

# CO<sub>2</sub> footprint rapportage 2017 Raedthuys Holding B.V.

# RAEDTHUYS *Pure energie*

Naam opdrachtgever: Raedthuys Holding B.V.  
Adres: Hengelosestraat 569  
Plaats: Enschede

Uitgevoerd door: Zienergie BV  
Adres: Dokter Stolteweg 2  
Plaats: Zwolle  
Telefoon: 038 – 85 313 95  
e-mail: info@zienergie.nl

Datum rapportage: 14 februari 2018  
Adviseur: Janjoris van Diepen  
e-mail: j.vandiepen@zienergie.nl



# Inhoud

1.	Inleiding.....	3
1.1	Over dit rapport.....	3
1.2	Over Raedthuys Holding B.V.....	3
2.	Opzet CO <sub>2</sub> footprint.....	4
2.1	Afbakening CO <sub>2</sub> footprint.....	4
2.1.1	Scopes van de CO <sub>2</sub> footprint.....	4
2.1.2	Organisatorische grenzen .....	5
2.1.3	Verificatie verklaring.....	5
2.1.4	Referentiejaar.....	5
2.1.5	Wijziging referentiejaar.....	5
3.	CO <sub>2</sub> footprint .....	7
3.1	CO <sub>2</sub> emissies per energiestroom.....	7
3.2	Analyse van de CO <sub>2</sub> footprint .....	8
3.2.1	Scope 1: directe CO <sub>2</sub> -emissie.....	8
3.2.2	Scope 2: indirecte CO <sub>2</sub> -emissie.....	9
3.2.3	Scope 3: woonwerk verkeer .....	11
3.3	Kwantificeringsmethoden .....	12
3.4	Invloed van meetonnauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2.....	13
	Bijlage 1: referentietabel ISO 14064 .....	14

# 1. Inleiding

## 1.1 Over dit rapport

Deze rapportage bevat de CO<sub>2</sub> emissie inventaris (footprint) van Raedthuys Holding B.V. over het jaar 2017. De CO<sub>2</sub> footprint geeft een beeld van de jaarlijkse uitstoot van broeikasgassen veroorzaakt door activiteiten van Raedthuys Holding B.V.

De aanleiding voor het opstellen van dit rapport is certificering volgens de CO<sub>2</sub> Prestatieladder van Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen. [www.skao.nl](http://www.skao.nl)

Deze rapportage is opgesteld conform de eisen van ISO 14064-1. In bijlage 1 staat een referentietabel op basis van de ISO 14064-1.

## 1.2 Over Raedthuys Holding B.V.

Raedthuys ontwikkelt sinds 1995 met succes windenergieprojecten. Vanaf het moment dat de eerste turbines een plaats kregen in het landschap is de onderneming sterk gegroeid. Zo heeft het bedrijf sinds haar oprichting veel expertise opgebouwd op het gebied van planvorming, vergunning trajecten en projectontwikkeling. Inmiddels is Raedthuys uitgegroeid tot een onderneming die de kracht van alle specialismen bundelt: van ontwikkeling, financiering, verzekering, bouw en beheer van duurzame energieprojecten tot de levering van duurzame energie.

Daarnaast biedt Raedthuys de mogelijkheid om duurzaam te investeren en te beleggen in door haar geïnitieerde duurzame energieprojecten. Dit voor zowel de particuliere als de zakelijke markt.

In al onze activiteiten streven we naar een goede balans tussen maatschappelijke belangen, het milieu en een gezonde winst: de zogenaamde Triple P van people, planet en profit. Daarmee willen we een bijdrage leveren aan de vierde P; prosperity, ofwel welvaart voor eenieder.

Vanuit de duurzaamheidsvisie wil Raedthuys met certificering op de CO<sub>2</sub> Prestatieladder haar prestaties en ambities in het reduceren van CO<sub>2</sub> uitstoot transparant maken.

Deze rapportage is opgesteld onder verantwoordelijkheid van Jos Hofsté, Financieel Manager van Raedthuys.

Raedthuys is gevestigd in de kantoren aan de Hengelosestraat 555 en 567-569 in Enschede.

## 2. Opzet CO<sub>2</sub> footprint

### 2.1 Afbakening CO<sub>2</sub> footprint

#### 2.1.1 Scopes van de CO<sub>2</sub> footprint

De CO<sub>2</sub> footprint analyse brengt de verschillende bronnen van de uitstoot van broeikasgassen in kaart. Daarbij worden de verschillende vormen van uitstoot omgerekend naar CO<sub>2</sub> equivalenten. De methode van de CO<sub>2</sub> Prestatieladder maakt onderscheid tussen directe en indirecte emissies en emissies door derden. Dit onderscheid vertaalt zich in drie scopes:

#### Scope 1: Directe emissies

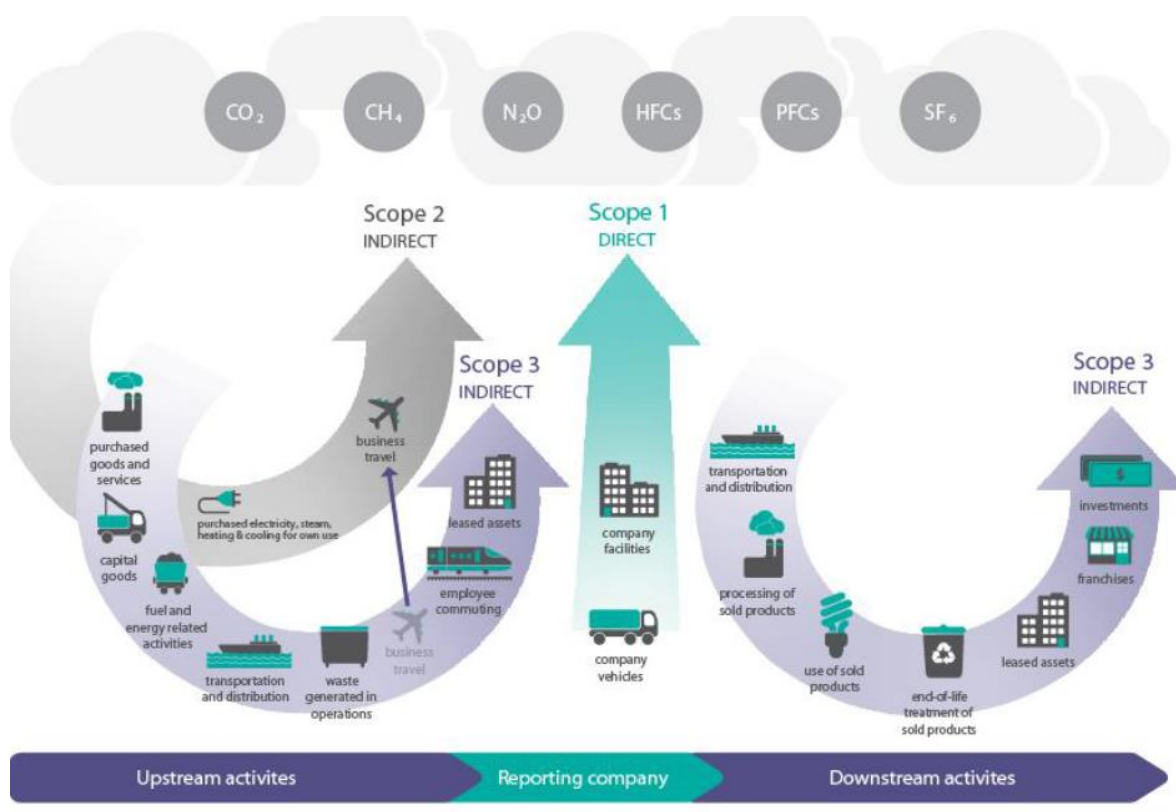
Bijvoorbeeld: aardgasverbruik of brandstofverbruik van lease- en bedrijfsauto's.

#### Scope 2: Indirecte emissies

Bijvoorbeeld: elektriciteitsverbruik en zakelijk gebruik privé auto door werknemers.

#### Scope 3: Emissie door derden

Bijvoorbeeld: woon werkverkeer, emissie door afval en emissie door uitbesteed werk.

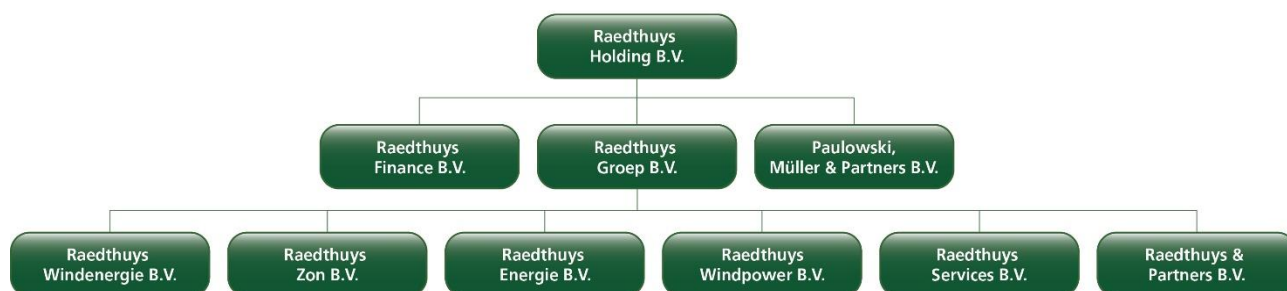


Figuur 1: Scopediagram CO<sub>2</sub> prestatieladder

Voor deze CO<sub>2</sub> footprint zijn de emissies uit Scope 1 en 2 in kaart gebracht. Hierbij zijn geen bronnen van CO<sub>2</sub> uitstoot weggelaten.

## 2.1.2 Organisatorische grenzen

De CO<sub>2</sub> footprint van 2017 heeft betrekking op Raedthuys Holding B.V. inclusief alle onderliggende B.V.'s. Raedthuys Holding B.V. is het hoogste orgaan in de organisatieboom.



