



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

Scope 1, 2 & 3

Koninklijke Bammens

Maarsse, 30 augustus 2017

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	11
3.1	Beleidsverklaring van directie	11
3.2	Kwantitatieve doelen 2020	11
4	CO ₂ -REDUCTIEPLAN	13
4.1	Reductiemaatregelen	13
4.2	Duurzame energie	18
	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).

1.2 BETROKKENEN

Bij de totstandkoming van dit rapport zijn betrokken:

- Niels Helmond, Kwaliteits- & Milieucoördinator
- Simon Kragtwijk, Manager Productontwikkeling & Directievertegenwoordiger Milieu
- Technische Dienst en Management Team van Koninklijke Bammens BV

2 CO₂-FOOTPRINT

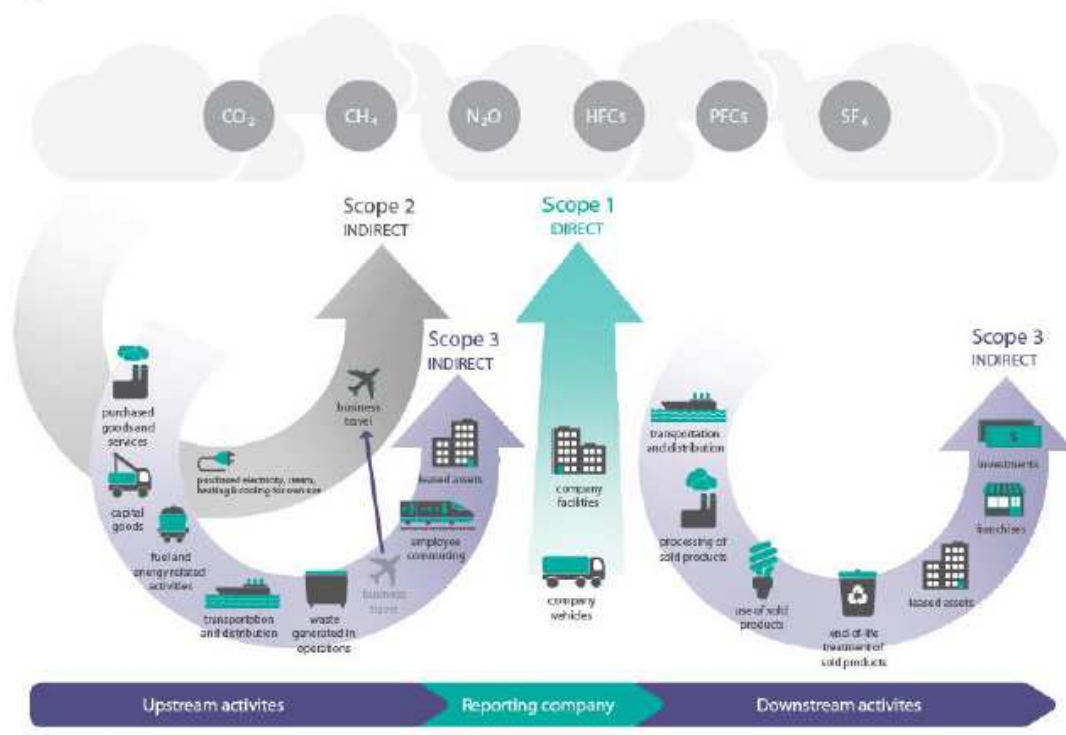
Deze CO₂-footprint is opgesteld op basis van de eisen van ISO 14064-1

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 23K 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%. Geen relevante wijzigingen.

