

CO<sub>2</sub>-Prestatieladder  
Energiemanagement actieplan

Opdrachtgever  
Scheepswerf H. Poppen BV  
Contactpersoon  
De heer HGM Poppen  
Versie  
01\_001  
Datum  
Februari 2017  
Auteur  
Erika Poppen

## Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Ambitie en de meerjarige bedrijfsdoelstellingen	4
1.1.1	Ambitie	4
1.1.2	Maatregelenlijst	4
1.1.3	Positie ten opzichte van sectorgenoten	5
1.1.4	Stellingname ambitie	5
1.2	Meerjarige reductiedoelstellingen	5
1.2.1	Reductiedoelstelling	5
1.2.2	Alternatieve brandstoffen: groene stroom	6
2	Informatiebehoefte en initiatieven	6
2.1	Informatiebehoefte	6
2.2	Keteninitiatieven	6
2.2.1	Deelname Maritieme Business Design Track	7
3	Plan van aanpak	7
3.1	CO <sub>2</sub> -reductiemaatregelen	8
3.2	Extra getroffen maatregelen	11
3.3	Samenvatting beoogd resultaat	14
3.4	Monitoring en meting	14
3.5	Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen	14
4	Rapportage en voortgang	15
4.1	Overzicht getroffen maatregelen	15

## 1 Inleiding

Als bedrijf zijn wij ons bewust van onze impact op de leefomgeving. Naast de positieve effecten van ons bedrijf, zoals het bieden van werkgelegenheid, kennen onze werkzaamheden ook minder positieve effecten, zoals het uitstoten van CO<sub>2</sub> onder meer door het gebruik van fossiele brandstoffen en elektriciteit. Gezamenlijk vormen zij de voetafdruk van ons bedrijf in de maatschappij en de directe leefomgeving. Wij zijn voornemens om onze voetafdruk te verkleinen, opdat de kinderen van onze kinderen ook in een prettige en gezonde wereld kunnen leven.

In de voorliggende periode 2016 tot en met 2019 zijn wij voornemens om onze CO<sub>2</sub>-uitstoot met 3% te reduceren ten opzichte van de uitstoot in 2015. Dit komt neer op een minimale reductie van 1% per jaar. Na deze periode van drie jaar worden op basis van de CO<sub>2</sub>-emissie-inventaris nieuwe maatregelen geformuleerd voor de daaropvolgende drie jaar. Daarnaast heeft het bedrijf de algemene doelstelling om na het verlopen van het huidige elektriciteitscontract te beoordelen of groene stroom een goed en betaalbaar alternatief is.

De maatregelen die noodzakelijk zijn om de genoemde reductiedoelstelling te realiseren, zijn primair gericht op de meest materiële emissies en indien mogelijk ook gericht op de emissies die voortkomen uit de leveringen van onze diensten.

Aansluitend bij de reeds aanwezige interne procedures wordt er ten **minste halfjaarlijks** gerapporteerd aan de directie over de voortgang. Als hieruit volgt dat er correctieve maatregelen nodig zijn, worden deze doorgevoerd volgens de bedrijfsinterne procedures.

Aldus vastgesteld,

Zwartsluis, 10 maart 2017,

De heer H.G.M. Poppen  
Directeur

## 1.1 Ambitie en de meerjarige bedrijfsdoelstellingen

### 1.1.1 Ambitie

Scheepswerf Poppen heeft de eigen ambitie om een vooruitstrevende positie in te nemen in de markt wat betreft CO<sub>2</sub>-reductie. Hierbij wordt gestreefd naar realistische en praktische reductiedoelstellingen. Maatregelen moeten met een verantwoorde inzet CO<sub>2</sub>-reductie realiseren, met als uitgangspunt een focus op de materiele CO<sub>2</sub>-emissies.

### 1.1.2 Maatregelenlijst

In overeenstemming met de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder is de maatregelenlijst op de website van SKAO ingevuld voor de materiele scope 1 en 2 activiteiten en bijbehorende emissies. De resultaten hiervan zijn raadpleegbaar via het portaal van SKAO.

De meest materiele emissies zijn in te delen in de volgende categorieën en activiteiten.

