



bruins & kwast  
biomass management

# CO<sub>2</sub> footprint analyse 2014

De totale CO<sub>2</sub> emissie van Bruins & Kwast op basis van de  
CO<sub>2</sub>- Prestatieladder 2.2 van SKAO

Datum: 28-04-2015  
Bedrijf: Bruins & Kwast  
Auteur: Gerda kwast  
Jaargang: 6  
Versie: 1.0



## Inhoud

Organisatie.....	4
Rapporterende organisatie en directieverklaring.....	4
Inleiding.....	4
Kernwaarden.....	5
Kwaliteitsbeleid.....	5
Arbo- en mensgericht beleid.....	5
Milieu- en energiebeleid.....	5
Slotopmerking.....	6
Verantwoordelijk persoon.....	7
Organisatie grenzen.....	7
De organisatie.....	9
ISO 14064 – verklaring.....	9
CO2 Footprint analyse.....	10
Grondslag van de analyse.....	10
Operationele grenzen.....	11
Gerapporteerde periode.....	12
Totale CO2 emissie.....	12
Scope 1: Directe CO2 emissie.....	13
Gas verbruik.....	13
Brandstof machines.....	14
Brandstof verbruik wagenpark.....	14
Lekkage van koelgassen.....	14
Scope-indeling airco.....	14
Scope 2: Indirecte CO2 emissie.....	15
Elektriciteit.....	15
Zakelijke km privé auto's.....	16
Vliegverkeer.....	16
Scope 3 : Indirecte overige CO2 emissie.....	16
CO2 footprint 2014 Bruins & Kwast	



Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2.....	16
Scope 1.....	16
Scope 2.....	17
Reductie doelstellingen.....	17
Initiatieven CO2 Footprint.....	17
Reductie brandstofverbruik.....	17
Reductie energieverbruik.....	19
Reductie gasverbruik.....	19
Voortgang ten opzichte van het referentie jaar .....	20
Historisch basisjaar .....	20
Aanpassingen historisch basisjaar .....	20
Aanpassing ratio 2009.....	20
Normalisering meetresultaten.....	20
Besparing .....	21
Berekeningsmodellen .....	22
Kwantificeringsmethodes .....	22
Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethodes .....	22

## Organisatie

### Rapporterende organisatie en directieverklaring

#### Inleiding

Bruins & Kwast Biomass Management is als groep bedrijven actief als producent van en leverancier in secundaire (bio)brandstoffen en grondstoffen uit renewables van groen-, hout- voor duurzame professionele toepassingen in de Benelux en Duitsland. De biomass management activiteiten zijn te verdelen in vier hoofdactiviteiten ( business units):

#### **Bruins & Kwast Groenprojecten:**

Bruins & Kwast Groenprojecten is een regionaal opererend groenaannemersbedrijf gespecialiseerd in verwijderen en onderhoud van landschappelijk groen, voor overheden, natuurorganisaties en bedrijfsleven,

#### **Integraal groen ;**

Bruins & Kwast is actief in de groenrecycling markt en exploiteert een aantal milieu vergunde recyclingbedrijven in 100% eigendom en deelnemingen.

Bruins & Kwast produceert groencompost voor met name de substraat industrie, en biobrandstof voor opwekking van warmte en elektriciteit.

#### **Resthout ;**

Bruins & Kwast verwerkt resthout op haar eigen locaties, een ander deel wordt georganiseerd via leveranciers die zelf kunnen opwerken tot de gewenste grondstoffen. Het bewerkte hout wordt afgezet als grondstof in de spaanplaatindustrie en als biobrandstof.

#### **Vershout ;**

De vershout Unit zijn alle stromen bestaande uit vershout producten (houtchips, rondhout) ondergebracht, behalve scrip ( dit product valt onder BU integraal groen).

Vanaf december 2014 is de productie van Enerwood ( gezeefd en gedroogd houtchips voor ketels tot 1 Mwatt) in Duiven GRR gestationeerd.

#### **Diverse Neven diensten en producten ;**

Naast de BU's verricht Bruins & Kwast nog enkele neven zaken.

1. Het afval brengpunt ( ABP) Hof van Twente te Goor GRT. hier beheert Bruins & Kwast het volledig ABP als dienstverlening voor de gemeente Hof van Twente.
2. Dekowood; een product van schoon resthout. Dekowood is een met pigment ( ijzeroxide) bewerkt hout. Dekowood wordt met name in Nederland afgezet als veilige speelbodem.

#### **Bruins & Kwast Exploitatie:**

Is de holdingmaatschappij, die de activiteiten van de werkmaatschappijen beheert.

## Kernwaarden

Bruins & Kwast Biomass Management heeft, geleerd vanuit het verleden en met zicht op de toekomst, vijf kernwaarden geformuleerd. Deze waarden zijn genetisch verankerd in ons denken en doen. Zij vormen de ruggengraat van onze organisatie:

- Professioneel – “wij zijn vakmensen met toewijding”
- Betrouwbaar – “wij doen wat wij zeggen”
- Milieubewust – “wij denken en doen groen”
- Maatschappelijk – “wij acteren breed en sociaal”
- Praktisch – “wij zijn probleemoplossend”

## Kwaliteitsbeleid

Bruins & Kwast Biomass Management wil, als gevestigde naam, een belangrijke positie innemen in specifieke markten van biomassa exploitatie, bewerking en handel. Om dit te bereiken is een professionele en kwalitatief hoogwaardige dienstverlening aan de klant van groot belang. Wij streven naar de productie en verkoop van kwalitatief hoogwaardige producten, dat wil zeggen, dat alle producten worden geleverd overeenkomstig de kwaliteitseisen (samenstelling eisen) die zijn vastgesteld in speciale productbladen, waarin kwaliteit, exterieur, en specifieke eigenschappen zijn beschreven en/of eisen nav de diverse productcertificaten. Met name RHP compost en bomenzand/grond vlgs. BRL 9335-4

Wij zijn innovatief op het gebied van nieuwe productontwikkeling en productietechnieken om zodoende onze klanten voortdurend van dienst te kunnen zijn.

Op deze wijze willen wij door de juiste kwaliteit en betrouwbaarheid te leveren, vooral ook voordeel voor de klant bewerkstelligen dat zich niet uitsluitend laat vertalen in scherpe markttarieven.

## Arbo- en mensgericht beleid

Bruins & Kwast Biomass Management wil voor haar werknemers en onderaannemers zo optimaal mogelijke arbeidsomstandigheden creëren. Veiligheid en welzijn van de werknemer op de werkplek leiden tot een zo laag mogelijk ziekteverzuim en ongevallenpercentage.

