



Plan van Aanpak
CO₂-footprint conform ISO 14064-1,
CO₂-reductiedoelen en
CO₂-reductiemaatregelen
Energie audit verslag

Koninklijke Bammens

Maarsse, 25 maart 2014

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	3
2.4	Analyse CO ₂ -footprint / Energieverbruik	6
3	CO ₂ -REDUCTIEBELEID	10
3.1	Beleidsverklaring van directie	10
3.2	Kwantitatieve doelen 2016	10
4	CO ₂ -REDUCTIEPLAN	11
4.1	Reductiemaatregelen	11
4.2	Duurzame energie	14
5	SECTOR- EN KETENINITIATIEF	16
	BIJLAGE 1: GEGEVENSBRONNEN	I
	BIJLAGE 2: SPECIFICATIE NAAR PROJECTEN	V

1 INLEIDING

1.1 OVER DIT RAPPORT

Dit rapport beschrijft de CO₂-footprint, de CO₂-reductiedoelstellingen en CO₂-reductiemaatregelen van Koninklijke Bammens bv te Maarssen.

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

Leeswijzer:

Hoofdstuk 2 beschrijft onze CO₂-footprint van het referentiejaar 2011, het jaar 2012 en het jaar 2013 (3.A.1 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 tot 2016 voor scope 1 & 2 emissies van ons bedrijf en onze projecten, uitgedrukt in percentages ten opzichte van 2011 (3.B.1 van CO₂-Prestatieladder).

Hoofdstuk 4 beschrijft onze reductiemaatregelen, inclusief de te nemen maatregelen in projecten (3.B.1 van CO₂-Prestatieladder).

Hoofdstuk 5 beschrijft de sector- en keteninitiatieven waarin wij participeren (3.D.1 van de CO₂-Prestatieladder).

Energie audit verslag: Dit rapport (hoofdstuk 2, 3 en 4) vormt het energie audit verslag (2.A.3 en 1.B.2 van de CO₂-Prestatieladder). Zie 1.2 voor betrokkenen.

1.2 BETROKKENEN

Bij de totstandkoming van dit rapport zijn betrokken:

- Niels Helmond, Kwaliteit-/milieucoördinator
- Simon Kragtwijk, Manager Productontwikkeling & Directievertegenwoordiger Milieu
- Henk van de Geest, Werkvoorbereider TD
- Eric Verweij, Hoofd Werkvoorbereiding/SPA/TD
- Rene Kok, Manager Operations
- Management Team van Koninklijke Bammens

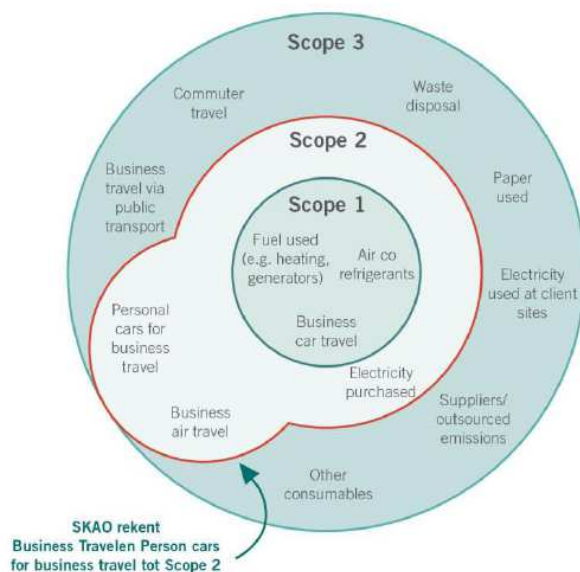
2 CO₂-FOOTPRINT

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 en 2 zoals gedefinieerd in de CO₂-Prestatieladder van SKAO¹. Dit is toereikend voor certificering op niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder.