Gebouwen (scope 1 en 2)

Mobiliteit (scope 1)

De categorie / activiteit 'Waterbouw Schepen' is niet relevant voor Scheepswerf Poppen, doordat deze activiteit zich richt op het gebruik van schepen. En door Poppen worden schepen geproduceerd. Maatregelen die op deze lijst staan, worden wel gebruikt om de eigen producten duurzamer te maken en in overleg met opdrachtgevers toe te passen (als het binnen de bestekeisen past). Per categorie is door Scheepswerf Poppen is beoordeeld welke maatregelen relevant zijn en welk niveau gerealiseerd is (A t/m C). In onderstaande tabel is beknopt het resultaat weergegeven.

**Tabel 1**

Overzicht aantal getroffen maatregelen per categorie relevante activiteiten

Categorie	A (aantal)	B (aantal)	C (aantal)	Relatieve positie
Gebouwen	5	2		A
Mobiliteit		1		B

Totale relatieve positie: A

Noot: meerwaarde maatregelenlijst zeer beperkt voor bedrijven die metaalbewerkende activiteiten uitvoeren.

### 1.1.3 Positie ten opzichte van sectorgenoten

Binnen de sector scheepswerven is Poppen een bedrijf van gemiddelde omvang. Om de eigen positie te kunnen bepalen, is gekozen voor een gemiddelde afspiegeling van de sector door gelijksoortige bedrijven als referentiekader te hanteren. Dit zijn de volgende bedrijven, tussen haakjes weergegeven staan de duurzaamheidsambities van het bedrijf.

- Scheepswerf Geertman (niet gecertificeerd)
- Bodewes Scheepswerven (niet gecertificeerd)
- De Kaap (niet gecertificeerd)
- De Kooiman Groep (niet gecertificeerd)

Bovengenoemde bedrijven hebben geen van alle publiek gepubliceerde duurzaamheidsdoelstellingen. Aanvullend is door Scheepswerf Poppen beoordeeld welke duurzaamheidsambities enkele klanten van het bedrijf hebben. Hieronder zijn er een aantal opgenoemd.

- Van den Herik Sliedrecht (gecertificeerd niveau 5)
- Deme group (gecertificeerd niveau 5)
- Boskalis (gecertificeerd niveau 5)
- Van Oord (gecertificeerd niveau 5)

### 1.1.4 Stellingname ambitie

Gelet op het bovenstaande is Scheepswerf Poppen van mening dat het huidige milieu en energiebeleid binnen haar sector (Scheepswerven) als koploper te beschouwen valt. Gelet op enkele opdrachtgevers binnen de GWW, neemt het bedrijf een middenpositie in. Een reductiedoelstelling van 3% in de 3jaarlijkse periode 2016-2018 is daarmee voldoende ambitieus.

## 1.2 Meerjarige reductiedoelstellingen

### 1.2.1 Reductiedoelstelling

Gelet op de eigen ambitie en de relatieve positie ten overstaan van sectorgenoten wordt de volgende reductiedoelstelling gehanteerd.

*Het realiseren van een CO<sub>2</sub>-reductie van 3% ten opzichte van 2015 in het jaar 2018 (periode 2016 tot en met 2018). Dit komt neer op een jaarlijkse doelstelling van 1%. Scope 1 draagt 8% bij en scope 2 92%.*

Uit de CO<sub>2</sub>-emissie-inventaris komen de volgende meest materiële emissies naar voren.

1. Elektriciteitsverbruik (scope 2).
2. Aardgasverbruik (scope 1).
3. Dieselverbruik voor materieel (scope 1).

Deze emissies komen voor **circa 66% terug** in onze projecten. Primair worden er reductiemaatregelen geformuleerd voor het elektriciteitsverbruik.

### 1.2.2 Alternatieve brandstoffen: groene stroom en zonnepanelen

Scheepswerf Poppen beoordeelt bij het aflopen van het huidige energiecontract welke alternatieven er zijn en neemt zich voor over te stappen op groene stroom. In aanvulling hierop wordt in 2018 onderzocht welke mogelijkheden er zijn voor de toepassing van zonnepanelen.

