



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

CO<sub>2</sub>-footprint Witteveen+Bos juli 2018 tot en met juni 2019

**Witteveen+Bos N.V.**

5 december 2019

Project	CO <sub>2</sub> -footprint
Opdrachtgever	Witteveen+Bos N.V.
Document	CO <sub>2</sub> -footprint Witteveen+Bos juli 2018 tot en met juni 2019
Status	Definitief
Datum	5 december 2019
Referentie	100018/19-019.747
Projectcode	100018-1
Projectleider	ir. M.E.M. Schöffner
Projectdirecteur	ir R. Bouw
Auteur(s)	W.S. ten Bosch MSc, W.J. ter Heijden MSc
Gecontroleerd door	mevrouw R.M. Hamers, ir. M.E.M. Schöffner
Goedgekeurd door	mevrouw ir. C.M. Sluis
Paraaf	
Adres	Witteveen+Bos N.V. Leeuwenbrug 8 Postbus 233 7400 AE Deventer +31 (0)570 69 79 11 www.witteveenbos.com KvK 55094503

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

## INHOUDSOPGAVE

1	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	Leeswijzer	5
2	<b>BROEIKASGAS-BOEKHOUDING</b>	<b>6</b>
2.1	Beschrijving organisatie	6
2.2	Verantwoordelijke personen	6
2.3	Begrenzing	6
2.3.1	Noord/Zuidlijn V.O.F. en Ingenieursbureau Zuidasdok V.O.F.	7
2.3.2	Tunnel Engineering Consultants V.O.F. (TEC)	7
2.3.3	Overige deelnemingen	7
2.4	Basisjaar en referentiejaar	7
2.5	Verificatie	7
3	<b>CO<sub>2</sub>-FOOTPRINT: OPZET</b>	<b>8</b>
3.1	Biomassa	8
3.2	Vastlegging CO <sub>2</sub> en compensatie	8
3.3	Uitsluiting CO <sub>2</sub> -emissies en opname	8
3.4	Aanpassing historische gegevens	8
4	<b>GEBRUIKTE METHODE</b>	<b>9</b>
4.1	Onderscheidende stromen	9
4.2	Gehanteerde methode uitstootcijfers internationale kantoren	9
4.3	Wijzigingen methodologie	10
4.4	Activiteitendata	10
4.5	Nauwkeurigheid	10
5	<b>RESULTATEN</b>	<b>12</b>
5.1	Resultaat	12
5.2	CO <sub>2</sub> -uitstoot per fte	14

5.3	Analyse	15
<b>6</b>	<b>MAATREGELEN EN REDUCTIEDOELSTELLINGEN</b>	<b>17</b>
6.1	Maatregelen	17
6.1.1	Evaluatie maatregelen voor komende jaren	17
6.1.2	Aanvullende maatregelen	19
6.2	Reductiedoelstellingen	19
	Laatste pagina	21
	<b>Bijlage(n)</b>	<b>Aantal pagina's</b>
I	Organisatieschema Witteveen+Bos 2018	1
II	Emissies per scope in ton CO <sub>2</sub> van 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019	6
III	Eisen ISO 14064-1 §9.3.1 a tot en met q	2
IV	Overzicht van aannames in de CO <sub>2</sub> -footprint berekening	2

# 1

## INLEIDING

Dit rapport bevat de gegevens van de CO<sub>2</sub>-footprint van Witteveen+Bos N.V. over het laatste half jaar van 2018 en eerste half jaar van 2019, te weten de periode van 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019. Het beschrijft de organisatorische en operationele begrenzings voor de berekeningen, gebruikte emissiefactoren, emissies per onderdeel in tonnen CO<sub>2</sub> en in percentage van de totale uitstoot.

### 1.1 Leeswijzer

Na deze inleiding gaat het rapport achtereenvolgens in op de theoretische aspecten van het opstellen van een CO<sub>2</sub>-footprint (hoofdstuk 2), de opzet van de CO<sub>2</sub>-footprint en organisatorische begrenzings (hoofdstuk 3), de gebruikte methode en bijbehorende resultaten (hoofdstukken 4 en 5).

# 2

## BROEIKASGAS-BOEKHOUDING

Deze CO<sub>2</sub>-footprint is een kwantificering van de bijdrage van Witteveen+Bos aan klimaatverandering, uitgedrukt in CO<sub>2</sub>-equivalenten. Het is een boekhouding die binnen bepaalde grenzen (van tijd en organisatie) berekent hoeveel broeikasgassen er zijn uitgestoten en hoeveel er zijn vastgelegd.

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten toegelicht, op basis waarvan de CO<sub>2</sub>-footprint is opgesteld.

### 2.1 Beschrijving organisatie

Witteveen+Bos is een advies- en ingenieursdienstenbureau voor projecten in de sectoren water, infrastructuur, milieu en bouw. Opdrachtgevers van Witteveen+Bos zijn overheden, het bedrijfsleven, industrie en verschillende soorten samenwerkingsverbanden. Witteveen+Bos werkt in zowel Nederland als in het buitenland. In bijlage I is het organisatieschema opgenomen en in paragraaf 2.3 is toegelicht welke vestigingen en deelnemingen van Witteveen+Bos zijn opgenomen in deze footprint.

### 2.2 Verantwoordelijke personen

Binnen Witteveen+Bos is de heer ir. M.E.M. Schäffner verantwoordelijk voor het (laten) opstellen van de CO<sub>2</sub>-footprint. Mevrouw R.M. Hamers (Communicatie) is verantwoordelijk voor het aanleveren van de gegevens waarop deze CO<sub>2</sub>-footprint is gebaseerd. De heer W.S. ten Bosch MSc heeft onderhavige rapportage opgesteld. Deze rapportage is gecontroleerd door de heer ir. M.E.M. Schäffner en mevrouw R.M. Hamers. Een gedetailleerde omschrijving van taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden is te vinden in het kwaliteitsmanagementplan CO<sub>2</sub>-Prestatieladder (met referentie 100018-19-019.463) van Witteveen+Bos.

### 2.3 Begrenzing

Deze footprint heeft betrekking op alle kantoren en al het personeel van Witteveen+Bos N.V. Dit behelst ten eerste de kantoren van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. in Nederland, inclusief alle deelnemingen in Nederland. Ten tweede heeft deze footprint betrekking op alle kantoren en al het personeel van Witteveen+Bos International B.V. Hiertoe behoren de volgende kantoren (zie bijlage I voor het organisatieschema per 2019):

- Jakarta (Indonesië);
- Dubai (Verenigde Arabische Emiraten);
- Ho Chi Minh City (Vietnam);
- Singapore (Republiek Singapore);
- Antwerpen (België);
- Steenokkerzeel (België);
- London (Verenigd Koninkrijk), per 1 april 2019 Bristol;
- Aktau (Kazakhstan);
- Almaty (Kazakhstan);
- Atyrau (Kazakhstan);
- Riga (Letland);

- St. Petersburg (Rusland);
- Accra (Ghana).

Naast deze kantoren van Witteveen+Bos beschrijft de footprint ook de uitstoot die is gerelateerd aan het gebouw, de werkplek en mobiliteit van de deelnemingen, Adviesbureau Noord/Zuidlijn V.O.F. en Ingenieursbureau Zuidasdok V.O.F. Voor de deelneming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. aan Tunnel Engineering Consultants V.O.F. (TEC) is de uitstoot gerelateerd aan de vervoerskilometers opgenomen. Werkplekgebonden-uitstoot van medewerkers die gedetacheerd zijn valt buiten de organisatorische begrenzingen van deze CO<sub>2</sub>-voetafdruk, gereisde kilometers zijn wel opgenomen in de footprint.

### 2.3.1 Noord/Zuidlijn V.O.F. en Ingenieursbureau Zuidasdok V.O.F.

Ten behoeve van het adviesbureau Noord/Zuidlijn V.O.F. en Ingenieursbureau Zuidasdok V.O.F. zijn de gebouw- en werkplek gerelateerde uitstoot van activiteiten op de kantoren van Witteveen+Bos en alle vervoerskilometers (auto, openbaar vervoer en vliegtransport) gerelateerd aan Witteveen+Bos en zijn meegenomen in deze footprint.

### 2.3.2 Tunnel Engineering Consultants V.O.F. (TEC)

Voor de deelneming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. aan Tunnel Engineering Consultants V.O.F. (TEC) zijn alle vervoerskilometers (auto, openbaar vervoer en vliegtransport) gerelateerd aan de Witteveen+Bos-activiteiten meegenomen. Voor het kantoor van TEC is door Witteveen+Bos afgesproken met de eigenaar Royal Haskoning DHV dat deze rapporteert over de uitstoot gerelateerd aan de gebouwweigen werkplekken.

### 2.3.3 Overige deelnemingen

Voor alle overige deelnemingen van Witteveen+Bos geldt dat alle vervoerskilometers in, vanuit en naar Nederland (auto, openbaar vervoer en vliegtransport) gerelateerd aan de activiteiten van deze deelnemingen onderdeel zijn van de CO<sub>2</sub>-voetafdruk. Werkplek gebonden uitstoot van medewerkers die gedetacheerd zijn bij provincies, gemeenten, projectbureaus en overige organisaties valt buiten de organisatorische begrenzingen van deze CO<sub>2</sub>-voetafdruk.

## 2.4 Basisjaar en referentiejaar

Witteveen+Bos hanteert 2007 als basisjaar. Ook het referentiejaar is 2007. De reductiedoelstellingen zijn geformuleerd ten opzichte van het referentiejaar. Iedere footprint wordt vergeleken met dit referentie, om de reductiedoelstellingen te monitoren.

## 2.5 Verificatie

De laatste verificatie door een verificatie-instelling van de emissie-inventaris van Witteveen+Bos vond plaats in 2018 over kalenderjaar 2017. Daarnaast vindt jaarlijkse toetsing plaats door de certificerende instantie voor de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

# 3

## CO<sub>2</sub>-FOOTPRINT: OPZET

Ter voorbereiding op de berekeningen van de CO<sub>2</sub>-footprint van Witteveen+Bos is door de afdeling Facilitaire zaken en de afdeling Communicatie de benodigde informatie verzameld. Dit hoofdstuk presenteert de gevolgde methode en geeft de onderbouwing van de CO<sub>2</sub>-footprint van Witteveen+Bos voor de periode 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019. De inhoud van het hoofdstuk volgt de richtlijn ISO 14064-1, hoe de eisen zijn verwerkt in dit document is te lezen in bijlage III. De CO<sub>2</sub>-footprint zoals hier gepresenteerd is niet geverifieerd door een onafhankelijke partij.

Vanuit de beoogde doelstelling is ervoor gekozen de CO<sub>2</sub>-footprint op te stellen rekening houdend met de eisen van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Het betreft een berekening middels het vermenigvuldigen van activiteitendata met bijpassende emissiefactoren en een indeling in scope 1, 2 en 3 emissies volgens de eisen van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder<sup>1</sup>.

De resultaten over de periode van 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019 en de resultaten van voorgaande perioden worden gedeeld door het aantal fte's, waarna deze resultaten met elkaar vergeleken worden. Op basis van deze resultaten is een analyse uitgevoerd.

### 3.1 Biomassa

Witteveen+Bos heeft geen activiteiten waarbij sprake is van verbranding van biomassa.