Wij willen dit doel bereiken door goede en frequente voorlichting en scholing van onze werknemers.

Door contact te onderhouden met onze Arbo-dienst en relevante overheidsinstanties blijven wij op de hoogte van de wet – en regelgeving op het gebied van Veiligheid, Gezondheid en Milieu.

Niet alleen de veiligheid van eigen werknemers, maar ook die van derden dient gewaarborgd te zijn.

Onze productielocaties zijn toegankelijk voor derden (medewerkers van andere bedrijven en bezoekers).

Op deze locaties gelden veiligheidsvoorschriften en procedures om een veilig verblijf te kunnen waarborgen.

Als erkend opleidingsbedrijf bieden wij stagiaires de kans hun vakmanschap te ontwikkelen. In samenwerking met SW-bedrijven bieden wij mogelijkheden waarbij mensen met een achterstand op de arbeidsmarkt een eerlijke kans krijgen te participeren in een arbeidsomgeving.

## Milieu- en energiebeleid

Bruins & Kwast Biomass Management wil afvalstromen zodanig inzamelen, scheiden en bewerken dat volgens het cradle-to-cradle principe maximaal hergebruik mogelijk is. Hierdoor wordt het storten van afvalstoffen beperkt en leidt tot een vermindering in de belasting van het milieu. Tevens levert



hergebruik een positieve bijdrage aan het reduceren van CO2 emissie. Wij streven naar het produceren van producten met een zo hoog mogelijke kwaliteitsstandaard, afkomstig uit afval.

Eveneens als groenaannemer, gespecialiseerd in verwijderen en onderhoud van landschappelijk groen waaruit o.a. biomassa stromen ontstaan, hebben wij een verantwoordelijkheid om te zorgen dat dit niet ten koste gaat van het bos en natuur. Bruins & Kwast Groenprojecten is daarom CoC gecertificeerd voor FSC /PEFC hout om een bijdrage te leveren aan duurzaam bosbeheer .

Het verwerken van de afvalstromen en het produceren van producten zal geschieden volgens vastgestelde procedures en protocollen op basis van eisen en verplichtingen voortvloeiend uit de milieuwet- en regelgeving en uit een professionele aanpak, zodat de kwaliteit van het milieu gewaarborgd blijft.

Onbeheerst energieverbruik en uitstoot van schadelijke uitlaatgassen zijn nadelig voor mens, natuur en milieu. Wij zijn ons bewust van onze CO2 emissie in dit verband. Wij hebben onze CO2 footprint in kaart gebracht en doelstellingen geformuleerd om deze footprint te verminderen.

Wij streven ernaar de milieubelasting te reduceren door het ontwikkelen van nieuwe productietechnieken en gebruik van materieel dat niet alleen technisch in goede staat verkeert, maar dat ook op een milieuvriendelijk verantwoorde wijze kan worden ingezet om schade aan natuur of leefmilieu te voorkomen en orde en netheid op de werkplek te behouden. Voorlichting en instructie aan onze medewerkers speelt hierbij een belangrijke rol.

### Slotopmerking

Het KAM beleid van Bruins & Kwast Biomass Management geldt voor de gehele groep van bedrijven. Naar aanleiding van het KAM beleid zijn KAM doelstellingen en taakstellingen geformuleerd en opgenomen in het operationeel KAM Jaarplan. Mocht blijken dat de opgestelde KAM beleidsverklaring door de ontwikkelingen bijgesteld zou moeten worden dan zal de directie maatregelen nemen. Professioneel en met behulp van het KAM zorgsysteem, zullen wij werken aan een continu beheer- en verbeteringstraject op het gebied van kwaliteit, arbo en milieu.

Als leidraad voor naleving van het KAM beleid dient het door de directie opgestelde KAM Handboek. De werknemers worden geacht zelf de verantwoording te nemen voor het naleven van de door de directie opgestelde regels en voorschriften. De directie zal hierop toezicht houden en waar nodig mensen aanspreken op hun verantwoordelijkheid. Tevens verwacht de directie dat de werknemers zelf ook actief meedenken om kwaliteit, veiligheid, gezondheid en milieubewustzijn bij Bruins & Kwast Biomass Management op een hoger peil te brengen.

Goor, maart 2015

De directie van Bruins & Kwast

H.G. Kwast

Algemeen directeur

## Verantwoordelijk persoon

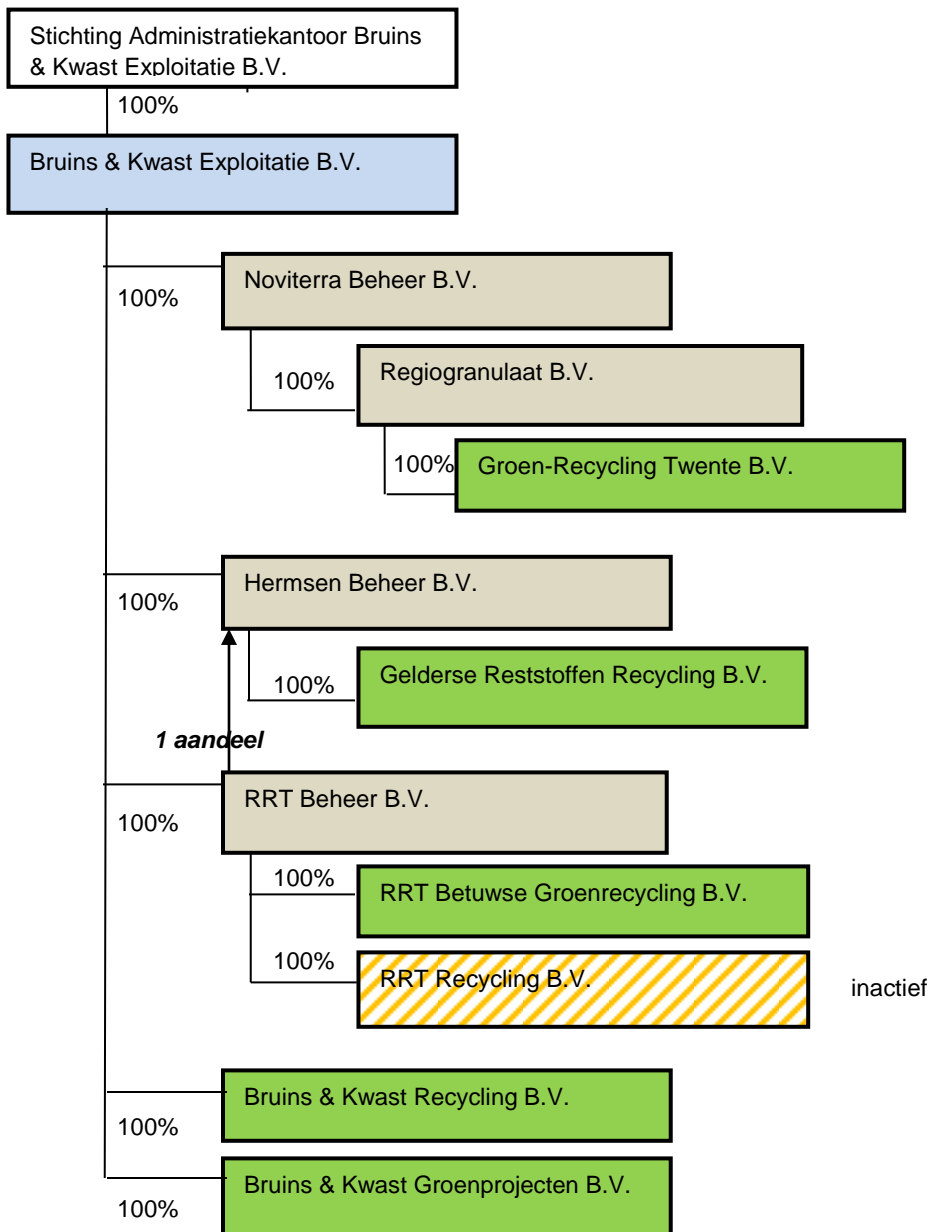
De statutair verantwoordelijk persoon voor de rapporterende organisatie is de algemeen directeur Dhr. H.G. Kwast.

