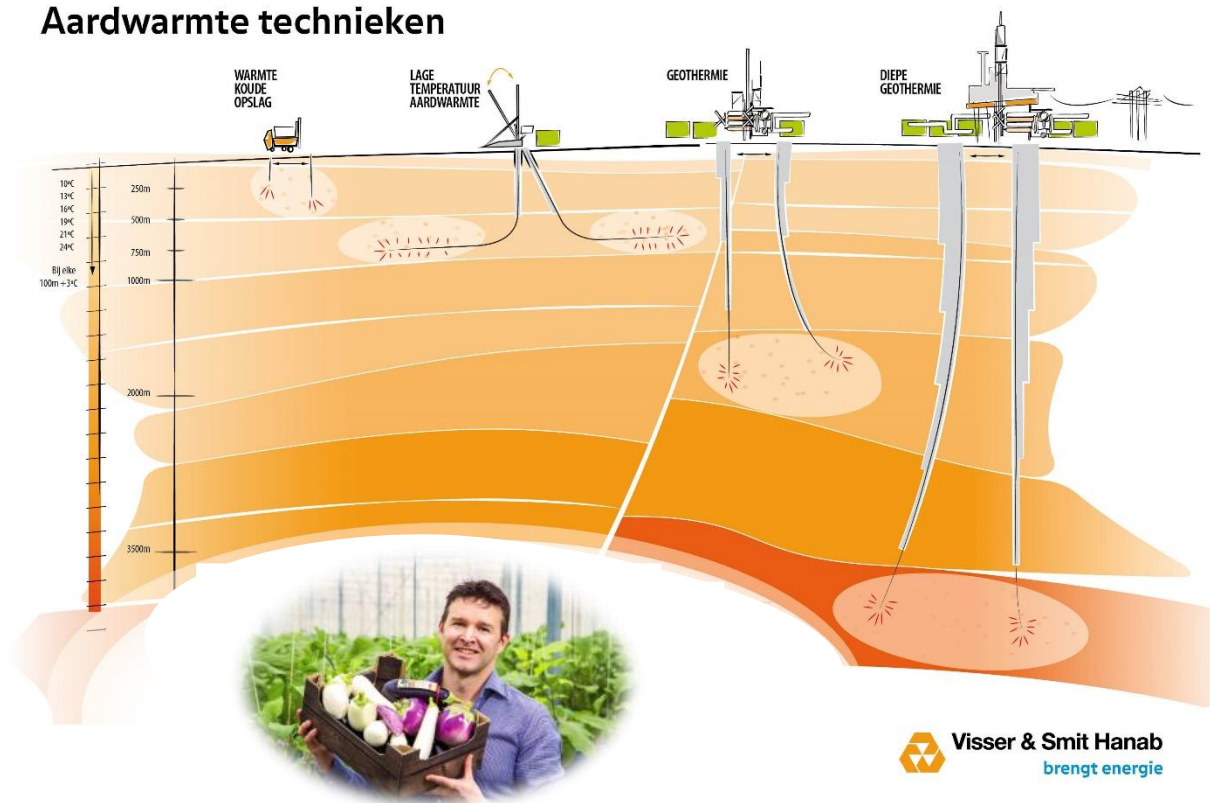


Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 1 van 20

Periodieke rapportage: H2 2017

Periode: 1 juli tot en met 31 december 2017

Aardwarmte technieken



Midden tussen de kassen van auberginekwekerij Greenbrothers boort Visser & Smit Hanab naar Lage Temperatuur Aardwarmte (LTA). Nederland is koploper in de glastuinbouw en zorgt daarmee iedere dag voor verse groenten, bloemen en potplanten in Nederland en ver daarbuiten. De glastuinbouwsector draagt in grote mate bij aan de werkgelegenheid in Nederland. Tegelijkertijd is deze sector verantwoordelijk voor een grote CO₂-uitstoot door de verbranding van aardgas voor het verwarmen van de kassen. Door over te stappen naar LTA zal Greenbrothers zijn warmte voor het overgrote deel uit de aarde halen. Hierdoor wordt een hoeveelheid CO₂ bespaard, die gelijk staat aan de uitstoot van 2400 huishoudens.

LTA heeft relatief een zeer hoog rendement ten opzichte van andere technieken in vergelijking tot het benodigd materieel en de totale boortijd. [Klik hier](#) voor een 5 minuten durend animatie met meer achtergrond over deze techniek.





Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 2 van 20

INHOUD

1.0	Inleiding	3
2.0	Koppelingstabel ISO 14064-1	4
3.0	Basisgegevens	5
4.0	Afbakening.....	6
5.0	Berekeningsmethodiek.....	7
6.0	Directe- en indirecte emissies	8



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 3 van 20

1.0 Inleiding

Visser & Smit Hanab (V&SH) ontwikkelt, bouwt en onderhoudt verbindingen, netwerken en installaties voor transport van water en energie. In deze branche willen wij ons profileren als duurzame ondernemer. V&SH [brengt energie](#) en het is onze ambitie duurzame energie te brengen door een katalysator te zijn in de huidige energietransitie. Dit voornemen zetten wij onder meer kracht bij door onze keuze in projecten die we de afgelopen jaren hebben uitgevoerd. Zo hebben wij vele projecten gerealiseerd op het gebied van onder andere stadsverwarming uit restwarmte, stoomleidingen, warmte-koudeopslag, biogas, afvalconversie, geothermie (Lage Temperatuur Aardwarmte), aanleg van zonneparken en windparken, aansluiten van laadpalen en plaatsen van slimme meters, energiezuinige drinkwaterwinning, ontzilting, opslag van CO₂ en het hergebruik van CO₂ in kassen.

Visser & Smit Hanab zet zich al jaren in voor duurzaamheid en heeft er in 2010 voor gekozen om de CO₂-prestatieladder in te voeren. Hiermee werd op een concrete wijze vorm gegeven aan de ambities die Visser & Smit Hanab heeft om haar doelstellingen op het gebied van duurzaamheid te realiseren. Het opstellen van de periodieke rapportage is onderdeel van de stuurcyclus binnen het energiemanagementsysteem dat in het kader van de CO₂-prestatieladder is ingevoerd. Deze stuurcyclus staat beschreven in de interne milieuprocedure PRM 01. Deze periodieke rapportage geeft alle elementen, zoals beschreven in § 7.3 uit ISO 14064-1. Een koppelingstabel is opgenomen. Naast de CO₂-prestatieladder is Visser & Smit Hanab gecertificeerd volgens de ISO 14001 norm.

De doelstellingen op het gebied van milieu en duurzaamheid zijn nauw gelieerd en opgenomen in het energiemanagementprogramma (PRM 01-a) en het KAM-jaarplan. Maandelijks wordt de voortgang gecontroleerd en wordt het management geïnformeerd over de voortgang aangaande de gestelde KPI's. Daarnaast wordt jaarlijks een directiebeoordeling opgesteld, waarbij trends, voortgang en ontwikkelingen worden geanalyseerd.

Om de gestelde doelstellingen te behalen, neemt Visser & Smit Hanab een breed scala aan maatregelen. De uitvoering van deze maatregelen is geborgd binnen een systeem van continue verbetering binnen de standaard van ISO14001. In 2017 is dit milieumanagementsysteem binnen de werkwijze van de high level structure geplaatst. Zo wordt milieumanagement nog meer dan voorheen geïntegreerd in onze kwaliteits- en veiligheidssystemen met een focus op risico- en dus ook kansgericht denken.

Leidend voor de verbetering van de maatregelenlijst zijn continue meting en monitoring van het energieverbruik, resultaten van studies voor transport, kantoren en emissies op de projecten, data van onderaannemers en andere ketenpartners, inbreng van de vakmensen uit alle gelederen van het bedrijf, bevindingen uit inspecties, meldingen van (bijna) milieu-incidenten, interne en externe audits, huidige emissies en projectportefeuille, technische innovaties en ontwikkelingen in de markt.

Door het gericht toepassen van de beschikbare maatregelen op projectniveau, in combinatie met innovaties en optimalisaties in ontwerp, kunnen wij onze opdrachtgevers een hoogwaardig (milieu)kwalitatief product aanbieden, zonder concessies te doen op het gebied van veiligheid, kosten, kwaliteit en planning.