## 2 Informatie behoefte en initiatieven

### 2.1 Informatiebehoefte

Het stroomverbruik heeft ieder jaar weer het grootste aandeel in de totale CO<sub>2</sub>-emissie van de scheepswerf. Interessant is nu om specifieker te onderzoeken waar de meeste stroom binnen de scheepswerf verbruikt wordt en dit stroomverbruik niet te koppelen aan een productie-indicator als staal. In 2016 is begonnen aan een nieuw certificeringstraject van drie jaar waarin 2015 als basisjaar dient. In die drie jaar moet in het teken staan van het helder krijgen wat onze grootste stroomvreters zijn, aan de hand van die gegevens kunnen we verder bezuinigen op CO<sub>2</sub>-uitstoot.

### 2.2 Keteninitiatieven

Op basis van de vastgestelde informatiebehoefte is door het management gekozen om deel te (blijven) nemen aan de hierna volgende initiatieven. Deze initiatieven richten zich op het meest materiele energiegebruik (elektriciteit) en richten zich op de toekomst.

Naam initiatief	Circulaire Metaalketen - CIRCO
Beschrijving	"Creating business through circular design". Het doel van Circo is om via gerichte, praktische workshops 'de circulair design business design track' te faciliteren bij de ontwikkeling van een nieuw circulair aanbod (product, dienst en/of businessmodel) Kennis maken met de mogelijkheden van circulair ondernemen en ontwerpen (Initiate), kansen verkennen voor de eigen business (Ideate) en concrete eerste stappen zetten in de ontwikkeling van nieuwe producten, diensten en businessmodellen, die bijdragen aan de ontwikkeling naar een circulaire economie (Implement).
Branche	Metaalbedrijven
Type deelname	Actief
Omschrijving deelname tot nu toe	Afgerond. Verdieping in september 2017
Initiatief heeft betrekking op	Scope 2 (elektriciteit) en scope 3 (o.a. materiaal gebruik)
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	In september 2017 start een circular design track gericht op de maritieme sector.
Status	Afgerond
Deelnemende medewerkers	Erika Poppen
Verantwoordelijke:	H.G.M. Poppen.
Budget en middelen:	€ 1.000

### 2.2.1 Deelname aan Maritieme business design track

In september 2017 start de 'Maritieme CIRCO Business Design Track'. Deze track is speciaal ingericht voor bedrijven uit de maritiem sector. En zal voor ons dienen als verdieping en om hopelijk te komen tot een concreet circulair businessmodel. De design track waaraan Erika in februari 2017 heeft deelgenomen, was een interessante introductie voor ons als bedrijf. Wij hebben geleerd dat de kern van onze werkzaamheden al erg circulair is. En heeft geleid tot de keuze om deel te nemen aan de volgende design track. Samen met een onderaannemer, Hybrid Ship Propulsion, zullen wij een bestaande case opnieuw gaan ontwerpen; de volledige nieuwbouw van het diesel-elektrisch kraanschip "Prins 6" van Van den Herik uit Sliedrecht (tevens gecertificeerd op de Co2 Prestatieladder (niv 5)).

Naam initiatief	Maritieme CIRCO Business Design Track
Beschrijving	"Creating business through circular design". Het doel van Circo is om via gerichte, praktische workshops 'de circulair design business design track' te faciliteren bij de ontwikkeling van een nieuw circulair aanbod (product, dienst en/of businessmodel) Kennis maken met de mogelijkheden van circulair ondernemen en ontwerpen (Initiate), kansen verkennen voor de eigen business (Ideate) en concrete eerste stappen zetten in de ontwikkeling van nieuwe producten, diensten en businessmodellen, die bijdragen aan de ontwikkeling naar een circulaire economie (Implement).
Branche:	Maritieme sector
Type deelname:	Actief
Initiatief heeft betrekking op:	Scope 2 (elektriciteit) en scope 3 (o.a. materiaal gebruik)
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	% / ton CO2
Project:	Nieuwbouw volledig diesel-elketrisch kraanschip
Opmerkingen:	Samen met onderaannemer deelnemen
Verantwoordelijke:	HGM Poppen directeur
Status	Verdieping naar aanleiding van deelname aan design track in februari 2017
Deelnemende medewerkers:	HGM Poppen en Johan Poppen
Budget en middelen:	€ 1.000,- 3 werkdagen

### 3 Plan van aanpak

De komende drie jaar worden maatregelen getroffen om de CO<sub>2</sub>-emissie ten minste met 3% te verlagen. Om de genoemde reductiedoelstelling te halen, worden de volgende maatregelen getroffen. Per maatregel is omschreven wat de bijdrage is aan de bedrijfsreductiedoelstelling, wat de kwantitatieve reductie van de maatregel is en wie verantwoordelijk is voor de uitvoering van de maatregel. Om dit eenvoudig en overzichtelijk te rapporteren worden de reductiemaatregelen (in de volgende paragraaf) volgens structuur in tabel 2 opgenomen.