## Organisatie grenzen

De betreffende activiteiten worden gevoerd vanuit de volgende bedrijfsonderdelen.

Onder Bruins & Kwast Exploitatie vallen de activiteiten op het hoofdkantoor, niet genoemde bedrijfsonderdelen, die onder de holding vallen, zijn ook geen onderdeel van de CO2 emissie inventaris. Wexpool Sp.Zo.o. is een zelfstandige opererende buitenlandse vestiging en is geen onderdeel van de activiteiten die in Nederland worden uitgevoerd en is geen onderdeel van de CO2 emissie inventaris.

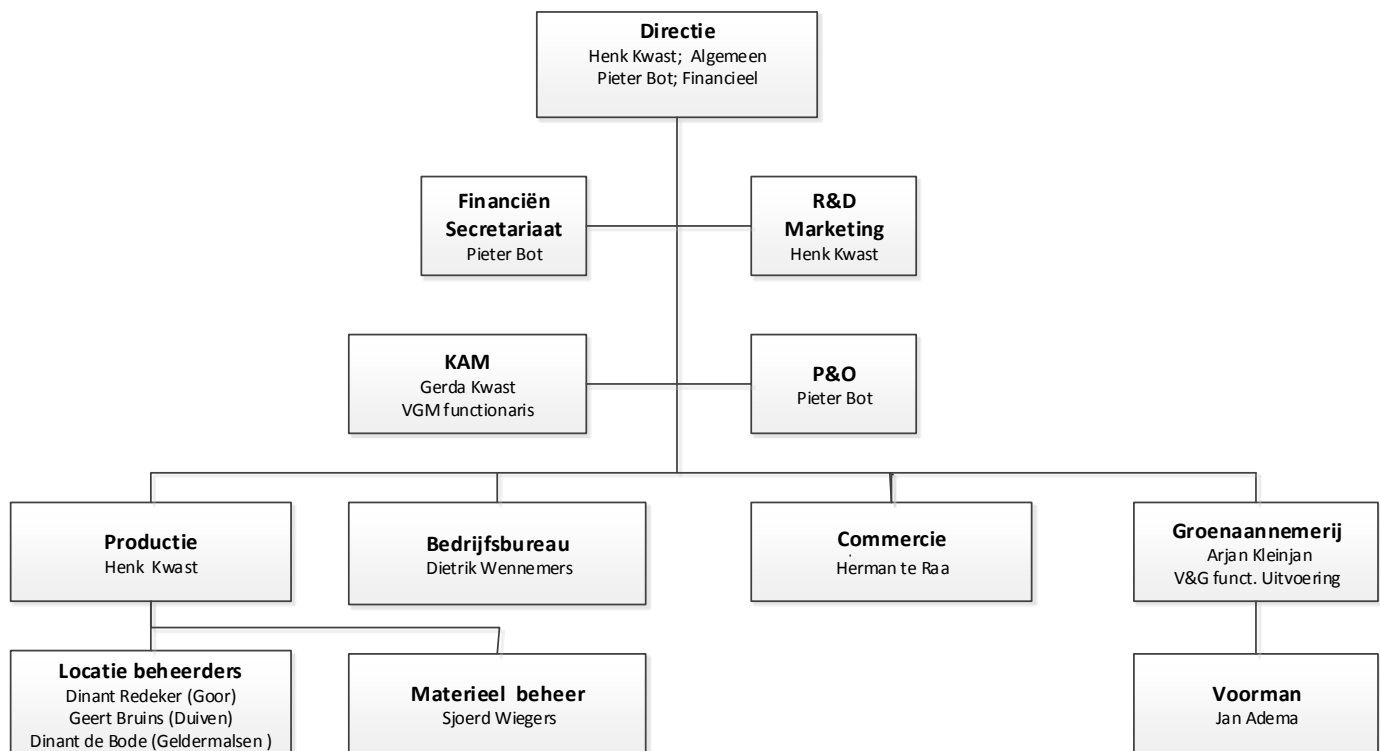
**Juridische structuur Bruins & Kwast Groep per 1 januari 2012 ( is niet gewijzigd )**





## De organisatie

In figure 1 is de huidige organisatiestructuur van Bruins & Kwast weergegeven.



**Figure 1 Organogram Bruins & Kwast**

## ISO 14064 – verklaring

Hierbij verklaart Bruins & Kwast dat deze rapportage voor het CO2 bewustzijns-certificaat is opgesteld in overstemming met de richtlijnen in de NEN-ISO 14064 versie maart 2012.

## CO2 Footprint analyse

### Grondslag van de analyse

Op basis van de vastgestelde operationele grenzen zijn de CO2 emissies door de activiteiten van de organisatie geïdentificeerd. Bij de identificatie van de emissies wordt, conform het Greenhouse Gas (GHG) Protocol, onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie, ook wel scopes genoemd, in twee categorieën: directe emissies en indirecte emissies.

**Scope 1** omvat de directe emissies die onder het beheer vallen en worden gecontroleerd door Bruins & Kwast. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen in vaste machines, het zakelijke vervoer in voertuigen die eigendom zijn van Bruins & Kwast en de emissies van koelapparatuur en klimaatinstallaties.