### 3.2 Vastlegging CO<sub>2</sub> en compensatie

Witteveen+Bos legt geen CO<sub>2</sub> vast en heeft de uitstoot over 2018 niet gecompenseerd.

### 3.3 Uitsluiting CO<sub>2</sub>-emissies en opname

Er is geen sprake van uitsluiting van emissies of opname van CO<sub>2</sub> binnen de afgebakende grenzen van de footprint.

### 3.4 Aanpassing historische gegevens

Er hebben geen hercalculaties plaatsgevonden van het referentiejaar of het basisjaar.

---

<sup>1</sup> Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.0, versie 10 juni 2015.



# 4

## GEbruikte METHODE

### 4.1 Onderscheidende stromen

Witteveen+Bos is een ingenieursbureau dat services verleent; zij heeft adviseurs in dienst en biedt bij uitstek denkwerk (kennis en kunde). Onze 'value chain' is bij uitstek materiaalarm. Of, met andere woorden, Witteveen+Bos heeft nauwelijks te maken met materiaalstromen binnen de bedrijfsvoering. De onderstaande emissies (tabel 4.1) zijn meegenomen in de CO<sub>2</sub>-footprint. Van ieder gebruik zijn de emissies vermenigvuldigd met een emissiefactor om zo de uitstoot te bepalen.

Tabel 4.1 Emissies meegenomen in CO<sub>2</sub>-footprint 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019 per scope

Scope	Emissies meegenomen in CO <sub>2</sub> -footprint 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019
scope 1	zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's in liters brandstof gasverbruik in m <sup>3</sup> dieselgenerator
scope 2	verbruik elektra in kWh zakelijke vliegvluchten in km stadsverwarming in GJ zakelijk autoverkeer met privéauto's in voertuig km zakelijk met openbaar vervoer in km
scope 3	papierverbruik in kg woon- werkverkeer met privéauto's in voertuig km woon- werkverkeer met bedrijfsauto's in liters brandstof woon- werkverkeer met openbaar vervoer in kilometers

### 4.2 Gehanteerde methode uitstootcijfers internationale kantoren

In de CO<sub>2</sub>-footprint over de periode van 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019 zijn voor de internationale kantoren scope 1, 2 en 3 emissies meegenomen. In voorgaande jaren is de uitstoot van alle kantoren buiten Nederland en Jakarta geëxtrapoleerd op basis van het geregistreerde gebruik in deze twee landen. Hierdoor werd een zo goed mogelijke inschatting gemaakt van het verbruik in overige kantoren, maar dit nam uiteraard een bepaalde onzekerheid met zich mee.

Witteveen+Bos heeft zich ingespannen om het verbruik van alle internationale kantoren bij te houden. Omdat het bijhouden van het werkelijk verbruik in plaats van schattingen pas in 2019 is geïmplementeerd, zijn nog niet van alle gegevens van de buitenlandse kantoren tijdig verkregen. In deze CO<sub>2</sub>-footprint is het verbruik gerelateerd aan de kantoren in Antwerpen, Steenokkerzeel, Londen, Bristol en Ghana geschat op basis van het voorgaande jaar. De gebruikte gegevens per kantoor zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Gebruikte gegevens per kantoor

Kantoren	Gebruikte gegevens
Nederlandse kantoren (m.u.v. Utrecht, Breda, Den Haag, Rotterdam) Dubai (VAE) Jakarta (Indonesië) Singapore Riga (Letland) Ho Chi Minh City (Vietnam) Londen (Verenigd Koninkrijk) Aktau, Almaty, Atyrau (Kazachstan) St. Petersburg (Rusland)	werkelijk verbruik
Antwerpen (België) Steenokkerzeel (België) Accra (Ghana) London (United Kingdom) Bristol (United Kingdom)	schatting

### 4.3 Wijzigingen methodologie

Er zijn geen wijzigingen aangebracht in de methode waarmee de footprint is berekend, ten opzichte van de laatst berekende footprint over 2018 (Milieujaarverslag 2018).

In verband met de certificering volgens de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder is voor de berekening van de CO<sub>2</sub>-footprint van Witteveen+Bos gebruik gemaakt van de emissiefactoren afkomstig van de website: <http://co2emissiefactoren.nl/>.

### 4.4 Activiteitendata

De emissiegegevens zoals opgenomen in de CO<sub>2</sub>-footprint van Witteveen+Bos over de periode van 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019 zijn gebaseerd op meterstanden en rekeningen, projectadministratie en personeelsadministratie van Witteveen+Bos. Het betreft:

- gebruiksgegevens (meterstanden) elektriciteit;
- gebruiksgegevens (meterstanden) gasverbruik;
- gebruiksgegevens (meterstanden) stadsverwarming;
- projectadministratie Witteveen+Bos;
- personeelsadministratie Witteveen+Bos;
- rekeningen autoleasemaatschappij;
- administratie (vlieguren);
- rekeningen papierleverancier.

Voor een aantal van de activiteiten zijn geen juiste meterstanden bekend, doordat Witteveen+Bos geen toegang heeft gekregen tot de halfjaarlijkse meterstanden. Dit is het geval voor het kantoor Den Haag, Breda, en Rotterdam. Beide meters zijn geschat op basis van de meter van het eerste deel van 2018.

### 4.5 Nauwkeurigheid

De footprint is opgesteld op basis van gegevens die verkregen zijn uit facturen, eigen opnames en schattingen. Facturen hebben in de regel de minste onzekerheid, gevolgd door emissies berekend uit eigen opnames. Schattingen (op basis van gegevens) hebben doorgaans meer onnauwkeurigheid. Bij deze schattingen wordt uitgegaan van bekende gegevens, om de grootte van de emissiebron te berekenen. Dit betekent dat de onzekerheid van de footprint voornamelijk wordt gecreëerd door het openbaar vervoer en

het woon-werkverkeer. Hieronder (tabel 4.3) staat beschreven waar de emissie inventarisatie op gebaseerd is.

Tabel 4.3 De verschillende bronnen van de emissie-inventaris die gebruikt worden voor het opstellen van de Nederlandse footprint

Scope	Onderdeel	Bron van gegevens voor emissie inventarisatie
1	zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's	eigen opname (op basis van declaratie) en facturen
1	gasverbruik	facturen in combinatie met eigen opname
2	elektra	facturen
2	vlieg्रेizen	facturen
2	stadsverwarming	facturen
2	zakelijk autoverkeer met privéauto's	eigen opname (op basis van declaratie)
2	zakelijk openbaar vervoer	eigen opname en schatting (op basis van declaratie)
3	papierverbruik	facturen
3	woon-werkverkeer met privéauto's	schatting
3	woon-werkverkeer openbaar vervoer	schatting
3	woon-werkverkeer met bedrijfsauto's	schatting

Kort worden de belangrijkste schattingen die zijn gedaan en de onderliggende aannames die daarvoor relevant zijn toegelicht. Een volledig overzicht van de gemaakte aannames is opgenomen in bijlage IV. Het zakelijk openbaar vervoer wordt berekend op basis van het gedeclareerde bedrag. De declaratie geeft geen inzicht in het aantal kilometers, of welk vervoersmiddel is gebruikt. Deze schatten wij in met de aanname dat 95 % van de kilometers wordt gereisd met de trein, 5 % deel wordt gereisd met de bus. Het totaal aantal kilometers dat wordt berekend door aan te nemen dat een gemiddeld kilometerprijs van EUR 0,176/km van toepassing is. Deze prijs is berekend op basis van tien veel gereisde trajecten.

Voor de schatting van het woon-werkverkeer wordt uitgegaan van de afstand van de werknemer tot aan het kantoor, die een werknemer circa viermaal per week aflegt. In de berekening wordt gecorrigeerd voor vakantiedagen en werknemers die parttime werken. Het vervoersmiddel wordt ingeschat op basis van een vervoersprofiel per type kantoor. Dit profiel hangt af van het gebruikte vervoersmiddel dat verschilt voor mensen die dichtbij (< 10 km) en ver van hun kantoor wonen (> 10 km), maar verschillen zijn ook waarneembaar tussen de kantoren in Deventer en de overige vestigingen. Uiteindelijk resulteert deze inschatting in een verdeling woon-werkverkeer met privéauto's en openbaar vervoer.

# 5

## RESULTATEN

### 5.1 Resultaat

Uit de aangeleverde gegevens blijkt dat Witteveen+Bos in de periode van 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019 een CO<sub>2</sub>-footprint had van 3.308 ton CO<sub>2</sub>.

Tabel 5.1 geeft de resultaten weer van de CO<sub>2</sub>-footprint van Witteveen+Bos. In bijlage II van dit rapport is een uitgewerkte sheet opgenomen waar de gegevens op zijn gebaseerd. Tabel 5.2 geeft een vergelijking van de CO<sub>2</sub>-footprint ten opzichte van voorgaande jaren.

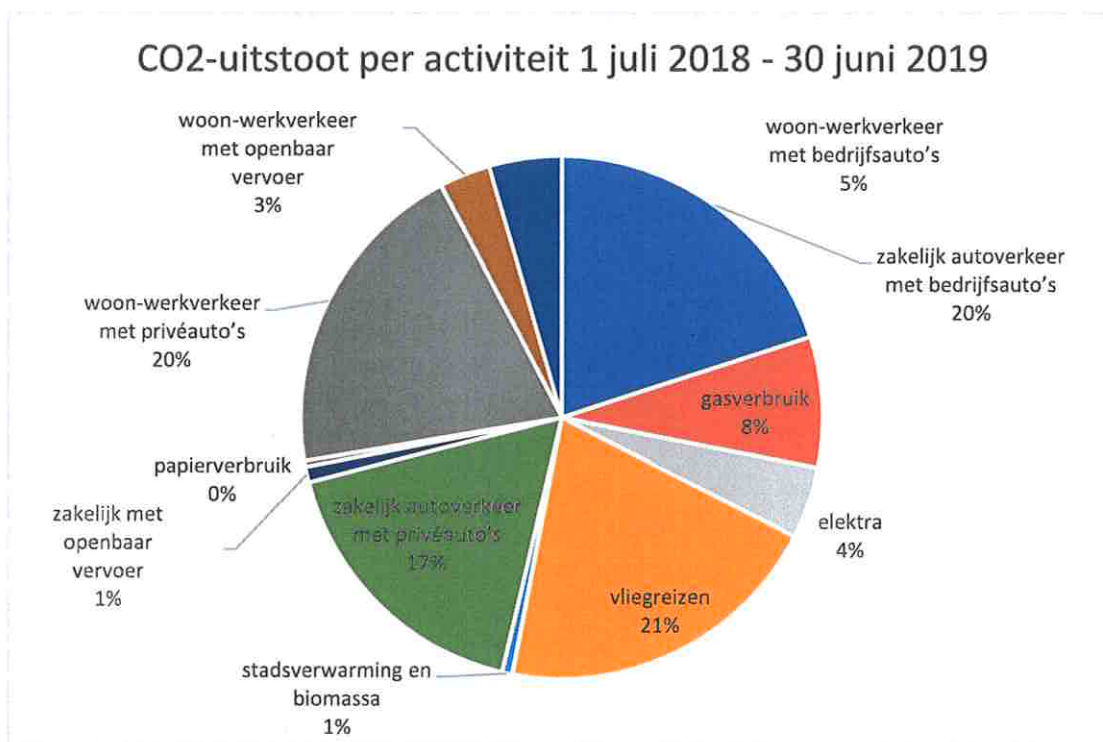
Tabel 5.1 Emissies per scope in ton CO<sub>2</sub> 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019