- 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

2.1.2 Organisatorische grens

De CO₂-footprint heeft betrekking op alle onderdelen van Koninklijke Bammens BV te Maarssen. 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)
- Brandstoffen voor alle vervoermiddelen en mobiele werktuigen, in eigendom van het bedrijf of lease

¹ Omdat de CO₂-footprint alleen betrekking heeft op scope 1 en 2, is in dit rapport het vereenvoudigde scopediagram opgenomen. Bij eventuele stijging op de ladder naar niveau 4 en 5, zullen wij het scopediagram uit het Handboek CO₂-Prestatieladder pag. 52 gebruiken, vanwege de uitsplitsing van scope 3-emissies naar 'upstream' en 'downstream activities'.

- 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 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 gebruikte CO₂-emissiefactoren komen overeen met het Handboek CO₂-Prestatieladder, versie 2.1 d.d. 18-7-2012.

Voor alle jaren is dezelfde methodiek (incl. conversiefactoren) gebruikt. Er is geen sprake van verbranding van biomassa.

2.3 CO₂-FOOTPRINT

Alle energiegegevens 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 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.

tabel 1: CO₂-footprint 2011

		Milieugegeven	Eenheid	CO ₂ -equivalent
CO2 scope 1				
Aardgas voor verwarming	Brandstoffen	343.797	m3	627 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro III (in liters) diesel	Goederenvervoer	6.226	liter	19,5 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro IV (in liters) diesel	Goederenvervoer	13.003	liter	40,8 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro V (in liters) diesel	Goederenvervoer	14.411	liter	45,2 ton CO ₂
LPG	Mobiele werktuigen	21.768	liter	40,5 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	9.857	liter	27,4 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	22.403	liter	70,2 ton CO ₂
			Subtotaal	871 ton CO ₂
CO2 scope 2				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	1.481.639	kWh	674 ton CO ₂
Personenwagen in km	Zakelijk verkeer	6.555	km	1,38 ton CO ₂
Vliegtuig regionaal (<700 km)	Zakelijk verkeer	20.294	personen km	5,48 ton CO ₂
Vliegtuig Europa (700-2500 km)	Zakelijk verkeer	36.100	personen km	7,26 ton CO ₂
Vliegtuig mondiaal (>2500 km)	Zakelijk verkeer	11.008	personen km	1,48 ton CO ₂
			Subtotaal	690 ton CO ₂
Totaal				
			Totaal	1.561 ton CO ₂
			Compensatie	0 ton CO ₂
CO ₂ scope 3 verborgen			Netto CO₂-uitstoot	1.561 ton CO₂

2.3.2 Over 2012

In tabel 2 staat een overzicht van de energiestromen van het bedrijf en de bijbehorende CO₂-uitstoot over 2012.

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 2012 niet apart afgelezen worden.

tabel 2: CO₂-footprint 2012

	Milieugegevens	Eenheid	CO ₂ -equivalent
CO₂ scope 1			
Aardgas voor verwarming	Brandstoffen	328.427 m ³	599 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro III (in liters) diesel	Goederenvervoer	8.790 liter	27,6 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro IV (in liters) diesel	Goederenvervoer	13.542 liter	42,5 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro V (in liters) diesel	Goederenvervoer	15.087 liter	47,3 ton CO ₂
LPG	Mobiele werktuigen	21.641 liter	40,3 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	12.429 liter	34,6 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	26.781 liter	84,0 ton CO ₂
		Subtotaal	875 ton CO ₂
CO₂ scope 2			
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	1.521.515 kWh	692 ton CO ₂
Personenwagen in km	Zakelijk verkeer	6.695 km	1,41 ton CO ₂
Vliegtuig regionaal (<700 km)	Zakelijk verkeer	21.260 personen km	5,74 ton CO ₂
Vliegtuig Europa (700-2500 km)	Zakelijk verkeer	50.282 personen km	10,1 ton CO ₂
Vliegtuig mondiaal (>2500 km)	Zakelijk verkeer	83.019 personen km	11,1 ton CO ₂
		Subtotaal	721 ton CO ₂
Totaal			
		Totaal	1.596 ton CO ₂
		Compensatie	0 ton CO ₂
CO ₂ scope 3 verborgen		Netto CO₂-uitstoot	1.596 ton CO₂

2.3.3 Over 2013

In tabel 3 staat een overzicht van de energiestromen van het bedrijf en de bijbehorende CO₂-uitstoot over 2013.

