




# Rapportage CO<sub>2</sub>-reductie Jan. – okt. 2017

# Rapportage CO<sub>2</sub>-reductie Jan. – okt. 2017

	<i>naam</i>	<i>paraaf</i>
opsteller	T. Kleijn Hoofd KVM	
versie	1.0	
datum	23-11-2017	
goedkeuring	Frans van Voskuilen Algemeen directeur	
	Albèr van Ee Algemeen directeur	

# Inhoud

1.	Samenvatting .....	1
	Doelstelling CO <sub>2</sub> -reductie 2017 .....	1
	CO <sub>2</sub> -Prestatieladder niveau 5 .....	2
	Ketenanalyses .....	2
	Keteninitiatieven.....	2
	Strategische CO <sub>2</sub> -reductiedoelen.....	2
2.	Inleiding.....	3
3.	Kwaliteitsmanagementsysteem.....	4
4.	Organisatie.....	6
4.1	Organisatorische grenzen .....	6
4.2	Wijzigingen in de organisatie .....	6
4.3	Basisjaar .....	6
4.4	Verificaties .....	6
4.5	Verantwoordelijkheden.....	7
4.6	Opleidingen, trainingen en cursussen .....	7
5.	Berekeningsmethoden .....	8
5.1	Berekeningsmethodiek & conversiefactoren.....	8
5.1.1	CO <sub>2</sub> -uitstoot.....	8
5.1.2	Water .....	8
5.1.3	Afval .....	8
5.1.4	Stikstof (dioxide).....	8
5.1.5	Methaan.....	8
5.1.6	Fijnstof.....	8
5.1.7	Zwavedioxide.....	9
5.2	Uitsluitingen.....	9
5.2.1	Waterdamp .....	9
5.2.2	CFK's.....	9
5.2.3	Zwavelhexafluoride.....	9
5.2.4	Ozon.....	9

5.2.5	Bronneringen.....	9
5.3	Projectmatige uitstoot.....	9
5.4	Opname van CO <sub>2</sub> .....	10
5.5	Biomassa.....	10
6.	CO <sub>2</sub> -reductie.....	11
6.1	CO <sub>2</sub> -Prestatieladder.....	11
6.1.1	Doel van de CO <sub>2</sub> -Prestatieladder.....	11
6.1.2	Scope 1, 2 en 3.....	11
6.2	Scope 1 en 2 reductiedoelstellingen.....	12
6.2.1	CO <sub>2</sub> -footprint.....	13
6.2.2	Globale analyse uitstoot CO <sub>2</sub> eerste helft van 2017 en voortgang.....	13
6.3	Scope 3 reductiedoelstellingen.....	14
6.3.1	Afvalstromen.....	14
6.3.2	Ketenanalyse 'Relinen gasleiding'.....	14
6.3.3	Ketenanalyse 'Waterblazen zetten'.....	15
6.4	Keteninitiatieven.....	16
7.	Maatregelen.....	18
8.	Doelstellingen.....	19
8.1	Status doelen 2017.....	19
8.2	Strategische doelen CO <sub>2</sub> -reductie 2017-2021.....	19

## 1. Samenvatting

In 2017 heeft de directie de ambitie uitgesproken om meer focus te leggen op de reductie van CO<sub>2</sub> en dit concreet te maken door te stijgen van niveau 3 naar niveau 5 op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Aangezien deze ambitie lopende het jaar is uitgesproken, is 2017 een 'overgangsjaar', waarbij deels volgens de eisen van niveau 3 en deels volgens de eisen van niveau 5 gewerkt is.

Door een nieuwe medewerker op de afdeling KVM (A. Taverne) is het gehele CO<sub>2</sub>-reductiesysteem aan de hand van de eisen uit de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder doorgelicht. Haar bevindingen heeft zij in een verslag vastgelegd en verbeteringen zijn inmiddels uitgevoerd.

### Doelstelling CO<sub>2</sub>-reductie 2017

scope	Doelstelling 2017	maatregelen	status
Scope 1	1% CO <sub>2</sub> -reductie scope 1 en 2	Pilot met elektronische rij assistent en diverse acties m.b.t. het verduurzamen van materiaal bij nieuwe aanschaf.	<p>De pilot loopt: in de eerste 2 kwartalen van 2017 is er gemiddeld 10% zuiniger gereden door de deelnemers. Dit was een kleine groep met vrijwilligers. De verwachting is dat als dit breed in de organisatie uitgerold wordt, de reductie minder zal zijn</p> <p>De totale uitstoot van scope 1 over de eerste helft van 2017 was gelijk aan die van de eerste helft van het jaar ervoor. Dit houdt in dat er de doelstelling (nog) niet is gehaald.</p> <p>Dit valt te verklaren door het feit dat de organisatie meer werkzaamheden heeft verricht en ook werkzaamheden die verder weg zijn. Het verbruik in het eerste halfjaar van 2017 is wel bijna gelijk aan het verbruik in het eerste halfjaar van 2016.</p>
Scope 2	1% CO <sub>2</sub> -reductie scope 1 en 2	Voorlichting medewerkers voor bewustwording.	<p>In de eerste helft van 2017 was de CO<sub>2</sub>-uitstoot van scope 2 in totaal 39%. Dit betekent 11% minder indirecte CO<sub>2</sub>-uitstoot dan in de eerste helft van 2016. Hier is de doelstelling wel gehaald.</p> <p>In de winter van 2017 is het minder koud geweest dan in 2016, hierdoor is er minder elektra gebruikt om de gebouwen te verwarmen. Tevens zijn er geen 2017 geen vlieggreizen geweest.</p>
Scope 3	0,5% CO <sub>2</sub> -reductie	Plan opzetten voor monitoring afvalstromen. Uitvoeren 2 ketenanalyses.	<p>In kwartaal 3 is er een inventarisatie gedaan van afvalstromen en zijn er 2 keteninitiatieven uitgevoerd: relinen en waterblazen zetten. In de pilotprojecten m.b.t. relinen en waterblazen is respectievelijk 54% (relinen) en 21% (waterblazen zetten) minder CO<sub>2</sub> verbruikt dan met de traditionele technieken.</p>

*Is opgenomen in hoofdstuk 8.1.*

## CO<sub>2</sub>-Prestatieladder niveau 5

Om te kunnen stijgen op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder van niveau 3 naar niveau 5, is ondersteuning gekregen van een externe partij: De CO<sub>2</sub> adviseurs. Met hen is er gekeken naar emissies als gevolg van activiteiten die ontstaan als gevolg van de eigen activiteiten, maar voortkomen uit bronnen die geen eigendom zijn van het bedrijf en er ook niet door beheerd worden. Dit zijn emissies die vallen in 'scope 3', zoals genoemd in de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Van 2 van deze activiteiten zijn zogenaamde 'ketenanalyses' uitgevoerd.

