



**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.

## Carbon Footprint Analyse

# 2018

**Project:** : 00300-RAP-008-4.0-MMO  
**Versie:** : 4.0  
**Status:** : definitief

<b>Auteur</b>	<b>Goedkeuring</b>	<b>Vrijgave</b>
Paraaf: 	Paraaf: 	Paraaf: 
Naam: M.A. Mol-Krijger	Naam: J. de Meij	Naam: L. Pekaar

© Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V.

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden. Vermenigvuldiging of mededelingen aan derden, in welke vorm dan ook, is zonder schriftelijke toestemming van Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V. niet geoorloofd.

---

## Revisiebeheer

Versie	Omschrijving wijzigingen	Auteur	Datum
3.1	Opstellen document 2018	MMO	18-02-2019
4.0	Definitief maken	MMO	25-02-2019

## Distributielijst

Organisatie / bedrijf	Persoon
Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V.	Leden MT
	IKZ-afdeling

---

# Inhoud

1.	Beleidsverklaring.....	1
2.	Organisatie.....	3
2.1	Introductie.....	3
2.2	Rapporterende organisatie.....	3
2.3	Verantwoordelijke persoon.....	3
2.4	ISO 14064-1-verklaring.....	3
2.5	Verificatieverklaring.....	3
2.6	Gerapporteerde periode.....	3
3.	Carbon Footprint-analyse.....	4
3.1	Scopes.....	4
3.2	Emissiefactoren.....	5
4.	Reductiedoelstellingen.....	6
5.	Voortgang ten opzichte van het referentiejaar.....	7
5.1	Historisch basisjaar.....	7
5.2	Aanpassingen aan historisch jaar.....	7
5.3	Normalisering meetresultaten.....	7
5.3.1	Gefactureerde omzet in €.....	7
5.3.2	Personeelsbezetting.....	8
5.4	Scope 1: directe emissies.....	8
5.4.1	Voortgang CO <sub>2</sub> -emissie reductie.....	8
5.4.2	Voortgang geplande reductieactiviteiten.....	8
5.5	Scope 2: indirecte emissies.....	9
5.5.1	Voortgang CO <sub>2</sub> -emissie reductie.....	9
5.5.2	Voortgang geplande reductieactiviteiten.....	9
	Bijlage 1: CO <sub>2</sub> -emissie berekening 2018.....	10
	Bijlage 2: Meetresultaten en toelichting.....	12
	Bijlage 3: Berekeningsmodellen.....	15



# 1. Beleidsverklaring

Van der Straaten is een professioneel en flexibel bedrijf die diensten en producten levert welke toegevoegde waarde hebben voor onze opdrachtgevers. Van der Straaten is ervan overtuigd dat de wil om te excelleren op de onderdelen Veiligheid, Kwaliteit en Duurzaamheid bijdraagt aan het versterken van de continuïteit en het realiseren van een gezond rendement van het bedrijf. Van der Straaten wil haar positie als marktleider in Zeeland handhaven en dit uitdragen naar zowel medewerkers als haar klanten. Medewerkers moeten trots kunnen zijn op hun bedrijf en plezier hebben in het werk dat ze doen. Opdrachtgevers zullen tevreden zijn en Van der Straaten aanbevelen vanwege de professionaliteit, inventiviteit en de onderlinge samenwerking.

Vanuit deze visie komen we tot een beleid en doelstellingen t.a.v. van Kwaliteit, Duurzaamheid en Veiligheid.

## *Kwaliteit*

Van der Straaten werkt klantgericht door diensten en producten te leveren die voldoen aan de eisen en van onze opdrachtgevers. Door de flexibiliteit en inventiviteit van Van der Straaten is het mogelijk om snel te acteren op vragen uit de markt. Door in een vroeg stadium met opdrachtgevers in gesprek te gaan kunnen wij kwalitatieve producten aanbieden voor een concurrerende prijs. Van der Straaten beseft dat het nakomen van afspraken en het waarmaken van beloftes bijdraagt aan een prettige en duurzame relatie met onze klanten.

Om faalkosten te reduceren wordt er binnen van der Straaten voortdurend gewerkt aan het verbeteren van de bedrijfs- en VGM prestaties dit door te leren van de fouten en het nemen van preventieve maatregelen.

- Verschaffen van producten en diensten die voldoen aan de wensen en eisen van de klant en de van toepassing zijnde wet- en regelgeving;
- Aantonen van geleverde kwaliteit door het vastleggen van resultaten en het evalueren daarvan;
- Ontwikkeling en uitvoeren van kwaliteitsverbeteringen en innovaties;

## *Veiligheid*

Er wordt zorg voor gedragen dat alle medewerkers en derden hun werkzaamheden gezond en veilig kunnen uitvoeren door te voldoen aan de wet- en regelgeving. Op deze wijze wordt getracht persoonlijk letsel en materiële en milieuschade te voorkomen. De arbeidsomstandigheden en veiligheid van de medewerkers en derden op de bouwplaatsen van Van der Straaten moet daarbij naar een hoger niveau gebracht worden, waarbij verandering van gedrag en bewustwording centraal staan.

- Het beperken en voorkomen van ongevallen en milieu incidenten;
- Verhogen van het veiligheidsniveau resulterend in een verdere verlaging van het aantal ongevallen met verzuim/werkverlet in 2020;
- Het waarborgen van de veiligheid en gezondheid van de werknemers, opdrachtgevers en alle andere personen die in aanraking komen met onze diensten en producten.
- Het ziekteverzuim terug te dringen.
- Minimaal gebruik van gevaarlijke stoffen, waar noodzakelijk zullen deze stoffen veilig gebruikt en opgeslagen worden;

## *Duurzaamheid*

De werkzaamheden die door Van der Straaten worden uitgevoerd dienen op de lange termijn bij te dragen aan de eisen en wensen van de klant met als doel behoud en verbetering van de leefomgeving. Door aandacht te besteden aan de drie P's (People, Planet en Profit) zal financiële en maatschappelijke winst worden gerealiseerd. Van der Straaten zal zich inspannen om nadelige milieu effecten die door de bedrijfsactiviteiten veroorzaakt worden zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel worden beperkt.

