



VAN DEN HERIK  
SLIEDRECHT

# PERIODIEKE RAPPORTAGE

## CO<sub>2</sub>-PRESTATIELADDER

Nummer/versie H1-2017 / 1.0

Datum 27-03-2018

---

Opsteller  
M.H. Dijksterhuis

Datum 27-03-2018

---

Gecontroleerd  
M. Keijzer

Datum 27-03-2018

---



## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	BASISGEGEVENS	5
2.1	Beschrijving van de organisatie	5
2.2	Verantwoordelijkheden	5
2.3	Basisjaar	5
2.4	Rapportageperiode	6
2.5	Verificatie	6
2.6	Projecten met CO <sub>2</sub> -gerelateerd gunningsvoordeel.	6
3	AFBAKENING	7
3.1	Organisatorische grenzen	7
3.2	Operationele grenzen	7
4	BEREKENINGSMETHODIEK	9
4.1	Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren	9
4.2	Wijzigingen berekeningsmethodiek & emissiefactoren	9
4.3	Herberekening basisjaar & historische gegevens	10
4.4	Uitsluitingen	12
4.5	Opname van CO <sub>2</sub>	12
4.6	Biomassa	12
5	SCOPE 1, 2 EN 3 EMISSIES	12
5.1	Scope 1	12
5.2	Scope 2	12
5.3	Scope 3	12
5.4	Onzekerheden	12
6	REDUCTIEDOELSTELLINGEN	13
6.1	Voortgang reductiedoelstellingen	13
6.2	Voortgang reductie in projecten (met gunningvoordeel)	14
6.3	Onzekerheden	14



PERIODIEKE RAPPORTAGE H1-2017

6.4	Corrigerende maatregelen	14
6.5	Medewerker bijdrage	14
7	TRENDS	15
8	CONCLUSIE	17
BIJLAGE A	PROJECTEN MET CO <sub>2</sub> -GERELATEERD GUNNINGSVOORDEEL	18



## 1 INLEIDING

Voorliggend periodieke rapportage is onderdeel van de stuurcyclus binnen het energiemanagementsysteem dat in het kader van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder is ingevoerd. Deze stuurcyclus staat beschreven in het deelhandboek 6 CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

Deze periodieke rapportage is opgesteld door de Energiemanager en het Hoofd QHSE en beschrijft alle zaken zoals beschreven in §7.3.1 uit de NEN-EN-ISO 14064-1. Een koppelingstabel is bijgevoegd onderaan deze pagina.

NEN-EN-ISO 14064-1 - §7.3.1	Periodieke rapportage
A	§2.1 - Beschrijving van de organisatie
B	§2.2 - Verantwoordelijkheden
C	§2.4 - Rapportageperiode
D	§3.1 - Organisatorische grenzen
E	Hfd. 5 - Scope 1, 2 en 3 emissies
F	§4.4 - Uitsluitingen
G	§4.4 - Uitsluitingen
H	§4.4 - Uitsluitingen
I	Hfd. 5 - Scope 1, 2 en 3 emissies
J	§2.3 - Basisjaar
K	§4.3 - Herberekening basisjaar & historische gegevens
L	§4.1 - Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren
M	§4.2 - Wijzigingen berekeningsmethodiek & emissiefactoren
N	§4.1 - Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren
O	§5.4 - Onzekerheden
P	Hfd. 1 - Inleiding
Q	§2.5 - Verificatie

Tabel 1: Koppelingstabel NEN-EN-ISO 14064-1 - §7.3.1 & Periodieke rapportage.



## 2 BASISGEGEVENS

### 2.1 Beschrijving van de organisatie

Al sinds de jaren '40 van de vorige eeuw is Van den Herik Sliedrecht actief in de waterbouw. Gestart als oeverwerkers zijn wij inmiddels gegroeid tot een veelzijdige organisatie met een brede kijk op zowel natte als droge infrastructuur.

Werken met de natuur, zorgen voor veiligheid en bijdragen aan economische vooruitgang vormen de uitgangspunten van onze activiteiten. Hoewel waterbouw nog steeds de kern vormt, omvatten de activiteiten inmiddels ook andere disciplines. Naast de waterbouw heeft Van den Herik Sliedrecht zich gericht op peil- en meetwerkzaamheden, natuurontwikkeling, onderhoud van waterbouwkundige werken en vormt ook het opsporen van conventionele explosieven een belangrijk onderdeel van de activiteiten. In aanvulling op de diverse disciplines die binnen de organisatie zijn verenigd, heeft Van den Herik Sliedrecht samenwerkingsverbanden met specialisten op specifieke deelterreinen.

Van idee tot realisatie, betrokken bij iedere stap, werken wij dagelijks aan tientallen projecten. Onze know-how, ervaring en brede scala aan activiteiten maken ons tot een geschikte partner. In een continu veranderende markt zijn wij in staat risico's te benoemen, oplossingen voor vraagstukken aan te dragen en met u te werken aan een betere infrastructuur.

Op de inrichting te Sliedrecht bevindt zich een kantoorgebouw, werkplaatsen, diverse opslagruimten en een haven. Hier wordt het materiaal en materieel gestald en vinden nieuwbouw-, verbouw- en onderhouds-, reparatie- en sloopwerkzaamheden plaats.

### 2.2 Verantwoordelijkheden

De belangrijkste functies in het managementsysteem zijn:

- Eindverantwoordelijke (directievertegenwoordiger): directeur interne zaken (taken gedelegeerd aan het Manager Projectondersteunende afdelingen);
- Verantwoordelijke stuurcyclus, documenten, communicatie en besparingsmaatregelen: Hoofd QHSE;
- Verantwoordelijke CO<sub>2</sub>-emissie-inventaris: Medewerker QHSE (Energiemanager).

Voor een nadere beschrijving van verantwoordelijken per ladderdocument wordt verwezen naar §3.3.1 van het deelhandboek 6 CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

### 2.3 Basisjaar

Om een goede vergelijkingsbasis tussen het gerapporteerde jaar en het basisjaar te kunnen blijven garanderen wordt bij een wijziging van de emissiefactoren het basisjaar herberekend. Als er een wijziging in