Bij het bepalen van de organisatorische grens is de 'operationele controle' analyse gebruikt.

## 2.1.3 Verificatie verklaring

De CO<sub>2</sub> footprint rapportage over 2017 wordt niet voorzien van een verificatieverklaring.

## 2.1.4 Referentiejaar

Deze CO<sub>2</sub> footprint is opgesteld over het kalenderjaar 2017. Raedthuys stelt sinds 2012 haar CO<sub>2</sub> footprint op. 2015 is het eerste jaar waarbij de CO<sub>2</sub> footprint volgens de ISO 14064 norm wordt gerapporteerd en wordt als referentiejaar gebruikt.

## 2.1.5 Wijziging referentiejaar

De CO<sub>2</sub> footprint van het referentie jaar 2015 is gewijzigd. De bron van de elektriciteit die gebruikt is voor het de laadpalen van New Motion is onbekend. Hiervoor moet gerekend worden met de emissiefactor voor 'stroom onbekend' (355 gram CO<sub>2</sub>/kWh). In de CO<sub>2</sub> footprint rapportage van 2015 was met de emissiefactor voor groene stroom gerekend.

Tevens worden de Tesla's onderweg wel eens opgeladen bij een supercharger. Deze emissiebron was niet geïnteriseerd. Aangezien ook hiervan de bron van elektriciteit onbekend is, moet hier gerekend worden met de emissiefactor voor kWh per voertuigkilometer (107 gram CO<sub>2</sub>/km).

Emissiestroom	Oude emissiefactor	Oude berekende CO <sub>2</sub> emissie	Nieuwe emissiefactor (stroom onbekend)	Nieuwe berekende CO <sub>2</sub> emissie
Laadpalen New Motion	0 gram CO <sub>2</sub> /kWh	0 ton CO <sub>2</sub>	355 gram CO <sub>2</sub> /kWh	0,9 ton CO <sub>2</sub>

Emissiestroom	Oude waarde	Oude berekende CO <sub>2</sub> emissie	Nieuwe waarde	Nieuwe berekende CO <sub>2</sub> emissie
Superchargers Tesla	Niet geïnteriseerd	-	10.000 km opgeladen met grijze stroom	1,1 ton CO <sub>2</sub>

De CO<sub>2</sub> footprint van 2015 ziet er dan als volgt uit:

nr	Onderdeel	Scope	Eenheid	2015	
1	Aardgasgebruik	Scope 1	ton CO <sub>2</sub> per jaar	29,1	20%
2	Bedrijfsautos fossiel	Scope 1	ton CO <sub>2</sub> per jaar	69,3	49%
3	Bedrijfsautos elektriciteit	Scope 2	ton CO <sub>2</sub> per jaar	2,0	1%
4	Elektriciteitsverbruik gebouw	Scope 2	ton CO <sub>2</sub> per jaar	-	0%
5	Zakelijk gebruik privéauto	Scope 2	ton CO <sub>2</sub> per jaar	0,2	0%
6	Zakelijke vliegtreizen	Scope 2	ton CO <sub>2</sub> per jaar	11,2	8%
7	Zakelijk OV	Scope 2	ton CO <sub>2</sub> per jaar	0,7	0%
8	Woonwerkverkeer (auto)	Scope 3	ton CO <sub>2</sub> per jaar	30,1	21%
			<b>Totaal</b>	<b>142,7</b>	

### 3. CO<sub>2</sub> footprint

#### 3.1 CO<sub>2</sub> emissies per energiestroom

Binnen deze organisatorische grens zijn in 2017 de volgende energiestromen geïdentificeerd:

- Gasverbruik in kantoor voor verwarming
- Elektriciteitsverbruik in kantoor
- Brandstofverbruik van lease- en bedrijfsauto's
- Elektriciteitsverbruik van lease- en bedrijfsauto's
- Zakelijk verkeer met privé auto's
- Zakelijk vliegverkeer

