



Plan van Aanpak
CO₂-footprint conform ISO 14064-1,
CO₂-reductiedoelen en
CO₂-reductiemaatregelen
Energiebeoordeling

Scope 1, 2 & 3

Koninklijke Bammens

Maarsse, 12 oktober 2015

Auteur(s):
Niels Helmond

Geaccordeerd door:

Simon Kragtwijk
Manager Productontwikkeling & Directievertegenwoordiger Milieu

COLOFON

Het format voor deze rapportage is opgesteld door Stichting Stimular. Stichting Stimular verspreidt kennis over Duurzaam Ondernemen en ontwikkelt praktische instrumenten voor het midden- en kleinbedrijf en organisaties die daarmee vergelijkbaar zijn. Stichting Stimular is de werkplaats voor Duurzaam Ondernemen!

Stichting Stimular
Scheepmakershaven 27c
3011 VA Rotterdam
t 010 - 238 28 28
f 010 - 437 93 03
e mail@stimular.nl
i www.stimular.nl

Dit format mag uitsluitend worden ingezet voor eigen gebruik en niet voor commerciële doeleinden.

I N H O U D S O P G A V E

1	INLEIDING	1
1.1	Over dit rapport	1
1.2	Betrokkenen	1
2	CO ₂ -FOOTPRINT	2
2.1	Grenzen	2
2.2	CO ₂ -emissiegegevens	3
2.3	CO ₂ -footprint scope 1&2	3
2.4	CO ₂ -footprint scope 3	6
2.5	Analyse CO ₂ -footprint / Energieverbruik	7
3	CO ₂ -REDUCTIEBELEID	10
3.1	Beleidsverklaring van directie	10
3.2	Kwantitatieve doelen 2016	10
4	CO ₂ -REDUCTIEPLAN	12
4.1	Reductiemaatregelen	12
4.2	Duurzame energie	17
	BIJLAGE 1: GEGEVENSBRONNEN	I
	BIJLAGE 2: SPECIFICATIE NAAR PROJECTEN	III

1 INLEIDING

1.1 OVER DIT RAPPORT

Dit rapport beschrijft de CO₂-footprint, de CO₂-reductiedoelstellingen en CO₂-reductiemaatregelen voor scope 1, 2 & 3 van Koninklijke Bammens bv te Maarssen.

De aanleiding voor het opstellen van dit rapport is het beleid van Koninklijke Bammens en de daaruit voortvloeiende beslissing tot certificering volgens de CO₂-Prestatieladder.

Leeswijzer:

Hoofdstuk 2 beschrijft onze CO₂-footprint scope 1 & 2 van het referentiejaar 2011, en opeenvolgende jaren (3.A.1 van CO₂-Prestatieladder). Daarnaast bevat dit hoofdstuk onze scope 3 emissies van referentiejaar 2014 (5.B.2 van CO₂-Prestatieladder). Deze CO₂-footprints zijn opgesteld op basis van de eisen van ISO 14064-1. Tevens is hier een analyse van de CO₂-footprints / het energieverbruik opgenomen.

Hoofdstuk 3 bevat onze kwantitatieve reductiedoelen voor scope 1 & 2 emissies van ons bedrijf en onze projecten, uitgedrukt in percentages ten opzichte van 2011 (3.B.1 van CO₂-Prestatieladder). Daarnaast bevat het onze kwantitatieve reductiedoelen voor scope 3 emissies van ons bedrijf (4.B.1 en 5.B.1 van CO₂-Prestatieladder).

Hoofdstuk 4 beschrijft onze reductiemaatregelen voor scope 1, 2 & 3, inclusief de te nemen maatregelen in projecten (3.B.1, 4.B.1 en 5.B.1 van CO₂-Prestatieladder).

Energiebeoordeling d.d. 12-02-2015: Dit rapport (hoofdstuk 2, 3 en 4) vormt het verslag van de energiebeoordeling (2.A.3 en 1.B.2 van de CO₂-Prestatieladder). Hier ligt ook aan ten grondslag de meest recente energie-/belastingmatrix, inclusief energiebalans. Dit is een separaat document. Zie 1.2 voor betrokkenen bij de energiebeoordeling.

1.2 BETROKKENEN

Bij de totstandkoming van dit rapport zijn betrokken:

- Niels Helmond, Kwaliteits- & Milieucoördinator
- Simon Kragtwijk, Manager Productontwikkeling & Directievertegenwoordiger Milieu
- Henk van de Geest, Werkvoorbereider TD
- Eric Verweij, Hoofd Werkvoorbereiding/SPA/TD
- René Kok, Manager Operations (bij energiebeoordeling feb 2015)
- Management Team van Koninklijke Bammens BV

2 CO₂-FOOTPRINT

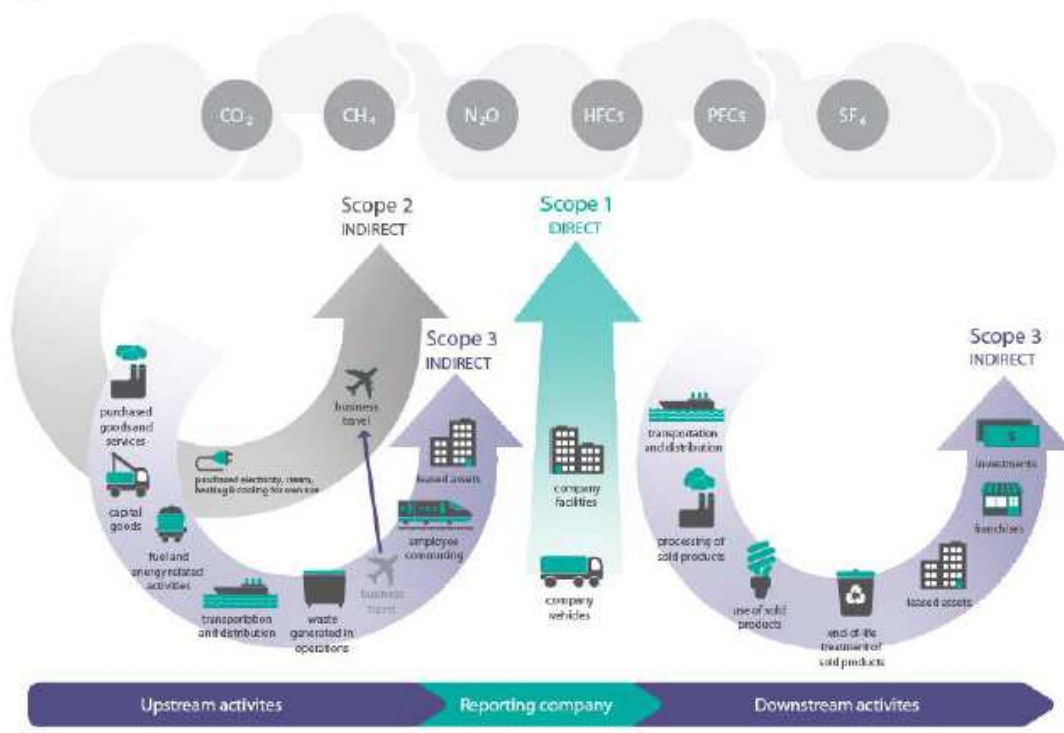
Deze CO₂-footprint is opgesteld op basis van de eisen van ISO 14064-1

2.1 GRENZEN

2.1.1 Scopes

De CO₂-footprint in deze rapportage heeft betrekking op scope 1, 2 & 3 zoals gedefinieerd in de CO₂-Prestatieladder van SKAO.

