



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

CO<sub>2</sub>-footprint Witteveen+Bos juli 2017 t/m juni 2018

Witteveen+Bos

6 december 2018

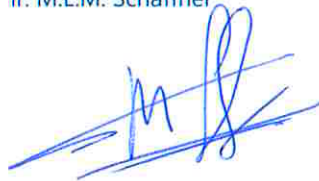
Project CO<sub>2</sub>-footprint  
Opdrachtgever Witteveen+Bos

Document CO<sub>2</sub>-footprint Witteveen+Bos juli 2017 t/m juni 2018  
Status Concept 01  
Datum 6 december 2018  
Referentie -

Projectcode 100018  
Projectleider ir. M.E.M. Schöffner  
Projectdirecteur drs. D.J.F. Bel

Auteur(s) W.S. ten Bosch MSc  
Gecontroleerd door R.M. Hamers  
Goedgekeurd door ir. M.E.M. Schöffner

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer  
Hoogoorddreef 15  
Postbus 12205  
1100 AE Amsterdam  
+31 (0)20 312 55 55  
www.witteveenbos.com  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	Leeswijzer	5
<b>2</b>	<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
<b>3</b>	<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	9
<b>4</b>	<b>GEBRUIKTE METHODE</b>	<b>10</b>
4.1	Onderscheidende stromen	10
4.2	Gehanteerde methode uitstootcijfers internationale kantoren	10
4.3	Wijzigingen methodologie	11
4.4	Activiteitendata	11
4.5	Nauwkeurigheid	11
<b>5</b>	<b>RESULTATEN</b>	<b>13</b>
5.1	Resultaat	13
5.2	CO <sub>2</sub> -uitstoot per fte	15

5.3	Analyse	16
<b>6</b>	<b>MAATREGELEN EN REDUCTIEDOELSTELLINGEN</b>	<b>18</b>
6.1	Maatregelen	18
6.1.1	Evaluatie maatregelen voor komende jaren	18
6.1.2	Aanvullende maatregelen	21
6.2	Reductiedoelstellingen	21
	<a href="#">Laatste pagina</a>	21
	<b>Bijlage(n)</b>	<b>Aantal pagina's</b>

# 1

## INLEIDING

Dit rapport bevat de gegevens van de CO<sub>2</sub>-footprint van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. en internationale entiteiten over het laatste half jaar van 2017 en eerste half jaar van 2018, te weten de periode van 1 juli 2017 tot en met 30 juni 2018. Het beschrijft de organisatorische en operationele begrenzingen 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 begrenzingen (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 G.H. Saris-Middeldorp (Facilitaire zaken) en mevrouw R.M. Hamers (Communicatie) zijn 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 ZZALG6800-1/17-001.49) 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 2018):

- Jakarta (Indonesië);
- Dubai (Verenigde Arabische Emiraten);
- Ho Chi Minh City (Vietnam);
- Singapore (Republiek Singapore);
- Antwerpen (België);
- Steenokkerzeel (België);
- London (Verenigd Koninkrijk);
- Aktau (Kazachstan);
- Almaty (Kazachstan);
- Atyrau (Kazachstan);

- 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 aan Railinfra Solutions V.O.F. (RIS), 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.

Onder de naam RIS wordt niet meer gewerkt aan nieuwe projecten, omdat door de moederbedrijven van RIS is besloten om de samenwerking te beëindigen per 1 januari 2017. Een aantal bestaande projecten wordt echter nog wel afgerond onder de naam van RIS vanaf een of meerdere kantoren van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Om die reden is de CO<sub>2</sub>-footprint van RIS verweven binnen die van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. en niet separaat terug te vinden binnen 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 gebouwige 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 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 2017 tot en met 30 juni 2018. 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 2017 tot en met 30 juni 2018 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.

Witteveen+Bos heeft de uitstoot gecompenseerd over de periode 1 juli 2017-30 juni 2018 gerelateerd aan vliegreizen via een eigen compensatieprogramma's voor CO<sub>2</sub>-emissies. Witteveen+Bos heeft geïnvesteerd in CO<sub>2</sub>-credits van het Rimba Raya project in Borneo (Indonesië). Een tropisch veenbos van 47.000 hectare binnen de Rimba Raya zou plaats maken voor een palmolieplantage. Dankzij het behoud van dit gebied wordt niet alleen CO<sub>2</sub>-opslag in het gebied bevorderd, maar wordt ook nog eens een belangrijke biodiversiteit beschermd. De Borneose Orang-Oetan leeft namelijk in dit gebied.

### 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.

---

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



### 3.4 Aanpassing historische gegevens

Er hebben geen hercalculaties plaatsgevonden van het referentiejaar of basisjaar.

# 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 materiaal-arm. 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 2017 tot en met 30 juni 2018 per scope

Scope	Emissies meegenomen in CO <sub>2</sub> -footprint 1 juli 2017 tot en met 30 juni 2018
scope 1	zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's in liters brandstof gasverbruik in m <sup>3</sup>
scope 2	verbruik elektra in kWh zakelijke vliegreizen 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 2017 tot en met 30 juni 2018 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 2018 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 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 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)	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 2017 (Milieujaarverslag 2017).

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 2017 tot en met 30 juni 2018 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 auto lease maatschappij;
- administratie (vlieguren);
- rekeningen papierleverancier.

Voor een aantal van de activiteiten zijn niet de juiste meterstanden doorgegeven, doordat de eigenaar van het gebouw geen toegang heeft gegeven tot de halfjaarlijkse meterstanden. Dit is het geval voor het kantoor Rotterdam en Stationsplein. Beide meters zijn geschat op basis van de meter van het eerste deel van 2016. Eind 2017 zullen de juiste standen worden doorgevoerd.

### 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 we 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 10 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 2017 tot en met 30 juni 2018 een CO<sub>2</sub>-footprint had van 3.806 ton CO<sub>2</sub>.