**Tabel 2**

Format maatregelkaart

Maatregel (nummer)	titel maatregel
Type maatregel	Technisch, organisatorisch, gedrag
Scope en emissiestroom:	scope 1, diesel / rijdend materieel
Reductiepotentieel:	2-3% op het dieselverbruik voor auto's
Geprognoseerde CO2-reductie	% / ton CO2 t.o.v. referentiejaar
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	% / ton CO2
Project:	Omschrijving / nummer.
Opmerkingen:	Bijv. extra instrumenten die nodig zijn
Verantwoordelijke:	Naam / functie
Planning:	Start uitvoering: kwartaal / jaar
	Gereed: kwartaal / jaar
Mijlpalen:	1:
	2:
	3:
Budget en middelen:	€ / uren

### 3.1 CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen

Maatregel 2	Schakel (las)apparatuur (volledig) uit buiten gebruikstijden
Type maatregel	Technisch, organisatorisch
Scope en emissiestroom:	Scope 2, elektriciteitsverbruik
Reductiepotentieel:	Ca 5% op het elektriciteitsverbruik van de lasapparaten
Geprognoseerde CO2-reductie	5% reductie
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	3,56 ton CO2
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	Tijdens het bedrijfsbezoek viel het op dat na werktijd de (las)apparatuur in veel gevallen nog aan staat. Door medewerkers ervan bewust te maken dat een 'blazend' lasapparaat ook veel stroom gebruikt, kan veel elektriciteit bespaard worden.
Verantwoordelijke:	H.G.M. Poppen.
Planning:	Continue
Mijlpalen:	Continue
Budget en middelen:	€ 1.000

Maatregel 3	Controleer de instelling van de compressor
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Scope 2, elektriciteitsverbruik
Reductiepotentieel:	7% op het elektriciteitsverbruik van de persluchtcompressor
Geprognoseerde CO2-reductie	7% reductie
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	1,54 ton CO2
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	Momenteel schakelt de persluchtcompressor af bij 9,7 bar en schakelt in bij 8,9 bar. De grootste luchtvrager is de plasmasnijder, deze heeft minimaal 8



	bar lucht nodig. Er wordt onderzocht of de werkdruk van de compressor verlaagd kan worden. Verwachte reductie 7%.
Verantwoordelijke:	H.G.M. Poppen
Planning:	Continue
Budget en middelen:	€ 500

<b>Maatregel 4</b>	<b>Controleer de luchtleidingen en koppelingen op lekkages</b>
Type maatregel	Technisch en organisatorisch
Scope en emissiestroom:	Scope 2, elektriciteitsverbruik
Reductiepotentieel:	5% op het elektriciteitsverbruik van de persluchtcompressor
Geprognostiseerde CO <sub>2</sub> -reductie	10% reductie
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	1,10 ton CO <sub>2</sub>
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	Persluchtleidingen en koppelingen lekken 'van nature'. Het regelmatig controleren op lekkages is zeer zinvol. Afhankelijk van de grote en hoeveelheid aan lekkages, kunnen de besparingen oplopen tot 10% van het elektriciteitsverbruik van de compressor.
Verantwoordelijke:	Jerry Harke
Planning:	Start uitvoering: jaarlijks
Budget en middelen:	€ 1.000

<b>Maatregel 5</b>	<b>Aanschaf LED-bouwlampen</b>
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Scope 2, elektriciteitsverbruik
Reductiepotentieel:	90% op het elektriciteitsverbruik voor terreinverlichting
Geprognostiseerde CO <sub>2</sub> -reductie	90% reductie per lamp,
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	5,68 ton CO <sub>2</sub>
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	Op de scheepswerf wordt veel gebruik gemaakt van mobiele bouwlampen, voor de werkzaamheden in en onder schepen.
Verantwoordelijke:	H.G.M. Poppen
	Gereed: wanneer alle oude bouwlampen zijn vervangen voor LED bouwlampen
Mijlpalen:	
Budget en middelen:	€ 2500