Scopediagram



Figuur 5.1. CO₂-Prestatieladder scopediagram. Gebaseerd op scopediagram van GHG Protocol Scope 3 Standard. Let op! De CO₂-Prestatieladder rekent 'Business Travel'/'Personenvervoer onder werktijd' tot scope 2

- Scope 1 (directe emissies): emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door verbruik van brandstoffen voor verwarming, emissies door het eigen wagenpark.
- Scope 2 (indirecte emissies): emissies ten gevolge van het gebruik van elektriciteit en zakelijk verkeer met privé auto's en vliegtuigen
- Scope 3 (overige indirecte emissies): emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van het bedrijf (de organisatie) maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Zoals emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen (upstream).

2.1.2 Organisatorische grens

De CO₂-footprint heeft betrekking op alle onderdelen van Koninklijke Bammens BV te Maarsse. Koninklijke Bammens bv is een zelfstandige organisatie waarvan de Houdstermaatschappij Bammens bv enig aandeelhouder is.

In de CO₂-footprint is meegenomen:

- Energiegebruik Straatweg 7 te Maarssen (vestiging Koninklijke Bammens, kantoor- en productielocatie) en Boezemweg 17 te Pijnacker (uitvalsbasis voor servicewerkzaamheden)
- Brandstoffen voor alle vervoermiddelen en mobiele werktuigen, in eigendom van het bedrijf of lease
- Zakelijke verkeer met privé-auto's en vliegtuig

In de CO₂-footprint is niet meegenomen:

- Emissies van koudemiddelen. Enerzijds omdat dit onderdeel facultatief is, anderzijds omdat onderzoek opleverde dat er geen emissie plaats heeft gevonden in 2011 en 2012. Daarmee is dit een niet relevant onderdeel.
- Emissies van lasgassen. De bijdrage hiervan is niet relevant. Voor 2012 is dit uitgerekend en kwam op <0,001%.

2.2 CO₂-EMISSIEGEGEVENS

De CO₂-footprint scope 1 & 2 is opgesteld met behulp van de Milieubarometer van Stichting Stimular. Hiervoor is gekozen aangezien het een goede tool is die wordt ondersteund door een gerespecteerde partij die aansluiting zoekt bij partijen als SKAO.

De CO₂-footprint scope 3 is opgesteld met medewerking van CO2seminar.nl. In dit document is een samenvatting opgenomen. Uitwerking van de scope 3 emissies (5.A.1 van CO₂-Prestatieladder) en de ketenanalyse emissies (4.A.1 van CO₂-Prestatieladder) zijn in aparte documenten vastgelegd.

Voor het bepalen van de CO₂ uitstoot wordt gebruik gemaakt van de meest recente informatie op www.co2emissiefactoren.nl, conform Handboek CO₂-Prestatieladder, versie 3.0 d.d. 10-juni-2015. Vanaf de rapportage over 2015 (1^e halfjaar) is gebruik gemaakt van deze emissiefactoren waarbij alle voorgaande jaren zijn herrekend waar dat voorgeschreven staat in (de Milieubarometer verwerkt dit automatisch).

Er is geen sprake van verbranding van biomassa.

2.3 CO₂-FOOTPRINT SCOPE 1 & 2

Alle energiegegevens van scope 1 & 2 zijn ingevoerd in de Milieubarometer. In bijlage 1 staan de bronnen van deze energiegegevens. Er zijn weinig onzekerheden in de nauwkeurigheid van de data. Bijna alles wordt aangeleverd door leveranciers in de vorm van facturen of verbruikgegevens. De onzekerheid wordt ingeschat als <10%.

De CO₂-uitstoot / emissie-inventaris is niet geverifieerd door een externe partij.

2.3.1 Over 2011 (referentiejaar)

In tabel 1 staat een overzicht van de energiestromen van het bedrijf en de bijbehorende CO₂-uitstoot over 2011.

Opmerking: Onder "Aardgas voor verwarming valt zowel aardgas voor verwarming van gebouwen als voor verwarming van de poedercoatinstallatie. De hoeveelheid aardgas t.b.v. de poedercoat kan over 2011 niet apart afgelezen worden. Herrekend per oktober 2015, conform voorschriften (zie 2.2).

tabel 1: CO₂-footprint 2011

		Milieugegeven		CO ₂ -parameter	CO ₂ -equivalent
CO₂ scope 1					
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	343.797	m ³	1,83 kg CO ₂ / m ³	627 ton CO ₂
Aardgas voor productie	Brandstof & warmte				0 ton CO ₂
LPG	Mobiele werktuigen	21.768	liter	1,86 kg CO ₂ / liter	40,5 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	9.857	liter	2,78 kg CO ₂ / liter	27,4 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	22.403	liter	3,14 kg CO ₂ / liter	70,2 ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) benzine	Goederenvervoer				0 ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) diesel	Goederenvervoer				0 ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) LPG	Goederenvervoer				0 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro III (in liters) diesel	Goederenvervoer	6.226	liter	3,14 kg CO ₂ / liter	19,5 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro IV (in liters) diesel	Goederenvervoer	13.003	liter	3,14 kg CO ₂ / liter	40,8 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro V (in liters) diesel	Goederenvervoer	14.411	liter	3,14 kg CO ₂ / liter	45,2 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro VI (in liters) diesel	Goederenvervoer				0 ton CO ₂
				Subtotaal	871 ton CO ₂
CO₂ scope 2					
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	1.481.639	kWh	0,526 kg CO ₂ / kWh	779 ton CO ₂
Waarvan groene stroom uit windkracht	Elektriciteit				0 ton CO ₂
Gedeclareerde km personenwagen	Zakelijk verkeer	6.555	km	0,210 kg CO ₂ / km	1,38 ton CO ₂
Vliegtuig regionaal (<700 km)	Zakelijk verkeer	20.294	personen km	0,297 kg CO ₂ / personen km	6,03 ton CO ₂
Vliegtuig Europa (700-2500 km)	Zakelijk verkeer	36.100	personen km	0,200 kg CO ₂ / personen km	7,22 ton CO ₂
Vliegtuig mondiaal (>2500 km)	Zakelijk verkeer	11.008	personen km	0,147 kg CO ₂ / personen km	1,62 ton CO ₂
				Subtotaal	796 ton CO ₂
Totaal					
				Totaal	1.667 ton CO ₂
				Compensatie	0 ton CO ₂
CO ₂ scope 3 verborgen				Netto CO₂-uitstoot	1.667 ton CO₂