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 verbruik gegevens. 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 2017 H1 (1^e half jaar)

In tabel 5 staat een overzicht van de energiestromen van het bedrijf en de bijbehorende CO₂-uitstoot over 2017 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 2017 H1

		Milieugegeven		CO ₂ -parameter		CO ₂ -equivalent	
CO2 scope 1							
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	126.233	m3	1,89	kg CO ₂ / m3	238,5	ton CO ₂
Aardgas voor productie	Brandstof & warmte	66.832	m3	1,89	kg CO ₂ / m3	126,2	ton CO ₂
LPG	Mobiele werktuigen	6.423	liter	1,81	kg CO ₂ / liter	11,6	ton CO ₂
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	2.600	liter	2,74	kg CO ₂ / liter	7,1	ton CO ₂
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	10.201	liter	3,23	kg CO ₂ / liter	32,9	ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) benzine	Goederenvervoer	214	liter	2,74	kg CO ₂ / liter	0,6	ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) diesel	Goederenvervoer	2.188	liter	3,23	kg CO ₂ / liter	7,1	ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) LPG	Goederenvervoer	129	liter	1,81	kg CO ₂ / liter	0,2	ton CO ₂
Vrachtwagen Euro III (in liters) diesel	Goederenvervoer	419	liter	3,23	kg CO ₂ / liter	1,4	ton CO ₂
Vrachtwagen Euro IV (in liters) diesel	Goederenvervoer	4.454	liter	3,23	kg CO ₂ / liter	14,4	ton CO ₂
Vrachtwagen Euro V (in liters) diesel	Goederenvervoer	23.612	liter	3,23	kg CO ₂ / liter	76,3	ton CO ₂
Vrachtwagen Euro VI (in liters) diesel	Goederenvervoer	2.883	liter	3,23	kg CO ₂ / liter	9,3	ton CO ₂
				Subtotaal		525,6	ton CO ₂
CO2 scope 2							
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	724.025	kWh	0,526	kg CO ₂ / kWh	380,8	ton CO ₂
Waarvan groene stroom uit windkracht	Elektriciteit	720.351	kWh	-0,526	kg CO ₂ / kWh	-378,9	ton CO ₂
Gedeclareerde km personenwagen	Zakelijk verkeer	0	km	0,220	kg CO ₂ / km	0,0	ton CO ₂
Vliegtuig regionaal (<700 km)	Zakelijk verkeer	3.136	personen km	0,297	kg CO ₂ / personen km	0,9	ton CO ₂
Vliegtuig Europa (700-2500 km)	Zakelijk verkeer	1.730	personen km	0,200	kg CO ₂ / personen km	0,3	ton CO ₂
Vliegtuig mondiaal (>2500 km)	Zakelijk verkeer	0	personen km	0,147	kg CO ₂ / personen km	0,0	ton CO ₂
				Subtotaal		3,2	ton CO ₂
Totaal							
				Totaal		529	ton CO ₂
				Compensatie		0	ton CO ₂
CO ₂ scope 3 verborgen				Netto CO₂-uitstoot		529	ton CO₂

2.4 CO₂-FOOTPRINT SCOPE 3

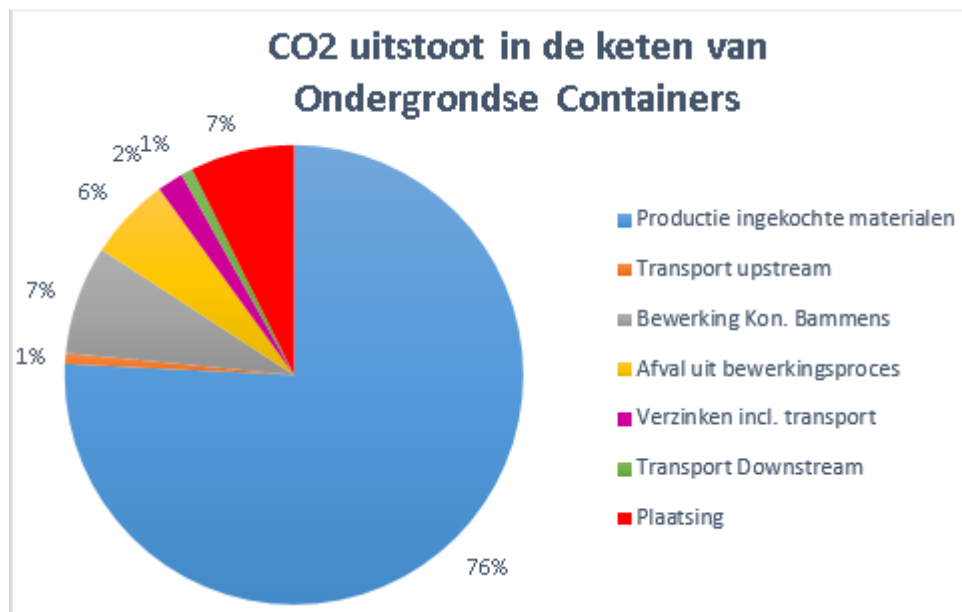
2.4.1 Scope 3 analyse Koninklijke Bammens (2016)

