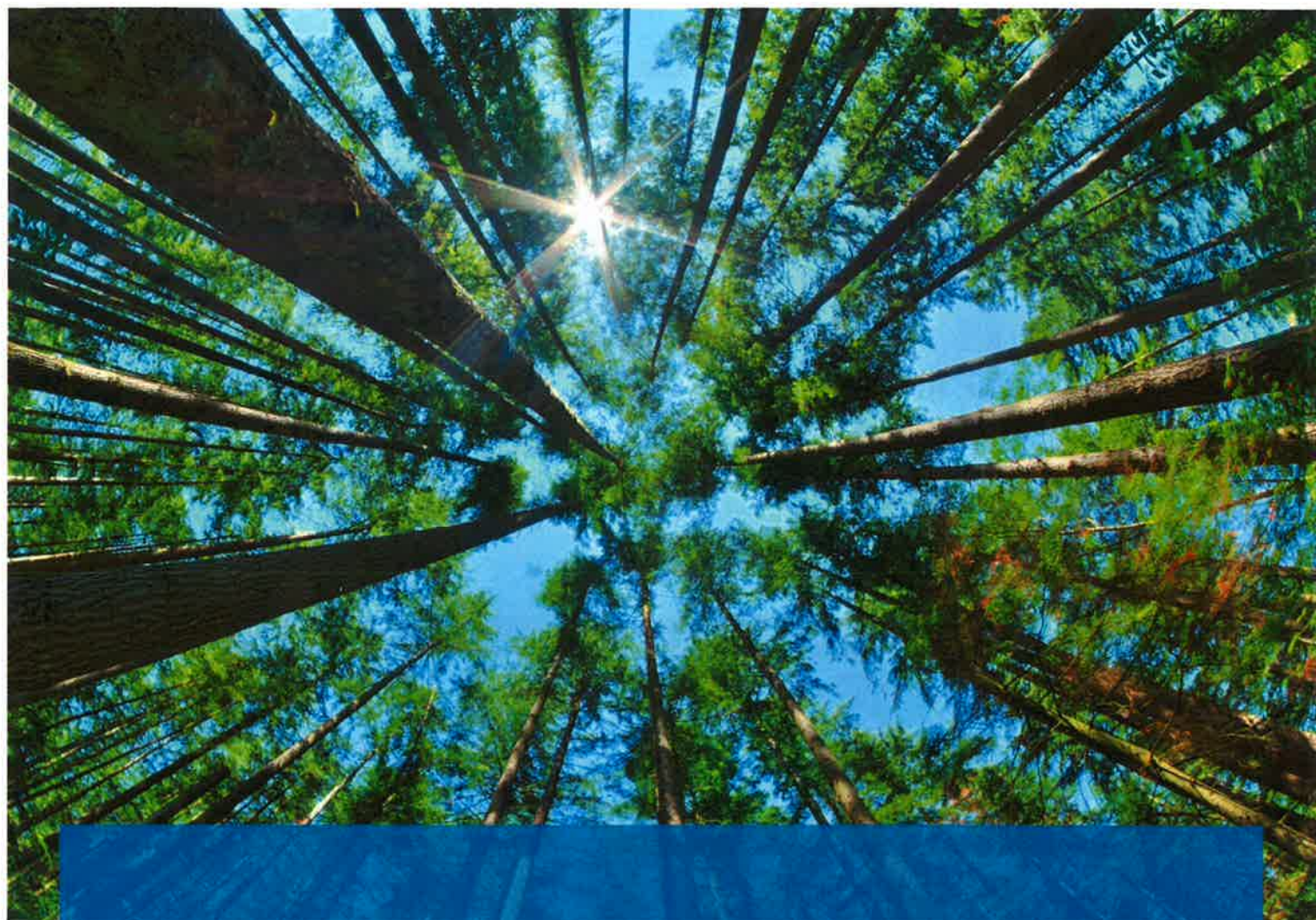




Jaarrapportage

2017

Voor: CO₂ Prestatieladder

juni 2018

Versie: 1.0_

Documentgeschiedenis en autorisatie

Versie	Datum	Wijzigingen
1.0	juni 2018	Definitieve versie

Opgesteld door: Marco Slotboom en Danielle Keller

Getekend:   Datum: 5 juli 2018

Collegiaal getoetst door: Monique Michel

Getekend:  Datum: 28 juni 2018

Vrijgegeven door: Richard Laan

Getekend:  Datum: 6-7-18

Distributielijst

Naam	Organisatie	Van (Versie)	Aan (Versie)
XMT	Ricardo		

Kopieën door bovengenoemde personen kunnen naar behoefte worden bijgemaakt.

This document was prepared for the CO₂ Prestatieladder. The information herein is confidential and shall not be divulged to a third party without the prior permission of Ricardo Nederland BV.

Ricardo plc, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as the 'Ricardo Group'. The Ricardo Group assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Ricardo Group entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

© Ricardo plc 2018

Inhoud

1.	Inleiding.....	4
2.	Ricardo en CO ₂ -Prestatieladder.....	5
2.1	Scope rapportage en periode.....	5
2.2	Verantwoordelijke persoon.....	5
3.	De organisatie.....	6
3.1	Ricardo plc.....	6
3.2	Missie.....	6
3.3	De Ricardo values.....	7
4.	Methode en afbakening.....	8
4.1	Methode.....	8
4.2	Organisatie-omschrijving en -omgeving.....	10
4.3	Organizational Boundary (het toepassingsgebied).....	10
4.4	Organisational Boundary verantwoording.....	10
5.	Omvang van Ricardo Nederland en keuze relativiteit.....	11
5.1	Omvang.....	11
6.	CO ₂ -footprint 2017.....	16
6.1	CO ₂ -footprint.....	16
6.2	Directe CO ₂ -emissies.....	17
6.3	Indirecte emissies.....	17
7.	Voortgang, trends en doelen ten opzichte van het basisjaar (2012).....	20
7.1	Trends door de jaren heen.....	20
7.2	Doelen, voortgang en conclusie.....	21
7.3	CO ₂ -Prestatieladder van niveau 3 naar niveau 5.....	22
7.4	Voortgang op de maatregelen en acties.....	22
7.5	Kansen voor 2018.....	23
8.	Rapportage conform NEN-ISO 14064.....	24
9.	Literatuur.....	25
A.1	Bijlagen.....	26

1. Inleiding

Ricardo Nederland wil maatschappelijk verantwoord ondernemen en als zodanig rekening houden met de omgeving en het milieu. Een waardevolle indicator voor deze aspecten is de CO₂-emissie. Deze geeft inzicht in de huidige stand van zaken binnen het bedrijf en de mogelijkheid om veranderingen in de toekomst te meten.

Maatschappelijk verantwoord ondernemen (CSR) is meer dan een onderwerp voor de managementtafel. Bij Ricardo Nederland vinden wij dat al onze medewerkers een steentje bij kunnen dragen aan een eerlijkere en schonere wereld. Thuis, op kantoor, onderweg of bij de klant. Op verschillende manieren zetten wij ons daarom iedere dag in om maatschappelijk verantwoord te werk te gaan.

Ricardo's "Corporate sustainability and responsibility" beleid wordt uitgebreid beschreven in het jaarverslag 2017 (Ricardo plc Annual Report & Accounts 2017), pagina's 32-37. Tevens is in 2016 een CSR report gepubliceerd, zie <https://www.werkenbijricadorail.nl/nl/mvo>.

In juli 2016 is Ricardo Certification B.V. opgericht en alle activiteiten op het gebied van testen en certificeren zijn hierin opgegaan. De activiteiten voor technische consultancy vallen onder Ricardo Nederland B.V. Beide B.V.'s zijn meegenomen in deze rapportage en in de bijbehorende footprint van 2017.

2. Ricardo en CO₂-Prestatieladder

2.1 Scope rapportage en periode

Deze rapportage geeft inzicht in de CO₂-emissies van Ricardo Nederland B.V. en Ricardo Certification B.V., beide hierna te noemen Ricardo Nederland. Het betreft de directe en indirecte emissies die door activiteiten van beide B.V.'s worden uitgestoten. Daarnaast beschrijft deze rapportage de ambities van Ricardo Nederland om de CO₂-emissies in de toekomst te beperken. De rapportage beschrijft de CO₂-emissies uit 2017 die bestaan uit scope 1, 2 en ook scope 3 emissies.

Per 2017 wordt in scope 1 het verbruik van de leaseauto's in liters verwerkt. Het elektrische deel wordt in kWh verwerkt in scope 2. De gehuurde auto's worden ook verwerkt in scope 1 op basis van literverbruik.

De rapportage is gebaseerd op de Nederlandse norm voor Greenhouse Gases part 1 (NEN-ISO 14064-1) en volgt paragraaf 7.3.1 uit deze norm. Daarom is in het laatste hoofdstuk een kruisverwijzingstabel opgenomen. Daarnaast wordt in sommige gevallen verwezen naar de CO₂-Prestatieladder en het handboek van de SKAO. In de rapportage wordt gebruikgemaakt van de emissiefactoren van de CO₂-Prestatieladder conform het SKAO handboek versie 3.0 en die zijn gepubliceerd op <https://CO2emissiefactoren.nl/>.