2.3.2 Over 2015 H1

In tabel 5 staat een overzicht van de energiestromen van het bedrijf en de bijbehorende CO₂-uitstoot over het 1^e halfjaar van 2015 (H1).

Opmerkingen:

- Sinds 2014 kunnen wij een splitsing aanbrengeen tussen aardgas voor verwarming en productie.
- Sinds 2015 (1 januari) kopen wij groene stroom in (windkracht NL)

tabel 5: CO₂-footprint 2015 H1

		Milieugegeven	CO ₂ -parameter	CO ₂ -equivalent
CO₂ scope 1				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	129.504 m ³	1,88 kg CO ₂ / m ³	244 ton CO ₂
Aardgas voor productie	Brandstof & warmte	73.224 m ³	1,88 kg CO ₂ / m ³	138 ton CO ₂
LPG	Mobiele werktuigen	11.547 liter	1,81 kg CO ₂ / liter	20,9 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	1.917 liter	2,74 kg CO ₂ / liter	5,25 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	14.017 liter	3,23 kg CO ₂ / liter	45,3 ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) benzine	Goederenvervoer	200 liter	2,74 kg CO ₂ / liter	0,548 ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) diesel	Goederenvervoer	1.344 liter	3,23 kg CO ₂ / liter	4,34 ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) LPG	Goederenvervoer	145 liter	1,81 kg CO ₂ / liter	0,262 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro III (in liters) diesel	Goederenvervoer	2.591 liter	3,23 kg CO ₂ / liter	8,37 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro IV (in liters) diesel	Goederenvervoer	4.709 liter	3,23 kg CO ₂ / liter	15,2 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro V (in liters) diesel	Goederenvervoer	20.681 liter	3,23 kg CO ₂ / liter	66,8 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro VI (in liters) diesel	Goederenvervoer	5.053 liter	3,23 kg CO ₂ / liter	16,3 ton CO ₂
			Subtotaal	565 ton CO ₂
CO₂ scope 2				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	806.311 kWh	0,526 kg CO ₂ / kWh	424 ton CO ₂
Waarvan groene stroom uit windkracht	Elektriciteit	805.061 kWh	-0,526 kg CO ₂ / kWh	-423 ton CO ₂
Gedeclareerde km personenwagen	Zakelijk verkeer	2.940 km	0,220 kg CO ₂ / km	0,646 ton CO ₂
Vliegtuig regionaal (<700 km)	Zakelijk verkeer	16.204 personen km	0,297 kg CO ₂ / personen km	4,81 ton CO ₂
Vliegtuig Europa (700-2500 km)	Zakelijk verkeer	18.396 personen km	0,200 kg CO ₂ / personen km	3,68 ton CO ₂
Vliegtuig mondiaal (>2500 km)	Zakelijk verkeer	0 personen km	0,147 kg CO ₂ / personen km	0 ton CO ₂
			Subtotaal	9,79 ton CO ₂
Totaal				
			Totaal	575 ton CO ₂
			Compensatie	0 ton CO ₂
CO ₂ scope 3 verborgen			Netto CO₂-uitstoot	575 ton CO₂

2.4 CO₂-FOOTPRINT SCOPE 3

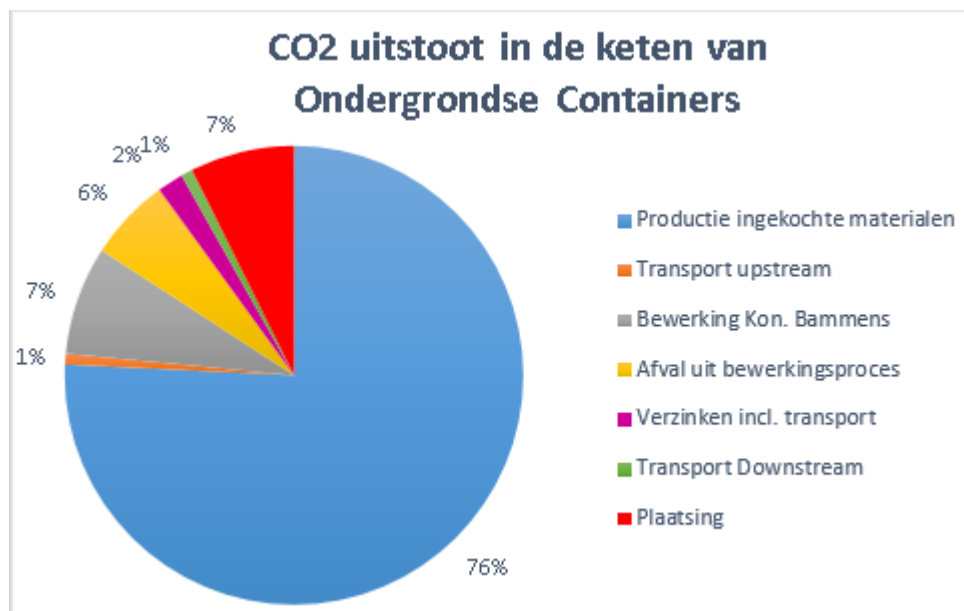
2.4.1 Scope 3 analyse Koninklijke Bammens (2014)

1. Categorie: Purchased Goods & Services	8.531 ton CO ₂
2. Categorie: Processing of Sold Products	5.090 ton CO ₂
3. Categorie: End-of-Life Treatment of Sold Products	3.221 ton CO ₂
4. Categorie: Transportation & Distribution (Downstream)	1.410 ton CO ₂
5. Categorie: Waste Generated in Operations	964 ton CO ₂
6. Categorie: Employee Commuting	579 ton CO ₂
7. Categorie: Transportation & Distribution (Upstream)	115 ton CO ₂
Totaal	<u>19.911 ton CO₂</u>

Bron/zie voor meer informatie: 5A1 Scope 3 analyse kwantitatief Koninklijke Bammens 2015-10-08.