1. Categorie: Purchased Goods & Services	7.622 ton CO ₂
2. Categorie: Processing of Sold Products	4.462 ton CO ₂
3. Categorie: End-of-Life Treatment of Sold Products	3.221 ton CO ₂
4. Categorie: Transportation & Distribution (Downstream)	2.050 ton CO ₂
5. Categorie: Waste Generated in Operations	924 ton CO ₂
6. Categorie: Employee Commuting	557 ton CO ₂
7. Categorie: Transportation & Distribution (Upstream)	85 ton CO ₂
Totaal	<u>18.920 ton CO₂</u>

Bron/zie voor meer informatie: 5A1 Scope 3 analyse kwantitatief Koninklijke Bammens 2017-02-27.

2.4.2 Ketenganalyse 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 Ketenganalyse Ondergrondse Containers 2015-10-09.

2.5 ANALYSE CO₂-FOOTPRINT / ENERGIEVERBRUIK

2.5.1 Referentiejaar 2011

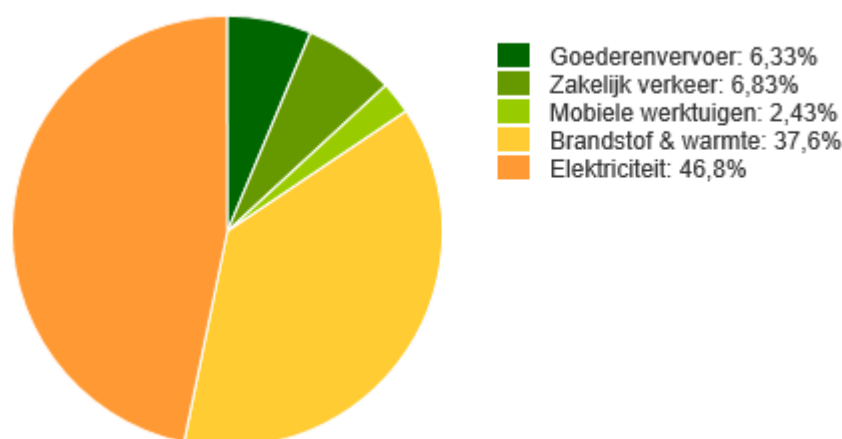
In referentiejaar 2011 is in totaal 1.667 ton CO₂ uitgestoten. Dit is 0,527 ton CO₂ per ingekochte ton staal. Het aantal ton per ingekochte ton staal wordt het leidende kengetal bij het opstellen van doelen en monitoring daarvan. Ook voor MJA (Meerjaren afspraken energie-efficiency) rapportage wordt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

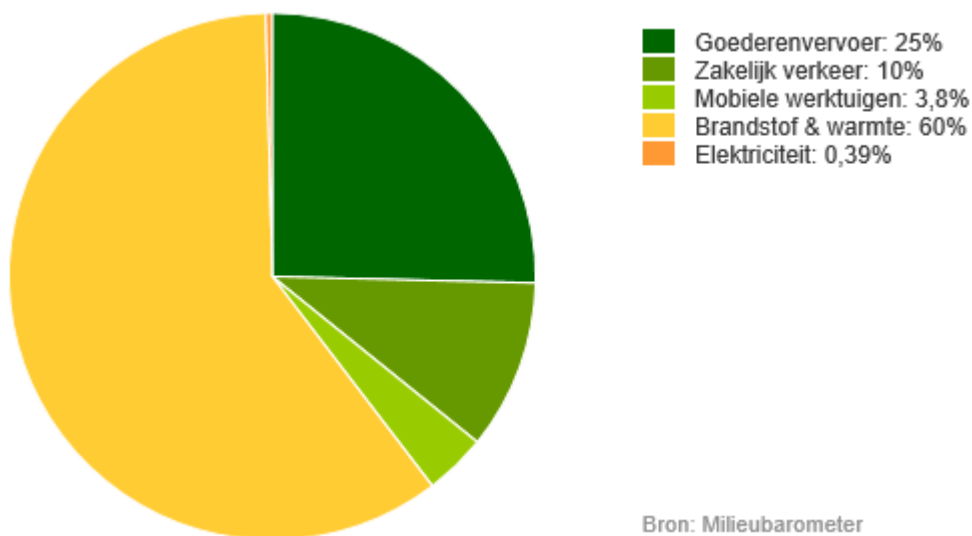
Scope 2 veroorzaakt 48% van de totale CO₂-uitstoot. In scope 2 veroorzaakt Elektriciteit de meeste CO₂-uitstoot, namelijk 779 ton per jaar (46,8% van de totale CO₂-footprint).