*Scope emissies zijn opgenomen in hoofdstuk 6.1.2.*

### Ketenanalyses

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur. De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO<sub>2</sub>-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang.

Er zijn ketenanalyses gemaakt het zetten van waterblazen en voor relinen. Het verschil met de traditionele technieken is groot: bij relinen wordt er gemiddeld 67% minder CO<sub>2</sub> uitgestoten, bij het zetten van waterblazen gemiddeld 21%. Relineer echter is niet in alle situaties toepasbaar, bewoners moeten namelijk wel thuis zijn. Bij het zetten van waterblazen blijkt de opdrachtgever vaak nog terughoudend, omdat de kans op besmetting van het water toeneemt.

*Ketenanalyses zijn opgenomen in hoofdstuk 6.3.*

### Keteninitiatieven

Om inzicht te krijgen in de keten m.b.t. CO<sub>2</sub>-reductie, is er een branchestudie uitgevoerd. In deze studie is gekeken naar keteninitiatieven. Hieruit zijn de volgende 2 keteninitiatieven gekozen waar de organisatie zich bij aangesloten heeft:

1. Stichting Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal: Platform met werkgroepen om tips en maatregelen uit te wisselen. Van Voskuilen heeft zich aangesloten bij de werkgroep 'mobiliteit'.
2. De Nederlandse Klimaatcoalitie: Een initiatief van MVO Nederland, Natuur&Milieu, Het Nederlandse Klimaatverbond, en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Van Voskuilen heeft zich, door het ondertekenen van een Code of Conduct aan de doelstelling van de Nederlandse Klimaatcoalitie gecommitteerd om voor 2050 een klimaatneutrale bedrijfsvoering te realiseren.

*Opgenomen in hoofdstuk 6.4.*

### Strategische CO<sub>2</sub>-reductiedoelen

De doelen in de tabel hieronder komen voort uit de maatregelen uit het vorige hoofdstuk en zijn gebaseerd op de reductiemogelijkheden die de organisatie ziet:

scope	reductie doelstelling 2017	reductie doelstelling 2018	reductie doelstelling 2019	reductie doelstelling 2020	reductie doelstelling 2021	totaal
Scope 1	1%	1%	1%	1%	1%	5%
Scope 2	0%	90%	1%	1%	1%	93%
Scope 3	1%	9%	15%	16,5%	0,5	42%

*Opgenomen in hoofdstuk 8.2.*

## 2. Inleiding

Milieu, en met name 'energie', is een thema dat steeds belangrijker wordt in de wereld. In de kabel & leidingen branche is dat goed merkbaar; de grote netbeheerders, onze belangrijkste opdrachtgevers, hebben zich geëngageerd aan de energietransitie. Dit is een beleidsplan van de overheid om van fossiele brandstoffen naar volledig duurzame energiebronnen zoals zonne- en windenergie over te stappen. Volgens dit plan moet Nederland in 2020 één van de duurzaamste landen van Europa zijn. Aangezien Van Voskuilen voor haar bestaan deels afhankelijk is van de netbeheerders, wat de energietransitie ook voor de organisatie zeer relevant maakt.

Er zijn enkele redenen om over te schakelen op alternatieven. Ten eerste zijn fossiele brandstoffen door de CO<sub>2</sub> die uitgestoten wordt bij verbranding schadelijk voor het milieu. Ten tweede raken deze fossiele brandstoffen langzaam uitgeput. Bovendien moeten ze geïmporteerd worden uit veelal politiek instabiele landen zoals Rusland en Algerije. Import uit dergelijke landen wordt als onwenselijk beschouwd, aangezien afhankelijkheid groeit terwijl de onberekenbaarheid van deze overheden vaak hoog is. Dit argument weegt voor veel West-Europese landen vooral zwaar sinds Rusland begin 2006 en 2009 de gaskraan naar Oekraïne dichtdraaide na wanbetalingen.

Van Voskuilen is een betrokken organisatie die zich bewust is van de impact van haar werkzaamheden m.b.t. mens en milieu. Onze missie is om zelfstandig te blijven als een sociaal, sterk en innovatief bedrijf, gericht op infratechniek van kabels en leidingen. Dit willen we doen door, op basis van gelijkwaardige en duurzame relaties, gezamenlijk met onze opdrachtgevers op zoek te gaan naar innovatieve concepten en toepassingen om een duurzame maatschappij mede vorm te geven. Deze visie willen we vormgeven op basis van 4 pijlers:

- stabiliteit;
- de mens centraal;
- duurzaamheid en;
- expansie.

Om een aantoonbaar en structureel milieubeleid te kunnen voeren, is Van Voskuilen gecertificeerd volgens de NEN ISO 14001. Deze norm geeft richtlijnen voor een milieumanagementsysteem.

Om concreet met duurzaamheid en dan met name met het reduceren van CO<sub>2</sub> de slag te gaan, heeft Van Voskuilen Woudenberg B.V. in 2012 de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder ingevoerd als onderdeel van maatschappelijk verantwoord ondernemen. In 2017 is de beslissing genomen door de directie om meer focus op de reductie van CO<sub>2</sub> te leggen, door op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder te gaan stijgen van niveau 3 naar niveau 5.

Het opstellen van deze periodieke rapportage is onderdeel van de stuurcyclus binnen het milieumanagementsysteem dat in het kader van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder is ingevoerd. De doelstellingen worden jaarlijks vastgesteld en de voortgang wordt ieder half jaar beoordeeld door de directie. De milieudoelstellingen komen ook terug in de jaarlijkse directiebeoordeling.

De rapportage behandelt alle elementen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot zoals beschreven in NEN-EN-ISO 14064-1:2012 §7.3. De CO<sub>2</sub> reductie wordt getoetst aan het basisjaar 2011. De CO<sub>2</sub> footprint van 2011 en 2014 is door de certificerende instelling geverifieerd.

Deze rapportage heeft betrekking op de periode januari - oktober 2017.

### 3. Kwaliteitsmanagementsysteem

Dit document en het strategisch reductieplan zijn opgesteld om aan te tonen dat het CO<sub>2</sub>-reductiesysteem van Van Voskuilen aan de eisen conform hoofdstuk 6.1 van ISO 14064-1 het GHG Protocol Standard Scope 3 voldoet. Omdat de eisen in de andere documenten geïntegreerd zijn, is besloten om hiervoor geen apart kwaliteitsmanagement plan op te stellen. Om specifiek aan te geven met welke documenten aan de eisen van hoofdstuk 6.1 uit ISO 14064-1 wordt voldaan, worden onderstaand deze letterlijke eisen opgesomd. Per eis staat in de daarop volgende tabel aangegeven welk document uit het CO<sub>2</sub>-reductiesysteem van Van Voskuilen hieraan voldoet.