2.4.2 Ketenanalyse Ondergrondse Container (2014)

Samenvatting:	kg CO ₂	Percentage
Productie ingekochte materialen	2.735,64	75,8%
Transport upstream	27,28	0,8%
Bewerking Kon. Bammens	276,00	7,6%
Afval uit bewerkingsproces	210,86	5,8%
Verzinken incl. transport	66,42	1,8%
Transport Downstream	29,43	0,8%
Plaatsing	265,01	7,3%
TOTAAL:	3.610,63	100%



Bron/zie voor meer informatie: 4A1 Ketenanalyse Ondergrondse Containers 2015-10-09.

2.5 ANALYSE CO₂-FOOTPRINT / ENERGIEVERBRUIK

2.5.1 Referentiejaar 2011

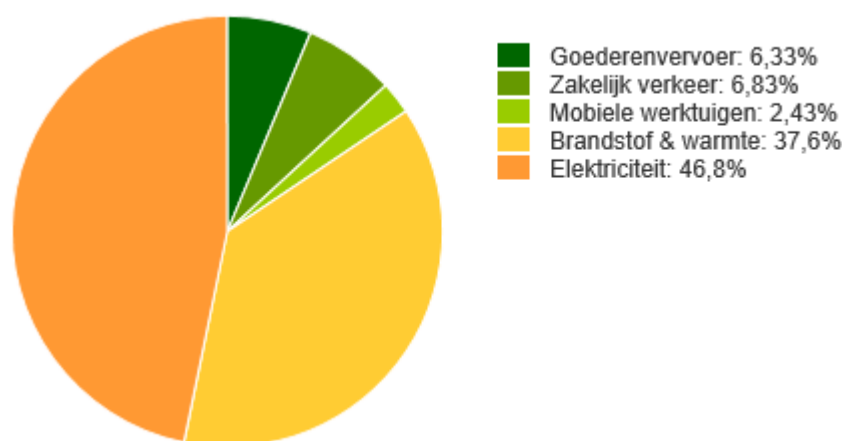
In referentiejaar 2011 is in totaal 1.667 ton CO₂ uitgestoten. Dit is 0,527 ton CO₂ per ingekochte ton staal. Het aantal ton per ingekochte ton staal wordt het leidende kengetal bij het opstellen van doelen en monitoring daarvan. Ook voor MJA (Meerjaren afspraken energie-efficiency) rapportage wordt het aantal ingekochte ton staal gebruikt als primaire prestatie maat. Er is voor 2011 als referentiejaar gekozen omdat 2011 bij het MJA ook een referentiejaar is

Wij realiseren ons dat er veel variabelen zijn die de CO₂-uitstoot beïnvloeden, denk hierbij aan aantal medewerkers, financiële resultaten, aantal lease / vrachtauto's, orderportefeuille / productmix, locatie van klanten (hoeveelheid export), gemiddelde buitentemperatuur (aantal graaddagen). Onze inschatting is dat het gekozen kengetal de meest nauwkeurige vergelijking geeft. Dit aangezien elektriciteit de grootste component is van de totale uitstoot en er meer elektriciteit verbruikt wordt als er meer (ton) staal door de fabriek gaat. Er zijn teveel variabelen om de CO₂-emissie van de jaren onderling 100% te kunnen vergelijken. Op deelgebieden kunnen andere variabelen wel zeer relevante invloed hebben. Deze zullen dan bij de analyse meegenomen worden (als verklaring of specifiek kengetal).

Scope 1 veroorzaakt 52% van de totale CO₂-uitstoot. In scope 1 veroorzaakt Brandstoffen (aardgas) de meeste CO₂-uitstoot, namelijk 627 ton per jaar (37,6% van de totale CO₂-footprint).

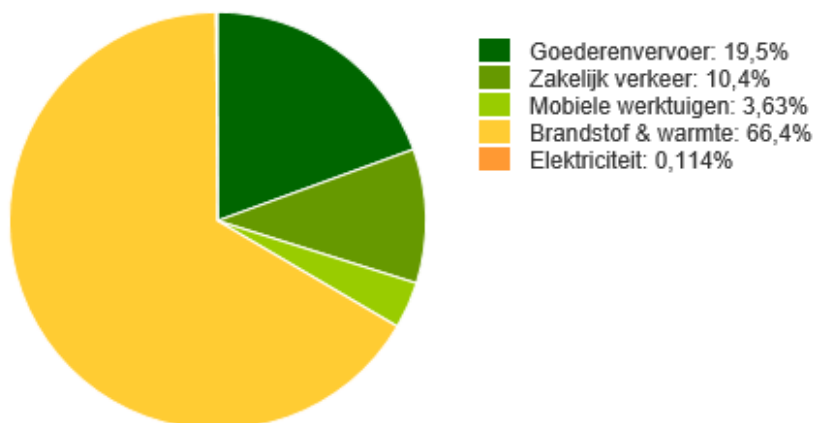
Scope 2 veroorzaakt 48% van de totale CO₂-uitstoot. In scope 2 veroorzaakt Elektriciteit de meeste CO₂-uitstoot, namelijk 779 ton per jaar (46,8% van de totale CO₂-footprint).

De onderverdeling van de totale CO₂-uitstoot in 2011 staat in onderstaande grafiek



2.5.2 Analyse 2015 1^e halfjaar

Sinds 1 januari 2015 kopen we groene stroom in (windkracht NL).