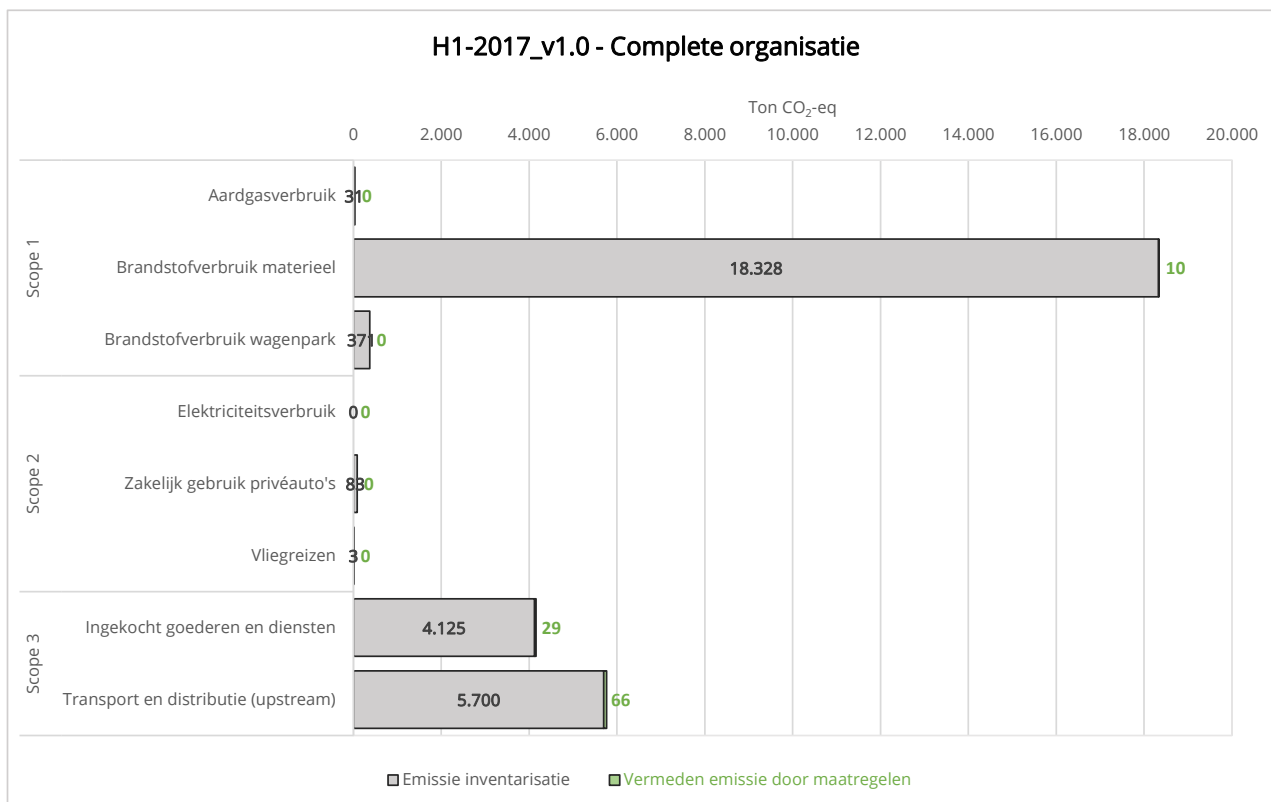


## PERIODIEKE RAPPORTAGE H1-2017

emissiefactoren optreedt die invloed heeft op het basisjaar of andere historische gegevens dan wordt dit beschreven in §4.2. Het herberekende basisjaar wordt in dat geval beschreven in §4.3.

### 2.4 Rapportageperiode

In de afgelopen periode H1-2017 is de CO<sub>2</sub>-footprint vastgesteld op 28.641 ton CO<sub>2</sub>.



### 2.5 Verificatie

De CO<sub>2</sub>-emissie-inventaris H1-2017 is, met beperkte mate van zekerheid, geverifieerd tijdens een interne audit.

### 2.6 Projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel.

In de afgelopen periode zijn de onderstaande projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel uitgevoerd.

- Meerjarig onderhoud Twentekanal en IJsseldelta;
- Verruiming vaargeul Eemshaven-Noordzee / Marconi Kwelderlandschap Delfzijl;

Meer details over de bovenstaande projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel zijn opgenomen in bijlage A.



## 3 AFBAKENING

### 3.1 Organisatorische grenzen

Bij het bepalen van de organisatiegrenzen is gekozen voor de operational control methode. De mate van controle over de bedrijfsvoering van de deelneming is een sleutelfactor in een effectieve en correcte in- en uitvoering van het CO<sub>2</sub>-managementsysteem. Vanuit de operationele verantwoordelijkheid is dit het beste te beïnvloeden en daarmee is de meetbaarheid het best gegarandeerd. Bij de operational control methode worden de bedrijven die onder operational control van Van den Herik Beheer B.V. vallen voor 100% worden meegenomen in de CO<sub>2</sub>-footprint.

Om het inzicht te vergroten is aanvullend, conform de laterale methode, een Pareto analyse (A&C-analyse) uitgevoerd.

Binnen de organisatorische grens vallen de volgende bedrijven.

- Charlock Exploitatie V.O.F.
- Christophorus B.V. (Laterale methode)
- Christophorus Exploitatie V.O.F.
- Piping Control B.V.
- Saricon B.V.
- SARL ECO Systemes De Dragage
- Van den Herik Beheer B.V.
- Van den Herik GmbH
- Van den Herik Kust- en Oeverwerken B.V.
- Van den Herik Materieel B.V. (Laterale methode)
- Van den Herik N.V.
- Van den Herik Personeel B.V.
- Van den Herik Personeel Charlock B.V.
- Van den Herik Personeel Christophorus B.V. (Laterale methode)
- Van den Herik Personeel Waterbouw B.V.
- Van den Herik Sp.zo.o.

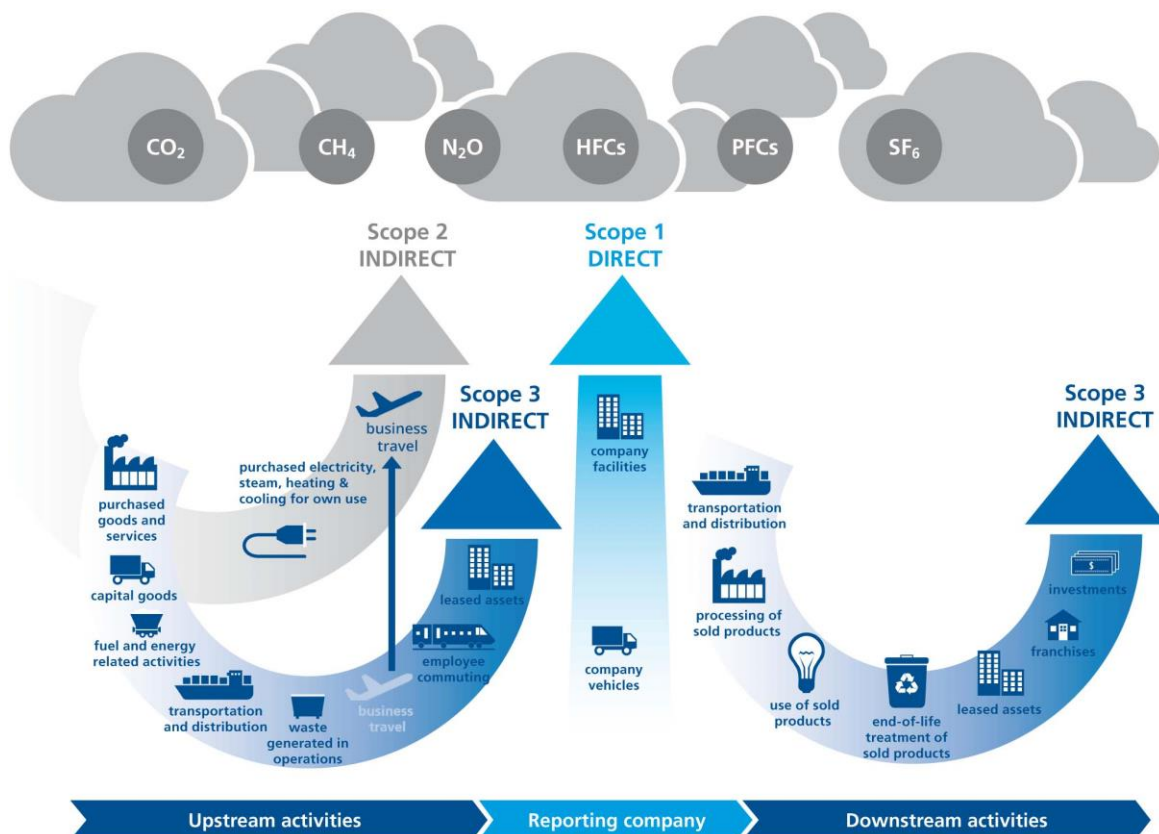
Gezamenlijk hierna te noemen Van den Herik Sliedrecht.