**Scope 2** omvat de indirecte emissies door opwekking van ingekochte elektriciteit, stoom of warmte.

**Scope 3** omvat de andere indirecte bronnen als productie van aangekochte materialen en uitbestede werkzaamheden zoals goederenvervoer maar ook papier gebruik, vervoer met trein en bus, en afvalverwerking.

Deze CO2 Footprint analyse omvat de CO2 emissie (één van de zes broeikasgassen) van Bruins & Kwast, betreffende scope 1,2 en een gedeelte van scope 3, in het jaar 2014. De CO2 emissie is geanalyseerd overeenkomstig met het Handboek CO2 Prestatieladder 2.2 van SKAO

## Operationele grenzen

Om de scope af te bakenen is gebruik gemaakt van de scope-indeling van het Green House Gas Protocol (GHG-protocol). Bruins & Kwast heeft de scope van deze CO2 Footprint afgebakend tot scope 1 en 2 volgens het handboek CO2 Prestatieladder 2.2. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de CO2 Prestatieladder 'eigen auto zakelijk' (personal cars for business travel) en zakelijke vliegtuigkilometers (business air travel) tot scope 2 rekent, in tegenstelling tot het GHG-protocol, die deze onderdelen aan scope 3 toeschrijft (zie figure 2).

### Scopediagram

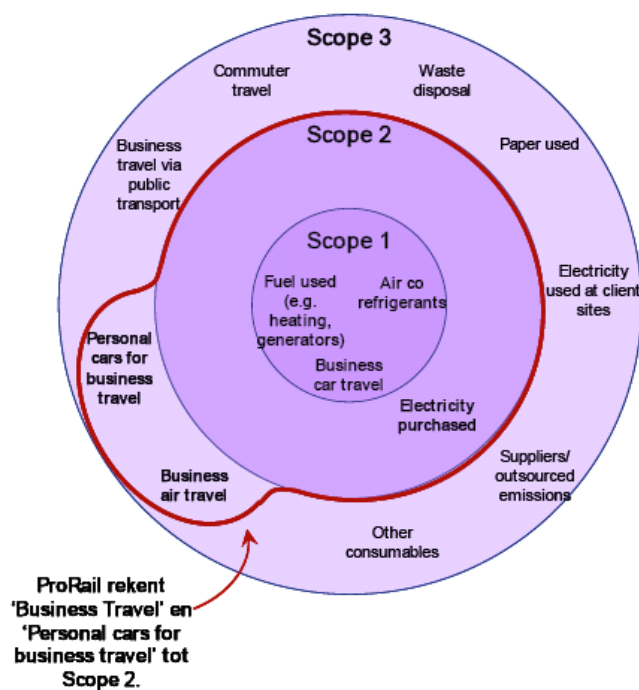


Figure 2 Scope diagram

## Gerapporteerde periode

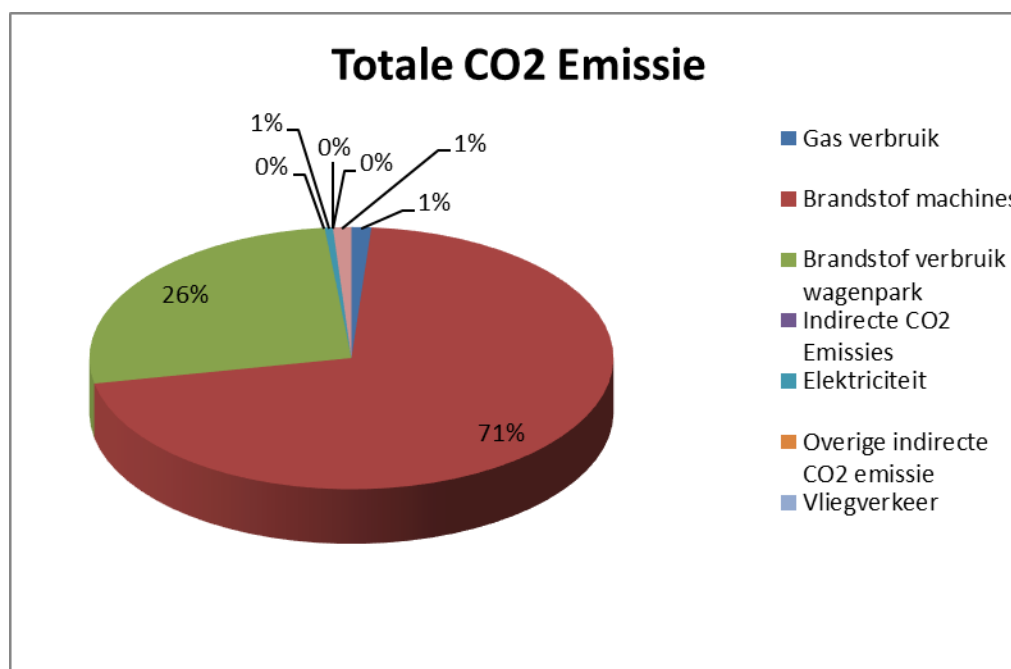
De gerapporteerde periode is gelijk aan het boekjaar. Het boekjaar voor Bruins & Kwast loopt van 1 januari tot en met 31 december. De gerapporteerde periode is van januari tot december van het kalenderjaar 2014.

## Totale CO2 emissie

De totale CO2 emissie van Bruins & Kwast over het jaar 2014 is gemeten en berekend als:

2201,22 ton CO2

Het grootste aandeel hierin 71 %, is afkomstig van het brandstof verbruik machines.

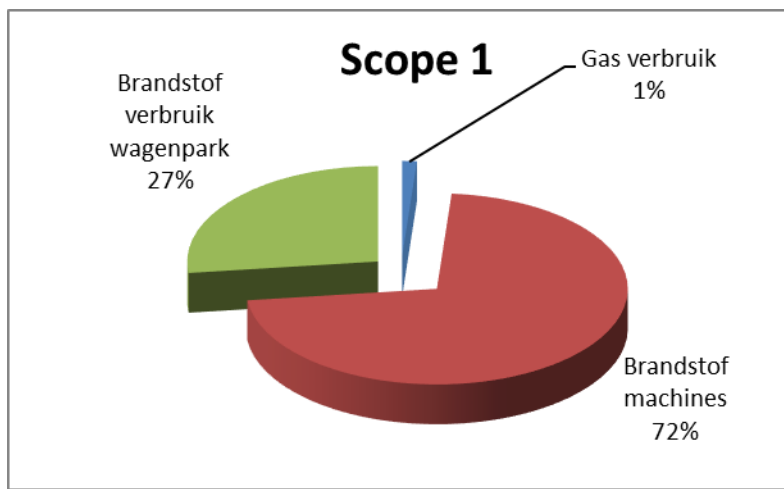


Totale CO2 Emissie	Scope	Ton / CO2	%
<b>Directe CO2 emissies</b>			
Gas verbruik	Scope 1	26,81	1%
Brandstof machines	Scope 1	1555,39	71%
Brandstof verbruik wagenpark	Scope 1	582,99	26%
<b>Indirecte CO2 Emissies</b>			
Elektriciteit	Scope 2	11,08	1%
<b>Overige indirecte CO2 emissie</b>			
Vliegverkeer	Scope 2	0,00	0%
Zakelijke km prive auto's	Scope 2	24,96	1%
<b>Totaal</b>		<b>2201,22</b>	<b>100%</b>