#### **Eisen ISO 14064-1 | Hoofdstuk 6**

- 6.1 Informatiemanagement
- 6.1.1 De organisatie moet de volgende procedures opstellen en onderhouden:
  - a) Garanderen dat het informatiemanagement voldoet aan de eisen van ISO 14064-1
  - b) Garanderen dat het consistent is met de principes van het GHG Protocol
  - c) Regelmatig de compleetheid van de emissie-inventaris controleren
  - d) Identificeer fouten en missende aspecten
  - e) Documenteer en archiveer relevante emissiegegevens. Ook informatie over de management activiteiten
- 6.1.2 De informatiemanagement procedures moeten tenminste bevatten:
  - a) De identificatie en beoordeling van de verantwoordelijkheden en de eigenaar van deze verantwoordelijkheden
  - b) Het identificeren, implementeren en beoordelen van geschikte training voor medewerkers van het projectteam
  - c) Het identificeren en beoordelen van de 'organizational boundaries'
  - d) Het identificeren en beoordelen van de CO<sub>2</sub>-emissiebronnen en afvoerplekken
  - e) Het selecteren en beoordelen van rekenmethodes voor het berekenen van de emissie-inventaris
  - f) Een beoordeling van de gebruikte rekenmethode
  - g) Het gebruik, onderhoud en kallibratie van meetapparatuur (indien van toepassing)
  - h) Het ontwikkelen en onderhouden van een systeem om data te verzamelen
  - i) Regelmatige controles op accuratie van de berekening
  - j) Periodieke interne audits en technische beoordelingen
  - k) Een periodieke beoordeling van de mogelijkheden om het informatiemanagement te verbeteren



## 6.2 Documentbeheer

De organisatie moet een procedure opstellen om de documentatie te beheren en te archiveren. De organisatie zal de documentatie beheren en onderhouden als onderbouwing van de ontwikkeling en onderhoud van de emissie-inventaris zodat dit ook geverifieerd kan worden. De documentatie, op papier of digitaal, zal worden behandeld volgens het door de organisatie opgezette informatiemanagement.

<b>NEN 14064-1</b>	<b>Documenten CO<sub>2</sub> reductiesysteem</b>
6.1.1 a	<i>Rapportage CO<sub>2</sub>-reductie 2017, H. 2</i>
6.1.1 b	<i>Rapportage CO<sub>2</sub>-reductie 2017, H. 5, paragraaf 5.1.2</i>
6.1.1 c	<i>Interne audit &amp; zelfevaluatie</i>
6.1.1 d	<i>Interne audit &amp; zelfevaluatie</i>
6.1.1 e	<i>Analyse CO<sub>2</sub>-uitstoot t/m aug. 17</i>
6.1.2 a	<i>Rapportage CO<sub>2</sub>-reductie 2017, H. 3, paragraaf 3.5</i>
6.1.2 b	<i>Rapportage CO<sub>2</sub>-reductie 2017, H. 3, paragraaf 3.6</i>
6.1.2 c	<i>Rapportage CO<sub>2</sub>-reductie 2017, H. 3, paragraaf 3.1</i>
6.1.2 d	<i>Rapportage CO<sub>2</sub>-reductie 2017, H. 4</i>
6.1.2 e	<i>Rapportage CO<sub>2</sub>-reductie 2017, H. 4</i>
6.1.2 f	<i>Rapportage CO<sub>2</sub>-reductie 2017, H. 4</i>
6.1.2 g	<i>N.v.t.</i>
6.1.2 h	<i>Administratie</i>
6.1.2 i	<i>Interne audit &amp; zelfevaluatie</i>
6.1.2 j	<i>Interne audit &amp; zelfevaluatie</i>
6.1.2 k	<i>Interne audit &amp; zelfevaluatie</i>
6.2	<i>Opgenomen in de ISO 9001</i>

## 4. Organisatie

Van Voskuilen is specialist op het gebied van het ontwerpen, aanleggen en onderhouden van gas-, water-, warmte-, riool- en olieleidingen, evenals elektra, centrale antenne en informatienetten. Daarnaast heeft de organisatie een ruime ervaring op het gebied van het ontwerpen, bouwen en installeren van warmte- en gas-, meet- & regelstations.

Er zijn geen verdere deelnemingen.

### 4.1 Organisatorische grenzen

Van Voskuilen Woudenberg b.v. beschikt over de volgende vestigingen:

Hoofdkantoor	Stationsweg West 10, 3931 ES Woudenberg
Vestigingskantoor Alphen aan den Rijn	Albert Einsteinweg 12, Alphen aan de Rijn
Vestigingskantoor Zoeterwoude	Energieweg 79-81, Zoeterwoude
Vestigingskantoor Harmelen	Utrechtsestraatweg 36a, Harmelen
Vestigingskantoor Apeldoorn	Vlijtseweg 90, Apeldoorn
Vestigingskantoor Ede	Max Planckstraat 8, Ede
Vestigingskantoor Gasregeltechniek	Maarsbergseweg 80a, Woudenberg
Vestigingskantoor Raamsdonksveer	Zalmweg 34e, Raamsdonksveer

Op de regiovestigingen zijn de benodigde faciliteiten aanwezig, zoals een magazijn en de onderhanden projectenadministratie. Tevens wordt ten behoeve van grootschalige projecten altijd gezocht naar een geschikte locatie om een directie-unit te plaatsen in combinatie met containers ten behoeve van de opslag van projectmatige materialen.

Alle beleidshandelingen worden vanuit het hoofdkantoor aangestuurd.

### 4.2 Wijzigingen in de organisatie

Er hebben zich in 2017 geen wijzigingen hierop in de organisatie voorgedaan. Binnen de afdeling KVM zijn wel wijzigingen geweest: de heren T. Dingerdis (HVK) en J. de Graaf (KVM-coördinator) zijn hier niet langer werkzaam. In plaats hiervan zijn mevrouw A. Taverne (KVM-coördinator) en de heer H. Kas (MVK) aangenomen.

### 4.3 Basisjaar

Het basisjaar voor de CO<sub>2</sub>-footprint is 2011. Het basisjaar is niet veranderd. In 2011 is het bedrijf begonnen met het vastleggen van het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot 2011.

Voor de uitstoot van stikstof en zwaveldioxide, water en afval is geen basisjaar vastgesteld.

### 4.4 Verificaties

De volgende verificaties van de CO<sub>2</sub>-footprint hebben plaatsgevonden:

jaar	instantie	eindoordeel	nummer
2011	Register accountant	positief	n.v.t.
2015	KIWA	positief	CO2-K88915/01

Voor de overige uitstoot van afvalstoffen heeft geen verificatie plaatsgevonden.

## 4.5 Verantwoordelijkheden

De CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt gemonitord door de heer N. van den Brink. Hij rapporteert de resultaten aan de afdeling Kwaliteit, Veiligheid en Milieu, die de CO<sub>2</sub>-footprint opstelt. Mevrouw Taverne en mevrouw Kleijn stellen de rapportage op. Mevrouw T. Kleijn rapporteert aan de directie.