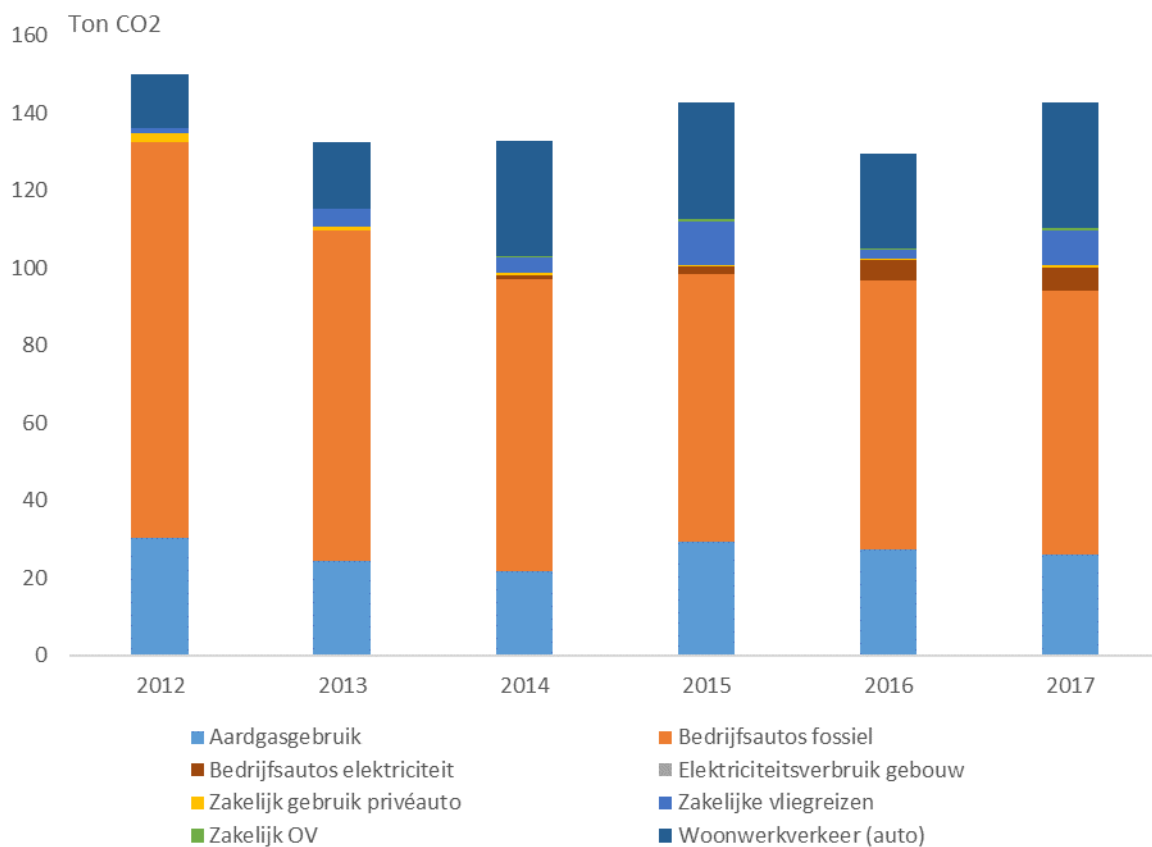
Bij Raedthuys vindt geen verbranding van biomassa plaats.

Voor de berekening van de CO<sub>2</sub> footprint is gebruik gemaakt van de CO<sub>2</sub> emissiefactoren afkomstig van [www.CO2emissiefactoren.nl](http://www.CO2emissiefactoren.nl).

Onderstaande tabel en grafiek geven een overzicht van de energiestromen van het bedrijf en de bijbehorende CO<sub>2</sub> emissies.

Onderdeel	Scope	Eenheid	2015		2016		2017	
Aardgasgebruik	Scope 1	ton CO <sub>2</sub> per jaar	29,1	20%	27,3	21%	25,9	18%
Bedrijfsautos fossiel	Scope 1	ton CO <sub>2</sub> per jaar	69,3	49%	69,5	54%	68,3	48%
Bedrijfsautos elektriciteit	Scope 2	ton CO <sub>2</sub> per jaar	2,0	1%	5,1	4%	6,0	4%
Elektriciteitsverbruik gebouw	Scope 2	ton CO <sub>2</sub> per jaar	-	0%	-	0%	-	0%
Zakelijk gebruik privéauto	Scope 2	ton CO <sub>2</sub> per jaar	0,2	0%	0,4	0%	0,4	0%
Zakelijke vliegreizen	Scope 2	ton CO <sub>2</sub> per jaar	11,2	8%	2,2	2%	9,1	6%
Zakelijk OV	Scope 2	ton CO <sub>2</sub> per jaar	0,7	0%	0,6	0%	0,7	0%
Woonwerkverkeer (auto)	Scope 3	ton CO <sub>2</sub> per jaar	30,1	21%	24,3	19%	32,1	23%
<b>Totaal</b>			<b>142,7</b>		<b>129,5</b>		<b>142,6</b>	

Tabel 1: CO<sub>2</sub> emissies Raedthuys Holding B.V. vanaf referentiejaar (2015)



Figuur 2: CO<sub>2</sub> emissies Raedthuys Holding B.V.

Met een emissie van 110,5 ton CO<sub>2</sub> in scope 1 en 2, behoort Raedthuys volgens de richtlijnen van de CO<sub>2</sub> Prestatieladder tot een klein bedrijf.

### 3.2 Analyse van de CO<sub>2</sub> footprint

Uit de CO<sub>2</sub> footprint blijkt dat mobiliteit de meeste emissies veroorzaken. Door het gebruik van zelf opgewekte groene elektriciteit, wordt de CO<sub>2</sub> uitstoot van gebouwgebruik alleen veroorzaakt door gasverbranding voor verwarming.