Scope	1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019 emissies in ton CO <sub>2</sub>
<b>scope 1</b>	
zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's	662
gasverbruik	267
subtotaal scope 1	929
<b>scope 2</b>	
elektra	146
vliegereizen	679
stadsverwarming en biomassa	21
zakelijk autoverkeer met privéauto's	574
zakelijk met openbaar vervoer	32
subtotaal scope 2	1.451
<b>scope 3</b>	
papierverbruik	13
woon-werkverkeer met privéauto's	663
woon-werkverkeer met openbaar vervoer	104
woon-werkverkeer met bedrijfsauto's	149

Scope	1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019 emissies in ton CO <sub>2</sub>
subtotaal scope 3	928
totaal scope 1, 2 en 3	3.308

1 Betreft afgeronde emissies in ton CO<sub>2</sub>, zie bijlage II.

Afbeelding 5.1 CO<sub>2</sub>-uitstoot per activiteit in de periode van 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019



Tabel 5.2 Emissies per scope in ton CO<sub>2</sub> over het referentiejaar 2007 en de jaren 2016, 2017, 2018 en de periode van 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019

	2007*	2016	2017	2018	1 juli 2018 - 30 juni 2019
<b>scope 1</b>					
zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's	628	823	692	696	662
gasverbruik	266	499	468	377	267
subtotaal scope 1	894	1.322	1.140	1.073	929
<b>scope 2</b>					-
elektra	981	11	138	174	146
vliegreizen	645	1.171	897	748	679
stadsverwarming en biomassa (incl. koude)	in gasverbruik	2	1	9	21
zakelijk autoverkeer met privéauto's	657	627	662	578	574
zakelijk met openbaar vervoer	66	93	108	29	32
subtotaal scope 2	2.349	1.903	1.806	1.538	1.451
<b>scope 3</b>					-
papierverbruik	4	3	1	2	13
woon-werkverkeer met privéauto's	392	555	629	643	663
woon-werkverkeer met openbaar vervoer	214	253	273	103	104
woon-werkverkeer met bedrijfsauto's	91	66	130	140	149
subtotaal scope 3	701	878	1.033	888	928
<b>totaal scope 1, 2 en 3</b>	<b>3.944</b>	<b>4.104</b>	<b>3.999</b>	<b>3.499</b>	<b>3.308</b>

\* Dit betreft de CO<sub>2</sub>-uitstoot op basis van nationale waarden.

## 5.2 CO<sub>2</sub>-uitstoot per fte

Omdat grotere bedrijven vanzelfsprekend een grotere emissie zullen hebben, wordt voor onderlinge vergelijking de emissies uitgedrukt in uitstoot per fte. Voor Witteveen+Bos geldt dat het bedrijf over de periode van 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019 een CO<sub>2</sub>-uitstoot heeft van 3.308 ton CO<sub>2</sub> en een personeelsbestand van 1.080 fte's (peildatum 30 juni 2019). Per fte bedraagt de CO<sub>2</sub>-footprint over de periode van 1 juli 2018 tot en met 30 juni 2019 dan ook 3,06 ton CO<sub>2</sub> per fte. Tabel 5.3 beschrijft het verloop van de footprint per fte over de afgelopen jaren.

Tabel 5.3 CO<sub>2</sub>-uitstoot in ton per fte<sup>1</sup>

	2007*	2016	2017	2018	1 juli 2018 - 30 juni 2019
aantal fte's	690	970	977	1.025	1.080
<b>scope 1</b>					
zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's	0,91	0,85	0,71	0,68	0,61
gasverbruik	0,39	0,51	0,48	0,39	0,25
subtotaal scope 1	1,30	1,36	1,19	1,07	0,86
<b>scope 2</b>					
elektra	1,42	0,01	0,14	0,16	0,14
vliegpreizen	0,94	1,21	0,92	0,73	0,63
stadsverwarming (incl. koude)		0,00	0,00	0,00	0,02
zakelijk autoverkeer met privéauto's	0,95	0,65	0,68	0,56	0,53
zakelijk met openbaar vervoer	0,10	0,10	0,11	0,03	0,03
subtotaal scope 2	3,41	1,96	1,85	1,49	1,34
<b>scope 3</b>					
papierverbruik	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
woon- werkverkeer met privéauto's	0,57	0,57	0,64	0,63	0,61
woon- werkverkeer met openbaar vervoer	0,31	0,26	0,28	0,10	0,10
woon- werkverkeer met bedrijfsauto's	0,13	0,07	0,13	0,14	0,14
subtotaal scope 3	1,02	0,90	1,05	0,87	0,86
<b>totaal scope 1, 2 en 3</b>	<b>5,72</b>	<b>4,23</b>	<b>4,09</b>	<b>3,41</b>	<b>3,06</b>

\* Dit betreft de CO<sub>2</sub>-uitstoot op basis van nationale waarden.

### 5.3 Analyse

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot van Witteveen+Bos verder afneemt, zowel in totaal als per fte. Veel emissiestromen blijven van dezelfde orde van grootte. Er zijn drie emissiestromen die opvallend lager zijn dan in voorgaande jaren: gasverbruik, elektra en vliegpreizen. Uitstoot door papierverbruik is echter flink hoger. Hieronder is per thema toegelicht waar deze verschillen door te verklaren zijn.

<sup>1</sup> Betreft afgeronde emissies in ton CO<sub>2</sub>, zie bijlage II.

### Gasverbruik en elektra

De CO<sub>2</sub>-uitstoot door gasverbruik is met circa 110 ton afgenomen ten opzichte van de laatste footprint in 2018. Dit verschil is grotendeels te verklaren door de afname van de kantoorruimte en personeel in vestigingen in Kazachstan. Daardoor is er in Kazachstan minder gasverbruik voor verwarming, minder elektraverbruik en minder verkeer. Omdat de Kazachse kantoren relatief veel gas verbruikten in vergelijking met de Nederlandse kantoren weegt deze verandering zwaar door in de totale footprint. Daarnaast is vanaf maart 2018 het gerenoveerde kantoor aan de Leeuwenbrug in Deventer in gebruik genomen, waar geen gasaansluiting meer wordt gebruikt. Ook de verhuizing in april 2019 van het kantoor in Rotterdam zorgt voor een besparing van het gasverbruik, vanwege de huisvesting in een gebouw met een BREEAM Excellent certificaat.

### Vliegverkeer

Opvallend is de sterke afname van het aantal vliegkilometers sinds 2016 en daaraan gerelateerde uitstoot van CO<sub>2</sub>. Gezien de uitstootcijfers van de afgelopen vier jaar lijkt er sprake van een trend. Witteveen+Bos is een internationaal opererend bedrijf en blijft belang hechten aan reductie van de uitstoot van CO<sub>2</sub> als gevolg van vliegreizen door medewerkers. Zo worden vliegreizen op de korte afstand ontmoedigd. Bovendien worden alternatieven als treinreizen en goede videoconferentie voorzieningen en moderne communicatietechnologie ingezet om zodoende de benodigde vliegbewegingen verder te reduceren. Het gebruik van deze videoconferentie voorzieningen wordt dan ook verder aangejaagd door het MVO-team en het hoger management.

### Papierverbruik

De CO<sub>2</sub>-uitstoot door papierverbruik is sterk toegenomen in de nieuwste footprint. Dit heeft er mee te maken dat het CO<sub>2</sub>-kengetal voor papierverbruik per 1 januari 2019 is aangepast van 95 gram CO<sub>2</sub> per kg papier naar 1.200 gram CO<sub>2</sub> per kg papier. Dit resulteert in een aanzienlijke toename van CO<sub>2</sub>-uitstoot.



# 6

## MAATREGELLEN EN REDUCTIEDOELSTELLINGEN

De langetermijndoelstelling voor CO<sub>2</sub>-uitstoot reductie was vastgesteld op 30 % in 2020. Dit is ten opzichte van het referentiejaar 2007. In 2018 was de reductie 40 % wat resulteerde in het bewerkstellen van de reductiedoelstelling op 60 % in 2030, ten opzichte van het referentiejaar 2007. Op basis van de uit te voeren maatregelen (vermeld in tabel 6.1) en de daarbij ingeschatte reducties uitgezet in tijd wordt verwacht dat deze reductiedoelstelling gehaald wordt.

### 6.1 Maatregelen

In hoofdstuk 5 is getoond dat in de tweede helft van 2018 en de eerste helft van 2019 de CO<sub>2</sub>-emissie verder is afgenomen. In onderstaande paragrafen is weergegeven welke maatregelen zijn doorgevoerd, die ertoe hebben geleid om de emissie waar mogelijk te reduceren.

#### 6.1.1 Evaluatie maatregelen voor komende jaren

In tabel 6.1 zijn de maatregelen opgesomd voor de komende jaren. In 2018 en 2019 zijn in ieder geval de volgende maatregelen genomen:

- renovatie en samenvoegen van kantoren Stationsplein en Twickelostraat naar het gasvrije Leeuwenburg in Deventer;
- verder invoeren van flexwerken (Plus-werken);
- gedeeltelijk vervangen van diesel- en benzineauto's door elektrische auto's;
- uitbreiding laadpalen op kantoor Rotterdam;
- lokale rekenpc's vervangen voor duurzame energiezuinige Cloud-oplossing.

Tabel 6.1 Maatregelen en bijbehorende doelstellingen voor 2018 en verder

Maatregel	Doelstelling voor categorie (verbetering)	Verwachte impact	Verantwoordelijke	Jaartal maatregel door te voeren/ doorgevoerd	Verwachte CO <sub>2</sub> -reductie in deze categorie (%)
renovatie en samenvoegen kantoren Deventer	verminderen gasverbruik	In 2018 is de vestiging Stationsplein in Deventer (terug) verhuisd naar de vestiging Leeuwenbrug, die volledig gerenoveerd is. Dit nieuwe kantoor is niet meer verwarmd met gas, maar met elektrische warmtepompen, en voorzien van zonnepanelen In 2019 is ook de verkoop van het kantoor aan de Van Twickelostraat in Deventer gepland. De medewerkers die hier werkzaam zijn zullen verhuizen naar een nieuwe locatie naast de vestiging Leeuwenbrug. De verwachting is dat hiermee een aanzienlijke gasbesparing mee gepaard gaat	hoofd Facilitaire zaken	2018/2019	renovatie Leeuwenbrug: 15 % verhuizing Twickelostraat: 5 %
invoeren flexwerken (Plus-werken)	verminderen woon-werkverkeer	In 2018 is het Plus-werken doorgevoerd voor kantoor Leeuwenbrug. In 2019 wordt het Plus-werken ook doorgevoerd op de nieuwe locatie van vestiging Rotterdam	hoofd Facilitaire zaken	2019	3 %
gedeeltelijk vervangen van diesel- en benzineauto's door elektrische auto's	verminderen CO <sub>2</sub> -uitstoot leaseauto's en auto's van de zaak	Inmiddels wordt het elektrisch rijden doorgevoerd bij de aanschaf van nieuwe auto's en worden de kantoren voorzien van laadpalen In 2019 is als doelstelling gesteld volledig over te gaan op elektrisch rijden	MVO-team, hoofd Facilitaire zaken	2019	16 %

Geschat wordt dat de maatregelen uiteindelijk leiden tot een afname van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 341 ton CO<sub>2</sub>. Dit is omgerekend een afname van 8,3 % van de huidige CO<sub>2</sub>-uitstoot.