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



2.5.2 Analyse 2017 H1

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



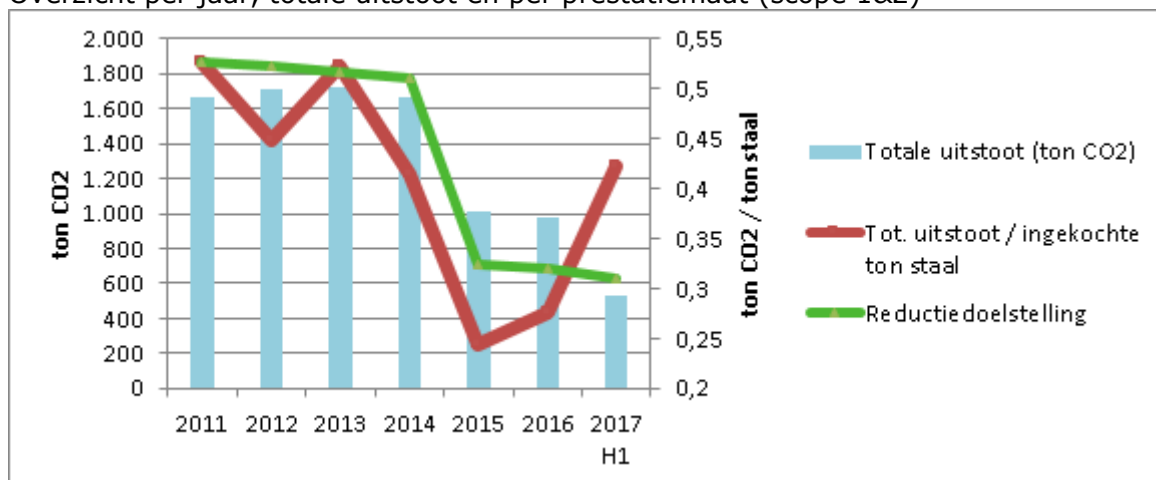
2.5.3 Analyse t.o.v. referentiejaar

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 H1
Totale uitstoot	1.667	1.706	1.722	1.662	1.012	975	529
<i>Idem % tov 2011</i>	<i>100</i>	<i>102</i>	<i>103</i>	<i>100</i>	<i>61</i>	<i>58</i>	<i>63</i>
Tot. uitstoot / ingekochte ton staal	0,527	0,449	0,523	0,414	0,244	0,276	0,423
<i>Idem % tov 2011</i>	<i>100</i>	<i>85</i>	<i>99</i>	<i>79</i>	<i>46</i>	<i>52</i>	<i>80</i>
% scope 1 – % scope 2	52-48	51-49	55-45	50-50	98-2	99-1	99-1
Elektriciteit	779	800	768	814	8	4	2
Brandstoffen (aardgas)	627	599	658	535	608	640	365
<i>Nm3 aardgas voor verwarming / gewogen graaddag</i>	<i>75</i>	<i>64</i>	<i>70</i>	<i>64</i>	<i>74</i>	<i>80</i>	<i>79</i>
Zakelijk verkeer	114	148	118	120	117	91	41
Goederenvervoer	105	117	138	149	241	213	109
Mobiele werktuigen (LPG)	40	40	41	44	38	27	12