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 4 van 20

2.0 Koppelingstabel ISO 14064-1

Naam	§ 7.3 ISO 14064-1	Periodieke rapportage
Inleiding		
Inleiding	p	§ 1.0
Basisgegevens		
Beschrijving van de organisatie	a	§ 3.1
Verantwoordelijkheden	b	§ 3.2
Basisjaar	j	§ 6.1
Rapportageperiode	c	§ 6.2
Verificatie	q	§ 3.3
Afbakening		
Organisatorische grenzen	d	§ 4.1
Wijzigingen organisatie		§ 4.2
Projecten met gunningvoordeel		§ 4.3
Berekeningsmethodiek		
Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren	l, n	§ 5.1
Wijzigingen berekeningsmethodiek	m	§ 5.2
Uitsluitingen	h	§ 5.3
Opname van CO ₂	g	§ 5.4
Biomassa	f	§ 5.5
Directe- en indirecte emissies		
Herberekening basisjaar en historische gegevens	j, k	§ 6.1
Directe en indirecte emissies	e, i	§ 6.2
Trends		§ 6.3
Voortgang reductiedoelstellingen		§ 6.4
Voortgang maatregelen		§ 6.5
Toepassing maatregelen projecten gunningvoordeel		§ 6.6
Onzekerheden	o	§ 6.7
Medewerker bijdrage		§ 6.8



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 5 van 20

3.0 **Basisgegevens**

3.1 **Beschrijving van de organisatie**

Visser & Smit Hanab ontwikkelt, bouwt en onderhoudt verbindingen, netwerken en installaties voor water en energie. Veiligheid, gezondheid en milieu staan hierbij voorop. Het is de ambitie van Visser & Smit Hanab om een drijvende kracht te zijn in de huidige energietransitie. Met behulp van onze medewerkers, innovatieve technieken en een klantgerichte benadering wordt de opdrachtgever optimaal ondersteund. Samen met de opdrachtgever en overige ketenpartijen levert Visser & Smit Hanab een bijdrage aan een duurzame samenleving. Een bijdrage leveren aan de levenskwaliteit van de eindgebruiker staat hierbij centraal. Dit blijkt onder andere uit de maatregelen en initiatieven die zijn genomen CO₂-uitstoot te reduceren. Voor alle grote projecten worden passende -in de praktijk geteste maatregelen- genomen op basis van de interne procedure PRM 01-01. Tevens worden maatregelen genomen op transport en voor onze vaste kantoorlocaties. In het initiatievendocument PRM 01-c worden de voornaamste initiatieven genoemd waaraan Visser & Smit Hanab deelneemt.

3.2 **Verantwoordelijkheden**

Organisatie	Eindverantwoordelijke	Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM)	Contactpersoon emissie inventaris
Visser & Smit Hanab BV	R. Koole	J. Toes	P. van Leent

3.3 **Verificatie**

De laatste verificaties vonden plaats in december 2016 door DNV-GL en KPMG. De uitkomst van deze verificaties was positief.



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 6 van 20

4.0 Afbakening

4.1 Organisatorische grenzen

Visser & Smit Hanab BV

- Hoofdkantoor Papendrecht
- Visser & Smit Hanab Distributie BV
 - Benthuizen
 - Echt
 - Halle
 - Heteren
 - Hoogeveen
 - Maasdijk
- Visser & Smit Hanab Installatie BV
 - Europoort
 - Geleen
 - Haarlem
- Transport
 - Ketelweg Papendrecht
 - Veendam
 - Noordzeekanaal 2017
 - Randstad 380
- Boringen
 - Noorwegen
 - **Felixstowe**
 - **LTA Zevenbergen**
- Oil & Gas Pipeline Control (OGPC)
 - Maester Equipment B.V.
 - Oakite B.V.
 - Oil & Gas Deelnemingen B.V.
 - Pipeline Refinery Services B.V.
 - Sea Maester B.V.
 - VWS Pipeline Control BV
- Bijkantoor V&SH België
- Holding
 - Holding Algemeen
 - GGB Drilling
 - Integrale projecten
- ~~I-Flex Deelneming~~
- Meerstal Cavernes VOF
- Orange Water Solutions
- Synex Tube
- Van Eijk Beheer BV
- Volker Stevin Netwerken
- V&SH Hongarije
- VSKR VOF
 - Ede

Visser & Smit Hanab (V&SH) bepaalt de organisatorische grenzen met betrekking tot de CO₂-prestatieladder conform de operational control methode, zoals beschreven in het GHG-protocol. Additionele projecten en entiteiten kunnen uit praktisch oogpunt worden toegevoegd. Dit gebeurt hoofdzakelijk waar emissies en/of energieverbruik voor deze entiteiten substantieel is op bedrijfsniveau. Entiteiten die reeds in een voorgaande periodieke rapportage zijn beëindigd, zijn uit bovenstaand diagram verwijderd.



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 7 van 20

4.2 Wijzigingen organisatie

In deze paragraaf zijn veranderingen die worden veroorzaakt in de (samenstelling van de) CO₂-footprint door aan- of verkoop van bedrijven of onderdelen daarvan vermeld. Tevens wordt vermeld welke onderliggende entiteiten (projecten of vestigingen) zijn aangemaakt of afgesloten in de boekhouding. De relevante wijzigingen sinds de laatste periodieke rapportage worden in onderstaande tabel weergegeven.

Wijziging organisatie	Beschrijving
Project Felixstowe aangemaakt	Project Felixstowe aangemaakt onder de groep Boringen
Project LTA Zevenbergen aangemaakt	Project LTA Zevenbergen aangemaakt onder de groep Boringen
Bedrijfsdeel I-Flex deelnemingen verwijderd	I Flex deelnemingen is met ingang van 16 juni geen onderdeel meer van V&SH

4.3 Projecten met gunningvoordeel

Op dit moment zijn er geen projecten met gunningvoordeel op basis van het CO₂-bewust Certificaat bekend.

5.0 Berekeningsmethodiek

5.1 Actuele berekeningsmethodiek & conversiefactoren

Deze periodieke rapportage is mede opgesteld ten behoeve van het CO₂-Bewustcertificaat van Visser & Smit Hanab. Daarom worden de methodiek en conversiefactoren aangehouden zoals voorgeschreven in CO₂-prestatieladder Handboek versie 3.0 (10 juni 2015, zoals uitgegeven door SKAO). De actuele conversiefactoren van de pagina <http://co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/> worden daarbij gehanteerd. Berekening op basis van de meest recent gepubliceerde conversiefactoren wordt geborgd door gebruik van de applicatie SmartTrackers.

5.2 Wijzigingen berekeningsmethodiek

De rapportage vanuit leverancier WEVI liepen niet gelijk met de rapportage periode en hierdoor ontbraken nagekomen tankingen. Dit leidde tot een structurele onderschatting van brandstof totalen en deze data is met terugwerkend kracht tot en met het basis jaar verwerkt. Voor de H2 worden de jaarrekeningen gebruikt om de definitieve cijfers vast te stellen. Aan het einde van het derde kwartaal 2017 is besloten de rapportage van Business lease Bouw en Infra niet meer op te nemen in de registratie, aangezien het totaal niet meer significant was op bedrijfsniveau.

5.3 Uitsluitingen

Eventuele emissie van broeikasgassen uit airconditioning is niet meegenomen. Cilinders (las)gassen anders dan propaan of acetyleen zijn niet meegenomen. Rapportage van onze scope 3 emissies beperken zich tot de onderwerpen van onze ketenanalyses. Aan het einde van het derde kwartaal 2017 is besloten de rapportage van Business lease Bouw en Infra niet meer op te nemen in de registratie, aangezien het totaal niet meer significant was op bedrijfsniveau

5.4 Opname van CO₂

Visser & Smit Hanab neemt deel aan een groot aantal initiatieven om de CO₂-uitstoot te reduceren. In het initiatievendocument (PRM 01-c) worden een aantal projecten concreet benoemd. De meest recente projecten betreffen deelname aan een initiatief om de CO₂-uitstoot uit transport in de randstad te reduceren, het boren naar ondiepe



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 8 van 20

geothermie en investering in materieel voor het uitvoeren van een boorproject op groene elektriciteit.