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

De totale scope 1 emissie in 2016 bedraagt 94,2 ton CO<sub>2</sub>. Deze bestaat uit emissies ten gevolge van lease- en bedrijfsauto's (68,3 ton CO<sub>2</sub>, 48% van het totaal). De emissie van zakelijk verkeer is ondanks de toename van medewerkers in de afgelopen jaren, gedaald door het vervangen van lease auto's met conventionele brandstofmotor door elektrische auto's.



Bron	Soort brandstof	Hoeveelheid	jaar	Semester	CO <sub>2</sub> factor (g CO <sub>2</sub> / liter)	CO <sub>2</sub> uitstoot (ton CO <sub>2</sub> )	2015	2016	2017
MTC	Benzine	10.227	2015	S1	2740	28,0	28,0	-	-
MTC	Diesel	2.708	2015	S1	3230	8,7	8,7	-	-
MTC	Benzine	10.188	2015	S2	2740	27,9	27,9	-	-
MTC	Diesel	1.415	2015	S2	3230	4,6	4,6	-	-
MTC	Diesel	281	2016	S1	3230	0,9	-	0,9	-
MTC	Benzine	12.971	2016	S1	2740	35,5	-	35,5	-
MTC	Diesel	220	2016	S2	3230	0,7	-	0,7	-
MTC	Benzine	11.810	2016	S2	2740	32,4	-	32,4	-
MTC	Diesel	79	2017	S1	3230	0,3	-	-	0,3
MTC	Benzine	12.002	2017	S1	2740	32,9	-	-	32,9
MTC	Benzine	12.705	2017	S2	2740	34,8	-	-	34,8
MTC	Diesel	100	2017	S2	3230	0,3	-	-	0,3
							<b>69,3</b>	<b>69,5</b>	<b>68,3</b>

En emissies ten gevolge van gasverbranding voor verwarming bedraagt 25,9 ton CO<sub>2</sub>. Dit is in de afgelopen jaren ongeveer gelijk gebleven. Het nieuwe pand dat in 2018 wordt betrokken, heeft een aansluiting op de stadsverwarming waardoor de CO<sub>2</sub> emissies ten gevolge van verwarming waarschijnlijk dalen (bovendien verdwijnt deze post uit scope 1).

Omschrijving	Bron	Verbruik (m <sup>3</sup> )	jaar	Semester	CO <sub>2</sub> factor (g CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup> )	CO <sub>2</sub> uitstoot (ton CO <sub>2</sub> )	2015	2016	2017
Hengelosestraat 555 + 569	Meterstanden gedeelte van het jaar	9.574	2015	S1	1.884	18,0	18,0	-	-
Tinnegieter 21	Geschat	83	2015	S1	1.884	0,2	0,2	-	-
Hengelosestraat 555 + 569	Meterstanden gedeelte van het jaar	5.620	2015	S2	1.884	10,6	10,6	-	-
Hengelosestraat 555 + 569	Meterstanden gedeelte van het jaar	8.579	2016	S1	1.884	16,2	-	16,2	-
Hengelosestraat 555 + 569	Meterstanden gedeelte van het jaar	5.749	2016	S2	1.884	10,8	-	10,8	-
Tinnegieter 21	Geschat	188	2015	S2	1.884	0,4	0,4	-	-
Tinnegieter 21	Geschat	188	2016	S1	1.884	0,4	-	0,4	-
Hengelosestraat 555 + 569	Meterstanden gedeelte van het jaar	7.927	2017	S1	1.884	14,9	-	-	14,9
Hengelosestraat 555 + 569	Meterstanden gedeelte van het jaar	5.823	2017	S2	1.884	11,0	-	-	11,0
							<b>29,1</b>	<b>27,3</b>	<b>25,9</b>

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

De totale scope 2 emissie in 2016 bedraagt 16,3 ton CO<sub>2</sub>. Deze bestaat uit emissies ten gevolge van zakelijk vervoer: Elektriciteit voor het opladen van de bedrijfsauto's, OV gebruik, zakelijk gebruik van de privé auto en vooral vliegverkeer.

Alle eigen elektriciteit is groen dus draagt niet bij aan de CO<sub>2</sub> footprint van Raedthuys. Het verbruik is de afgelopen jaren toegenomen door toenemend gebruik van elektrische lease auto's.

Omschrijving	Bron	Verbruik (kWh)	jaar	Semester	(g CO <sub>2</sub> /kWh)	CO <sub>2</sub> uitstoot (ton CO <sub>2</sub> )
Elektraverbruik Enschede	Meterstanden gedeelte van het jaar	47.481	2015	S1	0	0,0
Elektraverbruik Enschede	Meterstanden gedeelte van het jaar	48.978	2015	S2	0	0,0
Elektraverbruik Tinnegieter	Geschat	11.027	2015	S1	0	0,0
Elektraverbruik Tinnegieter	Geschat	9.683	2015	S2	0	0,0
Elektraverbruik Enschede	Meterstanden gedeelte van het jaar	47.661	2016	S1	0	0,0
Elektraverbruik Enschede	Meterstanden gedeelte van het jaar	52.141	2016	S2	0	0,0
Elektraverbruik Tinnegieter	Geschat	9.683	2016	S1	0	0,0
Elektraverbruik Enschede	Meterstanden gedeelte van het jaar	50.953	2017	S1	0	0,0
Elektraverbruik Enschede	Meterstanden gedeelte van het jaar	47.606	2017	S2	0	0,0