### 3.2 Operationele grenzen

Hoewel waterbouw (baggerwerken, dijkverzwaringen, steenzetten, remmingwerk, aanleg kades en steigers etc.) nog steeds de kern vormt, omvatten de activiteiten inmiddels ook andere disciplines. Naast de waterbouw heeft Van den Herik Sliedrecht zich gericht op peil- en meetwerkzaamheden, natuurontwikkeling, droog grondverzet, railinfra, onderhoud van waterbouwkundige werken en opsporen van conventionele explosieven.



Bij het bepalen van de operationele grenzen wordt onderscheid gemaakt tussen Scope 1, 2 & 3 categorieën. Deze indeling is oorspronkelijk afkomstig uit het GHG-protocol 'A Corporate Accounting and Reporting Standard'. De Stichting Klimaatneutraal Aanbesteden & Ondernemen (SKAO) rekent 'business air travel' en 'personal cars for business travel' tot Scope 2. Omdat deze periodieke rapportage onderdeel is van de invoering van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder worden de Scope 1, 2 & 3 categorieën volgens de SKAO aangehouden.



Figuur 1 - CO<sub>2</sub>-Prestatieladder scopediagram. Gebaseerd op scopediagram van GHG Protocol Scope 3 Standaard.

De onderstaande energiestromen zijn meegenomen voor de CO<sub>2</sub>-footprint bepaling.

### Scope 1

- Brandstof ingekocht in eigendom Van den Herik Sliedrecht voor onder ander de verwarming van kantoren, bouwketen en magazijn, voor materieel zoals schepen, kranen, heftrucks en het eigen wagenpark (inclusief lease).

### Scope 2

- Elektriciteit ingekocht door Van den Herik Sliedrecht voor kantoren, werf, walstroom, keten en ondernemingen en op projectlocaties;





- Vliegereizen;
- Zakelijk gebruik privéauto's (gedeclareerde km).

#### Scope 3

- Ingekochte goederen zoals damwand, zand, steen, ed.;
- Ingekochte diensten;
- Transport & distributie (upstream).

Als onderdeel van het energiemanagementsysteem wordt een energiebeoordeling actueel gehouden dat de energiegebruikers binnen de organisatie beschrijft en een overzicht geeft van de emissiebronnen. Als er binnen de organisatie door veranderde organisatiegrenzen of de aankoop van nieuwe kapitale goederen sprake is van nieuwe emissiestromen dan worden de energiebeoordeling en emissie-inventaris aangepast.

Relevante wijzigingen binnen de emissiestromen in de afgelopen periode zijn:

Toegevoegd aan het materieelpark

- 3x hydraulische kranen
- Kraanschip Prins 6

Verwijderd uit het materieelpark

- 3x hydraulische kranen

Voor de actuele emissiestromen binnen de operationele grenzen zie hoofdstuk 5.

## 4 BEREKENINGSMETHODIEK

Het opstellen van de periodieke rapportage is onderdeel van het energiemanagementsysteem dat in het kader van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder is ingevoerd. Om deze reden is het recentste handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder zoals is uitgegeven door de SKAO leidend binnen de berekeningsmethodiek. Dit hoofdstuk beschrijft de keuzes die hierbinnen gemaakt zijn in detail.

### 4.1 Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren

Het handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder vormt de basis voor de berekeningen binnen elke periodieke rapportage. De emissiefactoren zoals genoemd in het handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder en welke zijn gepubliceerd op de websites [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl) en [www.milieudatabase.nl](http://www.milieudatabase.nl) worden gebruikt voor het berekenen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

### 4.2 Wijzigingen berekeningsmethodiek & emissiefactoren

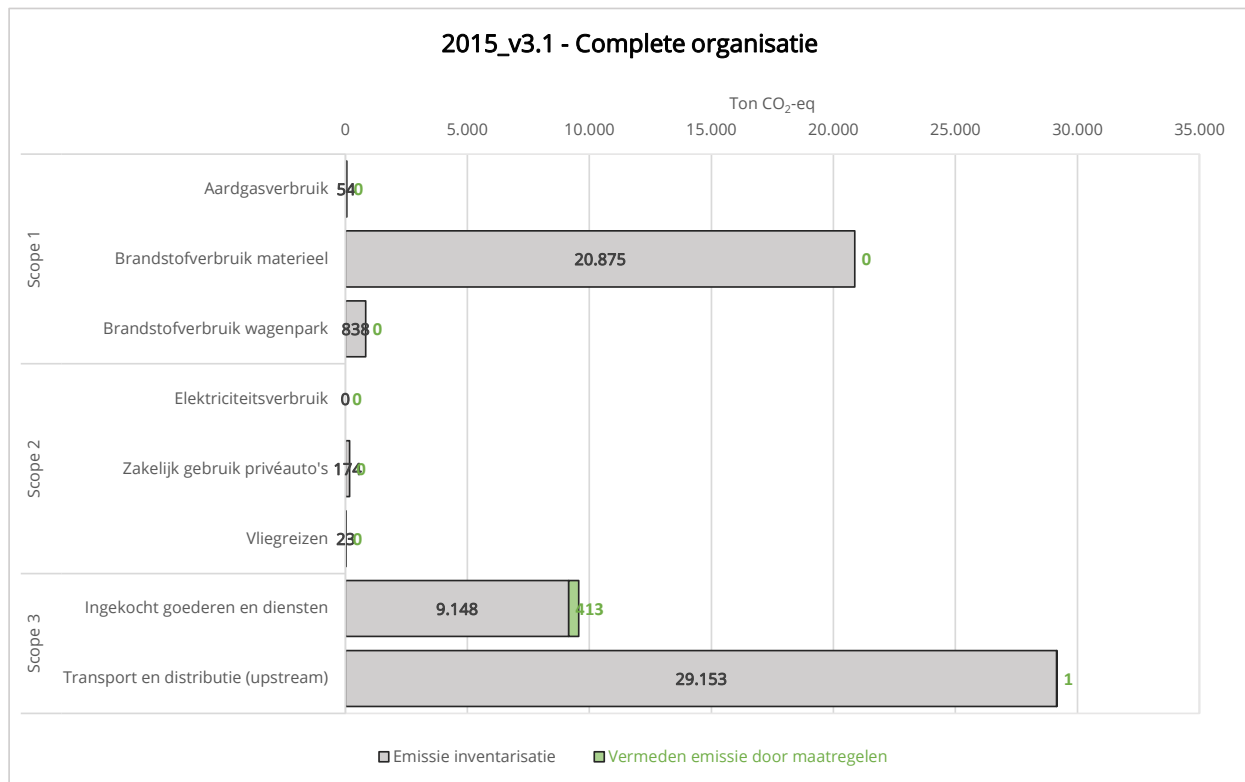
In de afgelopen periode zijn een aantal emissiefactoren gewijzigd. Hierdoor heeft een herberekening plaatsgevonden in de historische gegevens zie §4.3.