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 2013 niet apart afgelezen worden. Sinds december 2013 is het aflezen mogelijk.

tabel 3: CO₂-footprint 2013

		Milieugegeven Eenheid	CO ₂ -equivalent
CO₂ scope 1			
Aardgas voor verwarming	Brandstoffen	360.324 m ³	658 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro III (in liters) diesel	Goederenvervoer	7.515 liter	23,6 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro IV (in liters) diesel	Goederenvervoer	13.775 liter	43,2 ton CO ₂
Vrachtwagen Euro V (in liters) diesel	Goederenvervoer	22.887 liter	71,8 ton CO ₂
LPG	Mobiele werktuigen	22.100 liter	41,1 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	12.558 liter	34,9 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	24.198 liter	75,9 ton CO ₂
Subtotaal			948 ton CO ₂
CO₂ scope 2			
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	1.459.199 kWh	664 ton CO ₂
Gedeclareerde km personenwagen	Zakelijk verkeer	3.604 km	0,76 ton CO ₂
Vliegtuig regionaal (<700 km)	Zakelijk verkeer	4.780 personen km	1,29 ton CO ₂
Vliegtuig Europa (700-2500 km)	Zakelijk verkeer	23.524 personen km	4,73 ton CO ₂
Subtotaal			671 ton CO ₂
Totaal			
Totaal			1.619 ton CO ₂
Compensatie			0 ton CO ₂
Netto CO₂-uitstoot			1.619 ton CO₂

CO₂ scope 3 verborgen

2.4 ANALYSE CO₂-FOOTPRINT / ENERGIEVERBRUIK

2.4.1 Referentiejaar 2011

In referentiejaar 2011 is in totaal 1.561 ton CO₂ uitgestoten. Dit is 0,494 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

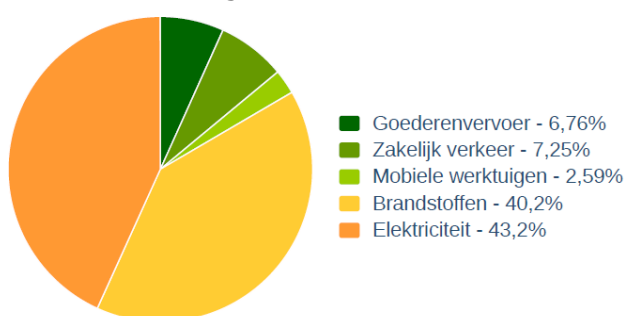
Wij realiseren ons dat er veel variabelen zijn die de CO₂-uitstoot beïnvloeden, denk hierbij aan aantal medewerkers, financiële resultaten, aantal lease / vrachtauto's, orderportefeuille / productmix, locatie van klanten (hoeveelheid export), gemiddelde buitentemperatuur (aantal graaddagen). Onze inschatting 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 56% van de totale CO₂-uitstoot. In scope 1 veroorzaakt Brandstoffen (aardgas) de meeste CO₂-uitstoot, namelijk 627 ton per jaar (40,2% van de totale CO₂-footprint).

Scope 2 veroorzaakt 44% van de totale CO₂-uitstoot. In scope 2 veroorzaakt Elektriciteit de meeste CO₂-uitstoot, namelijk 674 ton per jaar (43,2% van de totale CO₂-footprint).

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

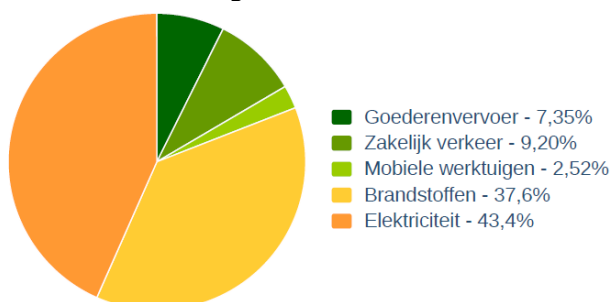


2.4.2 Jaar 2012

De totale CO₂-uitstoot in 2012 bedraagt 1.596 ton CO₂. Dit is 0,420 ton CO₂ per ingekochte ton staal.