Onder de initiatieven is tevens een carbon capture sequestration (CCS) project, waarbij CO₂ uit de atmosfeer wordt gevangen en in de bodem geïnjecteerd. Daarnaast een recent project voor onderhoud en uitbreiding van een leidingnet om CO₂ uit de industrie te transporteren naar de tuinders in het Westland. De CO₂ wordt door de tuinders ingezet om de gewassen sneller te laten groeien. Zo wordt een deel van de vrijgekomen CO₂ opgeslagen in onze voedselketen.

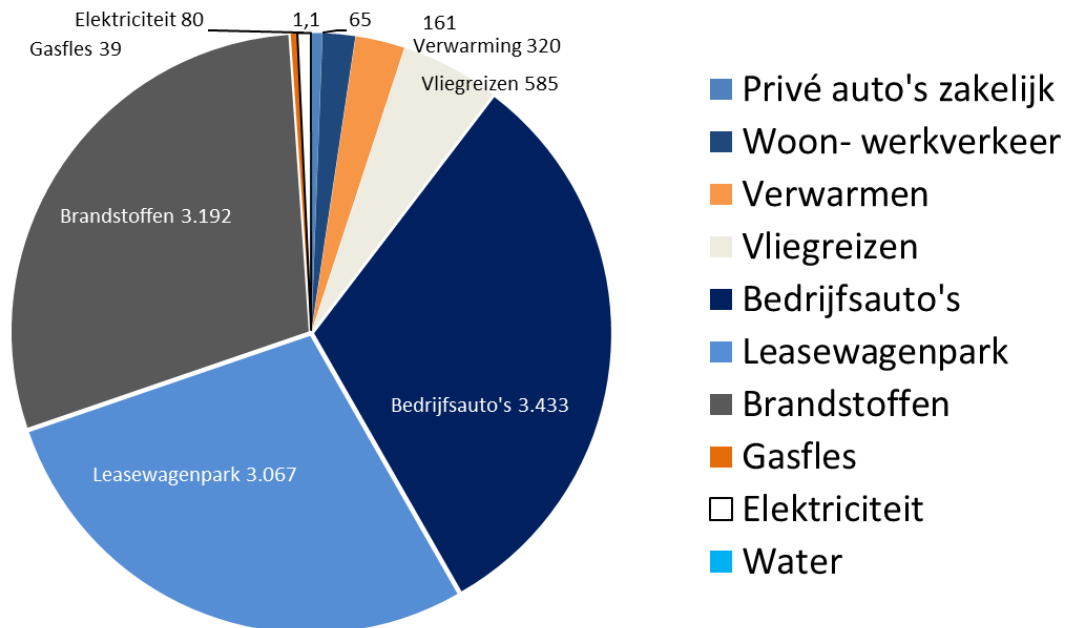
5.5 Biomassa

Visser & Smit Hanab maakt geen gebruik van biomassa anders dan dat wat standaard wordt bijgemengd in algemeen beschikbare brandstoffen. Houtsnippers voor tijdelijke rijbanen worden deels geproduceerd uit eigen groenafval. Ook is Visser & Smit Hanab partner geweest in de voorbereiding van het WoodSpirit project Delfzijl, gesubsidieerd door de Europese Unie.

6.0 Directe- en indirecte emissies

6.1 Herberekening basisjaar en historische gegevens

Het basisjaar is 2016.



Grafiek 1: Overzicht CO₂-uitstoot in tonnen voor basisjaar 2016: 10.948 ton totaal

Meegenomen in de footprint van Visser & Smit Hanab BV van 2013 zijn de onderliggende entiteiten met een aandeel groter dan 50%: Hoofdkantoor, Visser en Smit Hanab Distributie BV, Visser en Smit Hanab Installatie BV, Transport, Boringen, Bijkantoor VSH België, I-Flex Deelneming, Meerstal Cavernes VOF, Orange Water Solutions, Synex Tube, Van Eijk Beheer BV, Volker Stevin Netwerken, V&SH Hongarije, VSKR VOF en een deel van de keten (scope 3).

Grafiek 1 toont de totale CO₂-uitstoot voor het jaar 2016, 10.948 ton, waarbij is gecorrigeerd voor de huidige conversiefactoren en organisatiewijzigingen. Het is duidelijk dat in 2016 het grootste deel van de CO₂-uitstoot nog steeds wordt bepaald door de verbranding van brandstoffen (diesel) op projecten en door het wagenpark

Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 9 van 20

(87,4% totaal).

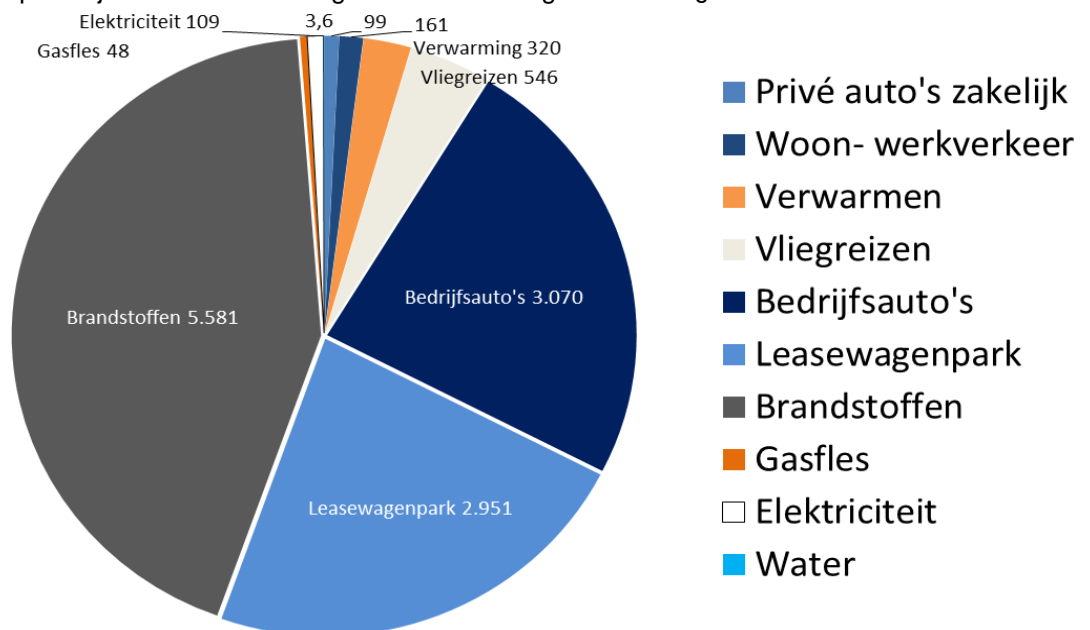
Tabel 1: Overzicht CO₂-uitstoot over H2 2016

Emissiestroom	Uitstoot (ton CO ₂)
Groene stroom	0
Elektriciteit overig	39,8
Gedeclareerde kilometers	35,8
Leasewagenpark	1656,0
Bedrijfsauto's	1787,3
Vliegreizen	386,6
Brandstof projecten	1682,0
Vewarming	124,2
Gasflessen	19,9
Woon- werkverkeer	103,0
Verbruik water	0,5
Totale uitstoot	5835,0 ton CO₂

In tabel 1 wordt de uitstoot van de eerste helft van 2016 (H2 2016) getoond, als vergelijkingsmateriaal voor de cijfers van H2 2017.

6.2 Directe- en indirecte emissies 1 juli t/m 31 december 2017

In de footprint zijn de entiteiten meegenomen zoals afgebakend in § 4.1.