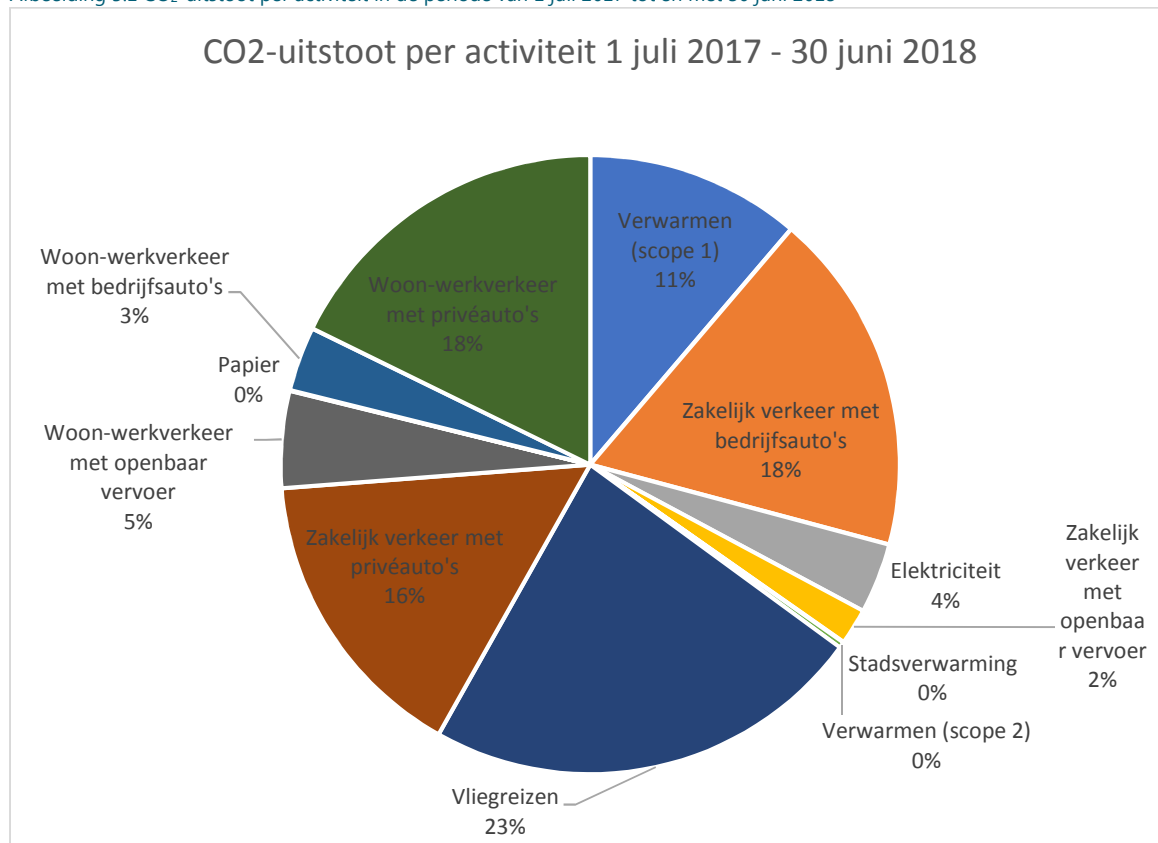
Tabel 5.1 geeft de resultaten weer van de CO<sub>2</sub>-footprint van Witteveen+Bos. In bijlage II bij dit rapport is een uitgewerkte sheet opgenomen waar de gegevens op zijn gebaseerd. Tabel 5.2 geeft een vergelijking van de CO<sub>2</sub>-footprint ten opzichte van voorgaande jaren.

Tabel 5.1 Emissies per scope in ton CO<sub>2</sub> 1 juli 2017 tot en met 30 juni 2018

Scope	1 juli 2017 tot en met 30 juni 2018 emissies in ton CO <sub>2</sub>
<b>scope 1</b>	
zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's	682
gasverbruik	428
8subtotaal scope 1	1.110
<b>scope 2</b>	
elektra	140
vlieg्रेizen	879
stadsverwarming en biomassa	13
zakelijk autoverkeer met privéauto's	595
zakelijk met openbaar vervoer	72
subtotaal scope 2	1.698
<b>scope 3</b>	
papierverbruik	1,71
woon-werkverkeer met privéauto's	676
woon-werkverkeer met openbaar vervoer	192
woon-werkverkeer met bedrijfsauto's	129

Scope	1 juli 2017 tot en met 30 juni 2018 emissies in ton CO <sub>2</sub>
subtotaal scope 3	998
<b>totaal scope 1, 2 en 3</b>	<b>3.806</b>

Afbeelding 5.1 CO<sub>2</sub>-uitstoot per activiteit in de periode van 1 juli 2017 tot en met 30 juni 2018



Tabel 5.2 Emissies per scope in ton CO<sub>2</sub> over het referentiejaar 2007 en de jaren, 2015, 2016, 2017 en de periode van 1 juli 2017 tot en met 30 juni 2018

	2007*	2015	2016	2017	1 juli 2017 - 30 juni 2018
<b>Scope 1</b>					
zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's	628	861	823	692	682
gasverbruik	266	473	499	468	428
subtotaal scope 1	894	1.334	1.322	1.140	1.110
<b>scope 2</b>					
elektra	981	10	11	138	140
vliegreizen	645	1.430	1.171	897	879
stadsverwarming en biomassa	in gasverbruik	2	2	1	13
zakelijk autoverkeer met privéauto's	657	656	627	662	595
zakelijk met openbaar vervoer	66	74	93	108	72
subtotaal scope 2	2.349	2.171	1.903	1.806	1.698
<b>scope 3</b>					
papierverbruik	4	3	3	1	1,71
woon-werkverkeer met privéauto's	392	532	555	629	676
woon-werkverkeer met openbaar vervoer	214	240	253	273	192
woon-werkverkeer met bedrijfsauto's	91	64	66	130	129
subtotaal scope 3	701	839	878	1.033	998
<b>totaal scope 1, 2 en 3</b>	<b>3.944</b>	<b>4.345</b>	<b>4.104</b>	<b>3.999</b>	<b>3.806</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 2017 tot en met 30 juni 2018 een CO<sub>2</sub>-uitstoot heeft van 3798.7 ton CO<sub>2</sub> en een personeelsbestand van 1.000 fte's (peildatum 30 juni 2018). Per fte bedraagt de CO<sub>2</sub>-footprint over de periode van 1 juli 2017 tot en met 30 juni 2018 dan ook 3,81 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

	2007*	2015	2016	2017	1 juli 2017 - 30 juni 2018
<b>Aantal fte's</b>	690	985	970	977	1.000
<b>scope 1</b>					
zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's	0,91	0,87	0,85	0,71	0,68
gasverbruik	0,39	0,48	0,51	0,48	0,43
subtotaal scope 1	1,30	1,35	1,36	1,19	1,11
<b>scope 2</b>					
elektra	1,42	0,01	0,01	0,14	0,14
vliegreizen	0,94	1,45	1,21	0,92	0,88
stadsverwarming		0,00	0,00	0,00	0,00
zakelijk autoverkeer met privéauto's	0,95	0,67	0,65	0,68	0,59
zakelijk met openbaar vervoer	0,10	0,08	0,10	0,11	0,19
subtotaal scope 2	3,41	2,20	1,96	1,85	1,70
<b>scope 3</b>					
papierverbruik	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
woon- werkverkeer met privéauto's	0,57	0,54	0,57	0,64	0,68
woon- werkverkeer met openbaar vervoer	0,31	0,24	0,26	0,28	0,19
woon- werkverkeer met bedrijfsauto's	0,13	0,06	0,07	0,13	0,13
subtotaal scope 3	1,02	0,85	0,90	1,05	1,00
<b>totaal scope 1, 2 en 3</b>	<b>5,72</b>	<b>4,41</b>	<b>4,23</b>	<b>4,09</b>	<b>3,81</b>

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

### 5.3 Analyse

Veel emissiestromen blijven van dezelfde orde van grootte. Het gasverbruik is iets afgenomen, mede door de verhuizing van het Stationsplein naar de gerenoveerde Leeuwenbrug, waar geen gasaansluiting meer is. De uitstoot door verkeer met het openbaar vervoer is flink afgenomen, dat komt voornamelijk doordat er met een veel lagere emissiefactor voor treinverkeer wordt gerekend sinds 1 januari 2018. In plaats van 39 gram per kilometer wordt nu gerekend met 6 gram per kilometer, omdat vrijwel alle treinen in Nederland op groene stroom rijden. Deze emissiefactor is vastgelegd op CO<sub>2</sub>-emissiefactoren.nl, waar alle emissiefactoren in deze footprint vandaan komen.