### 4.3 Herberekening basisjaar & historische gegevens

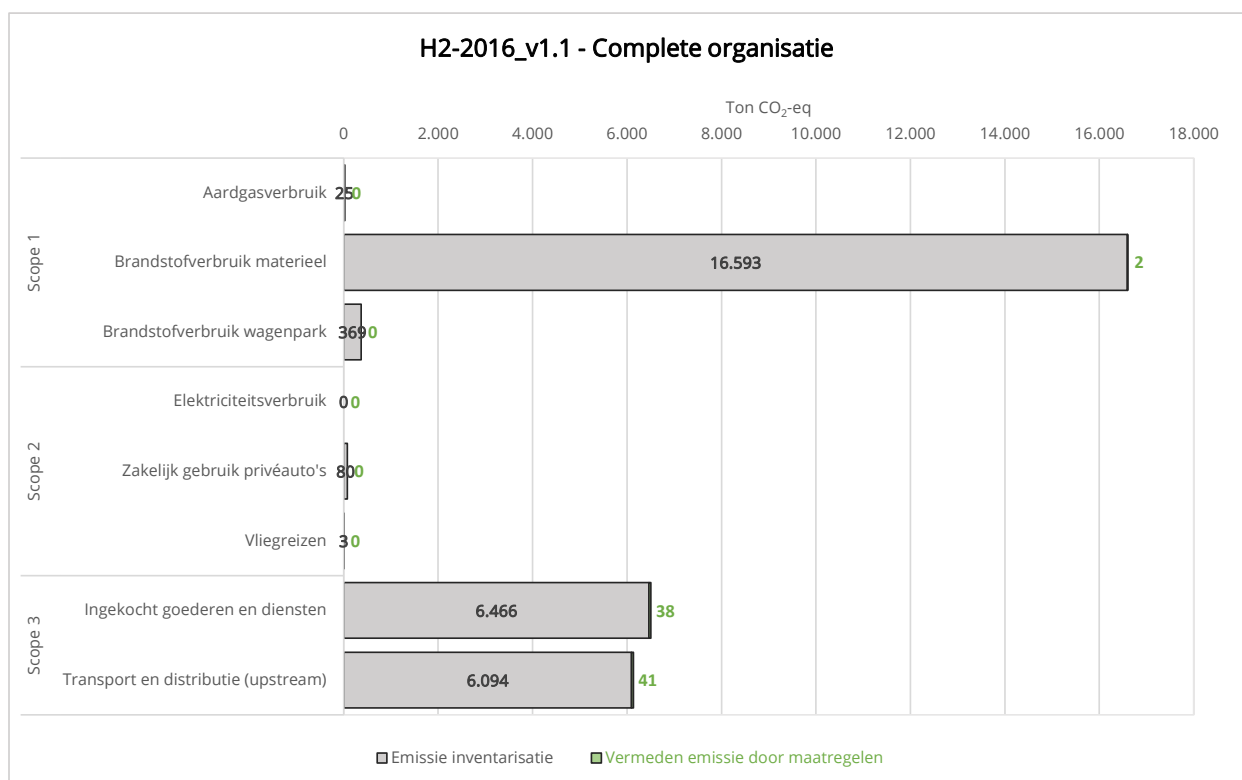
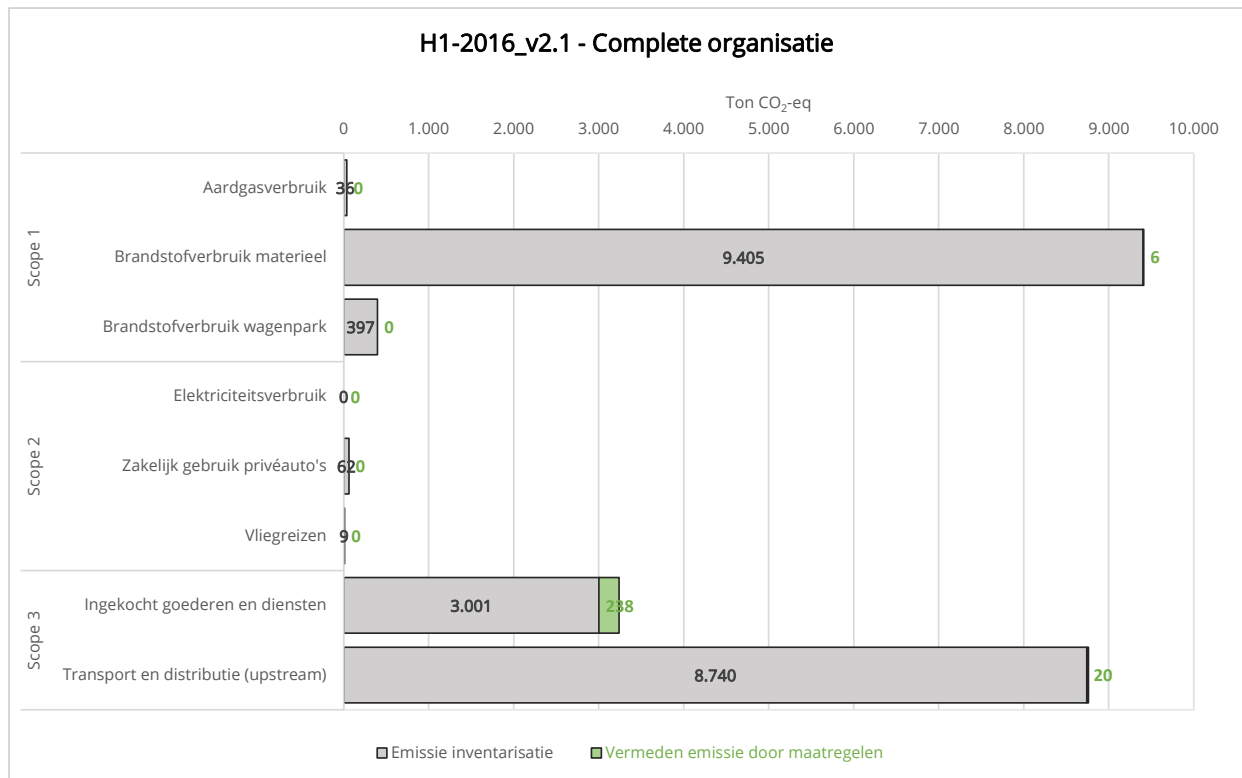
In de afgelopen periode heeft een correctie plaatsgevonden in de verbruiksgegevens van de emissiegroep "Brandstofverbruik wagenpark" en zijn een aantal emissiefactoren gewijzigd. Met terugwerkende kracht is vanaf het basisjaar 2015 de CO<sub>2</sub>-emissie-inventaris herberekend.

De CO<sub>2</sub>-uitstoot is gedaald in het basisjaar 2015 naar 60.265 ton, in H1-2016 naar 21.650 ton en in H2-2016 naar 29.630 ton.





PERIODIEKE RAPPORTAGE H1-2017





#### 4.4 Uitsluitingen

- GHG emissies voortkomend uit airconditioning worden niet meegenomen binnen de CO<sub>2</sub>-rapportage.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot benzine & diesel m.b.t. fuel used, betaald met een tankpas, komen terug in 'business car travel'.

#### 4.5 Opname van CO<sub>2</sub>

In de afgelopen periode heeft geen opname van CO<sub>2</sub> plaatsgevonden, binnen de bedrijfsactiviteiten.

#### 4.6 Biomassa

In de afgelopen periode is geen gebruik gemaakt van biomassaverbranding.