## 4.6 Opleidingen, trainingen en cursussen

Om hun taken m.b.t. de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder juist uit te kunnen voeren, hebben de medewerkers van de KVM afdeling in 2017 een aantal bijeenkomsten over dit onderwerp bijgewoond:

<b>inhoud</b>	<b>instantie</b>	<b>datum gevolgd</b>	<b>naam medewerker</b>
Seminar CO <sub>2</sub> -Prestatieladder niveau 3	De CO <sub>2</sub> adviseurs	19 oktober 2017	A. Taverne
Seminar CO <sub>2</sub> -Prestatieladder niveau 5	De CO <sub>2</sub> adviseurs	31 oktober 2017	A. Taverne
Bijeenkomst NL CO <sub>2</sub> Neutraal	De CO <sub>2</sub> adviseurs	21 september 2017	A. Taverne W. Bennink

## 5. Berekeningsmethoden

### 5.1 Berekeningsmethodiek & conversiefactoren

#### 5.1.1 CO<sub>2</sub>-uitstoot

Omdat deze periodieke rapportage onderdeel is van een CO<sub>2</sub>-Prestatieladder certificaat, wordt de methodiek aangehouden zoals voorgeschreven in het Handboek 3.0, geldig met ingang van 10 juni 2015, zoals uitgegeven door de SKAO.

De gebruikte conversiefactoren voor CO<sub>2</sub> zijn afkomstig van de website <http://co2emissiefactoren.nl>, zoals aangegeven in Handboek 3.0, geldig met ingang van 10 juni 2015, zoals uitgegeven door de SKAO. Er zijn voor zakelijk gebruikt in 2015 geen auto's gebruikt die eigendom waren van medewerkers.

Voor de CO<sub>2</sub>-uitstoot bij menggas is de verbranding van acetyleen meegenomen.

#### 5.1.2 Water

Er is voor het waterverbruik alleen gekeken naar het waterverbruik uit de vestigingen. Dit type waterverbruik is inzichtelijk. Waterverbruik bij buitenwerk is niet vast te stellen.

Afvalwater van de vestigingen heeft de kwaliteit van huishoudelijk afvalwater en mag op het riool geloosd worden. Er vinden op de vestigingen geen processen plaats die het afvalwater extra kunnen verontreinigen.

#### 5.1.3 Afval

Er zijn verschillende afvalstromen binnen het bedrijf. Een groot deel van de afvalstromen wordt beheerd door onze klanten. Het betreft puin, PE en PVC, hout, metaal, papier en lampen. Er zijn ook afvalstromen die we zelf beheren. Dit zijn accu's en batterijen, afgewerkte diesel en oliën, banden, slib van de wasplaats en klein chemisch afval. Niet alle afvalstromen zijn in 2016 niet bijgehouden. Er is in 2017 een inventarisatie geweest.

#### 5.1.4 Stikstof (dioxide)

Voor de berekeningen van stikstof (NOX) is gebruik gemaakt van de factsheets *Brandstoffen van het werkverkeer* van TNO en CE Delft uit 2012. Deze is terug te vinden op: [http://www.ce.nl/art/uploads/file/Rapporten/2012/CE\\_Delft\\_4668\\_Factsheets-brandstoffen-wegverkeer-2012\\_finalreport.pdf](http://www.ce.nl/art/uploads/file/Rapporten/2012/CE_Delft_4668_Factsheets-brandstoffen-wegverkeer-2012_finalreport.pdf)

#### 5.1.5 Methaan

Voor de berekeningen van methaan (CH<sub>4</sub>) is gebruik gemaakt mobiwiki.nl. Deze is terug te vinden op [http://wikimobi.nl/wiki/index.php?title=Het werkelijke broeikaseffect van een auto](http://wikimobi.nl/wiki/index.php?title=Het_werkelijke_broeikaseffect_van_een_auto). Zij maken gebruik van de gegevens van het RIVM.

#### 5.1.6 Fijnstof

Voor de berekeningen van fijnstof is gebruik gemaakt van de factsheets *Brandstoffen van het werkverkeer* van TNO en CE Delft uit 2012. Deze is terug te vinden op [http://www.ce.nl/art/uploads/file/Rapporten/2012/CE\\_Delft\\_4668\\_Factsheets-brandstoffen-wegverkeer-2012\\_finalreport.pdf](http://www.ce.nl/art/uploads/file/Rapporten/2012/CE_Delft_4668_Factsheets-brandstoffen-wegverkeer-2012_finalreport.pdf).

### 5.1.7 Zwaveldioxide

Voor de berekeningen van methaan (SOX) is gebruik gemaakt post-kogeko.nl. Deze is terug te vinden op <http://www.post-kogeko.nl/nl/materieel/emissie/emissienormen-en-conversiefactoren>. Zij maken gebruik van de gegevens van de rijksoverheid: [emissieregistratie.nl](http://emissieregistratie.nl).

## 5.2 Uitsluitingen

### 5.2.1 Waterdamp

Er is voor de berekening van de uitstoot van waterdamp geen conversiefactor bekend.

### 5.2.2 CFK's

Er worden geen registraties van bijgehouden. In onze bedrijfsprocessen wordt geen gebruik gemaakt van CFK's. Uitstoot is niet aannemelijk.

### 5.2.3 Zwavelhexafluoride

Het heeft toepassingen in de elektrotechniek bij de middenspanning en hoogspanning, omdat het een hogere doorslagspanning heeft dan lucht. Bij onze bedrijfsprocessen wordt geen zwavelhexafluoride toegepast.

### 5.2.4 Ozon

Er worden geen registraties van bijgehouden. In onze bedrijfsprocessen wordt geen gebruik gemaakt van ozon. Uitstoot is niet aannemelijk.

### 5.2.5 Bronneringen

Bronneringen worden uitgevoerd om te kunnen werken in sleuven met een te hoge grondwaterstand. Het water dat hierbij vrijkomt wordt op een verantwoorde manier geloosd. Dit dient altijd te worden gedaan in overleg met het bevoegd gezag. Er is echter geen overzicht van het water dat wordt geloosd. Verder ziet het bedrijf water dat afkomstig is van bronneringen niet als afval water.

## 5.3 Projectmatige uitstoot

De uitstoot kan verdeeld worden in projectmatige uitstoot en uitstoot door overhead. Omdat de data als totaal is verzameld is er gekeken naar de uitstoot van CO2 bij projecten, dit zijn voornamelijk de bussen van de monteurs, en overige uitstoot (overhead).

De volgende uitstoot wordt als projectmatige uitstoot gerekend:

- Benzine verbruik door buitenpersoneel op projectlocaties;
- Diesel verbruik door buitenpersoneel op projectlocaties;
- Diesel verbruik door voor machines op projectlocaties;
- Menggas voor laswerkzaamheden;
- Propaan voor het verwarmen van keten.