### Vliegverkeer

Opvallend is de sterke afname van het aantal vliegkilometers sinds 2017 en van daaraan gerelateerde uitstoot van CO<sub>2</sub>. 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. De capaciteit van de Vidyo conference rooms is in de afgelopen jaren met circa 30-50 % toegenomen. Het gebruik van deze videoconferentie voorzieningen wordt dan ook verder aangejaagd door het MVO-team en het hoger management.

### Woon-werkverkeer met bedrijfsauto's

Sinds het jaar 2017 is een toename te zien in het woon-werkverkeer met bedrijfsauto's. Zoals ook in het milieujaarverslag van het jaar 2017 is opgenomen is deze toename te verklaren door het feit dat in België (met name kantoor Steenokkerzeel) relatief veel medewerkers een auto van de zaak hebben. Sinds 2017 wordt voor de gegevens van buitenlandse kantoren het werkelijk verbruik meegenomen in plaats van schattingen, wat heeft geleid tot een toename in het geregistreerde woon-werkverkeer met bedrijfsauto's.

# 6

## MAATREGELEN EN REDUCTIEDOELSTELLINGEN

De lange termijn doelstelling voor CO<sub>2</sub>-uitstoot reductie is vastgesteld op 30 % in 2020. Dit is 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 hebben wij laten zien dat in de tweede helft van 2017 en de eerste helft van 2018 de CO<sub>2</sub>-emissie verder is afgenomen. In onderstaande paragrafen is weergegeven welke maatregelen zijn doorgevoerd, die er toe hebben geleid om de emissie waar mogelijk te reduceren.

In dit hoofdstuk 6 wordt een overzicht gegeven van de maatregelen die wij in 2017 hebben genomen en in de toekomst verder zullen doorvoeren.

#### 6.1.1 Evaluatie maatregelen voor komende jaren

In tabel 6.1 zijn de maatregelen opgesomd voor de komende jaren. In 2017 en 2018 zijn in ieder geval de volgende maatregelen genomen:

- zijn verdere voorbereidingen getroffen om Plus-werken door te voeren voor het kantoor Leeuwenbrug;
- in maart van 2018 is het nieuwe kantoor aan de Leeuwenbrug in gebruik genomen, waarbij niet langer verwarming plaatsvindt door middel van gas, maar volledig is overgegaan op elektriciteit. De isolatie van het pand is sterk verbeterd, waardoor het warmtevermogen sterk afgenomen is. Bovendien is er een LED-verlichting aangebracht waardoor de energie voor verlichting wordt teruggebracht met ruim 55 %;
- het kantoor Stationsplein is komen te vervallen. Den Haag is reeds verhuisd naar een nieuwe locatie en is ingericht volgens het concept Plus-werken. Hierdoor wordt gasverbruik verminderd en met de locatiekeuze van Den Haag wordt openbaar vervoer gestimuleerd en vervoersbewegingen met de auto geminimaliseerd;
- in 2018 zijn er acht elektrische auto's en twee hybride auto's in gebruik. Het elektrische wagenpark wordt in 2018 verder uitgebreid. Het beleid is om alle nieuwe auto's elektrisch te laten rijden, tenzij er redenen zijn die een elektrische auto niet mogelijk maken. Daarnaast wordt het aantal elektrische laadpalen op de kantoren uitgebreid om het elektrisch rijden te faciliteren.

Tabel 6.1 Maatregelen en bijbehorende doelstellingen voor 2017 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 (%)
invoeren flexwerken (pilot Plus-werken)	verminderen woon-werk verkeer	<p>in 2017 is het Plus-werken ingevoerd in Den Haag. De verdere voorbereidingen worden getroffen om Plus-werken door te voeren voor kantoor Leeuwenbrug. In 2017 worden de voorbereidingen getroffen om Plus-werken ook door te gaan voeren voor wat betreft kantoor Rotterdam.</p> <p>in 2018 of 2019 zal Plus-werken op dit kantoor doorgevoerd worden</p>	hoofd FacilitaireZaken	2018	3 %
gedeeltelijk vervangen van diesel / benzine auto's door elektrische auto's	verminderen CO <sub>2</sub> -uitstoot lease auto's en auto's van de zaak	<p>inmiddels wordt het elektrisch rijden doorgevoerd bij de aanschaf van nieuwe auto's en worden de kantoren voorzien van laadpalen.</p> <p>in 2019 is als doelstelling gesteld volledig over te gaan op elektrisch rijden</p>	MVO-team, hoofd FacilitaireZaken	2019	16 %
sturen op rijgedrag van medewerkers	verminderen brandstofgebruik van auto's van de zaak	<p>in 2016 is Witteveen+Bos gestart met een pilot om voor vijftien medewerkers een travelcard te introduceren. Hiermee krijgen de medewerkers inzage in het rijgedrag. Uit de evaluatie blijkt dat de travelcard zorgt voor een grotere bewustwording van verbruik van brandstof en over het algemeen zorgt voor een positief effect op het verminderen van uitstoot</p> <p>in 2017 zullen de doelstellingen voor sturen op rijgedrag doorgevoerd worden. In 2019 is als doelstelling gesteld om alle medewerkers te voorzien van een travelcard</p>	MVO-team, hoofd FacilitaireZaken	2019	1 %



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 heeft de uitstoot over het jaar 2017 gerelateerd aan vliegreizen gecompenseerd via een compensatieprogramma voor CO<sub>2</sub>-emissies. Er is gekozen voor de compensatie met CO<sub>2</sub>-credits beschikbaar van gecertificeerde (REDD+) bosbehoud/biodiversiteit projecten in Indonesië.

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. Afgelopen jaar heeft Witteveen+Bos zich gericht op het terugdringen van CO<sub>2</sub> gerelateerd aan voedselgebruik. Dit heeft zij gedaan door de invoering van 'Meatless Monday', waarbij op alle kantoren van Witteveen+Bos niet langer vlees in haar restaurants wordt geserveerd op maandag. Daarnaast is er veel aandacht geweest voor het tegengaan van voedselverspilling. Zowel tijdens lunch als met avondmaaltijden zijn maatregelen ingevoerd om het weggooien van voedsel tegen te gaan.

## 6.2 Reductiedoelstellingen

In tabel 6.2 is een overzicht gegeven wat de reductiedoelstellingen zijn voor de komende jaren. Deze reducties zijn bepaald ten opzichte van het referentie 2007.