De elektrische auto's worden opgeladen via de eigen laadpalen, de tankpassen van MTC, de laadpalen van New Motion en de Superchargers van Tesla. Van de eigen laadpalen is zeker dat deze gebruik maken van groene stroom uit Nederland. Van de laadpalen van MTC, New Motion en de superschargers van Tesla is

dat niet met 100% zekerheid te zeggen. Voor alle laadpalen behalve die van de Tesla zijn registraties beschikbaar van kWh. Voor de Tesla is een inschatting gemaakt van het aantal kilometer dat gereden is met de supercharger.

Bron	Soort brandstof	Hoeveel			CO <sub>2</sub> uitstoot				
		heid	jaar	Semest	CO <sub>2</sub> fact	(ton CO <sub>2</sub> )	2015	2016	2017
New Motion	Stroom onbekend (kWh)	1.583	2015	S1	355	0,6	0,6	-	-
New Motion	Stroom onbekend (kWh)	960	2015	S2	355	0,3	0,3	-	-
Laadpalen thuis	Groene stroom uit Windenergie	7.248	2016	S1	0	0,0	-	-	-
Laadpalen thuis	Groene stroom uit Windenergie	4.636	2016	S2	0	0,0	-	-	-
Laadpalen thuis	Groene stroom uit Windenergie	6.915	2015	S2	0	0,0	-	-	-
Laadpalen thuis	Groene stroom uit Windenergie	7.702	2015	S1	0	0,0	-	-	-
Enschede laadpalen (inschatting)	Groene stroom uit Windenergie	16.279	2013	S2	0	0,0	-	-	-
Enschede laadpalen (inschatting)	Groene stroom uit Windenergie	16.279	2014	S1	0	0,0	-	-	-
Enschede laadpalen (inschatting)	Groene stroom uit Windenergie	16.279	2014	S2	0	0,0	-	-	-
Enschede laadpalen (inschatting)	Groene stroom uit Windenergie	38.037	2015	Jaar	0	0,0	-	-	-
MTC	Stroom onbekend (kWh)	1.534	2016	S1	355	0,5	-	0,5	-
MTC	Stroom onbekend (kWh)	2.861	2016	S2	355	1,0	-	1,0	-
Enschede laadpalen (inschatting)	Groene stroom uit Windenergie	40.000	2016	Jaar	0	0,0	-	-	-
New Motion	Stroom onbekend (kWh)	3.896	2016	S1	355	1,4	-	1,4	-
New Motion	Stroom onbekend (kWh)	3.135	2016	S2	355	1,1	-	1,1	-
Tesla Superchargers	Grijze stroom (per km)	5.000	2016	S1	107	0,5	-	0,5	-
Tesla Superchargers	Grijze stroom (per km)	5.000	2016	S2	107	0,5	-	0,5	-
Tesla Superchargers	Grijze stroom (per km)	5.000	2015	S1	107	0,5	0,5	-	-
Tesla Superchargers	Grijze stroom (per km)	5.000	2015	S2	107	0,5	0,5	-	-
MTC	Stroom onbekend (kWh)	3.504	2017	S1	355	1,2	-	-	1,2
Tesla Superchargers	Grijze stroom (per km)	5.000	2017	S1	107	0,5	-	-	0,5
New Motion	Stroom onbekend (kWh)	3.625	2017	S1	355	1,3	-	-	1,3
MTC	Stroom onbekend (kWh)	4.319	2017	S2	355	1,5	-	-	1,5
New Motion	Stroom onbekend (kWh)	2.473	2017	S2	355	0,9	-	-	0,9
Tesla Superchargers	Grijze stroom (per km)	5.000	2017	S2	107	0,5	-	-	0,5
							<b>2,0</b>	<b>5,1</b>	<b>6,0</b>

Op basis van declaraties is een stelpost opgenomen voor gereden kilometers in privé auto's.