## 6.1.2 Aanvullende maatregelen

Witteveen+Bos investeert in intern onderzoek, met als doel het opzetten van een gestandaardiseerd systeem voor CO<sub>2</sub>-vriendelijk ontwerpen. Omdat de grootste uitstootbesparing voor een ingenieursbureau ligt in het CO<sub>2</sub>-bewust ontwerpen, bereikt Witteveen+Bos op deze manier het grootste resultaat aan (scope 3) CO<sub>2</sub>-reductie.

Bovendien werkt Witteveen+Bos aan het betrekken en bewust maken van haar werknemers als het gaat om CO<sub>2</sub>-besparing en materiaalgebruik. In december 2019 is een interne subsidie gelanceerd, waar alle medewerkers van Witteveen+Bos aanspraak op kunnen maken als zij een goed idee hebben waarmee CO<sub>2</sub>-uitstoot gereduceerd kan worden in een project. Samen met de opdrachtgever wordt zo aantoonbaar een CO<sub>2</sub>-reductie gerealiseerd, en wordt de keten aangespoord tot verduurzaming. Dit werkt als een vliegwiël: goede ideeën kunnen door alle ketenpartijen worden ingezet om (toekomstige) projecten te verduurzamen.

Daarnaast heeft Witteveen+Bos in 2019 onderzoek uitgevoerd naar een brede implementatie van CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen in projecten en de keten, door middel van het systematisch uitvoeren van ketenanalyses. Ketenanalyses geven inzicht in de mogelijkheden tot CO<sub>2</sub>-reductie in projecten. Door deze breed in de organisatie in te zetten, creëren we bewustwording onder medewerkers en kunnen we steeds meer CO<sub>2</sub>-reductie realiseren. In 2020 zal deze aanpak verder worden uitgewerkt en geïmplementeerd.

## 6.2 Reductiedoelstellingen

In 2018 is de reductiedoelstelling voor 2020 (30 % reductie ten opzichte van 2007) reeds gehaald. Daarom is in 2019 een nieuwe reductiedoelstelling vastgesteld voor 2030. In 2030 is het doel om 60 % CO<sub>2</sub>-reductie te realiseren ten opzichte van het referentiejaar 2007. In tabel 6.2 is een overzicht gegeven van de reductiedoelstellingen voor de komende jaren. Deze reducties zijn bepaald ten opzichte van het referentiejaar 2007.

Tabel 6.1 Emissie reductieschema

Jaar	Reductiedoelstelling	Gerealiseerde reductie
2030	60 %	n.v.t.
2029	58 %	n.v.t.
2028	57 %	n.v.t.
2027	55 %	n.v.t.
2026	53 %	n.v.t.
2025	52 %	n.v.t.
2024	50 %	n.v.t.
2023	48 %	n.v.t.

Jaar	Reductiedoelstelling	Gerealiseerde reductie
2022	47 %	n.v.t.
2021	45 %	n.v.t.
2020	43 %	n.v.t.
2019	42 %	voorlopige schatting van 47 %
2018	28 %	40 %
2017	27 %	29 %
2016	26 %	25 %

Voor het behalen van de reductiedoelstelling van 2030 zijn er verschillende kansen per scope om de uitstoot te reduceren. In tabel 6.3 is de verdeling weergegeven van de reductiedoelstelling per scope ten opzichte van 2018 (de behaalde 40 %). Op basis van het aandeel per activiteit binnen iedere scope en de maatregelen uit het Milieujaarsverslag van 2018 zijn kansen geformuleerd om de komende jaren 20 % verder te reduceren.

Binnen scope 1 liggen naar verwachting de komende tien jaar mogelijkheden om aanzienlijke CO<sub>2</sub>-reductie te realiseren. Gasverbruik maakt momenteel circa 11 % uit van de footprint. Het is de verwachting dat gasverbruik in de komende jaren verder zal afnemen, gezien de transitie naar een gasloos utiliteitsbouw. Daarnaast zal elektrisch vervoer verder toenemen ten opzichte van traditionele brandstoffen. Zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's, goed voor circa 20 % van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot, zal in de komende tien jaar dan ook in toenemende mate elektrisch zijn. In de reductiedoelstelling is de transitie naar elektrische auto's als volledig haalbaar en het afstappen van het gas als voor de helft haalbaar ingeschat. Dit houdt in dat twee derde van de reductiedoelstelling gebaseerd is op deze twee maatregelen.

Binnen scope 2 is de laatste jaren al veel gereduceerd (circa 56 %), maar de vervanging van diesel- en benzineprivéauto's door elektrische varianten zou de reductie verder voort kunnen zetten. Het huidige aandeel van deze activiteit in de footprint is 18 %, maar Witteveen+Bos heeft slechts beperkt invloed op de keuzes van medewerkers met betrekking tot vervoer met privéauto's. Het wordt daarom als realistisch ingeschat om de uitstoot van deze categorie met een zesde te reduceren. Dit komt neer op een bijdrage van 3 % binnen de gehele verdeling tot 2030.

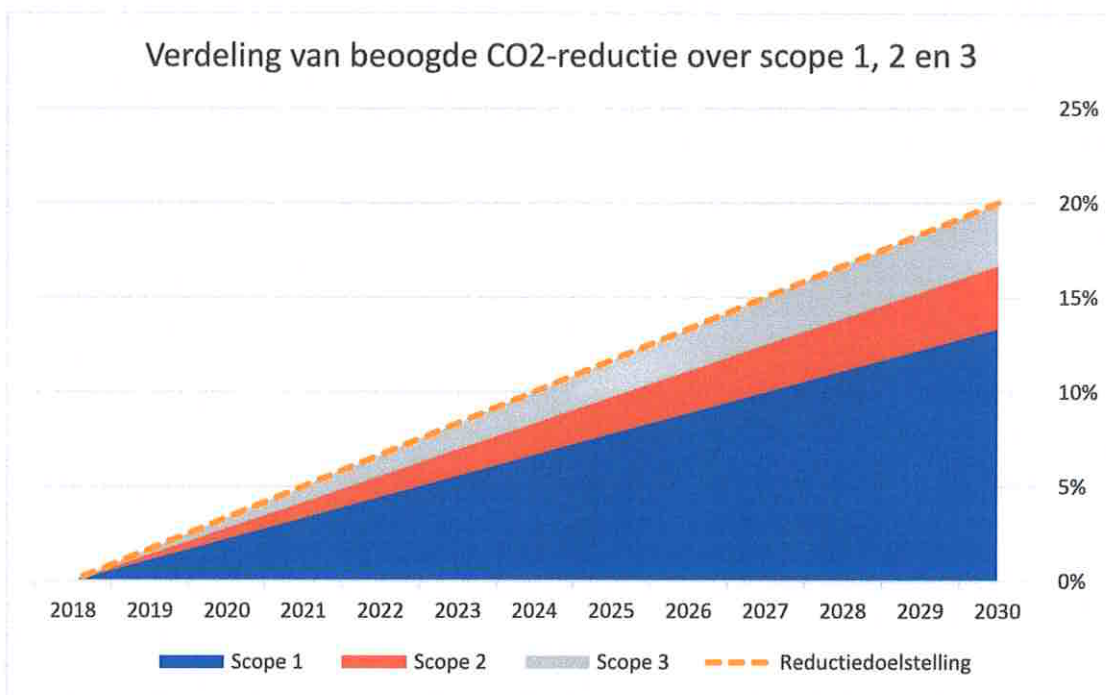
Binnen scope 3 ligt de kans om een reductie te creëren door elektrisch te gaan rijden met zowel bedrijfsauto's (4 % van gehele footprint) als privéauto's (18 % van gehele footprint) voor woon-werkverkeer. De overstap naar elektrische bedrijfsauto's lijkt realistisch, maar de overstap naar elektrische privéauto's wordt, net als in scope 2, slechts voor een deel realistisch ingeschat. De totale bijdrage aan reductie binnen scope 3 komt zo neer op 3 % van de gehele reductiedoelstelling.

Tabel 6.2 Verdeling van de reductiedoelstelling ten opzichte van 2018 per scope

Jaar	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Totaal
2030	13 %	3 %	3 %	20 %
2029	12 %	3 %	3 %	18 %
2028	11 %	3 %	3 %	17 %
2027	10 %	3 %	3 %	15 %

Jaar	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Totaal
2026	9 %	2 %	2 %	13 %
2025	8 %	2 %	2 %	12 %
2024	7 %	2 %	2 %	10 %
2023	6 %	1 %	1 %	8 %
2022	4 %	1 %	1 %	7 %
2021	3 %	1 %	1 %	5 %
2020	2 %	1 %	1 %	3 %
2019	1 %	0 %	0 %	2 %
2018	0 %	0 %	0 %	0 %

Afbeelding 6.1 Verdeling van de beoogde CO<sub>2</sub>-reductie over scope 1, 2 en 3 ten opzichte van 40 %



Bijlage(n)