Tabel 6.2 Emissie reductieschema

Jaar	Reductiedoelstelling	Gerealiseerde reductie
2020	30 %	n.v.t.
2019	29 %	n.v.t.
2018	28 %	voorlopige schatting van 30 %
2017	27 %	29 %
2016	26 %	25 %
2015	25 %	23 %
2014	25 %	18 %

Met behulp van de maatregelen, zoals beschreven in hoofdstuk 6, is het mogelijk om de geplande reductie te bereiken. Als blijkt dat in komende jaren een grotere reductie kan worden bewerkstelligd dan zal gekeken worden hoe de ambities voor de reductiedoelstellingen bijgesteld kunnen worden.



Bijlage(n)





# I

## BIJLAGE: ORGANISATIESCHEMA WITTEVEEN+BOS 2018

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

# II

## BIJLAGE: EMISSIES PER SCOPE IN TON CO2 VAN 1 JULI 2017 TOT EN MET 30 JUNI 2018

## W+B emissie specificatie 2017

Opgemaakt door: CF Teeuw & WS ten Bosch  
d.d.: 27-03-2018

Bron	Waarden 2017			Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron		CO2 uitstoot activiteit
	1e helft 2017	2e helft 2017	Totaal		CO2	Ton CO2	
<b>gasverbruik kantoren</b>	<b>m3</b>	<b>m3</b>	<b>m3</b>	<b>g/m3</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
gasverbruik AS	16.691	11.383	28.074	1.887	52.975.638	53	
gasverbruik BR	6.460	5.444	11.904	1.887	22.462.848	22	
gasverbruik DH	5.482	2.291	7.773	1.887	14.667.651	15	
gasverbruik HV	3.003	2.651	5.654	1.887	10.669.098	11	
gasverbruik LB	27.056	-	27.056	1.887	51.054.672	51	
gasverbruik OS	704	2.002	2.706	1.887	5.106.222	5	
gasverbruik RT	6.953	6.953	13.906	1.887	26.240.622	26	
gasverbruik SP	19.484	19.484	38.968	1.887	73.532.616	74	
gasverbruik TW	39.699	28.393	68.092	1.887	128.489.604	128	
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>125.532</b>	<b>78.601</b>	<b>204.133</b>		<b>385.198.971</b>	<b>385</b>	
gasverbruik Antwerpen	2.348	2.420	4.768	1.887	8.997.216	9	
gasverbruik Kazachstan	23.100	15.400	38.500	1.887	72.649.500	73	
gasverbruik St. Petersburg	329	329	658	1.887	1.241.646	1	
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>25.777</b>	<b>18.149</b>	<b>43.926</b>		<b>82.888.362</b>	<b>83</b>	
<b>totaal verbruik gas kantoren</b>	<b>151.309</b>	<b>96.750</b>	<b>248.059</b>		<b>468.087.333</b>		<b>468</b>
<b>stadsverwarming</b>	<b>MJ</b>	<b>MJ</b>	<b>MJ</b>	<b>g/MJ</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
stadsverwarming Riga	18.626	18.626	37.252	36	1.339.954	1	
<b>totaal verbruik stadsverwarming kantoren</b>	<b>18.626</b>	<b>18.626</b>	<b>37.252</b>	<b>36</b>	<b>1.339.954</b>		<b>1</b>
<b>elektra kantoren</b>	<b>kWh</b>	<b>kWh</b>	<b>kWh</b>	<b>g/kWh</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
elektra AS	97.463	97.251	194.714	0	-	-	
elektra BR	20.900	17.628	38.528	0	-	-	
elektra DH	10.165	9.861	20.026	0	-	-	
elektra HV	13.059	14.525	27.584	0	-	-	
elektra LB	96.076	-	96.076	0	-	-	
elektra OS	1.725	3.264	4.989	0	-	-	
elektra RT	30.997	30.139	61.136	0	-	-	
elektra SP	165.672	165.672	331.344	0	-	-	
elektra TW	196.256	187.327	383.583	0	-	-	
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>632.313</b>	<b>525.667</b>	<b>1.157.980</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	
elektra Antwerpen	8.846	8.846	17.692	526	9.305.992	9	
elektra Dubai	8.969	10.456	19.425	526	10.217.550	10	
elektra Ghana	434	434	868	526	456.568	0	
elektra Ho Chi Minh City	2.966	3.262	6.228	526	3.275.928	3	
elektra Jakarta	2.961	2.986	5.947	526	3.128.122	3	
elektra Kazachstan	77.046	77.046	154.092	526	81.052.392	81	
elektra Londen	1.411	1.411	2.822	526	1.484.372	1	
elektra Riga	3.910	3.910	7.820	526	4.113.320	4	
elektra Singapore	7.113	7.246	14.359	526	7.552.834	8	
elektra St. Petersburg	1.317	1.317	2.634	526	1.385.484	1	
elektra Steenokkerzeel (elektra + verwarming)	84.350	84.349	168.699	93	15.689.007	16	
elektra Steenokkerzeel (zonne-energie)	11.445	11.445	22.890	0	-	-	
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>210.768</b>	<b>212.708</b>	<b>423.476</b>		<b>137.661.569</b>	<b>138</b>	
<b>totaal verbruik elektra kantoren</b>	<b>843.081</b>	<b>738.375</b>	<b>1.581.456</b>		<b>137.661.569</b>		<b>138</b>
<b>openbaar vervoer zakelijk</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
openbaar vervoer trein Nederland	1.032.725	1.206.560	2.239.285	39	87.332.115	87	
openbaar vervoer bus Nederland	54.354	63.503	117.857	140	16.499.980	16	
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>1.087.079</b>	<b>1.270.063</b>	<b>2.357.142</b>		<b>103.832.095</b>	<b>104</b>	
openbaar vervoer trein buitenland	3.194	5.910	9.104	26	236.704	0	
openbaar vervoer bus buitenland	-	55	55	140	7.728	0	
openbaar vervoer metro buitenland	167	-	167	95	15.827	0	
openbaar vervoer taxi buitenland	6.660	9.417	16.077	220	3.536.931	4	
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>10.021</b>	<b>15.382</b>	<b>25.403</b>		<b>3.797.190</b>	<b>4</b>	