### 5 SCOPE 1, 2 EN 3 EMISSIES

#### 5.1 Scope 1

- Aardgasverbruik
- Brandstofverbruik materieel
- Brandstofverbruik wagenpark

#### 5.2 Scope 2

- Elektriciteitsverbruik
- Zakelijk gebruik privéauto's
- Vlieguren

#### 5.3 Scope 3

- Ingekochte goederen en diensten
- Transport en distributie (upstream)

#### 5.4 Onzekerheden

De belangrijkste onzekerheden binnen de inventarisatie directe en indirecte emissies worden gegeneerd door:

- Facturen zonder duidelijke uitsplitsing;
- Foutieve (woon-werk) kilometerregistraties.

De verwachting is dat het bovenstaande niet leidt tot een grote verstoring van het totaalbeeld.

Naast de bovengenoemde onzekerheden zijn er menselijke fouten in de administratie mogelijk, zoals het onjuist invoeren van de hoeveelheden van ingekochte goederen. Door bij de informatieverzameling zowel de administratie als projectbewaking te raadplegen wordt deze kans sterk verminderd.



Typefouten in de inventarisatie worden zoveel mogelijk gecorrigeerd doormiddel van trendvergelijking en interne audits. Deze manier van werken is zodanig dat het onterecht (niet) meenemen van emissies vrijwel is uitgesloten.

## 6 REDUCTIEDOELSTELLINGEN

### 6.1 Voortgang reductiedoelstellingen

Per scope is een reductiedoelstelling vastgesteld voor de periode 2016 - 2018, ten opzichte van het basisjaar 2015. De doelstelling is om 3 tot 4% te behalen voor scope 1 (653 ton CO<sub>2</sub>) en 2% voor scope 3 (944 ton CO<sub>2</sub>). Per jaar is dit onder te verdelen in:

	2016	2017	2018
Scope 1	0	326	327
Scope 3	316	326	316

De opgenomen waarden tonnage CO<sub>2</sub> zijn afgerond

In de afgelopen periode zijn emissies vermeden door diverse reductiemaatregelen, zoals:

- de inzet van UXOscope;
- hergebruik vrijkomende materialen; en

In de afgelopen periode is door de inzet van deze reductiemaatregelen 105 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot vermeden in scope 1 en 3. Per scope is dit onder te verdelen in:

	H1-2017	H2-2017	2017
Scope 1	10	-	10
Scope 3	95	-	95

De opgenomen waarden tonnage CO<sub>2</sub> zijn afgerond

In dit resultaat zijn twee reductiemaatregelen uit scope 1 niet meegenomen vanwege lopende onderzoeken ter onderbouwing van het reductiepotentieel. Naar verwachting kunnen de resultaten van beide onderzoeken in de 2<sup>e</sup> helft van 2018 worden gepubliceerd.

- In augustus 2015 is een trimsysteem geïnstalleerd op de survey vlet Sprinter. Het reductiepotentieel is 2 á 4% op het brandstofverbruik bij voortstuwing.
- In het voorjaar van 2016 is de T.S.H.D Charlock in de vaart genomen. De Charlock heeft een diesel-elektrische aandrijving. Het reductiepotentieel is 1% op het brandstofverbruik bij voortstuwing.

Hiernaast kunnen niet alle reductiemaatregelen worden berekend en aangetoond. Dat heeft verschillende oorzaken en redenen. Vele eerder ingezette maatregelen blijven relevant, maar worden niet berekend. Ze dragen echter wel bij tot bewustwording, energiebesparing en het creëren van een ambitieuze aanpak.

Voorbeelden hiervan zijn:

- carpoolen en beleid richting A en B labels wagenpark;



- indien mogelijk walstroom i.p.v. generator;
- inkoop groene stroom;
- inkoop zuinige apparatuur;
- installatie powerpack met stikstofaccumulator;
- start-stopsysteem
- sturen op beperking verspilling en stand-by verbruik;
- toepassen LED verlichting en kleinere generatoren;
- tunen van sloopsschroeven; en
- voortvarend besparen.

## 6.2 Voortgang reductie in projecten (met gunningsvoordeel)

De voortgang van de reductiemaatregelen van CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel projecten zijn opgenomen in bijlage A.

## 6.3 Onzekerheden

In het energie actieplan is een reductiepotentieel ingeschat voor een 3 tal maatregelen. Deze externe getallen komen uit praktijkonderzoek, vanuit een branche of vanuit een leverancier. Hoe goed dat getal aansluit bij onze situatie valt nog te bezien. Middels praktijktesten willen we de gebruikte getallen verifiëren.

De doorwerking van besparingsmaatregelen hangt verder af van de ingezette bedrijfstijd. Bijvoorbeeld een besparing die wordt gerealiseerd per vaartijd hangt voor de jaarlijkse bijdrage aan de brandstof en CO<sub>2</sub> besparing samen met de totale vaarturen dat jaar van betreffend materieel.

## 6.4 Corrigerende maatregelen

Corrigerende maatregelen zijn nodig als een bepaalde besparing per maatregel tegenvalt of mogelijk door omstandigheden helemaal niet doorgaat of als de totaal doelstelling niet behaald dreigt te worden; deze zaken zijn nu nog niet aan de orde.

