

---

Datum: 26-04-2019

---

## CO<sub>2</sub>-footprint Sweco Nederland 2018

CO<sub>2</sub>-jaarverslag Sweco Nederland Holding B.V.

Definitief

## Verantwoording

---

Titel	CO <sub>2</sub> -footprint Sweco NL 2018
Subtitel	CO <sub>2</sub> -jaarverslag Sweco Nederland Holding BV
Projectnummer	.
Referentienummer	QRA2019.006
Revisie	D1.1
Datum	26 april 2019

Auteur(s)	A. Zantinge
E-mailadres	Arthur.Zantinge @ Sweco.nl

Gecontroleerd door	Kasper Martinot
Paraaf gecontroleerd	



Goedgekeurd door	Erik van Schie
Paraaf goedgekeurd	



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding en basisgegevens.....</b>	<b>5</b>
1.1	Inleiding .....	5
1.1.1	Wie wij zijn .....	5
1.1.2	Onze ambities .....	5
1.2	Organisatorische Grenzen ('boundary') .....	5
1.2.1	Ontwikkelingen en recente wijzigingen in organisatorische grenzen .....	5
1.3	Basisjaar en wijzigingen daarin .....	5
1.4	Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren.....	6
1.4.1	Wijzigingen in berekeningsmethode en conversiefactoren .....	6
1.4.2	Onzekerheden .....	6
1.4.3	Uitsluitingen .....	7
1.5	Verificatie .....	7
<b>2</b>	<b>CO<sub>2</sub>-emissies basisjaar 2015.....</b>	<b>8</b>
2.1	Directe en indirecte emissies in zelfde periode van het basisjaar.....	8
<b>3</b>	<b>CO<sub>2</sub>-emissies 2018.....</b>	<b>9</b>
3.1	Directe en indirecte emissies.....	9
3.2	Energieverbruik en wijzigingen kantoren.....	9
<b>4</b>	<b>Voortgang CO<sub>2</sub>-reductie.....</b>	<b>10</b>
4.1	CO <sub>2</sub> -reductiedoelstellingen .....	10
4.2	Voortgang emissiereductie .....	10
<b>5</b>	<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot &amp; reductie in de keten (scope 3) .....</b>	<b>11</b>
5.1	CO <sub>2</sub> -uitstoot in projecten .....	11
5.2	Smart Traffic verkeersregelininstallaties .....	11
5.2.1	Inleiding.....	11
5.2.2	Doelstelling .....	12
5.2.3	Voortgang .....	12
5.3	Energiemanagement .....	12
5.3.1	Inleiding.....	12
5.3.2	Doelstelling .....	13
5.3.3	Voortgang .....	13
<b>6</b>	<b>Actuele maatregelen en aanpak.....</b>	<b>14</b>
6.1	Algemeen.....	14
6.2	Maatregelen in projecten .....	14

6.3	Maatregelen in onze bedrijfsvoering .....	15
6.4	Medewerkersbijdrage .....	15
	<b>Bijlage 1 – Kruisverwijzingstabel ISO 14064-1 .....</b>	<b>16</b>
	<b>Bijlage 2 – Organizational Boundary .....</b>	<b>17</b>
A.	Beschrijving van de organisatie & Organisatorische Grenzen .....	17
B.	Gehanteerde methode.....	17
C.	Het startpunt .....	17
D.	Entiteitenanalyse .....	17
E.	AC-analyse .....	18
F.	Resulterende Organizational Boundary .....	19
	<b>Bijlage 3: Organisatie en afbakening .....</b>	<b>20</b>
A.	Kantorenbestand .....	20
B.	Aantal werknemers .....	20
	<b>Bijlage 4: Uitstoot in projecten met CO<sub>2</sub>-gunningsvoordeel.....</b>	<b>21</b>

## 1 Inleiding en basisgegevens

### 1.1 Inleiding

#### 1.1.1 Wie wij zijn

Sweco is het grootste architecten- en ingenieursadviesbureau in Europa, heeft een omzet van circa € 1,8 miljard en is genoteerd aan de Nasdaq Stockholm.

Met 15.000 medewerkers in Europa bieden wij onze klanten voor elke situatie de juiste expertise. Wij voeren jaarlijks projecten uit in 70 landen verspreid over de hele wereld.

Sweco ontwerpt en ontwikkelt de samenlevingen en de steden van de toekomst.

Dit doen wij door meerwaarde te leveren bij het oplossen van actuele en toekomstige maatschappelijke uitdagingen zoals klimaatverandering, toenemende urbanisatie en mobiliteitsbehoeften, het opraken van hulpbronnen en tekort aan schoon water.

Ons werk leidt daardoor tot duurzame gebouwen, efficiënte infrastructuur en toegang tot elektriciteit en schoon water.

Hierin willen wij de meest betrokken en benaderbare partner zijn met erkende expertise, en daardoor het meest gerespecteerde ingenieurs- en adviesbureau van Europa worden.

#### 1.1.2 Onze ambities

Onze ambities en maatschappelijke verantwoordelijkheid willen wij niet alleen laten zien in onze projecten, maar ook in onze eigen bedrijfsvoering.

Ter verduurzaming van onze eigen bedrijfsvoering heeft Sweco Nederland twee ambities:

- Netto géén CO<sub>2</sub>-uitstoot per uiterlijk 2035
- Géén afval (100% circulair) per uiterlijk 2035

Om dit te bereiken werkt Sweco continu aan verbetering van haar energie-efficiëntie en vermindering van de bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Deze CO<sub>2</sub>-emissierapportage geeft een samenvatting van relevante kentallen van ons energieverbruik, onze CO<sub>2</sub>-reductiedoelen en de voortgang hierop.

### 1.2 Organisatorische Grenzen ('boundary')

Deze CO<sub>2</sub>-emissierapportage heeft betrekking op Sweco Nederland Holding B.V. en daarmee vrijwel alle (>97%) locaties, activiteiten en werknemers van Sweco in Nederland. Sweco Nederland Holding B.V. omvat Sweco Nederland B.V., Sweco Capital Consultants B.V. en Sweco Vastgoedmanagement B.V. en nog enkele entiteiten waarvan de uitstoot reeds automatisch wordt meegenomen onder voorgenoemde B.V.'s.

Een uitgebreidere toelichting op de organizational boundary is te vinden in bijlage 2.

#### 1.2.1 Ontwikkelingen en recente wijzigingen in organisatorische grenzen

In de gerapporteerde periode hebben geen wijzigingen plaatsgevonden in de juridische structuur van Sweco Nederland Holding B.V. of anderszins wijzigingen die van invloed zijn op de organisatorische grenzen.

