

'Van inzicht naar verbetering en beïnvloeding'

Rapportage van de CO₂-footprint 2015
SKAO versie 3.0
Hya 591562

Verantwoording

Titel : Rapportage CO₂-footprint 2015
SKAO versie 3.0

Datum : 13 juli 2016, versie 2

Auteur(s) : Daniëlle Keller en Manon Elich

E-mail adres : danielle.keller@ricardo.com, manon.elich@ricardo.com

Gecontroleerd door : Richard Laan

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : Gert Liefing

Paraaf goedgekeurd : 

Contactgegevens : Ricardo Nederland B.V.
Catharijnesingel 33
3511 GC UTRECHT
Tel. 030 - 7524700

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Missie Ricard plc en Ricardo Nederland B.V. en aanleiding	5
1.1.1	Ricardo plc	5
1.1.2	Ricardo Nederland B.V.	5
1.2	De rapportage en periode	6
1.3	Beschrijving organisatie	6
2	Safety, quality and performance	7
3	In-depth knowledge drawn from diversity	7
3.1	Key areas of experience	7
3.1.1	Independent assurance	7
3.1.2	Rolling stock and Infrastructure	7
3.1.3	Signalling and train control	7
3.1.4	Operations	8
3.1.5	Intelligent rail	8
3.2	Onze kernwaarden	8
3.3	Verantwoordelijke persoon	8
4	Methode en afbakening	9
4.1	Methode	9
4.1.1	Scope 1, 2 en 3	9
4.1.2	Overige broeikasgassen	10
4.1.3	Algemene regels rond het gebruik van CO ₂ -emissiefactoren	10
4.2	Organisatie omschrijving en omgeving	11
4.2.1	Organizational boundary	11
4.2.2	Ricardo - Delivering Excellence Through Innovation & Technology	11
4.2.3	Ricardo Performance Products	11
4.2.4	Ricardo Strategic Consulting (RSC)	11
4.2.5	Ricardo-AEA (Environmental Consulting)	11
4.2.6	Ricardo Technical Consulting (including motorcycles)	12
4.2.7	Ricardo Rail	12
4.2.8	Ricardo Nederland	12
4.3	Boundary verantwoording	12
4.4	Omvang van Ricardo Nederland en keuze relativiteit	13
4.4.1	Omvang	13
4.4.2	Vloeroppervlakte Ricardo Nederland	13
4.4.3	Relativiteit	14
4.4.4	Aantal medewerkers	14
4.5	Kengetallen & uitgangspunten voor berekeningen	14
4.5.1	Warmte - energieverbruik kantoor	15
4.5.2	Energieverbruik kantoor	16
4.5.3	Vervoer en Mobiliteit	16
4.5.4	Biomassa en CO ₂ -verwijdering	17
4.6	Nauwkeurigheid en onzekerheden	17
5	CO₂-footprint 2015	18
5.1	CO ₂ -footprint	18
5.2	Directe CO ₂ -emissies	19
5.3	Indirecte emissies	19
5.3.1	Warmte en Elektriciteitsgebruik	19
5.3.2	Brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's	20
5.3.3	Brandstofgebruik vliegverkeer	20
6	Voortgang, trends en doelen ten opzichte van het basisjaar (2012)	21
6.1	Trends door de jaren heen	21
6.2	Doelen en voortgang	23
6.3	Voorbereidingen CO ₂ -Prestatieladder van niveau 3 naar niveau 5	23

6.4	Kansen voor 2016-2017	23
6.5	Voortgang op de maatregelen en acties	25
6.6	Conclusie ten opzichte van het doel	26
7	Rapportage conform NEN-ISO 14064	26
8	Literatuur	28
9	Bijlagen	29
9.1	SMK Greenchoice	29
9.2	Verificatie verklaring	30
9.3	Organisatieschema's	30
9.3.1	Organisatieschema Ricardo Plc (vanaf 1 juli 2015)	31

1 Inleiding

In 2014 en 2015 is Ricardo Nederland (toen nog Lloyd's Register Rail Europe B.V.) van start gegaan met het inrichten van de CO₂-Prestatieladder op niveau 3. De CO₂-emissies van de jaren 2012 (basisjaar), 2013 en 2014 zijn in kaart gebracht en in mei 2014 heeft verificatie van het jaar 2014 plaats gevonden door een externe partij (Energie Consult Holland B.V.). In juni 2015 heeft de certificering op niveau 3 (SKAO handboek versie 2.2) plaats gevonden.

In het najaar van 2015 is begonnen met het invullen van de niveaus 4 en 5 van de CO₂-Prestatieladder SKAO handboek versie 3.0.

In februari en maart 2016 is de overgang van SKAO Handboek versie 2.0 naar SKAO Handboek versie 3.0 gemaakt. Dit is verwerkt in deze rapportage en de bijbehorende footprint van 2015, inclusief de bijbehorende nieuwe emissiefactoren. De footprint van basisjaar 2012 is herberekend aan de hand van SKAO handboek versie 3.0 en de geldende emissiefactoren www.co2emissiefactoren.nl.

1.1 Missie Ricard plc en Ricardo Nederland B.V. en aanleiding

1.1.1 Ricardo plc

The Ricardo plc mission is to delivering excellence through innovation and technology.

Ricardo plc has considered the impact on the environment of its services and activities and undertakes to assist clients to comply with ever-increasing environmental demands and to minimise the environmental impact of its services, operations and products.

- Through the nature of our work, to undertake research, design, development and build of low emissions engines and vehicles that will meet appropriate international and client requirements
- To comply with all environmental legislation, codes of practice, regulatory controls and client or insurance requirements
- To minimise avoidable pollution or nuisance that may be caused by our activities
- To use energy and natural resources efficiently and to reduce consumption where possible
- To minimise the generation of waste and to dispose of unavoidable waste in a responsible manner
- To consider the environmental implications of changes to products, processes, materials and facilities when business decisions are made
- To continually improve our environmental performance through the setting and review of realistic and achievable objectives
- To provide appropriate resources for the implementation of this policy
- To work with relevant stakeholders to implement this policy
- To verify compliance by certification to ISO 14001 in our main facilities

In summary we want to add value to society: Making society safer by advancing rules and standards, protecting the environment and advancing technology through people and research is what we are about. Doing all this well means we can continue to fulfil our mission in a sustainable way.

1.1.2 Ricardo Nederland B.V.

Ricardo Nederland maakt deel uit van Ricardo plc (zie 4.2) en richt zich daarbinnen op de "rail business".

Onze missie is als volgt geformuleerd:

Our mission is to secure for the benefit of the community high technical standards of design, manufacture, construction, maintenance, operation and performance, for the purpose of enhancing the safety of life and property in the European Railway Industry and help to make the supply chain of our clients reliable and sustainable. We will become a leading player in expert advice and independent assurance in the European Railway Industry and will create an operational excellent organization with commercial result driven and engaged people.

Het woord "sustainable" heeft betrekking op duurzaamheid en komt in beide missies voor. Aansluitend op deze missie vindt Ricardo Nederland het van belang een bijdrage te leveren aan maatschappelijk verantwoord ondernemen. Een onderdeel van maatschappelijk verantwoord ondernemen is het rekening

houden met de omgeving en het milieu. Een waardevolle indicator voor deze aspecten is de CO₂-uitstoot. Deze geeft inzicht in de huidige stand van zaken binnen het bedrijf en een mogelijkheid om veranderingen in de toekomst te meten.

1.2 De rapportage en periode

Deze rapportage geeft inzicht in de CO₂-emissies van Ricardo Nederland. Het eerste half jaar daarvan was Ricardo Nederland B.V. nog Lloyd's Register Rail Europe B.V. De emissies betreffen de directe en indirecte emissies die door activiteiten van Ricardo Nederland 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 2015 die bestaat uit scope 1 en 2 emissies. Vanaf eind 2015 zijn ook de scope 3 emissies upstream en downstream in beeld gebracht, aangezien onze organisatie van niveau 3 naar niveau 5 wil doorstromen. Voor Ricardo Nederland betekent dit in scope 3 het woon-werkverkeer. Aangezien alle medewerkers per trein reizen (is reeds CO₂-besparend), is voor woon-werkverkeer in scope 3 geen doelstelling benoemd. Nieuw in deze rapportage is het zakelijk OV in scope 2 (zie hoofdstuk 4.5.3).

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. De CO₂-Prestatieladder is bedoeld om bedrijven te stimuleren inzicht te krijgen in hun CO₂-emissies en deze te verminderen. In de rapportage wordt gebruik gemaakt van de emissiefactoren van de CO₂-Prestatieladder conform het SKAO handboek versie 3.0.

Bij Ricardo Nederland wordt financieel gerapporteerd per gebroken boekjaar. In deze rapportage is echter uitgegaan van een kalenderjaar (2015).