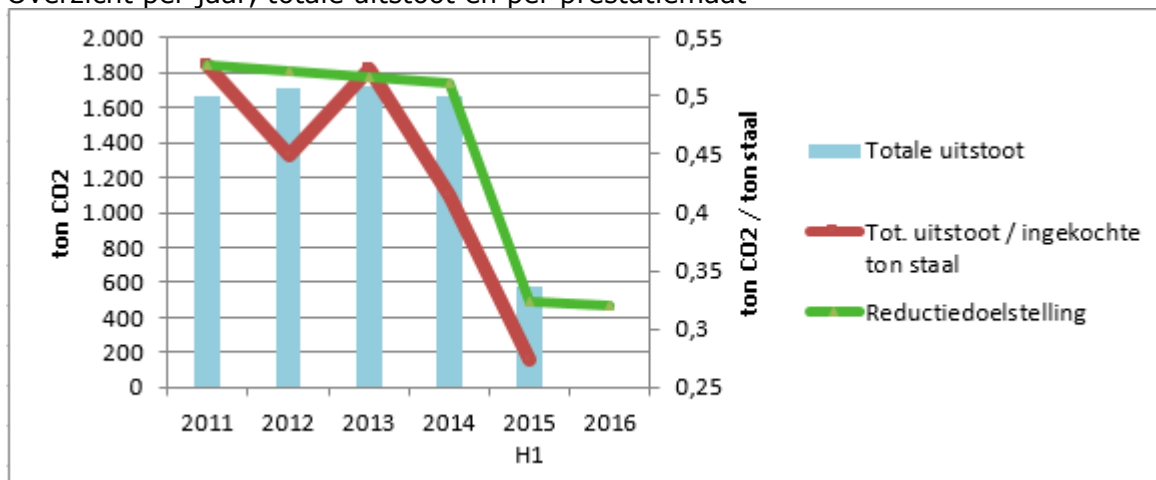
2.5.3 Analyse t.o.v. referentiejaar

	2011	2012	2013	2014	2015 H1
Totale uitstoot	1.667	1.706	1.722	1.662	575
<i>Idem % tov 2011</i>	<i>100</i>	<i>102</i>	<i>103</i>	<i>100</i>	<i>69</i>
Tot. uitstoot / ingekochte ton staal	0,527	0,449	0,523	0,414	0,273
<i>Idem % tov 2011</i>	<i>100</i>	<i>85</i>	<i>99</i>	<i>79</i>	<i>52</i>
% scope 1 – % scope 2	52-48	51-49	55-45	50-50	98-02
Elektricititeit	779	800	768	814	1
Brandstoffen (aardgas)	627	599	658	535	382
<i>Nm3 aardgas voor verwarming / gewogen graaddag</i>	<i>75</i>	<i>64</i>	<i>70</i>	<i>64</i>	<i>76</i>
Zakelijk verkeer	114	148	118	120	60
Goederenvervoer	105	117	138	149	112
Mobiele werktuigen (LPG)	40	40	41	44	21

Toelichting 2015 H1 (vermenigvuldigd met 2 voor vergelijk heel jaar):

- De totale uitstoot is gedaald met **31%** t.o.v. 2011. Per prestatie maat (ingekochte ton staal) is de uitstoot met **48%** gedaald.
- De uitstoot door elektricititeit is gedaald tot 1 ton door de inkoop van groene stroom per 1/1/2015 (windkracht NL). Als kengetal hanteren we nu kWh per ton ingekochte staal. Dit kengetal ligt lager dan het beoogde doel (zie tabel hieronder).
- De uitstoot door brandstoffen is gestegen met **22%** t.o.v. 2011. Het productieniveau is gestegen (poedercoat) en de winter is strenger dan in 2011. Het kengetal m3 aardgas voor verwarming per gewogen graaddag is vergelijkbaar met 2011, maar gestegen t.o.v. 2014. We hebben hier geen directe verklaring voor.
- De uitstoot door zakelijk verkeer is gestegen met **5%** t.o.v. 2011, en ligt op vergelijkbaar niveau met de afgelopen 3 jaar. In 2015 rijdt er 1 auto minder dan in 2011 (15 om 16).
- De uitstoot door goederenvervoer is gestegen met **113%** t.o.v. 2011. In 2015 rijden er 7 wagens meer dan in 2011 (10 om 3). Onze service afdeling is flink uitgebreid.
- De uitstoot van mobiele werktuigen is gestegen met **5%** t.o.v. 2011. Per prestatie maat is de uitstoot met **23%** gedaald.

Overzicht per jaar, totale uitstoot en per prestatiemaat



Status reductiedoelen 2015 H1:

Hoofddoel:	Doel	Realisatie 2015 H1
Totale uitstoot per prestatiemaat	0,324	0,273
Subdoelen:	Doel	Realisatie
Brandstoffen voor verwarming per graaddag	71,4	75,6
Brandstoffen voor poedercoat per ton ingekocht staal	0,079	0,064
Elektriciteit per ton ingekocht staal (uitgedrukt in kWh)	446	387
Elektriciteit middels groene stroom (2015)	100%	99,8%

Geen bijsturing / nieuwe acties n.a.v. bovenstaande. Zie voor reductiedoelen en –maatregelen hoofdstuk 3 en 4.

2.5.4 Specificatie naar projecten

In het Handboek CO₂ Prestatieladder v3.0 staat de volgende definitie voor project: Een project kan zijn een bouwproject op een bouwplaats, een onderhoudscontract, een advies- en ontwerpdracht, of een levering van goederen en diensten.

Wij hanteren de volgende toerekening: alles wat verband houdt met de productie en logistiek van producten wordt toegerekend aan de projectenportefeuille.

Van onze totale CO₂-uitstoot houdt 87% verband met de projecten (2011). In bijlage 2 is de toerekening van emissies aan de projecten uitgewerkt (incl. toerekeningmethode). Voor de projecten met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel (zie overzicht hieronder) zijn/worden tevens separate projectdossiers opgesteld.

Overzicht projecten met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel:

- Project Vlaardingen (lopend project)
- Project Stichtse Vecht (opgestart project)

3 CO₂-REDUCTIEBELEID

3.1 BELEIDSVERKLARING VAN DIRECTIE

In lijn met haar Beleidsverklaring heeft Koninklijke Bammens zich ten doel gesteld om haar energieverbruik te reduceren. De doelstelling voor 2016 was bepaald op 5% CO₂-reductie (per ingekocht ton staal) scope 1 & 2 ten opzichte van het referentiejaar 2011. Deze doelstelling is (ruimschoots) overtroffen: we hebben meer bespaard, eerder dan gepland. We willen niet achterover leunen, maar verder verbeteren. De nieuwe doelstelling is bepaald op 39% reductie, zie 3.2 voor verdere uitwerking.

Deze doelstelling is gericht op het totale energiegebruik van de organisatie en haar projectenportefeuille.

Alle medewerkers hebben bij hun werkzaamheden invloed op het energieverbruik. Het thema energiebesparing komt terug in de "Milieu instructie algemeen" en de "Milieu instructie energieverbruik".

3.2 KWANTITATIEVE DOELEN 2016

De kwantitatieve doelen voor 2016 zijn gebaseerd op de CO₂-footprint van 2011 (hoofdstuk 2) en het CO₂-reductieplan (hoofdstuk 4).