Grafiek 2: Overzicht CO₂-uitstoot in tonnen voor 2017: 12887,6 ton totaal



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 10 van 20

Tabel 2: Overzicht CO₂-uitstoot H2 2016 tegenover H2 2017

Emissiestroom	Uitstoot (ton CO ₂) H2 2016	Uitstoot (ton CO ₂) H2 2017
Groene stroom	0	0
Elektriciteit overig	39,8	34,8
Gedeclareerde kilometers	35,8	51,7
Leasewagenpark	1656,0	1499,0
Bedrijfsauto's	1787,3	1526,2
Vliegreizen	386,6	252,1
Brandstof projecten	1682,0	3319,0
Verwarming	124,2	97,5
Gasflessen	19,9	22,0
Woon- werkverkeer *	103,0	74,2
Verbruik water *	0,5	1,8
Totale uitstoot V&SH	5835,0 ton CO ₂	6878,3 ton CO ₂

*Scope 3 emissies

6.3 Trends & trendanalyse

- De absolute CO₂-emissie is in de tweede helft van 2017, ten opzichte van het basisjaar, gestegen met 17%. Absoluut gezien gaat het om ongeveer 1.000 ton CO₂-uitstoot.

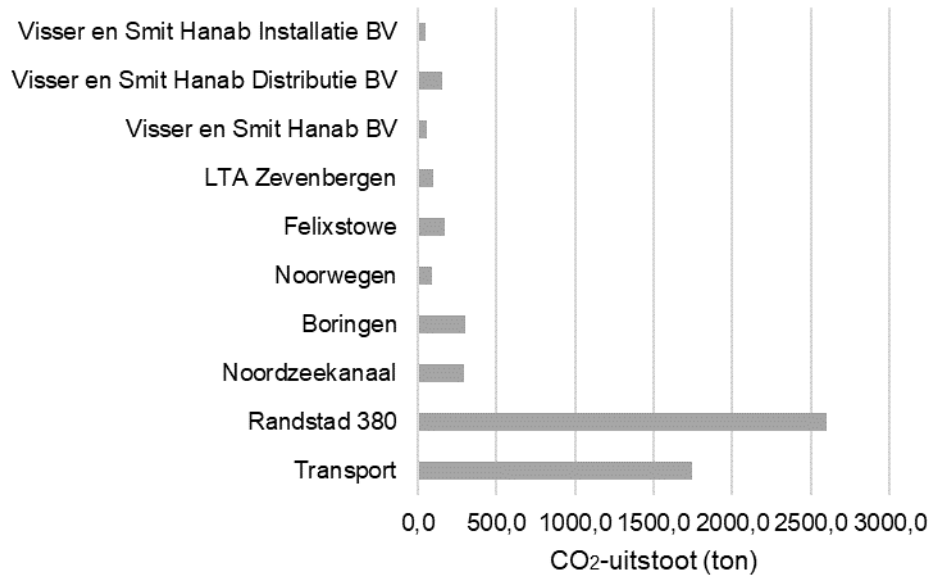
Dit heeft onder meer te maken met het opnieuw instellen van het basisjaar naar 2016 voor de meetperiode 2016 - 2019. 2016 was een jaar waarin werd gerapporteerd dat de CO₂-uitstoot meer dan gehalveerd was ten opzichte van 2013 (met een totale reductie van 55,7% in de uitstoot van CO₂ absoluut en een reductie van 45% indien wordt gerelateerd tot de omzet).

De overweging werd in die rapportage reeds gemaakt, dat slechts een deel van de gemeten CO₂-reductie kan worden toegeschreven aan de maatregelen genomen op de projecten. De verklaring van de bedrijfsuitstoot dient altijd te worden gezien in relatie tot de projectenportefeuille. Meer informatie hierover is terug te lezen in de periodieke rapportage over H2 2016.

- Wanneer we de emissies weergegeven in tabel 2 vergelijken tussen 2016 en 2017, wordt vrij snel duidelijk dat de stijging inderdaad grotendeels wordt verklaard door het verhoogde brandstofverbruik op de projecten. Daaruit blijkt nogmaals dat de footprint van Visser & Smit Hanab sterk projectafhankelijk is. Diesilverbruik op projecten van de afdelingen Transport en Boringen zijn hierbij wederom bepalend gebleken. In grafiek 3 is te zien dat met name de afdeling Transport (en onderliggende projecten Randstad 380 en Noordzeekanaal) verantwoordelijk is voor het leeuwendeel van het brandstofverbruik. In Q3 is een stijging geconstateerd van circa 300.000 liter (200%) als gevolg van stilstand/ vertraging van het project, waarin de bronbemaling (de gebruiker van de brandstof) plichtmatig moest worden gecontinueerd.



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 11 van 20



Grafiek 3: CO₂-uitstoot uit brandstofverbruik op projecten over geheel 2017

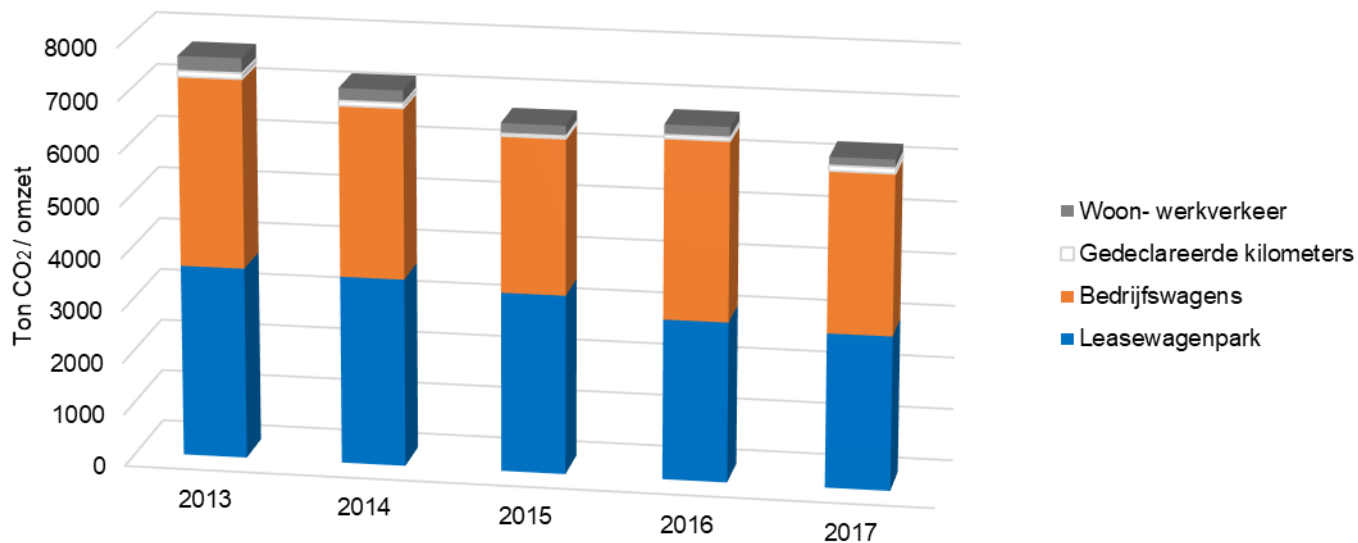
- Wat betreft het nemen van maatregelen op het brandstofverbruik is de boring in Noorwegen het voornaamste voorbeeld geweest voor 2017. Op dit project is bespaard op de uitstoot door het energieverbruik te verschuiven van fossiele brandstof naar hoofdzakelijk duurzaam opgewekte elektriciteit door de aanschaf van elektrische powerpacks voor de boorstelling. Hierdoor was berekend dat het project meer dan 4400 ton CO₂ zou kunnen besparen met een reductie van 67,5% op het totale brandstofverbruik. In grafiek 3 is te zien dat het totaal gemeten CO₂-uitstoot op het project tot heden ruim onder de te verwachten 2165 ton blijft. Het project is inmiddels afgesloten en in plaats van de geraamde 6509,8 ton CO₂ is 96 ton uitgestoten. Een besparing van 98,5 % op dit project. Meer dan de helft dan de gehele uitstoot van 2017.

Brandstofverbruik op projecten is zoals voorspeld bepalend voor de totale CO₂ emissie van VSH. Over 2017 43% van de footprint, terwijl dat verbruik in 2016 nog maar voor 25% bepalend was. De uitstoot uit verbruikte brandstof op projecten valt nog steeds in dezelfde orde van grootte als de uitstoot door lease- en bedrijfswagens, maar verwachting blijft dat brandstofverbruik op projecten de bepalende emissiestroom is voor de footprint van Visser & Smit Hanab.