### 1.3 Basisjaar en wijzigingen daarin

We hanteren 2015 als basisjaar. Voorheen was dit 2009; het jaar waarover onze eerste CO<sub>2</sub>-jaarrapportage werd opgesteld.

Wijziging van berekeningswijze en conversiefactoren in de CO<sub>2</sub>-prestatieladder, herziening van onze CO<sub>2</sub>-reductiedoelen en de overname door Sweco waren aanleiding tot de herziening.

Na de herziening van het basisjaar is er geen sprake meer geweest van herberekening van of wijzigingen ten opzichte van eerdere jaren, met uitzondering van de in paragraaf 1.4.1. beschreven herziening van de conversiefactor voor stadswarmte.

#### 1.4 Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren

De berekening en rapportage worden uitgevoerd op basis van de actuele CO<sub>2</sub>-conversiefactoren ([www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl)) en het actuele handboek CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

Berekening en rapportage zijn in lijn met onze procedures voor de werkwijze voor ISO 9001 (kwaliteitsmanagement), ISO14001 (milieumanagement), ISO 50001 (energiemanagement), ISO 14064-1 (GHG) en het Sweco MVO-beleid.

De uitstoot wordt berekend door het energieverbruik te vermenigvuldigen met de daartoe bestemde conversiefactor. Dit doen wij voor de volgende emissiestromen:

- Leaseauto's: liters (diesel, benzine en lpg) en voor EV's het aantal kWh.
- Gas: gasverbruik (in m<sup>3</sup>) van onze panden.
- Elektra: stroomverbruik (in kwh) van onze panden.
- Stadswarmte: aantal GJ stadswarmte voor onze panden.
- Vliegreizen: aantal vliegkilometers per afstandsklasse.
- Zakelijke kilometers: aantal gedeclareerde zakelijke km met privéauto's.
- Zakelijke kilometers OV: OV-kostendeclaraties en reisdata vanuit NS Business Cards.
- Woonwerk kilometers: aantal gedeclareerde zakelijke kilometers met privéauto's.
- Woonwerk kilometers OV: OV-kostendeclaraties en reisdata vanuit NS Business Cards.

Voor een uitgebreide toelichting op de herkomst, het dataverwerkingsproces en berekeningsmethode wordt verwezen naar onze interne Procedure Duurzame Bedrijfsvoering.

##### 1.4.1 Wijzigingen in berekeningsmethode en conversiefactoren

Ten opzichte van de berekening over basisjaar 2015 hebben er geen wezenlijke wijzigingen plaatsgevonden in berekeningswijze. Kleine wijziging is dat de afstanden van vliegreizen met ingang van 2018 Q4 door het reisbureau worden aangeleverd, en niet meer handmatig moeten worden opgezocht.

Gewijzigde conversiefactoren gelden voor Aardgas (van 1884 via 1887 naar 1890 g/m<sup>3</sup>) en voor trein en openbaar vervoer. Deze gelden vanaf het moment van publicatie.

Voor stadswarmte zijn we de conversiefactor voor STEG-centrale (36kg/GJ) i.p.v. AVI (26kg) gaan hanteren. De herberekende waarde voor het basisjaar nemen we mee vanaf de rapportage over 2018.

##### 1.4.2 Onzekerheden

Onzekerheden in de berekende cijfers zijn beperkt. Er wordt gewerkt op basis van gemeten of gedeclareerde cijfers. Een uitgebreide kwantificering van de omvang van de onzekerheid is voor ons te arbeidsintensief en de meerwaarde hiervan achten wij niet in verhouding tot de omvang van de onzekerheden.

Een kwalitatieve analyse leert dat er een aantal onzekerheden bestaan, te weten:

- Foutieve of onvolledige declaraties of facturen.

- Omrekenfactoren die in sommige gevallen nodig zijn om tot bruikbare getallen te komen. Bijvoorbeeld OV-reizen die niet in kilometers maar in euro's gedeclareerd worden.
- Het reisbureau waar we t/m oktober 2018 onze reizen boekte, leverde geen voldoende betrouwbare gegevens van de gereisde subtrajecten en afstanden. De afstanden hebben we daarom handmatig en semi-geautomatiseerd zelf opgezocht. Gaf een grotere onzekerheid (lees: overschatting) van de gevlogen afstanden, dan de data zoals aangeleverd door het reisbureau waar we mee werken sinds oktober 2018.

Daar waar mogelijk voeren wij handmatige analyses en correcties door op deze cijfers. Dit is voornamelijk van toepassing op de vliegreizen t/m oktober 2018. Hiermee is de grootste onzekerheid grotendeels weggenomen en achten wij onze cijfers voldoende nauwkeurig.

#### 1.4.3 Uitsluitingen

Koudemiddelen en papierverbruik zijn niet opgenomen in de CO<sub>2</sub>-footprint van Sweco, omdat deze emissiestromen minimaal zijn ten opzichte van de andere emissiestromen. De omvang van deze emissiestromen bedraagt minder dan 1% van onze emissies.

#### 1.5 **Verificatie**

Conform de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder laten wij onze CO<sub>2</sub>-footprint eenmaal per 3 jaar verifiëren. Dit doen wij eveneens bij aanpassing van de boundary en/of berekeningswijze. De recentste emissieverificatie is uitgevoerd over basisjaar 2015. De eerstvolgende emissieverificatie zal dus worden uitgevoerd over deze rapportage over geheel 2018.

## 2 CO<sub>2</sub>-emissies basisjaar 2015

### 2.1 Directe en indirecte emissies in zelfde periode van het basisjaar

De CO<sub>2</sub>-uitstoot per emissiestroom en per scope – zowel absoluut als per werknemer (in fulltime equivalent / 'fte') – wordt weergegeven in onderstaande grafiek en tabel.

Het aantal medewerkers (fte) in het basisjaar bedroeg 1592.