Bij Ricardo Nederland loopt het financiële jaar van 1 juli t/m 30 juni. In deze rapportage is echter uitgegaan van een kalenderjaar (1 januari t/m 31 december, 2017).

2.2 Verantwoordelijke persoon

Richard Laan, Finance, ICT & Sales Support Manager en MT-lid, is verantwoordelijk voor deze rapportage en wordt intern ondersteund door Marco Slotboom, HSEQ Advisor. Jaarlijks in mei wordt een rapportage over het voorafgaande kalenderjaar gemaakt. Halfjaarlijks, in januari en juli, vraagt Daniëlle Keller, Coördinator Facility & Environment, bij diverse partijen informatie op voor het tot stand komen van de CO₂-footprint.

3. De organisatie

3.1 Ricardo plc

Ricardo plc. is een wereldwijd opererende technische adviesorganisatie op het gebied van strategie, technologie en milieu. Ricardo is ook een specialistische niche-fabrikant van high performance producten. Het bedrijf telt meer dan 2.900 deskundige ingenieurs, consultants en wetenschappers die zich inzetten om hoogwaardige projecten af te leveren. Deze zijn gericht op toonaangevende innovatie in onze kerngebieden: motoren, transmissie, voertuigen, hybride en elektrische systemen, milieuprognose- en impactanalyses. Onze activiteiten omvatten een scala aan marktsectoren, waaronder rail, automobiel, motor, spoor, defensie, marine, overheid, schone energie en energieopwekking. Tot onze klanten behoren de belangrijkste fabrikanten op het gebied van transport en vervoer, toeleveringsorganisaties, energiebedrijven, financiële instellingen en overheidsinstanties.

Ricardo's "Corporate responsibility and sustainability" beleid wordt uitgebreid beschreven in het jaarverslag 2017 (Ricardo plc Annual Report & Accounts 2017), pagina's 32-37.

3.1.1 Ricardo Rail

Ricardo Rail is een wereldwijde consultancy en biedt de spoorsector een reeks van technische diensten aan. Met onze uitgebreide kennis en knowhow van de meest kritische en complexe technologieën in de industrie, bieden wij onze klanten - vervoerders, fabrikanten, onderhoudsbedrijven, infrastructuur-beheerders, investeerders en toezichthouders - gespecialiseerde technische ondersteuning. Wij helpen onze klanten om risico's te managen, kosten te reduceren en prestaties te verbeteren.

3.1.2 Ricardo Rail in Utrecht

Ricardo Rail in Utrecht is met meer dan 200 specialistische railingenieurs een toonaangevende adviesorganisatie. Onze kennisgebieden omvatten de aanschaf, instandhouding, prestatieverbetering en functionele veiligheid van treinen, trams, metro's en railinfrastructuur.

Ricardo Rail in Utrecht wordt vertegenwoordigd door twee bedrijven: Ricardo Nederland B.V. en Ricardo Certification B.V. die beide een belangrijke functie in de Europese spoorwereld vervullen:

- Ricardo Nederland B.V. staat voor betrouwbaar en kwalitatief hoogwaardig technisch advies.
- Ricardo Certification B.V. houdt zich bezig met het testen van materieel en toetst, beoordeelt en certificeert materieel en railinfrastructuur tegen nationale en Europese regelgeving.

3.2 Missie

De missie van Ricardo Rail wereldwijd luidt:

"To enable critical and complex railway systems & products to achieve their desired performance."

(bron: Rail Division Spring Briefing 2018, Paul Seller, MD Ricardo Rail.)

3.3 De Ricardo values

Ricardo's bedrijfsnormen en -waarden zijn kenbaar gemaakt in de zogenoemde *Ricardo Values*. Dit zijn de basisprincipes waarnaar wij werken:

Quote

Innovation

- Creating the environment that encourages each of us to ask the "what if?" question.
- Investing in our people and business to realize the most from our creative ideas.
- Having the courage and determination to bring new ideas to reality

Integrity

- Being honest, ethical and above reproach with each other and with our stakeholders in all our business dealings.
- Delivering on commitments as the foundation for building trusting relationships.
- Achieving our individual and collective goals in a way that makes us proud.

Passion

- Having a relentless desire individually and collectively to be the best in our business.
- Where good enough is never good enough.
- Celebrating individual and team success.
- Being excited about who we are and what we do.

Respect

- Treating all others as we would like to be treated.
- Being prepared to listen with an open mind and having the courage to change our position.
- Accepting that the views, ideas and values of our clients, colleagues and other stakeholders are as *important as our own.*"

Unquote

4. Methode en afbakening

Een eerste stap is inzicht (invalshoek A) krijgen in de huidige energiestromen. De methode van de emissie-inventarisatieberekening voor Ricardo Nederland over 2017 (algemene inventarisatie, gegevens, CO₂-footprint, emissiefactoren, bewijsstukken, gebouw, personenvervoer (huurauto's en leaseauto's), zakelijke reizen, woon-werkverkeer, afval, papierverbruik, elektronica) komt overeen met de methode van het basisjaar 2012.

In 2017 zijn drie Business Units geïntroduceerd. Deze organisatiewijziging heeft geen impact gehad op de CO₂-footprint.

De uniforme Nederlandse lijst met emissiefactoren van SKAO is bij het onderzoek gebruikt. (Emissiefactoren SKAO handboek, versie 3.0, beschikbaar op <https://CO2emissiefactoren.nl/>). Dit hoofdstuk beschrijft in de eerste paragraaf de methode om de belangrijkste energiestromen in kaart te brengen. Vervolgens wordt de afbakening van dit onderzoek beschreven in paragraaf twee. De laatste paragraaf omschrijft de gebruikte kengetallen en uitgangspunten.

4.1 Methode

In dit rapport worden de emissies (uitgedrukt in CO₂) van Ricardo Nederland geanalyseerd. Dit wordt gedaan op basis van de CO₂-footprint zoals deze beschreven wordt in de NEN-ISO 14064-1. De NEN-ISO 14064-1 onderscheidt verschillende typen CO₂-emissies.

De emissies worden ingedeeld in drie scopes:

- directe CO₂-emissies
- indirecte CO₂-emissies door energieopwekking
- overige indirecte CO₂-emissies.

Voor de CO₂-Prestatieladder zijn de scopes enigszins aangepast, waardoor 'brandstofverbruik zakelijk verkeer door privéauto's' en 'brandstofverbruik zakelijk vliegverkeer' tot scope 2 behoren in plaats van scope 3 zoals in de NEN-ISO 14064-1 beschreven is, zie ook figuur 4.1a en 4.1b.

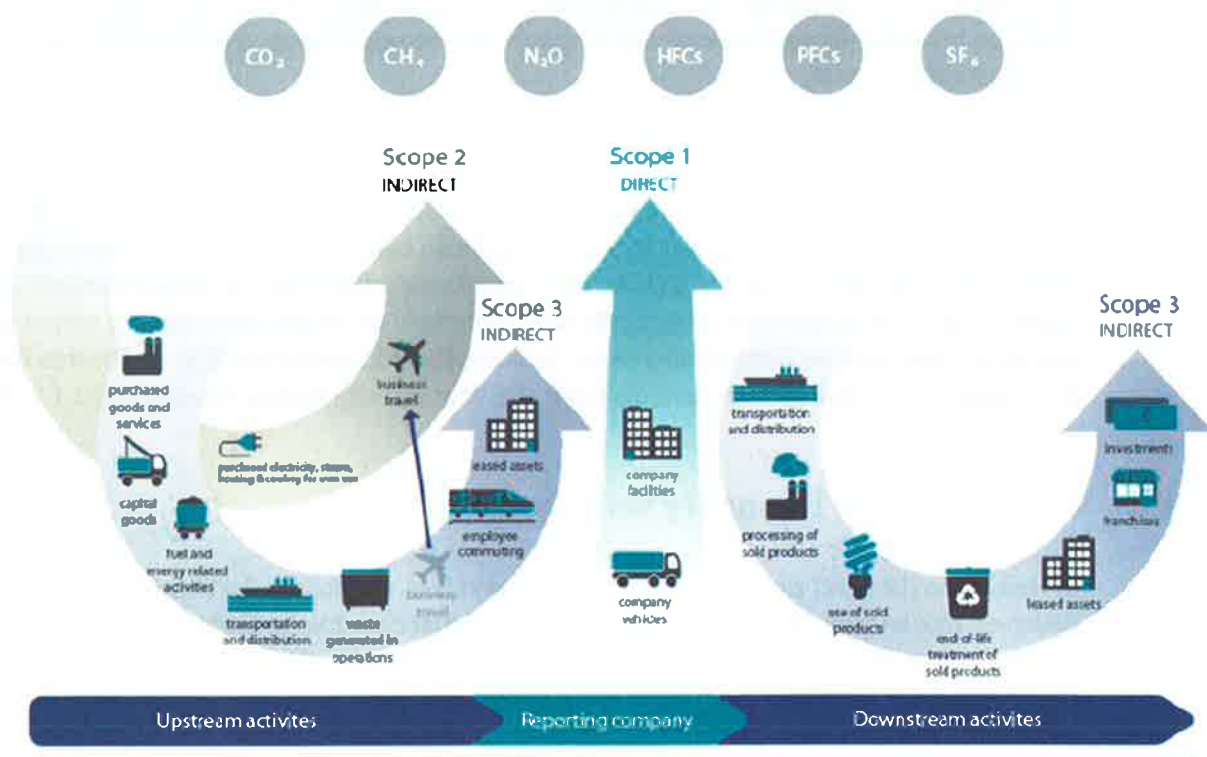
Om de CO₂-footprint van Ricardo Nederland te bepalen zijn er drie categorieën CO₂-emissies gebruikt (zie SKAO handboek versie 3.0).