Bron	Type auto	Afstand			CO <sub>2</sub> factor	CO <sub>2</sub> uitstoot
		(km/jaar)	jaar	Semeste		
Stelpost Reis- en verblijf 4641	Brandstof niet bekend	1.000	2015		220	0,2
Stelpost Reis- en verblijf 4641	Brandstof niet bekend	1.000	2016	S1	220	0,2
Stelpost Reis- en verblijf 4641	Brandstof niet bekend	1.000	2016	S2	220	0,2
Stelpost Reis- en verblijf 4641	Brandstof niet bekend	1.000	2017	S1	220	0,2
Stelpost Reis- en verblijf 4641	Brandstof niet bekend	1.000	2017	S2	220	0,2

De vlieguren zijn ingedeeld in 3 categorieën: <700 km enkele reis, 700-2500 km enkele reis en >2500 km enkele reis.

aantal personen	soort reis	Vertrek	Bestemming	Afstand			Categorie	CO <sub>2</sub> factor (g CO <sub>2</sub> / km)	Totaal CO <sub>2</sub> uitstoot (ton CO <sub>2</sub> )
				enkel	jaar	Semest			
21	retour	Eindhoven	Palma de Mallorca	1339	2015	S2	Vlieguren 700-2500 km	200	56.238
2	retour	AMS	Londen	480	2016	S1	Vlieguren <700 km	297	1.920
4	retour	AMS	Oslo	998	2016	S1	Vlieguren 700-2500 km	200	7.984
16	retour	Eindhoven	Palma de Mallorca	1339	2017	S2	Vlieguren 700-2500 km	200	42.848
2	retour	AMS	Londen	480	2017	S2	Vlieguren <700 km	297	1.920

Voor zakelijke reizen met OV zijn NS Businesskaarten beschikbaar. Hier kan een managementrapportage uit worden gemaakt.

Omschrijving	Type vervoer	kilometers (km/jaar)	kilometers		CO <sub>2</sub> factor (g CO <sub>2</sub> /kn)	CO <sub>2</sub> uitstoot (ton CO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub> uitstoot		
			jaar	Semeste			2015	2016	2017
NS Businesscard	Intercity	12.532	2015	S1	31	0,4	0,4	-	-
NS Businesscard	Intercity	9.662	2015	S2	31	0,3	0,3	-	-
NS Businesscard	Intercity	9.822	2016	S1	31	0,3	-	0,3	-
NS Businesscard	Intercity	9.072	2016	S2	31	0,3	-	0,3	-
NS Businesscard	Intercity	9.660	2017	S1	31	0,3	-	-	0,3
Rheine - Stuttgart	Intercity	1.000	2017	S1	31	0,0	-	-	0,0
NS Businesscard	Intercity	11.862	2017	S2	31	0,4	-	-	0,4
							<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>

Vooral de CO<sub>2</sub> emissie ten gevolge van vliegverkeer was in 2016 lager dan in 2015 en 2017. In 2015 en 2017 is een bedrijfsactiviteit in het buitenland georganiseerd wat tot een eenmalige verhoogde CO<sub>2</sub> emissie heeft geleid.

### 3.2.3 Scope 3: woonwerk verkeer

De emissie ten gevolgen van woonwerk verkeer bedraagt in 2017 32,1 ton CO<sub>2</sub>. In 2017 zijn er veel nieuwe personeelsleden aangenomen waardoor er meer woonwerk verkeer is.

Omschrijving	Type auto	kilometers (km/jaar)	kilometers		CO <sub>2</sub> factor (g CO <sub>2</sub> /kn)	CO <sub>2</sub> uitstoot	CO <sub>2</sub> uitstoot		
			jaar	Semester			2015	2016	2017
Woonwerk prive auto	Brandstof niet bekend	137.026	2015	Jaar	220	30,1	30,1	-	-
Woonwerk prive auto	Brandstof niet bekend	55.366	2016	S1	220	12,2	-	12,2	-
Woonwerk prive auto	Brandstof niet bekend	55.000	2016	S2	220	12,1	-	12,1	-
Woonwerk prive auto	Brandstof niet bekend	50.888	2017	S1	220	11,2	-	-	11,2
Woonwerk prive auto	Brandstof niet bekend	95.087	2017	S2	220	20,9	-	-	20,9
							<b>30,1</b>	<b>24,3</b>	<b>32,1</b>

### 3.3 Kwantificeringsmethoden

In onderstaande tabel is aangegeven hoe van de verschillende bronnen de CO<sub>2</sub> uitstoot gekwantificeerd is. Voor de conversiefactoren is gebruik gemaakt van het handboek CO<sub>2</sub> Prestatieladder versie 2.2

Onderdeel	Bron	Kwantificeringsmethode
Aardgasverbruik	Slimme meterstanden	Hoeveelheid gasverbruik (m <sup>3</sup> ) omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten.
Elektriciteitsverbruik	Slimme meterstanden	Hoeveelheid elektriciteitsverbruik (kWh) omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten.
Brandstof lease en bedrijfswagens	Rapportage tankpassen MTC	Hoeveelheid brandstof (liter) omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten.
Elektriciteit lease en bedrijfswagens	Rapportage tankpassen MTC	Hoeveelheid elektriciteitsverbruik (kWh) onbekende oorsprong omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten.
	Laadpalen medewerkers op basis van slimme meterstanden	Hoeveelheid groene elektriciteitsverbruik (kWh) omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten.
	Laadpalen eigen pand op basis van slimme meterstanden	Hoeveelheid groene elektriciteitsverbruik (kWh) omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten.
	Rapportage laadpalen New Motion	Hoeveelheid elektriciteitsverbruik onbekende oorsprong (kWh) omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten.
	Inschatting gebruik superchargers Tesla	10.000 km per jaar omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten
Zakelijk gebruik Privé auto's	Grootboekrekening kilometerdeclaraties	Hoeveelheid gedeclareerde kilometers omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten.
Zakelijk OV verkeer	Specificatie NS Business card	Hoeveelheid kilometers omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten.
Zakelijk vliegverkeer	Grootboekrekening	Op basis van vliegtickets is per vlucht het aantal vliegkilometers berekend. Deze zijn omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten.
Woonwerk verkeer	Op basis van woonwerkafstand, werkdagen en vervoertype bij salarisadministratie	Hoeveelheid auto kilometers omgerekend naar CO <sub>2</sub> equivalenten.