Toelichting 2017 H1 (voor vergelijking zijn de waardes vermenigvuldigd met 2):

- De totale uitstoot is gedaald met **37%** t.o.v. 2011. Per prestatie maat (ingekochte ton staal) is de uitstoot met **20%** gedaald.
- De uitstoot door elektriciteit is gedaald tot 2 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 hoger dan het beoogde doel (zie tabel hieronder).
- De uitstoot door brandstoffen is gestegen met **16%** t.o.v. 2011.
- De uitstoot door zakelijk verkeer is gedaald met **27%** t.o.v. 2011. In 2017 rijden er 4 auto's minder dan in 2011 (12 om 16).
- De uitstoot door goederenvervoer is gestegen met **108%** t.o.v. 2011. In 2017 rijden er 7 wagens meer dan in 2011 (10 om 3). Onze service afdeling is flink uitgebreid in 2015.
- De uitstoot van mobiele werktuigen is gedaald met **42%** t.o.v. 2011.

Overzicht per jaar, totale uitstoot en per prestatiemaat (scope 1&2)



Status reductiedoelen 2017:

Hoofddoel:	Doel	Realisatie 2017 H1
Totale uitstoot per prestatiemaat	0,311	0,423
Subdoelen:	Doel	Realisatie
1. Brandstoffen voor verwarming per graaddag	75	79,3
2. Brandstoffen voor poedercoat per ton ingekocht staal	0,065	0,072
3. Elektriciteit per ton ingekocht staal (uitgedrukt in kWh)	418	426
4. Elektriciteit middels groene stroom Ms	100%	100%

Bijsturing / nieuwe acties n.a.v. bovenstaande:

Bovenstaande data en kengetallen laten een duidelijk beeld zien van het niet voldoen aan de gestelde doelen halverwege het jaar. Meer duiding:

Op hoofddoel een afwijking van 36%, Op de subdoelen resp. 1) 6%, 2) 11%, 3) 2%.

- Subdoel 1 is altijd al een lastig verklaarbaar kengetal geweest binnen Bammens, mede door slechte isolatiewaarde van de panden. We gaan een bewustzijn campagne uitvoeren in H2.
- Subdoel 2 wordt negatief beïnvloed door 3 redenen: 1) de temperatuurinstelling is naar boven aangepast voor kwaliteitsredenen, 2) het aandeel van producten met meerdere laklagen is gestegen (meer energie per ton staal), 3) door de beperkte hoeveelheid werk in H1 is er relatief meer opstartenergie benodigd per ton staal. Verklaarbaar en momenteel wordt er geen extra actie gepland, mede door de verwachte workload in H2.
- Subdoel 3 heeft een kleine overschrijding van 2% en hier staat een actie voor gepland in H2 mbt perslucht. Geen nieuwe actie.
- Hoofddoel heeft veruit de grootste overschrijding. Hier spelen 2 zaken een grote rol: 1) Voornamelijk een slechtere dekking (door minder staal / workload) op de vaste energieposten (o.a. licht/verwarming), 2) De laatste 6 jaar laten zien dat in H1 gemiddeld 61% van het gasverbruik van het gehele jaar zit (vs 39% in H2). Naast de reeds geplande acties (zie hoofdstuk 3 en 4) en de verwachte workload in H2 plannen we alleen een bewustzijn campagne in H2.

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 in combinatie met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel zijn/worden tevens separate projectdossiers opgesteld.

Overzicht projecten met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel:

- Project Vlaardingen (afgerond project, in combinatie)
- Project Stichtse Vecht (afgerond 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 2020 is bepaald op 44% CO₂-reductie (per ingekocht ton staal) scope 1 & 2 ten opzichte van het referentiejaar 2011, zie 3.2 voor verdere uitwerking. De doelstelling was oorspronkelijk 5% in 2016 en tussentijds al verhoogd naar 39% in 2016. De oorspronkelijke doelstelling was (ruimschoots) overtroffen: we hebben meer bespaard, eerder dan gepland. Aangezien we niet achterover willen leunen, maar verder willen verbeteren is de doelstelling weer scherper gesteld.