Hoofddoel:

TOTAAL	besparing op totale CO₂-uitstoot / ton ingekocht staal
39 % op totale CO ₂ uitstoot per ton ingekocht staal	0,206 ton CO ₂

Subdoelen:

Scope 1 reductie	besparing
6 % op brandstoffen voor verwarming per graaddag	4,5 Nm ³ / gr.dg
6 % op brandstoffen voor poedercoat per ton ingekocht staal	0,005 ton CO ₂

Scope 2 reductie	besparing in kWh / ton ingekocht staal
6 % op elektriciteit (kWh) per ton ingekocht staal	28,1 kWh

Scope 3 reductie	N.v.t.
Geen overall reductiedoelstelling, zie de gekwantificeerde reductiemaatregelen voor 2016 t/m 2020 in het CO ₂ reductieplan in H4	N.v.t

Duurzame energie	besparing op totale CO₂-uitstoot / ton ingekocht staal
100 % elektriciteit middels groene stroom (2015)	0,200 ton CO ₂

Bovenstaande is aangepast (t.o.v. vorige versie):

- Vanaf 1/1/2015 wordt 100% groene elektriciteit ingekocht. Dit is verwerkt in het hoofddoel, subdoel scope 2 reductie (per kWh ipv ton CO₂) en duurzame energie.

- Bij de aanpassing van het hoofddoel is ook rekening gehouden met de uitbreiding van het wagenpark per 1/1/2015 (geeft een stijging in de CO₂ uitstoot).
- 1/1/2015: Door vermindering van de hoeveel CO₂ a.g.v. inkoop van duurzame energie, zal het percentage van onze totale hoeveelheid CO₂ die door de prestatie maat (ingekochte ton staal) wordt beïnvloed drastisch worden verminderd. Hierdoor zullen wij waarschijnlijk ons kengetal en onze doelstellingen moeten aanpassen. Wij wachten daar nog mee aangezien we nog niet exact kunnen overzien wat de impact is.
- 09/10/2015: De doelen zijn opnieuw berekend als gevolg van de aanpassing van de emissiefactoren in handboek 3.0.
- 9/10/2015: Scope 3 reductiedoelen toegevoegd. Ook toegevoegd in hoofdstuk 4.

4 CO₂ - REDUCTIEPLAN

De CO₂-uitstoot beperken is het meest (kosten)effectief in de volgende volgorde:

1. Energie besparen door:
 - efficiëntere apparatuur/voertuigen gebruiken
 - apparatuur efficiënter instellen
 - apparatuur/voertuigen minder uren laten maken
2. Duurzame energie gebruiken:
 - zelf opwekken
 - duurzame energie inkopen

In 4.1 zijn de geïdentificeerde mogelijke reductiegebieden (voor verbetering van de energie efficiëntie) vastgelegd en uitgewerkt.

Voor 2015 richten wij ons qua reductiegebieden op brandstoffen en elektriciteit, gezamenlijk goed voor >80% van onze uitstoot. We richten minder aandacht aan de overige reductiegebieden (voertuigenbrandstof (goederenvervoer, zakelijk verkeer en mobiele werktuigen) en zakelijk verkeer met privéauto's en vliegtuig).

De reductiemaatregelen in 4.1 zijn de geplande reductiemaatregelen voor 2015 (tenzij anders vermeld). Voor scope 1&2 geldt dat elk jaar opnieuw een energiebeoordeling wordt uitgevoerd en reductiemaatregelen worden bepaald / bijgesteld. Hierbij worden ook de reductiemaatregelen vanuit het EEP (Energie Efficiency Plan in kader van MJA) meegenomen. Voor scope 3 geldt dat de reductiemaatregelen zijn bepaald voor de periode 2016-2020. Elk jaar zal wel een herbeoordeling plaatsvinden.

In dit hoofdstuk staat per scope een overzicht van de belangrijkste energieverbruikers, reeds genomen maatregelen en de geplande reductiemaatregelen.

4.1 REDUCTIEMAATREGELLEN

Alle onderstaande reductiemaatregelen worden verder uitgewerkt in de Milieudoelstellingen en programma's 2015 (conform energie management actieplan).

4.1.1 *Energie-inzicht: Energiebalans*

Eén van de milieudoelstellingen / milieuprogramma's van Koninklijke Bammens voor 2014 was het uitvoeren van een energieverbruikanalyse om zodoende te komen tot een actuele en accurate energiebalans. De nieuwe energiebalans heeft de grootste verbruikers in kaart gebracht en daarmee inzicht gegeven in de reductiegebieden en –maatregelen. Tevens is het een basis voor financiële afweging van alternatieven voor de huidige situatie.

4.1.2 *Brandstoffen voor verwarming (scope 1)*

Ons brandstofverbruik wordt grotendeels bepaald door de volgende verbruikers.

Verbruikers	Verbruik % 2011
Totaal brandstoffen	38 %
Verwarming van gebouwen	58 % van brandstof tot.
Verwarming van de poedercoatinstallatie	42 % van brandstof tot.

Verwarming van gebouwen

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Gebruik restwarmte compressor voor verwarming naastgelegen fabrieksdeel
- Centrale regeling (thermostaat en dag/nacht schakeling) van de verwarming in de verschillende fabrieksdelen (90 % van de fabrieksdelen)
- De schakeling van de dakluiken is gekoppeld aan de schakeling van de heaters/verwarming.
- Deuren zijn waar nodig voorzien van automatische open/sluitsystemen en/of van loopdeuren
- Plafondventilatoren in de hoge hallen die de warme lucht naar beneden drijven
- Preventief onderhoud aan stookinstallaties
- Periodiek monitoren van energieverbruik
- Gedrag: bewust en zorgvuldig omgaan met energieverbruik en voorkomen van verspilling (milieu instructies, ISO 14001, interne audits)

Uitgevoerd in 2014:

- Vervanging van 5 HR ketels door nieuwe en zuinigere HR ketels
- Centrale regeling (thermostaat en dag/nacht schakeling) van de verwarming in de oude OC hal, kantine van de AB cel, kantoordelen en van de heater in de toiletruimte van de Lasserij.

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk)

- Vervanging van twee ketels (PO en vloerverwarming BC) door nieuwere / zuinigere ketels (reductie onbekend).
- Toepassen van een warmtewiel bij de poedercoatininstallatie tbv ruimteverwarming in de AB cel (reductie onbekend).
- Vervanging van de kachels in de Lasserij voor zuinigere kachels (termijn nog te bepalen)
- Project good housekeeping, week van de energie (reductie onbekend).

Verwarming van de poedercoatininstallatie

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Sluisroosters / luchtgordijnen om warmteverlies te minimaliseren
- Isolatie van wanden van de tunnel en van de verwarmde baden
- Preventief onderhoud van de poedercoatininstallatie (incl. stookinstallaties)

Uitgevoerd in 2014:

- Isoleren leidingen voorbehandeling (reductie 3 ton CO₂ / jr)
- Optimaliseren afstelling van de sluisroosters (reductie 4 ton CO₂ / jr)
- Optimaliseren afstelling van het afzuigdebiet van de moffeloven (reductie 10 ton CO₂ / jr)

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk)

- Benutten van warmte afkoeling product (voorwaardelijk, reductie 23 ton CO₂ / jr)

4.1.3 Voertuigbrandstof (scope 1)

Ons verbruik van voertuigbrandstof wordt grotendeels bepaald door de volgende verbruikers.