- Borgen van bestaande kennis en kunde door verjonging en professionalisering;
- Het zorgvuldig omgaan met grondstoffen, beperken van afvalstoffen en waar mogelijk recyclen van afval;
- Het zorgvuldig en duurzaam inzetten van materiaal en materieel in de bedrijfsvoering;

DOCUMENTNAAM	: Carbon Footprint Analyse 2018
DOCUMENTCODE	: 00300-RAP-008-4.0-MMO
REVISIE	: 4.0
STATUS	: Definitief
REVISIEDATUM	: 25-02-2019



**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.

- Reduceren van energieverbruik en CO2-emissies;

Binnen van der Straaten wordt iedereen op de hoogte gehouden aangaande de regels en afspraken m.b.t. Veiligheid, Kwaliteit en Duurzaamheid. Dit is de individuele en gemeenschappelijke verantwoordelijkheid van alle werknemers. Om dit te bereiken zullen door van der Straaten middelen ter beschikking gesteld worden en instructies, voorlichting en richtlijnen gegeven worden.

De directie zal zich door een regelmatig en gestructureerd overleg op de hoogte houden van de uitwerking en naleving van dit beleid aan de hand van de opgedane ervaring waar beleid minimaal eens per drie jaar bij stellen.

Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V.

Plaats: Hansweert

Datum: Mei 2018

L. Pekaar  
Alg.Directeur



DOCUMENTNAAM : Carbon Footprint Analyse 2018  
DOCUMENTCODE : 00300-RAP-008-4.0-MMO  
REVISIE : 4.0  
STATUS : Definitief  
REVISIEDATUM : 25-02-2019



**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.

## 2. Organisatie

### 2.1 Introductie

Van der Straaten is een pur sang Zeeuws familiebedrijf met ambitie, bestaat al ruim 110 jaar en is daarvoor in 2005 koninklijk onderscheiden. "Van der Straaten" is de korte benaming van een groep van in Hansweert gevestigde werkmaatschappijen die op de markt van civiele techniek en waterbouwkundige aannemewerken actief zijn.

Het bedrijf beschikt over een eigen staalconstructiewerkplaats waar de voor de eigen werken benodigde staalconstructies worden geprefabriceerd. Tevens beschikt het bedrijf over een eigen ontwerpafdeling die in staat is om de meest uiteenlopende constructies en werken te ontwerpen en engineeren.

Van der Straaten heeft een grote expertise binnen de sector civiele techniek, voornamelijk in de betonbouw en de constructieve waterbouw. De activiteiten van het bedrijf concentreren zich veelal op of in het water of op de grens van land en water en omvatten o.a.:

- droog - en nat heiwerk (betonpalen, damwand, buispalen etc.);
- het bouwen van kunstwerken in beton (steigers, kademuren, viaducten, waterzuiveringen, gemalen, bergingskelders, reinwaterkelders etc.);
- het bouwen van kunstwerken in staal en hout (dukdalven, remmingwerken, bruggen etc.);
- droge infratechnieken (grond-, straat- en leidingwerk);
- technisch bodemonderzoek (sonderingen en boringen).

### 2.2 Rapporterende organisatie

Tenzij anders aangegeven, heeft de navolgende informatie in dit document uitsluitend betrekking op Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V.

Naam	:	Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V.
Postadres	:	Postbus 5
Postcode en plaats	:	4417 ZG Hansweert
Land	:	Nederland
Telefoon	:	+31 (0) 113 38 25 10
E-mail	:	<a href="mailto:info@vd-straaten.nl">info@vd-straaten.nl</a>
Internetadres	:	<a href="http://www.vd-straaten.nl">www.vd-straaten.nl</a>
Scope	:	Het ontwerpen, aannemen en uitvoeren van technisch bodemonderzoek, paalfunderingen, grond- en waterkerende constructies, projecten in de civiele techniek (natte en droge waterbouw), grond en leidingbouw, staalconstructies en utiliteitsbouw.

### 2.3 Verantwoordelijke persoon

Verantwoordelijke voor de rapporterende organisatie is: dhr. L. Pekaar (directeur).

### 2.4 ISO 14064-1-verklaring

Hierbij verklaart Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V. dat deze rapportage voor het CO<sub>2</sub>-bewust certificaat is opgesteld in overeenstemming met de richtlijnen in ISO 14064-1, versie maart 2012.

### 2.5 Verificatieverklaring

Deze rapportage is niet geverifieerd door een daartoe bevoegde organisatie.

### 2.6 Gerapporteerde periode

De gerapporteerde periode is 2018 en loopt van 1 januari 2018 tot en met 31 december 2018..

DOCUMENTNAAM	:	Carbon Footprint Analyse 2018
DOCUMENTCODE	:	00300-RAP-008-4.0-MMO
REVISIE	:	4.0
STATUS	:	Definitief
REVISIEDATUM	:	25-02-2019