---



**BIJLAGE: ORGANISATIESCHEMA WITTEVEEN+BOS 2018**

DIRECTIE ir. C.M. Sluis (Karin) ir. S.C. van der Biezen (Stephan)	NEDERLAND		AFRIKA, EUROPA EN AMERIKA ir. H.P. Laboyrie (Polite)	CIS-LANDEN ing. J.A. Lijftogt (Johan)	MIDDEN-OOSTEN (ir. W.B.G. Bijman (Wouter))	ZUID OOST-AZIË EN AUSTRALIË ir. A.J.G. Kops (Arno)
SECTOR GEBOUWDE OMGEVING  drs. D.J.F. Bel (Diederik)	PMC Gebiedsontwikkeling ing. M.T. Marshall (Matthew)	PMC Planstudies en procesmanagement drs.ing. E.J.N. Rijsdijk (Edgar)	PMC Resilient Infrastructures UK ing. J.M.W. Akkerman (Martijn)		PMC Water and Urban Development Dubai D.W. Dussejée MSc (Daniël)	
	PMC Gebouwen ir. S. Delfgaauw (Steven)	PMC Stedelijke ontwikkeling ir. R.P.N. Pater (Richard)				
	PMC Omgevingsrecht en vergunningen ing. R.W.M. Jansen (René)					
SECTOR DELTA'S, KUSTEN EN RIVIEREN  ir. H.J.M.A. Mols (Harry)	PMC Ecologie drs. M. Klinge (Marcel)	PMC Waterbouwkundige constructies en geotechniek ir. R.A. de Heij (Robert)	PMC Water and Infrastructure Latvia O. Zivlins BSc (Oskars)	PMC Water and Infrastructure Russia ir. A.G. Joling (Arnoud)		PMC Hydraulic Infrastructure and Geotechnical Engineering Indonesia Sawarandro MSc
	PMC Havens en scheepvaartwegen ir. G. Hamoen (Gert)	PMC Watermanagement ir. H.J. Mondeel (Herman)				PMC Water Management Indonesia ir. R.M. van den Boomen (Rob)
	PMC Hoogwaterbescherming en landinrichting ir. H.J.M.A. Mols (Harry)					PMC Water and Infrastructure Singapore ir. A.J.G. Kops (Arno)
	PMC Kusten, rivieren en landaanwinning ir. R. Bouw (Ruud)					
SECTOR ENERGIE, WATER EN MILIEU  ir. E.A.H. Teunissen (Egbert)	PMC Afvalwater ir. J.F. Kramer (Freek)	PMC Drinkwater ir. F. de Bruijn (Fred)	PMC Sustainable Environmental Solutions Belgium dr. M. Van Straaten (Mark)	PMC Water and Environment Kazakhstan ir. K. de Brabander (Krijn)		PMC Water and Environment Vietnam ir. A.J.G. Kops (Arno)
	PMC Assetmanagement ir. A.C. de Wit (Auke)	PMC Industrie en energie ir. E. Buter (Eveline)				
	PMC Bodemgebruik, ondergrond en reststoffen ing. M. Kraneveld (Maarten)	PMC International Technical Assistance ir. F. de Bruijn (Fred)				
	PMC Digital Technologies ir. O.G. Schepers (Otto)					
SECTOR INFRASTRUCTUUR EN MOBILITEIT  ir. W.B.G. Bijman (Wouter)	PMC Construction Management ir. L.S.W. Koops (Leonie)	PMC Ondergrondse infrastructuur ir. F.J. Kaalberg (Frank)	PMC Infrastructure and Spatial Design Belgium ir. S. De Roos MBA (Stefan)			
	PMC Infra constructies ir. R.P. Herrema (Rinze)	PMC Smart Infra Systems ir. M.C. van Breukelen (Maarten-Kees)				
	PMC Kunstwerken ralfnra ir. drs. J.L.C.M. van Daalen (Hans)	PMC Verkeer en wegen ir. A.S. van Beinum (Aries)				
KANTOREN	Amsterdam drs.ing. J.N. de Koning (Jaap)	Rotterdam ir. M.L. Aalberts (Marius)	België, Antwerpen N. Vanderheijden (Nora)	Kazachstan, Aktau ir. S. Malin MBA (Stewart)	Dubai D.W. Dussejée MSc (Daniël)	Indonesië, Jakarta ir. R.M. van den Boomen (Rob)
	Breda W.F. van den Berg MSc (Wim)		België, Steenokkerzeel N. Vanderheijden (Nora)	Kazachstan, Almaty ir. K. de Brabander (Krijn)		Singapore ir. A.J.G. Kops (Arno)
	Den Haag ir. J.L. Dierx (Hannie)		Ghana, Accra N.F. Barry MSc (Néné)	Kazachstan, Atyrau ir. A.G. Joling (Arnoud) a.i.		Vietnam, Ho Chi Minh City N. Nguyen Thi Anh
	Deventer hoofdkantoor		Letland, Riga O. Zivlins BSc (Oskars)	Rusland, St. Petersburg ir. A.G. Joling (Arnoud)		
	Heerenveen drs. M.J. Schilt (Maurits)		Verenigd Koninkrijk, Londen ing. J.M.W. Akkerman (Martijn)			
AFDELINGEN	Communicatie drs. N. Eimers (Nathalie)	ICT ing. G.J. Werler (Gerrit Jan)				
	Directiesecretariaat en adviseurs	Juridische zaken en kwaliteit mr. J.J.M. van Gessel (Jeroen)				
	Facilitaire zaken D.M. Pelgröm (Dorien)	Personeel en organisatie drs. W.P. Boomgaard (Wim Peter)				
	Financiën J. Hinnen MBA (Jeffrey)					





**BIJLAGE: EMISSIES PER SCOPE IN TON CO<sub>2</sub> VAN 1 JULI 2018 TOT EN MET 30 JUNI 2019**

# W+B emissie specificatie 2018

Ongemaakt door: WS Iem Bosch  
d.d.: 26-11-2018

Aantal FTE (30 juni 2018):  
Totaal CO2-uitstoot (ton):  
Totaal CO2-uitstoot per FTE (ton):

1,000  
1,792  
1,79

Bron	1e helft 2018				2e helft 2018				Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron		CO2-uitstoot per FTE
	1e helft 2018		2e helft 2018		1e helft 2018		2e helft 2018			CO2	Ton CO2	
<b>gasverbruik kantoren</b>												
gasverbruik AS	18.129	m3	18.129	m3	1.890	g/m3	34.263.810	ton				
gasverbruik BR	6.460		6.460		1.890		12.209.400					
gasverbruik DH	5.482		5.482		1.890		10.360.980					
gasverbruik HV	2.973		2.973		1.890		5.618.970					
gasverbruik LB	-		-		1.890		-					
gasverbruik OS	697		697		1.890		1.317.330					
gasverbruik RT	6.083		6.083		1.890		11.496.870					
gasverbruik SP	24.355		24.355		1.890		46.030.950					
gasverbruik TW	39.009		39.009		1.890		73.727.010					
<b>subtotaal Nederland</b>	103.188		103.188		1.890		195.025.320					
gasverbruik Antwerpen	2.348		2.348		1.890		4.437.720					
gasverbruik Kazachstan	24.500		24.500		1.890		46.305.000					
gasverbruik St. Petersburg	-		-		1.890		-					
<b>subtotaal buitenland</b>	26.848		26.848		1.890		50.742.720					
<b>totaal verbruik gas kantoren</b>	130.036		130.036		1.890		245.768.040					0,25
<b>zakeijkilj autoverkeer met bedrijfssauto's km</b>		km		km		g/km		ton				
zakeijkilj autoverkeer met huurauto's hybride (km)	-		-		171		-					
zakeijkilj autoverkeer met huurauto's elektrisch (km)	-		-		107		-					
zakeijkilj autoverkeer met leaseautos hybride (km)	-		-		171		-					
<b>subtotaal Nederland</b>	-		-		-		-					
zakeijkilj autoverkeer met avdz brandstof onbekend (km)	10.351		10.351		220		2.277.220					
zakeijkilj autoverkeer met avdz benzine < 1,4 ltr (km)	-		-		177		-					
zakeijkilj autoverkeer met avdz benzine > 2,0 ltr (km)	33.000		33.000		253		8.349.000					
zakeijkilj autoverkeer met avdz diesel 1,4 - 2,0 ltr (km)	261.915		261.915		213		55.787.895					
zakeijkilj autoverkeer met avdz diesel > 2,0 ltr (km)	67.982		67.982		241		16.383.662					
zakeijkilj autoverkeer met avdz LPG (km)	30.000		30.000		196		5.880.000					
<b>subtotaal buitenland</b>	403.248		403.248		196		88.677.777					
<b>totaal zakeijkilj autoverkeer met bedrijfssauto's km</b>	403.248		403.248		196		88.677.777					0,09
<b>zakeijkilj autoverkeer met bedrijfssauto's liter</b>		liter		liter		g/liter		ton				
zakeijkilj autoverkeer met avdz benzine (liter)	5.158		5.158		2.740		14.132.520					
zakeijkilj autoverkeer met avdz diesel (liter)	12.522		12.522		3.230		40.446.060					
zakeijkilj autoverkeer met huurauto's benzine (liter)	15.916		15.916		2.740		43.609.840					
zakeijkilj autoverkeer met huurauto's diesel (liter)	1.148		1.148		3.230		3.708.040					
zakeijkilj autoverkeer met leaseautos benzine (liter)	3.047		3.047		2.740		8.347.766					
zakeijkilj autoverkeer met lease-auto's diesel (liter)	34.196		34.196		3.230		110.451.691					
<b>subtotaal Nederland</b>	71.986		71.986		2.740		220.696.317					
zakeijkilj autoverkeer met avdz benzine (liter)	14.524		14.524		2.740		39.794.938					
zakeijkilj autoverkeer met avdz diesel (liter)	14.524		14.524		2.740		39.794.938					
<b>subtotaal buitenland</b>	86.510		86.510		2.740		250.491.255					
<b>totaal zakeijkilj autoverkeer met bedrijfssauto's liter</b>	86.510		86.510		2.740		250.491.255					0,25
<b>elektra kantoren</b>		kWh		kWh		g/kWh		ton				
elektra AS	105.468		105.468		0		-					
elektra BR	17.628		17.628		0		-					
elektra DH	8.290		8.290		0		-					
elektra HV	15.558		15.558		0		-					
elektra LB	92.631		92.631		0		-					
elektra OS	1.821		1.821		0		-					
elektra RT	30.997		30.997		0		-					
elektra SP	82.836		82.836		0		-					
elektra TW	162.830		162.830		0		-					
<b>subtotaal Nederland</b>	518.059		518.059		0		-					
elektra Antwerpen	8.846		8.846		649		5.741.054					
elektra Dubai	9.035		9.035		649		5.663.715					

**W + B emissie specificatie 2018**

Opgemaakt door: WS Ion Bosch  
d.d.: 26-11-2018

Aantal FTE (30 juni 2018): 1.000  
Totaal CO2-uitstoot (ton): 1.792  
Totaal CO2-uitstoot per FTE (ton): 1,79

Bron	1e helft 2018		2e helft 2018		Totaal	Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron		CO2-uitstoot per FTE
	1e helft 2018	2e helft 2018	Totaal	CO2			Ton CO2		
elektra Ghana	434		434		868	649		281.666	0
elektra Ho Chi Minh City	3.444		3.444		6.888	649		2.235.156	2
elektra Jakarta	2.717		2.717		5.434	649		1.763.333	2
elektra Kazachstan	76.700		76.700		153.400	649		49.778.300	50
elektra Londen	1.411		1.411		2.822	649		915.739	1
elektra Riga	3.829		3.829		7.658	649		2.485.281	2
elektra Singapore	6.972		6.972		13.944	649		4.524.828	5
elektra St. Petersburg	1.317		1.317		2.634	649		854.733	1
elektra Steenokkerzeel (elektra + verwarming)	21.604		21.604		43.208	75		1.620.300	2
elektra Steenokkerzeel (zonne-energie)	11.445		11.445		22.890	0		-	-
subtotaal buitenland	147.754		147.754		295.508			76.064.105	76
<b>totaal verbruik elektra kantoren</b>	<b>665.813</b>		<b>665.813</b>		<b>1.331.626</b>			<b>76.064.105</b>	<b>0,08</b>
<b>verwarmen</b>	<b>kWh</b>	<b>kWh</b>	<b>kWh</b>	<b>g/MJ</b>	<b>ton</b>				
stadsverwarming Riga	5.174		5.174	36	186.264			689.992	1
elektrisch verwarmen Steenokkerzeel	62.745		62.745	93	5.835.285			5.835.285	6
<b>totaal verbruik stadsverwarming kantoren</b>	<b>5.174</b>		<b>5.174</b>		<b>6.461.249</b>			<b>6.505.277</b>	<b>6,51</b>
<b>openbaar vervoer</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>ton</b>				
openbaar vervoer trein Nederland	1.002.384		1.002.384	6	6.014.304			6.014.304	6
openbaar vervoer bus Nederland	52.757		52.757	140	7.386.988			7.386.988	7
subtotaal Nederland	1.055.141		1.055.141		13.401.292			13.401.292	13
openbaar vervoer trein buitenland	4.862		4.862	26	126.404			126.404	0
openbaar vervoer bus buitenland	-		-	140	-			-	-
openbaar vervoer metro buitenland	6		6	95	523			523	0
openbaar vervoer taxi buitenland	55		55	220	12.052			12.052	0
subtotaal buitenland	4.922		4.922		138.978			138.978	0
<b>totaal verbruik openbaar vervoer</b>	<b>1.060.063</b>		<b>1.060.063</b>		<b>13.540.270</b>			<b>13.540.270</b>	<b>0,01</b>
<b>zakelijk autoverkeer met privéauto's</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>ton</b>				
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine < 1,4 ltr	306.970		306.970	177	54.333.708			54.333.708	54
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine >2,0 ltr	25.301		25.301	253	6.401.204			6.401.204	6
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine 1,4 - 2,0 ltr	223.677		223.677	224	50.103.648			50.103.648	50
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel < 1,7 ltr	340.625		340.625	168	57.224.975			57.224.975	57
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel > 2,0 ltr	86.690		86.690	241	20.892.170			20.892.170	21
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr	303.939		303.939	213	64.739.050			64.739.050	65
zakelijk autoverkeer met prive-auto's hybride	16.715		16.715	171	2.858.265			2.858.265	3
zakelijk autoverkeer met prive-auto's LPG < 1000 kg	902		902	192	173.184			173.184	0
zakelijk autoverkeer met prive-auto's LPG 1000-1400kg	12.770		12.770	196	2.502.920			2.502.920	3
zakelijk autoverkeer met prive-auto's LPG > 1400 kg	5.692		5.692	221	1.257.932			1.257.932	1
zakelijk autoverkeer met prive-auto's elektrisch	10.053		10.053	107	1.075.671			1.075.671	1
subtotaal Nederland	1.333.334		1.333.334		261.562.725			261.562.725	262
zakelijk autoverkeer met privé-auto's LPG < 1000 kg	-		-	192	-			-	-
zakelijk autoverkeer met privé-auto's benzine >2,0 ltr	12.199		12.199	253	3.086.094			3.086.094	3
zakelijk autoverkeer met privé-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr	25.130		25.130	213	5.352.690			5.352.690	5
subtotaal buitenland	37.328		37.328		8.438.784			8.438.784	8
<b>totaal woon-werkverkeer met privéauto's</b>	<b>1.370.662</b>		<b>1.370.662</b>		<b>270.001.509</b>			<b>270.001.509</b>	<b>0,27</b>
<b>vliegtrajecten</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>ton</b>				
vliegtrajecten < 700 km	56.693		56.693	287	17.431.821			17.431.821	17
vliegtrajecten 700 - 2.500 km	261.693		261.693	200	52.336.600			52.336.600	52