## Scope 1: Directe CO2 emissie

Deze scope omvat de directe emissies die onder het beheer vallen en worden gecontroleerd door Bruins & Kwast. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen in vaste machines, het zakelijke vervoer in voertuigen die eigendom zijn van de rapporterende organisatie.

De totale directe CO2 emissie over scope 1 in het jaar 2014 is gemeten en berekend als :  
2165,18 ton CO2



Scope 1	Ton / CO2	%
Gas verbruik	26,81	1%
Brandstof machines	1555,39	72%
Brandstof verbruik wagenpark	582,99	27%
Totaal Scope1	2165,18	100%

## Gas verbruik

Binnen Bruins & Kwast wordt aardgas primair gebruikt voor de verwarming van de kantoren. Op basis van het totale aardgas verbruik (14.688,49 m3) is de hoeveelheid CO2 vastgesteld. De totale CO2 emissie van aardgas is gelijk aan 26,81 Ton CO2. Dit is gelijk aan 1% van de totale CO2 emissie van Bruins & Kwast in 2014.

De grootste CO2 emissie door het aardgas verbruik worden verbruikt op de locaties Groen Recycling Twente en locatie Gelderse Reststoffen Recycling met respectievelijke 37 en 35 %. Daarna gevolgd door het kantoor aan de Mossendamsdwarweg met 23 % .

De Betuwse Groen Recycling , locatie Neerijnen verbruikt 5 %. BGR locatie Geldermalsen verbruikt geen gas.

## Brandstof machines

Het grootste aandeel, 71 % van de totale CO2 emissie van Bruins & Kwast, wordt veroorzaakt door het brandstof verbruik van de machines. Totaal verbruikt van de machines in het jaar 2014; 490.658 liter diesel, 4.898 liter LPG en 2900 liter Aspen. Dit is gelijk aan 1555,39 Ton CO2

## Brandstof verbruik wagenpark

Het zakelijke verkeer binnen Bruins & Kwast bestaat uit leaseauto's en privéauto's. Bij de berekenende emissie in deze scope wordt de hoeveelheid CO2 emissie vast gesteld van het brandstofverbruik zakelijk verkeer van de leaseauto's. In totaal is er 185.961 liter brandstof verbruikt door leaseauto's.

De totale CO2 emissie van het verbruik brandstof van leaseauto's is gelijk aan 582,99 Ton CO2. Dit is gelijk aan 26 % van de totale CO2 emissie van Bruins & Kwast in 2014.

## Lekkage van koelgassen

In het handboek CO2 Prestatieladder 2.1 staat het volgende genoemd over eventueel gelekte airco koelmiddelen.

## Scope-indeling airco

De veelal elektrische energie voor de operatie zit in scope 2 en wordt dus in de inventaris meegenomen. De refrigerants (koude middelen) maken deel uit van de greenhouse gases en zijn om te rekenen naar CO2 equivalenten, maar zijn zelf geen CO2. Ook bij de gegeven conversiefactoren staan deze refrigerants (nog) niet vermeld. Vooralsnog is het derhalve niet vereist - maar ook niet verboden - deze in de CO2 inventaris op te nemen.

Bruins & Kwast heeft besloten de gelekte koelgassen wel te inventariseren maar nog niet in de CO2 inventaris op te nemen.

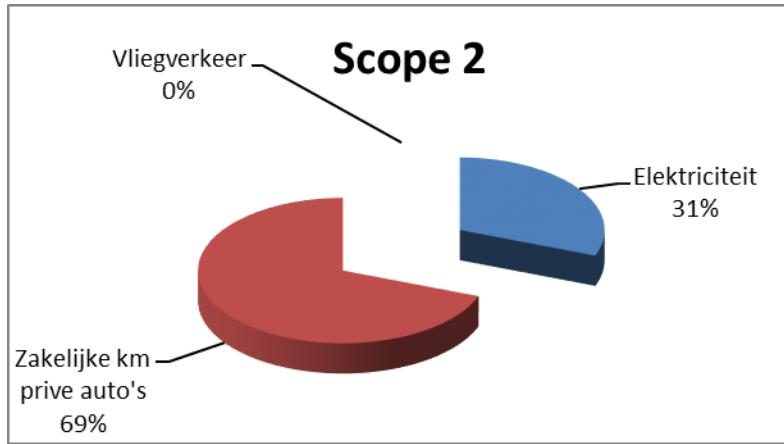
**Goor;**

Datum	Koudemiddel	Hoeveelheid in gram	Conversiefactor	Ton CO2	Locatie	Bron
10-10-2014	R134A	2100			Goor	Monteursrapporten
15-8-2014	R134A	1800			Goor	monteursrapporten
30-6-2014	R410A	650			Goor	Monteursrapporten
30-6-2014	R410A	1200			Goor	monteursrapporten
30-6-2014	R410A	1120			Goor	Monteursrapporten
30-6-2014	R410A	1500			Goor	Monteursrapporten
30-6-2014	R22	400			Goor	Monteursrapporten
30-6-2014	R407C	1250			Goor	Monteursrapporten

## Scope 2: Indirecte CO2 emissie

Scope 2 omvat de indirecte emissies door opwekking van ingekochte elektriciteit, stoom of warmte en de zakelijke kilometers gereden met privé auto's en het vliegverkeer.

De totale indirecte emissie van CO<sub>2</sub> over scope 2 in het jaar 2014 is gemeten en berekend als:  
36.04 Ton CO<sub>2</sub>



Scope 2	Ton / CO <sub>2</sub>	%
Elektriciteit	11,08	31%
Zakelijke km prive auto's	24,96	69%
Vliegverkeer	0,00	0%
Sope2	36,04	100%

## Elektriciteit

Binnen Bruins & Kwast wordt elektriciteit met name gebruikt voor verlichting, ventilatie en koeling van de kantoren en het gebruik van kantoorapparatuur, waaronder ICT apparatuur en bij het productie proces. Op basis van het totale elektriciteit verbruik 426.601,59 kWh is de hoeveelheid CO<sub>2</sub> berekend. De totale CO<sub>2</sub> emissie van het elektriciteit verbruik is gelijk aan 11.08 Ton CO<sub>2</sub>. Dit is 1 % van de totale CO<sub>2</sub> emissie van Bruins & Kwast in 2014.