Naast de CO₂-broeikasgassen is het volgens het Handboek 3.0 niet verplicht andere broeikasgassen, zoals CH₄, N₂O en PFC's, en koelmiddelen, op te nemen. Deze zijn bij de berekening buiten beschouwing gelaten.

4.1.1 Algemene regels rond het gebruik van CO₂-emissiefactoren

Voor het bepalen van de CO₂-footprint van Ricardo Nederland zijn gegevens verzameld over de emissie uit scope 1 en 2. Deze gegevens en emissiefactoren zijn vervolgens gebruikt om de hoeveelheid CO₂-emissie te calculeren. De emissiefactoren uit de CO₂-Prestatieladder¹ zijn gehanteerd. In de CO₂-footprint zijn de factoren uit scope 1 en 2, zoals in de CO₂-Prestatieladder gehanteerd, opgenomen. Als basis- of referentiejaar wordt het eerste jaar (2012) van de CO₂-inventarisatie genomen.

¹ De emissiefactoren zoals opgenomen in de meest recente versie van de 'CO₂-Prestatieladder' (SKAO handboek versie 3.0).



Figuur 4.1a: Scopediagram (SKAO handboek versie 3.0)

Upstream:	Downstream:
1. Aangekochte goederen en diensten 2. Kapitaal goederen 3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2) 4. Upstream transport en distributie 5. Productieafval 6. Personenvervoer onder werktijd (Business Travel)¹⁰ 7. Woon-werkverkeer 8. Upstream geleaste activa	9. Downstream transport en distributie 10. Ver- of bewerken van verkochte producten 11. Gebruik van verkochte producten 12. End-of-life verwerking van verkochte producten 13. Downstream geleaste activa 14. Franchisehouders 15. Investerings

Figuur 4.1b: Scope 3 indeling in upstream en downstream. (SKAO handboek versie 3.0)

4.2 Organisatie-omschrijving en -omgeving

In de afbakening worden de organisatorische grenzen van Ricardo Nederland beschreven. Daarnaast wordt de berekeningswijze voor de bepaling van de vloeroppervlakte uiteengezet en het aantal medewerkers bepaald.

4.3 Organisational Boundary (het toepassingsgebied)

In het kader van het Greenhouse Gas protocol, ofwel GHG protocol, is de Organisational Boundary van Ricardo Nederland bepaald. Er zijn twee mogelijkheden beschikbaar om het toepassingsgebied vast te stellen. Voor het bepalen van de CO₂-footprint van Ricardo Nederland is gebruikgemaakt van de *(operational) control approach*, waarbij Ricardo Nederland de verantwoordelijkheid neemt voor 100% van de emissie voor de bedrijfsonderdelen, te weten Ricardo Nederland B.V. en Ricardo Certification B.V., waarover zij operationele controle heeft. Zie voor een uitgebreide beschrijving 3.1.2. Ricardo Rail in Utrecht.

4.4 Organisational Boundary verantwoording

In Nederland (Utrecht) zijn zowel Ricardo Nederland B.V. en Ricardo Certification B.V. gevestigd. Beide bedrijven maken gebruik van hetzelfde kantoorpand met dezelfde faciliteiten. Alle input voor de berekening van de CO₂-footprint met betrekking tot het kantoor, de vliegreizen, autohuur, gegevens over het gebruik van eigen auto, woon-werkverkeer, OV-gebruik betreft dan ook beide bovengenoemde bedrijven.

Het financiële boekjaar van Ricardo Nederland loopt van 1 juni tot 1 juli. Echter, zowel voor het vaststellen van de jaarlijkse footprint als voor de jaarlijkse rapportage wordt gebruikgemaakt van gegevens op basis van een kalenderjaar. Als gevolg hiervan bevat deze jaarrapportage gegevens uit de financiële boekjaren 2016-2017 en 2017-2018.

Wij hebben onze inkoop vanaf 1 januari – 31 december 2017 geanalyseerd conform de methode van de CO₂-Prestatieladder. Totaal hebben 345 leveranciers aan Ricardo Nederland geleverd. Hiervan zijn 46 bedrijven als type A-leverancier te typeren. Bij 30 leveranciers wordt 80% van alle inkopen gedaan.

Hiernaast hebben wij met twee Ricardo-entiteiten te maken, die als C-leverancier gekenmerkt zouden moeten worden, te weten Ricardo plc. en Ricardo Rail Ltd. Deze bedrijven zijn buiten de scope gelaten omdat deze buiten Nederland gevestigd zijn en ook niet vanuit Nederland financieel en operationeel worden aangestuurd.

De Organisational Boundary voor deze rapportage over 2017 is vastgesteld op: Ricardo Nederland van 1 januari tot en met 31 december 2017.

5. Omvang van Ricardo Nederland en keuze relativiteit

5.1 Omvang

Voor de CO₂-Prestatieladder wordt een onderscheid gemaakt in grootte van bedrijven, namelijk kleine, middelgrote en grote bedrijven. Dit onderscheid wordt bepaald aan de hand van de totale CO₂-emissie door de organisatie. In figuur 5.1 zijn de voorwaarden per bedrijfsgrootte weergegeven.

	Diensten ^a	Werken/leveringen
Klein bedrijf (K)	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal ($\leq$) 500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal ($\leq$) 500 ton per jaar, <u>en</u> de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal ($\leq$) 2.000 ton per jaar.
Middelgroot bedrijf (M)	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal ($\leq$) 2.500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal ($\leq$) 2.500 ton per jaar, <u>en</u> de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal ($\leq$) 10.000 ton per jaar.
Groot bedrijf (G)	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt meer dan ($>$) 2.500 ton per jaar.	Overig

Figuur 5.1: Grootte categorieën CO₂-Prestatieladder. (SKAO handboek versie 3.0)

Ricardo Nederland levert diensten en valt binnen de categorie 'klein bedrijf'. De totale CO₂-emissie van geleverde diensten, bedraagt 264.1 ton CO₂ over 2017. Ricardo Nederland verkrijgt vrijstellingen voor de auditchecklist, omdat zij tot deze categorie behoort.

5.1.1 Vloeroppervlakte Ricardo Nederland

Voor de huisvesting van Ricardo Nederland wordt uitsluitend de kantoorlocatie op de 5de en 6de verdieping in de Radboudtoren aan de Catharijnesingel 33 en 33J in Utrecht aangehouden. De vloeroppervlakte is berekend, conform NEN 2580, waarbij op basis van de meest realistische benadering ten opzichte van de meetgegevens wordt uitgegaan van de Verhuurbare Vloeroppervlakte (VVO). De standaard VVO is voor Ricardo Nederland 3.998 m².

5.1.2 Relativiteit

De omzet van Ricardo Nederland heeft geen directe relatie met het energieverbruik en ook het aantal m² is niet direct te beïnvloeden. Dit is de reden waarom het energieverbruik per fte wordt weergegeven.

Bruto Vloeroppervlak (BVO)	Netto Vloeroppervlak (NVO)	Gebruiksoppervlak (GO)	Verhuurbaar Vloeroppervlak (VVO)	Gerealiseerd Nuttig Oppervlak (GNO)	Functioneel Nuttig Oppervlak (FNO)	Woon-/ Werkoppervlak (WO)
BVO	NVO	GO	VVO	Ruimten voor Gehouwinstallaties		
				Verticaal verkeersoppervlak		
				Parkeerruimte		
				GNO	FNO	Rijwielstalling, buitenberging
				Horizontaal verkeersoppervlak		
				GNO	FNO	Sanitaire ruimten
						Bergruimte
						WO
				Indelingsverlies		
				Seperatiewanden		
	Terra-oppervlak	Scheidingsconstr. Tussen geb. functies				
		Niet-toegankelijke leidingschachten				
		Statische bouwdelen				
		Glaslijncorrectie	VVO	Glaslijncorrectie		
		Ruimten lager dan 1.5 m				

Figuur 5.2 Verdeling vloeroppervlak volgens NEN 2580 (bron: NEN 2580)

5.1.3 Aantal medewerkers

Het aantal medewerkers in 2017 wordt berekend door het aantal medewerkers in dienst en de tijdsperiode waarin deze in dienst waren. Daarnaast wordt inhuur van medewerkers vanuit detacheringbureaus en uitzendbureaus meegerekend. 'Inhuur' omvat medewerkers die structureel werkzaam zijn bij Ricardo Nederland; in de dagelijkse gang van zaken wordt geen verschil gemaakt met medewerkers in vaste dienst. Ook voor het verslag worden deze medewerkers op dezelfde manier behandeld als de medewerkers in vaste dienst. Wij rekenen met aantal fte in plaats van aantal medewerkers. Dit getal gebruiken wij om de CO₂-footprint te berekenen. Voor 2017 gaan wij uit van 231.1 fte.