**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.



### 3. Carbon Footprint-analyse

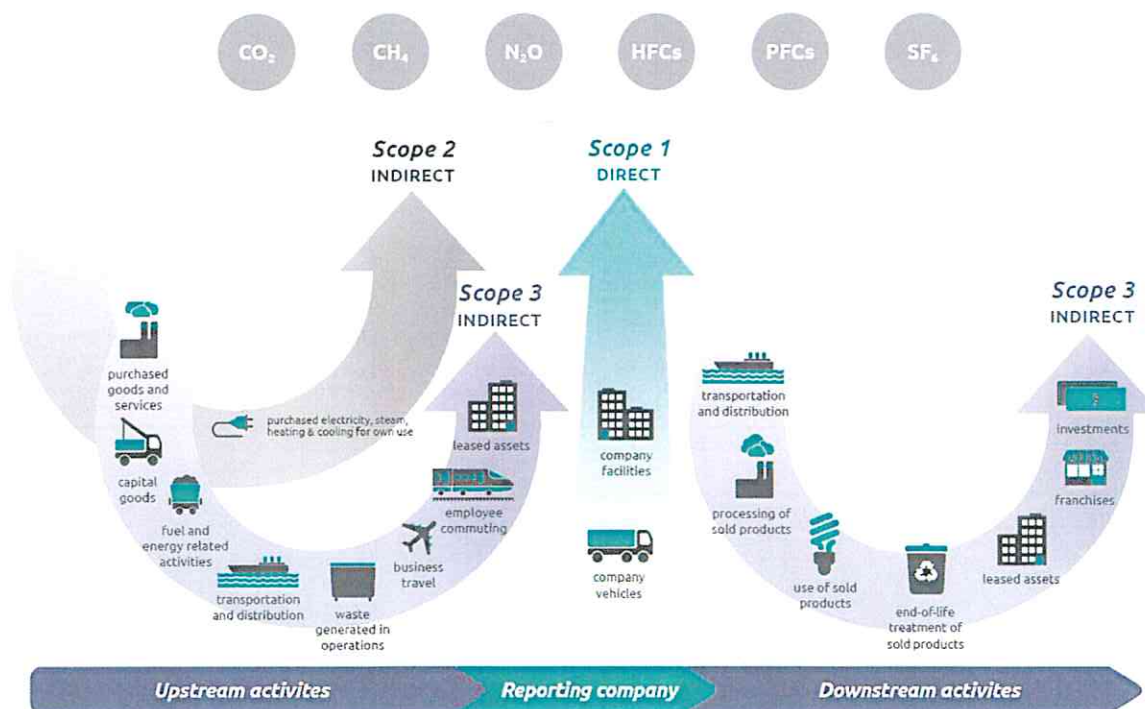
De Carbon Footprint-analyse die in dit rapport beschreven is, omvat de CO<sub>2</sub>-emissie van Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V. betreffende scope 1 en 2 van het jaar 2018. De CO<sub>2</sub>-emissie is geanalyseerd in overeenstemming met de CO<sub>2</sub>-prestatieladder versie 3.0.

Het overzicht van de resultaten is weergegeven in bijlage 1: CO<sub>2</sub>-emissie berekening 2018. Het detail rapport van de Carbon Footprint analyse met de meetresultaten en toelichting is uitgewerkt in bijlage 2.

#### 3.1 Scopes

Op basis van de vastgestelde operationele grenzen zijn de CO<sub>2</sub>-emissies door de activiteiten van de organisatie geïdentificeerd. Bij de identificatie van emissies wordt, conform het Greenhouse Gas (GHG) Protocol, onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie (bekend als scopes) in twee categorieën: directe en indirecte emissies.

- Scope 1 omvat de directe emissies die onder het beheer vallen en worden gecontroleerd door de organisatie. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen in vaste machines, het zakelijk vervoer in voertuigen die eigendom zijn van of geleased zijn door de rapporterende organisatie en de emissies van koelapparatuur en klimaatinstallaties;
- Scope 2 omvat de indirecte emissies door opwekking van gekochte elektriciteit, stoom of warmte, de zakelijke gereden kilometers met privéauto's en het vliegverkeer;
- Scope 3 omvat de andere indirecte emissies van bronnen zoals woon/werk verkeer, productie van aangekochte materialen en uitbestede werkzaamheden zoals bijvoorbeeld afvalwerking en goederenvervoer.



DOCUMENTNAAM	: Carbon Footprint Analyse 2018
DOCUMENTCODE	: 00300-RAP-008-4.0-MMO
REVISIE	: 4.0
STATUS	: Definitief
REVISIEDATUM	: 25-02-2019



**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMMAATSCHAPPIJ B.V.

### 3.2 Emissiefactoren

In de CO<sub>2</sub>-emissie berekening zijn de onderstaande emissiefactoren gebruikt.

Verbruiksmiddel	Eenheid	Emissiefactor (gCO <sub>2</sub> /eenheid (WTW))	Bron nr. *	Onderdeel
Benzine	Liter	2740	1	Benzine (E95) (NL)
Diesel	Liter	3230	1	Diesel (NL)
Gasolie	Liter	3490	1	Marine Gas Oil
Aardgas	Nm <sup>3</sup>	1890	1	Aardgas
Aspen	Liter	2150	2	Aspen Alkylaat 4 T per liter
Acetyleen	Liter	564	2	Acetyleen per liter
Sagox	m <sup>3</sup>	297	3	Sagox K152
Argon	Liter	72	2	Menggas per liter 20% CO <sub>2</sub> 80 argon
Propaan	Liter	1725	1	Propaan
Elektriciteit	kWh	649	1	Grijze stroom
Water	Liter	1253	1	Waterstof
Vliegreizen	Km	200	1	Vliegtuig, Europees 700 - 2500 kM

<sup>1</sup> <http://co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/>

<sup>2</sup> <http://www.florijnbv.nl/CO2%20Emissie%20Inventarisatie.pdf>



## 4. Reductiedoelstellingen

*Van der Straaten aannemingsmaatschappij B.V. heeft als doelstelling om op middellange termijn, tot en met 2020, de CO<sub>2</sub>-emmissie ten opzichte van het basisjaar 2015 voor scope 1 en 2 met 12% te reduceren, waarbij de CO<sub>2</sub>-emissie gerelateerd is aan de gefactureerde omzet.*

Om uiteindelijk aan de bedrijfsdoelstelling te kunnen voldoen zijn per scope reductiedoelstelling geformuleerd.

### Scope 1: directe emissies

Van der Straaten wil de directe emissie van de eigen organisatie tot en met 2020 ten opzichte van het basisjaar 2015 met 10% verminderen (waarbij de CO<sub>2</sub>-emissie is gerelateerd aan de gefactureerde omzet en de personeelsbezetting) door:

- Het brandstofverbruik van het wagenpark terug te dringen;
- Het brandstofverbruik van het materieelpark en de schepen terug te dringen;
- Het aardgasverbruik terug te dringen.

### Scope 2: indirecte emissies

Van der Straaten wil de indirecte emissie van de eigen organisatie tot en met 2020 ten opzichte van het basisjaar 2015 met 50% verminderen (waarbij de CO<sub>2</sub>-emissie is gerelateerd aan de gefactureerde omzet en de personeelsbezetting) door:

- Het elektriciteitsverbruik binnen ons pand terug te dringen waarbij ten minste 50% van het elektriciteit wordt opgewekt doormiddel van groene stroom in 2020.