# W+B emissie specificatie 2018

Opgemaakt door: WS Ien Bosch  
d.d.: 26-11-2018

Aantal FTE (30 juni 2018):  
1,000  
1,792  
1,79

Totaal CO2-uitstoot (ton):  
Totaal CO2-uitstoot per FTE (ton):

Bron	1e helft 2018		2e helft 2018		Totaal	Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron		CO2 uitstoot per FTE
	km	g	km	g			CO2	Ton CO2	
Vlgspreizen > 2.500 km	1.642.663	241.474.401	1.642.663	241.474.401	1.642.663	147	241.474.401	241	
subtotaal Nederland	1.963.059	311.242.822	1.963.059	311.242.822	1.963.059		311.242.822	311	
Vlgspreizen < 700 km buitenland	41.655	12.371.535	41.655	12.371.535	41.655	297	12.371.535	12	
Vlgspreizen 700 - 2.500 km buitenland	68.405	13.681.000	68.405	13.681.000	68.405	200	13.681.000	14	
Vlgspreizen > 2.500 km buitenland	278.676	40.965.372	278.676	40.965.372	278.676	147	40.965.372	41	
subtotaal buitenland	388.736	67.017.907	388.736	67.017.907	388.736		67.017.907	67	
<b>totaal verbruik vlgspreiker</b>	<b>2.351.795</b>	<b>378.260.729</b>	<b>2.351.795</b>	<b>378.260.729</b>	<b>2.351.795</b>		<b>378.260.729</b>	<b>378</b>	<b>0,38</b>
<b>openbaar vervoer woon-werk</b>									
openbaar vervoer trein	2.685.437	16.112.622	2.685.437	16.112.622	2.685.437	6	16.112.622	16	
openbaar vervoer bus	240.384	53.653.717	240.384	53.653.717	240.384	140	53.653.717	34	
subtotaal Nederland	2.925.821	49.766.339	2.925.821	49.766.339	2.925.821		49.766.339	50	
openbaar vervoer trein buitenland	72.165	1.876.230	72.165	1.876.230	72.165	26	1.876.230	2	
openbaar vervoer bus buitenland	18.659	2.640.260	18.659	2.640.260	18.659	140	2.640.260	3	
openbaar vervoer metro buitenland	-	-	-	-	-	95	-	-	-
subtotaal buitenland	91.024	4.516.550	91.024	4.516.550	91.024		4.516.550	5	
<b>totaal verbruik openbaar vervoer</b>	<b>3.016.845</b>	<b>54.282.889</b>	<b>3.016.845</b>	<b>54.282.889</b>	<b>3.016.845</b>		<b>54.282.889</b>	<b>54,28</b>	<b>0,05</b>
<b>woon-werkverkeer met bedrijfsauto's</b>									
woon-werkverkeer met avdz benzine >2,0	2.268	573.769	2.268	573.769	2.268	253	573.769	1	
woon-werkverkeer met avdz benzine 1,4 - 2,0 ltr.	1.518	340.032	1.518	340.032	1.518	224	340.032	0	
woon-werkverkeer met avdz diesel < 1,7	42.240	7.096.320	42.240	7.096.320	42.240	168	7.096.320	7	
woon-werkverkeer met avdz diesel 1,7 - 2,0	20.376	4.340.029	20.376	4.340.029	20.376	213	4.340.029	4	
woon-werkverkeer met avdz hybride	2.417	413.241	2.417	413.241	2.417	171	413.241	0	
woon-werkverkeer met avdz elektrisch	11.270	1.205.864	11.270	1.205.864	11.270	107	1.205.864	1	
subtotaal Nederland	80.088	13.969.255	80.088	13.969.255	80.088		13.969.255	14	
woon-werkverkeer met avdz (brandstof onbekend)	1.931	424.820	1.931	424.820	1.931	220	424.820	0	
woon-werkverkeer met avdz diesel	237.160	50.515.080	237.160	50.515.080	237.160	213	50.515.080	51	
subtotaal buitenland	239.091	50.939.900	239.091	50.939.900	239.091		50.939.900	51	
<b>totaal woon-werkverkeer met bedrijfsauto's</b>	<b>319.179</b>	<b>64.909.155</b>	<b>319.179</b>	<b>64.909.155</b>	<b>319.179</b>		<b>64.909.155</b>	<b>65</b>	<b>0,06</b>
<b>woon-werkverkeer met privéauto's</b>									
woon-werkverkeer met privé-auto's diesel > 2,0 ltr.	109.570	26.406.296	109.570	26.406.296	109.570	241	26.406.296	26	
woon-werkverkeer met privé-auto's elektrisch	12.706	1.555.576	12.706	1.555.576	12.706	107	1.555.576	1	
woon-werkverkeer met privé-auto's LPG < 1400 kg	1.140	218.893	1.140	218.893	1.140	192	218.893	0	
woon-werkverkeer met privé-auto's LPG 1400-2000 kg	16.140	3.163.522	16.140	3.163.522	16.140	196	3.163.522	3	
woon-werkverkeer met privé-auto's LPG > 2000 kg	7.194	1.569.941	7.194	1.569.941	7.194	221	1.569.941	2	
woon-werkverkeer met privé-auto's benzine >2,0 ltr	31.979	8.090.630	31.979	8.090.630	31.979	253	8.090.630	8	
woon-werkverkeer met privé-auto's benzine 1,4 - 2,0 ltr	282.713	63.327.638	282.713	63.327.638	282.713	224	63.327.638	63	
woon-werkverkeer met privé-auto's diesel < 1,7 ltr	430.527	72.928.516	430.527	72.928.516	430.527	168	72.928.516	72	
woon-werkverkeer met privé-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr.	384.159	81.625.801	384.159	81.625.801	384.159	213	81.625.801	82	
woon-werkverkeer met privé-auto's hybride	21.127	3.612.654	21.127	3.612.654	21.127	171	3.612.654	4	
woon-werkverkeer privé-auto's benzine < 1,4 ltr.	387.990	68.674.149	387.990	68.674.149	387.990	177	68.674.149	69	
subtotaal Nederland	1.685.244	330.597.677	1.685.244	330.597.677	1.685.244		330.597.677	331	
woon-werkverkeer met auto (brandstof onbekend)	8.211	1.806.420	8.211	1.806.420	8.211	220	1.806.420	2	
woon-werkverkeer met privé-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr.	-	-	-	-	-	213	-	-	-
woon-werkverkeer met privé-auto's benzine > 2,0 ltr	1.460	365.481	1.460	365.481	1.460	253	365.481	0	
subtotaal buitenland	9.671	2.175.901	9.671	2.175.901	9.671		2.175.901	2	
<b>totaal woon-werkverkeer met privéauto's</b>	<b>1.694.916</b>	<b>332.773.578</b>	<b>1.694.916</b>	<b>332.773.578</b>	<b>1.694.916</b>		<b>332.773.578</b>	<b>332,77</b>	<b>0,35</b>
<b>papier</b>									
papier Nederland	10.261	974.748	10.261	974.748	10.261	95	974.748	1	
papier buitenland	2.004	190.380	2.004	190.380	2.004	95	190.380	0	
<b>totaal papier</b>	<b>12.265</b>	<b>1.165.128</b>	<b>12.265</b>	<b>1.165.128</b>	<b>12.265</b>		<b>1.165.128</b>	<b>1,17</b>	<b>0,00</b>