Scope 1 veroorzaakt 55% van de totale CO₂-uitstoot, scope 2 veroorzaakt 45%. Er is geen verandering in de basis en/of berekening van de CO₂-uitstoot t.o.v. het referentiejaar.

De onderverdeling van de totale CO₂-uitstoot in 2012 staat in onderstaande grafiek

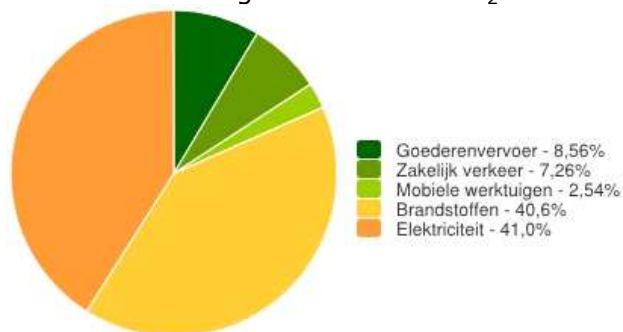


2.4.3 Jaar 2013

De totale CO₂-uitstoot in 2013 bedraagt 1.619 ton CO₂. Dit is 0,491 ton CO₂ per ingekochte ton staal.

Scope 1 veroorzaakt 59% van de totale CO₂-uitstoot, scope 2 veroorzaakt 41%. Er is geen verandering in de basis en/of berekening van de CO₂-uitstoot t.o.v. het referentiejaar.

De onderverdeling van de totale CO₂-uitstoot in 2012 staat in onderstaande grafiek



2.4.4 Analyse t.o.v. referentiejaar

Vergelijking:

	2011	2012	2013
Totale uitstoot	1.561	1.596	1.619
<i>Idem % tov 2011</i>	<i>100</i>	<i>102</i>	<i>104</i>
Tot. uitstoot / ingekochte ton staal	0,494	0,420	0,491
<i>Idem % tov 2011</i>	<i>100</i>	<i>85</i>	<i>99</i>
Elektriciteit	674	692	664
Brandstoffen (aardgas)	627	599	658
<i>Nm3 aardgas voor verwarming / gewogen graaddag</i>	<i>75</i>	<i>64</i>	<i>70</i>
Zakelijk verkeer	113	147	118
Goederenvervoer	105	117	138
Mobiele werktuigen (LPG)	40	40	41

2012:

- De totale uitstoot is gestegen met 35 ton (2%). Per prestatie maat (ingekochte ton staal) is de uitstoot met 15% gedaald.
- Voor de totale uitstoot geldt dat deze per prestatie maat met 15% is gedaald. Dit komt door een stijging van de prestatie maat. De prestatie maat in 2013 ligt meer op het niveau van 2011, de verwachting is dat het leidende kengetal dan ook weer dichterbij 2011 zal liggen. Dit tevens als een verklaring voor onze doelstelling (zie hoofdstuk 3), die anders niet uitgelegd kan worden als reëel.
- De uitstoot door elektriciteit is gestegen met 18 ton (3%). Zie ook bovenstaande over uitstoot per prestatie maat.
- De uitstoot door brandstoffen is gedaald met 28 ton (4%). Het kengetal m3 aardgas voor verwarming per gewogen graaddag is gedaald naar 64 (75 in 2011).

- De uitstoot door zakelijk verkeer is gestegen met 34 ton (30%). Personenwagens is met 21% gestegen, vliegverkeer met 90%. Stijging in vliegverkeer komt met name door een aantal reizen naar Azië en Canada.
- De uitstoot door goederenvervoer is gestegen met 12 ton (11%).