Indien beide doelstellingen behaald worden, wordt een CO<sub>2</sub> emissiereductie van 12% gerealiseerd.

Tabel 1: Reductieplan in jaarlijkse stappen (reductie t.o.v. het basisjaar 2015)

Jaar	2016	2017	2018	2019	2020
Scope 1	2%	4%	6%	8%	10%
Scope 2	10%	20%	30%	40%	50%
Totaal	2,4%	4,8%	7,2%	8,6%	12,0%

Van der Straaten heeft een Energiemanagement Programma (00300-RAP-004-5.0-MMO) opgesteld waarin onder andere de maatregelen beschreven staan die genomen gaan worden om de reductiedoelstellingen te behalen.

### Relatieve positieve ten opzichte van sectorgenoten

Bij het opstellen van de bovenstaande doelstellingen is een vergelijk gemaakt met sectorgenoten. Uit de vergelijking is gebleken dat binnen de sector een groot verschil bestaat tussen de doelstellingen met betrekking tot CO<sub>2</sub>-uitstootreductie.

Van der Straaten wil zich professionaliseren op het gebied van zowel kwaliteit, veiligheid als duurzaamheid. Om ook op het gebied van duurzaamheid ambitieus te zijn, is een reductiedoelstelling opgesteld van 12% in 2020 t.o.v. 2015. Daardoor kan Van der Straaten zich kwalificeren als middenmoot klasse.

## 5. Voortgang ten opzichte van het referentiejaar

### 5.1 Historisch basisjaar

Door Van der Straaten is voor deze rapportage een eerste, basisberekening uitgevoerd in het kader van de ISO 14064-1-norm, over de periode van januari 2015 – december 2015. De resultaten van deze berekening zullen dienen als basisresultaten waarover de toe- en afname van de CO<sub>2</sub>-emissie in de komende jaren wordt vastgesteld.

### 5.2 Aanpassingen aan historisch jaar

2015 betreft het basisjaar. Er hebben geen wijzigingen plaats gevonden aan dit historisch basis jaar.

### 5.3 Normalisering meetresultaten

De omvang van de CO<sub>2</sub>-emissie heeft een duidelijke relatie met de omvang van de activiteiten die door Van der Straaten zijn uitgevoerd. Ten behoeve van de vergelijking van de emissie in het referentiejaar en die tijdens de gerapporteerde periode, is het daarom een maatstaf bepaald voor normalisatie van de meetresultaten.

Door Van der Straaten is gekozen om de omvang van de bedrijfsactiviteiten op twee manieren te meten, namelijk op basis van:

- de gefactureerde omzet;
- de personeelsbezetting.

#### 5.3.1 Gefactureerde omzet in €

In 2018 was de totale gefactureerde omzet € 19.667.536,=.

Tabel 2: Overzicht gefactureerde omzet (in euro's)

Factor	2015	2016	2017	2018
<b>Gefactureerde omzet (€)</b>	16.865.610	13.334.063	19.832.673	19.667.536

Tabel 3: Overzicht CO<sub>2</sub>-emissie scope 1

Factor	2015	2016	2017	2018	Reductie t.o.v. basisjaar
<b>Ton CO<sub>2</sub></b>	1426	1374	1314	<b>1475</b>	
<b>Ton CO<sub>2</sub> / € 1 milj. omzet</b>	85	103	66.2	75	12%

Tabel 4: Overzicht CO<sub>2</sub>-emissie scope 2

Factor	2015	2016	2017	2018	Reductie t.o.v. basisjaar
<b>Ton CO<sub>2</sub></b>	129	118	166	<b>196</b>	
<b>Ton CO<sub>2</sub> / € 1 milj. omzet</b>	8	9	8.3	10	-24%

Tabel 5: Overzicht CO<sub>2</sub>-emissie totaal

Factor	2015	2016	2017	2018	Reductie t.o.v. basisjaar
<b>Ton CO<sub>2</sub></b>	1619	1537	1535	<b>1691</b>	
<b>Ton CO<sub>2</sub> / € 1 milj. omzet</b>	96	115	77.4	86	10%



### 5.3.2 Personeelsbezetting

In 2018 was de personeelsbezetting gemiddeld 102.

Tabel 6: Overzicht personeelsbezetting

Factor	2015	2016	2017	2018
personeelsbezetting	84	85	85	102

Tabel 7: Overzicht CO<sub>2</sub>-emissie scope 1

Factor	2015	2016	2017	2018	Reductie t.o.v. basisjaar
Ton CO <sub>2</sub>	1426	1374	1314	1475	
Ton CO <sub>2</sub> / medewerker	17	16,2	15.5	14,5	15 %

Tabel 8: Overzicht CO<sub>2</sub>-emissie scope 2

Factor	2015	2016	2017	2018	Reductie t.o.v. basisjaar
Ton CO <sub>2</sub>	129	118	165	196	
Ton CO <sub>2</sub> / medewerker	2	1,4	1.9	1.9	4 %

Tabel 9: Overzicht CO<sub>2</sub>-emissie totaal

Factor	2015	2016	2017	2018	Reductie t.o.v. basisjaar
Ton CO <sub>2</sub>	1619	1537	1535	1691	
Ton CO <sub>2</sub> / medewerker	19	18,1	18.1	16.6	13 %

## 5.4 Scope 1: directe emissies

### 5.4.1 Voortgang CO<sub>2</sub>-emissie reductie

2015 betreft het basisjaar. Uit paragraaf 5.3 is af te leiden dat de voortgang van de reductie afhankelijk is van meetlat waarnaar gekeken wordt.