**W+B emissie specificatie 2019**  
 Opgeemaakt door: W.S. ten Bosch  
 d.d.: 3-12-2019

Bron	1e helft 2019		2e helft 2019		Totaal	Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron	
	m3	km	m3	km			g	ton CO2
<b>Verwarmen kantoren</b>								
gasverbruik AS	18.060		18.060		18.060	1,890	34.133.400	34
gasverbruik BR	3.115		3.115		3.115	1,890	5.887.350	6
gasverbruik DH	5.482		5.482		5.482	1,890	10.360.990	10
gasverbruik HV	1.787		1.787		1.787	1,890	3.377.430	3
gasverbruik LB						1,890		
gasverbruik OS	790		790		790	1,890	1.493.100	1
gasverbruik RT	3.042		3.042		3.042	1,890	5.749.380	6
gasverbruik TW	27.185		27.185		27.185	1,890	51.379.650	51
dieselverbruik LB (liter)	1.283		1.283		1.283	3,230	4.144.050	4
<b>subtotaal Nederland</b>	60.744		60.744		60.744		116.525.380	117
gasverbruik Antwerpen	2.420		2.420		2.420	1,890	4.573.800	5
gasverbruik Kazachstan	8.000		8.000		8.000	1,890	15.120.000	15
dieselverbruik Ghana (stroomgenerator) (liter)	346		346		346	3,230	1.117.560	1
<b>subtotaal buitenland</b>	10.766		10.766		10.766		19.693.800	20
<b>totaal verbruik gas kantoren</b>	71.510		71.510		71.510		136.219.180	136
<b>zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's km</b>		km		km		g/km	g	ton
zakelijk autoverkeer met huurauto's hybride (km)	62.514		62.514		62.514	171	10.689.894	11
zakelijk autoverkeer met huurauto's elektrisch (km)						107		
zakelijk autoverkeer met leaseauto's hybride (km)	434		434		434	171	74.214	0
<b>subtotaal Nederland</b>	62.948		62.948		62.948		10.764.108	11
zakelijk autoverkeer met avd2 brandstof onbekend (km)	190		190		190	220	41.900	0
zakelijk autoverkeer met avd2 benzine < 1,4 ltr (km)	600		600		600	177	106.200	0
zakelijk autoverkeer met avd2 benzine > 2,0 ltr (km)	4.261		4.261		4.261	253	1.078.033	1
zakelijk autoverkeer met avd2 diesel 1,4 - 2,0 ltr (km)	281.915		281.915		281.915	213	55.767.895	58
zakelijk autoverkeer met avd2 diesel > 2,0 ltr (km)	81.719		81.719		81.719	241	19.694.279	20
zakelijk autoverkeer met avd2 LPG (km)						196		
<b>subtotaal buitenland</b>	348.685		348.685		348.685		76.708.207	77
<b>totaal zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's km</b>	411.633		411.633		411.633		87.472.315	87
<b>zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's liter/kWh</b>		liter		liter		g/liter	g	ton
zakelijk autoverkeer met avd2 benzine (liter)	2.686		2.686		2.740	7.959.640	7	
zakelijk autoverkeer met avd2 diesel (liter)	6.393		6.393		3.230	20.617.090	21	
zakelijk autoverkeer met avd2 elektrisch (kWh)	12.965		12.965		649	8.414.265	6	
zakelijk autoverkeer met avd2 benzine (liter)	16.039		16.039		2.740	52.166.860	52	
zakelijk autoverkeer met huurauto's benzine (liter)	6.393		6.393		3.230	4.467.090	4	
zakelijk autoverkeer met huurauto's diesel (liter)	6.910		6.910		2.740	18.933.400	19	
zakelijk autoverkeer met lease-auto's diesel (liter)	30.712		30.712		3.230	99.189.760	99	
<b>subtotaal Nederland</b>	80.078		80.078		80.078	211.158.125	211	
zakelijk autoverkeer met avd2 benzine (liter)	2.843		2.843		2.740	7.789.820	8	
zakelijk autoverkeer met avd2 diesel (liter)	2.609		2.609		3.230	8.427.070	8	
zakelijk autoverkeer met avd2 LPG (liter)	5.452		5.452			16.216.890	16	
<b>subtotaal buitenland</b>	85.530		85.530		85.530	227.375.015	227	
<b>totaal zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's liter</b>								
<b>elektra kantoren</b>		kWh		kWh		g/kWh	g	ton
elektra AS	106.116		106.116		106.116	0		
elektra BR	42.241		42.241		42.241	0		
elektra DH	17.628		17.628		17.628	0		
elektra HV	12.981		12.981		12.981	0		
elektra LB	214.815		214.815		214.815	0		
elektra OS	1.526		1.526		1.526	0		
elektra RT	34.534		34.534		34.534	0		
elektra TW	129.806		129.806		129.806	0		
elektra UT	13.171		13.171		13.171	0		
<b>subtotaal Nederland</b>	572.818		569.647		569.647			
elektra Antwerpen	8.846		8.846		8.846	649	5.741.054	6
elektra Bristol (per 1 april 2019)	706		706		706	649	5.563.877	6
elektra Dubai	8.573		8.573		8.573	649	3.551.328	4
elektra Ghana	5.472		5.472		5.472	649	2.621.311	3
elektra Ho Chi Minh City	4.039		4.039		4.039	649	1.774.366	2
elektra Jakarta	2.734		2.734		2.734	649		

# W+B emissie specificatie 2019

Opgemaakt door: W.S. ten Bosch  
d.d.: 3-12-2019

Bron	1e helft 2019		2e helft 2019		Totaal	Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron	
	GJ	g/GJ	GJ	g/GJ			CO2	Ton CO2
elektra Kazachstan	46.410		46.410	649	46.410	649	30.120.090	30
elektra Londen (tot 1 april 2019)	706		706	649	706	649	458.194	0
elektra Riga	3.947		3.947	649	3.947	649	2.561.603	3
elektra Singapore	6.926		6.926	649	6.926	649	4.494.974	4
elektra St. Petersburg	2.020		2.020	649	2.020	649	1.310.980	1
elektra Steenkoolzeel (excl. verwarming)	21.604		21.604	93	21.604	93	2.019.326	2
elektra Steenkoolzeel (zonne-energie)	11.445		11.445	0	11.445	0	-	-
subtotaal buitenland	123.428		123.428		123.428		60.217.103	60
<b>totaal verbruik elektra kantoren</b>	<b>696.246</b>		<b>696.246</b>		<b>696.246</b>		<b>60.217.103</b>	<b>60</b>
<b>Verwarmen</b>								
stadsverwarming Riga	33		33	35.970	33	35.970	1.170.219	1
stadsverwarming Rotterdam	6		6	35.970	6	35.970	-	1
elektrisch verwarmen Steenkoolzeel	226		226	25.964	226	25.964	5.864.775	6
koudte uit koudkamer AS	174		174	15.000	174	15.000	2.610.000	3
<b>totaal verbruik stadsverwarming kantoren</b>	<b>33</b>		<b>33</b>		<b>33</b>		<b>9.644.994</b>	<b>10</b>
<b>openbaar vervoer zakelijk</b>								
openbaar vervoer trein Nederland	907.744		907.744	6	907.744	6	5.446.464	5
openbaar vervoer bus Nederland	47.776		47.776	140	47.776	140	6.688.640	7
openbaar vervoer trein NL - internationaal	157.180		157.180	26	157.180	26	4.086.680	4
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>1.112.700</b>		<b>1.112.700</b>		<b>1.112.700</b>		<b>16.221.784</b>	<b>16</b>
openbaar vervoer trein buitenland	5.673		5.673	26	5.673	26	147.498	0
openbaar vervoer bus buitenland	7		7	140	7	140	980	0
openbaar vervoer metro buitenland	3		3	74	3	74	222	0
openbaar vervoer taxi buitenland	163		163	220	163	220	35.860	0
subtotaal buitenland	5.846		5.846		5.846		184.560	0
<b>totaal verbruik openbaar vervoer</b>	<b>1.118.546</b>		<b>1.118.546</b>		<b>1.118.546</b>		<b>16.406.344</b>	<b>16</b>
<b>zakelijk autoverkeer met privéauto's</b>								
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine < 1,4 ltr	319.245		319.245	177	319.245	177	56.506.365	57
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine > 2,0 ltr	36.505		36.505	253	36.505	253	9.235.765	9
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine 1,4 - 2,0 ltr	294.072		294.072	224	294.072	224	65.872.128	66
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel < 1,7 ltr	275.634		275.634	168	275.634	168	46.306.512	46
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel > 2,0 ltr	69.473		69.473	241	69.473	241	16.742.993	17
zakelijk autoverkeer met prive-auto's hybride	259.764		259.764	213	259.764	213	55.329.732	55
zakelijk autoverkeer met prive-auto's LPG < 1000 kg	34.883		34.883	171	34.883	171	5.964.993	6
zakelijk autoverkeer met prive-auto's LPG 1000-1400kg	-		-	192	-	192	-	-
zakelijk autoverkeer met prive-auto's LPG > 1400 kg	4.045		4.045	196	4.045	196	792.820	1
zakelijk autoverkeer met prive-auto's elektrisch	14.473		14.473	221	14.473	221	3.198.533	3
subtotaal Nederland	1.318.791		1.318.791	107	1.318.791	107	1.144.579	1
zakelijk autoverkeer met prive-auto's LPG < 1000 kg	-		-	192	-	192	261.084.420	261
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine > 2,0 ltr	3.060		3.060	263	3.060	263	774.180	1
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr	20.400		20.400	213	20.400	213	4.345.200	4
subtotaal buitenland	23.460		23.460		23.460		5.119.380	5
<b>totaal woon-werkverkeer met privéauto's</b>	<b>1.342.251</b>		<b>1.342.251</b>		<b>1.342.251</b>		<b>266.213.800</b>	<b>266</b>
<b>Vliegverkeer</b>								
vliegverkeer < 700 km	45.496		45.496	297	45.496	297	13.512.312	14
vliegverkeer 700 - 2.500 km	300.851		300.851	200	300.851	200	60.170.200	60
vliegverkeer > 2.500 km	1.291.280		1.291.280	147	1.291.280	147	189.818.160	190
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>1.637.627</b>		<b>1.637.627</b>		<b>1.637.627</b>		<b>263.500.672</b>	<b>264</b>

**W+B emissie specificatie 2019**  
 Opgemaakt door: W.S. ten Bosch  
 d.d.: 3-12-2019

Bron	1e helft 2019		Waarden 2019 2e helft 2019		Totaal	Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron	
	km	kg	km	kg			CO2	ton CO2
<b>Woonverkeer met openbaar vervoer</b>								
vliegtuizen < 700 km buitenland			29.595		29.595	297	8.789.715	9
vliegtuizen 700 - 2.500 km buitenland	86.147		86.147		86.147	200	17.229.400	17
vliegtuizen > 2.500 km buitenland	114.911		114.911		114.911	147	16.891.917	17
<b>subtotaal buitenland</b>	230.653		230.653		230.653		42.911.032	43
<b>totaal verbruik vliegtuizen</b>	1.868.280		1.868.280		1.868.280		306.411.704	306
<b>Woonverkeer met openbaar vervoer</b>								
openbaar vervoer trein			2.891.352		2.891.352	6	17.348.112	17
openbaar vervoer bus			257.161		257.161	140	36.002.540	36
<b>subtotaal Nederland</b>			3.148.513		3.148.513		53.350.652	53
openbaar vervoer tram buitenland	24.644		24.644		24.644	26	640.744	1
openbaar vervoer bus buitenland	8.130		8.130		8.130	140	1.138.200	140
openbaar vervoer tram buitenland	150		150		150	74	11.100	0
<b>subtotaal buitenland</b>	32.924		32.924		32.924		1.790.044	2
<b>totaal verbruik openbaar vervoer</b>	3.181.437		3.181.437		3.181.437		55.140.696	55
<b>Woonverkeer met bedrijfsauto's</b>								
woonverkeer met avdz benzine >2,0	2.772		2.772		2.772	253	620.928	1
woonverkeer met avdz benzine 1,4 - 2,0 ltr.	76.142		76.142		76.142	168	12.791.856	13
woonverkeer met avdz diesel < 1,7	13.992		13.992		13.992	213	2.980.296	3
woonverkeer met avdz diesel 1,7 - 2,0	5.016		5.016		5.016	171	857.736	1
woonverkeer met avdz hybride	57.684		57.684		57.684	107	6.172.188	6
<b>subtotaal Nederland</b>	155.608		155.608		155.608		23.423.004	23
woonverkeer met avdz (brandstof onbekend)	1.960		1.960		1.960	220	431.200	0
woonverkeer met avdz diesel	237.160		237.160		237.160	213	50.515.080	51
<b>subtotaal buitenland</b>	238.120		238.120		238.120		50.946.280	51
<b>totaal woonverkeer met bedrijfsauto's</b>	394.726		394.726		394.726		74.369.284	74
<b>Woonverkeer met priveauto's</b>								
woonverkeer met prive-auto's diesel > 2,0 ltr.	115.907		115.907		115.907	241	27.833.567	28
woonverkeer met prive-auto's benzine > 2,0 ltr.	13.374		13.374		13.374	107	1.431.018	1
woonverkeer met prive-auto's LPG < 1400 kg	2.748		2.748		2.748	192	239.616	0
woonverkeer met prive-auto's LPG > 1400 kg	24.786		24.786		24.786	221	5.477.706	5
woonverkeer met prive-auto's benzine > 2,0 ltr.	33.681		33.681		33.681	253	8.571.893	9
woonverkeer met prive-auto's benzine 1,4 - 2,0 ltr.	299.219		299.219		299.219	224	67.025.056	67
woonverkeer met prive-auto's diesel < 1,7 ltr.	455.605		455.605		455.605	168	76.541.640	77
woonverkeer met prive-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr.	406.367		406.367		406.367	213	86.598.771	87
woonverkeer met prive-auto's hybride	22.290		22.290		22.290	171	3.811.590	4
woonverkeer met prive-auto's benzine < 1,4 ltr.	410.312		410.312		410.312	177	72.625.224	73
<b>subtotaal Nederland</b>	1.783.169		1.783.169		1.783.169		350.286.101	350
woonverkeer met auto (brandstof onbekend)	8.211		8.211		8.211	220	1.806.420	2
woonverkeer met prive-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr.						213		
woonverkeer met prive-auto's benzine > 2,0 ltr.	3.840		3.840		3.840	253	971.520	1
<b>subtotaal buitenland</b>	12.051		12.051		12.051		2.777.940	3
<b>totaal woonverkeer met priveauto's</b>	1.795.240		1.795.240		1.795.240		353.034.041	353
<b>Papier</b>								
papier Nederland	8.686		8.686		8.686	1.200	10.423.200	10
papier buitenland	871		871		871	1.200	1.045.200	1
<b>totaal papier</b>	9.557		9.557		9.557		11.468.400	11
<b>Totaal</b>								
<b>totaal 2019</b>								1.684