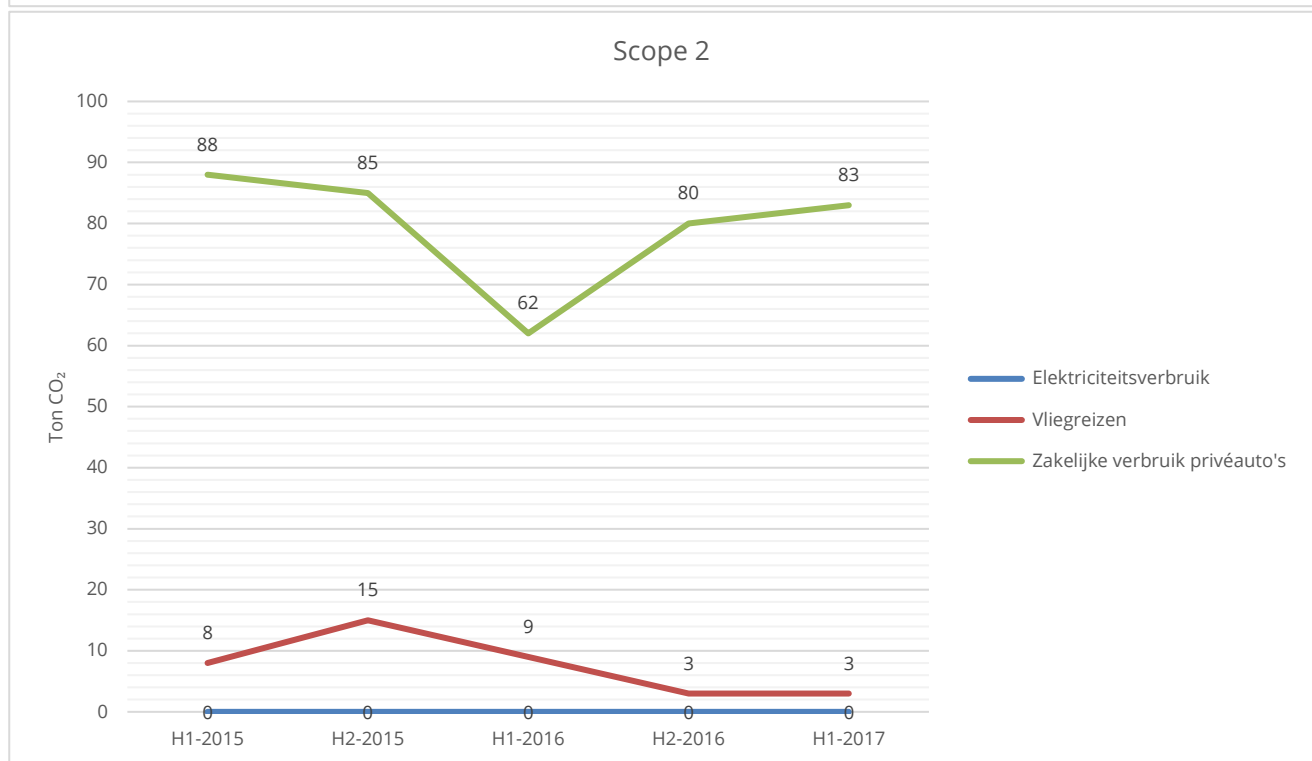
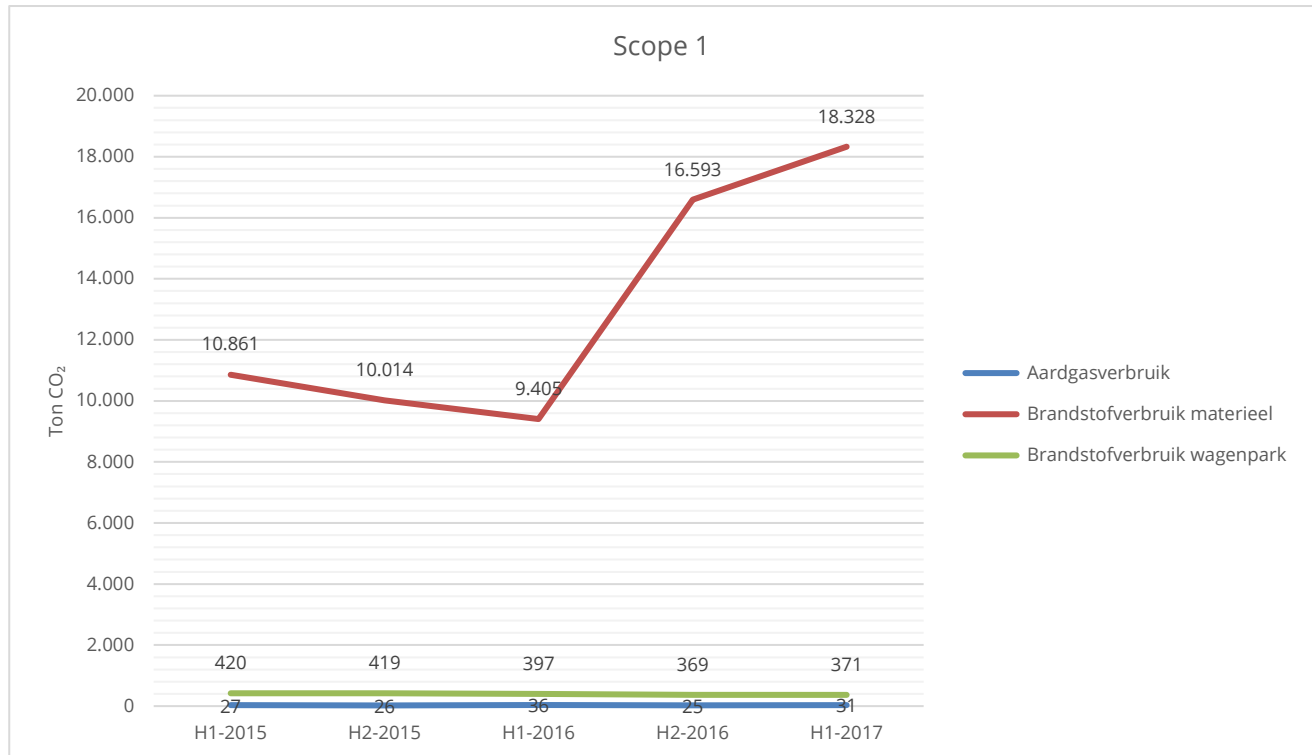
## 6.5 Medewerker bijdrage

Medewerkers van Van den Herik Sliedrecht wordt regelmatig gevraagd om een bijdrage te leveren in de uitvoering van reductiedoelstellingen en het aanbrengen van nieuwe ideeën. De onderstaande onderwerpen zijn voorgelegd in de afgelopen periode.

ONDERWERP	WIE	BESLUIT/ACTIE	OPMERKING
Doucheruimte in Sliedrecht (i.v.m. fietsen naar kantoor)	Medewerker kantoor	Directie staat achter idee (MR; 02-06-17); praktijk is lastig momenteel	Idee even parkeren

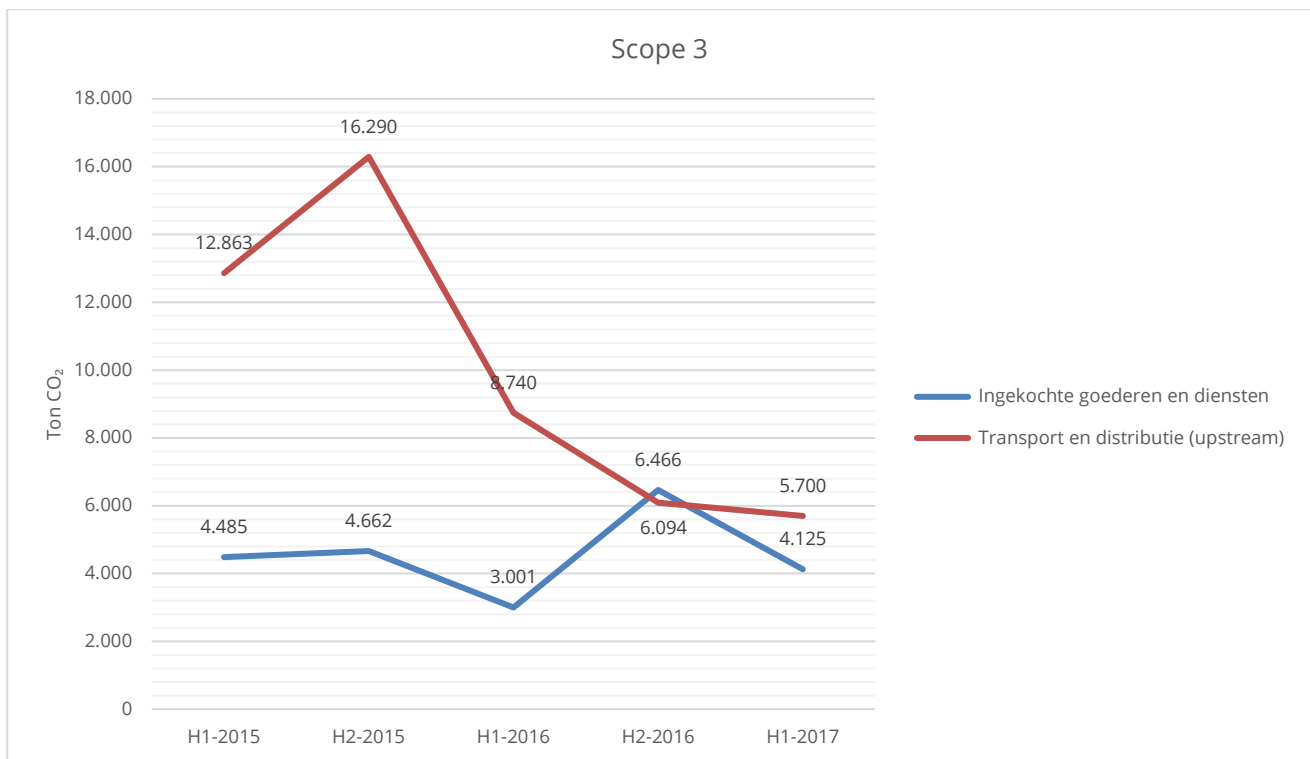


## 7 TRENDS





PERIODIEKE RAPPORTAGE H1-2017



Uit de lijndiagrammen volgt:

- CO<sub>2</sub>-uitstoot aardgas stijgt t.o.v. H2-2016. Als we kijken naar dezelfde periode in 2016, zien we een daling. Invloed hierop zijn de weersomstandigheden. Ondanks een koude januari maand, was het een zachte winter;
- CO<sub>2</sub>-uitstoot brandstofverbruik materiaal stijgt t.o.v. H2-2016. Invloeden hierop zijn een hogere bezettingsgraad en inhuur van grootverbruikers drijvend materieel;
- CO<sub>2</sub>-uitstoot brandstofverbruik wagenpark stijgt t.o.v. H2-2016. Invloed hierop is het toenemende aantal lease- & koopauto's;
- CO<sub>2</sub>-uitstoot elektriciteitsverbruik blijft 0 door inkoop van groene stroom;
- CO<sub>2</sub>-uitstoot vliegreizen blijft gelijk t.o.v. H2-2016;
- CO<sub>2</sub>-uitstoot zakelijke verbruik privéauto's stijgt t.o.v. H2-2016. Invloed hierop is het toenemende aantal werknemers die gereden kilometers declareert;
- CO<sub>2</sub>-uitstoot ingekochte goederen en diensten daalt t.o.v. H2-2016. Invloeden hierop zijn minder inkoop van de diverse bouwstoffen; en
- CO<sub>2</sub>-uitstoot transport en distributie (upstream) daalt t.o.v. H2-2016. Invloed hierop is de afname van het totaal massa ingekochte bouwstoffen.





## 8 CONCLUSIE

In 2017 is het doel om 652 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot te besparen, ten opzichte van het basisjaar 2015. In de afgelopen periode is 16% behaald van deze doelstelling. Met dit resultaat lopen we iets achter op schema met betrekking tot de vastgestelde reductiedoelstelling voor de periode 2016-2018.

De verwachting is dat in de 2<sup>e</sup> helft van 2017 een inhaalslag wordt gemaakt, omdat een aantal projecten in uitvoering gaat waar reductiepotentieel in zit. Vooralsnog zien we geen noodzaak om extra investeringen te doen om de reductiedoelstelling te behalen.

In het bovengenoemde resultaat zijn twee reductiemaatregelen uit scope 1 niet meegerekend vanwege lopende onderzoeken ter onderbouwing van het reductiepotentieel. De verwachting is dat de resultaten in de 2<sup>e</sup> helft van 2018 bekend zijn.



BIJLAGE A PROJECTEN MET CO<sub>2</sub>-GERELATEERD GUNNINGSVOR-  
DEEL



## Project emissie-inventarisatie

VAN DEN HERIK  
SLIDRECHT

### Algemene project gegevens

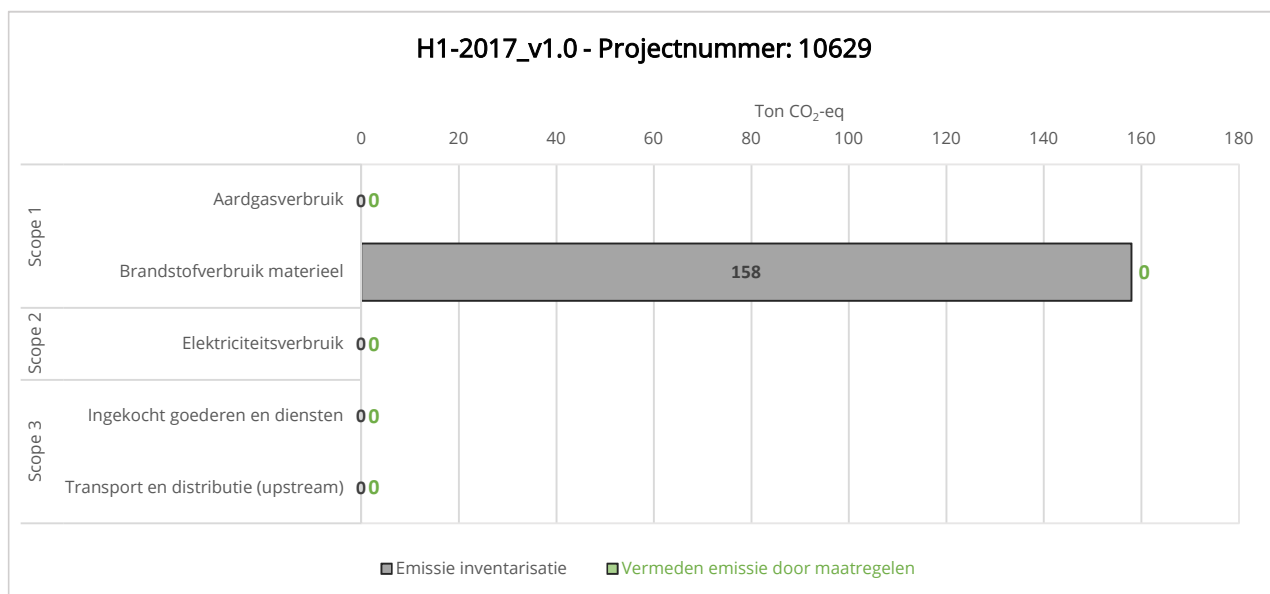
Project naam:	Meerjarig onderhoud Twentekanalen en IJsseldelta
Project nummer:	10629
Periode en versienummer:	H1-2017 v1.0

### Emissie inventarisatie H1-2017\_v1.0 - Projectnummer: 10629

Scope	Categorie	Onderdeel	Ton CO <sub>2</sub> -eq
Scope 1	Aardgasverbruik	Projectlocatie : 0 m <sup>3</sup>	0
	Brandstofverbruik materieel	Drijvend materieel	158
		Overig (droog) materieel	0
Scope 2	Elektriciteitsverbruik	Projectlocatie : 0 kWh	0
Scope 3	Ingekocht goederen en diensten	Ingekochte goederen	0
	Transport en distributie (upstream)	Transport ingekochte goederen	0
<b>Totale CO<sub>2</sub>-eq emissie</b>			<b>158</b>

### Vermeden emissie door maatregelen H1-2017\_v1.0 - Projectnummer: 10629

Scope	Categorie	Ton CO <sub>2</sub> -eq
Scope 1	Aardgasverbruik	0
	Brandstofverbruik materieel	0
Scope 2	Elektriciteitsverbruik	0
Scope 3	Ingekocht goederen en diensten	0
	Transport en distributie (upstream)	0
<b>Totale CO<sub>2</sub>-eq emissie</b>		<b>0</b>



### Voortgang maatregelen

De reductiemaatregelen vanuit het bedrijfsbureau worden op het project toegepast daar waar mogelijk en van toepassing, dit gebeurt middels voorlichting en werkzaamheden (kick-off, bandenspanning, CO<sub>2</sub> bewustzijn) en middels inkoop (groene stroom). Deze maatregelen worden in de bedrijfsbrede rapportages behandeld en niet verder toegelicht op het project.