## W+B emissie specificatie 2017

Opgemaakt door: CF Teeuw & WS ten Bosch  
d.d.: 27-03-2018

Bron	Waarden 2017			Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron		CO2 uitstoot activiteit
	1e helft 2017	2e helft 2017	Totaal		CO2	Ton CO2	
<b>totaal verbruik openbaar vervoer</b>	1.097.100	1.285.445	2.382.545		107.629.285		108
<b>openbaar vervoer woon-werk</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
openbaar vervoer trein	2.398.812	2.572.837	4.911.649	39	191.554.311	192	
openbaar vervoer bus	275.338	230.438	505.776	140	70.808.640	71	
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>2.614.150</b>	<b>2.803.275</b>	<b>5.417.425</b>		<b>262.362.951</b>	<b>262</b>	
openbaar vervoer trein buitenland	109.635	113.430	223.065	26	5.799.690	6	
openbaar vervoer bus buitenland	8.845	9.466	18.311	140	2.563.540	3	
openbaar vervoer metro buitenland	8.210	11.250	19.460	95	1.848.700	2	
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>126.690</b>	<b>134.146</b>	<b>260.836</b>		<b>10.211.930</b>	<b>10</b>	
<b>totaal verbruik openbaar vervoer</b>	<b>2.740.840</b>	<b>2.937.421</b>	<b>5.678.261</b>		<b>272.574.881</b>		<b>273</b>
<b>vliegreizen</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
vliegreizen < 700 km	78.846	76.886	155.732	297	46.252.404	46	
vliegreizen 700 - 2.500 km	120.841	309.703	430.544	200	86.108.800	86	
vliegreizen > 2.500 km	1.996.851	2.446.695	4.443.546	147	653.201.262	653	
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>2.196.538</b>	<b>2.833.284</b>	<b>5.029.822</b>		<b>785.562.466</b>	<b>786</b>	
vliegreizen < 700 km buitenland	21.537	17.598	39.135	297	11.623.095	12	
vliegreizen 700 - 2.500 km buitenland	45.456	42.766	88.222	200	17.644.400	18	
vliegreizen > 2.500 km buitenland	263.549	294.044	557.593	147	81.966.171	82	
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>330.542</b>	<b>354.408</b>	<b>684.950</b>		<b>111.233.666</b>	<b>111</b>	
<b>totaal verbruik vliegverkeer</b>	<b>2.527.080</b>	<b>3.187.692</b>	<b>5.714.772</b>		<b>896.796.132</b>		<b>897</b>
<b>woon-werkverkeer met bedrijfsauto's</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
woon-werkverkeer met avdz benzine >2,0	4.182	2.268	6.450	253	1.631.850	2	
woon-werkverkeer met avdz benzine 1,4 - 2,0 ltr.	4.472	1.518	5.990	224	1.341.760	1	
woon-werkverkeer met avdz diesel < 1,7	47.512	42.240	89.752	168	15.078.336	15	
woon-werkverkeer met avdz diesel 1,7 - 2,0	24.534	20.376	44.910	213	9.565.830	10	
woon-werkverkeer met avdz hybride	2.417	2.417	4.834	171	826.614	1	
woon-werkverkeer met avdz elektrisch	-	11.680	11.680	-	-	-	
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>83.117</b>	<b>80.499</b>	<b>163.616</b>		<b>28.444.390</b>	<b>28</b>	
woon-werkverkeer met avdz (brandstof onbekend)	1.831	1.831	3.662	220	805.640	1	
woon-werkverkeer met avdz diesel	237.160	237.160	474.320	213	101.030.160	101	
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>238.991</b>	<b>238.991</b>	<b>477.982</b>		<b>101.835.800</b>	<b>102</b>	
<b>totaal woon-werkverkeer met bedrijfsauto's</b>	<b>322.108</b>	<b>319.490</b>	<b>641.598</b>		<b>130.280.190</b>		<b>130</b>
<b>woon-werkverkeer met privéauto's</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
woon-werkverkeer met privé-auto's diesel > 2,0 ltr.	98.695	112.136	210.831	241	50.810.271	51	
woon-werkverkeer met privé-auto's elektrisch	-	8.749	8.749	-	-	-	
woon-werkverkeer met privé-auto's LPG 1000-1400 kg	-	4.031	4.031	196	790.076	1	
woon-werkverkeer met privé-auto's LPG > 1400 kg	-	21.189	21.189	221	4.682.769	5	
woon-werkverkeer met privé-auto's benzine >2,0 ltr	28.199	28.459	56.658	253	14.334.474	14	
woon-werkverkeer met privé-auto's benzine 1,4 - 2,0 ltr	338.385	398.490	736.875	224	165.060.000	165	
woon-werkverkeer met privé-auto's diesel < 1,7 ltr.	310.186	375.217	685.403	168	115.147.704	115	
woon-werkverkeer met privé-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr.	338.385	393.983	732.368	213	155.994.384	156	
woon-werkverkeer met privé-auto's gas	28.199	-	28.199	196	5.527.004	6	
woon-werkverkeer met privé-auto's hybride	14.099	17.377	31.476	171	5.382.396	5	
woon-werkverkeer privé-auto's benzine < 1,4 ltr.	253.788	336.628	590.416	177	104.503.632	105	
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>1.409.936</b>	<b>1.696.259</b>	<b>3.106.195</b>		<b>622.232.710</b>	<b>622</b>	
woon-werkverkeer met auto (brandstof onbekend)	9.177	11.109	20.286	220	4.462.920	4	
woon-werkverkeer met privé-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr.	200	200	400	213	85.200	0	
woon-werkverkeer met privé-auto's benzine > 2,0 ltr	3.864	3.864	7.728	253	1.955.184	2	
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>13.241</b>	<b>15.173</b>	<b>28.414</b>		<b>6.503.304</b>	<b>7</b>	
<b>totaal woon-werkverkeer met privéauto's</b>	<b>1.423.177</b>	<b>1.711.432</b>	<b>3.134.609</b>		<b>628.736.014</b>		<b>629</b>