1.3 Beschrijving organisatie

Formed by the transfer of Lloyd's Register Rail to Ricardo plc in July 2015, we bring together the strengths of each organization to help further the safety, quality and performance of the world's rail systems.

Whilst retaining Lloyd's Register Rail's internationally renowned portfolio of assurance and technical consultancy services, we also offer access to Ricardo's world-class engineering capabilities, such as in powertrain and driveline technologies, as well as to the innovation and products that Ricardo has brought to fields such as high-performance vehicles, motorsport and clean energy generation, over many years.

Lloyd's Register Rail Europe B.V. is geheel overgenomen door Ricardo plc en is dezelfde juridische entiteit gebleven onder de nieuwe naam Ricardo Nederland B.V. De organisatiestructuur met het bijbehorende management is hetzelfde gebleven en al het personeel, de (lopende) contracten met klanten en alle bedrijfsactiviteiten zijn overgegaan en voortgezet in de nieuwe B.V.

2 Safety, quality and performance

Our clients are involved in every aspect of the global rail industry and include local and national operators, manufacturers, maintenance companies, infrastructure managers, investors and regulators. In each and every case, they share the same global challenges of continually raising standards and performance levels; yet they are also organizations for which mistakes or shortfalls in quality can have punishing financial and reputational consequences, with direct impact on their surrounding communities.

And, despite their role in society and contribution to the functioning of local economies, rail organizations are not spared the tough decisions confronting any other line of business — prioritizing investment, meeting industry standards, delivering on stakeholder expectations, maximizing asset lifecycles, reducing expenditure, and so on.

Our understanding of critical and complex technologies across all key disciplines — from rolling stock, signalling and communications, to infrastructure, power systems, risk management and fleet operations — means that we are uniquely positioned within the industry to help our clients navigate all of these technical, commercial and regulatory demands and to ensure they continue to meet the needs of the communities they serve.

3 In-depth knowledge drawn from diversity

The cornerstone of our business is the quality of our people and the diversity of their professional backgrounds, technical disciplines and individual outlooks.

We have over 450 experts across the world, including colleagues with many years' experience within the rail sector. These are technical specialists who rank amongst the best in their chosen field — people who understand the industry's traditions and structures every bit as much as the standards and operational practices that underpin it.

But we also have those whom we have attracted to the industry from government, academia, science and development — people who bring us skills, practices and original thinking from other walks of life.

And whether supporting a major international manufacturer or a local transport operator, whether providing strategic counsel at board level or working trackside with frontline operational teams, our business offers the same promise: expertise that is informed and impartial, and solutions that are pragmatic and impactful.

3.1 Key areas of experience

With expertise across all industry disciplines, from rolling stock, signalling, and civil engineering to telecommunications, power systems, and operational planning, we are working for a range of organisations across the industry — operators, infrastructure managers, maintenance companies, manufacturers, governments — helping to improve the safety, quality, and performance of the world's rail systems.

3.1.1 Independent assurance

We have an extensive portfolio of independent assurance services tailored to the rail industry.

3.1.2 Rolling stock and infrastructure

Procurement and maintenance advice aimed at helping the rail business to procure and to maintain their assets in line with their objectives.

3.1.3 Signalling and train control

With expertise in on-board safety systems, signalling systems, traffic control, telecommunications, and information systems, we support projects ranging from urban metros to high-speed lines.

3.1.4 Operations

Running an efficient railway operation depends upon the seamless coordination of staff, assets, systems, and processes. We help operators and Infrastructure managers to improve these processes, either with technical or management expertise.

3.1.5 Intelligent rail

A One-Stop-Shop for the collection, analysis, and strategic response to data gathered from day-to-day rail operations. We convert data into valuable information. Our promise: expertise that is informed and impartial, and solutions that are pragmatic and impactful.

3.2 Onze kernwaarden

Bij Ricardo Nederland omarmen wij de kernwaarden die uitgezet zijn door onze moederorganisatie. Daarom is het belangrijk voor ons om deze maatschappelijk verantwoorde waarden in onze organisatie te verankeren, te tonen en delen deze met onze externe stakeholders.

Our values drive us forward as an organisation and bind us together as a community:

- **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
- **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
- **Creativity & Innovation**
 - Creating the environment that encourages each of us to ask the “what if?” question
 - Making investment in our people and business to realise the most from our creative ideas
 - Having the courage and determination to bring new ideas to reality
- **Passion**
 1. Having a relentless desire individually and collectively to be the best in our business
 2. Where good enough is never good enough
 3. Celebrating individual and team success
 4. Being excited about who we are and what we do

3.3 Verantwoordelijke persoon

Richard Laan, MT-lid, is verantwoordelijk voor deze rapportage en wordt intern ondersteund. Jaarlijks in april wordt een rapportage over het voorafgaande kalenderjaar gemaakt. Eens in het half jaar, te weten in januari en juli wordt een uitvraag gedaan door de Environmental Representative bij diverse partijen die informatie leveren voor het tot stand komen van de CO₂-footprint.

4 Methode en afbakening

Een eerste stap is inzicht krijgen in de huidige energiestromen. De methode van de emissie-inventarisatie berekening voor Ricardo Nederland (algemene inventarisatie, gegevens, CO₂-footprint, emissiefactoren, bewijsstukken, gebouw, personen vervoer [huurauto's en twee leaseauto's], zakelijke reizen, woon-werkverkeer, afval, papier verbruik, elektronica) komt overeen met de methode van het basisjaar 2012. De uniforme Nederlandse lijst met emissiefactoren van SKAO is bij het onderzoek gebruikt. (Lijst emissiefactoren SKAO handboek, versie 3.0).

Dit hoofdstuk beschrijft 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 types van CO₂ emissies.

De emissies worden ingedeeld in 3 scopes:

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

Voor de CO₂-Prestatieladder zijn de scopes enigszins aangepast, waardoor brandstof zakelijk verkeer door privéauto's en brandstof gebruik 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.

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

4.1.1 Scope 1, 2 en 3

De scopes worden in het Handboek CO₂-Prestatieladder 3.0 als volgt onderverdeeld (hoofdstuk 5.1:

Scope 1 emissie of directe emissies

Scope 1 emissies, oftewel directe emissies, zijn emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van, of gecontroleerd worden door de organisatie. Dit kunnen bijvoorbeeld emissies zijn door eigen gasgebruik of emissies door het eigen wagenpark. Zie figuur 4.1a (SKAO handboek versie 3.0)

Scope 2 emissies of indirecte emissies

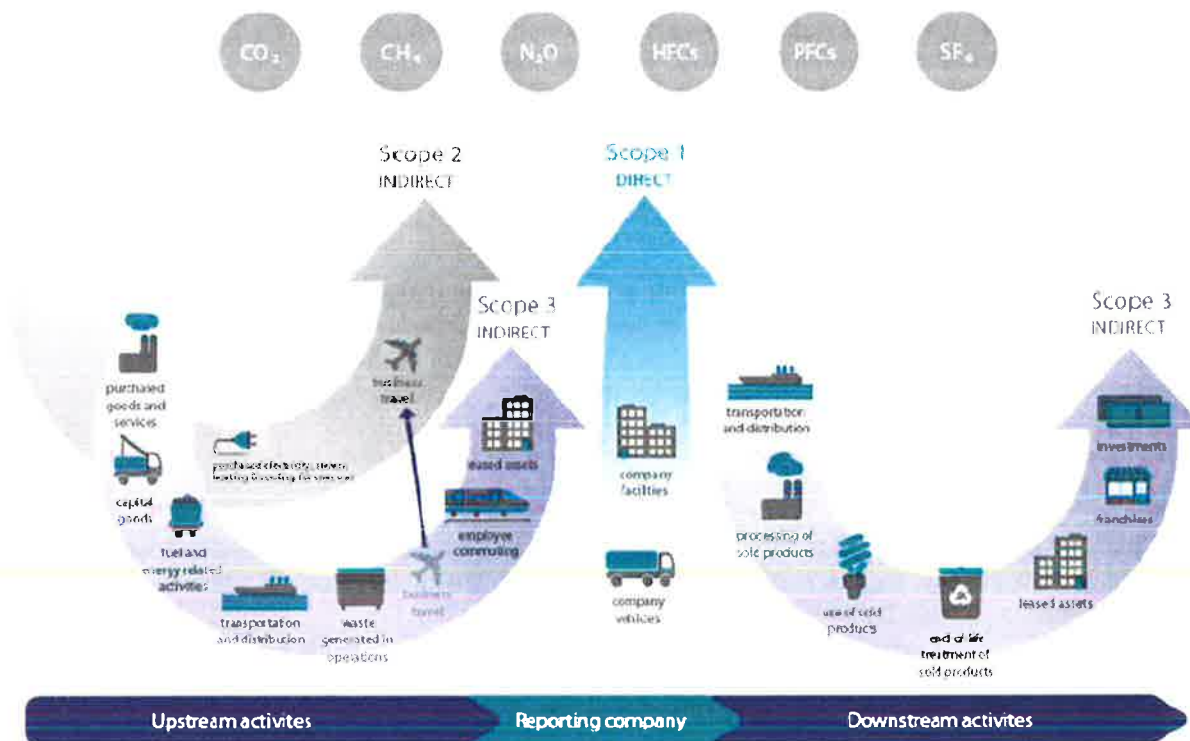
Scope 2 emissies, oftewel indirecte emissies, zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit, warmte, koeling en stoom in installaties die niet tot de eigen onderneming behoren, doch die door de organisatie worden gebruikt. Dit kunnen bijvoorbeeld de emissies zijn die vrijkomen bij het opwekken van elektriciteit in centrales. Let op dat de CO₂-Prestatieladder 'Business Travel' en 'Personenvervoer onder werktijd' ook tot scope 2 emissies rekent. Zie figuur 4.1a. (SKAO handboek versie 3.0)