Reductie gekeken naar gefactureerde omzet: 12%  
Reductie gekeken naar personeelsbezetting: 15%

### 5.4.2 Voortgang geplande reductieactiviteiten

#### Terugdringen brandstofverbruik van het wagenpark en materieelpark

In het Energiemanagement Programma (00300-RAP-004-1.0-HMA) is te lezen dat in 2016 de cursus 'Het nieuwe rijden', 'Het nieuwe draaien' en 'Voortvarend Besparen' wordt gegeven aan medewerkers. De cursus 'Het nieuwe draaien' is in januari 2017 gevolgd door 12 medewerkers. Bij nader onderzoek naar de overige 2 cursussen is echter gebleken dat de inhoud van cursussen niet aan de verwachtingen voldoet. Het doel is het realiseren van bewustzijn. Dit zelfde bewustzijn kan gerealiseerd doormiddel van toolboxes. Om deze reden is de informatie uit de cursus Voortvarend besparen en het nieuwe rijden door middel van toolboxes overgebracht aan de medewerkers. Uit de berekening van 2018 blijkt dat de CO<sub>2</sub> uitstoot voor brandstofverbruik wagenpark t.o.v het basisjaar met 5% is afgenomen (hierbij is niet gekeken naar omzet of personeelsbezetting) Het brandstofverbruik materieel is met 3% toegenomen (hierbij is niet gekeken naar omzet of personeelsbezetting)

Er is nog geen duidelijk inzicht in het verbruik per uur per machine. Op bouwplaatsen tanken machines uit hetzelfde tankvat en worden er geen liters of draaiuren genoteerd. In 2019 MOET dit geregistreerd gaan worden zodat we inzicht hebben in het verbruik van de verschillende machines. De technische Dienst heeft hiervoor een opzet gemaakt.

#### Terugdringen aardgasverbruik

Om het aardgasverbruik terug te dringen zijn 2 Nefit Enviline 14KW warmtepomp (lucht gerelateerde) installaties aangeschaft, die zowel kunnen verwarmen als koelen, waarbij CV ketel als bijverwarming dient. Begin 2016 is



het nieuwe kantoor met warmtepompinstallaties in gebruik genomen. In 2018 is er een reductie van ca 19% in het aardgasverbruik te zien. (hierbij is niet gekeken naar omzet of personeelsbezetting)

## 5.5 Scope 2: indirecte emissies

### 5.5.1 Voortgang CO2-emissie reductie

2015 betreft het basisjaar. Uit paragraaf 5.3 is af te leiden dat de voortgang van de reductie afhankelijk is van meetlat waarnaar gekeken wordt.

Reductie gekeken naar gefactureerde omzet: -24%  
 Reductie gekeken naar personeelsbezetting: 4%

### 5.5.2 Voortgang geplande reductieactiviteiten

Uit bovenstaande is op te maken dat de reductie in scope 2 over 2018 negatief is. Dit is voornamelijk te wijten aan het elektriciteitsverbruik. Hieruit blijkt de noodzaak om energiebesparende maatregelen op elektriciteitsverbruik toe te passen!

#### Energiebesparende maatregelen

Vanaf 2016 is het nieuwe kantoorpand in gebruik genomen. Bij de bouw van dit nieuw pand is rekening gehouden met het inbouwen van energiebesparingsmogelijkheden welke hieronder beschreven zijn:

- HR++ glas met een extra klimaatgevel;
- Koelinstallatie met VRV systeem;
- WTW (warmte terug win) installatie;
- Slimmer verwarmen en koelen:
  - Verwarmen via vloerverwarming en koelen via VRV op elkaar afgestemd, dus geen gelijktijdig toepassen van verwarmen en koelen;
  - Na regeling per ruimte (vraag afhankelijk);
  - Alleen verwarmen/koelen indien aanwezig (alarm en tijdsplanning gestuurd);
  - Vloerverwarmingsverdelers alleen ingeschakeld indien er warmtevraag is;
  - Ventilatie voorzien van zomernacht koelingsregeling;
  - Automatische sturing zonwering voorkomt onnodig moeten koelen
- Slimmer verlichten
  - Led verlichting in het gehele kantoor;
  - Verlichting alleen aan indien lichtniveau niet gehaald wordt a.d.h.v. schemer en lichtsterkte sensoren;
  - Alleen verlichten indien aanwezig (bewegingsmelder, alarm en tijdsplanning gestuurd);
  - Na inschakeling van het alarm gaan automatische alle lichten uit.
- Slimmer schakelen
  - Koffiezet/keukenapparatuur alleen aan indien aanwezig (alarm en tijdsplanning gestuurd);
  - Quooker alleen aan indien aanwezig (alarm en tijdsplanning gestuurd).

#### Aanschaf groene stroom

De doelstelling om 50% groene stroom aan te schaffen is onderzocht. Hieruit is duidelijk geworden dat het niet mogelijk is om groene stroom bij Delta af te nemen. In 2018 is er gekeken naar de mogelijkheid van het plaatsen van zonnepanelen. Op het dak van de nieuwe loods die medio 2019 gereed is zullen 400 zonnepanelen geplaatst worden.