De besparingsmaatregelen worden vormgegeven middels een proeftuin genaamd (Self Supporting River System), hierin worden diverse innovatieve opties uitgezocht en waar mogelijk toegepast op het project.. Hieronder een overzicht + de status van de toegepaste maatregelen;

- Begrazing i.p.v. machinaal maaien, dit betreft enkele kilometers groenbeheer langs de Twentekanalen tussen Lochem en Goor.

- Het hergebruik van vrijkomende stobben op depot De Meene langs de Twentekanalen. De vrijkomende stobben uit het werk zijn, in plaats van af te voeren naar verwerker, toegepast op het depot t.b.v. natuur en afscheiding.

Bovenstaande maatregelen hadden een positieve invloed op onze CO<sub>2</sub>-uitstoot. echter zijn deze maatregelen niet meetbaar en dus niet opgenomen als "vermeden emissie door maatregelen" in de CO<sub>2</sub>-footprint van het project.



## Project emissie-inventarisatie

**VAN DEN HERIK**  
**SLIEDRECHT**

### Communicatie

Er zijn de diverse werkzaamheden in het areaal uitgevoerd behorende bij het Meerjarig Onderhoud. Met deze werkzaamheden zijn de maatregelen toegepast op CO<sub>2</sub> gebied zoals beschreven bij 'voortgang maatregelen'. Vanuit het SSRS, de proeftuin voor innovatieve opties en maatregelen, zijn een 2 tal opties tot uitvoering gebracht.

### Overige opmerkingen

Het project wordt door de Combinatie BAM & Van den Herik uitgevoerd. Deze CO<sub>2</sub>-inventarisatie en beschrijving, waaronder dit formulier, geldt voor alle werkpakketten waar Van den Herik (als combinant) verantwoordelijk voor is. Werkpakketten die onder verantwoordelijkheid van BAM vallen, worden in hun CO<sub>2</sub>-emissie-inventaris opgenomen.



## Project emissie-inventarisatie

VAN DEN HERIK  
SLIEDRECHT

### Algemene project gegevens

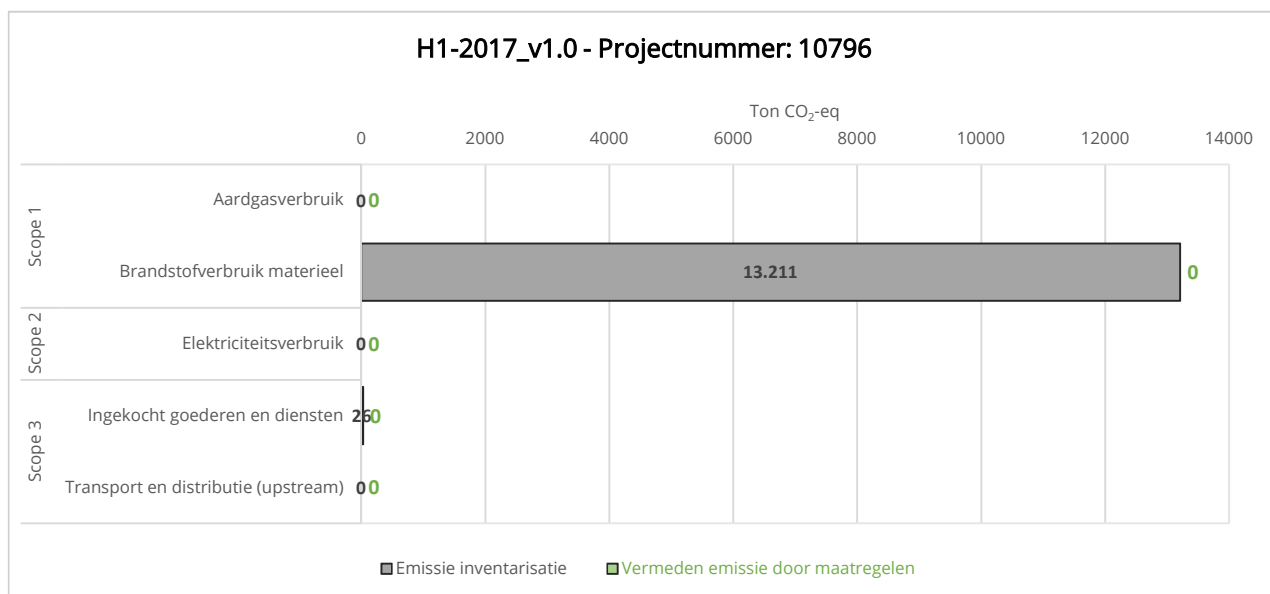
Project naam:	Verruiming vaargeul Eemshaven-Noordzee / Marconi Kwelderlandschap Delfzijl
Project nummer:	10796
Periode en versienummer:	H1-2017 v1.0

### Emissie inventarisatie H1-2017\_v1.0 - Projectnummer: 10796

Scope	Categorie	Onderdeel	Ton CO <sub>2</sub> -eq
Scope 1	Aardgasverbruik	Projectlocatie : 0 m <sup>3</sup>	0
	Brandstofverbruik materieel	Drijvend materieel	13.146
		Overig (droog) materieel	65
Scope 2	Elektriciteitsverbruik	Projectlocatie : 0 kWh	0
Scope 3	Ingekocht goederen en diensten	Ingekochte goederen	26
	Transport en distributie (upstream)	Transport ingekochte goederen	0
<b>Totale CO<sub>2</sub>-eq emissie</b>			<b>13.237</b>

### Vermeden emissie door maatregelen H1-2017\_v1.0 - Projectnummer: 10796

Scope	Categorie	Ton CO <sub>2</sub> -eq
Scope 1	Aardgasverbruik	0
	Brandstofverbruik materieel	0
Scope 2	Elektriciteitsverbruik	0
Scope 3	Ingekocht goederen en diensten	0
	Transport en distributie (upstream)	0
<b>Totale CO<sub>2</sub>-eq emissie</b>		<b>0</b>



### Voortgang maatregelen

Tijdens dit project worden survey vlet de Sprinter en sleephopperzuiger de Charlock ingezet.

Op de Sprinter is een trimsysteem geïnstalleerd met een reductiepotentieel van 2 á 4% op het brandstofverbruik bij voortstuwing.

De Charlock heeft een dieselelektrische aandrijving. Het reductiepotentieel is 1% op het brandstofverbruik bij voortstuwing. Tijdens dit project zijn 2 onderzoeken opgestart om te bepalen of het reductiepotentieel haalbaar is. Naar verwachting kunnen de resultaten in de 2e helft van 2018 worden gepubliceerd.

Daarnaast wordt een grote besparing verwacht doordat de baggercyclus is geoptimaliseerd. Deze baggercyclus wordt momenteel gemonitord. De resultaten worden in de 2e helft van 2018 verwacht.



## Project emissie-inventarisatie

### Communicatie

De reductiemaatregelen vanuit het hoofdkantoor worden op het project toegepast daar waar mogelijk en van toepassing, dit gebeurt middels voorlichting en werkzaamheden (kick-off, bandenspanning, CO<sub>2</sub> bewustzijn) en middels inkoop (groene stroom). Deze maatregelen worden toegelicht in de periodieke rapportage §6.1.

### Overige opmerkingen

De totale hoeveelheid breuksteen voor het VBE is zo'n 30% hoger uitgevallen dan begroot. Hier wordt geen CO<sub>2</sub> op bespaard. Vooralsnog is de hoeveelheid breuksteen die op het MKD wordt aangebracht niet precies in te schatten. Eventuele CO<sub>2</sub> besparingsmogelijkheden zijn nog niet aan de orde tijdens deze tussenevaluatie.