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies

Scope 3 emissies, oftewel overige indirecte emissies, zijn emissies die weliswaar ontstaan als gevolg van de activiteiten van de organisatie, maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn of evenmin beheerd worden door het bedrijf. Voorbeelden zijn emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen (upstream) en het gebruik van het door het bedrijf aangeboden of verkochte werk, project, dienst of levering (downstream). Zie figuur 4.1.b..

- Upstream (scope 3) emissies
Indirecte CO₂-emissies van aangeschafte of verworven producten en diensten.
Hierbinnen zijn acht categorieën te identificeren. Zie figuur 4.1b
- Downstream (scope 3) emissies
Indirecte CO₂-emissies van producten en diensten (of projecten) na de verkoop. Onder deze emissies vallen ook producten en diensten die worden gedistribueerd, maar niet verkocht

worden (dus zonder betaling). Hierbinnen zijn zeven categorieën te identificeren. Zie figuur 4.1b (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)

4.1.2 Overige broeikasgassen

Naast de CO₂-broeikasgassen is het volgens het Handboek 3.0 niet verplicht andere broeikasgassen, zoals CH₄, N₂O en PFC's, die vrijkomen bij activiteiten van de organisatie, op te nemen in de emissie-inventarisatie. Er zal tijdens dit onderzoek voor Ricardo Nederland alleen worden gekeken naar de CO₂-broeikasgassen. Koelmiddelen zijn ook niet opgenomen in dit onderzoek. (SKAO handboek versie 3.0).

4.1.3 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-uitstoot te

calculeren. De emissiefactoren uit de CO₂-Prestatieladder¹ zijn gehanteerd. In de CO₂-footprint footprint zijn de factoren uit scope 1 en 2, zoals in de CO₂-Prestatieladder gehanteerd, opgenomen. De CO₂-Prestatieladder geeft de mogelijkheid om koelmiddelen in koelinstallaties buiten beschouwing te laten. In de CO₂-footprint footprint van Ricardo Nederland zijn daarom de koelmiddelen niet meegenomen. Als basis- of referentiejaar wordt het eerste jaar (2012) van de CO₂-inventarisatie genomen. In eerdere jaren is het verbruik van Ricardo Nederland niet gemonitord of niet relevant. Daarnaast is Ricardo Nederland een bedrijf in ontwikkeling, de verwachting is dat hierdoor de CO₂-uitstoot uit eerdere jaren minder representatief is.

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.

4.2.1 Organizational boundary

In het kader van het Greenhouse Gas protocol, ofwel GHG protocol zijn de Organizational boundary, organisatorische grenzen van Ricardo Nederland B.V. bepaald. Er zijn twee mogelijkheden beschikbaar om deze grenzen vast te stellen. Voor het bepalen van de CO₂-footprint footprint van Ricardo Nederland is gebruik gemaakt van de (operational) control approach, hierbij neemt Ricardo Nederland de verantwoordelijkheid over 100% van de uitstoot voor de bedrijfsonderdelen waar zij operationele controle over heeft.

4.2.2 Ricardo - Delivering Excellence Through Innovation & Technology

Ricardo plc. is a global strategic, technical and environmental consultancy. It is also a specialist niche manufacturer of high performance products. The company employs more than 2,400 professional engineers, consultants and scientists who are committed to delivering outstanding projects focused on class-leading innovation in our core product areas of engine, transmission, vehicle, hybrid and electrical systems, environmental forecasting and impact analysis.

4.2.3 Ricardo Performance Products

Ricardo Performance Products delivers high quality prototype and low volume manufacturing of complex products and assemblies ranging from engines, transmissions, electric motors and generators, battery packs and fuel cell systems to clean sheet special vehicle programmes.

4.2.4 Ricardo Strategic Consulting (RSC)

Ricardo Strategic Consulting (RSC) is the global management consulting subsidiary of Ricardo plc. and is a natural extension of Ricardo's high value-added engineering services. We serve a broad range of clients in both the Automotive & Transportation sectors.

Experienced RSC consultants are currently at work with OEMs and suppliers, oil and gas companies, utilities, retailers, financial institutions and senior government officials on high-impact issues around the world. RSC shares Ricardo Group's more than 95 years of industrial engineering excellence, giving us inside experience to serve our clients' needs.

With our global reach, multi-industry knowledge, business acumen, deep technical expertise, we are uniquely positioned to handle our clients' toughest strategic challenges.

4.2.5 Ricardo-AEA (Environmental Consulting)

Ricardo –AEA is a global sustainability consultancy. We combine world-leading energy, climate change and environmental expertise with powerful IT, knowledge management and economics capability. We help policy makers understand complex issues and empower business leader with award-winning consultancy advice. More than 150 Ricardo-AEA experts are working on today's global energy and climate change challenges. Our 130 strong resource efficiency and waste management team is at the forefront of efforts helping to conserve

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

our global natural resources. Home to over 130 air and environmental experts helping governments and business protect our health and environment. Ricardo-AEA identified potential savings of over 50% in European transport emissions to 2050 for the European Commission. They provide 24-hour multilingual chemical risk management to over 500 companies worldwide. Operation air pollution measurements networks on behalf of both national and international governments and agencies. We've reduced the UK's annual CO2 emissions by 3,1 million tons through the projects we manage, saving industry of £1billion. Improving private sector performance through the delivery of the UK's largest business resource efficiency programme. Advisor to the European Commission on road transport infrastructure charging.

4.2.6 Ricardo Technical Consulting (including motorcycles)

Ricardo Performance Products delivers high quality prototype and low volume manufacturing of complex products and assemblies ranging from engines, transmissions, electric motors and generators, battery packs and fuel cell systems to clean sheet special vehicle programmes.

4.2.7 Ricardo Rail

Formed by the transfer of Lloyd's Register Rail to Ricardo in July 2015, we are a global consultancy that brings together the strengths of both organisations to offer a range of technical services to the rail market. Through our expert understanding of the industry's most critical and complex technologies, we provide our clients - operators, manufacturers, maintenance companies, infrastructure managers, investors and regulators – with specialist support to help reduce risk and improve performance across every aspect of their operations.

Independent assurance and technical advice are central to our service portfolio. Now, as part of the Ricardo group, we also offer clients direct access to the latest in transportation engineering and design, including the technologies and applications that Ricardo's engineers have successfully brought to fields such as high-performance vehicles, mass-transit and clean energy generation for over 100 years.

4.2.8 Ricardo Nederland

Ricardo Nederland behoort tot het bredere Ricardo Rail dat is gevestigd in Europa, Amerika en Azië. Deze bedrijven zijn gericht op het verschaffen van zekerheid en deskundig advies in de spoorsector en ondersteunen 's werelds grootste spoorwegorganisaties. Wij worden gezien als een onpartijdige en technisch hoogwaardige consultancy organisatie. Zie ook 1.3.

4.3 Boundary verantwoording

Als weergegeven maakt Ricardo Nederland deel uit van het Ricardo concern, net als voorheen Lloyd's Register Rail Europe deel uitmaakte van van het Lloyd's Register concern. Als startbedrijf is gekozen Ricardo Nederland.

Ricardo Nederland (en voorheen Lloyd's Register Rail Europe B.V.) werkt met gebroken boekjaren, echter voor het vaststellen van de jaarlijkse footprint en de jaarlijkse rapportage wordt gebruik gemaakt van gegevens op basis van een kalenderjaar. Dit betekent dat voor het jaarrapport 2015 wij normaal gesproken gegevens uit onze financiële boekjaren 2014-2015 en 2015-2016 zouden analyseren. Aangezien 1 juli 2015 de transitie van Lloyd's Register Rail Europe naar Ricardo Nederland B.V. heeft plaats gevonden hebben wij het eerste half jaar van 2015 niet meegenomen aangezien dit niet meer relevant is.