**Tabel 2-1 Emissies over (dezelfde periode van) het basisjaar 2015**

Scope	Emissiestroom	Energieverbruik Verbruik (x mln)	Uitstoot (ton CO <sub>2</sub> ) Absoluut	Per fte
1	Kantoren gasverbruik	0,3 m3 (gas)	556	0,35
1	Lease- & bedrijfsauto's	1,6 Liter	4.793	3,01
2	Kantoren elektra (NL windenergie)	4,0 kWh	0	0
2	Stadsverwarming	0,002 GJ	66*	0,04*
2	Vliegreizen	1,1 km	201	0,13
2	Zakelijke kilometers - Privéauto	5,3 km	1174	0,74
2	Zakelijke kilometers - OV	0,7 km	41	0,03
3	Woon-werkverkeer - Privéauto	6,6 km	1460	0,92
3	Woon-werkverkeer - OV	1,5 km	89	0,06
	<b>Subtotaal Scope 1</b>		5.349	3,36
	<b>Subtotaal Scope 2</b>		1.482*	0,93*
	<b>Subtotaal Scope 3</b>		1.549	0,97
	<b>Totale Uitstoot</b>		<b>8.380*</b>	<b>5,26*</b>

\* Deze cijfers zijn opgehoogd ten opzichte van de eerder gerapporteerde waarden van het basisjaar. Dit omdat we voor stadswarmte voortaan uitgaan van de conversiefactor voor een STEG-centrale (36 kg CO<sub>2</sub>/GJ), waar we eerder uitgingen van een AVI (26,5 kg CO<sub>2</sub>/GJ).



## 3 CO<sub>2</sub>-emissies 2018

### 3.1 Directe en indirecte emissies

De CO<sub>2</sub>-uitstoot per emissiestroom en per scope – zowel absoluut als per werknemer (in fulltime equivalent / 'fte') – wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Het aantal medewerkers (fte) in de gerapporteerde periode bedroeg 1475.

**Tabel 3-1 Emissies over gerapporteerde periode**

Scope	Emissiestroom	Energieverbruik Verbruik (x mln)	Uitstoot (ton CO <sub>2</sub> )		
			Absoluut	Per fte +pk*	Per fte -pk*
1	Kantoren gasverbruik	0,2 m3 (gas)	405	0,27	0,27
1	Lease- & bedrijfsauto's	1,1 Liter	3401	2,31	1,82
2	Kantoren elektra (NL windenergie)	2,9 kWh		0	0,00
2	Stadsverwarming	0,8 MJ	30	0,02	0,02
2	Vliegreizen	1,8 km	338	0,23	0,23
2	Zakelijke kilometers - Privéauto	5,4 km	1193	0,81	0,81
2	Zakelijke kilometers - OV	1,5 km	56	0,04	0,04
3	Woon-werkverkeer - Privéauto	4,5 km	998	0,68	0,68
3	Woon-werkverkeer - OV	2,2 km	78	0,05	0,05
	<b>Subtotaal Scope 1</b>		3.806	2,58	2,09
	<b>Subtotaal Scope 2</b>		1.616	1,10	1,10
	<b>Subtotaal Scope 3</b>		1.075	0,73	0,73
	<b>Totale Uitstoot</b>		<b>6.597</b>	<b>4,40</b>	<b>3,92</b>

\*pk = privékilometers met leaseauto's. Omwille van de vergelijkbaarheid met andere partijen hebben wij hier onze uitstoot zowel inclusief als exclusief deze kilometers gerapporteerd.

De CO<sub>2</sub>-uitstoot van onze werkzaamheden in specifieke (met CO<sub>2</sub>-gunningsvoordeel verkregen) projecten wordt berekend op basis van de hierboven aangegeven verdeling. Voor een nadere specificatie hiervan wordt verwezen naar bijlage 4 'uitstoot in projecten'.

### 3.2 Energieverbruik en wijzigingen kantoren

Het energieverbruik van onze panden wordt meegeteld zolang wij eindgebruiker zijn van het pand.

Dat zijn alle panden zoals genoemd in de adressenlijst op onze website, plus een aantal kleinere panden zoals laboratoria, projectlocaties, en eventueel tijdelijk leegstaande panden. Een uitgebreidere specificatie is terug te vinden in bijlage 3.

## 4 Voortgang CO<sub>2</sub>-reductie

### 4.1 CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen

Wij hebben de ambitie om uiterlijk in 2035 in onze eigen bedrijfsvoering netto geen CO<sub>2</sub>-uitstoot meer te hebben en geheel circulair te zijn. Om hier te komen is een programma opgesteld, en blijft de route een continue verbeterproces. Totdat wij onze CO<sub>2</sub>-reductiedoelen in lijn hebben gebracht met onze 2035 ambitie blijven onderstaande CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen van kracht. Dit zijn doelen per fte en ten opzichte van basisjaar 2015:

**Tabel 4-1 CO<sub>2</sub>-reductiedoelen**

Scope	Emissiestromen	Reductie per jaar
1	Kantoren gasverbruik Lease- & bedrijfsauto's	-3%
2	Kantoren elektra (NL windenergie) Stadsverwarming Vliegreizen Zakelijke kilometers (Privéauto en OV)	-2%
3	Woon-werkverkeer – (Privéauto en OV)	-2%

Aanvullend hebben wij de doelstelling om in uiterlijk 2025 minimaal 50% van ons (lease)wagenvoertuigen uit elektrische auto's te laten bestaan.

### 4.2 Voortgang emissiereductie

In tabel 3-1 wordt per emissiestroom, per scope en voor het totaal de uitstoot per fte weergegeven voor het basisjaar 2015 en voor 2018, en daarbij of de reductiedoelstelling behaald is. Voor de beoordeling van het al dan niet halen van de reductiedoelstelling, gelden de totalen per scope.

**Tabel 4-2 Voortgang rapportageperiode t.o.v. het basisjaar**

Scope	Emissiestroom	Uitstoot (ton CO <sub>2</sub> ) per fte				
		Basisjaar 2015	Doel 2018	Resultaat 2018	Voortgang reductie	Doel gehaald
1	Kantoren gasverbruik	0,35	0,32	0,27	-22%	Ja
1	Lease- & bedrijfsauto's	3,01	2,75	2,31	-23%	Ja
2	Kantoren elektra (NL windenergie)	0	0	0	0	Ja
2	Stadsverwarming	0,04	0,04	0,02	-51%	Ja
2	Vliegreizen	0,13	0,12	0,23	+82%	Nee
2	Zakelijke kilometers - Privéauto	0,74	0,69	0,81	+10%	Nee
2	Zakelijke kilometers - OV	0,03	0,02	0,04	+47%	-
3	Woon-werkverkeer - Privéauto	0,92	0,86	0,68	-26%	Ja
3	Woon-werkverkeer - OV	0,06	0,05	0,05	-6%	-
	<b>Subtotaal Scope 1</b>	3,36	3,1	2,6	-23%	Ja
	<b>Subtotaal Scope 2</b>	0,93	0,9	1,1	+18%	Nee
	<b>Subtotaal Scope 3</b>	0,97	0,9	0,7	-25%	Ja
	<b>Totale Uitstoot</b>	<b>5,26</b>	<b>4,86</b>	<b>4,40</b>	<b>-16%</b>	<b>Ja</b>

De uitstoot in 2018 is gedaald en de doelstelling ten opzichte van basisjaar 2015 is op de belangrijkste punten gehaald. Belangrijkste uitzondering hierop zijn de vliegreizen, die door meer internationale samenwerking in aantal sterk zijn gestegen.