Verbruikers	Verbruik % 2011
Totaal Voertuigbrandstof	14,5 %
Mobiele werktuigen	2,4 %
Zakelijke verkeer (personenauto's)	5,8 %

Goederenvervoer (vrachtauto's)	6,3 %
--------------------------------	-------

Algemeen voertuigbrandstof

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Nieuwe vrachtwagens worden aangeschaft met minimaal euro 5 norm
- Training rijvaardigheid aan vrachtwagenchauffeurs (incl. 'het nieuwe rijden')
- Autoleaseregeling, maximaal energielabel C
- Training voor chauffeurs van heftrucks en andere interne transportmiddelen
- Jaarlijks onderhoud en/of keuring aan wagenpark, heftrucks, acculaders
- Procesoptimalisatie, waaronder inrichting in productiecellen en daarmee vermindering van intern transport
- Gedrag: bewust en zorgvuldig omgaan met energieverbruik en voorkomen van verspilling (milieu instructies, ISO 14001)

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Niels Helmond):

- Systematiek opzetten voor een kengetal op brandstofverbruik per kilometer zodat rapportage en sturing op voertuigbrandstof in 2016 mogelijk wordt (reductie nihil in 2015).

4.1.4 Elektriciteit (scope 2)

Ons elektriciteitsverbruik wordt grotendeels bepaald door de volgende verbruikers.

Verbruikers	Verbruik % 2011
Totaal Elektriciteit	47 %
Verlichting	Zie energiebalans / -matrix
Machines	Zie energiebalans / -matrix
Perslucht	Zie energiebalans / -matrix
Luchtbehandeling fabriek en kantoor	Zie energiebalans / -matrix
ICT en overige kantoorapparatuur	Zie energiebalans / -matrix

Algemeen

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Periodiek monitoren van energieverbruik
- Gedrag: bewust en zorgvuldig omgaan met energieverbruik en voorkomen van verspilling (milieu instructies, ISO 14001, interne audits)

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk):

- Project good housekeeping, week van de energie (reductie onbekend).

Verlichting

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Verlichting is afgestemd op de behoefte
- Inrichting schakeling van verlichting in relevante segmenten
- Jaarlijkse schoonmaakactie verlichting om lichtopbrengst te behouden

Uitgevoerd in 2014:

- Splitsen schakeling in de oude OC hal
- Onderzoek naar de mogelijkheden van T5 met adapters in plaats van T8 TL verlichting
- Verlichting kantine AB cel, verlichting op de entresol bij expeditie, verlichting toiletruimtes op tijdschakeling

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk):

- Herbeoordeling overcapaciteit verlichting in de fabriekdelen (o.a. poedercoat, en deel magazijn (oude 'huisjes montage') lijken overcapaciteit te hebben). (reductie 1500 kWh / jr, zie ook 4.2)
- Realiseren van omzetting van 50% van de verlichting naar LED middels leaseconstructie (voorwaardelijk, reductie ca 39.800 kWh/jr, zie ook 4.2)

Machines

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Bij aanschaf van nieuwe machines wordt duurzaamheid / energieverbruik meegenomen in de afweging

Uitgevoerd in 2014:

- Vervanging van 10 oude, slechte lasmachines door nieuwe en zuinigere lasmachines

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Tom Thoenes / Simon Kragtwijk):

- Vervanging van 1 of 2 oude kantbanken door nieuwe en zuinigere kantbanken (reductie nog onbekend)
- Vervanging van ponsmachine, mogelijke besparing op energieverbruik (voorwaardelijke reductie, nog onbekend)

Perslucht

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Compressor met frequentieregeling
- Jaarlijkse onderhoud aan de compressoren
- Periodieke controle op lekkages

Uitgevoerd in 2014:

- Gedragsactie op gebruik / uitzetten persluchtgereedschap

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Tom Thoenes / Simon Kragtwijk):

- Vervanging van de twee compressoren door nieuwe, zuinigere compressoren (reductie nog onbekend)

Luchtbehandeling fabriek en kantoor

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Jaarlijks onderhoud van koelinstallaties

Geplande reductiemaatregelen:

- Geen

ICT en overige kantoorapparatuur

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Apart ingerichte serverruimte

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Maarten Durville):

- Aanschaf van 1 nieuwe server, mogelijk besparing op energieverbruik (voorwaardelijke reductie, nog onbekend)

4.1.5 Zakelijk verkeer met privéauto's en vliegtuig (scope 2)

Verbruikers	Verbruik % 2011
Totaal Zakelijk verkeer	1,0 %
Vliegreizen	0,9 %
Privéauto's	0,1 %

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Geen

Geplande reductiemaatregelen:

- Geen

4.1.6 Productie van ingekochte materialen (scope 3)

Bewustwording ketenpartners middels communicatie

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Tom Thoenes – Tim Staudt):

- 2016: Opvragen van informatie bij de top 10 leveranciers over de CO₂ uitstoot en CO₂ reductiebeleid van het bedrijf / product wat wij inkopen. De top 10 wordt bepaald o.b.v. verwachte CO₂ impact, in combinatie met inkoop volume.
- 2017: 20% van de top 10 leveranciers is bekend met hun CO₂ uitstoot en heeft een reductiebeleid. 2018: 30%, 2019: 40%, 2020: 50%.

Staal, inkoop van groter percentage gerecycled staal

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Tom Thoenes – Tim Staudt):

- 2016: In kaart brengen van het huidige percentage gerecycled staal van het door ons ingekochte staal
- 2017: een toename in het aandeel gerecycled staal van 2%, 2018: 4%, 2019: 5%, 2020: 6%

Staal en beton, hergebruik materialen / ombouwprojecten

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Paul van der Burg):

- 2016 t/m 2020: Per jaar een hoeveelheid CO₂ besparing realiseren door ombouwprojecten, aansluitend bij de ketenmaatregel uit het EEP (betreft een niet autonome actie, afhankelijk van de klant). Uitgaande van 150 ton staal en 1500 ton beton per jaar, is de doelhoeveelheid bepaald op (337 + 157 =) 494 ton CO₂ per jaar.