Wij hebben onze inkoop vanaf 1 juli 2015 – 31 december 2015 geanalyseerd conform de ladder methode. Wij hebben in totaal rond de 300 A-leveranciers op de balans. Zo'n 50 stuks bepalen 80% van de totale inkoop van Ricardo Nederland. Hierbij hebben wij met 2 Ricardo entiteiten te maken die mogelijk als C-leveranciers gekenmerkt zouden moeten worden. Dit zijn betalingen ten gevolge van ondersteuning op projecten waarvan de CO2 uitstoot van de eigen Ricardo Nederland mensen is meegenomen in onze eigen footprint. Om deze redenen worden de genoemde Ricardo ondernemingen uitgesloten van de boundary en deze certificering conform de ladder mogelijkheden. Details van deze analyse zijn alleen voor de certificerende instelling inzichtelijk in verband met het vertrouwelijke karakter.

De boundary voor deze certificering en dit rapport over 2015 is vastgesteld op: Ricardo Nederland van 1 juli tot en met 31 december 2015.

4.4 Omvang van Ricardo Nederland en keuze relativiteit

4.4.1 Omvang

Voor de CO₂-Prestatieladder wordt een onderscheid worden gemaakt in de grootte van bedrijven, namelijk tussen kleine, middelgrote en grote bedrijven. Dit wordt bepaald aan de hand van de totale CO₂-uitstoot door de organisatie. In figuur 4.4.1 zijn de voorwaarden per grootte weergegeven.

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

Figuur 4.4.1: Grootte categorieën CO₂-Prestatieladder. (SKAO handboek versie 3.0)

Ricardo Rail Nederland valt binnen de categorie 'klein bedrijf'. Het levert diensten en de totale CO₂-uitstoot bedraagt 217,7 ton CO₂ over 2015. Doordat Ricardo Nederland tot deze categorie behoort, zal het vrijstellingen krijgen voor de auditchecklist, waarvoor kleine bedrijven in aanmerking komen.

4.4.2 Vloeroppervlakte Ricardo Nederland

Voor de Ricardo Nederland huisvesting wordt uitsluitend de kantoorlocatie op de 5de en 6de verdieping in de Radboudtoren aan de Catharijnesingel 33 in Utrecht aangehouden. De vloeroppervlakte is berekend, conform de NEN 2580, waarbij op basis van de meest realistische benadering ten opzichte van de meetgegevens wordt uitgegaan van de verhuurbare vloeroppervlakte (VVO). Het VVO voor Ricardo Nederland is 3.998 m² en is ongewijzigd t.o.v. vorige jaarverslag.

4.4.3 Relativiteit

De omzet van Ricardo Nederland heeft geen directe relatie met het energieverbruik en ook het aantal m² is niet direct beïnvloedbaar. Hierdoor is de beste weergave om het energieverbruik per FTE weer te geven.

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 Gebouwinstallaties			
				Verticaal verkeersoppervlak			
				Parkeer ruimte			
				GNO	FNO	Rijwielstalling, buitenberging	
				Horizontaal verkeersoppervlak			
				GNO	FNO	Sanitaire ruimten	
						Begruinte	
						WO	
				Indelingsverlies			
				Seperatiowanden			
				Scheidingsconstr. Tussen geb. functies			
				Niet-toegankelijke leidingschachten			
				Statische bouwdelen			
				Glaslijncorrectie	VVO	Glaslijncorrectie	
	Ruimten lager dan 1,5 m						
Terra-oppervlak							

Figuur 4.4.2 Verdeling vloeroppervlak volgens NEN 2580 (bron: NEN 2580)

4.4.4 Aantal medewerkers

Het aantal medewerkers in een verslagjaar wordt berekend door het aantal personen in dienst en de tijdsperiode waarop deze personen in dienst waren. Daarnaast wordt de inhuur vanuit detacheringbureaus en uitzendbureaus meegerekend. De inhuur bestaat uit medewerkers die met een structureel karakter werkzaam zijn bij Ricardo Nederland, waarbij in de dagelijkse gang van zaken geen verschil is met vaste medewerkers. Voor het verslag worden deze medewerkers op dezelfde manier behandeld als de medewerkers in vaste dienst. Wij rekenen met het aantal fte in plaats van het aantal medewerkers. Dit getal gebruiken wij om de CO₂-footprint per fte uit te rekenen. Voor 2015 gaan wij uit van 209,5 fte.

4.5 Kengetallen & uitgangspunten voor berekeningen

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

Wij zijn ons ervan bewust dat de CO₂-Prestatieladder veel waarde hecht aan het gebruikmaken van de website CO₂-emissiefactoren tijdens de CO₂-emissie inventarisatie. De redenen zijn:

- Aansluiten bij en bevorderen van de Nederlandse aanpak van de CO₂-emissie
- Vergelijkbare CO₂-emissie-inventarisaties.
- Vergemakkelijken van het bepalen van (onderdelen van) een CO₂-emissie-inventarisatie door bedrijven zelf.
- Vergemakkelijken van de verificatie van de emissie-inventarisatie en van de ladderbeoordeling. (SKAO handboek versie 3.0)

4.5.1 Warmte - 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 een schatting gemaakt worden. Bekend uit openbare bronnen is dat onze stadsverwarming geleverd wordt door een installatie op basis van de STEG (combinatie van gas- en stoomturbine systeem) technologie. Daarom wordt de betreffende emissiefactor 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 en dit naar BVO teruggerekend heeft. De getallen in het emissie verslag van Movares gaven voor 2012 aan dat er 2,6 kg CO₂ per m²/jaar wordt geëmitteerd door de verwarming van de panden door middel van stadsverwarming. Voor 2011 was dit 2,4 kg CO₂ per m²/jaar. In die tijd zat Movares nog in een qua energielabel vergelijkbaar pand. Voor 2013 en verder ontbreken echter de cijfers en wordt niet verwacht dat Movares deze nog zal publiceren. Dit komt omdat Movares haar panden heeft gerenoveerd en het nu niet meer vergelijkbaar is qua energielabel.

Omdat er geen vergelijkbare getallen meer voor handen zijn en actuele metingen niet plaats kunnen vinden, hebben we besloten om de basis getallen van Movares te blijven gebruiken. Om tot meer betrouwbare getallen te komen herrekenen wij die vanaf dit jaar met gewogen graaddagen voor de locatie dichtst bij ons kantoor 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/graaddagen-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/graaddagen-en-koeldagen>)

maand	2015		2014		2013		2012		2011	
	Ongewogen graaddagen	Gewogen graaddagen	Ongewogen graaddagen	Gewogen graaddagen	Ongewogen graaddagen	Gewogen graaddagen	Ongewogen graaddagen	Gewogen graaddagen	Ongewogen graaddagen	Gewogen graaddagen
	K.d	K.d	K.d	K.d	K.d	K.d	K.d	K.d	K.d	K.d
1	433,4	476,74	382,80	421,08	495,50	545,05	406,70	447,37	448,90	493,79
2	406,3	446,93	322,00	354,20	457,50	503,25	498,80	548,68	375,80	413,38
3	367,1	367,1	297,20	297,20	481,90	481,90	300,90	300,90	370,50	370,50
4	270,3	216,24	176,60	141,28	296,20	236,96	288,50	230,80	147,60	118,08
5	174,7	139,76	150,20	120,16	201,70	161,36	129,20	103,36	131,50	105,20
6	84,3	67,44	65,50	52,40	92,80	74,24	100,50	80,40	74,40	59,52
7	34,7	27,76	12,70	10,16	16,80	13,44	47,70	38,16	66,40	53,12
8	22,2	17,76	68,00	54,40	26,80	21,44	21,00	16,80	45,00	36,00
9	138	110,4	65,70	52,56	115,30	92,24	116,50	93,20	76,80	61,44
10	251,4	251,4	141,70	141,70	180,80	180,80	232,40	232,40	204,10	204,10
11	243,6	267,96	294,80	324,28	338,10	371,91	334,80	368,28	324,30	356,73
12	259,5	285,45	407,80	448,58	374,30	411,73	401,80	441,98	357,10	392,81
Totaal	2685,5	2674,94	2385,00	2418,00	3077,70	3094,32	2878,80	2902,33	2622,40	2664,67

Jaar	Gewogen graaddag	Kg CO ₂ per m ² /jaar	Oppervlakte (m ²)	CO ₂ (kg)	Warmte (GJ)
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

Tabel 4.5.1 Ongewogen en gewogen graaddagen

Voor ons zou dat betekenen dat wij in 2015 met een gehuurd oppervlakte 3.998m² * 2,39 kg CO₂/jaar= 9.555,22 kg CO₂ ten gevolge van stadsverwarming uit hebben gestoten. Dit is gelijk aan het gebruik van 845,6 GJ aan warmte voor ons kantoor in Utrecht. Door de nieuwe berekeningwijze zijn de getallen van

2013 veranderd ten opzichte van onze eerdere rapportage. Wij brengen het rapport over 2013 niet opnieuw uit omdat het basisjaar onveranderd blijft. In de trendmatige berekeningen van hoofdstuk 6 is dit wel meegenomen.