## 5 CO<sub>2</sub>-uitstoot & reductie in de keten (scope 3)

### 5.1 CO<sub>2</sub>-uitstoot in projecten

Onze meest materiële CO<sub>2</sub>-emissies in de keten van onze projecten (scope 3, 'downstream') vinden plaats in de categorieën die samenvallen met onze PMC's. Op basis van de omvang van de nationale CO<sub>2</sub>-uitstoot van de sector, ons marktaandeel hierin, en onze invloed op deze emissies, hebben wij hierin een rangorde vastgesteld. Dit leidt tot de volgende prioritering, waarin 1 het meest materieel is:

**Tabel 5-1 Rangorde van onze meest materiële scope 3 CO<sub>2</sub>-emissies**

Sectoren Sweco NL (PMC's)	Relatief belang van de CO <sub>2</sub> -belasting van de sector	Invloed van onze activiteiten op deze CO <sub>2</sub> -emissies	Potentiele invloed van Sweco op de (NL) CO <sub>2</sub> -uitstoot	Indicatie uitstoot (t)	Rangorde
Energie & Industrie	Groot	Middelgroot	Klein	6.400.000	1
Infrastructuur & Mobiliteit	Groot	Klein	Middelgroot	5.100.000	2
Bouw & Vastgoed	Middelgroot	Middelgroot	Klein	3.100.000	3
Leefomgeving	Klein	Middelgroot	Middelgroot	PM	4
Watermanagement	Klein	Middelgroot	Middelgroot	520.000	4

De totstandkoming van deze rangorde wordt nader toegelicht in het document "Analyse scope 3 CO<sub>2</sub>-emissies Sweco Nederland" (doc.nr QRA2016.033; d.d. 22-7-2016). Bovenstaande rangorde en de bijbehorende kwantificering vormen een update ten opzichte van het hiervoor genoemde document. De rangorde en prioritering van de meest materiële scope 3 emissies zijn door deze verbetering niet gewijzigd. Op basis van deze rangorde hebben wij twee Levenscyclus Analyses (LCA's) uitgevoerd. De ene op het gebied van infrastructuur en mobiliteit, te weten voor Smart Traffic VRI's. De ander op het gebied van energie & industrie, te weten voor energiemangement in gebouwen.

Deze worden toegelicht in dit hoofdstuk. Onze hieruit voortkomende CO<sub>2</sub>-reductiedoelen en de voortgang worden behandeld in dit hoofdstuk, aangezien zij niet goed passen binnen het format van footprint van de (interne) bedrijfsvoering in de andere hoofdstukken.

### 5.2 Smart Traffic verkeersregelininstallaties

#### 5.2.1 Inleiding

De slimme verkeersregelininstallatie (iVRI) geeft gemiddeld een reductie van het aantal voertuigverliesuren met 30%. Dit leidt tot een reductie van zo'n 300 tot 1100 ton CO<sub>2</sub> per kruispunt per jaar, ten opzichte van een conventionele VRI's.

De CO<sub>2</sub>-genererende activiteit is hierbij het passeren van voertuigen, waarbij de uitstoot bij 'gewoon' doorrijden beduidend lager is dan wanneer gestopt, gewacht en weer opgetrokken moet worden. De CO<sub>2</sub>-reductie komt voort uit het beperken van hoeveelheid voertuigen dat moet stoppen en de tijdsduur van dat stoppen. De berekening is gebaseerd op een combinatie van gegevens uit de aansturingssystemen van de VRI's, de aard en omvang van voorbijkomend verkeer bij een gemiddeld kruispunt, en de conversies conform [www.CO2emissiefactoren.nl](http://www.CO2emissiefactoren.nl)

De VRI's waarvan Sweco de data gebruikt zijn eigendom van onze ketenpartners, te weten de wegbeheerders. Voor de berekening gebruiken wij zowel data van wegbeheerders als uit

onze eigen systemen. De in tijd variabele data komt daarbij uit onze eigen systemen. Voor de berekening zijn wij daardoor maar beperkt afhankelijk van gegevens van ketenpartners.

Voor een uitgebreidere toelichting op de hieraan ten grondslag liggende activiteiten, methodes, wijze van toerekenen, gebruikte aannames en gegevens afkomstig van ketenpartners, wordt verwezen naar het document 'Ketenanalyse Wegen' (doc.nr. SWNL0192435, d.d. 29-6-2016).

### 5.2.2 Doelstelling

Uitgaande van een gemiddelde CO<sub>2</sub>-reductie van 700 ton per kruispunt per jaar, hanteren wij onderstaande CO<sub>2</sub>-reductiedoelen t/m 2020. Dit wordt nader toegelicht in het document 'Strategie CO<sub>2</sub>-reductie Verkeer Regel Installaties (VRI's); Hoe ons product Smart Traffic bijdraagt aan CO<sub>2</sub>-reductie' (d.d. 21-7-2016).

**Tabel 5-2 Doelstelling CO<sub>2</sub>-reductie door toepassing Smart Traffic VRI's**

	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Aantal iVRI's opdracht	1	50	100
Gemiddelde CO <sub>2</sub> -reductie	700 ton	17.500 ton	51.000 ton

### 5.2.3 Voortgang

De eerste praktijktoepassing van deze dienst is in september 2018 gestart. Een recente stap die gezet is, is dat wij een externe module hebben aangeschaft die wij willen gebruiken om onze eerdere prognose van de CO<sub>2</sub>-reductie van Smart Traffic per kruispunt binnen onze verkeersmodellen te kunnen verifiëren.

De ontwikkeling van deze dienst bevindt zich nog in een onderzoeks- en opstartfase en is de afgelopen tijd niet zo snel gegaan als beoogd. Daarom hebben wij de CO<sub>2</sub>-doelstelling met een jaar naar achteren geschoven.