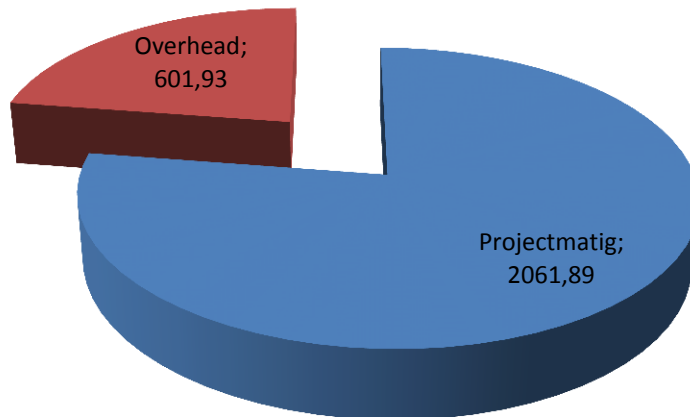
De volgende uitstoot wordt als overhead gerekend:

- benzine verbruik door leidinggevend, kantoor personeel en auto's die niet op naam staan;
- diesel verbruik door leidinggevend, kantoor personeel en auto's die niet op naam staan;
- LPG;

- gas verbruik in kantoren;
- elektra verbruik in kantoren;
- zaken reizen met het vliegtuig.

Onder leidinggevenden vallen, directie, bedrijfsleiders, hoofduitvoerders, uitvoerders en assistent uitvoerders. Onder kantoorpersoneel vallen alle medewerkers die het kantoor als standplaats hebben. De leidinggevenden en kantoorpersoneel werken niet direct op de verschillende projecten, maar hebben een ondersteunende taak (overhead).

De verhouding projectmatige uitstoot en overhead is als volgt:



**Figuur 1** Verhouding uitstoot in ton CO<sub>2</sub>

Bij type middelgroot bedrijf (volgens de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder) geldt het volgende:

De totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal ( $\leq$ ) 2.500 ton per jaar, en de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal ( $\leq$ ) 10.000 ton per jaar.

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

Het bedrijf heeft verschillende initiatieven lopen voor het reduceren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Er wordt geen CO<sub>2</sub> opgevangen uit de atmosfeer.

## 5.5 Biomassa

Van Voskuilen Woudenberg B.V. maakt geen gebruik van biomassa als energiebron.

## 6. CO<sub>2</sub>-reductie

De reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot is een belangrijk onderdeel van het milieumanagementsysteem van Van Voskuilen. In dit hoofdstuk wordt uitgelegd volgens welke systematiek dit binnen de organisatie gebeurt en wordt inzicht gegeven in de uitstoot van de afgelopen jaren.

### 6.1 CO<sub>2</sub>-Prestatieladder

Als methode om CO<sub>2</sub> te reduceren is in 2011 besloten aan te sluiten bij de methodiek van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Hierbij wordt gekeken naar waar de grootste uitstoot van CO<sub>2</sub> van een organisatie precies zit, om zo een gestructureerd reductieplan op te kunnen stellen. Van Voskuilen heeft in 2017 de keuze gemaakt om te stijgen van niveau 3 naar niveau 5, het hoogste niveau op de ladder.

#### 6.1.1 Doel van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder

Het doel van de ladder is:

1. bedrijven te stimuleren om de eigen CO<sub>2</sub>-uitstoot - en die van hun leveranciers - te kennen en;
2. permanent te zoeken naar nieuwe mogelijkheden om de uitstoot als gevolg van de eigen bedrijfsvoering en de eigen projecten terug te dringen. De ladder stimuleert bedrijven vervolgens om;
3. die maatregelen daadwerkelijk uit te voeren en bovendien;
4. de verworven kennis transparant te delen en;
5. samen met collega's, kennisinstellingen, maatschappelijke partijen en overheden actief te zoeken naar mogelijkheden om de uitstoot gezamenlijk verder terug te dringen.

#### 6.1.2 Scope 1, 2 en 3

Om beter inzicht in de uitstoot en mogelijke reductie van CO<sub>2</sub> te krijgen, wordt er gewerkt met verschillende soorten emissies (uitstoot). Dit principe van scopes is door de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder overgenomen van het GHG protocol. Het Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) werd in 1998 gelanceerd met de dubbele doelstelling om een internationale standaard te ontwikkelen voor de verantwoording en de verslaggeving met betrekking tot de uitstoot van broeikasgassen door bedrijven en om deze standaard zo breed mogelijk te verspreiden.

De 3 soorten scopes en hoe die zich tot de organisatie verhouden worden hieronder uitgelegd.

#### *Scope 1 emissies of directe emissies*

Emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn of gecontroleerd worden door Van Voskuilen. Hieronder vallen:

- gas;
- menggas lassen (85% acetyleen, 15% CO<sub>2</sub>);
- brandstofverbruik wagenpark (diesel);
- brandstofverbruik materiaal (mix);
- brandstofverbruik materieel ('rode' diesel);
- propaan flessen (10,2 kilogram);
- brandstofverbruik wagenpark (benzine);
- koelvloeistoffen / koudemiddelen (in kg's).

### *Scope 2 emissies of indirecte emissies*

Emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit, warmte en koeling en stoom in installaties die niet van Van Voskuilen zijn, maar wel door ons worden gebruikt. Bijvoorbeeld energie die in een centrale wordt opgewekt die niet van ons is, maar waarvan de energie wel door ons wordt gebruikt.

Hieronder vallen:

- vliegereizen;
- zakelijk verkeer met privéauto's;
- elektriciteitsverbruik (in kWh per energieleverancier / type stroom);
- brandstofverbruik van alles wat huur is (in liters brandstof);
- vliegereizen (in km's per reis).

### *Scope 3 emissies of overige indirecte emissies*

Activiteiten die ontstaan als gevolg van activiteiten van Van Voskuilen, maar voortkomen uit bronnen die geen eigendom zijn van Van Voskuilen en ook niet beheerd worden door Van Voskuilen.

Hieronder vallen:

- afval;
- inkoop van producten en diensten;
- brandstofverbruik inhuur;
- woon-werk verkeer.