Omdat er geen betere gegevens voorhanden zijn, zijn wij helaas genoodzaakt met een schatting en een berekening te werken. Wij beseffen dat dit onnauwkeurigheden in zich heeft en zullen, indien deze beschikbaar komen, ulteraard overgaan op feltellijk meetgegevens. Gelet op de verhuursituatie en afwezigheid van meters hiervoor, kan dit echter niet op korte termijn verwacht worden.

4.5.2 Energieverbruik kantoor

Ricardo Nederland is gevestigd in een kantoorpand waar het elektriciteitsgebruik wordt vastgesteld met een eigen meter. Met de data en de CO₂-emissiefactor is een berekening gemaakt van de CO₂-emissies door ingekocht elektriciteitsgebruik. De inkoop van energie voor de kantoorruimte werd geleverd door Essent tot mei 2014 en was grijze stroom. Daarna zijn wij overgeschakeld op groene stroom van Greenchoice. Helaas was dit echter niet conform de ladder aantoonbaar. Wij zijn daarom per 1 november 2014 alsnog op Nederlandse Wind overgestapt. Ook zijn wij van jaarrekening (die van mei tot mei liepen) overgestapt op maandrekeningen vanaf 2014. Dit is dus ook het tweede jaar dat wij een kalenderjaar rapporteren. Belangrijk voor de lezer om zich te realiseren is dat er dus een kleine verschuiving is ten opzichte van eerdere rapportages. Wij passen eerdere rapportages hierop niet aan, omdat die gegevens eerder ontbraken.

4.5.3 Vervoer en Mobiliteit

Ricardo Nederland heeft zowel lease auto's als veel voertuigbewegingen op basis van zowel huur- als privévoertuigen die op declaratiebasis worden ingezet. Eén leaseauto rijdt in de UK en wordt op basis van declaratie km's aan Ricardo Nederland gefactureerd. Deze wordt daarom in scope 2 meegenomen op basis van de kilometerdeclaratie. Van onze huurauto's is het brandstof type en de motorinhoud bekend. Deze gegevens zijn samen met de bekende gefactureerde kilometers input voor scope 2.

De zakelijke reizen met privéauto's zijn bekend op basis van declaraties. Vanaf 2014 zijn naast de gedeclareerde kilometers door het personeel nadere gegevens bekend over de meeste declaraties naar specifiek auto type en motor inhoud. 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, wordt dit meegenomen in de berekening.

Daarnaast werden vliegtuigreizen ondernomen voor werkzaamheden van Ricardo Nederland. De vlieguren zijn op basis van de boekingen geanalyseerd. Hierbij is met normale reisafstand een beoordeling gedaan of de vliegreis uitgedrukt in kilometers een enkele reis of retour is geweest. De reisorganisaties FCM (tot 1 juli 2015) en Portman Travel (vanaf 1 juli 2015) die ons hierin ondersteunen konden dit jaar betere gegevens leveren. Wij kunnen nu wel rekening houden met tussenstops. Waar deze gegevens ontbreken hebben we een eigen methode gebruikt. Het betreft hier de feitelijke afstanden van start tot landing per tussenstop. Wij hebben dit kort geëvalueerd en met de nieuwe werkwijze blijkt de impact zeer laag te zijn. Besloten is alsnog hiermee geen rekening te houden, omdat dit heel veel extra uitzoek- en rekenwerk oplevert zonder duidelijke kwalitatieve verbetering in de getallen en emissies, zie ook bij 2.6. Wij rekenen met de km's (emissiefactor) op basis van enkele reisafstand die aangeleverd worden door FCM over het eerste half jaar (t/m juni 2015) en over het tweede half jaar (vanaf juli 2015) door Portman Travel.

In 2015 is het reizen met openbaar vervoer voor zakelijke doeleinden voor het eerst bekeken ten behoeve van scope 2 van de footprint. Hiervoor zijn 2 bronnen beschikbaar:

1. De meeste medewerkers van Ricardo Nederland B.V. hebben een NS vervoerskaart (verschillende typen zoals trajectkaart, Business Card als vrij reizen, afhankelijk van reisprofiel) die zij zowel gebruiken voor woon-werkverkeer als zakelijk verkeer en privéverkeer. Het is niet mogelijk een gedetailleerde inzage per kaart te ontvangen in verband met privacywetgeving.
2. Medewerkers die geen vervoerskaart hebben kunnen gebruik maken van NS Business Cards die beschikbaar zijn bij de receptie.

De gegevens die inzichtelijk zijn en verstrekt worden door NS is een optelling van de 2 bovenstaande kilometers die gemaakt zijn met de trein.

Om een zo goed mogelijk inzicht te verkrijgen in de zakelijke OV kilometers (trein) wordt van het totaal aantal gereden kilometers per trein het totaal aantal woon-werkverkeer kilometers afgetrokken om zo te komen tot

het aantal kilometers dat is gemaakt ten behoeve van zakelijk vervoer. Hierin zit nog wel een deel privékilometers. Medewerkers mogen gebruik maken van de OV kaart ten behoeve van privéreizen.

4.5.4 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 biomassa verbranding plaatsgevonden, daarnaast zijn er ook geen broeikasgassen (CO₂) verwijderd.

4.6 Nauwkeurigheid en onzekerheden

Zoals in dit rapport al aangegeven hebben wij deels inschattingen moeten maken. Dit geldt bijvoorbeeld voor het energieverbruik ten behoeve van de kantoorverwarming. Hiervoor zijn wij aangesloten op stadverwarming. De schatting is nodig, omdat hier geen meetgegevens van zijn. We hebben ons hierbij moeten baseren op gegevens van een vergelijkbare organisatie die eveneens van stadsverwarming gebruikt maakt (Movares), omdat er geen gegevens van onze verhuurder beschikbaar zijn. Deze zijn per dit jaar herrekend op basis van graaddagen, omdat nieuwe gegevens niet meer beschikbaar zijn. Dit geeft uiteraard extra onzekerheden maar is wel voor nu de beste mogelijke benaderingswijze. Op korte termijn verwachten wij ook niet dat hier verandering in komt. (zie ook 4.5.1.)

De berekeningen, die met meetgegevens zijn uitgevoerd (bijvoorbeeld elektra- en brandstofverbruik), zijn met de nauwkeurigheid van de meterapparatuur uitgevoerd. Deze berekeningswijze sluit aan op wat binnen het wettelijke kaders van Europa en Nederland verder bepaald is. Zie 4.5.2.

Wij hebben in plaats van een standaard verdeling voor de gedeclareerde kilometers "gebruik privé voertuigen voor zakelijke doeleinden" sinds 2014 verbeterd kunnen rapporteren, omdat wij de gegevens achter de declaraties inzichtelijk hebben kunnen maken. Voor de komende jaren gaan we proberen nog beter en accurater de gegevens te achterhalen. Er wordt gewerkt met de daadwerkelijk gedeclareerde kilometers in het boekjaar zelf.

Verder hebben wij informatie over tussenstops op onze vliegreizen echter we hebben geen inzage in de feitelijke kilometers die er gevlogen zijn tussen twee plaatsen. De maatschappijen 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. wordt de factor 0,297 gebruikt, indien die tussen de 700 en 2500 km. dan wordt 0,200 gebruikt en indien die meer dan 2500km dan wordt als nog 0,147 gebruikt als factor. Dit geeft een betere en eerlijkere benadering van de feitelijke uitstoot. Hierdoor zit er in de getallen mogelijk altijd nog een kleine fout echter gelet op de reizen en het karakter van de dienstverlening is onze schatting dat dit nu zeer klein is. Een verdere verbetering achtten wij niet zinvol in verhouding met het werk dat hiervoor gedaan moet worden. Zie 4.5.3.

Voor de verhuur van auto's werken nog slechts met één partij AVIS. Zij kunnen echter van de buitenlandse auto's niet op eenvoudige wijze de gegevens van het voertuig zelf leveren. Hierdoor hebben we een deel van de kilometers als 'brandstof onbekend' moeten berekenen. Op het totaal van bijna 242.684 kilometer is dit bijna 11.159 kilometer. Dit betreft dus nog geen 4,6% en ligt ruim binnen de marge van de ladder hiervoor. Daarom zullen wij geen additionele inspanning doen dit getal te verbeteren.