- De emissies uit personenvervoer (met name uit lease- en bedrijfsauto's) zijn 2017 mede bepalend gebleken voor de bedrijfsfootprint. De emissie uit deze bronnen nemen echter ook stapsgewijs af sinds 2013. Wanneer wordt ingezoomd op de uitstoot door het wagenpark over die periode (grafiek 4), valt te zien dat de totale uitstoot over de jaren relatief stabiel is met een geleidelijke daling.



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 12 van 20



Grafiek 4: CO₂-uitstoot uit personenvervoer per emissiestroom van 2013 tot en met 2017

Het totale verschil in emissies uit personenvervoer tussen 2017 en 2013 bedraagt 18,2%. Leaseauto's hebben het grootste aandeel in deze reductie (715 ton CO₂ absoluut).

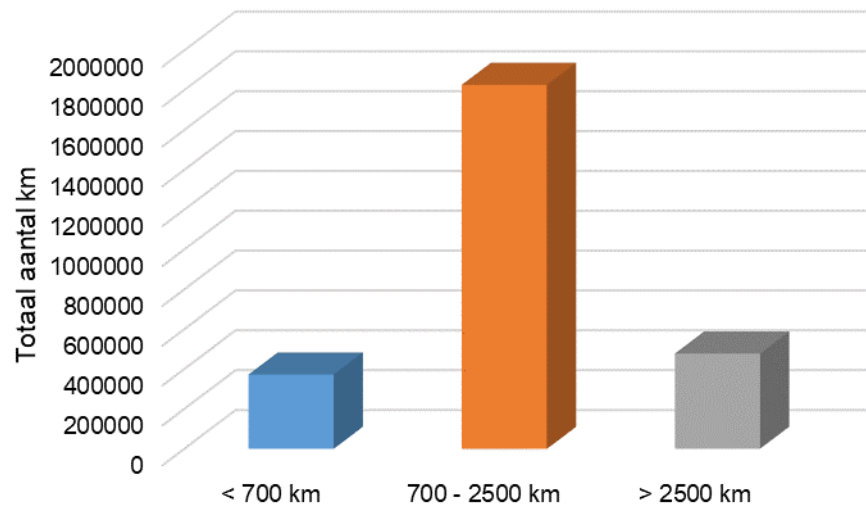
Wanneer we kijken naar de uitstootcijfers voor 2017 ten opzichte van H2 2016 (tabel 2), zien we dat deze trend zich ook in 2017 lijkt voort te zetten. Met een reductie van meer dan 100 ton CO₂ voor zowel het leasewagenpark als de bedrijfsvoertuigen zijn deze emissiestromen verder gereduceerd. Ook de emissies uit woon-werkverkeer zijn verder gedaald met 25%. Enkel voor de zakelijk afgelegde kilometers is een stijging te zien van 65,4 ton CO₂ in 2016 tot 98,9 ton in 2017. Procentueel gezien een flinke toename, maar dit kan simpelweg worden verklaard door een verschuiving in emissies van leasewagenpark naar zakelijk gedeclareerde kilometers. De totale emissies uit personenvervoer zijn echter verder gedaald.

Ook voor personenvervoer dient te worden opgemerkt dat de emissie gedeeltelijk afhankelijk blijft van de projectenportefeuille. De locatie van de projecten en de lengte van het tracé zijn bepalend voor het aantal gereden kilometers. Dit is met name van toepassing op de bedrijfsauto's.

- Tegenover een daling in de uitstoot vanuit het wagenpark staat een stijging in de emissies als gevolg van vliegverkeer. Deze was reeds te verwachten, zoals ook te zien is in onze doelstellingen voor 2019 met een 10% stijging voor scope 2. Meer informatie hierover is te lezen in het energiemangementprogramma (PRM 01-a) op onze website www.vshanab.nl/duurzaam.



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 13 van 20



Grafiek 5: Totaal aantal afgelegde kilometers per categorie voor de eerste helft van 2017

In grafiek 5 is te zien dat de totale emissie uit vliegverkeer hoofdzakelijk wordt veroorzaakt door de middellange vluchten (700 – 2500 km), maar ook de lange afstandsvluchten hebben een groot aandeel (groter dan in 2016). Dit is te verklaren door toegenomen activiteiten projecten in het buitenland.

De totale emissies van vluchten zijn afgenomen met circa 10 %. Dit heeft 2 hoofdredenen, namelijk het verdwijnen van I-flex uit de boundary van 2017 en alhoewel het aantal vluchten nog steeds hoog is, is de vliegafstand afgenomen.

Zoals gesteld kan V&SH zelf geen maatregelen initiëren om de emissies van een specifieke vlucht te reduceren en er zijn weinig gangbare alternatieven zijn om op locatie te komen. Dit geldt zeker voor de vluchten over een afstand groter dan 700 kilometer. Ook deze emissie is dus sterk afhankelijk van de projectportefeuille*. Daarom wordt eerder gezocht naar een optimalisatie in de personeelsplanning en wordt de noodzakelijkheid van een vlucht gewogen, hetgeen een significante besparing in het aantal benodigde vluchten kan opleveren. In de ketenanalyse alternatieve boortechniek (PRM 01-f) is een voorbeeld gegeven, waarbij door een voorgesteld alternatief aan de klant onder andere 94 ton CO₂-uitstoot uit vliegvervoer wordt voorkomen op één project. Dit door slimmer om te gaan met planning en significante besparingen te realiseren op het aantal benodigde roulaties voor key-personeel. Hierop wordt dan ook actief gestuurd.

*Sinds 2015 was I-Flex Deelneming opgenomen in de scope. De uitstoot voor middellange vluchten wordt voor meer dan een kwart bepaald door vluchten van I-Flex Deelneming. Dit heeft een vertekend beeld gegeven in de rapportages van 2015 tot en met H1 2017.

- De emissie uit verbruikte gasflessen is met bijna 22% gestegen ten opzichte van het basisjaar. Absoluut gezien heeft dit echter geen substantieel effect op de uitstoot van het bedrijf: het aandeel van deze emissiestroom is 0,4%. De emissie is in dezelfde orde van grootte als de uitstoot uit elektriciteit en zakelijk gedeclareerde kilometers.
- De uitstoot uit elektriciteit is relatief sterk gestegen met bijna 35%. Dit heeft hoofdzakelijk te maken met het toevoegen van OGPC aan de organisatie. Doordat binnen OGPC begin 2017 nog geen gebruik werd gemaakt van groene stroom met bewijs van afboeking in het Certiq systeem, heeft deze stroom een grote impact op de totale boekhouding. Enerzijds is dat dus een negatief effect voor op



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 14 van 20

bedrijfsniveau. Positief bezien toont de impact van het toevoegen van een drietal - relatief kleine- vestigingen aan, dat de uitstoot uit elektriciteitsverbruik reeds erg laag is op bedrijfsniveau. Inmiddels zijn reeds maatregelen genomen om de elektriciteit die door OGPC wordt ingekocht om te zetten naar Nederlandse windenergie. In de tweede helft van 2017 is dan ook geen grijze stroom geregistreerd voor Oakite BV.

In de volgende periode zullen dus extra maatregelen worden ingezet om het totale verbruik terug te dringen en het aandeel 'groene' elektriciteit verder te vergroten. Als enige kanttekening daarbij, is dat het de ambitie is om het elektriciteitsverbruik voor personenvervoer te doen toenemen tegenover het aantal liters brandstof dat hiervoor wordt verbruikt. Het verbruik van groene stroom door vaste bouwaansluitingen wordt pas sinds de tweede helft van 2016 structureel geregistreerd. Dit gebruik is in 2017 reeds verdubbeld ten opzicht van 2016.

- Door het toegenomen aantal geregistreerde entiteiten is de emissie uit verwarming ook verder toegenomen. Dit valt hoogstwaarschijnlijk ook deels te verklaren door een zeer milde winter 2015 / 2016 aan de start van het basisjaar. Tevens zijn maatregelen getroffen om het energieverbruik door verwarming terug te dringen. Voornaamste maatregelen zijn het vervangen van de ketels van het hoofdkantoor en de verhuizing van de vestiging Hoensbroek naar een moderner pand in Echt.