<b>Maatregel 6</b>	<b>Voorkom en repareer lekkages bij de propaanbranders</b>
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Scope 1, propaanverbruik
Reductiepotentieel:	2-3% op het propaanverbruik van de branders
Geprognostiseerde CO <sub>2</sub> -reductie	2% per branderset,
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	0,41 ton CO <sub>2</sub>
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	De propaanbranders zijn via flexibele slangen gekoppeld aan de propaan- en zuurstofflessen. Door deze slangen te controleren op lekkages, wordt onnodig verlies van propaan beperkt.
Verantwoordelijke:	H.G.M. Poppen

Planning:	Continue
Mijlpalen:	Continue
Budget en middelen:	€ 1.000

<b>Maatregel 14</b>	<b>Meten gebruik walstroom door schepen op de hellingen</b>
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Scope 2, elektriciteit
Reductiepotentieel:	
Geprognoseerde CO2-reductie	
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	Belangrijk om te weten welk aandeel walstroom heeft in het totale stroomverbruik van de werf.
Verantwoordelijke:	Leon Oosterhuis
Planning:	Start uitvoering: tweede kwartaal 2016
Mijlpalen:	
Budget en middelen:	Jaarlijkse circa € 500,- (uren en middelen)

<b>Maatregel 15</b>	<b>Meten gebruik hogedrukspuit voor schoonspuiten schepen</b>
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Scope 2, elektriciteit
Reductiepotentieel:	
Geprognoseerde CO2-reductie	
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	Belangrijk om te weten welk aandeel deze stroomvretter heeft in het totale stroomverbruik van de werf.
Verantwoordelijke:	Leon Oosterhuis
Planning:	Start uitvoering: tweede kwartaal 2016
Mijlpalen:	
Budget en middelen:	Jaarlijkse circa € 500,- (uren en middelen)

<b>Maatregel 16</b>	<b>Aanschaf LED-verlichting Hal 1 en 2</b>
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Scope 2, elektriciteit
Reductiepotentieel:	
Geprognoseerde CO2-reductie	
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	
Verantwoordelijke:	HGM Poppen
Planning:	Start uitvoering: eerste kwartaal 2017
Mijlpalen:	
Budget en middelen:	Jaarlijkse circa €4.000,- (uren en middelen)

### 3.2 Extra getroffen maatregelen

Hieronder zijn diverse maatregelen welke eerder zijn getroffen in aanvulling op het eerdere energiemangement actieplan.

<b>Maatregel 1</b>	<b>Schakel 75% van de verlichting uit als alleen de plasmasnijder werkt</b>
Type maatregel	Technisch en gedrag
Scope en emissiestroom:	Scope 2, elektriciteit
Reductiepotentieel:	75% op het elektriciteitsverbruik voor verlichting in de hal
Geprognoseerde CO <sub>2</sub> -reductie	24,64 ton CO <sub>2</sub>
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	De sectiehallen worden gebruikt voor diverse werkzaamheden, waarbij een veel voorkomende bezigheid het gebruik van de plasmasnijders in beide hallen is. De hallen worden verlicht door hogedruk lampen, die allemaal ingeschakeld of uitgeschakeld zijn. Door beter gebruik te maken van de bestaande groepenverdeling, kan eenvoudig energie bespaard worden. Het uitschakelen van drie van de vier lijnen, resulteert in een besparing van 75% ten opzichte van het volledig verlichten van de hal.
Verantwoordelijke:	Jacko Hiddink
Planning:	Start uitvoering: begin 2013
Mijlpalen:	Maart 2017: lampen vervangen voor LED lampen. Zie maatregel 16!
Budget en middelen:	Jaarlijkse circa € 2.500. (uren en middelen)