2013:

- De totale uitstoot is gestegen met 58 ton (4%) t.o.v. 2011. Per prestatie maat (ingekochte ton staal) is de uitstoot met 1% gedaald.
- De uitstoot door elektriciteit is gedaald met 10 ton (1%) t.o.v. 2011. Per prestatie maat is de uitstoot met 6% gedaald.
- De uitstoot door brandstoffen is gestegen met 31 ton (5%) t.o.v. 2011. Het kengetal m³ aardgas voor verwarming per gewogen graaddag is gedaald naar 70 (75 in 2011). Dit is wel hoger dan in 2012.
- De uitstoot door zakelijk verkeer is gestegen met 5 ton (4%) t.o.v. 2011. Het ligt beduidend lager dan in 2012 (daling in vliegverkeer). Per prestatie maat is de uitstoot gelijk gebleven.
- De uitstoot door goederenvervoer is gestegen met 33 ton (31%) t.o.v. 2011. Per prestatie maat is de uitstoot met 26% gestegen. De stijging is veroorzaakt doordat begin 2013 een extra/nieuwe vrachtwagen voor service activiteiten in gebruik is genomen.
- De uitstoot van mobiele werktuigen is gestegen met 1 ton (3%) t.o.v. 2011. Per prestatie maat is de uitstoot met 2% gedaald.

Status reductiedoelen 2013:

Hoofddoel:	Doel	Realisatie
Totale uitstoot per prestatie maat	0,484	0,491
Subdoelen:	Doel	Realisatie
Brandstoffen voor verwarming per graaddag	73,2	69,9
Brandstoffen voor poedercoat per ton ingekocht staal	0,081	Nog niet te meten in 2013
Elektriciteit per ton ingekocht staal	0,208	0,201

Geen bijsturing / nieuwe acties n.a.v. bovenstaande. Reductiedoelen en -maatregelen 2014 blijven zoals begin dit jaar bepaald.

2.4.5 Specificatie naar projecten

In het Handboek CO₂ Prestatieladder v 2.1 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 88 % verband met de projecten (2011). In bijlage 2 is de toerekening van emissies aan de projecten uitgewerkt (incl. toerekeningmethode).

Er zijn geen projecten met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel.

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 is 5 % CO₂-reductie (per ingekocht ton staal) ten opzichte van het referentiejaar 2011. Deze doelstelling is gericht op het totale energiegebruik van de organisatie en haar projectenportefeuille:

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

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
5 % op totale CO ₂ uitstoot per ton ingekocht staal	0,025 ton CO ₂

Over 5 jaar is de CO₂-uitstoot gereduceerd met 5 %, ofwel 1 % per jaar.

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 op totale CO₂-uitstoot / ton ingekocht staal
6 % op elektriciteit per ton ingekocht staal	0,013 ton CO ₂

Duurzame energie (voorwaardelijk)	besparing op totale CO₂-uitstoot / ton ingekocht staal
10 % van elektriciteit middels groene stroom	voorwaardelijk

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 2014 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 2014 (tenzij anders vermeld). Elk jaar wordt opnieuw een energie audit uitgevoerd en worden reductiemaatregelen bepaald / bijgesteld. Hierbij worden ook de reductiemaatregelen vanuit het EEP (Energie Efficiency Plan in kader van MJA) meegenomen.

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

4.1 REDUCTIEMAATREGELLEN

4.1.1 Energie-inzicht: Energiebalans

Eén van de milieudoelstellingen / milieuprogramma's van Koninklijke Bammens voor 2014 is het uitvoeren van een energieverbruikanalyse om zodoende te komen tot een actuele en accurate energiebalans. De huidige energiebalans is verouderd en bevat na bestudering enkele fouten. Hierdoor is er geen vertrouwen meer in die energiebalans.

De nieuwe energiebalans moet zorgen voor een basis om de grootste verbruikers in kaart te brengen en daarmee zicht te hebben op de reductiegebieden. Tevens moet het een basis bieden voor financiële afweging van alternatieven voor de huidige situatie.