## W+B emissie specificatie 2017

Opgemaakt door: CF Teeuw & WS ten Bosch

d.d.: 27-03-2018

Bron	Waarden 2017			Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron		CO2 uitstoot activiteit
	1e helft 2017	2e helft 2017	Totaal		CO2	Ton CO2	
<b>zakelijk autoverkeer met privéauto's</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine < 1,4 ltr	293.166	349.803	642.969	177	113.805.517	114	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine >2,0 ltr	29.742	24.616	54.358	253	13.752.478	14	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine 1,4 - 2,0 ltr	398.403	362.722	761.125	224	170.492.083	170	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel < 1,7 ltr.	369.787	346.887	716.674	168	120.401.170	120	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel > 2,0 ltr.	107.228	106.956	214.184	241	51.618.269	52	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr.	398.827	353.691	752.518	213	160.286.306	160	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's hybride	11.252	21.938	33.190	171	5.675.541	6	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's LPG < 1000 kg	918	-	918	192	176.256	0	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's LPG 1000-1400kg	6.783	-	6.783	196	1.329.468	1	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's LPG > 1400 kg	12.700	20.071	32.771	221	7.242.338	7	
zakelijk autoverkeer met privé-auto's elektrisch	5.175	11.535	16.710	107	1.787.970	2	
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>1.633.981</b>	<b>1.598.218</b>	<b>3.232.199</b>		<b>646.567.396</b>	<b>647</b>	
zakelijk autoverkeer met privé-auto's LPG < 1000 kg	22.000	22.000	44.000	213	9.372.000	9	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine >2,0 ltr	12.198	4.875	17.073	253	4.319.469	4	
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr.	3.130	3.130	6.260	213	1.333.380	1	
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>37.328</b>	<b>30.005</b>	<b>67.333</b>		<b>15.024.849</b>	<b>15</b>	
<b>totaal woon-werkverkeer met privéauto's</b>	<b>1.671.309</b>	<b>1.628.223</b>	<b>3.299.532</b>		<b>661.592.245</b>		<b>662</b>
<b>zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
zakelijk autoverkeer met huurauto's hybride en elektrisch (km)	23.160	16.722	39.882	171	6.819.822	7	
zakelijk autoverkeer met leaseautos hybride (km)	570	518	1.088	171	186.048	0	
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>23.730</b>	<b>17.240</b>	<b>40.970</b>		<b>7.005.870</b>	<b>7</b>	
zakelijk autoverkeer met avdz brandstof onbekend (km)	10.351	10.351	20.702	220	4.554.440	5	
zakelijk autoverkeer met avdz benzine < 1,4 ltr	9.000	-	9.000	177	1.593.000	2	
zakelijk autoverkeer met avdz diesel 1,4 - 2,0 ltr	261.915	261.915	523.830	213	111.575.790	112	
zakelijk autoverkeer met avdz diesel > 2,0 ltr	67.982	67.982	135.964	241	32.767.324	33	
zakelijk autoverkeer met avdz LPG (km)	30.000	30.000	60.000	196	11.760.000	12	
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>379.248</b>	<b>370.248</b>	<b>749.496</b>		<b>162.250.554</b>	<b>162</b>	
<b>totaal zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's km</b>	<b>402.978</b>	<b>387.488</b>	<b>790.466</b>		<b>169.256.424</b>		<b>169</b>
<b>zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's liter</b>	<b>liter</b>	<b>liter</b>	<b>liter</b>	<b>g/liter</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
zakelijk autoverkeer met avdz benzine (liter)	3.955	4.094	8.049	2.740	22.054.260	22	
zakelijk autoverkeer met avdz diesel (liter)	13.510	14.455	27.965	3.230	90.326.950	90	
zakelijk autoverkeer met huurauto's benzine (liter)	16.693	14.233	30.926	2.740	84.737.240	85	
zakelijk autoverkeer met huurauto's diesel (liter)	2.007	1.651	3.658	3.230	11.815.340	12	
zakelijk autoverkeer met leaseautos benzine (liter)	4.920	2.082	7.002	2.740	19.185.480	19	
zakelijk autoverkeer met lease-auto's diesel (liter)	36.490	30.900	67.390	3.230	217.669.700	218	
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>77.575</b>	<b>67.415</b>	<b>144.990</b>		<b>445.788.970</b>	<b>446</b>	
benzineverbruik (liter)	3.400	5.410	8.810	2.740	24.140.551	24	
zakelijk autoverkeer met avdz benzine (liter)	9.437	9.723	19.160	2.740	52.498.400	52	
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>12.837</b>	<b>15.133</b>	<b>27.970</b>		<b>76.638.951</b>	<b>77</b>	
<b>totaal zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's liter</b>	<b>90.412</b>	<b>82.548</b>	<b>172.960</b>		<b>522.427.921</b>		<b>522</b>
<b>papier</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>g/kg</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>	
papier Nederland	7.558	3.661	11.219	95	1.065.805	1	
papier buitenland	2.067	2.095	4.162	95	395.356	0	
<b>totaal papier</b>	<b>9.625</b>	<b>5.756</b>	<b>15.381</b>		<b>1.461.161</b>		<b>1</b>

**W+B emissie specificatie 2018**

 Opgemaakt door: WS ten 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	Waarden 2018			Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron		CO2 uitstoot activiteit	CO2-uitstoot per FTE
	1e helft 2018	2e helft 2018	Totaal		CO2	Ton CO2		
<b>gasverbruik kantoren</b>	<b>m3</b>	<b>m3</b>	<b>m3</b>	<b>g/m3</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>		
gasverbruik AS	18.129		18.129	1.890	34.263.810	34		
gasverbruik BR	6.460		6.460	1.890	12.209.400	12		
gasverbruik DH	5.482		5.482	1.890	10.360.980	10		
gasverbruik HV	2.973		2.973	1.890	5.618.970	6		
gasverbruik LB	-		-	1.890	-	-		
gasverbruik OS	697		697	1.890	1.317.330	1		
gasverbruik RT	6.083		6.083	1.890	11.496.870	11		
gasverbruik SP	24.355		24.355	1.890	46.030.950	46		
gasverbruik TW	39.009		39.009	1.890	73.727.010	74		
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>103.188</b>	<b>-</b>	<b>103.188</b>		<b>195.025.320</b>	<b>195</b>		
gasverbruik Antwerpen	2.348		2.348	1.890	4.437.720	4		
gasverbruik Kazachstan	24.500		24.500	1.890	46.305.000	46		
gasverbruik St. Petersburg	-		-	1.890	-	-		
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>26.848</b>	<b>-</b>	<b>26.848</b>		<b>50.742.720</b>	<b>51</b>		
<b>totaal verbruik gas kantoren</b>	<b>130.036</b>	<b>-</b>	<b>130.036</b>		<b>245.768.040</b>		<b>245,77</b>	<b>0,25</b>
<b>zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>		
zakelijk autoverkeer met huurauto's hybride (km)	-		-	171	-	-		
zakelijk autoverkeer met huurauto's elektrisch (km)	-		-	107	-	-		
zakelijk autoverkeer met leaseautos hybride (km)	-		-	171	-	-		
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>-</b>	<b>-</b>		
zakelijk autoverkeer met avdz brandstof onbekend (km)	10.351		10.351	220	2.277.220	2		
zakelijk autoverkeer met avdz benzine < 1,4 ltr (km)	-		-	177	-	-		
zakelijk autoverkeer met avdz benzine > 2,0 ltr (km)	33.000		33.000	253	8.349.000	8		
zakelijk autoverkeer met avdz diesel 1,4 - 2,0 ltr (km)	261.915		261.915	213	55.787.895	56		
zakelijk autoverkeer met avdz diesel > 2,0 ltr (km)	67.982		67.982	241	16.383.662	16		
zakelijk autoverkeer met avdz LPG (km)	30.000		30.000	196	5.880.000	6		
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>403.248</b>	<b>-</b>	<b>403.248</b>		<b>88.677.777</b>	<b>89</b>		
<b>totaal zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's km</b>	<b>403.248</b>	<b>-</b>	<b>403.248</b>		<b>88.677.777</b>		<b>88,68</b>	<b>0,09</b>
<b>zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's liter</b>	<b>liter</b>	<b>liter</b>	<b>liter</b>	<b>g/liter</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>		
zakelijk autoverkeer met avdz benzine (liter)	5.158		5.158	2.740	14.132.920	14		
zakelijk autoverkeer met avdz diesel (liter)	12.522		12.522	3.230	40.446.060	40		
zakelijk autoverkeer met huurauto's benzine (liter)	15.916		15.916	2.740	43.609.840	44		
zakelijk autoverkeer met huurauto's diesel (liter)	1.148		1.148	3.230	3.708.040	4		
zakelijk autoverkeer met leaseautos benzine (liter)	3.047		3.047	2.740	8.347.766	8		
zakelijk autoverkeer met lease-auto's diesel (liter)	34.196		34.196	3.230	110.451.691	110		
<b>subtotaal Nederland</b>	<b>71.986</b>	<b>-</b>	<b>71.986</b>		<b>220.696.317</b>	<b>221</b>		
zakelijk autoverkeer met avdz benzine (liter)	14.524		14.524	2.740	39.794.938	40		
<b>subtotaal buitenland</b>	<b>14.524</b>	<b>-</b>	<b>14.524</b>		<b>39.794.938</b>	<b>40</b>		
<b>totaal zakelijk autoverkeer met bedrijfsauto's liter</b>	<b>86.510</b>	<b>-</b>	<b>86.510</b>		<b>260.491.255</b>		<b>260,49</b>	<b>0,26</b>
<b>elektra kantoren</b>	<b>kWh</b>	<b>kWh</b>	<b>kWh</b>	<b>g/kWh</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>		
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>	<b>518.059</b>	<b>-</b>	<b>518.059</b>		<b>-</b>	<b>-</b>		
elektra Antwerpen	8.846		8.846	649	5.741.054	6		
elektra Dubai	9.035		9.035	649	5.863.715	6		