Deze doelstelling is gericht op het totale energiegebruik van de organisatie en haar projectenportefeuille. In de doelstelling is rekening gehouden met geplande / genomen ketenmaatregelen die leiden tot reductie van staal. Deze maatregelen hebben namelijk een negatief effect op het kengetal. Minder staal bij gelijkblijvende uitstoot, leidt tot een lager kengetal (de werkelijke besparing is nog ca 8% hoger).

Wij zien onszelf als een middenmoter in vergelijking tot sectorgenoten en beschouwen alles overwegende onze reductiedoelstelling als ambitieus.

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 2020

De kwantitatieve doelen voor 2020 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
44 % op totale CO ₂ uitstoot per ton ingekocht staal	0,232 ton CO ₂

Subdoelen:

Scope 1 reductie	besparing
6 % op brandstoffen voor verwarming per graaddag	4,5 Nm ³ / gr.dg
28 % op brandstoffen voor poedercoat per ton ingekocht staal	0,023 ton CO ₂
Scope 2 reductie	besparing in kWh / ton ingekocht staal
23 % op elektriciteit (kWh) per ton ingekocht staal	108 kWh
Scope 3 reductie	N.v.t.
Geen overall reductiedoelstelling, zie de gekwantificeerde reductiemaatregelen in H4	N.v.t
Duurzame energie	besparing op totale CO₂-uitstoot / ton ingekocht staal
100 % elektriciteit middels groene stroom voor vestiging Maarsen	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 hoeveelheid CO₂ a.g.v. inkoop van duurzame energie, zal het percentage van onze totale hoeveelheid CO₂ die door de prestatiegraad (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.
- 24/3/2016: Duurzame energie: toegevoegd "voor vestiging Maarsen", de gehuurde opslaglocatie in Pijnacker valt hier buiten (= ca 1%) aangezien wij de energie daarvoor niet zelf inkopen.
- 7/2/2016: Nieuwe doelen voor 2020 bepaald. Tussentijdse doelen (2017, 2018, 2019) liggen vast in de periodieke rapportages. Rekening gehouden met het feit dat ketenmaatregel met besparing op staalverbruik in onze fabriek een negatieve effect heeft op het kengetal ton CO₂ / ingekochte ton staal. Ook met het feit dat besparingsmaatregelen met een reductie op elektriciteit geen effect hebben op hiervoor genoemde kengetal doordat we groene stroom inkopen.

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.

De reductiemaatregelen in 4.1 zijn de geplande reductiemaatregelen voor 2017 - 2020 (tenzij anders vermeld). Elk jaar wordt opnieuw een energiebeoordeling uitgevoerd en reductiemaatregelen bepaald / bijgesteld. In dit reductieplan zijn de reductiemaatregelen uit 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

Alle onderstaande reductiemaatregelen worden verder uitgewerkt in de Milieudoelstellingen en programma's per jaar (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)
- Vervanging van 5 HR ketels door nieuwe en zuinigere HR ketels (2014, reductie 1,9 ton CO₂ / jr)
- Centrale regeling (thermostaat en dag/nacht schakeling) van de verwarming in de oude OC hal, kantine van de AB cel, kantoordeuren en van de heater in de toiletruimte van de Lasserij (2014, reductie 5,8 ton CO₂ / jr).
- Project good housekeeping, week van de energie (2015, reductie onbekend).
- Vervanging van drie ketels (PO, kantine en vloerverwarming BC) door nieuwere / zuinigere ketels (2015, reductie 6,9 ton CO₂ / jr).