Dit project wordt geleid door Henk van de Geest. Het project wordt uitgevoerd in combinatie met het een pilotproject "Energiemanagement OBI" vanuit de branchevereniging VOM in het kader van de MJA3. Naast het opstellen van de energiebalans worden ook potentiële reductiemaatregelen in kaart gebracht.

Gezien bovenstaande is het niet mogelijk om de beoogde bijdrage van de onderstaande reductiemaatregelen op een enigszins betrouwbare wijze aan te geven.

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 poedercoatininstallatie	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)
- 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)

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk)

- Vervanging van 5 HR ketels door nieuwe en zuinigere HR ketels
- Vervanging van de kachels in de Lasserij voor zuinigere kachels
- Centrale regeling (thermostaat en dag/nacht schakeling) van de verwarming in de oude OC hal
- Centrale regeling (thermostaat en dag/nacht schakeling) van de verwarming in de kantine van de AB cel
- Centrale regeling (thermostaat en dag/nacht schakeling) van de heater in de toiletruimte van de Lasserij
- Koppelen van de schakeling van de dakluiken (en mogelijk automatische deuren) aan de schakeling van de heaters/verwarming
- Centrale regeling (dag/nacht schakeling) van de verwarming in de kantoordelen

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)

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk)

- Isoleren leidingen voorbehandeling
- Optimaliseren afstelling van de sluisroosters
- Onderzoek naar mogelijkheid tot beperken van het afzuigdebiet van de moffeloven

4.1.3 Voertuigbrandstof (scope 1)

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

Verbruikers	Verbruik % 2011
Totaal Voertuigbrandstof	15,6 %
Mobiele werktuigen	2,6 %
Zakelijke verkeer (personenauto's)	6,2 %
Goederenvervoer (vrachtauto's)	6,8 %

Algemeen voertuigbrandstof

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Nieuwe vrachtwagens worden aangeschaft met 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:

- Geen

4.1.4 Elektriciteit (scope 2)

Ons elektriciteitsverbruik wordt grotendeels bepaald door de volgende verbruikers.

Verbruikers	Verbruik % 2011
Totaal Elektriciteit	43 %
Verlichting	Zie 4.1.1
Machines	Zie 4.1.1
Perslucht	Zie 4.1.1
Luchtbehandeling fabriek en kantoor	Zie 4.1.1
ICT en overige kantoorapparatuur	Zie 4.1.1

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)

Verlichting

Reeds genomen reductiemaatregelen:

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

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk):

- Splitsen schakeling in de oude OC hal
- Onderzoek naar de mogelijkheden van T5 met adapters in plaats van T8 TL verlichting
- Op de entresol bij expeditie zit een deel van de verlichting nog niet op tijdschakeling
- Verlichting kantine AB cel op beweging- / tijdschakeling
- Verlichting toiletruimtes op beweging- / tijdschakeling
- Verlichting magazijn gangen waar weinig beweging plaatsvindt op beweging- / tijdschakeling
- Herbeoordeling overcapaciteit verlichting in de fabriekdelen (o.a. poedercoat, oude OC hal en deel magazijn (oude 'huisjes montage') lijken overcapaciteit te hebben)

Machines

Reeds genomen reductiemaatregelen:

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

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Rene Kok / Simon Kragtwijk):

- Vervanging van 1 of 2 oude kantbanken door nieuwe en zuinigere kantbanken
- Vervanging van 1 lasrobot door nieuwe en zuinigere lasrobot
- Vervanging van een aantal oude, slechte lasmachines door nieuwe en zuinigere lasmachines

Perslucht

Reeds genomen reductiemaatregelen:

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

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Rene Kok):

- Gedragsactie op gebruik / uitzetten persluchtgereedschap

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: Claudia Witlam):

- Aanschaf van 1 nieuwe server, mogelijk besparing op energieverbruik

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

4.2 DUURZAME ENERGIE

Eigen stroomopwekking

Reeds genomen maatregelen:

- Geen

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk):