Scope 3 emissies:

- Vanaf 2016 wordt een toenemend aantal emissies in de keten opgevraagd en geregistreerd. Het woon-werkverkeer is 2017 afgenomen met 25% ten opzichte van 2016.

In 2017 is de uitstoot uit waterverbruik met 450 % toegenomen ten opzichte van 2016. In 2016 was Oakite (onderdeel van OGPC) nog geen onderdeel van de organisatie. Het verbruik bij Oakite, die onder andere reiniging van tanks, mobiele opslagtanks, containers, leidingen, warmtewisselaars en procesapparatuur verzorgen, verklaart ongeveer 60 % (circa 7500 m3 op een totaal van circa 12.000 m3) Met een uitstoot van 1,8 ton CO₂ is dit ook geen significante emissie op bedrijfsniveau. Het concreet sturen op een reductie van waterverbruik kan echter wel een belangrijke stap zijn voor de bewustwording van de medewerkers en verder bijdragen aan een positieve sturing op duurzame houding en gedrag.

- Om te bepalen op welke substantiële CO₂-emissies V&SH de meest uitgesproken invloed heeft in scope 3, is een uitgebreide analyse uitgevoerd van de CO₂-effecten van onze product markt combinaties in de keten (zie onder andere PRM 01-e). Het meest uitgesproken effect wordt veroorzaakt door toepassing van alternatieve werktechnieken, zoals beschreven in de ketenanalyse PRM 01-f "Ketenanalyse alternatieve boortechniek".

Het doel in deze ketenanalyse was gesteld om de techniek in deze fase bij minimaal 3 projecten aan te bieden per jaar. In 2016 was deze doelstelling reeds ruim behaald en ook in 2017 zijn al meer dan 3 projecten aangeboden. Onderstaand schema geeft een overzicht van de projecten waarbij de techniek is aangeboden:

Mons, BE	Tap Greece
Hinkley Point C	Triton Knoll
IFA 2 UK	Alford
Viking Link	Kazakhstan
EA 1	Sizewell
Heusden- Zolder	Rotterdamse Baan
Randstad 380	



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 15 van 20

Om een substantiële reductie te realiseren, was het onze ambitie om binnen 3 jaar 8 dergelijke projecten uit te voeren met de beschreven techniek, waarvan 3 in 2017. Een vijftal projecten uit bovenstaande tabel zijn in 2017 uitgevoerd met de bovenstaande techniek: Mons, BE, Sizewell, Heusden-Zolder, Rotterdamse Baan en Randstad 380 (4x, na intrek bundel 1, gebruikt als mud ret.). Hierbij dient te worden aangetekend, dat het bij het laatste project een viertal boringen betrof, dus een totaal van 8 boringen. Zoals beschreven in de ketenanalyse zullen deze projecten bij benadering een besparing in de keten opleveren van 2,5 kiloton CO₂ per project. De totale besparing voor 8 projecten komt daarmee op 20 kiloton CO₂. Hiermee is de doelstelling voor 2017 ruim behaald.

Onze scope 3 doelstellingen voor de komende periode zullen op basis van deze resultaten worden geëvalueerd. Daarnaast is het goed om te vernoemen dat andere mogelijke reducties door toepassing van alternatieve boortechnieken zullen worden blijven toegepast en doorontwikkeld.

In de huidige periode zijn er een tweetal additionele reducties op bovenstaande projecten die noemenswaardig zijn:

- Voor de boringen voor het project Randstad 380 is 4x gebruik gemaakt van de bestaande techniek voor 4 verschillende boorstrengen. Na het intrekken van de eerste streng, is het boorgat gebruikt als mud-retour leiding. Hierdoor zijn vergelijkbare besparingen behaald zoals gerapporteerd voor het OCAP-project in de periodieke rapportage met de volgende kanttekeningen. De hoeveelheid bespaarde bentoniet is vergelijkbaar met 300 ton CO₂ bespaard: de diameter was een stuk kleiner, maar de retourleiding was bruikbaar voor 3 andere boringen en transporthoeveelheden blijven gelijk. De hoeveelheid besparing op transport was vele malen lager, aangezien de transportafstand ook kleiner was: bij benadering 26 ton CO₂.
- Zoals in voorgaande rapportage is vermeld, is voor het project in Noorwegen geïnvesteerd in volledig elektrische boorequipment in het kader van onze strategie om optimaal bij te dragen aan de energietransitie. Gezien de vermogens die dit project om te boren door de harde ondergrond en lange looptijd van het project, is de besparingspotentieel zeer hoog (98,5 %).

Ervaring uit dit soort projecten leert dat de besparingen in scope 3 beter zijn uit te drukken in een concreet getal (tonnen CO₂) dan in een % afname of toename. Hierbij ontstaan namelijk problemen bij het afbakenen van de scope of het zetten van een betrouwbare benchmark (een project wordt niet twee maal uitgevoerd: met én zonder maatregelen, dus kan een effect niet betrouwbaar worden gemeten. Daarom zijn de doelstellingen voor scope 3 in de huidige periode worden uitgedrukt in tonnen CO₂ en niet langer als een percentage. Doelstelling voor 2019 is een totale besparing van 500 kiloton CO₂ in scope 3.

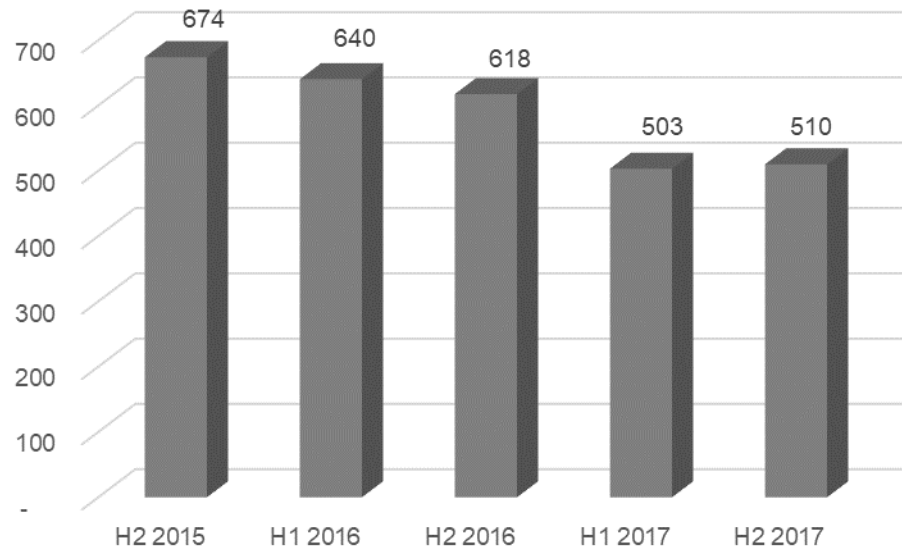
De totale scope 3 besparing in 2017 uit bovenstaande initiatieven is 20.320 ton CO₂. En daarnaast hebben wij bij één van deze projecten bij berekening 4.344 ton CO₂ kunnen besparen op onze scope 1 emissies door de nauwe samenwerking met onze opdrachtgever op het gebied van duurzaamheid.