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk)

- 2017 (toegevoegde maatregel): Bewustzijn campagne op energieverbruik – start H2 2017
- 2017-2018: Good housekeeping gas: verzameling van diverse maatregelen, denk aan inregelen van schakelingen en installaties en een bewustwordingscampagne (zekere maatregel, reductie 24,5 ton CO₂ / jr). – start H2 2017
- 2019: Isolatie in de vorm van kierdichting (onzekere maatregel, reductie nog 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)
- Isoleren leidingen voorbehandeling (2014, reductie 3 ton CO₂ / jr)
- Optimaliseren afstelling van de sluisroosters (2014, reductie 4 ton CO₂ / jr)
- Optimaliseren afstelling van het afzuigdebiet van de moffeloven (2014, reductie 10 ton CO₂ / jr)
- Verlenging droogoven poedercoatininstallatie en daarmee verlaging van de temperatuur met gelijkblijvende kwaliteit (2015, reductie 21 ton CO₂ / jr)

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk)

- 2018: Warmte droogoven hergebruiken voor opwarmen inkomende lucht (voorwaardelijke maatregel, reductie 13,6 ton CO₂ / jr).
- 2018: Warmte moffeloven hergebruiken voor opwarmen inkomende lucht (voorwaardelijke maatregel, reductie 18,7 ton CO₂ / jr).

4.1.3 Voertuigbrandstof (scope 1)

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

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):

- 2017: Overleg met Service en Supply Chain over mogelijkheden en beleid op gebied van transport (zekere maatregel, reductie nog onbekend) – start H2 2017

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)
- Project good housekeeping, week van de energie (2015, reductie onbekend).

Geplande reductiemaatregelen:

- Geen.

Verlichting

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Verlichting is afgestemd op de behoefte
- Inrichting schakeling van verlichting in relevante segmenten
- Jaarlijkse schoonmaakactie verlichting om lichtopbrengst te behouden
- Splitsen schakeling in de oude OC hal (2014, reductie 2,6 ton CO₂ / jr)
- Onderzoek naar de mogelijkheden van T5 met adapters in plaats van T8 TL verlichting (2014)

- Verlichting kantine AB cel, verlichting op de entresol bij expeditie, verlichting toiletruimtes op tijdschakeling (2014, reductie 2,1 ton CO₂ / jr)
- Herbeoordeling overcapaciteit verlichting in de fabriekdelen (o.a. poedercoat, en deel magazijn (oude 'huisjes montage') lijken overcapaciteit te hebben). (2015, reductie 2,9 ton CO₂ / jr, zie ook 4.2)

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk):

- 2019: LED verlichting i.p.v. HQL lampen (zekere maatregel, reductie 51,0 ton CO₂ / jr).
- 2020: LED verlichting i.p.v. 150 cm TL lampen (onzekere maatregel, reductie 62,6 ton CO₂ / jr).
- 2020: LED verlichting i.p.v. 120 cm TL lampen (onzekere maatregel, reductie 7,4 ton CO₂ / jr).
- 2020: LED verlichting i.p.v. 60 cm TL lampen (onzekere maatregel, reductie 4,1 ton CO₂ / jr).

Machines

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Bij aanschaf van nieuwe machines wordt duurzaamheid / energieverbruik meegenomen in de afweging
- Vervanging van 10 oude, slechte lasmachines door nieuwe en zuinigere lasmachines (2014, reductie 1,3 ton CO₂ / jr)
- Vervanging van 2 oude conventionele kantbanken door 1 nieuwe met zuinigere servo-elektromotor (2015, reductie 13,8 ton CO₂ / jr, zie ook 4.2)

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Tom Thoenes):

- 2017: Besparing energieverbruik productie door vervanging van ponsmachine door lasemachine (zekere maatregel, reductie 40,0 ton CO₂ / jr). – Uitgevoerd, nog wel leer-/optimalisatietraject, echte winst wordt pas in 2018 verwacht.

Perslucht

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Compressor met frequentieregeling
- Jaarlijkse onderhoud aan de compressoren
- Periodieke controle op lekkages
- Gedragsactie op gebruik / uitzetten persluchtgereedschap (2014, reductie onbekend)
- Vervanging van de twee compressoren door nieuwe, zuinigere compressoren (2015, reductie 14,3 ton CO₂ / jr, zie ook 4.2)

Geplande reductiemaatregelen (verantwoordelijke: Simon Kragtwijk):

- 2017: Persluchtbesparingen door o.a. afsluitkranen / luchtsloten toe te passen in het leidingnetwerk en intensivering van lekrondes (zekere maatregel, reductie 14,2 ton CO₂ / jr). – Start in H2 2017

Luchtbehandeling fabriek en kantoor

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Jaarlijks onderhoud van koelinstallaties

Geplande reductiemaatregelen:

- Geen

ICT en overige kantoorapparatuur

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Apart ingerichte serverruimte
- Aanschaf van 1 nieuwe server, mogelijk besparing op energieverbruik (2015. reductie onbekend)

Geplande reductiemaatregelen:

- Geen

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

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- 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.