- Onderzoek naar de mogelijkheid van zonnepanelen

Groene stroom inkopen

Reeds genomen maatregelen:

- Geen

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Claudia Witlam):

- Voor 2016 staat gepland: 10 % van de elektriciteit middels groene stroom (voorwaardelijk, EEP 2009-2013)

5 SECTOR- EN KETENINITIATIEF

Samen met partners, leveranciers, klanten en branchegenoten spannen wij ons in om:

- Kennis en ervaring te delen over onze CO₂-footprint en reductiemaatregelen (benchmarken, monitoring)
- Technische ontwikkelingen in de markt te volgen.
- Gezamenlijk producten en/of diensten te ontwikkelen.

Om dit te realiseren gaan wij regelmatig naar relevante bijeenkomsten, nemen deel aan of initiëren initiatieven.

Initiatieven:

- Koninklijke Bammens is sinds 2003 aangesloten bij de Meerjarenaafspraken energie-efficiency (MJA). De Meerjarenaafspraken energie-efficiency zijn overeenkomsten tussen de overheid en bedrijven en instellingen over het effectiever en efficiënter inzetten van energie. Zoals alle MJA-deelnemers, rapporteren wij jaarlijks aan Rijksdienst voor Ondernemering Nederland, het bevoegd gezag Wet milieubeheer en de eigen brancheorganisatie. Sinds 2008 is de MJA3 van kracht.
- Deelname aan pilotproject "Energiemanagement OBI" vanuit de branchevereniging VOM in het kader van de MJA3. Project wordt gefaciliteerd door Van Beek Ingenieurs bv.
- Project CO₂-Prestatieladder. Een project met de intentie om te komen tot certificering conform niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder.
- Project "Container in beton". Project waarin samen met onze leverancier is ontwikkeld aan producten om te besparen op transport. Deze besparing komt terug bij het transport dat onze klanten inkopen.
- Ketenakkoord Kunststofkringloop getekend; grensoverschrijdend initiatief om in samenwerking met meerdere partijen duurzame innovaties te bevorderen.

BIJLAGE 1: GEGEVENSBRONNEN

21-03-2014

Koninklijke Bammens - Milieubarometer

Notities

Bedrijfsgegevens

Medewerkers

2011	# fte obv gemiddelde per jaar (uit publicatiestukken KB jaarrekening)
2012	# fte obv gemiddelde per jaar (uit publicatiestukken KB jaarrekening)
2013	# fte obv gemiddelde per jaar (uit publicatiestukken KB jaarrekening)

Productieomvang

2011	Obv registratie Inkoop (vanuit Exact), zie document "2011_2012-01-01x Historie Platen 2012 tbv RK".
2012	Obv registratie Inkoop (vanuit Exact), zie document "2012_2013-01-31 Historie Platen 2013 tbv RK".
2013	Obv registratie Inkoop (vanuit Exact), zie document "2014-01-06 Historie platen 2014_tbv RK".

Omzet

2011	netto omzet voor belasting, aangeleverd door Financiële Administratie
2012	netto omzet voor belasting door Financiële Administratie
2013	Netto omzet (zonder voorraad mutatie), aangeleverd door Financiële Administratie

Gebouwinhoud

2011	Meting uitgevoerd door Henk vd Geest april 2013 van alle verwarmde gebouwdelen.
2012	Meting uitgevoerd door Henk vd Geest april 2013 van alle verwarmde gebouwdelen.
2013	Meting uitgevoerd door Henk vd Geest april 2013 van alle verwarmde gebouwdelen.