**W+B emissie specificatie 2018**

Opgemaakt door: WS ten 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	Waarden 2018			Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron		CO2 uitstoot activiteit	CO2-uitstoot per FTE
	1e helft 2018	2e helft 2018	Totaal		CO2	Ton CO2		
elektra Ghana	434		434	649	281.666	0		
elektra Ho Chi Minh City	3.444		3.444	649	2.235.156	2		
elektra Jakarta	2.717		2.717	649	1.763.333	2		
elektra Kazachstan	76.700		76.700	649	49.778.300	50		
elektra Londen	1.411		1.411	649	915.739	1		
elektra Riga	3.829		3.829	649	2.485.281	2		
elektra Singapore	6.972		6.972	649	4.524.828	5		
elektra St. Petersburg	1.317		1.317	649	854.733	1		
elektra Steenokkerzeel (elektra + verwarming)	21.604		21.604	75	1.620.300	2		
elektra Steenokkerzeel (zonne-energie)	11.445		11.445	0	-	-		
<b>subtotaal buitenland</b>	147.754	-	147.754		76.064.105	76		
<b>totaal verbruik elektra kantoren</b>	665.813	-	665.813		76.064.105		76,06	0,08
<b>verwarmen</b>	<b>kWh</b>	<b>kWh</b>	<b>kWh</b>	<b>g/MJ</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>		
stadsverwarming Riga	5.174		5.174	36	669.992	1		
elektrisch verwarmen Steenokkerzeel	62.745		62.745	93	5.835.285	6		
<b>totaal verbruik stadsverwarming kantoren</b>	5.174	-	5.174		6.505.277		6,51	0,01
<b>openbaar vervoer zakelijk</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>		
openbaar vervoer trein Nederland	1.002.384		1.002.384	6	6.014.304	6		
openbaar vervoer bus Nederland	52.757		52.757	140	7.385.988	7		
<b>subtotaal Nederland</b>	1.055.141	-	1.055.141		13.400.292	13		
openbaar vervoer trein buitenland	4.862		4.862	26	126.404	0		
openbaar vervoer bus buitenland	-		-	140	-	-		
openbaar vervoer metro buitenland	6		6	95	523	0		
openbaar vervoer taxi buitenland	55		55	220	12.052	0		
<b>subtotaal buitenland</b>	4.922	-	4.922		138.978	0		
<b>totaal verbruik openbaar vervoer</b>	1.060.063	-	1.060.063		13.539.271		13,54	0,01
<b>zakelijk autoverkeer met privéauto's</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>		
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine < 1,4 ltr	306.970		306.970	177	54.333.708	54		
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine >2,0 ltr	25.301		25.301	253	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		
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel < 1,7 ltr.	340.625		340.625	168	57.224.975	57		
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel > 2,0 ltr.	86.690		86.690	241	20.892.170	21		
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr.	303.939		303.939	213	64.739.050	65		
zakelijk autoverkeer met prive-auto's hybride	16.715		16.715	171	2.858.265	3		
zakelijk autoverkeer met privé-auto's LPG < 1000 kg	902		902	192	173.184	0		
zakelijk autoverkeer met prive-auto's LPG 1000-1400kg	12.770		12.770	196	2.502.920	3		
zakelijk autoverkeer met privé-auto's LPG > 1400 kg	5.692		5.692	221	1.257.932	1		
zakelijk autoverkeer met privé-auto's elektrisch	10.053		10.053	107	1.075.671	1		
<b>subtotaal Nederland</b>	1.333.334	-	1.333.334		261.562.725	262		
zakelijk autoverkeer met privé-auto's LPG < 1000 kg	-		-	192	-	-		
zakelijk autoverkeer met prive-auto's benzine >2,0 ltr	12.198		12.198	253	3.086.094	3		
zakelijk autoverkeer met prive-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr.	25.130		25.130	213	5.352.690	5		
<b>subtotaal buitenland</b>	37.328	-	37.328		8.438.784	8		
<b>totaal woon-werkverkeer met privéauto's</b>	1.370.662	-	1.370.662		270.001.509		270,00	0,27
<b>vliegreizen</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>km</b>	<b>g/km</b>	<b>g</b>	<b>ton</b>		
vliegreizen < 700 km	58.693		58.693	297	17.431.821	17		
vliegreizen 700 - 2.500 km	261.683		261.683	200	52.336.600	52		