5.1.4 Kengetallen & uitgangspunten voor berekeningen

Deze paragraaf beschrijft de kengetallen en uitgangspunten voor het bepalen van de CO₂-emissie voor scope 1, 2 en 3 daarmee de CO₂-footprint van Ricardo Nederland. Alle berekeningen worden in een verzamel Excelsheet geregistreerd. De resultaten worden hierna gepresenteerd.

5.1.5 Warmte- en energieverbruik kantoor

Het pand wordt gebruikt als kantoor. Op de andere verdiepingen zijn gedeeltelijk kantoren gevestigd. Het warmteverbruik van het gehele kantoorpand wordt centraal gemeten door de verhuurder en is niet inzichtelijk voor de huurders. Hierdoor moet er altijd een schatting gemaakt worden.

Uit openbare bronnen is ons bekend dat wij stadsverwarming verkrijgen door middel van een installatie op basis van de STEG technologie, een combinatie van een gas- en stoomturbine systeem. Daarom

wordt de emissiefactor 35,97 kg CO₂/GJ gebruikt. Verder is gekeken naar een vergelijkbaar pand in de directe omgeving met een vergelijkbaar energieprofiel. Hierbij zijn we uitgekomen bij Movares.

Uit openbare bronnen (website Movares) is af te lezen dat Movares ook stadsverwarming heeft. De getallen in het emissieverslag van Movares gaven voor 2012 aan dat er 2,6 kg CO₂ per m²/jaar wordt geëmitteerd door de verwarming van de panden met stadsverwarming. Voor 2011 was dit 2,4 kg CO₂ per m²/jaar. In die tijd huisde Movares nog in een qua energielabel vergelijkbaar pand. Voor 2013 en verder ontbreken echter de cijfers.

Omdat er geen vergelijkbare getallen meer voor handen zijn en actuele metingen niet kunnen plaatsvinden, hebben we besloten om de basisgetallen van Movares te blijven gebruiken. Om tot meer betrouwbare getallen te komen, herberekenen wij het aantal kg CO₂ per m²/jaar per gewogen graaddag vanaf 2013 met gewogen graaddagen voor de locatie die het dichtst bij ons kantoor ligt, zijnde De Bilt (bron: Kwa bedrijfsadviseurs en KNMI).

Wij gebruiken 2012 als ijkpunt. Dit betekent dat wij het aantal kg CO₂ per m²/jaar per gewogen graaddag vaststellen ($2,6/2902,33 = 0,00089583$). Met dit getal en de gewogen graaddagen van het betreffende jaar rekenen wij de factor kg CO₂ per m²/jaar uit. (bron: www.kwa.nl/graddagen-en-koeldagen). (Voorbeeld 2014: $0,00089583 \times 2418,00 = 2,2$ afgerond).

GRAADDAGEN PER JAAR

LOCATIE IN NEDERLAND: De Bilt

Bron: KWA bedrijfsadviseurs en KNMI (<http://www.kwa.nl/graddagen-en-koeldagen>)

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
maand	Gewogen graaddagen K.d	Gewogen graaddagen K.d	Gewogen graaddagen K.d	Gewogen graaddagen K.d	Gewogen graaddagen K.d	Gewogen graaddagen K.d	Gewogen graaddagen K.d
1	560,5	450,7	476,74	421,08	545,05	447,37	493,79
2	398,9	428,0	446,93	354,20	503,25	548,68	413,38
3	291,6	391,9	367,1	297,20	481,90	300,90	370,50
4	226,6	223,7	216,24	141,28	236,96	230,80	118,08
5	91,6	95,8	139,76	120,16	161,36	103,36	105,20
6	21,8	40,8	67,44	52,40	74,24	80,40	59,52
7	19,1	21,3	27,76	10,16	13,44	38,16	53,12
8	24,2	24,3	17,76	54,40	21,44	16,80	36,00
9	104,2	35,3	110,4	52,56	92,24	93,20	61,44
10	145,0	251,5	251,4	141,70	180,80	232,40	204,10
11	354,3	415,4	267,96	324,28	371,91	368,28	356,73
12	447,4	454,6	285,45	448,58	411,73	441,98	392,81
Totaal	2685,3	2833,2	2674,94	2418,00	3094,32	2902,33	2664,67

Jaar	Gewogen graaddag	Kg CO ₂ per m ² /jaar	Oppervlakte (m ²)	CO ₂ (kg)	Warmte (GJ)
2011	2664,67	2,4	3998	9595,20	849,1
2012	2902,33	2,6	3998	10394,80	919,9
2013	3094,32	2,8	3998	11082,42	980,7
2014	2418,00	2,2	3998	8660,15	766,4
2015	2674,94	2,39	3998	9555,22	845,6
2016	2833,3	2,54	4170	10591,8	937,3
2017	2685,27	2,41	3998	9635,18	852,7

Tabel 5.1 Ongewogen en gewogen graaddagen

Voor ons zou dat betekenen dat wij in 2017 met een gehuurde oppervlakte van 3998 m² * 2,54 kg CO₂/jaar = 9635.2 kg CO₂-emissie hadden ten gevolge van stadsverwarming. Dit getal is gelijk aan het gebruik van 852.7 GJ aan warmte voor het kantoor van Ricardo Nederland in Utrecht.

Omdat er geen betere gegevens voorhanden zijn, zijn wij helaas genoodzaakt met een schatting en een berekening te werken. Wij beseffen dat deze wijze onnauwkeurigheden in zich heeft en zullen, indien er feitelijke meetgegevens beschikbaar zijn, uiteraard op deze overgaan. Deze worden echter niet op korte termijn verwacht gezien de verhuursituatie en de afwezigheid van meters.

5.1.6 Energieverbruik kantoor

Ricardo Nederland is gevestigd in een kantoorpand waar het elektriciteitsverbruik wordt vastgesteld met een eigen meter. Met de data en de CO₂-emissiefactor is een berekening gemaakt van de CO₂-emissies door ingekocht elektriciteitsverbruik.

De inkoop van energie (grijze stroom) voor de kantoorruimte werd geleverd door Essent tot mei 2014. Daarna zijn wij overgeschakeld op groene stroom van Greenchoice. Helaas was dit niet conform de CO₂-Prestatieladder aantoonbaar. Wij zijn daarom per 1 november 2014 naar groene stroom van "Nederlandse Wind" overgegaan. Ook zijn wij vanaf 2014 van jaarrekening, van mei tot mei) overgestapt op maandrekeningen.

Dit is het vierde jaar dat wij een kalenderjaar rapporteren. Belangrijk om te vermelden is dat er door dit tweemaal overstappen een kleine verschuiving is ten opzichte van eerdere rapportages. Wij passen eerdere rapportages hierop niet aan, omdat die gegevens eerder ontbraken. Voor 2016 is het elektriciteitsverbruik van de extra gehuurde ruimte op de 5e etage voor de periode juli – oktober ook meegenomen.

Er is een overzicht beschikbaar van alle in gebruik zijnde elektrische apparaten, zoals multifunctionals (printers, kopieermachines, etc.) beeldschermen, etc. zie hya 560344.

5.1.7 Vervoer en Mobiliteit

Ricardo Nederland maakt gebruik van zowel leaseauto's als huurauto's die beide onder scope 1 vallen. Onder scope 2 wordt het gebruik van privéauto's (gedeclareerde kilometers) verwerkt. Van de leaseauto's en de huurauto's is het brandstoftype en het verbruik in liters bekend en deze zijn verwerkt in scope 1.

De zakelijke reizen met privéauto's zijn bekend op basis van declaraties. Vanaf 2014 zijn, naast de door medewerkers gedeclareerde kilometers, nadere gegevens bekend over de meeste declaraties naar specifiek autotype en motorinhoud. In de maanden januari en juli worden de medewerkers die kilometers hebben gedeclareerd, aangeschreven met de vraag of zij nog van auto zijn gewisseld en per wanneer. Als er veranderingen zijn, worden deze meegenomen in de berekening.