De totale emissie is dus niet de exacte CO₂-emissie, omdat gebruik is gemaakt van inventarisaties, waargenomen verbruik, schattingen, emissiefactoren en landelijke gemiddelden. Hierdoor zijn er onzekerheden in de uitkomsten. Het is daarom belangrijk dat de CO₂-emissies vanaf heden waar mogelijk beter en frequenter gemonitord worden, zodat de absolute CO₂-emissies beter vergelijkbaar en waardevoller voor interpretatie zijn.

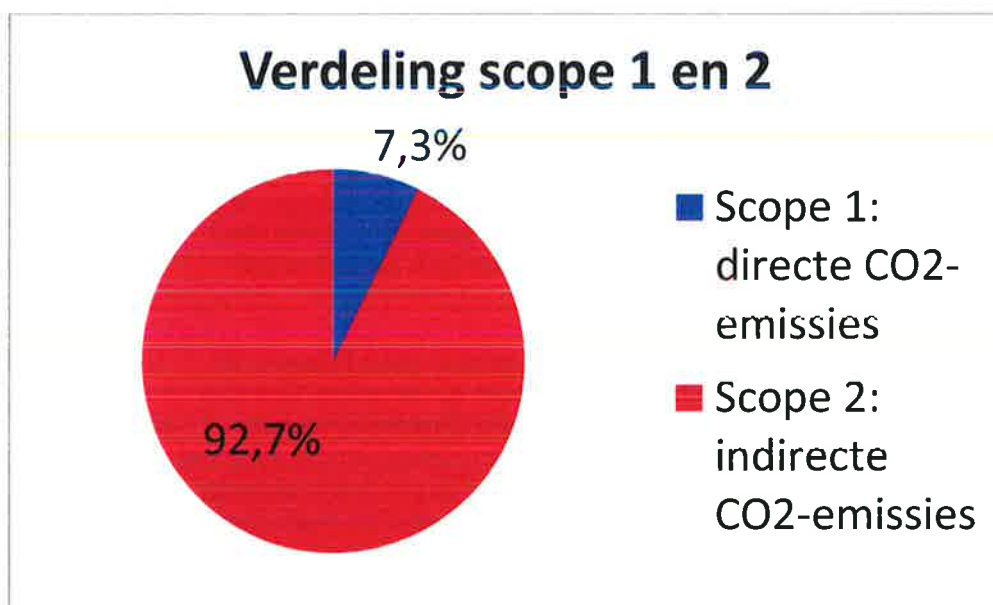
5 CO₂-footprint 2015

5.1 CO₂-footprint

De totale CO₂-emissie door Ricardo Nederland in 2015 is 217,6 ton CO₂. *Dit is 1,039 ton CO₂ per fte.* Met de verschillende soorten CO₂-emissies is de totale CO₂-uitstoot van Ricardo Nederland berekend. Hierbij is de directe uitstoot van koelmiddelen in koelinstallaties ook buiten beschouwing gelaten, omdat dit door de ladder wordt toegestaan. De verdeling van de emissies met verschillende bronnen wordt weergegeven in onderstaand figuur.

In de onderstaande tabellen wordt de verdeling over de scopes en bronnen weergegeven.

Verdeling scope 1 en 2	CO ₂ [ton]	%
Scope 1: Directe CO ₂ -emissies	16	7,3%
Scope 2: Indirecte CO ₂ -emissies	202	92,7%
Totaal	218	100%



Figuur 5.1: Totaal overzicht CO₂-emissies uit scope 1 en 2 (verdeeld) (bron 03-618427)

Activiteit	Scope	CO ₂ [ton]	%
Scope 1: Directe CO₂-emissies			
- Brandstofgebruik zakelijk verkeer (lease auto)	scope 1	16	7%
Scope 2: Indirecte CO₂-emissies			
- Warmtegebruik (energie)	scope 2	30	14%
- Elektriciteitsgebruik	scope 2	0	0%
- Zakelijk verkeer privéauto's en huurauto's	scope 2	51	23%
- Vliegtuigreizen	scope 2	111	51%
- Zakelijk OV	Scope 2	9	4%
Totaal		218	100%

Tabel 5.2: Totaal overzicht CO₂-emissies uit scope 1 en 2 (verdeeld)

5.2 Directe CO₂-emissies

Onder directe emissies, scope 1, behoort brandstofgebruik ten behoeve van kantoorverwarming en zakelijk verkeer in leaseauto's, naast de koelmiddelen voor koelinstallaties. De laatste categorie wordt buiten beschouwing gelaten in deze analyse. Betreffende de verwarming zijn er geen directe emissies omdat wij op stadsverwarming zitten, daarom wordt dit bij scope 2 gerapporteerd.

Scope 1: Directe CO ₂ -emissies	KM	CO ₂ [ton]	%
Scope 1: Brandstof gebruik			
- Brandstofgebruik zakelijk verkeer (lease auto)	71850	16	100%
Totaal		0	100%

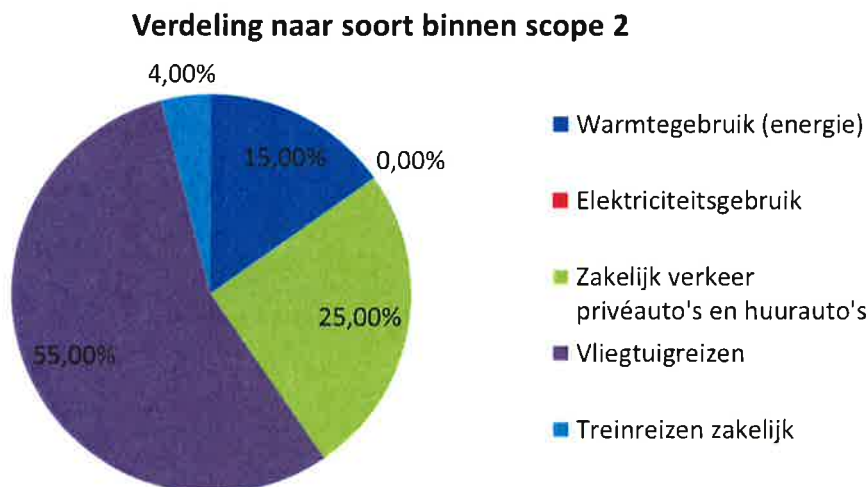
Tabel 5.2: CO₂-emissie Scope1 Directe Emissies

5.3 Indirecte emissies

Deze paragraaf behandelt de scope 2 indirecte emissies. Tot deze categorie behoren warmtegebruik, elektriciteitsgebruik, brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's, vliegtuigreizen en zakelijk OV (trein).

Scope 2: Indirecte Emissies (verdeling)	CO ₂ [ton]	%
- Warmtegebruik (energie)	30	15%
- Elektriciteitsgebruik	0	0%
- Zakelijk verkeer privéauto's en huurauto's	51	25%
- Vliegtuigreizen	111	55%
- Zakelijk OV	9	4
Totaal	202	100%

Tabel 5.3: CO₂-emissie Scope 2 Indirecte Emissies



Figuur 5.3: Totaal overzicht CO₂-emissies uit scope 2 (verdeeld) (bron 03-618427)

5.3.1 Warmte en Elektriciteitsgebruik

Voor de berekening van het warmte en elektriciteitsgebruik door Ricardo Nederland is gebruik gemaakt van de bekende gegevens als in het vorige hoofdstuk beschreven.

Scope 2: Warmte en Elektra	Type	Hoeveelheid	Factor (gram / eenheid)	CO ₂ [ton]	%
----------------------------	------	-------------	-------------------------	-----------------------	---

- Warmte gebruik	STEG	846	35970	30,4	100%
- Elektriciteit (per 1 nov 2014)	Wind	289866	0	0	0%
Totaal				30,4	100%

Tabel 5.3.1: CO₂-emissie Scope 2 Indirecte Emissies: warmte en elektriciteitsgebruik

5.3.2 Brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's

Bij Ricardo Nederland worden voor het zakelijk verkeer met de auto gebruik gemaakt van huurauto's, twee leaseauto's (op km declaratie gebruik) en privéauto's waarvan de kilometers gedeclareerd worden. In deze paragraaf worden de hoeveelheid CO₂-emissies berekend van het vervoer. De resultaten worden weergegeven in de tabel.