## **6.2 Scope 1 en 2 reductiedoelstellingen**

Scope 1 en 2 staan voor directe en indirecte emissies. Samen geven ze de uitstoot door het bedrijf weer. Voor het totale verbruik van scope 1 en 2 is de onderstaande doelstelling opgesteld:

**“5% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot over 5 jaar.”**

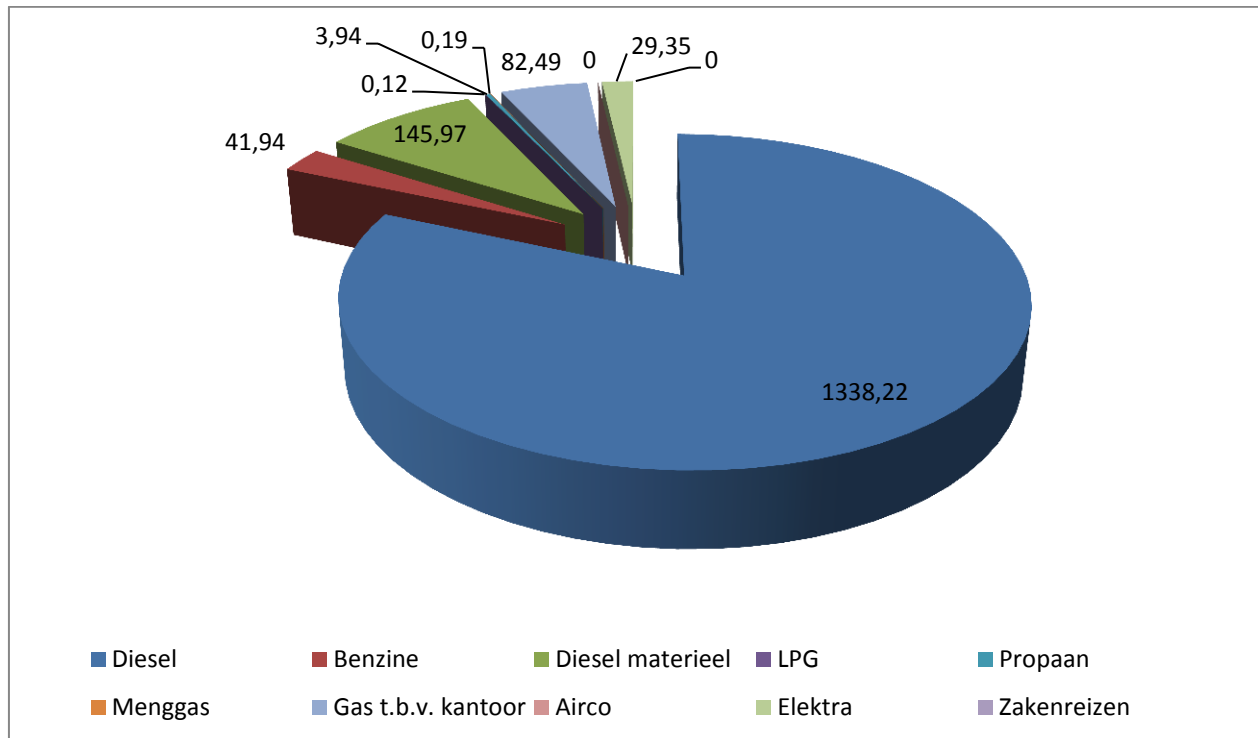
Over 5 jaar willen we voor scope 1 en 2 in totaal 5% minder CO<sub>2</sub> hebben uitgestoten. Hierbij hebben we als richtlijn de reductie de komende jaren in fases te behalen. Hieronder wordt dit per jaar en in percentages beschreven om de komende jaren de reductiedoelstelling te kunnen monitoren:

- 2017: 1% reductie
- 2018: 1% reductie
- 2019: 1% reductie
- 2020: 1% reductie
- 2021: 1% reductie

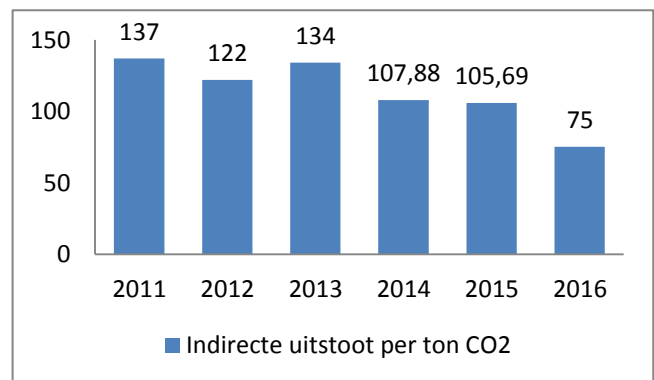
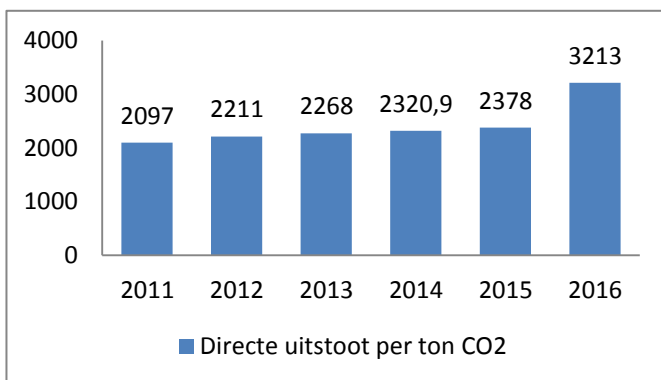


## 6.2.1 CO<sub>2</sub>-footprint

Om inzicht te krijgen in wat de organisatie nu daadwerkelijk aan CO<sub>2</sub>-uitstoot, wordt er jaarlijks een CO<sub>2</sub>-footprint gemaakt. Hieronder de footprint van de eerste helft van 2017, waaraan duidelijk te zien is dat de grootste uitstoot wordt veroorzaakt door het gebruik van diesel.



Om een inzicht te krijgen in de mate van reductie, staan hieronder de directe en indirecte uitstoot vanaf 2011 weergegeven.



## 6.2.2 Globale analyse uitstoot CO<sub>2</sub> eerste helft van 2017 en voortgang

Zoals in de bovenstaande CO<sub>2</sub>-footprint te zien is, zit de grootste uitstoot in het verbruik van de diesel voor het wagenpark en het materieel. Als dit verbruik vergeleken wordt met eerdere jaren, dan valt op dat het totale verbruik gestegen is. Dit valt te verklaren door het feit dat de organisatie meer werkzaamheden heeft verricht en ook werkzaamheden die verder weg zijn. Het verbruik in het eerste halfjaar van 2017 is wel bijna gelijk aan het verbruik in het eerste halfjaar van 2016.

De doelstelling is 5% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot over 5 jaar. Om dat te bereiken moet er nu al minder worden uitgestoten. Dit betekent dat de uitstoot tot nu toe minder dan de helft t.o.v. 2016 moet zijn. Bij de directe uitstoot (o.a. diesel en benzine) is dit niet gelukt. Dit was 50%, wat betekent dat we evenveel hebben uitgestoten als in het eerste half jaar van 2016. Bij de indirecte uitstoot (o.a. elektra) is dit wel gelukt, dit was 39%. Dit betekent 11% minder indirecte CO<sub>2</sub>-uitstoot.

## 6.3 Scope 3 reductiedoelstellingen

Voor de stijging op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder is gekeken naar de uitstoot in de keten. Dit houdt in dat er naar de scope 3 emissiestromen is gekeken, in dit geval naar de emissie afvalstromen. Daarnaast zijn er 2 ketenanalyses opgesteld. Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur.