Daarnaast werden vliegreizen ondernomen voor werkzaamheden van Ricardo Nederland. De vliegreizen zijn op basis van de boekingen geanalyseerd. Deze boekingen worden via reisorganisatie Clarity gemaakt. Sinds 2015 houden wij ook rekening met zgn. tussenstops. Wij rekenen met de km's (emissiefactor) op basis van enkele reisafstanden, zoals aangeleverd door Clarity.

Voor het reizen met openbaar vervoer voor zakelijke doeleinden zijn twee bronnen beschikbaar:

- De meeste medewerkers van Ricardo Nederland hebben een NS Business Card die zij gebruiken voor zowel woon-werkverkeer als zakelijk verkeer en ook privéverkeer. Het is niet mogelijk een gedetailleerde inzage per kaart te ontvangen in verband met privacywetgeving.
- Medewerkers die geen eigen NS Business Card hebben, kunnen bij de receptie een NS Business Card lenen voor zakelijke reizen.

De gegevens van beide typen Business Card zijn inzichtelijk en worden verstrekt door NS.

Omdat medewerkers de NS Business Card ook mogen gebruiken voor privéreizen, wordt van het totaal aantal gereden kilometers, het totaal aantal kilometers t.b.v. woon-werkverkeer afgetrokken.

5.1.8 Biomassa en CO₂-verwijdering

In paragraaf 7 uit de NEN-ISO 14049-1 wordt gesproken over CO₂-emissies uit het verbranden van biomassa en broeikasgasverwijdering. Bij Ricardo Nederland heeft geen biomassaverbranding plaatsgevonden, daarnaast zijn er ook geen broeikasgassen (CO₂) verwijderd.

5.1.9 Nauwkeurigheid en onzekerheden

Zoals al aangegeven hebben wij deels inschattingen moeten maken, bijvoorbeeld voor het energieverbruik ten behoeve van de kantoorverwarming. Hiervoor zijn wij aangesloten op stadsverwarming (zie 5.1.5).

De berekeningen, die met meetgegevens zijn uitgevoerd (bijvoorbeeld elektra- en brandstofverbruik), hebben een nauwkeurigheid overeenkomstig de meetapparatuur. De berekeningswijze sluit aan op de NEN-ISO 14064-1 verder bepaald is (zie 5.1.6).

Voor de CO₂-berekening van het gebruik van privéauto voor zakelijke doeleinden wordt gebruik gemaakt van de daadwerkelijk gedeclareerde kilometers.

Wij hebben geen inzage in de feitelijke kilometers die er gevlogen zijn tussen twee plaatsen. Vliegmaatschappijen geven alleen de totale afstand van de reis (ticket) op. Wij hebben daarom geprobeerd om tot een betere benadering van de feitelijke emissies te komen.

Om te compenseren voor tussenstops is de volgende aangepaste berekening gedaan:

- Indien de totale afstand gedeeld door het aantal trajecten kleiner is dan 700 km, dan wordt factor 0,297 gebruikt.
- Is de totale afstand tussen 700 en 2500 km, dan wordt factor 0,200 gebruikt.
- Bij een afstand van meer dan 2500 km, dan wordt factor 0,147 gebruikt.

Deze berekening geeft o.i. de beste benadering van de feitelijke emissie. Een eventuele kleine fout is niet uit te sluiten, maar het effect zal door het aandeel vliegen op het totaal, zeer klein zijn.

Concluderend kunnen we zeggen dat de totale emissie niet gelijk is aan de exacte CO₂-emissie van Ricardo Nederland. Het is daarom belangrijk dat voortdurend wordt gekeken of de CO₂-emissies waar mogelijk beter en frequenter gemonitord kunnen worden.

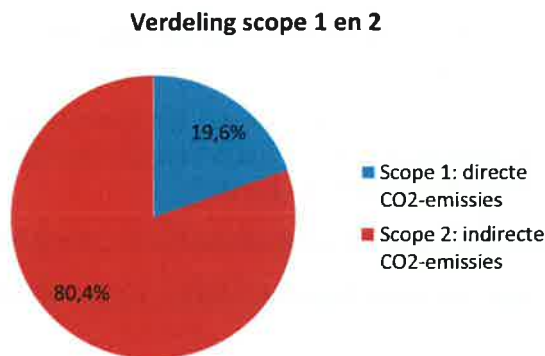
6. CO₂-footprint 2017

6.1 CO₂-footprint

De totale CO₂-emissie door Ricardo Nederland in 2017 is 264,1 ton CO₂. Dit is 1,14 ton CO₂ per fte (gem. 2017: 231,1 fte). De verdeling van de emissies per scope wordt weergegeven in tabel 6.1a en figuur 6.1. In de tabel (6.1b) wordt de verdeling over de scopes en bronnen weergegeven.

Verdeling scope 1 en 2	CO ₂ [ton]	%
Scope 1: Directe CO ₂ -emissies	51,8	19,6%
Scope 2: Indirecte CO ₂ -emissies	212,3	80,4%
Totaal	264,1	100%

Tabel 6.1a Verdeling scope 1 en 2



Figuur 6.1: Totaal overzicht CO₂-emissies uit scope 1 en 2 (verdeeld) (bron 03-705312)

Activiteit	Scope	CO ₂ [ton]	%
Scope 1: Directe CO ₂ -emissies			
• Brandstofverbruik zakelijk verkeer (lease en huur)	scope 1	51,8	20%
Scope 2: Indirecte CO ₂ -emissies			
• Warmteverbruik (energie)	scope 2	30,7	12%
• Elektriciteitsverbruik	scope 2	0	0%
• Zakelijk verkeer privéauto's	scope 2	29,2	11%
• Vliegreizen	scope 2	135,0	51%
• Zakelijk OV	scope 2	16,9	6%
Totaal		264,1	100%

Tabel 6.1b: Totaal overzicht CO₂-emissies uit scope 1 en 2 (verdeeld)

6.2 Directe CO₂-emissies

Onder directe emissies, scope 1, behoort brandstofverbruik ten behoeve van kantoorverwarming en zakelijk verkeer in lease- en huurauto's, naast de koelmiddelen voor koelinstallaties. De directe emissie van koelmiddelen in koelinstallaties is buiten beschouwing gelaten; dit is toegestaan volgens de voorwaarden van de CO₂-Prestatieladder. Betreffende de verwarming zijn er geen directe emissies, omdat wij gebruikmaken van stadsverwarming. Deze worden daarom bij scope 2 gerapporteerd. Zie tabel 6.2 voor de directe CO₂-emissies.

Scope 1: Directe CO ₂ -emissies	Liter	CO ₂ [ton]	%
Scope 1: Brandstofverbruik			
• Brandstofverbruik zakelijk verkeer (lease en huur)	17.757	51.8	100%
Totaal		51.8	100%

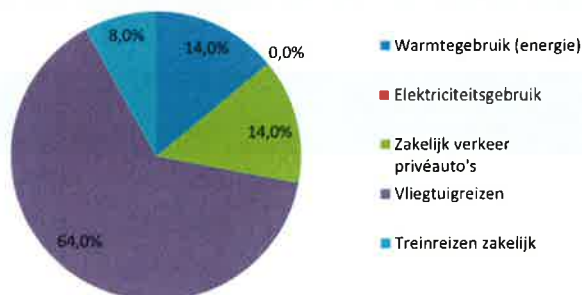
Tabel 6.2: CO₂-emissie Scope1 Directe Emissies

6.3 Indirecte emissies

Deze paragraaf behandelt de scope 2: indirecte emissies. Tot deze categorie behoren warmteverbruik, elektriciteitsverbruik, brandstofverbruik "zakelijk verkeer privéauto's", vliegweizen en zakelijk OV (trein).

Scope 2: Indirecte Emissies (verdeling)	CO ₂ [ton]	%
• Warmteverbruik (energie)	30,7	14%
• Elektriciteitsverbruik	0	0%
• Zakelijk verkeer privéauto's	29,2	14%
• Vliegweizen	135,0	64%
• Zakelijk OV	16,9	8%
Totaal	212,3	100%

Tabel 6.3a: CO₂-emissie Scope 2 Indirecte Emissies



Figuur 6.3: Totaal overzicht CO₂-emissies uit scope 2 (verdeeld) (bron 03-705312)

6.3.1 Warmte- en elektriciteitsverbruik

Voor de berekening van het warmte- en elektriciteitsverbruik door Ricardo Nederland is gebruikgemaakt van de gegevens als in 6.3 beschreven.

Scope 2: Warmte en Elektra	Type	Hoeveelheid	Factor (gram / eenheid)	CO ₂ [ton]	%
Warmteverbruik	STEG	853	35970	30,7	100%
Elektriciteit (per 1 nov 2014)	Wind	245.231	0	0	0%
Totaal				30,7	100%

Tabel 6.3b: CO₂-emissie Scope 2 Indirecte Emissies: warmte en elektriciteitsverbruik

6.3.2 Brandstofverbruik zakelijk verkeer scope 1

Bij Ricardo Nederland wordt voor het zakelijk verkeer met de auto gebruikgemaakt van leaseauto's en huurauto's (beide scope 1). Bij de berekening wordt gebruikgemaakt van het literverbruik. Bij de privéauto's (scope 2) wordt gebruikgemaakt van gedeclareerde kilometers. In deze paragraaf wordt de hoeveelheid CO₂-emissies berekend van het vervoer. De resultaten worden weergegeven in tabel 6.3c.