Het grootste gedeelte, 48%, van de CO<sub>2</sub> emissie door het verbruik van elektriciteit vindt plaats bij de GRT in Goor, 36 % wordt verbruikt bij de GRR in Duiven en 12 % in het hoofdkantoor aan de Mossendamsdwarweg. 2 % van het elektriciteit verbruik door de BGR vindt plaats in Neerijnen en 2 % op de locatie van de AVRI.



### Zakelijke km privé auto's

Zoals eerder genoemd bestaat het zakelijke verkeer binnen Bruins & Kwast uit leaseauto's en privéauto's. Bij de berekenende emissie in deze scope wordt de hoeveelheid CO2 emissie vast gesteld van het brandstofverbruik zakelijk verkeer van de privé auto's. Er is een onderscheid gemaakt in brandstof diesel en benzine. De totale CO2 emissie van het brandstof verbruik zakelijk verkeer privéauto's is gelijk aan 24,96 Ton CO2. Dit is gelijk aan 1 % van de totale CO2 emissie van Bruins & Kwast in 2014.

### Vliegverkeer

In 2014 heeft er geen vliegverkeer plaats gevonden voor het bezoeken van vakbeurzen in het buitenland en/of incidenteel voor het inkopen grondstoffen in het buitenland.

### Scope 3 : Indirecte overige CO2 emissie

Deze scope omvat de andere indirecte bronnen als productie van aangekochte materialen en uitbestede werkzaamheden zoals goederenvervoer maar ook papier gebruik, vervoer met trein en bus, en afvalverwerking.

Een volledige emissie-inventaris voor scope 3 valt momenteel nog buiten de CO2- Prestatieladder.

### Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2

Uit het voorgaande blijkt dat het overgrote deel van de CO2 emissie wordt veroorzaakt door het brandstof verbruik van de machines (1555,39 Ton CO2), Brandstof verbruik zakelijke verkeer leaseauto's (582,99 Ton CO2) en het verbruik van elektriciteit (11,08 Ton CO2) en gas (26,81 Ton CO2). Het is dan ook van belang het verbruik nauwkeurig te registeren. In 2012 is men reeds gestart het brandstof verbruik per machine en het zakelijk verkeer per lease auto bij te houden in het overzicht Energieverbruik machines / voertuigen.

### Scope 1

De meetgegevens van het gas verbruik zijn verkregen doormiddel van de facturen van de energiemaatschappij. Deze worden als nauwkeurig beschouwd. Alleen voor het hoofdkantoor van Bruins & Kwast aan de Mossendamsdwarsweg moest een verdeelsleutel worden gebruikt, omdat er nog een bedrijf gebruik maakt van het pand. Het totale verbruik is gedeeld door het totale aantal vierkante meters vloeroppervlakte van het kantoor, zodat het gas verbruik per vierkante meter wordt verkregen, en dan deze vermenigvuldigd met de aantal vierkante meters van Bruins & Kwast. Deze oppervlakte is in de huurovereenkomst vastgelegd.

Het aantal liter brandstof wat verbruikt is door de machines is op de volgende manier berekend. Per vestiging zijn de machines in kaart gebracht. Iedere machine heeft een op, kenteken geregistreerde, pas om te tanken op het bedrijf bij de eigen pomp. In het brandstofregistratiesysteem wordt elke tankbeurt per machine geregistreerd. Eenmaal per half jaar worden de gegevens uitgelezen en ingevoerd in het overzicht Energie verbruik machines / voertuigen.



De meetgegevens van het brandstof verbruik wagenpark, het zakelijk verkeer, de lease auto's worden op de zelfde wijze verkregen. Auto's hebben eveneens een op kenteken geregistreerde pas voor de pomp van het eigen bedrijf.

Deze gegevens worden per half jaar uitgelezen uit het brandstofregistratiesysteem van de eigen pomp. Daarnaast hebben ze een DKV pas om elders te kunnen tanken. Voor de gegevens van de bij DKV getankte brandstof, wordt er ingelogd bij E-reporting van DHKV. Deze gegevens worden vervolgens ingevoerd in het overzicht Energieverbruik machines / voertuigen.

## Scope 2

De meetgegevens van het elektriciteit verbruik zijn verkregen doormiddel van de facturen van de energiemaatschappij. Deze worden als nauwkeurig beschouwd. Alleen voor het hoofdkantoor van Bruins & Kwast aan de Mossendamsdwarsweg moest een verdeelsleutel worden gebruikt, omdat er nog een bedrijf gebruikt maakt van het pand. Het totale verbruik is gedeeld door het totale aantal vierkante meters vloeroppervlakte van het kantoor, zodat het elektriciteit verbruik per vierkante meter wordt verkregen, en dan deze weer vermenigvuldigd met de aantal vierkante meters van Bruins & Kwast. Deze oppervlakte is in de huurovereenkomst vastgelegd. Het elektriciteit verbruik van de BGR (locatie AVRI) wordt afgelezen van de tussenmeter die is geplaatst voor de op- en overslag locatie van de BGR op het terrein van de AVRI. De op- en overslag locatie van de BGR op het reeie van de AVRI heeft als enige locatie nog grijze stroom. We zijn hierin afhankelijk van de AVRI.

De meetgegevens van de zakelijke kilometers gereden met privé auto's zijn verzameld op basis van door werknemers gedeclareerde kilometers. Deze gegeven zijn te vinden in de salaris administratie.

## Reductie doelstellingen

Terugdringen van de CO2 emissies is van wezenlijk belang voor de beheersing van klimaatveranderingen, zorg voor een leefbare omgeving en zorg voor de CO2 emissie van eigen en ingekochte activiteiten.

Bruins & Kwast heeft daarom als doelstelling om in 2015 haar uitstoot van CO2, per ton biomassa, met 12% te reduceren ten opzichte van het referentie jaar 2009.

## Initiatieven CO2 Footprint

### Reductie brandstofverbruik

#### Wagenpark

Bij vervanging van een leaseauto dient een auto te worden aangeschaft met een A of B brandstof label. Bij vervanging van vrachtwagens dient het nieuwe voertuig minimaal te voldoen aan de Euro5 Norm.