## BIJLAGE: EISEN ISO 14064-1 §9.3.1 A T/M Q

Dit milieujarverslag voldoet aan de eisen van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder (Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.0, 10 juni 2015). Dit document is dus automatisch ook opgesteld conform ISO 14064-1 §9.3.1 a tot en met q. Om te borgen dat aan al deze eisen is voldaan, is in deze bijlage opgenomen waar de invulling van deze eisen zijn terug te vinden.

Tabel III.1

Eis uit ISO 14064-1 §9.3.1	Beschreven in paragraaf	Toelichting
a description of the reporting organization	hoofdstuk 2 en bijlage I	bijlage I beschrijft het organisatieschema
b person or entity responsible for the report	bijlage III, hoofdstuk 2.6 en het voorblad	
c reporting period covered	hoofdstuk 1	op diverse plaatsen wordt gerefereerd aan de datum die deze footprint beslaat
d documentation of organizational boundaries (5.1)	hoofdstuk 1.1 en bijlage III, hoofdstuk 2.1	
e documentation of reporting boundaries, including criteria determined by the organization to define significant emissions	hoofdstuk 2.1	scope 1 beschrijft de emissies die direct voorkomen uit de bedrijfsactiviteiten  scope 2 en 3 beschrijven de emissie die indirect gerelateerd zijn aan de activiteiten van het bedrijf
f direct GHG emissions, quantified separately for CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, NF <sub>3</sub> , SF <sub>6</sub> and other appropriate GHG groups (HFCs, PFCs, etc.) in tonnes of CO <sub>2</sub> e (5.2.2)	bijlage III, hoofdstuk 2.6	er wordt door Witteveen+Bos geen biomassa bijgestookt
g a description of how biogenic CO <sub>2</sub> emissions and removals are treated in the GHG inventory and the relevant biogenic CO <sub>2</sub> emissions and removals quantified separately in tonnes of CO <sub>2</sub> e (see Annex D)	bijlage III, hoofdstuk 2.6	er heeft geen vastlegging van CO <sub>2</sub> plaats gevonden
h if quantified, GHG removals, quantified in tonnes of CO <sub>2</sub> e (5.2.2)	bijlage III, hoofdstuk 2.6	Witteveen+Bos heeft geen verdere activiteiten of bronnen die leiden tot de vastlegging van CO <sub>2</sub> of emissie van andere broeikasgassen
i explanation for the exclusion of any significant GHG sources or sinks from the quantification (5.2.3)	hoofdstuk 2.1	de emissies gerelateerd aan het verbruik van elektriciteit, warmte en gasverbruik is separaat gerapporteerd in ton CO <sub>2</sub>
j quantified indirect GHG emissions separated by category in tonnes of CO <sub>2</sub> e (5.2.4)	hoofdstuk 2.3, tabel 2.4	het basisjaar is het referentiejaar, de emissies van dit jaar zijn berekend



Eis uit ISO 14064-1 §9.3.1	Beschreven in paragraaf	Toelichting
k the historical base year selected and the base-year GHG inventory (6.4.1)		er hebben geen hercalculaties plaats gevonden van het referentiejaar of basisjaar
l explanation of any change to the base year or other historical GHG data or categorization and any recalculation of the base year or other historical GHG inventory (6.4.1), and documentation of any limitations to comparability resulting from such recalculation	bijlage III, paragraaf 1.6 en hoofdstuk 2. Plus bijlage IV	in bijlage III wordt de methodologie beschreven en de berekeningen staan in bijlage IV
m reference to, or description of, quantification methodologies including reasons for their selection (6.2)	bijlage III, hoofdstuk 1.3	een aantal emissiefactoren zijn veranderd en zijn verklaard in de bijlage
n explanation of any change to quantification methodologies previously used (6.2)	bijlage III, hoofdstuk 1.3	bijlage IV beschrijft de factoren die gebruikt zijn, hoofdstuk 2 beschrijft de bron
o reference to, or documentation of, GHG emission or removal factors used (6.2)	bijlage III, paragraaf 1.7	per onderdeel is beschreven wat de bron is van de emissie-inventaris en hoe dit de nauwkeurigheid beïnvloed
p description of the impact of uncertainties on the accuracy of the GHG emissions and removals data per category (8.3)	hoofdstuk 1.2	In hoofdstuk 1.2 is dit opgenomen
q uncertainty assessment description and results (8.3)	bijlage III, hoofdstuk 1.3	de rapportage is intern gecontroleerd zie daarvoor het voorblad, de rapportage is echter niet geverifieerd door een verificatie-instelling

# IV

## BIJLAGE: OVERZICHT VAN AANNAMES IN DE CO<sub>2</sub>-FOOTPRINT BEREKENING

Scope	Categorie	Aanname	Toelichting
1	zakelijk verkeer met bedrijfsauto's	zakelijk verkeer met bedrijfsauto's	<p>het brandstofverbruik opgegeven door de leasemaatschappij moet gecorrigeerd worden voor de kilometers die gemaakt worden voor woon-werkverkeer met bedrijfsauto's. Bedrijfsauto's zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- leaseauto's</li> <li>- beheerauto's</li> </ul> <p>huurauto's worden alleen voor zakelijk verkeer ingezet, deze categorie wordt dus niet gecorrigeerd</p> <p>de input van SmartTrackers moet zijn:</p> <p>zakelijk verkeer met bedrijfsauto's = brandstofverbruik bedrijfsauto's - km woon-werkverkeer met bedrijfsauto's</p> <p>omdat woon-werkverkeer wordt bijgehouden in kilometers, moeten kilometers worden teruggerekend naar liters brandstof via de CO<sub>2</sub>-uitstoot</p> <p>brandstof in mindering brengen op opgave leasemaatschappij = (km's WW-verkeer * emissiefactor per km) / emissiefactor per liter brandstof</p>
2	zakelijk verkeer met openbaar vervoer	aantal kilometers	<p>omdat gedeclareerde OV-reiskosten voor zakelijk verkeer niet te traceren zijn naar vervoersmiddel, moeten aannames worden gedaan om het aantal kilometers te bepalen op basis van gedeclareerde kosten. Aangenomen wordt dat 95 % van de OV-reizen met de trein plaatsvindt, en 5 % van de reizen met de bus. Om te komen tot een aantal kilometers wordt een prijs van 0,176 euro per kilometer gehanteerd</p>
3	woon-werkverkeer met bedrijfsauto's	correctie woon-werkverkeer	<p>het aantal kilometers woon-werkverkeer met bedrijfsauto's wordt bepaald op basis van de personeelsadministratie, waarin het aantal kilometers woon-werkverkeer van medewerkers met een auto van de zaak is vastgelegd. Deze worden gecorrigeerd voor werken buiten standplaats en vakantie: 52 weken - 8 weken vakantie - 1,5 dag per week werken buiten standplaats</p>
3	woon-werkverkeer met openbaar vervoer	modal split	<p>de 'modal split' (de verdeling van vervoersbewegingen over verschillende vervoersmiddelen) is bepaald voor woon-werkverkeer van en naar alle kantoren in Nederland. Dit is nodig omdat woon-werkverkeervergoedingen worden uitgekeerd zonder specificatie van vervoersmiddel. Er wordt onderscheid gemaakt tussen medewerkers die binnen 10 km van hun standplaats wonen en medewerkers die verder weg wonen.</p> <p>Deventer &lt; 10 km: 70 % fiets, 5 % bus, 5 % trein, 20 % auto  Deventer &gt; 10 km: 0 % fiets, 5 % bus, 55 % trein, 40 % auto  Kantoren &lt; 10 km: 40 % fiets, 10 % bus, 20 % trein, 30 % auto  Kantoren &gt; 10 km: 0 % fiets, 5 % bus, 65 % trein, 30 % auto</p>

Scope	Categorie	Aanname	Toelichting
3	woon-werkverkeer met openbaar vervoer	aantal medewerkers	het aantal medewerkers wordt bepaald op basis van de personeelsadministratie. Het aantal medewerkers wordt twee keer per jaar gepeild, op 1 januari en 1 juli. Het gemiddelde aantal medewerkers tussen die data is leidend voor de footprint over elk half jaar
3	woon-werkverkeer met openbaar vervoer	correctie bedrijfsauto's	het woon-werkverkeer moet gecorrigeerd worden voor verkeer met bedrijfsauto's, omdat deze in een eigen categorie vallen. Het aantal kilometers woon-werk van de medewerkers met een auto van de zaak worden afgetrokken van het totaal aantal kilometers woon-werkverkeer
3	woon-werkverkeer met openbaar vervoer	aantal dagen woon-werkverkeer	het aantal dagen dat woon-werkverkeer wordt berekend is: 52 weken - 8 weken vakantie - 1,5 dag per week werken buiten standplaats
3	woon-werkverkeer met privéauto's	aantal kilometers	het aantal kilometers woon-werkverkeer met privéauto's wordt bepaald op basis van de personeelsadministratie, waarin het aantal kilometers is bijgehouden en uitgesplitst naar medewerkers met een auto van de zaak. Deze moeten nog worden uitgesplitst naar type auto. Dit gebeurt op basis van de verdeling over typen auto's van declaraties van zakelijke reizen met privéauto's, waarin het type auto wel moet worden aangegeven. Het aandeel van elk type auto in deze declaraties is leidend voor het bepalen van de verdeling over type auto's voor woon-werkverkeer met privéauto's