Scope 1: Details voertuig liters	Type	Liters	Factor (g/ltr)	CO ₂ [ton]	%
Leaseauto	Benzine	3485	2740	9,5	18%
Leaseauto	Diesel	5159	3230	16,7	32%
Huurauto Nederland	Diesel	997	3230	3,2	6%
Huurauto Europa	Diesel	272	3230	0,9	2%
Huurauto Nederland	Benzine	997	2740	19,7	38%
Huurauto Europa	Benzine	636	2740	1,7	3%
Totaal		17.757		51,8	100%

Tabel 6.3c: CO₂-emissie Scope 1 Emissies: lease- en huurauto's

6.3.3 Brandstofverbruik vlieggreizen

Bij Ricardo Nederland wordt voor het zakelijk verkeer ook met het vliegtuig gereisd. De resultaten worden weergegeven in de tabel 6.3d.

Scope 2: Details vlieggkilometers	km's	Factor (g/km)	CO ₂ [ton]	%
Reisafstand <700 km	119.639	297	35,5	26%
Reisafstand >=700 - <2.500 km	225.289	200	45,1	33,1%
Reisafstand >=2.500 km	370.141	147	54,4	40%
Totaal			135	100%

Tabel 6.3d: CO₂-emissie Scope 2 Indirecte Emissies: vlieggreizen

6.3.4 Zakelijk OV (treinreizen)

Bij Ricardo Nederland wordt voor het zakelijk verkeer ook met de trein gereisd. De resultaten worden weergegeven in de tabel 6.3e

Scope 2: Details trein kilometers	Type	km's	Factor (g/km)	CO ₂ [ton]	%
Treintype onbekend		434.006	39	16,9	100%

Tabel 6.3e: CO₂-emissie Scope 2 Indirecte emissies: zakelijk OV

7. Voortgang, trends en doelen ten opzichte van het basisjaar (2012)

Dit is de vierde rapportage en bevat een weergave ten opzichte van het basisjaar 2012 voor Ricardo Nederland. Het basisjaar is herberekend op basis van het SKAO handboek versie 3.0. De Jaarrapportage over 2017 zal gepubliceerd worden op www.werkenbijricardorail.nl en op de website van SKAO (invalshoek C).

7.1 Trends door de jaren heen

	CO ₂ [ton/jaar]						CO ₂ [ton/fte]					
	2012*	2013	2014	2015*	2016	2017	2012*	2013	2014	2015*	2016	2017
Brandstofverbruik zakelijk verkeer	8	6	0	16	38,1	51,8	0,04	0,03	0,00	0,08	0,17	0,22
Warmteverbruik (energie)	33	11	9	30	33,7	30,7	0,17	0,06	0,05	0,14	0,15	0,13
Elektriciteitsverbruik	140	140	116	0	0	0	0,74	0,73	0,60	0	0	0
Zakelijk verkeer privéauto's en huurauto's	62	57	60	51	99,2	29,2	0,34	0,29	0,31	0,24	0,45	0,13
Vliegereizen	169	142	141	111	107,7	135	0,93	0,73	0,73	0,53	0,48	0,58
Zakelijk OV treinreizen	9	-	-	9	11,1	16,9	0,05	-	-	0,04	0,05	0,07
Totaal	423	357	326	218	289,8	264,1	2,27	1,84	1,69	1,03	1,30	1,14

Tabel 7.1a: CO₂-emissie vergeleken per jaar.

* Basisjaar 2012 en vanaf het jaar 2015 op basis van SKAO handboek versie 3.0 en met toevoeging zakelijk OV in 2012 en vanaf 2015.

Noot: Getallen zijn afgerond en kunnen iets afwijken van de originele footprint.

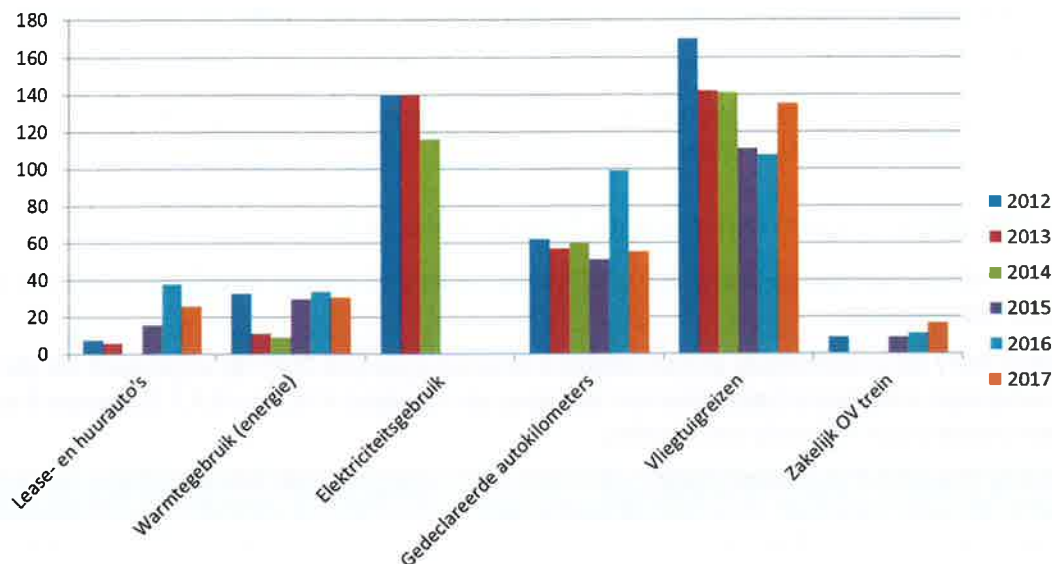
Absolute CO₂FTE

	CO ₂ [ton/jaar]						CO ₂ [ton/fte]					
	2012*	2013	2014	2015*	2016	2017	2012*	2013	2014	2015*	2016	2017
Totaal	423,1	355,3	324,6	217,7	289,8	264,1	2,22	1,87	1,69	1,04	1,30	1,14

Tabel 7.1b: CO₂-emissie vergeleken per jaar.

* Basisjaar 2012 en vanaf het jaar 2015 op basis van SKAO handboek versie 3.0 en met toevoeging zakelijk OV in 2012 en vanaf 2015.

In de tabel en onderstaande figuur hebben wij de trends weergegeven.



7.2 Doelen, voortgang en conclusie

Naar aanleiding van het basisjaar is een doelstelling in 2015 voor energie- en CO₂-reductie (invalshoek B) geformuleerd voor de periode 2012 – 2020. Deze luidt als volgt:

De doelstelling van Ricardo Nederland is om in de periode 2012-2020 de CO₂-emissies met 43,1% (gemeten per fte) te reduceren ten opzichte van het basisjaar 2012.

De doelstellingen voor de verdeling per scope tot en met 2020 zijn respectievelijk 15% voor scope 1 en 85% voor scope 2.

Tabel 7.2 geeft een herberekening weer (SKAO Handboek versie 3.0):

	2012	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Absoluut	423	218	289,9	264,1			
Ton/FTE	2,22	1,039	1,30	1,14			1,26*

Tabel 7.2 Realisatie CO₂ footprint.

* doelstelling

2017 is een druk jaar geweest voor Ricardo Nederland. Er is een toename te zien bij trein- en vliegtuigreizen. Het reizen per auto is duidelijk minder dan het voorgaande jaar door andere typen opdrachten.

Hoewel de CO₂-berekening van de elektriciteit niet lager kan door de groene energie (conversiefactor 0) is het belangrijk te vermelden dat het verbruik wel aanzienlijk is gedaald, namelijk met 30.000 kWh

ten opzichte van 2016. Dit komt met name door aandacht te vragen van de medewerkers voor energiebesparing, de nieuwe Ledverlichting, maar ook door het vervangen van desktops door energiezuinigere laptops.

De conclusie is dat in 2017 de CO₂-emissie per fte is gedaald ten opzichte van 2016. In 2017 is de realisatie met 1,14 ton/fte ruim onder de doelstelling van 1,26 ton/fte in 2020.

7.3 CO₂-Prestatieladder van niveau 3 naar niveau 5

In 2015 heeft het management besloten om Ricardo Nederland te gaan kwalificeren voor niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder.