Bij 8 VRI's in 3 verschillende gemeenten wordt het concept momenteel getest en verder verbeterd, en wij hopen dan ook onze doelstelling in 2019 te kunnen halen. Als peildatum voor de start van de CO<sub>2</sub>-reductie hanteren wij de oplevering, dus het moment dat de verbetering daadwerkelijk op het kruispunt is doorgevoerd. Voor de verwachtingen voor de toekomst gaan we er vanuit dat in een bepaald jaar geplaatste VRI's gemiddeld de helft van dat jaar actief zijn.

## 5.3 **Energiemanagement**

### 5.3.1 Inleiding

Door toepassing van Sweco Energiemanagement (met de Energy Profiler) kan de gebruiker van een gebouw fors besparen op het energieverbruik van het pand.

De CO<sub>2</sub>-emissies worden berekend door het energieverbruik van onze klant zoals geregistreerd door ons energiemanagementsysteem te vermenigvuldigen met de bijbehorende CO<sub>2</sub>-conversiefactoren. CO<sub>2</sub>-emissies van andere direct betrokken ketenpartners zijn hiermee vergeleken verwaarloosbaar. De besparing wordt bepaald door het energieverbruik van de klant in contractjaar 1 en contractjaar 2 te vergelijken met het daaraan voorafgaande referentiejaar, gecorrigeerd voor graaddagen. Conversiefactoren zijn [www.CO2conversiefactoren.nl](http://www.CO2conversiefactoren.nl)

Het energieverbruik wordt door ons gemeten op de locatie van de klant, met meetapparatuur en software geleverd door onze leverancier. De data wordt opgeslagen in, en geëxporteerd uit, de systemen van laatstgenoemde. Voor alle data in deze berekening zijn wij dus (mede) afhankelijk van onze ketenpartners.

Voor een uitgebreidere toelichting op de hieraan ten grondslag liggende activiteiten, methodes, wijze van toerekenen, gebruikte aannames en gegevens afkomstig van ketenpartners, wordt verwezen naar het document 'Ketenanalyse Energiemanagement' (d.d. 4 juli 2016).

### 5.3.2 Doelstelling

Onze doelstelling is de CO<sub>2</sub>-reductie over onze totale energiemanagementportefeuille jaarlijks te vergroten met 3% (t.o.v. 2.016 ton CO<sub>2</sub> in 2015), vooral d.m.v. groei van de orderportefeuille.

Deze doelstelling wordt nader toegelicht in het document "Strategie CO<sub>2</sub>-reductie Energiemanagement" (doc.nr SWNL0192590; d.d. 28-9-2016).

**Tabel 5-3 Doelstelling CO<sub>2</sub>-reductie door toepassing Sweco Energiemanagement**

	2015	2016	2017	2018
CO <sub>2</sub> -reductie energiemanagement-portefeuille	2.016 ton	2.076 t	2.139 t	2.203 t

### 5.3.3 Voortgang

In 2018 werd 2,3 miljoen m<sup>3</sup> gas bespaard. Daarmee werd een reductie bereikt van 4343 ton CO<sub>2</sub> ten opzichte van de situatie voordat Sweco energiemanagement werd toegepast. Daarmee is de doelstelling ruimschoots gerealiseerd. Dit betreffen verschillende referentiejaar voor verschillende projecten.

**Tabel 5-4 Gerealiseerde CO<sub>2</sub>-reductie door toepassing Sweco Energiemanagement**

	volume gas bespaard	CO <sub>2</sub> -reductie
CO <sub>2</sub> -reductie energiemanagement-portefeuille	2,2 mln m <sup>3</sup>	4.343 t

Veranderingen in CO<sub>2</sub>-uitstoot van het elektraverbruik worden niet toegerekend aan de toepassing van Sweco energiemanagement. Daarvoor is het te omslachtig om deze veranderingen exclusief toe te dichten aan de toepassing van het systeem. Bovendien is de resulterende CO<sub>2</sub>-reductie vervolgens sterk afhankelijk van de wijze van energieopwekking.

## 6 Actuele maatregelen en aanpak

### 6.1 Algemeen

De bijdrage van Sweco aan CO<sub>2</sub>-reductie zit zowel in onze bedrijfsvoering als in de inhoud van onze projecten.

Wij hebben de ambitie om met onze projecten een voortdurende bijdrage te leveren aan het verduurzamen van de wereld om ons heen. Op die manier ontwerpen en ontwikkelen wij de steden en samenlevingen van de toekomst.

Wij spannen ons in om in de praktische uitvoering van projecten en in onze dagelijkse bedrijfsvoering, verder bij te dragen aan een duurzamere wereld. Een aantal concrete maatregelen die wij op dit vlak ondernemen in het uitvoeren van onze projecten en in onze bedrijfsvoering, worden in dit hoofdstuk benoemd.

### 6.2 Maatregelen in projecten

De grootste invloed op de CO<sub>2</sub>-uitstoot van onze projecten zit doorgaans niet in de eigen CO<sub>2</sub>-uitstoot om het project te realiseren, maar wordt veroorzaakt door de uitstoot in de levenscyclus (aanleggen, uitvoeren, gebruik, sloop) van de door ons gemaakte ontwerpen. Daarom proberen wij ook deze CO<sub>2</sub>-uitstoot van onze projecten te beperken. Dit is een continu proces waarbij in wisselende mate per project gekeken wordt welke verbeteringen en kansen er op het vlak van verduurzaming mogelijk zijn. De energietransitie, CO<sub>2</sub>-reductie, klimaatadaptatie en circulaire economie zijn hier vaak onderdeel van. Dit zijn ook thema's die centraal staan in ons programma 'Urban Insight'. Een overzicht van inspanningen die wij recent hebben geleverd:

- **Klantbenadering.** Duurzaamheid explicieter benoemen en centraal stellen in onze klantbenadering. Bijvoorbeeld via onze communicatie over Urban Insight ([swecourbaninsight.com](http://swecourbaninsight.com)), de selectie van de nieuwsartikelen en projecten waarover wij communiceren via onze website en social media. En via sessies (o.a. m.b.t. Aanpak Duurzaam GWW) die wij aanbieden aan onze klanten.
- **Tools & Methodes.** Sweco biedt haar medewerkers diverse methoden en tools aan waarmee zij duurzaamheid in projecten kunnen meenemen.
  - De duurzaamheidstool Suspindle bijvoorbeeld, geeft een kader waarin wij bij Sweco werken aan het verduurzamen van onze (ontwerp)projecten, uitgaande van de levenscyclus van het product of dienst. Ook andere eigen tools en documenten zoals de Circulaire Meetlat, Laagste Maatschappelijke Kosten (LMK), WEEG, en LocationCalc geven handvatten voor verduurzaming in projecten.
  - Daarnaast hebben onze projectleiders en adviseurs een veelheid van duurzaamheidstools van klanten en andere externe partijen tot hun beschikking, zoals de Aanpak Duurzaam GWW (incl. ambitieweb en omgevingswijzer), DuboCalc, GRESB etc.
- **Ketenanalyses.** Afgelopen jaren hebben wij verschillende ketenanalyses uitgevoerd en afstudeerstages aangeboden om de belangrijkste emissiestromen in de hele keten of levenscyclus van projecten te bepalen en kwantificeren. Ook zijn wij initiatiefnemer of medeontwikkelaar geweest van diverse innovaties en keteninitiatieven op het gebied van duurzaamheid en CO<sub>2</sub>-reductie. Daarnaast hebben wij het bepalen en reduceren van

CO<sub>2</sub>-emissiestromen ook beter en explicieter opgenomen in de kwaliteitsprocedures die van toepassing zijn op onze projecten.

- **Samenwerking in kennismanagement.** Door samen te werken met andere partijen in onze keten kunnen wij meer bereiken dan Sweco alleen. Daarom neemt Sweco actief deel aan verschillende samenwerkingsverbanden zoals U15, Utrecht 2040, de Biltse EnergieNeutrale Gemeenschap (BENG), of het Expertnetwerk Duurzaam GWW van NL Ingenieurs en zijn wij mede-initiatiefnemer van De Duurzame Leverancier.

### 6.3 Maatregelen in onze bedrijfsvoering

Voor de verduurzaming van onze eigen bedrijfsvoering hebben wij twee ambities:

- Géén CO<sub>2</sub>-uitstoot per uiterlijk 2035.
- Géén afval (dus 100% circulair) per uiterlijk 2035

Hieruit voortvloeiend gelden nog enkele subdoelen, te weten:

- Onze huidige CO<sub>2</sub>-reductiedoelen zoals beschreven in paragraaf 4.1.
- Ons (lease)wagenvoerpark voor minimaal 50% elektrisch in uiterlijk 2025.

Het uitwerken van deze ambities in concrete nieuwe acties en maatregelen is een continu proces. Maatregelen die Sweco de afgelopen jaren en recent genomen heeft zijn onder andere:

- Verstrekken van NS-Business Cards aan alle medewerkers.
- Aantrekkelijker maken van de keuze voor een elektrische leaseauto. (Sinds de actualisering van ons mobiliteitsbeleid in maart 2018, is bijna de helft van alle nieuw gekozen leaseauto's volledig elektrisch).
- Inkoop 100% groene stroom (NL windenergie).
- Verdere aanscherping energieverbruikscriteria (waaronder CO<sub>2</sub>-limiet) voor nieuwe leaseauto's en bedrijfsauto's.
- Vervangen van onze poolauto's door elektrische poolauto's, ook om op die manier veel medewerkers bekend te maken met de kansen en mogelijkheden van elektrisch rijden.
- Circulaire afvalbakken en biocomposiet lantaarnpalen.

### 6.4 Medewerkersbijdrage

Het Sweco Businessplan 2017-2020, de Sweco gedragscode, integriteitsbeleid en MVO beleid vormen het strategische kader voor het gedrag waar wij voor staan in onze projecten en bedrijfsvoering. Milieu en maatschappij vormen een belangrijk onderdeel van hiervan.

Concreet verwachten wij van onze medewerkers een actieve houding in het reduceren van ons energieverbruik op kantoor, in projecten, en in ons mobiliteitsgedrag. De reductiemogelijkheden voor onze CO<sub>2</sub>-uitstoot worden immers voor een belangrijk deel bepaald door het gedrag van onze medewerkers. Wij blijven daarom inzetten op bewustwording en gedragsverandering. Het aanbieden en communiceren van tools, tips en aandachtspunten via ons intranet maakt hier deel van uit.

## Bijlage 1 – Kruisverwijzingstabel ISO 14064-1

A t/m Q	Norm onderdeel	Omschrijving normonderdeel	Locatie in dit rapport
a		Beschrijving van de rapporterende organisatie	Hoofdstuk 1.1
b		Verantwoordelijk persoon of organisatieonderdeel.	Pagina 2 (verantwoording)
c		Verslagperiode	Voorblad
d	5.1	Documentatie van de organisatiegrenzen	Kort: Hoofdstuk 1.2 Uitgebreid: Bijlage 2
e		Begrenzing / scope van de gerapporteerde emissies.	Bijlage 2 en hoofdstuk 1.4.3
f	5.2.2	Directe emissies, in tonnen CO <sub>2e</sub>	Hoofdstuk 3.1
g	Annex D	Beschrijving CO <sub>2</sub> emissies van verbranding van biomassa	N.v.t.
h	5.2.2	Reducties of verwijdering van GHG, in tonnen CO <sub>2e</sub> indien van toepassing;	N.v.t.
i	5.2.3	Uitsluitingen GHG bronnen	Hoofdstuk 1.4.3
j	5.2.3	Indirecte emissies	Hoofdstuk 3.1
k	6.4.1	Basisjaar en referentiejaar	Hoofdstuk 1.3 en 2.1
l	6.4.1	Wijzigingen in basisjaar of overige historische data	Hoofdstuk 1.3 en 1.4.1
m	6.2	Kwantificeringsmethoden en toelichting op de keuze	Hoofdstuk 1.4
n	6.2	Toelichting van veranderingen van kwantificeringsmethoden die voorafgaand gebruikt zijn.	Hoofdstuk 1.4.1
o	6.2	Referentie/documentatie emissiefactoren en verwijderingsfactoren	Hoofdstuk 1.4
p	8.3	Beschrijving van invloed van onzekerheden met betrekking tot de nauwkeurigheid van de emissie- en verwijderingsdata	Hoofdstuk 1.4.2
q	8.3	Beschrijving assesment onzekerheid, en resultaten	Hoofdstuk 1.4.2
r		Verklaring van overeenstemming met ISO 14064-1	Hoofdstuk 1.4
s		Statement met betrekking tot de verificatie van de emissie-inventaris, inclusief vermelding van de mate van zekerheid	Hoofdstuk 1.5
t		Gebruikte conversiefactoren: <a href="http://www.CO2emissiefactoren.nl">www.CO2emissiefactoren.nl</a>	Hoofdstuk 1.4



## Bijlage 2 – Organizational Boundary

### A. Beschrijving van de organisatie & Organisatorische Grenzen

Om voortgang van onze inspanningen en resultaten hiervan te kunnen kwantificeren, benoemen wij wat precies wordt verstaan onder ‘Sweco Nederland’. De totstandkoming van deze ‘Organizational Boundary’ wordt in dit hoofdstuk toegelicht.