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO<sub>2</sub>-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang.

### 6.3.1 Afvalstromen

Voor de scope 3 emissie afvalstromen was tot op heden geen afvalbeleid. Daar komt verandering in. In 2020 willen we namelijk minder CO<sub>2</sub> uitstoten middels onze afvalstromen.

Dit heeft geleid tot de volgende reductiedoelstelling:

**“In 2020 willen we 5% minder CO<sub>2</sub> uitstoten middels onze afvalstromen in vergelijking met 2017.”**

### 6.3.2 Ketenanalyse ‘Relinen gasleiding’

Relinen is een duurzame renovatietechniek voor gasleidingen. Er is gekeken bij een project waarbij beide technieken, zowel traditioneel als relinen, naast elkaar zijn uitgevoerd. Het uitgevoerde onderzoek en berekeningen van beide methodes heeft laten zien dat relinen een duurzamere methodiek is dan de vaak uitgevoerde traditionele methode. Van Voskuilen zou om deze reden de methodiek vaker in kunnen gaan zetten. Echter zijn er nog wel een paar aandachtspunten waarmee rekening kan worden gehouden. Relinen blijkt namelijk niet onder alle soorten omstandigheden geschikt te zijn.

Wel toepasbaar:

- ✓ Deze methode is uitermate geschikt voor buitengebieden met af en toe een huis met een gasaansluiting. Bewoners moeten namelijk wel thuis zijn. Eventueel ook geschikt voor drukke winkelgebieden vanwege het minimaliseren van de overlast.

Minder goed toepasbaar:

- ❖ Wanneer er veel gasaansluitingen van bewoners zijn dan kost het veel tijd om alle dienstaansluitingen dicht te zetten.
- ❖ De epoxy hars waarmee de kous aan de leiding wordt gehecht is erg giftig en kan ARBO risico's met zich mee brengen. Om deze reden kan deze toepassing niet worden gebruikt voor waterleidingen.

De ketenanalyse heeft geleid tot de volgende doelstelling m.b.t. relinen:

**“Van Voskuilen wil in 100% van alle aanbestedingen deze techniek voorleggen aan de opdrachtgever en wil in 2020 dat minimaal 50% van alle gegunde projecten worden uitgevoerd middels Relinen.**

**Dit zal leiden tot 27% CO<sub>2</sub>-reductie in de keten in 2020 ten opzichte van 2017.”**

### *6.3.2.1 Globale analyse en voortgang Relinen*

Voor 2017 heeft Van Voskuilen de subdoelstelling voor het reduceren van CO<sub>2</sub> door middel van de nieuwe techniek relinen gezet op 0,5%. Voor de voortgang van deze reductiedoelstelling is een prognose gedaan met betrekking tot de hoeveelheid CO<sub>2</sub> die wij aannemen te reduceren binnen deze keten met de techniek relinen.

Aangehouden wordt dat bij een project met de traditionele techniek 12,50 tonnage CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten. Bij de nieuwe techniek relinen is dit 5,80 tonnage CO<sub>2</sub>. In 2017 heeft Van Voskuilen in het kader van de pilot 2 projecten uitgevoerd waarbij de nieuwe techniek relinen werd toegepast. Deze projecten waren in Maastricht en Katwijk. Hierbij houden we aan dat er 11,60 tonnage CO<sub>2</sub> is uitgestoten. Wordt dit naast de uitstoot van 2 projecten met de traditionele techniek gehouden, dan is er sprake van een CO<sub>2</sub>-reductie van 13,40 tonnage CO<sub>2</sub>.

Een CO<sub>2</sub>-reductie van 0,5% houdt in dat we dit jaar 7,5 tonnage CO<sub>2</sub> moeten besparen. Met de twee projecten zitten we hierboven, wat betekent dat we de reductiedoelstelling voor dit jaar met betrekking tot deze keten realiseren.

### *6.3.3 Ketenanalyse ‘Waterblazen zetten’*

Waterblazen zetten is een innovatieve techniek om het leidingstelsel af te sluiten om efficiënter renovaties uit te voeren. Dankzij deze methode hoeven geen complete staten of wijken drukloos gemaakt te worden

Het onderzoek en berekeningen van beide methodes heeft laten zien dat waterblazen zetten een duurzamere methodiek is dan de vaak uitgevoerde traditionele methode. Van Voskuilen zou om deze reden de methodiek vaker in kunnen gaan zetten. Echter zijn er nog wel een paar aandachtspunten waarmee rekening kan worden gehouden. De voordelen en nadelen van waterblazen zijn als volgt:

Voordelen:

- ✓ De bewoners krijgen een kookadvies van de opdrachtgever. Hebben geen hinder meer van te lang geen water.
- ✓ De techniek is goedkoper voor de opdrachtgever. Dit komt voornamelijk omdat er minder materialen nodig zijn en de werkzaamheden kunnen sneller uitgevoerd worden.
- ✓ Minder overlast voor de omgeving door bijvoorbeeld wegafzettingen.

Nadelen:

- ❖ De opdrachtgever is vaak nog terughoudend voor het toepassen van deze techniek omdat door deze techniek de kans op besmetting van het kraanwater toeneemt.

De ketenanalyse heeft geleid tot de volgende doelstelling m.b.t. waterblazen zetten:

**“Van Voskuilen wil in 100% van alle aanbestedingen deze techniek voorleggen aan de opdrachtgever en wil in 2020 dat minimaal 50% van alle gegunde projecten worden uitgevoerd middels Waterblazen zetten.**

**Door deze techniek toe te passen zal Van Voskuilen 10% CO<sub>2</sub>-reductie op alle projecten in 2020 ten opzichte van 2017 teweeg brengen.”**

### *6.3.3.1 Globale analyse en voortgang Waterblazen*

Voor 2017 heeft Van Voskuilen de subdoelstelling voor het reduceren van CO<sub>2</sub> door middel van de nieuwe techniek waterblazen zetten gezet op 0,5%. Voor de voortgang van deze reductiedoelstelling is een prognose gedaan met betrekking tot de hoeveelheid CO<sub>2</sub> die wij aannemen te reduceren binnen deze keten met de techniek waterblazen zetten.

Aangehouden wordt dat bij een project met de traditionele techniek 21,55 tonnage CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten. Bij de nieuwe techniek waterblazen zetten is dit 17,12 tonnage CO<sub>2</sub>. In 2017 voert Van Voskuilen in het kader van de pilot 1 project waarbij de nieuwe techniek waterblazen toegepast wordt. Dit project in Leiden loopt nog. Hierbij houden we aan dat er 17,12 tonnage wordt uitgestoten. Wordt dit naar de uitstoot van een project met de traditionele techniek gehouden, dan is er sprake van een CO<sub>2</sub>-reductie van 4,43 tonnage CO<sub>2</sub>.