Gerealiseerd in 2014;

Vanaf half oktober 2013 is er bij B & K een hybride auto in gebruik. Besparing op diesilverbruik ligt op ca. 40%; kosten stroomverbruik is ca. 50% t.o.v. diesilverbruik.

In 2014 zijn 2 auto's vervangen door lease auto's met een A-label.

### Materieel

Wanneer er een nieuwe machines moet worden aangeschaft dient deze aan de internationale emissie norm Stage III B of Tier 4i te voldoen.

Gerealiseerd in 2014;

Sinds 2013 wordt aan de diesel, Mexx toegevoegd (Mexxdiesel). Hierdoor wordt een lager brandstofverbruik en een evenredig lagere CO2 uitstoot gerealiseerd. Testrapporten tonen aan 4 - 5 % CO2 reductie.

In januari zijn op de GRT 2 stuks L120G shovels in gebruik genomen. Beide nieuwe shovels zijn in brandstofverbruik meer dan 10% zuiniger dan hun voorgangers. Het verbruik wordt gevolgd via het volvo caretrack systeem. Het bijmengen van Mexdiesel heeft tijdens de proefperiode positieve effecten opgeleverd m.b.t. het brandstofverbruik. De proef wordt verder voort gezet.

Tevens is een speciale lange armschuif voor de shovel aangeschaft om het materiaal omhoog te drukken; dit scheelt veel shoveluren.

In de productieprocessen wordt voortdurend naar besparingen gezocht.

In 2014 zijn de processen op de locatie GRT geoptimaliseerd. Door efficiënte inzet van de juiste machines en wijzigingen in de werkwijze is de verwerkingscapaciteit van tonnen/uur verhoogd en is daarmee tevens het brandstof verbruik verminderd.

Door de herindelings van het terrein heeft er minder terreintransport plaats gevonden. Dit heeft ook geleid tot minder brandstofverbruik bij de shovels.

Op de GRR en BGR wordt onderzocht en beproefd of productieprocessen kunnen worden gekoppeld en in één lijn gezet, wat ook tot besparingen moet leiden.

### Werknemers

Van belang is dat de medewerkers bewust worden gemaakt van de brandstof besparing die tijdens het verwerkingsproces van biomassa naar biobrandstof of grondstof door hen gerealiseerd kan worden. Middels nieuwsbrieven worden medewerkers op de hoogte gehouden van de voortgang van de doelstelling.

### Registratie

Bruins & Kwast wil inzicht krijgen in het brandstof verbruik van de machines. Een brandstof registratie systeem is reeds in 2011 opgezet om het verbruik per machine te registreren. Nml; Overzicht Energieverbruik machines/voertuigen.

En uitgifte van DKV passen, geregistreerd op kenteken waardoor nauwkeuriger inzicht is verkregen in getankte brandstof.

### Reductie energieverbruik

In 2011 is het energie plan opgesteld.

Per scope zijn de energie verbruikende onderdelen per energie soort in kaart gebracht. Tevens zijn de verbetermogelijkheden/acties in kaart gebracht en wordt gekeken of deze besparingen economisch haalbaar zijn. Een aantal acties zijn in de afgelopen jaren reeds uitgevoerd.

De volgende maatregelen zijn in 2014 gerealiseerd :

Sinds 2013 is een nieuw contract voor levering "Groene Energie" afgesloten met een leverancier die voldoet aan de eisen van "Groene Energie". De op- en overslag locatie BGR te Geldermalsen op het terrein van de AVRI heeft nog grijze stroom. Hierin zijn we afhankelijk van de AVRI.

Op de GRR is vanaf febr. 2014 de beluchting en afzuiging uitgeschakeld door verandering van activiteiten. Het stroomverbruik is hierdoor ca. 50% afgenomen t.o.v. voorgaande jaren.

De verwachting is dat in 2015 het energie verbruik zal stijgen door de veranderde activiteiten die nu worden uitgevoerd in de composteerhal. De swingzeef, de kachel en de ventilatoren zullen meer elektriciteit verbruiken.

### Reductie gasverbruik

Er wordt onderzocht of er financieel haalbare mogelijkheden zijn om het gasverbruik terug te dringen doormiddel van isolatie van de kantoorpanden.

Gerealiseerd in 2014;

In 2012 is het onderzoek voort gezet en offertes opgevraagd naar de mogelijkheden voor het gebruik van restwarmte uit het compostveld. De beslissing go or not go is nog niet genomen in 2014. Dit in verband met de economische haalbaarheid van het project.

Het totale gasverbruik is gedaald tov 2013. Met name bij de locaties GRT Goor, kantoor Goor. Dit wordt veroorzaakt door een warmere winter.

Bij de locatie GRR te Duiven is het gasverbruik juist gestegen tov 2013. Dit wordt veroorzaakt doordat er meer werkzaamheden in de werkplaats Duiven hebben plaatsgevonden tov 2013 wat extra verwarming kost.

## Voortgang ten opzichte van het referentie jaar

### Historisch basisjaar

De CO2 footprint van het kalenderjaar 2009 zal worden gebruikt als historisch basisjaar.

### Aanpassingen historisch basisjaar

Er is sprake van aanpassingen van het historisch basisjaar.

De CO2 footprint 2009 is her berekend naar aanleiding van gewijzigde conversiefactoren van overeenkomstig het Handboek CO2 Prestatieladder 2.0 van SKAO 23-06-2011. In de versie 2.2 van 04-04-2013 zijn de conversie factoren niet gewijzigd.

### Aanpassing ratio 2009

Bij het opstellen van de CO2 footprint voor het jaar 2010 blijkt dat er een fout is gemaakt bij het berekenen van de ingenomen tonnen biomassa voor het kalenderjaar 2009. Deze fout is ontstaan doordat wegingen voor derden zijn meegeteld. Bij een weging voor derden wordt geen groenafval gestort, deze tonnen worden daarom ook niet mee genomen in de berekening voor de totaal ingenomen tonnen biomassa. Daardoor zijn de her berekende tonnen ingenomen biomassa verminderd. Zie de tabel hieronder voor de her berekende aantal tonnen ingenomen biomassa voor het kalenderjaar 2009;

In onderstaande tabel is tevens de aanpassing mbt gewijzigde conversie factoren overeenkomstig het Handboek CO2 Prestatieladder 2.0 van SKAO 23-06-2011 opgenomen. In de versie 2.2 van 04-04-2014 zijn de conversie factoren niet gewijzigd.