Scope 2: Details voertuig kilometers	Type	Km's	Factor (g/km)	CO ₂ [ton]	%
Benzine < 1,4 ltr	Benzine	79.853	177	14,1	27,6%
Benzine 1,4 - 2,0 ltr	Benzine	63.234	224	14,2	27,8%
Benzine > 2,0 ltr	Benzine	29.312	253	7,4	14,5%
Diesel < 1,7 ltr	Diesel	7720	168	1,3	2,5%
Diesel 1,7 – 2,0 ltr	Diesel	3266	213	0,7	1,4%
Diesel > 2,0 ltr	Diesel	43.023	241	10,4	20,4%
Brandstoftype niet bekend	Onbekend	11.159	220	2,5	4,9%
LPG gemiddeld	LPG	2412	196	0,5	2,4%
Totaal				51,0	100%

Tabel 5.3.2: CO₂-emissie Scope 2 Indirecte Emissies: zakelijk / privéauto's

5.3.3 Brandstofgebruik vliegreizen

Bij Ricardo Nederland worden voor het zakelijk verkeer ook met het vliegtuig gereisd. Een impact is bijvoorbeeld het reizen van een van onze manager vanuit UK en visa versa. De resultaten worden weergegeven in de tabel.

Scope 2: Details vliegtuig kilometers	Type	km's	Factor (g/km)	CO ₂ [ton]	%
Reisafstand <700 km	Enkel	218.203	297	64,8	58,2%
Reisafstand >=700 - <2.500 km	Enkel	192.522	200	38,5	34,6%
Reisafstand >=2.500 km	Enkel	54.590	147	8	7,2%
Totaal				11,3	100%

Tabel 5.3.3: CO₂-emissie Scope 2 Indirecte Emissies: warmte en elektriciteitsgebruik

5.3.4 Zakelijk OV (treinreizen)

Scope 2: Details trein kilometers	Type	km's	Factor (g/km)	CO ₂ [ton]	%
Treintype onbekend		234570	39	9,1	100%

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

Dit is de vierde rapportage en tevens weergave ten opzichte van het basisjaar 2012 voor Ricardo Nederland. Indien van toepassing zullen wij gaan werken met een 'rollend basisjaar'. Hierbij vergelijken wij alleen met de voorliggende jaar en zullen per jaar onze doelen formuleren. De reden hiervoor is dat wij verwachten op de belangrijkste parameters op termijn slechts zeer weinig invloed meer te hebben. Echter op dit moment maken we nog steeds de vergelijking met 2012 als basisjaar. Het basisjaar is herberekend op basis van SKAO handboek versie 3.0.

6.1 Trends door de jaren heen

	CO ₂ [ton/jaar]				CO ₂ [ton/fte]			
	2012*	2013	2014	2015*	2012*	2013	2014	2015*
- Brandstofgebruik zakelijk verkeer	8	6	0	16	0,04	0,03	0,00	0,08
- Warmtegebruik (energie)	33	11	9	30	0,17	0,06	0,05	0,14
- Elektriciteitsgebruik	140	140	116	0	0,74	0,73	0,60	0
- Zakelijk verkeer privéauto's en huurauto's	62	57	60	51	0,34	0,29	0,31	0,24
- Vliegtuigreizen	169	142	141	111	0,93	0,73	0,73	0,53
- Zakelijk OV treinreizen	9	-	-	9	0,05	-	-	0,04
Totaal	423	357	326	218	2,27	1,84	1,69	1,03

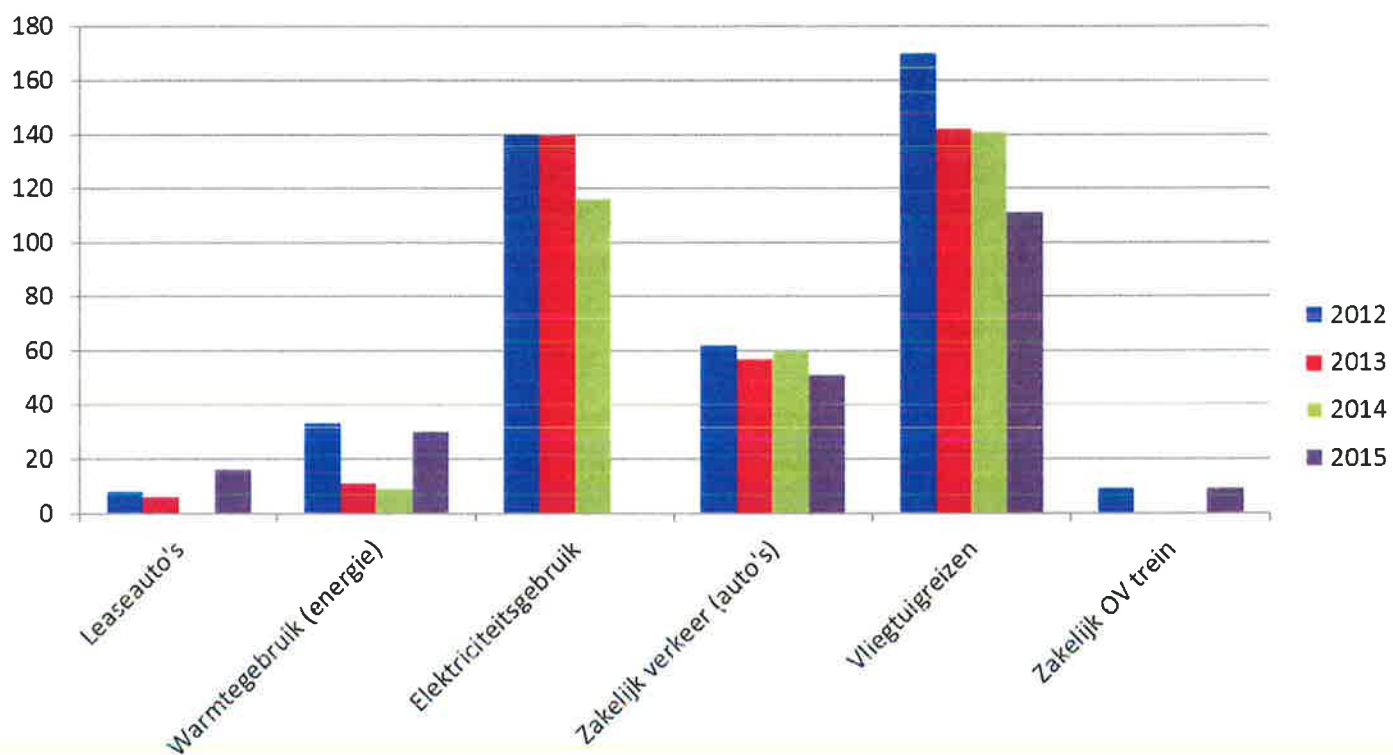
Tabel 6.1b: CO₂-uitstoot vergeleken per jaar, * basisjaar 2012 en het jaar 2015 op basis van SKAO handboek versie 3.0 en met toevoeging zakelijk OV in 2012 en 2015.

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

Absolute CO₂/FTE

	CO ₂ [ton/jaar]				CO ₂ [ton/fte]			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Totaal	423,143	355,283	324,6	217,7	2,22	1,87	1,69	1,04

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



Figuur 6.1a: 'Trendgrafiek' CO₂-emissies op basis van tabel 6.1 b met emissiefactoren 3.0 (m.u.v. 2013 en 2014). Zakelijk OV trein pas toegevoegd in 2015, basisjaar hierop aangepast.

6.2 Doelen en voortgang

Naar aanleiding van het basisjaar is een eerste doelstelling in 2015 voor energie- en CO₂-reductie 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 basisjaar 2012.

Met de herberekening (SKAO Handboek versie 3.0) zou dit de volgende gegevens opleveren:

	2012	2015	2020
Absoluut	423	218	
Ton/FTE	2,22	1,039	1,26

Na de berekeningen van 2015 is gebleken dat deze doelstelling reeds ruimschoots behaald is. Het zal een uitdaging blijven in de komende jaren op dit niveau te blijven. Het MT verwacht in de komende jaren dat de footprint enigszins zal fluctueren door bijvoorbeeld meer internationale samenwerking en de verbouwing van het kantoorpand.

6.3 Voorbereidingen CO₂-Prestatieladder van niveau 3 naar niveau 5

In 2015 heeft het management de wens uitgesproken van niveau 3 te stijgen naar niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder.

Voor een klein bedrijf (zie ook 4.4.1) gelden van niveau 4 alle eisen 4A, 5A1 en 5A2-1 en alle eisen van 4B en 5B.

Er is een kwalitatieve en kwantitatieve ketenanalyse uitgevoerd (03-611143) 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	3471	Matig	Alle inkopen zijn nodig voor projecten en zijn voornamelijk personeel/diensten.
3. Employee commuting	99	Matig/nee	Alle medewerkers komen met de trein. Dit is al een CO ₂ reductiemaatregel op zich en hierop zijn geen echte significante besparingen te behalen.
4. Waste generated in operations	0	Matig	Het scheiden van afval kan nog meer gestimuleerd worden.