Elektriciteit

Ingekochte elektriciteit

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

Waarvan 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

Brandstoffen

Aardgas voor verwarming

2011	Obv facturen Essent, 12 maandfacturen
2012	Obv facturen Essent, 12 maandfacturen
2013	Obv facturen Essent, 12 maandfacturen

Graaddagen normaal

2011	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
2012	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
2013	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

Graaddagen dit jaar

2011	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
2012	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
2013	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

2011	Opgave leverancier (mail via RvdB: zie "20xx Afname heftruckgas.pdf"
2012	Opgave leverancier (mail via RvdB: zie "20xx Afname heftruckgas.pdf"
2013	Opgave leverancier (mail via RvdB: zie "20xx Afname heftruckgas.pdf"

Zakelijk verkeer

Gedeclareerde km personenwagen

2011	Uit de salarisadmin: uitgekeerd bedrag / km vergoeding = aantal km.
2012	Uit de salarisadmin: uitgekeerd bedrag / km vergoeding = aantal km
2013	Uit de salarisadmin: uitgekeerd bedrag / km vergoeding = aantal km. Zie "overzicht gedeclareerde kms 2013"

Personenwagen (in liters) benzine

2011	Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand '20xx Brandstofverbruik'
2012	Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand '20xx Brandstofverbruik'
2013	Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand '20xx Brandstofverbruik'

Personenwagen (in liters) diesel

2011	Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand '20xx Brandstofverbruik'
2012	Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand '20xx Brandstofverbruik'
2013	Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand '20xx Brandstofverbruik'

Vliegtuig regionaal (<700 km)

2011	Uit bewerkte sheet die secretariaat bijhoudt voor verzekering '20xx Reisdagen buitenland (vlieg)'
2012	Uit bewerkte sheet die secretariaat bijhoudt voor verzekering '20xx Reisdagen buitenland (vlieg)'
2013	Uit bewerkte sheet die secretariaat bijhoudt voor verzekering '20xx Reisdagen buitenland (vlieg)'

Vliegtuig Europa (700-2500 km)

2011	Uit bewerkte sheet die secretariaat bijhoudt voor verzekering '20xx Reisdagen buitenland (vlieg)'
2012	Uit bewerkte sheet die secretariaat bijhoudt voor verzekering '20xx Reisdagen buitenland (vlieg)'
2013	Uit bewerkte sheet die secretariaat bijhoudt voor verzekering '20xx Reisdagen buitenland (vlieg)'

Vliegtuig mondiaal (>2500 km)

2011	Uit bewerkte sheet die secretariaat bijhoudt voor verzekering '20xx Reisdagen buitenland (vlieg)'
2012	Uit bewerkte sheet die secretariaat bijhoudt voor verzekering '20xx Reisdagen buitenland (vlieg)'
2013	Uit bewerkte sheet die secretariaat bijhoudt voor verzekering '20xx Reisdagen buitenland (vlieg)'

Goederenvervoer

Vrachtwagen Euro III (in liters) diesel

2011	Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand '20xx Brandstofverbruik'
2012	Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand '20xx Brandstofverbruik'

2013 Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand "20xx
Brandstofverbruik"

Vrachtwagen Euro IV (in liters) diesel

2011 Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand "20xx
Brandstofverbruik"

2012 Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand "20xx
Brandstofverbruik"

2013 Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand "20xx
Brandstofverbruik"

Vrachtwagen Euro V (in liters) diesel

2011 Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand "20xx
Brandstofverbruik"

2012 Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand "20xx
Brandstofverbruik"

2013 Uit BP brandstofverbruik, zie sheet bewerking in bestand "20xx
Brandstofverbruik"

BIJLAGE 2: SPECIFICATIE NAAR PROJECTEN

Specificatie van emissies naar projecten

Er zijn geen projecten waarop CO₂-gerelateerd gunningvoordeel is verkregen.

Jaar:	Overhead	Projectenportefeuille
2011: Totaal 1561 ton CO ₂	12%	88%
2012: Totaal 1596 ton CO ₂	14%	86%
2013: Totaal 1619 ton CO ₂	12%	88%

CO₂ scope 1

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

CO₂ scope 2

Elektriciteit *3	5%	95%
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: De energiebalans is niet op een detailniveau dat een exacte toerekening mogelijk is. Een verdeling is gemaakt door een goede inschatting te maken (door HvdG en NH) o.b.v. de huidige energiebalans / beschikbare gegevens). Overhead: kantoren (verlichting, apparatuur, airco's) =5%.
Projecten: alles voor productie en logistiek =95%