub> uitstoot gegenereerd in de keten hout- en groenafval in 2020 ten opzichte van 2014 (eis 4.B.1)

### 4.2 MAATREGELEN

Om de reductiedoelstelling te kunnen realiseren en monitoren worden de volgende maatregelen genomen:

1. 2% van het hout- en groenafval wordt gerecycled in plaats van gecomposteerd.
  - a. Mogelijkheden bespreken met afvalverwerker;
  - b. Beter manieren inzetten om hout te scheiden;
  - c. Medewerkers bewust maken van afval en hun verwerking.
2. 3% van het hout- en groenafval wordt minder ingekocht (preventie) of hergebruikt door Hoek Hoveniers.
  - a. Inventariseren op welke manieren op de inkoop van hout kan worden bespaard;
  - b. Inventariseren op welke wijzen hout- en groenafval hergebruikt kan worden;
  - c. Medewerkers bewuster maken van afval en hun verwerking.

3. 5% reductie van CO<sub>2</sub> uitstoot door samenwerkingsverband met de afvalverwerker
  - a. Contact leggen met afvalverwerkers, bespreken mogelijkheden CO<sub>2</sub> reductie;
  - b. Mogelijkheden voorkeur geven op huidige verwerkingsmethoden;
  - c. Afspraken over verwerking maken met de afvalverwerker.
  
4. Uitsluiten van de afvalverwerkingsmethoden verbranden of storten (monitoren).
  - a. Afvalverwerker jaarlijks beoordelen op methoden van afvalverwerking.
  
5. CO<sub>2</sub> besparing van biobrandstof ten opzichte van reguliere brandstof analyseren.

Om de voortgang van de geformuleerde reductiedoelstellingen te bewaken, zal periodiek (tenminste halfjaarlijks) een voortgangsrapportage worden gepubliceerd in de periodieke rapportage (eis 4.B.2).

## 5 BRONNEN

- Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.0 uitgegeven door SKAO d.d. 10-06-2015.
- Green House Gas-Protocol - A Corporate Accounting and Reporting Standard, maart 2004.
- Green House Gas-Protocol - Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard, september 2011.
- Duurzame leverancier ([www.duurzame leverancier.nl](http://www.duurzameleverancier.nl)) d.d. 24 november 2015.
- Website SKAO ([www.SKAO.nl](http://www.SKAO.nl)) diverse data september, oktober, november.