- Op het vlak van transport veroorzaakt door de activiteiten van V&SH bij andere partijen, is over de loop der jaren een uitgebreide ketenanalyse uitgevoerd (PRM 01-g). De voortgang van de meest voorname punten uit de analyse zal hier worden besproken: transport van materieel en personeel. De trends in de scope 3 emissies die hiermee samen hangen, is gemeten op basis van data van een selecte groep leveranciers en gerelateerd aan de omzet van V&SH, als maat voor de hoeveelheid



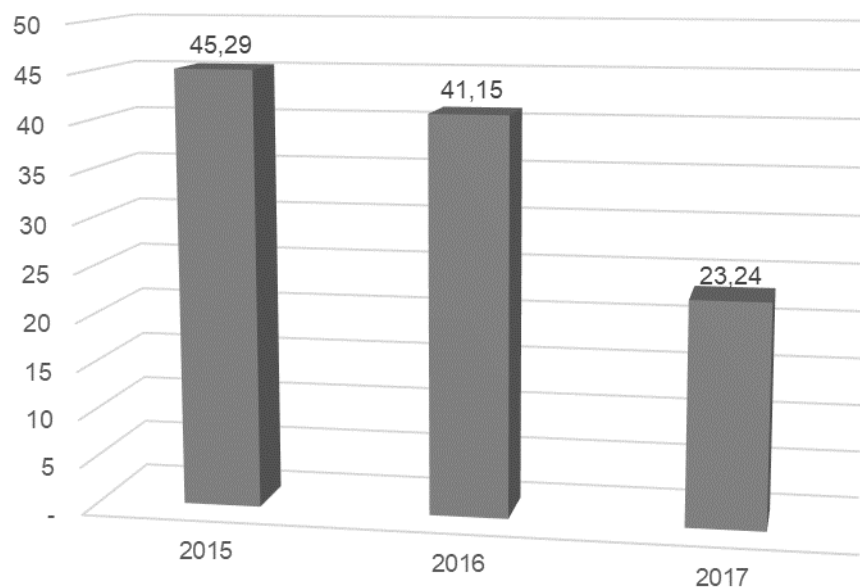
Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 16 van 20

uitgevoerde projecten. Omzet is meegenomen aangezien het hier gaat om de effecten die V&SH heeft als bedrijf op transport in de keten en niet om besparingen op projectniveau.



Grafiek 6: Totaal aantal transportkilometers van materieel door onze voornaamste onderaannemers genormaliseerd voor de omzet van V&SH

Grafiek 6 toont de scope 3 emissies van V&SH door transport van materieel door haar grootste materieelleverancier. Hoewel de hoeveelheid transport en de afstand van transport sterk fluctueren met de aard en locatie van de projecten (zie PRM 01-f voor meer toelichting), is de totale hoeveelheid transport relatief constant. Zeker wanneer deze wordt genormaliseerd voor de omzet van V&SH is een duidelijke afnemende trend te zien die zich voortzet in 2017 (originele data vanuit PRM 01-f rev4). De totale afname ten opzichte van dezelfde periode in 2016 is 19,5%.



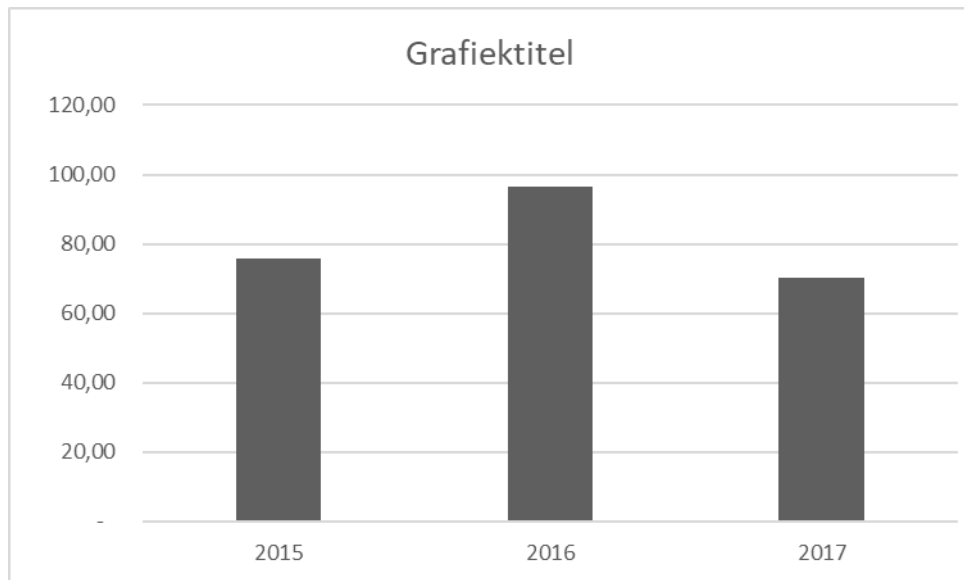
Grafiek 7: CO₂-uitstoot in tonnen per omzet door onderaannemers van V&SH voor transport van materieel en personeel genormaliseerd voor de inkoopomzet.



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 17 van 20

Met data van de twee voornaamste onderaannemers is de totale uitstoot berekend die V&SH veroorzaakt bij haar onderaannemers door transport van personeel en materieel naar onze projecten. Als we dit doorrekenen naar een totale uitstoot door inhuur van grondverzet door V&SH wordt in 2017 85 ton CO₂ minder uitgestoten dan in 2016. Ook in relatie tot de hoeveelheid extern ingehuurd grondverzet (grafiek 7), zien we dat de uitstoot per omzet is gedaald met meer dan 40%. Het gaat hier voor de duidelijkheid om de inkoopomzet besteed aan grondverzet en niet om de totale omzet van V&SH. Het lijkt er dus op dat maatregelen gericht op projectplanning een effect hebben.

Wanneer niet wordt gekeken naar veroorzaakt transport, maar naar brandstofverbruik door mobiele werktuigen van onderaannemers, valt een afname te zien in de hoeveelheid uitstoot per omzet in 2017 ten opzichte van 2016 en ook nog 2015. Grafiek 8 toont een afname van 27,0 % in uitstoot veroorzaakt bij onze grootste onderaannemers.



Grafiek 8: Uitstoot uit brandstofverbruik per omzet door de voornaamste onderaannemers van V&SH per jaar.

Zoals reeds besproken in de trendanalyse van de footprint van scopes 1 en 2 (pagina 12), is de uitstoot uit transport van eigen personeel op vrijwel alle vlakken afgenomen. Zo ook de uitstoot uit woon-werkverkeer dat V&SH veroorzaakt bij haar eigen personeel (scope 3 voor V&SH). In tabel 2 viel te zien dat de uitstoot van deze emissiestroom van 103 ton CO₂ in H2 2016 is afgenomen naar 74,2 ton in H2 2017: een afname van 28 %. Een verdere reductie op de reeds gerapporteerde reductie van 27% in de periode 2013 -2016. De oorzaak hiervan is evenals de reductie bij transport door onderaannemers en leveranciers terug te vinden in de planning van de projecten. Eén van de bepalende factoren voor personenvervoer is de reisafstand naar de projecten. Een maatregel die hiervoor is ingesteld om personenvervoer terug te brengen, is het overnachten van medewerkers dicht bij de projectlocatie.

Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 18 van 20

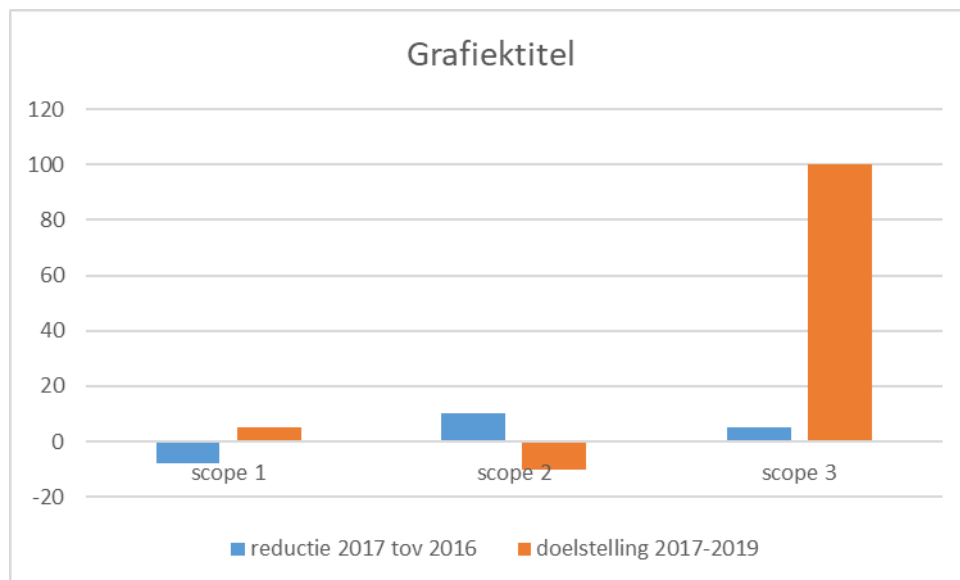
6.4 Voortgang reductiedoelstellingen

De bedrijfsbrede doelstellingen tot en met 2019 zijn per scope weergegeven in tabel 3. Meer achtergrond bij deze doelstellingen lees je in het energiemanagementprogramma (PRM 01-a).