Ratio 2009		
Ingenomen biomassa	228.527,38	Ton
Totale CO2 Emissie	2.618,96	Ton
<b>Ton CO2 per Ton ingenomen biomassa</b>	<b>0,011</b>	<b>Ton</b>

\*0.011 ton is gelijk aan 11,46 kg CO2 per Ton ingenomen biomassa

### Normalisering meetresultaten

De omvang van de CO2 emissie heeft een duidelijke overeenkomst met de omvang van de activiteiten welke door Bruins & Kwast worden uitgevoerd. Ten behoeve van een vergelijking van de CO2 emissie met het referentie jaar en die tijdens de gerapporteerde periode, is daarom een maatstaf bepaald op basis waarvan de meetresultaten kunnen worden genormaliseerd. Voor Bruins & Kwast is de omvang van de bedrijfsactiviteiten te meten aan de hand de ingenomen aantal tonnen biomassa.

Ratio 2014		
Ingenomen biomassa 2014	347.759,34	Ton
Totale CO2 Emissie	2.201,22	Ton
<b>Ton CO2 per Ton ingenomen biomassa</b>	<b>0,006</b>	<b>Ton</b>

\*0.006 ton is gelijk aan 6,33 kg CO2 per Ton ingenomen biomassa

## Besparing

De besparing welke bij Bruins & Kwast in 2014 is gerealiseerd ten op zichte van het basisjaar 2009 is 44,8 %.

Besparing	2014	2013	2012	2011	2010
kg CO2 per Ton ingenomen biomassa 2009	11,46	11,46	11,46	11,46	11,46
kg CO2 per Ton ingenomen biomassa 2013	6,33	7,521	9,05	8,69	10,73
Besparing	5,13	3,94	2,41	2,77	0,74
<b>Besparingspercentage</b>	<b>44,8 %</b>	<b>34,4%</b>	<b>21,0%</b>	<b>24,2 %</b>	<b>6,5 %</b>

Zoals verwacht is door de efficiënte slag in de productieprocessen de besparing in 2014 t.o.v. 2013 weer gestegen en wordt hiermee ruimschoots voldaan aan onze doelstelling.

De hoeveelheid ingenomen tonnen biomassa is tov van jaar 2013 nagenoeg gelijk gebleven maar tov van het basis kalender jaar met 50 % gestegen.

Voor 2014 is een contract afgesloten voor groene energie die voldoet aan de voorwaarden voor groene energie. Alleen de op- en overslaglocatie BGR te Geldermalsen maakt gebruik van grijze stroom. Hierin zijn we afhankelijk van de energieleverancier van de AVRI.

Het elektriciteits- en gasverbruik blijft erg weersafhankelijk.  
De hoeveelheid ingenomen biomassa heeft invloed op het eindresultaat.

In 2015 zullen nieuwe reductiedoelstellingen worden bepaald voor de komende 5 jaar en zal er een nieuw energieplan worden opgesteld.

Hierbij zal 2014 dan als referentiejaar fungeren.

De footprint van 2014 zal dan worden her berekend met de nieuwe conversiefactoren.

## Berekeningsmodellen

### Kwantificeringsmethodes

De kwalificering van grondstoffen naar CO<sub>2</sub> emissiebronnen is tot stand gekomen door de geregistreerde volume-eenheden van de gebruikte brandstoffen te benutten. De omrekening van volume naar emissiewaarde is eenduidig en geeft de meest betrouwbare vergelijking. De CO<sub>2</sub> emissiebronnen zijn bepaald aan de hand van de conversiefactoren uit het handboek CO<sub>2</sub> Prestatieladder 2.2 SKAO 04-04-2014.

De brandstof eenheden die verbruikt zijn door leaseauto's en machines komen uit de administratie d.m.v. het brandstof registratie systeem eigen pomp en d.m.v. DKV E-reporting .

Het elektriciteit en gasverbruik is tot stand gekomen door de jaarlijkse of dan wel maandelijkse facturen van de energieleverancier en registratie van meters. Vanwege de geldende wetgeving is dit de meest betrouwbare informatie die beschikbaar is.

### Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethodes

Er is een verbetering in de kwantificeringsmethode mbt brandstof verbruik doorgevoerd in 2011. Door het uitgeven van DKV passen aan lease auto gebruikers is er een nauwkeurige registratie van brandstof verbruik mogelijk. Incidenteel worden er nog declaraties ingediend door privé auto's .



	Categorie		Opmerking	Eenheid	Hoeveelheden	g CO2 /per eenheid	conversie factor	Ton CO2	Bron
Scope 1	Brandstoffen	Verwarming	Kantoor Goor		m3 gas	3.383	1.825	6,2	
			GRT Goor		5.121	9,3			
			Duiven		5.506	10,0			
			Neerijnen		678	1,2			
	Machines en diversen	Diesel		Liter Diesel	490.658	3.135	1.538,2		
		Benzine		Liter benzine	0	2.780	0,0		
		LPG		Liter LPG	4.898	1.860	9,1		
	Overige	Aspen		Liter Aspen	2.900	2.780	8,1		
	Zakelijk autoverkeer en transport	Lease auto's	Diesel		Liter Diesel	185.961	3.135	583,0	
			Benzine		Liter benzine	0	2.780	0,0	
LPG				Liter LPG	0	1.860	0,0		
Eigen wagenpark		Diesel		Liter Diesel	0	3.135	0,0		
		Benzine		Liter benzine	0	2.780	0,0		
		LPG		Liter LPG	0	1.860	0,0		
Overige	Overige			0	0	0,0			
Airconditioning	Gelekte koelgassen	Kantoor Goor	Type koelgas	Kg gelekt koelgas	0	0	0,0		
		GRT Goor	Type koelgas		0	0	0,0		
		Neerijnen	Type koelgas		0	0	0,0		
<b>Totaal scope 1</b>								<b>2.165,2</b>	
Scope 2	Ingekochte elektriciteit	Electriciteit	Kantoor Goor	Leverancier: Eneco (windenergie)	KWh	50.302	15	0,8	
			GRT Goor	Leverancier: Eneco (windenergie)		203.789	15	3,1	
			Duiven	Leverancier: Eneco (windenergie)		151.854	15	2,3	
			Neerijnen/	Leverancier: Eneco (windenergie)		10.020	15	0,2	
			Meersteeg	Leverancier:		10.637	455	4,8	
	Ingekochte warmte	Verwarming	Vestiging		GJ	0	56,7	0,0	
	Zakelijk vliegverkeer		vlucht <700 km		Kilometers	0	270	0,0	
			vlucht 700-2500 km			0	200	0,0	
			vlucht >2500 km			0	135	0,0	
	Zakelijke verkeer in privé-auto's	Gedeclareerde zakelijke kilometers	Benzine		Kilometers	37.141	215	8,0	
Diesel				82.786		205	17,0		
<b>Totaal scope 2</b>								<b>36,0</b>	
<b>Totaal</b>								<b>2.201,2</b>	