<b>Maatregel 7</b>	<b>Renovatie van het woonhuis tot kantoor</b>
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Scope 1 en 2: elektriciteit en aardgas
Reductiepotentieel:	10-15% op het elektriciteitsverbruik en aardgasverbruik
Geprognoseerde CO <sub>2</sub> -reductie	10 tot 15%
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	1,1 ton CO <sub>2</sub> (1,04 op aardgas en 0,06 op elektriciteit)
Project:	N.v.t.
Opmerkingen:	Het oude woonhuis op de werf wordt gerenoveerd en getransformeerd tot nieuw kantoor.
Verantwoordelijke:	H.G.M. Poppen.
Planning:	Gereed: 2016
Mijlpalen:	Afgerond in 2016
Budget en middelen:	-

<b>Maatregel 8</b>	<b>Invoer fietsplan</b>
Type maatregel	Technisch en gedrag
Scope en emissiestroom:	Scope 2, elektriciteit
Reductiepotentieel:	75% op het elektriciteitsverbruik voor verlichting in de hal
Geprognoseerde CO <sub>2</sub> -reductie	24,64 ton CO <sub>2</sub>
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	De sectiehallen worden gebruikt voor diverse werkzaamheden, waarbij een veel voorkomende bezigheid het gebruik van de plasmasnijders in beide hallen

	is. De hallen worden verlicht door hogedruk lampen, die allemaal ingeschakeld of uitgeschakeld zijn. Door beter gebruik te maken van de bestaande groepenverdeling, kan eenvoudig energie bespaard worden. Het uitschakelen van drie van de vier lijnen, resulteert in een besparing van 75% ten opzichte van het volledig verlichten van de hal.
Verantwoordelijke:	Jacko Hiddink
Planning:	Start uitvoering: begin 2013
Mijlpalen:	Maart 2017: lampen vervangen voor LED lampen. Zie maatregel 16!
Budget en middelen:	Jaarlijkse circa € 2.500. (uren en middelen)

<b>Maatregel 9</b>	<b>Onderzoek naar frequentie regeling op de afzuiging snijtafels</b>
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Scope 2, elektriciteitsverbruik
Reductiepotentieel:	20-30% op het elektriciteitsverbruik van de afzuiging
Geprognostiseerde CO <sub>2</sub> -reductie	Onbekend, op basis van kengetallen circa 20 tot 30% op het elektriciteitsverbruik van de elektromotor
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	2,98 ton CO <sub>2</sub>
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	In 2015 is een nieuwe snijtafel (plasmasnijder) aangeschaft. Er wordt onderzocht of de elektromotor van de ventilator door een frequentieregelaar lagere toeren kan maken.
Verantwoordelijke:	H.G.M. Poppen
Planning:	Start uitvoering: 2 kwartaal / jaar 2016 Gereed: 4 kwartaal / jaar 2016
Mijlpalen:	1: opvragen offertes 2: go / no-go 3: afgerond
Budget en middelen:	Onbekend, wordt nog uitgerekend (is afhankelijk van belastingregels).

<b>Maatregel 10</b>	<b>Aanschaf LED terreinverlichting</b>
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Scope 2, elektriciteitsverbruik.
Reductiepotentieel:	50% op het elektriciteitsverbruik van de terreinverlichting
Geprognostiseerde CO <sub>2</sub> -reductie	0,28 ton CO <sub>2</sub> t.o.v. referentiejaar
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	4%
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	Een deel van het terrein op de 2de werf wordt in 2015 gerenoveerd. De verlichting wordt dan vervangen door LED-toepassingen.
Verantwoordelijke:	H.G.M. Poppen / Algemeen Directeur
Mijlpalen:	Gereed, 2015
Budget en middelen:	-
Mijlpalen:	Afgerond in 2015

<b>Maatregel 11</b>	<b>Aanschaf nieuwe tijdelijke halogeen binnenverlichting</b>
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Elektriciteitsverbruik

Reductiepotentieel:	70% op het elektriciteitsverbruik voor dit type verlichting
Geprognostiseerde CO2-reductie	1,62 ton CO2 t.o.v. referentiejaar
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	21%
Project:	Portefeuille als geheel
Opmerkingen:	Bij werkzaamheden in een schip wordt gebruikt gemaakt loopverlichting. Deze is vervangen door halogeenlampen met een verbruik van 330W in plaats van de oude lampen met een verbruik van 1000W.
Verantwoordelijke:	H.G.M. Poppen / Algemeen Directeur
Mijlpalen:	Gereed, 2015
Budget en middelen:	-
Mijlpalen:	Afgerond in 2015