Tabel 3: Cumulatieve reductiedoelstellingen voor het verlagen van de CO₂-uitstoot door Visser & Smit Hanab 2016 – 2019. Negatieve reducties betreffen een beoogd stijgingsplatform. Scope 3 emissies zijn uitgedrukt in kilotonnen in plaats van procenten.

Jaar	Scope 1 [%]	Scope 2 [%]	Scope 3 [%]
2014	1.7	3.4	5.0
2015	-3.3	-6.6	-10
2016	100 kiloton	250 kiloton	500 kiloton

Of de prestaties van het eerste half jaar van 2017 in lijn liggen met deze doelstellingen, wordt grafisch weergegeven in grafiek 10.



Grafiek 10: Totale emissies per scope voor 2017 tegenover de doelstelling voor 2019. Emissies in scope 1 en 2 zijn weergegeven in relatie tot de omzet. Scope 3 emissies zijn weergegeven in percentage van behaalde reductie tonnen (doelstelling 500 kiloton).

In de grafiek zijn de emissies voor scope 1 en 2 gerelateerd tot de omzet, dus op ieder willekeurig moment kan de voortgang ten opzichte van de doelstelling eenvoudig worden gezien.

Zoals eerder beschreven is de totale emissie van het bedrijf is sterk afhankelijk gebleken van de uitstoot uit brandstofverbruik op de projecten (scope 1). Binnen een projectorganisatie is het erg lastig om de CO₂-uitstoot over verschillende jaren te normaliseren. Op dit moment lijken de doelstelling te moeten heroverwogen. Met name op projecten in relatie tot het brandstof verbruik en het leasewagenpark. Hiertoe is al een aanzet gemaakt door de directie

Nieuwe doelstellingen/ actiepunten door de directie geformuleerd:

- Doelstelling voor V&SH wordt zero emissie in het wagenpark. Realistisch lijkt eerst uitrol elektrisch voor met name geel kenteken en het creëren van een proef met waterstof voor grijs / bussen.



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 19 van 20

- Geel kenteken: Doel alles op elektrisch voor heel V&SH
- Grijs kenteken / bussen; Bezien of er realistisch elektrische mogelijkheden zijn voor bussen: waarschijnlijk niet echt realistisch, WEVI kijkt hier voor de zekerheid naar
- Proef verkennen waterstof

In scope 3 zijn de eerste stappen genomen om 500 kiloton CO₂ te besparen in de keten. De opbouw van deze doelstelling en verwachte projecten waarmee deze reductie zal worden ingevuld, zijn echter zo gekozen dat de grootste besparingen zullen worden behaald aan het einde van deze meetperiode. Echter lijkt deze reductie wel erg ambitieus en moet worden herzien.

Meer over de doelstellingen en maatregelen voor de komende periode (2016 -2019) per scope is terug te lezen in het energiemanagementprogramma (PRM 01-a) op de website: www.vshanab.nl/duurzaam.

6.5 Voortgang maatregelen

Om de genoemde doelstellingen te behalen, neemt Visser & Smit Hanab een breed scala aan maatregelen. Zoals in de inleiding is beschreven, wordt de uitvoering van deze maatregelen is geborgd binnen een systeem van continue verbetering binnen de standaard van ISO 14001 en volgens de sytematiek van ISO 50001.

De maatregelenlijst voor de projecten, evenals maatregelen op statische locaties zijn vastgelegd in onze CO₂-management applicatie (SmartTrackers). In deze applicatie worden tevens de energiestromen van het bedrijf geregistreerd. Een link tussen maatregelen en energieverbruik zorgt dat wij de effectiviteit van de betreffende maatregel kunnen monitoren. Tevens wordt de voortgang van de implementatie van nieuwe maatregelen in de applicatie geregistreerd.

De meest recente versie van de maatregelenlijst voor projecten (PRM 01-01) is te vinden in het BedrijfsManagementSysteem (BMS).

6.6 Toepassing maatregelen op projecten met gunningvoordeel

Hier wordt beschreven hoe de maatregelen uit de maatregelenlijst (zie § 6.5) worden toegepast op onze projecten met gunningvoordeel (zie § 4.3). Tevens wordt grof gekwantificeerd welk effect deze maatregelen hebben op de emissies van het project in scopes 1, 2 en 3.

In deze periode zijn geen projecten uitgevoerd met gunningvoordeel op basis van het CO₂-Bewust Certificaat, waarbij Visser & Smit Hanab hoofdaannemer was. Desalniettemin worden minimaal 5 maatregelen uit de maatregelenlijst voorgeschreven voor alle grote projecten (meer dan 500 mensdagen of meer dan 30 mensdagen en meer dan 20 personen gelijktijdig actief op het project).

6.7 Onzekerheden

De grootste onzekerheid bij de voorspelling en berekening van de footprint is de aard van de projecten gebleken. De totale emissie van Visser & Smit Hanab is sterk project afhankelijk. Ondanks het nemen van een breed spectrum aan maatregelen, kunnen hierdoor de doelstellingen worden overschreden. Het is altijd van belang de uitstoot van een gegeven periode te kaderen ten opzichte van de toenmalige projectenportefeuille.

Een onzekerheid blijft het effect dat Visser & Smit Hanab heeft in de keten. Dit hangt samen met de gekozen afbakening van de term 'scope 3 emissies'. Vooralnog is gekozen enkel het woon-werkverkeer van eigen werknemers en verbruik van water



Rapportage	PRM 01-b Periodieke Rapportage H2 2017				
Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Revisie	Datum	Pagina
A. Alblas	M. Vormeer	J. Toes	00	06-02-2018	Pagina 20 van 20

structureel in de emissie inventaris op te nemen. Het effect van overige maatregelen wordt ad-hoc gemeten, omdat het vrijwel onmogelijk is om alle factoren die effect hebben op de totale scope 3 monitoren of te controleren. Effecten die samenhang hebben met de ketenanalyses PRM 01-f en PRM 01-g worden selectief gemeten en in deze rapportage opgenomen.

6.8 Medewerker bijdrage

In 2013, tijdens het project Leiding over Noord, is CO₂ voor het eerst op de projectagenda gezet en dichterbij de medewerkers gebracht. Een enthousiaste handreiking heeft geleid tot vele bijdragen van de medewerkers in de vorm van ideeën om de CO₂-uitstoot te reduceren.

Ondertussen is de kennis uit dit project en recentere projecten gedeeld en ideeën uit alle gelederen van de organisatie en onze keten blijven binnen komen. Zij worden in onze CO₂-applicatie verwerkt en waar praktisch haalbaar bevonden, opgenomen in de maatregelenlijst voor projecten (PRM 01-01) en/of het energiemangementprogramma (PRM 01-a).

Inmiddels zijn verkennende gesprekken gevoerd met diverse leveranciers over de aanschaf van energiezuiniger en hybride apparatuur. Dit is een doorontwikkeling op initiatieven ontwikkeld op de bouwplaats. Total Cost of Ownership (TCO) en circulariteit zijn leidende begrippen bij deze ontwikkelingen.

Ook houding en gedrag blijven een speerpunt van de aanpak om CO₂-uitstoot verder te reduceren. Dit uit zich onder meer in de waarde die wordt gehecht aan medewerkerparticipatie tijdens de gegeven toolboxen over duurzaamheid en CO₂-reductie. Het aanleveren van nieuwe besparingsmethodieken wordt gestimuleerd op zowel project- als bedrijfsniveau. De bestaande maatregelenlijst wordt continu verbeterd op basis van ervaringen, nieuwe data en ontwikkelingen.

Stuur jouw goede ideeën naar KAM@vshanab.nl!

Hebt u nog vragen naar aanleiding van deze rapportage? Stel uw vragen via KAM@vshanab.nl.