# Bijlage 1: CO<sub>2</sub>-emissie berekening 2018

## Berekening CO<sub>2</sub> uitstoot van der Straaten 2018



Energiestroom	Verbruik	Eenheid	Conversiefactor*	Totaal CO <sub>2</sub> [ton]	CO <sub>2</sub> -emissie per € milj. [Ton]	CO <sub>2</sub> -emissie per medewerker	Percentage van totale uitstoot
<b>Scope 1 (directe CO<sub>2</sub> emissies)</b>							
<b>Brandstofverbruik wagenpark (verbruik a.g.v. vervoer)</b>				<b>641,0</b>	<b>32,6</b>	<b>6,3</b>	<b>38%</b>
Personenauto en bussen (Diesel)	91239,1 ltr		3230,0 gCO <sub>2</sub> /ltr	294,7	15,0	2,9	17%
Personenauto (Benzine)	4854,0 ltr		2740,0 gCO <sub>2</sub> /ltr	13,3	0,7	0,1	1%
Vrachtwagen (Diesel)	103104,7 ltr		3230,0 gCO <sub>2</sub> /ltr	333,0	16,9	3,3	20%
<b>Brandstofverbruik Materieel (verbruik a.g.v. projecten)</b>				<b>781,6</b>	<b>39,7</b>	<b>7,7</b>	<b>46%</b>
Materieel (Benzine)	1202,3 ltr		2740,0 gCO <sub>2</sub> /ltr	3,3	0,2	0,0	0%
Materieel (Diesel)	68635,1 ltr		3230,0 gCO <sub>2</sub> /ltr	221,7	11,3	2,2	13%
Schepen (Gasolie)	159482,0 ltr		3490,0 gCO <sub>2</sub> /ltr	556,6	28,3	5,5	33%
<b>Aardgasverbruik (verbruik a.g.v. gebouwen)</b>				<b>50,0</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>3%</b>
Brandstof verbruik gas	26463,5 Nm <sup>3</sup>		1890,0 gCO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>	50,0	2,5	0,5	3%
<b>Overige brandstoffen (verbruik a.g.v. projecten)</b>				<b>2,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0%</b>
Aspen	270,0 ltr		2150,0 gCO <sub>2</sub> /ltr **	0,6	0,0	0,0	0%
Acetyleen	982,3 ltr		564,0 gCO <sub>2</sub> /ltr **	0,6	0,0	0,0	0%
Sagox	4065,0 m <sup>3</sup>		297,0 gCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> ***	1,2	0,1	0,0	0%
Argon	10,90 m <sup>3</sup>		72,0 gCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> **	0,0	0,0	0,0	0%
Propaan	192,78 ltr		1725,0 gCO <sub>2</sub> /ltr	0,3	0,0	0,0	0%
<b>Totaal scope 1</b>				<b>1475,3</b>	<b>75,0</b>	<b>14,5</b>	<b>87%</b>
<b>Scope 2 (indirecte CO<sub>2</sub> Emissies)</b>							
<b>Elektriciteitsgebruik voor andere doeleinden dan verkeer (verbruik a.g.v. gebouwe</b>				<b>169,1</b>	<b>8,6</b>	<b>1,7</b>	<b>10%</b>
Elektriciteit (grijs)	260.604,1 kwh		649 gCO <sub>2</sub> /kwh	169,1	8,6	1,7	10%
<b>Brandstofverbruik zakelijke kilometers met privé auto (verbruik a.g.v. vervoer)</b>				<b>26,7</b>	<b>1,4</b>	<b>0,3</b>	<b>2%</b>
Bezine	9.753,6 ltr		2740,0 gCO <sub>2</sub> /ltr	26,7	1,4	0,3	2%
Diesel	0,0 ltr		3230,0 gCO <sub>2</sub> /ltr	0,0	0,0	0,0	0%
<b>Vlieguren voor zakelijke doeleinden (verbruik a.g.v. vervoer)</b>				<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0%</b>
Vlieguren	0,0 km		200,0 gCO <sub>2</sub> /km	0,0	0,0	0,0	0%
<b>Totaal scope 2</b>				<b>195,9</b>	<b>10,0</b>	<b>1,9</b>	<b>12%</b>
<b>Scope 3 (overige indirecte CO<sub>2</sub> Emissies)</b>							
<b>Brandstofverbruik woon - werkverkeer met privé auto (verbruik a.g.v. vervoer)</b>				<b>19,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,2</b>	<b>1%</b>
Benzine	3.980,2 ltr		2740,0 gCO <sub>2</sub> /ltr	10,9	0,6	0,1	1%
Diesel	2.508,8 ltr		3230,0 gCO <sub>2</sub> /ltr	8,1	0,4	0,1	0%
<b>Waterverbruik (verbruik a.g.v. gebouwen)</b>				<b>1,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0%</b>
Water	921,0 m <sup>3</sup>		1136 gCO <sub>2</sub> /ltr	1,0	0,1	0,0	0%
<b>Totaal scope 3</b>				<b>20,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,2</b>	<b>1%</b>
<b>Totaal generaal</b>				<b>1691,2</b>	<b>86,0</b>	<b>16,6</b>	<b>100%</b>

### Bewijslast cijfers CO<sub>2</sub> -footprint

De gegevens die als input dienen voor de Emissie-inventaris zijn opgeslagen in het digitale KAM-systeem van Van der Straaten. Voor inzicht in deze bewijslast zie:

\\K:\Handboek\_KAM\3. CO<sub>2</sub>\3.A Inzicht\2018

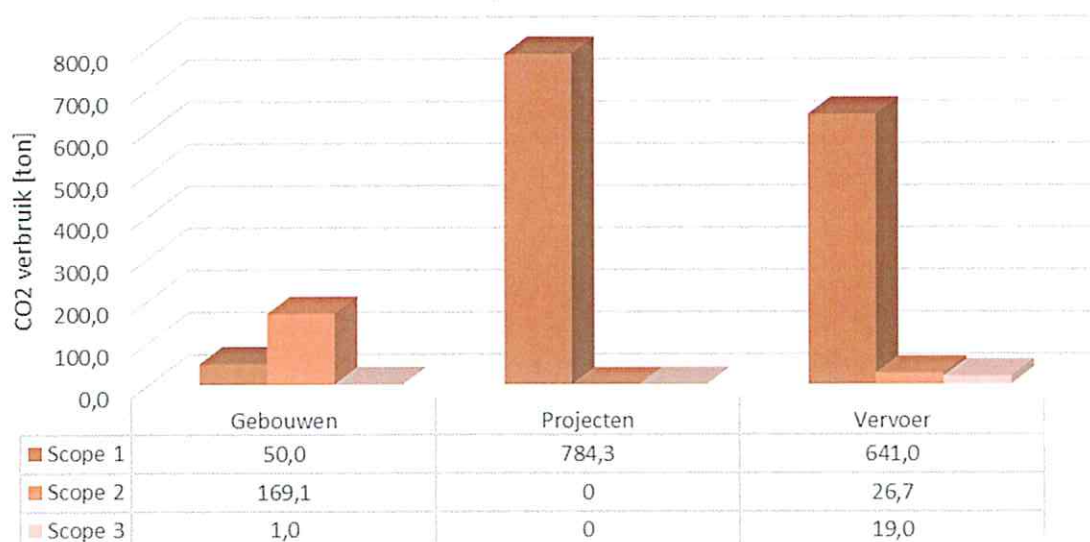
DOCUMENTNAAM : Carbon Footprint Analyse 2018  
 DOCUMENTCODE : 00300-RAP-008-4.0-MMO  
 REVISIE : 4.0  
 STATUS : Definitief  
 REVISIEDATUM : 25-02-2019