<b>Maatregel 12</b>	<b>Aanschaf nieuwe hybride auto</b>
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Scope 1, dieselverbruik personeel.
Reductiepotentieel:	2-3% op het dieselverbruik
Geprognostiseerde CO2-reductie	0,7 ton CO2 t.o.v. referentiejaar
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	9%
Project:	N.v.t.
Opmerkingen:	Eind 2014 is een nieuwe hybride auto aangeschaft.
Verantwoordelijke:	H.G.M. Poppen / Algemeen Directeur
Mijlpalen:	Gereed, 2015
Budget en middelen:	-
Mijlpalen:	Afgerond in 2015

<b>Maatregel 13</b>	<b>Digitale facturatie</b>
Type maatregel	Technisch
Scope en emissiestroom:	Scope 3, papier verbruik (valt buiten de scope).
Reductiepotentieel:	Onbekend, valt buiten scope
Geprognostiseerde CO2-reductie	Onbekend, valt buiten scope
Bijdrage aan bedrijfsdoelstelling	Onbekend, valt buiten scope
Project:	N.v.t.
Opmerkingen:	Invoer van digitale facturatie.
Verantwoordelijke:	H.G.M. Poppen / Algemeen Directeur
Planning:	Gereed, 2015
Mijlpalen:	Afgerond in 2015
Budget en middelen:	-

### 3.3 Samenvatting beoogd resultaat

Door uitvoering van de genoemde maatregelen wordt in de periode van 2016 tot en met 2018 de volgende CO<sub>2</sub>-reductie gerealiseerd.

<b>Totale CO<sub>2</sub>-reductie 2016-2018</b>	<b>18,6 ton CO<sub>2</sub></b>
<b>Projectgerelateerde CO<sub>2</sub>-reductie 2016-2018</b>	<b>7 ton CO<sub>2</sub></b>

#### Specificatie naar scope

Scope 1	ca. 1,53 ton CO <sub>2</sub>
Scope 2	ca. 17,08 ton CO <sub>2</sub>

Hiermee wordt de reductiedoelstelling van 3% gehaald.

### 3.4 Monitoring en meting

Bij mogelijke invoering van nieuwe maatregelen dient direct te worden nagedacht over de meest effectieve wijze van effectmeting. Algemene monitoring vindt plaats halfjaarlijks op basis van gebruiksgegevens of specifieke meetgegevens indien beschikbaar.

### 3.5 Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen

Geconstateerde afwijkingen door interne en/of externe auditors worden opgelost conform de stuurcyclus Poppen. Corrigerende maatregelen en verbetervoorstellen i.v.m. de emissie inventarisaties, voortgang besparingsdoelstellingen, dit energie actieplan, etc. worden gerapporteerd in de actielijst (als bijlage bij het handboek) en doorgevoerd conform de stuurcyclus.

#### 4 Rapportage en voortgang

Halfjaarlijks wordt de voortgang gerapporteerd aan de directie middels de voortgangsrapportage. Deze rapportage wordt ook gepubliceerd op de website.

De door de directie aangewezen persoon rapporteert per maatregel aan de hand van de gestelde KPI's wat de behaalde resultaten zijn. Indien noodzakelijk, wordt er ook gerapporteerd welke correctieve/preventieve maatregelen er getroffen worden om alsnog aan de doelstellingen te kunnen voldoen.

##### 4.1 Overzicht getroffen maatregelen

In onderstaande tabel is een beknopt overzicht opgenomen van de reeds getroffen maatregelen.

Tabel 4.1

Overzicht getroffen maatregelen

Nummer	Omschrijving	Jaartal
1	Schakel 75% van de verlichting uit als alleen plasmasnijder werkt	2016
7	Renovatie van het woonhuis tot kantoor	2016
8	Onderzoek naar frequentieregeling op de afzuiging van snijtafel	2016
9	Aanschaf LED terrein verlichting	2016
11	Aanschaf nieuwe tijdelijke halogeen binnenverlichting	2015
12	Aanschaf hybride auto (A/B-label)	2015
13	Digitale facturatie	2015