Er is voor 2017 een kwalitatieve en kwantitatieve ketenanalyse (03-704318) uitgevoerd om de upstream en downstream emissies te berekenen ten behoeve van de eisen 4.A.1 en 5.A.1 De scope 3 emissies bestaan vooral uit (in volgorde van grootte):

Scope 3 emissions	Omvang	Beïnvloedbaar	Toelichting
1. Use of sold products	838.000	Ja	Zie ketenanalyse voor doelen en maatregelen
2. Purchased goods & services	3762	Matig	Alle inkopen zijn nodig voor projecten en zijn voornamelijk personeel/diensten.
3. Employee commuting	100	Matig/nee	Alle medewerkers komen met de trein. Dit is al een CO ₂ -reductie-maatregel op zich en hierop zijn geen echte significante besparingen te behalen.
4. Waste generated in operations	585	Matig	Het scheiden van specifiek afval (glas, papier, batterij etc.) loopt goed, maar het algemene bedrijfsafval kan nog meer gestimuleerd worden.

Voor de scope 3 emissies 2 – 4 zijn geen reductiemaatregelen benoemd aangezien in deze categorieën geringe verbeteringen mogelijk zijn.

Voor de categorie 'Use of sold products' In december 2015 is een ketenanalyse uitgevoerd op het 'rijden van dieseltreinen' (rapport 03-607052). De CO₂-emissie van de gehele levenscyclus van het product (van winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur) is berekend en doelstellingen zijn geformuleerd. Er is een verificatieverklaring van het rapport beschikbaar (03-627680). Voor 2017 is een jaarrapportage gemaakt (03-705510).

7.4 Voortgang op de maatregelen en acties

Dit deel geeft inzicht hoe wij ten opzichte van de planning zaken hebben uitgevoerd. Soms is er reden tot uitstel, omdat middelen of mogelijkheden ontbreken. Dit hebben wij dan aangegeven met extra informatie over de omstandigheden en indien mogelijk een nieuwe planning. Onze keteninitiatieven worden separaat gepubliceerd bij <http://www.werkenbijricardorail.nl> en de website van SKAO (initiatief D).

7.4.1. Resultaten over het jaar 2017

- Behouden groene elektriciteit (windenergie) contract – **is verlengd tot 01-01-2019**
- Monitoren energieverbruik na verbouwing (Led-verlichting) – **wordt bijgehouden**
- Analyseren (2012-2016) en verbeteren energieverbruik en CO₂-emissies in de komende vijf jaar.
- Opstellen van een energiebalans/CO₂-footprint 2016. **Gerealiseerd**
- Interne en externe communicatie van onze footprint en voortgang op maatregelen. **Gerealiseerd**
- Certificering voor de CO₂-Prestatieladder niveau 5 door externe organisatie.
- Meer inzicht in de getankte liters van de leaseauto's in plaats van de km's (elektriciteitsverbruik). **Gerealiseerd**

7.5 Kansen voor 2018

Bron: 03-569881. De verschillende kansen voor besparing zijn niet alleen op energie, maar voor het milieu in het geheel geïdentificeerd. Concrete plannen voor de periode 2018-2020 zijn op dit moment in bewerking.

De plannen zullen maatregelen en acties bevatten die scope 1 en 2 zullen beïnvloeden én acties die raakvlakken met scope 3 hebben.

7.5.1 Concrete acties in 2018

- Betere scheiding van afvalstromen door vervanging van individuele prullenbakken door gemeenschappelijke scheidingsbakken met vier afvalstromen. Deze staan op strategische plekken, zoals de koffiepantries, kopieerruimten en enkele werkruimten, zoals de bezoekersruimten op de 5^e etage. **Gerealiseerd**
- Scheiding van afval (vertrouwelijk papier, glas, milieubakken, computerafval) via één afvalbedrijf.
- Opstellen reductieplan periode 2019-2020.
- Behouden van contract voor groene elektriciteit (windenergie).
- Monitoren energieverbruik (afname door minder desktops en andere *multicopiers* mogelijk).
- Monitoren van papier/printverbruik en daaruit voortvloeiende communicatie naar medewerkers over minimaal printen, indien nodig zwart/wit en bij uitzondering in kleur.
- Opstellen van een energie balans/CO₂-footprint 2017. **Gerealiseerd**
- Interne en externe communicatie van onze footprint en voortgang op maatregelen.
- Certificering voor de CO₂-Prestatieladder niveau 5 door externe organisatie.

8. Rapportage conform NEN-ISO 14064

Deze rapportage is opgesteld conform de eisen uit de NEN-ISO 14064-1; 2006 hoofdstuk 7 en paragraaf 7.3 voor de verplichte elementen van deze paragraaf. In dit hoofdstuk zijn de kruisverwijzingen opgenomen om de rapportage inzichtelijk te maken.

NEN ISO 14064-1	§7.3 GHG report content	Beschrijving	Hoofdstuk onderhavige rapportage
	A	Reporting organization	
	B	Person responsible	
	C	Reporting period	
4.1	D	Organizational boundaries	
4.2.2	E	Direct GHG emissions	
4.2.2	F	Combustion of biomass	
4.2.2	G	GHG removals	
4.3.1	H	Exclusion of sources or sinks	
4.2.3	I	Indirect GHG emissions	
5.3.1	J	Base year	
5.3.2	K	Changes or recalculations	
4.3.3	L	Methodologies	
4.3.3	M	Changes to methodologies	
4.3.5	N	Emission or removal factors used	
5.4	O	Uncertainties	
	P	Statement in accordance with NEN-ISO 14064	
	Q	Statement on the verification	

Tabel 8: Vergelijking ISO 14064 en rapport

9. Literatuur

- Koninklijk Nederland Meteorologisch Instituut (2010), Datagegevens van het weer in Nederland, <http://www.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/download.html?language=nl>
- Nederlands Normalisatie-instituut (2007), NEN 2580, *Oppervlakten en inhouden van gebouwen - Termen, definities en bepalingsmethoden*, http://nl.wikipedia.org/wiki/Bestand:NEN_2580.JPG
- Greenhouse Gas Protocol (2004+2012), Corporate Accounting and Reporting Standard, revised documents.
- Nederlands Normalisatie-instituut (2006). NEN ISO 14064-1:2006, Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals, Delft.
- www.movares.nl in verband met de vergelijking van energie gebruiken in GJ voor verbruik stadsverwarming.
- www.kwa.nl/graaddagen-en-koeldagen van KWA bedrijfsadviseurs en KNMI voor warmte-berekeningen.
- www.skao.nl in verband met de CO₂-Prestatieladder, generiek handboek V3.0 10 juni 2015 van SKAO.
- [www.CO₂emissiefactoren.nl](http://www.CO2emissiefactoren.nl) – het berekenen van de CO₂-emissie met de CO₂-emissiefactoren.

A.1 Bijlagen

A.1.1 SMK Greenchoice



CERTIFICAAT

MILIEUKEUR
GROENE ELEKTRICITEIT



QS Certification verklaart op basis van toetsing dat het hieronder vermelde product voldoet aan de eisen van het certificatieschema Milieukeur Groene Elektriciteit, dat werd vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen Milieukeur non-food van SMK.

Certificaat nummer	QSC-16022011
Certificaat houder	Greenchoice Pieter de Hoochweg 108 3024 BG Rotterdam
Productnaam	100% Nederlandse Wind
Productsoort	Windenergie
Land van herkomst	Nederland
Code en nr. certificatieschema	GE 10 / MK.67

Dit certificaat vervangt certificaat DNV287970 van 26 juni 2015 en heeft een onbepaalde geldigheidsduur. Actuele informatie over gecertificeerde producten en certificatieschema's staat gepubliceerd op www.milieukeur.nl.

Bennekom, 27 juni 2016

Quality Services Certification BV

Certificatie Manager

P.G.M. Roelofs

Algemeen Directeur

J. Bronsvoort

QSC-16022011
QS Certification
F14 2C

QS

Kierkamperweg 33
6721 TE Bennekom

P.O. Box 46
6720 AA Bennekom
The Netherlands
T +31 (0)88 166 2000
W www.qsbv.com

A.1.2 Verificatieverklaring

Deze rapportage is op 1 mei 2015 geverifieerd conform de NEN-ISO 14064-1. Hieronder staat het verificatiecertificaat.



VERKLARING

BETREFFENDE TOETSING EMISSIE INVENTARISATIE OP VOLLEDIGHEID
CONFORM NEN-ISO 14064-1 § 7.3.1 "GHG REPORT CONTENT"

Ondergetekende verklaart dat bij:

naam bedrijf	Lloyd's Register Rail Europe B.V.
adres	Postbus 2016
postcode & plaats	3500 GA Utrecht
KvK nummer	30156895
project referentie	07935/215/03/485

de CO₂ emissie inventarisatie scope 1 & scope 2

locatie	Invullen
beoordeeld	Rapportage van de Carbon Footprint 2014 (Hya 576139)
versienummer	Revisie 0.2 (17 april 2015)
datum verificatie	1 mei 2015
verificatiejaar	2014
vastgestelde emissie	325 ton CO ₂
bijlage (zie achterzijde)	CO ₂ voetafdruk rekenmodule van Lloyd's Register Rail Europe B.V.