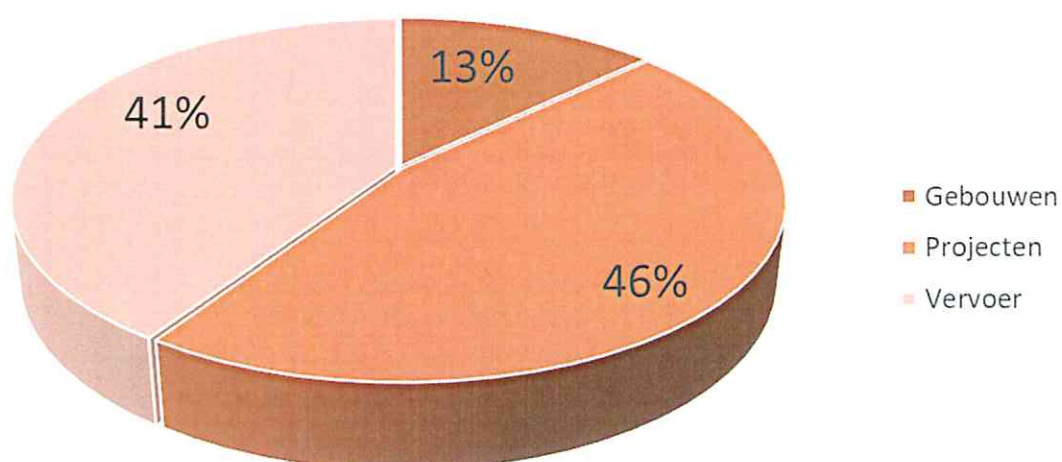
**VAN DER STRAATEN**  
 AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.



## CO2-emissie 2018 (weergave 1)



## CO2-emissie 2018 (weergave 2)





## Bijlage 2: Meetresultaten en toelichting

### Scope 1: Directe CO<sub>2</sub>-emissie

De directe emissie van CO<sub>2</sub> ten laste van scope één is gemeten, berekend en bedraagt 1475 ton CO<sub>2</sub>.

#### Brandstofverbruik wagenpark

Het wagenpark van Van der Straaten bestaat uit 45 personenauto's en bussen, 3 vrachtwagens, en 3 sondeerwagens. Met dit wagenpark is in 2018, 4854 liter benzine en 194344 liter diesel getankt. Dit brandstofverbruik veroorzaakte in 2018 een CO<sub>2</sub>-emissie van 641 ton CO<sub>2</sub> (38% van de totale emissie).

#### Brandstofverbruik materieelpark

Het materieelpark van Van der Straaten bestaat uit diverse materieelstukken. Met dit materieelpark is in 2018, 1202 liter benzine, 68635 liter diesel en 159482 liter gasolie getankt. Dit brandstofverbruik veroorzaakte in 2018 een CO<sub>2</sub>-emissie van 782 ton CO<sub>2</sub> (46% van de totale emissie). Er is geen duidelijk inzicht in het brandstofverbruik per machine, dit MOET in de toekomst beter geregistreerd worden.

#### Aardgas- en overige brandstofverbruik

50 ton CO<sub>2</sub> (3% van de totale emissie) van de directe CO<sub>2</sub>-emissie wordt veroorzaakt door het verbruik van aardgas, voor de verwarming van het kantoor en de staalbouwwerkplaats. Door toepassing van diverse gassen in productieprocessen is een emissie ontstaan van 2.7 ton CO<sub>2</sub> (0,2 % van de totale emissie).

### Scope 2: Indirecte CO<sub>2</sub>-emissie

De indirecte emissie van CO<sub>2</sub> ten laste van scope twee is gemeten en berekend en bedraagt 131.1 ton CO<sub>2</sub>.

#### Elektriciteitsverbruik

In 2018 is aan de Werfdijk 235.107 kwh aan elektriciteit verbruikt, op Kaai 85 is 25.497 kwh verbruikt. Als gevolg hiervan is 169,1 ton CO<sub>2</sub> verbruikt. Dit betreft 10% van de totale emissie.

#### Brandstofverbruik zakelijke kilometers

Diverse medewerkers hebben bij zakelijke bezoeken aan bijvoorbeeld klanten of projecten gebruik gemaakt van de eigen privéauto en gereden kilometers gedeclareerd. In totaal zijn in 2018 binnen Van der Straaten 97536 kilometers gedeclareerd. Dit zorgt voor een CO<sub>2</sub>-emissie van 27 ton CO<sub>2</sub> (2% van de totale emissie).

#### Vliegweizen voor zakelijke doeleinden

Er zijn in 2017 door Van der Straaten geen zakelijke vliegweizen uitgevoerd.

### Scope 3: Overige indirecte CO<sub>2</sub>-emissie

De overige indirecte emissie van CO<sub>2</sub> ten laste van scope drie is gemeten, berekend en bedraagt 55.9 ton CO<sub>2</sub>.

#### Brandstofverbruik woon - werkverkeer

Diverse medewerkers hebben met een privé auto vanaf de thuislocatie naar het werk gereden. De kilometers als gevolg van dit woon – werkverkeer met de privéauto is vervolgens gedeclareerd. In totaal zijn in 2018 binnen Van der Straaten 77434 kilometers gedeclareerd waarvan 39.802 km met benzine auto's en 37.632 km met diesel auto's. Dit zorgt voor een CO<sub>2</sub>-emissie van 19 ton CO<sub>2</sub> (1% van de totale emissie).

#### Waterverbruik

1 ton CO<sub>2</sub> (0%) van de indirecte CO<sub>2</sub>-emissie wordt veroorzaakt door het verbruik van water binnen het kantoor en de staalbouwwerkplaats.

### Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden

Uit het voorgaande blijkt dat het overgrote deel van de CO<sub>2</sub>-emissie wordt veroorzaakt door gebruik van het eigen wagenpark en het eigen materieelpark. Het is dan ook van belang deze emissies nauwkeurig vast te leggen. Onderstaand is beschreven op welke wijze per scope de emissie wordt vastgelegd.