De ‘organizational boundary’ gaat uit van Sweco Nederland Holding B.V. en beslaat nagenoeg alle (>97%) locaties, activiteiten en werknemers van Sweco in Nederland.

De omvangrijkste onderdelen bedrijfsonderdelen binnen de boundary zijn:

- Sweco Nederland B.V.,
- Sweco Capital Consultants B.V. en
- Sweco Vastgoedmanagement B.V.

### B. Gehanteerde methode

Voor de bepaling van deze boundary is de op het GHG-protocol gebaseerde ‘laterale methode’ gehanteerd, zoals uitgebreid beschreven in het handboek CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

### C. Het startpunt

Als top van de hiërarchie van bedrijven is gekozen voor Sweco Nederland Holding B.V. Hierboven zitten alleen nog Sweco Holdco B.V. en daarboven Sweco AB. Deze zijn als juridische entiteit te breed voor de beschouwing van de ingenieurs- en adviesactiviteiten in Nederland. Onder Sweco AB en Sweco Holdco B.V. vallen namelijk ook alle andere landen waar Sweco actief is en waarvan de uitstoot niets te maken heeft met de diensten die wij leveren in Nederland. Tevens heeft Sweco Nederland geeft invloed op hun uitstoot.

#### Huidige situatie

Alle juridische entiteiten direct onder Sweco Nederland Holding B.V. worden meegenomen binnen de boundary, tenzij anders weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel B2.1 Entiteiten (direct) onder Sweco Nederland Holding B.V.**

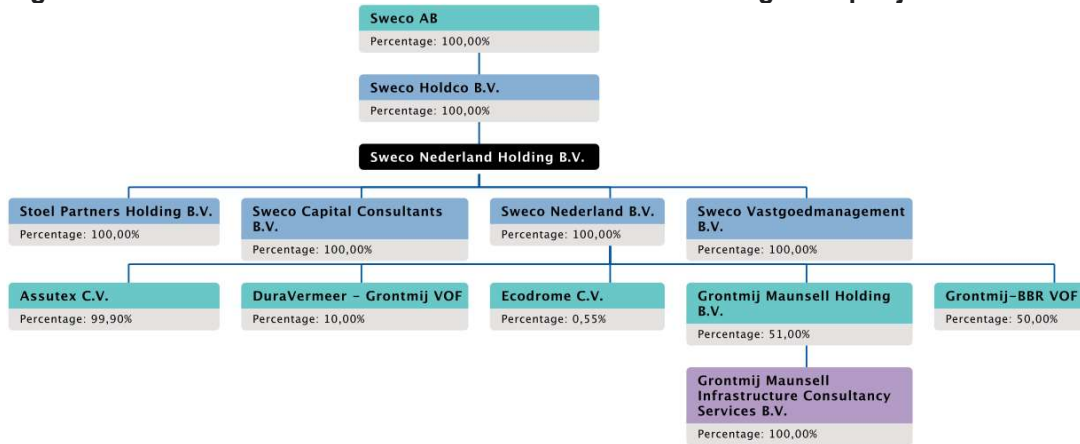
Naam B.V.	Opgenomen in Organizational Boundary?
Sweco Nederland B.V.	Ja
Sweco Capital Consultants B.V.	Ja
Sweco Vastgoedmanagement B.V.	Ja
Stoel Partners Holding B.V.	Nee. Worden geen activiteiten meer in uitgevoerd.

### D. Entiteitenanalyse

Onder de in de boundary opgenomen juridische entiteiten kunnen weer andere juridische entiteiten hangen. Dit geldt momenteel alleen voor Sweco Nederland B.V., zoals weergegeven in Figuur 1.

Deze entiteiten worden meegenomen op basis van de “operational control approach” conform handboek CO<sub>2</sub>-prestatieladder en het GHG-protocol. Dit betekent dat enkel de entiteiten worden meegenomen waar Sweco Nederland B.V. effectieve sturing op heeft. Entiteiten waarin wij een belang hebben van minder dan 5% (en weinig tot geen zeggenschap), nemen wij daarom niet mee.

**Figuur 1 Juridische structuur Sweco Nederland Holding B.V. per januari 2019.**



- De volgende entiteiten onder Sweco Nederland B.V. en daarmee dus ook onder Sweco Nederland Holding B.V. worden daarom meegenomen in de Organizational Boundary:
- Assutex C.V.
- DuraVermeer – Grontmij VOF
- Grontmij Maunsell Holding B.V.
- Grontmij-BBR VOF

Dit zijn projectentiteiten waarvoor werknemers van Sweco Nederland B.V. worden ingezet, of lege entiteiten waarin geen activiteiten of inkoop meer in plaatsvinden. Deze entiteiten hebben zodoende geen eigen personeel, auto's of kantoren. Hun uitstoot valt daardoor al automatisch onder de uitstoot van Sweco Nederland en is niet als afzonderlijke eenheid in de CO<sub>2</sub>-berekening opgenomen.

### E. AC-analyse

Op basis van de bovenstaande paragrafen is een AC-analyse uitgevoerd zoals beschreven in het CO<sub>2</sub>-Prestatieladder handboek. Hieruit zijn nog enkele zogenoemde C-aanbieders naar voren gekomen. Dit zijn, in afnemende volgorde van totale transactieomvang (2018):

- Stichting Pensioenfonds Grontmij
- Sweco AB
- Sweco Rakennetekniikka Oy
- Sweco Rail AB
- Sweco Position AB
- Sweco Holdco B.V.
- Sweco Architects AB

Hieronder wordt voor elk van deze entiteiten aangegeven waarom zij wel of niet zijn opgenomen in de Organizational Boundary.

Wel binnen boundary

- Stichting Pensioenfonds Grontmij (SPG) is een onafhankelijke stichting die de pensioenen van de Sweco-medewerkers beheert. SPG wordt geheel meegenomen in de Organizational Boundary. De medewerkers van SPG werken op kantoor in De Bilt. Hun

energieverbruik en kilometers worden derhalve gewoon meegenomen binnen de cijfers van Sweco Nederland Holding B.V.