Een CO<sub>2</sub>-reductie van 0,5% houdt in dat we dit jaar 38,79 tonnage CO<sub>2</sub> moeten besparen. Met dit project zitten we hieronder zitten, wat betekent dat we de reductiedoelstelling voor dit jaar met betrekking tot deze keten niet realiseren.

## **6.4 Keteninitiatieven**

Om verder te kijken dan alleen de eigen organisatie, is er begin 2017 een branchestudie gedaan. Gekeken is naar onze voornaamste opdrachtgevers en concullega's en hoe zij met duurzaamheid omgaan. Doel was om inzicht te krijgen in de mogelijke keteninitiatieven waar Van Voskuilen mogelijk bij aan zou kunnen sluiten.

In overleg met de directie is besloten dat Van Voskuilen zich aansluit bij de volgende keteninitiatieven:

### *Stichting Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal*

Dit is een organisatie die deelnemers helpt om stappen te zetten in de richting van klimaatneutraal ondernemen. Hiervoor worden m.n. bijeenkomsten en presentaties georganiseerd waar actief aan deelgenomen wordt middels werkgroepen.

Van Voskuilen neemt sinds kwartaal 3 van 2017 met 2 personen deel aan de werkgroep 'Mobiliteit' om te werken aan de doelstelling m.b.t. het reduceren van CO<sub>2</sub>-uitstoot als gevolg van het gebruik van diesel, wat de grootste oorzaak is de uitstoot van de organisatie.

### *De Nederlandse Klimaatcoalitie*

Een initiatief van MVO Nederland, Natuur&Milieu, Het Nederlandse Klimaatverbond, en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Van Voskuilen heeft zich, door het ondertekenen van een Code of Conduct aan de doelstelling van de Nederlandse Klimaatcoalitie gecommitteerd om voor 2050 een klimaatneutrale bedrijfsvoering te realiseren.

## 7. Maatregelen

Hieronder zijn de hoofdmaatregelen en de verwachte reductie weergegeven. De maatregelen zijn beschreven per scope.

### Scope 1

Maatregel	2017	2018	2019	2020	2021	totaal	Status november 2017
De organisatie wil in 2020, door de introductie van 'het nieuwe rijden' 5% minder CO <sub>2</sub> uitstoten ten opzichte van 2017	1%	1%	1%	1%	1%	5%	Pilot uitgevoerd met een elektronische rij assistent, waarmee het 'nieuwe rijden' gestimuleerd werd.
<b>Totaal per jaar</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>5%</b>	

### Scope 2

Maatregel	2017	2018	2019	2020	2021	totaal	Status november 2017
De organisatie wil, door het geleidelijk overstappen op groene stroom, in 2020 80% minder CO <sub>2</sub> uitstoten t.o.v. 2017	0%	90%	1%	1%	1%	93%	Extern bureau ingezet bij ondersteuning keuze groene stroom leverancier.
<b>Totaal per jaar</b>	<b>0%</b>	<b>90%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>93%</b>	

### Scope 3

Maatregel	2017	2018	2019	2020	2021	totaal	Status november 2017
De organisatie wil in 2020 ten opzichte van 2017 27% minder CO <sub>2</sub> uitstoten door het gebruik van de techniek 'relinen'	0,5%	6,5%	10%	10%	n.t.b.	27%	Ketenanalyse is uitgevoerd, monitoring moet nog starten.
De organisatie wil in 2020 ten opzichte van 2017 10% minder CO <sub>2</sub> uitstoten door het gebruik van de techniek 'waterblazen zetten'	0,5%	1,5%	3%	5%	n.t.b.	10%	Ketenanalyse is uitgevoerd, monitoring moet nog starten.
De organisatie wil de CO <sub>2</sub> -uitstoot die gepaard gaat met het bedrijfsafval met 5% reduceren in 2020 ten opzichte van 2017	0%	1%	2%	1,5%	0,5%	5%	Afvalinventarisatie is uitgevoerd, reductieplan moet nog opgezet en uitgevoerd worden.
<b>Totaal per jaar</b>	<b>1%</b>	<b>9%</b>	<b>15%</b>	<b>16,5%</b>	<b>0,5%</b>	<b>42%</b>	

## 8. Doelstellingen

### 8.1 Status doelen 2017

In de tabel hieronder de status van de doelstellingen, zoals gesteld in het jaarplan 2017:

scope	Doelstelling 2017	maatregelen	status
Scope 1	1% CO <sub>2</sub> -reductie scope 1 en 2	Pilot met elektronische rij assistent en diverse acties m.b.t. het verduurzamen van materiaal bij nieuwe aanschaf.	<p>De pilot loopt: in de eerste 2 kwartalen van 2017 is er gemiddeld 10% zuiniger gereden door de deelnemers. Dit was een kleine groep met vrijwilligers. De verwachting is dat als dit breed in de organisatie uitgerold wordt, de reductie minder zal zijn</p> <p>De totale uitstoot van scope 1 over de eerste helft van 2017 was gelijk aan die van de eerste helft van het jaar ervoor. Dit houdt in dat er de doelstelling (nog) niet is gehaald.</p> <p>Dit valt te verklaren door het feit dat de organisatie meer werkzaamheden heeft verricht en ook werkzaamheden die verder weg zijn. Het verbruik in het eerste halfjaar van 2017 is wel bijna gelijk aan het verbruik in het eerste halfjaar van 2016.</p>
Scope 2	1% CO <sub>2</sub> -reductie scope 1 en 2	Voorlichting medewerkers voor bewustwording.	<p>In de eerste helft van 2017 was de CO<sub>2</sub> uitstoot van scope 2 in totaal 39%. Dit betekent 11% minder indirecte CO<sub>2</sub>-uitstoot dan in de eerste helft van 2016. Hier is de doelstelling wel gehaald.</p> <p>In de winter van 2017 is het minder koud geweest dan in 2016, hierdoor is er minder elektra gebruikt om de gebouwen te verwarmen. Tevens zijn er geen 2017 geen vliegreizen geweest.</p>
Scope 3	0,5%	Plan opzetten voor monitoring afvalstromen. Uitvoeren 2 ketenanalyses.	In kwartaal 3 is er een inventarisatie gedaan van afvalstromen en zijn er 2 keteninitiatieven uitgevoerd: relinen en waterblazen zetten. In de pilotprojecten m.b.t. relinen en waterblazen is respectievelijk

### 8.2 Strategische doelen CO<sub>2</sub>-reductie 2017-2021

De doelen in de tabel hieronder komen voort uit de maatregelen uit het vorige hoofdstuk en zijn gebaseerd op de reductiemogelijkheden die de organisatie ziet:

scope	reductie doelstelling 2017	reductie doelstelling 2018	reductie doelstelling 2019	reductie doelstelling 2020	reductie doelstelling 2021	totaal
Scope 1	1%	1%	1%	1%	1%	5%
Scope 2	0%	90%	1%	1%	1%	93%
Scope 3	1%	9%	15%	16,5%	0,5%	42%