SCOPE 2



**W+B emissie specificatie 2018**

Opgemaakt door: WS ten 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	Waarden 2018			Conversiefactor	CO2 uitstoot per bron		CO2 uitstoot activiteit	CO2-uitstoot per FTE
	1e helft 2018	2e helft 2018	Totaal		CO2	Ton CO2		
vlieguren > 2.500 km	1.642.683		1.642.683	147	241.474.401	241		
<b>subtotaal Nederland</b>	1.963.059	-	1.963.059		311.242.822	311		
vlieguren < 700 km buitenland	41.655		41.655	297	12.371.535	12		
vlieguren 700 - 2.500 km buitenland	68.405		68.405	200	13.681.000	14		
vlieguren > 2.500 km buitenland	278.676		278.676	147	40.965.372	41		
<b>subtotaal buitenland</b>	388.736	-	388.736		67.017.907	67		
<b>totaal verbruik vliegverkeer</b>	2.351.795	-	2.351.795		378.260.729	378	378,26	0,38
<b>SCOPE 3</b>								
<b>openbaar vervoer woon-werk</b>	km	km	km	g/km	g	ton		
openbaar vervoer trein	2.685.437		2.685.437	6	16.112.622	16		
openbaar vervoer bus	240.384		240.384	140	33.653.717	34		
<b>subtotaal Nederland</b>	2.925.821	-	2.925.821		49.766.339	50		
openbaar vervoer trein buitenland	72.165		72.165	26	1.876.290	2		
openbaar vervoer bus buitenland	18.859		18.859	140	2.640.260	3		
openbaar vervoer metro buitenland	-		-	95	-	-		
<b>subtotaal buitenland</b>	91.024	-	91.024		4.516.550	5		
<b>totaal verbruik openbaar vervoer</b>	3.016.845	-	3.016.845		54.282.889		54,28	0,05
<b>woon-werkverkeer met bedrijfsauto's</b>	km	km	km	g/km	g	ton		
woon-werkverkeer met avdz benzine >2,0	2.268		2.268	253	573.769	1		
woon-werkverkeer met avdz benzine 1,4 - 2,0 ltr.	1.518		1.518	224	340.032	0		
woon-werkverkeer met avdz diesel < 1,7	42.240		42.240	168	7.096.320	7		
woon-werkverkeer met avdz diesel 1,7 - 2,0	20.376		20.376	213	4.340.029	4		
woon-werkverkeer met avdz hybride	2.417		2.417	171	413.241	0		
woon-werkverkeer met avdz elektrisch	11.270		11.270	107	1.205.864	1		
<b>subtotaal Nederland</b>	80.088	-	80.088		13.969.255	14		
woon-werkverkeer met avdz (brandstof onbekend)	1.931		1.931	220	424.820	0		
woon-werkverkeer met avdz diesel	237.160		237.160	213	50.515.080	51		
<b>subtotaal buitenland</b>	239.091	-	239.091		50.939.900	51		
<b>totaal woon-werkverkeer met bedrijfsauto's</b>	319.179	-	319.179		64.909.155	65	64,91	0,06
<b>woon-werkverkeer met privéauto's</b>	km	km	km	g/km	g	ton		
woon-werkverkeer met privé-auto's diesel > 2,0 ltr.	109.570		109.570	241	26.406.296	26		
woon-werkverkeer met privé-auto's elektrisch	12.706		12.706	107	1.359.576	1		
woon-werkverkeer met privé-auto's LPG < 1400 kg	1.140		1.140	192	218.893	0		
woon-werkverkeer met privé-auto's LPG 1400-2000 kg	16.140		16.140	196	3.163.522	3		
woon-werkverkeer met privé-auto's LPG > 2000 kg	7.194		7.194	221	1.589.941	2		
woon-werkverkeer met privé-auto's benzine >2,0 ltr	31.979		31.979	253	8.090.690	8		
woon-werkverkeer met privé-auto's benzine 1,4 - 2,0 ltr	282.713		282.713	224	63.327.638	63		
woon-werkverkeer met privé-auto's diesel < 1,7 ltr.	430.527		430.527	168	72.328.516	72		
woon-werkverkeer met privé-auto's diesel 1,7 - 2,0 ltr.	384.159		384.159	213	81.825.801	82		
woon-werkverkeer met privé-auto's hybride	21.127		21.127	171	3.612.654	4		
woon-werkverkeer privé-auto's benzine < 1,4 ltr.	387.990		387.990	177	68.674.149	69		
<b>subtotaal Nederland</b>	1.685.244	-	1.685.244		330.597.677	331		
woon-werkverkeer met auto (brandstof onbekend)	8.211		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		1.460	253	369.481	0		
<b>subtotaal buitenland</b>	9.671	-	9.671		2.175.901	2		
<b>totaal woon-werkverkeer met privéauto's</b>	1.694.916	-	1.694.916		332.773.578		332,77	0,33
<b>papier</b>	kg	kg	kg	g/kg	g	ton		
papier Nederland	10.261		10.261	95	974.748	1		
papier buitenland	2.004		2.004	95	190.380	0		
<b>totaal papier</b>	12.265	-	12.265		1.165.128		1,17	0,00

# III

BIJLAGE: EISEN ISO 14064-1 §7.3.1 A T/M Q



## BIJLAGE: KRUISVERWIJZING PARAGRAAF 7.3.1 VAN ISO 14064-1

Dit milieujaarverslag 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 §7.3.1 a t/m 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.

Eis uit ISO 14064-1 §7.3.1	Beschreven in paragraaf	Toelichting
a) description of the reporting organization	hoofdstuk 2 en bijlage I	bijlage I beschrijft het organisatieschema
b) person responsible	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 (4.1);	hoofdstuk 1.1 en; bijlage III, hoofdstuk 2.1	
e) direct GHG emissions, quantified separately for each GHG, in tonnes of CO <sub>2</sub> eq	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) a description of how CO <sub>2</sub> emissions from the combustion of biomass are treated in the GHG inventory (4.2.2)	bijlage III, hoofdstuk 2.6	Er wordt door Witteveen+Bos geen biomassa bijgestookt
g) if quantified, GHG removals, quantified in tonnes of CO <sub>2</sub> eq (4.2.2)	bijlage III, hoofdstuk 2.6	er heeft geen vastlegging van CO <sub>2</sub> plaats gevonden
h) explanation for the exclusion of any GHG sources or sinks from the quantification (4.3.1)	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) energy indirect GHG emissions associated with the generation of imported electricity, heat or steam, quantified separately in tonnes of CO <sub>2</sub> eq (4.2.3)	hoofdstuk 2.1	de emissies gerelateerd aan het verbruik van elektriciteit, warmte en gasverbruik is separaat gerapporteerd in ton CO <sub>2</sub>
j) the historical base year selected and the base-year GHG inventory (5.3.1);	hoofdstuk 2.3, tabel 2.4	het basisjaar is het referentiejaar, de emissies van dit jaar zijn berekend
k) explanation of any change to the base year or other historical GHG data, and any recalculation of the base year or other historical GHG inventory (5.3.2)		er hebben geen hercalculaties plaats gevonden van het referentiejaar of basisjaar
l) reference to, or description of, quantification methodologies including reasons for their selection (4.3.3)	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

Eis uit ISO 14064-1 §7.3.1	Beschreven in paragraaf	Toelichting
m) explanation of any change to quantification methodologies previously used (4.3.3)	bijlage III, hoofdstuk 1.3	een aantal emissiefactoren zijn veranderd en zijn verklaard in de bijlage
n) reference to, or documentation of, GHG emission or removal factors used (4.3.5)	hoofdstuk 2 en bijlage IV	bijlage IV beschrijft de factoren die gebruikt zijn, hoofdstuk 2 beschrijft de bron
o) description of the impact of uncertainties on the accuracy of the GHG emissions and removals data (5.4)	bijlage III, paragraaf 1.7	per onderdeel is beschreven wat de bron is van de emissie-inventaris en hoe dit de nauwkeurigheid beïnvloed
p) a statement that the GHG report has been prepared in accordance with this part of ISO 14064	hoofdstuk 1.2	In hoofdstuk 1.2 is dit opgenomen
q) a statement describing whether the GHG inventory, report or assertion has been verified, including the type of verification and level of assurance achieved	bijlage III, paragraaf 1.8	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 CO2-FOOTPRINT BEREKENING

Tabel 6.3

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</p>

Scope	Categorie	Aanname	Toelichting
			Kantoren < 10 km: 40 % fiets, 10 % bus, 20 % trein, 30 % auto Kantoren > 10 km: 0 % fiets, 5 % bus, 65 % trein, 30 % auto
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.