DOCUMENTNAAM	:	Carbon Footprint Analyse 2018
DOCUMENTCODE	:	00300-RAP-008-4.0-MMO
REVISIE	:	4.0
STATUS	:	Definitief
REVISIEDATUM	:	25-02-2019



**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.

## Scope 1: Directe emissie

### *Wagenpark*

De meetgegevens van het eigen wagenpark zijn door de brandstofleverancier CZAV aangeleverd aan de organisatie. Alle voertuigen (personenauto's, bussen en vrachtwagens) zijn gekoppeld aan medewerkers die in het bezit zijn van een eigen brandstofpas. Daardoor is per medewerker bekend hoeveel brandstof getankt wordt. Er is voor gekozen om de CO<sub>2</sub>-emissie op basis van de primaire brandstofgegevens te bepalen. Deze worden als meest betrouwbaar geacht.

### *Materieelpark*

De meetgegevens van het eigen materieelpark zijn door de brandstofleveranciers aangeleverd aan de organisatie. Het betreft hier bulkleveringen waarbij het niet altijd bekend is welke hoeveelheid brandstof naar welke materieelstuk of schip gaat. De CO<sub>2</sub>-emissie wordt bepaald op basis van de primaire brandstofgegevens. Deze wijze werd als voldoende betrouwbaar geacht, maar de registratie moet in de toekomst verbeteren

### *Aardgasverbruik*

De meetgegevens van het aardgasverbruik wordt aangeleverd door de gasleverancier DELTA Energy B.V. Aan de hand van de facturen en jaarrekening wordt de CO<sub>2</sub>-emissie bepaald. Deze wijze wordt als voldoende betrouwbaar geacht.

### *Overige brandstoffen*

De meetgegevens van de overige brandstoffen die verbruikt worden, worden aangeleverd door de diverse leveranciers. Aan de hand van de facturen wordt de CO<sub>2</sub>-emissie bepaald. Deze wijze wordt als voldoende betrouwbaar geacht.

## Scope 2: Indirecte emissie

### *Elektriciteit*

De meetgegevens van het elektriciteitsverbruik worden opgevraagd bij de leveranciers PZEM en Delta. Aan de hand van de gegevens die door deze leverancier worden aangeleverd wordt de CO<sub>2</sub>-emissie bepaald. Het elektraverbruik voor het laden van voertuigen wordt nog niet apart gemeten op de eigen locaties en is derhalve nog opgenomen in het totaalverbruik van het kantoor. Deze wijze wordt als voldoende betrouwbaar geacht.

### *Brandstofverbruik zakelijke kilometers*

De meetgegevens van het brandstofverbruik bij zakelijke kilometers die met privé auto worden gereden worden gebaseerd aan de hand van de kilometerdeclaraties. Voor het verbruik wordt gebruik gemaakt van een schatting om het aantal verbruikte liters te bepalen. Hierdoor ontstaat een onzekerheid met betrekking tot de CO<sub>2</sub>-emissie. Omdat de CO<sub>2</sub>-emissie als gevolg van zakelijke kilometers met privévoertuigen ruim onder de 5% blijft, wordt deze methode als voldoende betrouwbaar geacht.

### *Vliegreizen*

De meetgegevens van het vliegverkeer worden indien van toepassing verstrekt door de luchtvaartmaatschappij. Aan de hand van de factuur wordt het totale aantal vliegkilometer berekend. Deze methode wordt als betrouwbaar geacht.

DOCUMENTNAAM	:	Carbon Footprint Analyse 2018
DOCUMENTCODE	:	00300-RAP-008-4.0-MMO
REVISIE	:	4.0
STATUS	:	Definitief
REVISIEDATUM	:	25-02-2019



### Scope 3: Overige indirecte emissie

#### *Brandstofverbruik kilometers voor woon-werk verkeer*

De meetgegevens van het brandstofverbruik bij kilometers voor woon-werkverkeer die met privé auto worden gereden worden gebaseerd aan de hand van de kilometerdeclaraties. Voor het verbruik wordt gebruik gemaakt van een schatting om het aantal verbruikte liters te bepalen. Hierdoor ontstaat een onzekerheid met betrekking tot de CO<sub>2</sub>-emissie. Omdat de CO<sub>2</sub>-emissie als gevolg van zakelijke kilometers met privévoertuigen ruim onder de 5% blijft, wordt deze methode als voldoende betrouwbaar geacht.

#### *Waterverbruik*

De meetgegevens van het waterverbruik wordt aangeleverd door de leverancier Evides. Aan de hand de jaarrekening wordt de CO<sub>2</sub>-emissie bepaald. Deze jaarrekening loopt van mei tot mei. Er wordt echter vanuit gegaan dat het waterverbruik gedurende het gehele jaar ongeveer gelijk is. Daarnaast blijft de CO<sub>2</sub>-emissie voor het waterverbruik ruim onder de 5% waardoor deze methode als voldoende betrouwbaar wordt geacht.

---

DOCUMENTNAAM : Carbon Footprint Analyse 2018  
DOCUMENTCODE : 00300-RAP-008-4.0-MMO  
REVISIE : 4.0  
STATUS : Definitief  
REVISIEDATUM : 25-02-2019



**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.



## Bijlage 3: Berekeningsmodellen

### 1. Kwantificeringsmethodes

De kwantificering van grondstoffen naar CO<sub>2</sub>-emissiewaarden is telkens gedaan door geregistreerde volume-eenheden van de gebruikte brandstoffen te benutten. De omrekening van volume naar emissiewaarden is eenduidig en geeft de meest betrouwbare vergelijking. In die situatie waar geen volume-eenheden van brandstof beschikbaar waren, is gebruik gemaakt van de meest betrouwbare informatie die beschikbaar is.

Elektriciteit-, aardgas-, en warmtegebruik is genomen aan de hand van geijkte meter en/of aan de hand van de facturen van de energieleverancier. Door de geldende wetgeving is dit de meest betrouwbare informatiebron die beschikbaar is.

### 2. Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethodes

De meting over 2015 betrof de eerste meting in het kader van de ISO 14064-1-norm. Dit betreft het basisjaar. Ten opzicht van dit jaar zijn in 2018 geen aanpassingen gedaan.

DOCUMENTNAAM : Carbon Footprint Analyse 2018  
DOCUMENTCODE : 00300-RAP-008-4.0-MMO  
REVISIE : 4.0  
STATUS : Definitief  
REVISIEDATUM : 25-02-2019



**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.