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Tom Thoenes):

- 2017: 20% van de top 10 leveranciers is bekend met hun CO₂ uitstoot en heeft een reductiebeleid. 2018: 30%, 2019: 40%, 2020: 50%. - loopt

Staal, inkoop van groter percentage gerecycled staal

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- 2016: Eerste inventarisatie van het huidige percentage gerecycled staal van het door ons ingekochte staal

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

- 2017: Kwantificeren van het huidige percentage gerecycled staal van het door ons ingekochte staal en een toename realiseren in het aandeel gerecycled staal van 2%, 2018: 4%, 2019: 5%, 2020: 6% - loopt

Staal en beton, hergebruik materialen / ombouwprojecten

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- 2016: Resultaat ombouwprojecten: 170 + 355 = 525 ton CO₂.

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. - loopt, kwantificeren na 2017

Beton, inkoop van duurzamer beton

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- 2016: In gesprek gaan met de leveranciers van betonputten over de CO₂ uitstoot van de geleverde betonput / CO₂ beleid en reductiemaatregelen van het bedrijf.

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

- 2017: kwantitatief in kaart brengen van de CO₂ uitstoot van de betonputten. - herbeoordelen
- 2018 en verder: doelpercentage bepalen voor de inkoopverhouding meest zuinige betonput t.o.v. minder zuinige betonput(ten)

4.1.7 Staalverbruik in productieproces (scope 3)

Minder staalverbruik door laser en kantrobot

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Tom Thoenes):

- 2017: Door optimaal gebruik van laser en kantrobot (tov ponsautomaat en handmatig kanten) reductie van staalverbruik door minder afval, uitval, incurant en afkeur (zekere maatregel, maximale reductie 678,4 ton CO₂ / jr). Optimale gebruik zal in de loop van de komende jaren behaald gaan worden. Inschatting reductie 2017: 30%, 2018: 60%, 2019: 80%, 2020: 100%. – Uitgevoerd (nieuwe machines), kwantificeren na 2017.

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

Invloed uitoefenen op lagere CO₂ uitstoot van leveranciers

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- 2016: Resultaat percentage leveranciers met een CO₂ reductiebeleid >95%

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

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

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:

- 2015: Inkoop van groene stroom (windkracht NL) (reductie 791 ton CO₂ / jr)
- 2016: Inkoop van groene stroom (windkracht NL) (reductie 715 ton CO₂ / jr)

Geplande maatregelen (verantwoordelijke: Ronald Free):

- 2017: Inkoop van groene stroom (windkracht NL) voor locatie Maarssen (reductie 715 ton CO₂ / jr (obv 2016)) – uitgevoerd

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"

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
- 2014-2016: Obv facturen Delta.
- Vanaf 2017: Obv meterstandenportaal Energy Services (obv gegevens / meetdata leveranciers)

Brandstoffen:

Aardgas:

- 2011 t/m 2013: Obv facturen Essent, 12 maandfacturen
- 2014-2016: Obv facturen Essent, onderverdeling uit milieulogboek obv tussenmeters
- Vanaf 2017: Obv meterstandenportaal Energy Services (obv gegevens / meetdata leveranciers), onderverdeling uit milieulogboek obv tussenmeters

Graaddagen:

- Tot 2016: 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
- Vanaf 2016: Gewogen graaddagen. De Bilt. Bron: http://www.mindergas.nl/degree_days_calculation

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	Projecten-portefeuille	Waarvan project A	Waarvan project B
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%	
2015: Totaal 1012 ton CO ₂	14%	86%	7%	2%
2016: Totaal 975 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	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 looptijd 2014- 2015 KB scope 1 en 2

B: Project Stichtse Vecht looptijd 2015- 2016 KB scope 1 en 2