Niet binnen boundary

- Sweco A.B. is het internationale moederbedrijf waar ook alle buitenlandse onderdelen van Sweco onder vallen. Sweco Nederland heeft hier onvoldoende invloed op.
- Sweco Holdco B.V. is de opvolger van de juridische entiteit Grontmij N.V. als voormalige internationale beursgenoteerde moederbedrijf, waar ook alle buitenlandse onderdelen van het voormalige Grontmij onder vallen. Sweco Holdco B.V. hangt als juridische entiteit rechtstreeks onder Sweco AB. Ook op Sweco Holdco B.V. heeft Sweco Nederland onvoldoende invloed.
- Alle andere onderdelen betreffen onderdelen uit het buitenland. Hierop heeft Sweco Nederland Holding B.V. geen stuur. Deze worden daarom niet meegenomen in de Organizational Boundary. Dit betreft:
  - Sweco Rakennetekniikka Oy (Finland)
  - Sweco Rail AB (Zweden)
  - Sweco Position AB (Zweden)
  - Sweco Architects AB (Zweden)

#### **F. Resulterende Organizational Boundary**

Aan de hand van bovenstaande analyses is de Organizational Boundary dus bepaald zoals hieronder weergegeven. Deze bedrijfsonderdelen worden allen voor 100% meegenomen:

Bedrijfsnaam

- Sweco Nederland B.V.
  - Assutex C.V.
  - DuraVermeer – Grontmij VOF
  - Grontmij Maunsell Holding B.V.
  - Grontmij-BBR VOF
- Sweco Capital Consultants B.V.
- Sweco Vastgoedmanagement B.V.
- Stichting Pensioenfonds Grontmij.

## Bijlage 3: Organisatie en afbakening

### A. Kantorenbestand

Voor het opstellen van een kantorenoverzicht zijn drie sets brondata gecombineerd:

- Het overzicht van alle werknemers en hun standplaatsen (Aantal fte's per locatie) vanuit de personeelsadministratie. Dit is hetzelfde overzicht als gebruikt voor de bepaling van het aantal fte's.
- De RI&E lijst van alle locaties zoals opgesteld door QRA
- De facturen van het energiebedrijf.

Op deze wijze wordt geborgd dat het locatieoverzicht volledig en actueel is.

Tabel 3-1 geeft de locaties weer die (deels) zijn opgenomen in de Boundary. Per pand is aangegeven over welk gedeelte van het jaar het energieverbruik wordt meegerekend.

**Tabel B3.1 Kantoren en locaties volgens Organizational Boundary Sweco**

Plaats	Adres	In gebruik/beheer	2018 footprint
<b>Hoofdlocaties</b>			
Alkmaar	Robijnstraat 11	Gehele periode	geheel
Arnhem	Velperweg 26	Gehele periode	geheel
De Bilt	de Holle Bilt 22	Gehele periode	geheel
Eindhoven	Zernikestraat 17	Gehele periode	geheel
Groningen	Rozenburglaan 11	Gehele periode	geheel
Middelburg	Buitenruststraat 225	Gehele periode	geheel
Rotterdam	K.P. vd Mandelelaan 41-43	Gehele periode	geheel
Zwolle	Zuiderzeelaan 53	Gehele periode	geheel
<b>Nevenlocaties</b>			
Assen	Mastmakerstraat 5 (lab)	Gehele periode	geheel
Amsterdam	Kraanspoor 48	Vanaf 1-4-2018	per 1-4-2018
Delfzijl / Farmsum	Oosterhorn 4	Gehele periode	geheel
Drachten	De Hemmen 101	Gehele periode	geheel
Koudum	Tinholdstraat 4	Gehele periode	geheel
Leerdam	Techniekweg 27b (lab)	Gehele periode	geheel
Leeuwarden	F. Haverschmidtwei 2	Vanaf 1-3-2019	Nee
Lieren	Kanaal Zuid 290	Gehele periode	geheel
Winsum FR	Kleasterdyk 11	Gehele periode	geheel
<b>Kleinere projectlocaties (p) - en opslaglocaties (o)</b>			
Assen (o)	Ketellapperst. 1B	Gehele periode	geheel
Berkel en Rodenrijs (p)	Myra Wardsingel 1	Gehele periode	geheel
Emmen (p)	Hooggoorns 14	Gehele periode	geheel
Goor (p)	Meidoornstraat 3	Per 14-6-2018	Per 14-6-2018
Hellevoetsluis (p)	Struytse Hoeck 331A	Gehele periode	geheel
Roermond (p)	Productieweg 1	Gehele periode	geheel
Utrecht (p)	Papendorpseweg 99	Gehele periode	geheel

### B. Aantal werknemers

Het aantal werknemers (in fulltime equivalent, afgekort fte) binnen de Boundary bedroeg 1475 en betreft het gemiddelde van de situatie per 30 juni en 31 december.

## Bijlage 4: Uitstoot in projecten met CO<sub>2</sub>-gunningsvoordeel

Deze bijlage geeft een overzicht van de toegerekende uitstoot van projecten gegund onder de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

Tabel 4-1 geeft de uitstoot zoals die wordt toegerekend aan projecten. Voor één manjaar aan projectinzet betreft dit de algemene uitstoot per fte voor het bedrijf, met uitzondering van alle woon-werkverkeer, vliegreizen, en privégebruik van leaseauto's.

Hierbij geldt het volgende:

- Woon-werkkilometers worden in deze projecttoerekening niet meegeteld.
- Vliegreizen worden niet algemeen toegerekend, maar enkel per project indien voor het project gevlogen is. In de gerapporteerde periode was dat voor geen van de met CO<sub>2</sub>-gunningsvoordeel verkregen projecten het geval.
- Voor de toerekening van het leaseautogebruik aan projecten wordt de uitstoot over deze periode verminderd met 46,1%, omdat dit toebehoort aan de buiten beschouwing te laten privékilometers (21,2%) en woon-werkkilometers (24,9%).

**Tabel B4.1 Toerekening van uitstoot aan projecten per jaar (1 fte) aan projectwerk**

	Uitstoot 2018 – bedrijf	Uitstoot 2018 – project
Verwarming	0,29	0,27
Leaseauto's	2,31	1,24
Elektriciteit	0	0
Stadsverwarming	0,02	0,02
Vliegreizen	0,23	-
Privéauto zakelijk	0,81	0,81
OV Zakelijk	0,04	0,04
Privéauto woonwerk	0,68	-
OV woonwerk	0,05	-
<b>Totaal</b>	<b>4,41</b>	<b>2,38</b>