Tabel 2: Kwantificeringsmethoden CO<sub>2</sub> emissies

### 3.4 Invloed van meeton nauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2

De grootste emissieposten van Raedthuis binnen scope 1 en 2 zijn het aardgasverbruik en het zakelijk autoverkeer. Het is daarom van belang om deze meetdata nauwkeurig vast te leggen.

Het elektriciteitsverbruik en gasverbruik van Raedthuys wordt door slimme meters uitgelezen. Deze data wordt ook gebruikt voor het opstellen van de (jaar)rekening. Het is niet waarschijnlijk dat er een significante onnauwkeurigheid of afwijking zit in de gebruikte gegevens.

Het brandstofverbruik van zakelijk autoverkeer is voor het grootste deel (98%) op basis van de werkelijke liters getankte brandstof en verbruikte elektriciteit. Deze gegevens zijn afkomstig van het leasebedrijf (tankpassen) en eigen slimme meterstanden. Het is niet waarschijnlijk dat er een significante onnauwkeurigheid of afwijking zit in de gebruikte gegevens. Wel is het onzeker wat de bron is van elektriciteit van de ladingen van MTC, New Motion en Tesla superchargers. De uitstoot van deze emissiebron is in 2017 6 ton CO<sub>2</sub> (4% van het totaal). Aangezien deze post waarschijnlijk gaat stijgen in de komende jaren, is het verstandig meer over deze bron te weten te komen.

Minder dan 2% van de uitstoot van het zakelijk verkeer is berekend op basis van een stelpost voor gedeclareerde kilometers voor het gebruik van de privé auto. Hierbij kan sprake zijn van een afwijking van enkele tientallen procenten (max 30%), wat een afwijking op de totale CO<sub>2</sub> footprint van 0,3% zou kunnen betekenen. Dit is een niet significante afwijking.

Voor het laden van de Tesla's met superchargers is een inschatting gemaakt aangezien hier geen registratie van is. Hierbij kan sprake zijn van een afwijking van enkele tientallen procenten (max 30%), wat een afwijking op de totale CO<sub>2</sub> footprint van 0,3% zou kunnen betekenen. Dit is een niet significante afwijking.

Aangezien de CO<sub>2</sub> uitstoot ten gevolge van het woonwerk verkeer is gebaseerd op basis van de woonwerk afstand en het aantal werkdagen, kan hier een afwijking in zitten van maximaal 10%.

## Bijlage 1: referentietabel ISO 14064

<b>Normonderdeel</b>	<b>Invulling/referentie naar rapportage</b>
a) Beschrijving van de rapporterende organisatie	Paragraaf 1.2
b) Verantwoordelijke persoon	Paragraaf 1.2
c) Verslagperiode	Paragraaf 1.1
d) Documentatie van de organisatiegrenzen	Paragraaf 2.1.2
e) Directe emissies, in tonnen CO <sub>2</sub> e	Tabel 1
f) Beschrijving CO <sub>2</sub> emissies van verbranding van biomassa (4.2.2);	Paragraaf 3.1
g) Reducties of verwijdering GHG removals in tonnen CO <sub>2</sub> e (4.2.2), indien van toepassing;	n.v.t.
h) Uitsluitingen GHG bronnen	Paragraaf 2.1.1
i) Indirecte emissie	Tabel 2
j) Basisjaar en referentiejaar	Paragraaf 2.1.4
k) Wijzigingen in basisjaar of overige historische data	Paragraaf 2.1.4
l) Kwantificeringsmethoden en toelichting op de keuze	Paragraaf 3.3
m) toelichting van veranderingen van kwantificeringsmethoden welke voorafgaand gebruikt zijn (4.3.3);	n.v.t.
n) referentie/documentatie emissiefactoren en verwijderingsfactoren (4.3.5);	Paragraaf 3.1
o) beschrijving van invloed van onzekerheden met betrekking tot de nauwkeurigheid van de emissie- en verwijderingsdata (5.4);	Paragraaf 3.4
p) Verklaring van overeenstemming met ISO 14064-1;	Paragraaf 1.1
q) statement met betrekking tot de verificatie van de emissie-inventaris, inclusief vermelding van de mate van zekerheid.	Paragraaf 2.1.3