Is onderzocht en getoetst, conform NEN-ISO 14064-3 en op 1 mei 2015 met positief resultaat is geverifieerd en als zodanig vrij bevonden van nonconformiteiten.

De verificatie is uitgevoerd ten behoeve van punt 3.A.2 van de CO₂ Prestatie-ladder.

De omvang en diepgang van de werkzaamheden is zodanig, dat de conclusie met de door de CO₂ Prestatieladder vereiste "Beperkte mate van zekerheid" kan worden gesteld.

Op grond van de beoordelingswerkzaamheden is ons niet gebleken dat de CO₂ emissie in de boven genoemde CO₂ emissie inventarisatie conform de vereiste materialiteit niet juist is weergegeven.

Deze verklaring heeft betrekking op het geverifieerde referentiejaar 2014 en is daarmee geldig tot uiterlijk 31 maart 2016.

Namens (VI):

Energie Consult Holland B.V.
Hertzstraat 14
6716 BT EDE
0318 - 551106
footprint@energie-consult.nl
KvK-nummer: 30126804



**ENERGIE CONSULT
HOLLAND BV**

Ing. C. van Rhenen NOBO id nr 1242

Verificateur: C. van Rhenen

Datum: 1 mei 2015

A.1.3 Resultaten 2013-2016

Resultaten over het jaar 2013

- Afvalscheiding vergroten met scheiding van plastic en GFT (gerealiseerd conform planning)
- Scheiding van papier, restafval, batterijen en glas voortzetten (gerealiseerd conform planning)
- Bewustwording bij schoonmaak van scheiding van afval. (gerealiseerd conform planning)
- Bewustwording bij en uitvoering door beveiliging voor het uitdoen van de verlichting einde dag. (gerealiseerd in 2013 vooruitlopend op de planning)
- Digitaliseren van archief. (Gerealiseerd door afstoting extern archief)
- Opstellen van een energie balans/CO₂-footprint 2012 en 2013. (gerealiseerd conform planning)

Resultaten over het jaar 2014

- Overstap naar groene elektriciteit. De groene energie mix is gerealiseerd per mei 2014 (deze is echter als grijs gerekend omdat we niet conform de NTA en de ladder de juiste gegevens konden verkrijgen en Nederlandse windenergie per 1 november 2014).
- Digitaal monitoren van energieverbruik. Dit loopt goed, inzicht via portal Stedin. Daarom hebben wij ook voor dit jaar besloten om op kalenderjaar en per maand te gaan rapporteren en verwerken. Is gerealiseerd en blijft continu proces.
- Transparantie in afvalstromen en keuzes maken voor verdere reductie en/of scheiding. Dit is gerealiseerd via WIAR en valt onder scope 3 en daar doen we op dit moment qua berekenen nog niets mee verder.
- Verificatie van de opgestelde CO₂-footprint rapporten door externe organisatie wordt half 2015 gerealiseerd. Is gerealiseerd op 1 mei 2015.
- Interne en externe communicatie van onze CO₂-footprint en voortgang op maatregelen kan nog verder worden aangescherpt. Blijft doorlopend aandachtspunt.
- Certificering voor de CO₂-Prestatieladder door externe organisatie wordt na verificatie gerealiseerd in 2015. Is gerealiseerd op 30 juni 2015.
- Verlichting uit einde dag (door beveiliging).
- Bekend is dat zowel door medewerkers uit onze organisatie de verlichting aangelaten wordt bij vertrek uit het pand. Uiteraard is hier al over gecommuniceerd, maar wij hebben geïdentificeerd dat het mogelijk is om te voorkomen dat de verlichting de hele nacht ook nog aan is. Daarom zullen wij met de beveiliging afspraken maken dat zij het licht dat nog wel aan is, uitdoen. Hierdoor kunnen wij tot een schatting van de besparing komen. Verwachte besparing op basis internet bronnen: 1-5%. Goed meetbaar is dit helaas niet. Update: Gerealiseerd in 2014 en wordt nog steeds voortgezet.

Resultaten over het jaar 2015

- Onderzoek naar meer milieu/energie/ CO₂-vriendelijke huurauto's. Dit is een continu lopend proces waarover wij contact onderhouden met onze verhuurder Avis.
- Behouden groene elektriciteit contract en indien mogelijk overgaan op betere versie groene stroom. Gerealiseerd per 1 november 2014.
- Opstellen van een energie balans/CO₂-footprint 2014. Gerealiseerd 17 april 2015.
- Verificatie van de opgestelde CO₂-footprint door externe organisatie (doorgeschoven maatregel uit 2014). Gerealiseerd 1 mei 2015.
- Interne en externe communicatie van onze CO₂-footprint en voortgang op maatregelen. Is onder de aandacht gebracht door communicatieplan CSR Environment en aan Communicatie Manager.

- Certificering voor de CO₂-Prestatieladder door externe organisatie (doorgeschoven maatregel 2014). Gerealiseerd 30 juni 2015.

Resultaten over het jaar 2016

- Behouden groene elektriciteit (windenergie) contract. Voor oktober 2016. Gerealiseerd.
- Analyseren (2012-2016) en verbeteren energieverbruik en CO₂-emissies in komende 5 jaar. Continue.
- Opstellen van een energiebalans/ CO₂-footprint 2015. Gerealiseerd april 2016.
- Interne audit februari/maart 2016. Gerealiseerd in april 2016.
- Interne en externe communicatie van onze CO₂-footprint en voortgang op maatregelen. Continue
- Overgang naar CO₂-Prestatieladder niveau 5 met inzicht in kwantitatieve en kwalitatieve analyse, waardoor de reductiemaatregelen gericht op de keten bepaald worden. Deadline mei 2016. Gerealiseerd.
- Vormgeven aan CO₂-Prestatieladder voor Ricardo Certificering B.V. mei 2016. Gerealiseerd.
- Herbeoordeling voor de CO₂-Prestatieladder op niveau 5 door externe organisatie volgens jaarlijkse cyclus, voor 1 augustus 2016. Gerealiseerd.
- Implementatie van MS Lync te volgen, te optimaliseren en te communiceren zodat voor de komende jaren een reductiedoelstelling kan worden geformuleerd. Deels gerealiseerd. MS Lync (nu Skype) wordt gebruikt, maar niet inzichtelijk hoe vaak.
- Onderzoeken of er verschillen zijn in vliegschappijen m.b.t. CO₂-emissie. Deadline mei 2016. Onderzocht maar dit heeft niet geleid tot concrete aanpassingen.
- Leasecontracten bekijken en in gesprek te gaan met de leasemaatschappij over mogelijke CO₂-reductie. Besloten is om verder hierop geen concrete actie te ondernemen.
- Nagaan welke medewerkers veel privékilometers rijden (b.v. top 5) en alternatieven bespreken met de medewerker zelf of op bedrijfsniveau. Besproken met MT. Besloten nog geen concrete actie op te nemen.
- Indien mogelijk zorgt Avis dat wij een ecovriendelijker auto huren om daarmee de CO₂-emissie en het brandstofverbruik te verminderen. Besloten is om verder hierop geen concrete actie te ondernemen.
- Vernieuwing huisvesting juli – oktober 2016
 - In de verhuizing is geïnvesteerd in LED-verlichting, terugverdientijd 5 jaar, zie hya 661473;
 - 90% van het kantoormeubilair is hergebruikt;
 - 85% van de scheidingsmuren zijn hergebruikt;
 - Data en elektrische installaties zijn 100% hergebruikt;
 - Klimaatsysteem: aanpast en zo veel mogelijk in tact gebleven, geüpdatet en 85% hergebruikt.
 - Plafonds zijn akoestisch en alleen bij herverdelingen zijn wat aanpassingen verricht.
 - Er is gebruikgemaakt van gerecyclede materialen;
 - In de toiletgroepen is gebruikgemaakt van energiebesparende kranen en sensorlichten;
 - De beamers in de vergaderzalen zijn vervangen door LED-screens;
 - Tijdens de verbouwing is er controle geweest op afvoer van verpakkingsmaterialen en bouwafval;
 - Het papier is afgevoerd door Shred-it en Van Vliet en gerecycled.

De belangrijkste impact en resultaten zijn bereikt in 2013-2016 door de uitschakelingen van de verlichting, nieuwe LED-verlichting, overstappen op groene stroom, verbeteringen inzicht van feitelijke

emissies waar eerder 'worst-case' berekeningen werden gebruikt en door de bewustwording in de organisatie.

Ricardo Nederland B.V.

Catharijnesingel 33, 3511 GC, Utrecht
P.O. Box 2016, 3500 GA Utrecht, The Netherlands

T +31 30 7524 700

rail.ricardo.com

Ricardo Certification B.V.

Catharijnesingel 33J, 3511 CJ Utrecht
P.O. Box 2248, 3500 GE Utrecht, The Netherlands

T +31 (0)30 7524 752

certification.ricardo.com