Beton, inkoop van duurzamer beton

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk – Andrea Groenewegen):

- 2016: In gesprek gaan met de leveranciers van betonputten over de CO₂ uitstoot van de geleverde betonput / CO₂ beleid en reductiemaatregelen van het bedrijf.
- 2017: kwantitatief in kaart brengen van de CO₂ uitstoot van de betonputten.
- 2018 en verder: doelpercentage bepalen voor de inkoopverhouding meest zuinige betonput t.o.v. minder zuinige betonput(ten)

4.1.7 Afval uit productieproces (scope 3)

Verminderen van afvalstaal

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Tom Thoenes):

- 2016: Efficiënter bewerking van staal zodat minder afval vrijkomt. Reductie van ponsafval. Kwantificering van een doelstelling die ambitieus en realistisch is, is nu nog niet mogelijk.

4.1.8 Transport downstream / plaatsing OC's (scope 3)

Invloed uitoefenen op lagere CO₂ uitstoot van leveranciers

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Paul van der Burg – Koen Matze):

- 2016: Bij projecten kiezen voor leveranciers met een CO₂ reductiebeleid (certificaat CO₂ prestatieladder op minimaal niveau 3) 2016: >60% (gemeten in inkoopsoort per leverancier). In 2017: >70%, 2018: >75%, 2019: >78%, 2020: >80%.

4.2 DUURZAME ENERGIE

Eigen stroomopwekking

Reeds genomen maatregelen:

Uitgevoerd in 2014:

- Onderzoek naar de mogelijkheid van zonnepanelen (geen vervolgactie)

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk):

- Geen

Groene stroom inkopen

Reeds genomen maatregelen:

- Geen

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Maarten Durville):

- Inkoop van groene stroom (windkracht NL) per 1/1/2015 (reductie 779 ton CO₂ / jr (obv 2011))

BIJLAGE 1: GEGEVENSBRONNEN

Bedrijfsgegevens:

Medewerkers:

- Alle jaren: # fte obv gemiddelde per jaar (uit publicatiestukken KB jaarrekening)

Productieomvang:

- Alle jaren: Obv registratie Inkoop (vanuit Exact), zie document "201X-0X-0X Historie platen 201X_tbv RK"

Omzet:

- Alle jaren: Netto omzet (zonder voorraad mutatie), aangeleverd door Financiële Administratie

Gebouwinhoud:

- Alle jaren: Meting uitgevoerd door Henk vd Geest april 2013 van alle verwarmde gebouwdelen

Elektriciteit:

Ingekochte elektriciteit (incl. nachtverbruik):

- 2011: Obv facturen Trianel, zie factuur december voor cumulatief verbruik
- 2012: Obv facturen Trianel, zie factuur december voor jaaroverzicht.
- 2013: Obv mail Delta Zakelijk met excel file met verbruik over het gehele jaar
- Vanaf 2014: Obv facturen Delta.

Brandstoffen:

Aardgas:

- 2011 t/m 2013: Obv facturen Essent, 12 maandfacturen
- Vanaf 2014: Obv facturen Essent, onderverdeling uit milieulogboek obv tussenmeters

Graaddagen:

- Alle jaren: Gewogen graaddagen. De Bilt data KNMI Calculator: <http://www.dicks-website.eu/graaddagen/debilt.html>. Print van calculator opgeslagen 20xx Graaddagen print__dicks-website.pdf

Mobiele werktuigen:

LPG:

- Alle jaren: Opgave leverancier (mail via RvdB: zie "20xx Afname heftruckgas.pdf")

Zakelijk verkeer:

Gedeclareerde km personenwagen:

- Alle jaren: Uit de salarisadmin: uitgekeerd bedrag / km vergoeding = aantal km. Zie "overzicht gedeclareerde kms 201X"

Personenwagens (in liter) benzine en diesel:

- Alle jaren: Uit BP brandstofverbruik, zie sheet + bewerking in bestand "20xx Brandstofverbruik"

Vliegtuig (alle afstanden):

- Alle jaren: Uit bewerkte sheet die secretariaat bijhoudt voor verzekering "20xx Reisdagen buitenland (vlieg)"

Goederenvervoer:

Alle soorten vervoersmiddelen:

- Alle jaren: Uit BP brandstofverbruik, zie sheet + bewerking in bestand "20xx Brandstofverbruik"

Scope 3:

Zie separatie documenten m.b.t.:

- 4A1 Ketenanalyse
- 5A1 Kwantitatieve scope 3 emissie.

BIJLAGE 2: SPECIFICATIE NAAR PROJECTEN

Specificatie van emissies naar projecten

Zie de separate projectdossiers voor projecten waarop CO₂-gerelateerd gunningsvoordeel is verkregen.

Jaar:	Overhead	Projectenportefeuille	Waarvan A
2011: Totaal 1667 ton CO ₂	13%	87%	
2012: Totaal 1706 ton CO ₂	15%	85%	
2013: Totaal 1722 ton CO ₂	13%	87%	
2014: Totaal 1662 ton CO ₂	13%	87%	1%

CO₂ scope 1

	Overhead	Projectenportefeuille	Waarvan A
Brandstoffen (aardgas) *1	7%	93%	
Mobiele werktuigen		100%	
Zakelijk verkeer (personenwagens) *2	100%		
Goederenvervoer (vrachtwagens)		100%	

CO₂ scope 2

	Overhead	Projectenportefeuille	Waarvan A
Elektriciteit *3	8%	92%	
Zakelijk verkeer (personenwagens) *2	100%		
Zakelijk verkeer (vliegtuig) *2	100%		

Toerekening aan projecten op basis van:

*1: Aardgas: Verdeling gemaakt op basis van aantal m³. Gebouwdelen (m³) voor productie / logistiek aan projectenportefeuille, gebouwdelen voor kantoor, kantine en toilet aan overhead. Uitwerking HvdG: Totaal is 85.467 m³, overhead is 6.013 m³. Overhead is 7%

*2: Zakelijk verkeer: geheel toegerekend aan overhead. Formeel is een klein deel van personenwagens aan projecten toe te rekenen, maar uitsplitsing hiervan is veel werk terwijl zakelijk verkeer als geheel maar 7% van totale uitstoot is.

*3 Elektriciteit: Obv meest recente energiebalans. Overhead: ICT, overig, airco's, verlichting (afdeling 40: huisvesting). Projecten: Alles voor productie en logistiek (al het overige).

Projecten met gunningsvoordeel:

A: Project Vlaardingen obv versie 2, looptijd 2014-2015-2016	KB scope 1 en 2	66,79 ton CO ₂
B: Project Stichtse Vecht obv versie 1, looptijd 2015-2016	KB scope 1 en 2	nog niet definitief ton CO ₂