Voor de scope 3 emissies 2 – 4 zijn geen reductiemaatregelen benoemd aangezien in deze categorieën weinig tot geringe kansen tot verbetering 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 uitstoot van de gehele levenscyclus van het product (van winning van de grondstof tot eind en met het einde van de levensduur) is berekend en doelstellingen zijn geformuleerd. Er is een verificatieverklaring van het rapport beschikbaar (03-627680).

6.4 Kansen voor 2016-2017

Bron Energie Management Plan

De verschillende kansen voor besparing zijn niet alleen op energie, maar voor het milieu in het geheel geïdentificeerd. Hieronder wordt een tweede opgave gedaan van onderwerpen in de periode 2016-2017. Voor de periode 2017-2020 zijn nog geen concrete plannen geformuleerd. De maatregelen betreffen niet

alleen acties die scope 1 en 2 zullen beïnvloeden. Ook acties die raakvlakken met scope 3 hebben komen aan bod in verband met het doorstromen naar niveau 5 en de CSR focus van Ricardo Nederland.

2016

- Aanpassing huisvesting
- Behouden groene elektriciteit (windenergie) contract. Voor oktober 2016.
- Analyseren (2012-2016) en verbeteren energieverbruik en CO₂-emissies in komende 5 jaar.
- Opstellen van een energiebalans/CO₂-footprint 2015. Gerealiseerd april 2015
- Interne audit februari/maart 2016.- wordt april 2016
- Interne en externe communicatie van onze CO₂-footprint en voortgang op maatregelen.
- 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
- Vormgeven aan CO₂-Prestatieladder voor Ricardo Certificering B.V. mei 2016
- Herbeoordeling voor de CO₂-Prestatieladder op niveau 5 door externe organisatie volgen jaarlijkse cyclus, voor 1 augustus 2016.
- Implementatie van MS Lync te volgen, te optimaliseren en te communiceren zodat voor de komende jaren een reductiedoelstelling kan worden geformuleerd.
- Onderzoeken of er verschillen zijn in vliegtuigmaatschappijen m.b.t. CO₂-uitstoot. Deadline mei 2016.
- Leasecontracten bekijken en in gesprek te gaan met de leasemaatschappij over mogelijke CO₂-reductie.
- Nagaan welke medewerkers veel privékilometers rijden (b.v. top 5) en alternatieven bespreken met de medewerker zelf of op bedrijfsniveau
- Indien mogelijk zorgt Avis dat wij een eco vriendelijker auto huren om daarmee de CO₂-uitstoot en het brandstofverbruik te verminderen.
- Energiebesparing door LED-verlichting in gangzones en vergaderzalen.
- Gebruik van duurzame materialen en eventueel werkzones.
- Waterbesparende voorzieningen in de nieuwe toiletruimten (spoelunit en kranen).
- Gecontroleerde afvoer verpakkingsmaterialen en bouwafval.

2017

- Op 4 februari 2016 hebben Manon Elich, Daniëlle Keller, Anton van Himbergen en Neel van Hoesel nagedacht over reductiemaatregelen voor de komende jaren. Gekeken is naar de huidige CO₂-uitstoot en de 'grote vissen'.
- Voor 2016 is een aantal (uitzoek) acties benoemd die kunnen gaan leiden tot concrete reductiemaatregelen, zoals MS Lync, contracten leaseauto's, top 5 medewerkers privékilometers, CO₂- uitstoot vliegtuigmaatschappijen.
- Stimuleren van medewerkersbijdrage op diverse gebieden. Samen reizen met huurauto, vergaderen via Skype. Juiste afvalscheiding.

Potentiele impact belangrijkste beleidsmaatregelen op CO₂ uitstoot 2016 - 2017

De volgende maatregelen zullen/kunnen tot reductie leiden in energie gebruik en scope 1 of 2 CO₂-reductie:

2017

Analyseren (2012-2016) en verbeteren energieverbruik en CO₂-emissies in komende 5 jaar.

Deze actie levert nieuwe kansen op waarna we tot een nieuwe inschatting van besparingen en eventuele bijstelling van het doel zouden kunnen komen.

6.5 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 nieuwe timing waarin zaken wel zullen gaan plaats vinden.

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 continue 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.**
- Certificatie voor de CO₂ Prestatieladder door externe organisatie wordt na verificatie gerealiseerd in 2015. Is gerealiseerd op 30 juni 2015.

Resultaten over het jaar 2015:

- Onderzoek naar meer milieu/energie/CO₂-vriendelijke huurauto's. Dit is een continue lopende 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 Communicatiemanager.
- Certificatie voor de CO₂-Prestatieladder door externe organisatie (doorgeschoven maatregel 2014). Gerealiseerd 30 juni 2015.

Van de verschillende voorgestelde maatregelen zijn de effecten niet in scope 1 en 2 meetbaar. Daarom zullen wij hiervan alleen de voortgang bespreken en waar mogelijk zullen wij de overige kwantificeren. Bekend is tevens dat het directe effect van een aantal maatregelen niet gemeten kan worden, omdat dit opgaat in trendmatigheden als zonneuren, graaddagen, weersomstandigheden, werkplanningen/-druk, etc.

Waar mogelijk zullen wij schattingen geven van de verwachte reductie. Directe en meetbare reductie zullen uiteraard gerapporteerd worden.

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.

Overstap naar groene elektriciteit.

Er zijn verschillende soorten groene stroom. Als wij uitgaan van grijze stroom en zouden investeren in de meest milieuvriendelijke variant dan daalt per kWh de CO₂ emissie (scope 2) van 455 naar 15 gram. Dit zou betekenen dat wij voor elektriciteit van ongeveer 140 ton CO₂ naar 5 ton CO₂ kunnen gaan. Dit is een besparing van 135 ton CO₂. Hierdoor zouden wij ons doel van 20% ofwel 80 ton reeds behaald hebben. De praktijk laat echter zien dat niet altijd deze meest gunstige versie verkregen kan worden bij de maatschappij waar de contracten lopen. Tevens is dit niet altijd een economisch verantwoorde beslissing. Daarom rekenen wij voorlopig met een mix van groene stroom. Dit wordt door SKAO geïdentificeerd als overige groene stroom met een CO₂ waarde van 300 gram. Dit zou een uitstoot geven van rond de 90 ton CO₂ en dus een besparing van 50 ton of wel 12,5%. Update: Wij hebben dit in twee fases gedaan. Per 1 mei 2014 zijn wij op groene stroom in een mix overgegaan. Echter de energieleverancier kon niet conform de NTA en de ladder aantonen wat deze mix is waardoor wij besloten hebben dit als grijze stroom door te berekenen. Dit is dus feitelijk wel een overschatting van de CO₂ uitstoot op dit punt. Per 1 november 2014 zijn wij helemaal over op Nederlandse Wind Energie bij Greenchoice. Helaas hebben wij dus minder profijt in 2014 hiervan als gedacht werd. Per 2015 hebben wij dus wel het volle profijt.

De belangrijkste impacts en resultaten zijn bereikt in 2013-2015 door de uitschakelingen van de verlichting, overstappen op groene stroom, verbeteringen inzicht van feitelijke emissies waar eerder 'worst-case' berekeningen gebruikt en door de bewustwording in de organisatie.

6.6 Conclusie ten opzichte van het doel

Naar aanleiding van het basisjaar is een eerste doelstelling in 2015 voor energie- en CO₂-reductie 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 basisjaar 2012.

Met de herberekening (SKAO Handboek versie 3.0) zou dit de volgende gegevens opleveren:

	2012	2015	2020
Absoluut	423	218	
Ton/FTE	2,22	1,039	1,26

Na de berekeningen van 2015 is gebleken dat deze doelstelling reeds ruimschoots behaald is. Het zal een uitdaging blijven in de komende jaren op dit niveau te blijven. Het MT verwacht in de komende jaren dat de footprint enigszins zal fluctueren door bijvoorbeeld meer internationale samenwerking en de verbouwing van het kantoorpand.

7 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	1.3
	B	Person responsible	3.3
	C	Reporting period	1.2
4.1	D	Organizational boundaries	2.2
4.2.2	E	Direct GHG emissions	3
4.2.2	F	Combustion of biomass	2.5.4 / n.v.t.
4.2.2	G	GHG removals	2.5.4 / n.v.t.
4.3.1	H	Exclusion of sources or sinks	2 / 3
4.2.3	I	Indirect GHG emissions	3
5.3.1	J	Base year	4
5.3.2	K	Changes or recalculations	Nvt, eerste rapport
4.3.3	L	Methodologies	4 / 3
4.3.3	M	Changes to methodologies	Nvt, eerste rapport
4.3.5	N	Emission or removal factors used	2 / 3
5.4	O	Uncertainties	2.6
	P	Statement in accordance with NEN-ISO 14064	1.2
	Q	Statement on the verification	Bijlage, indien beschikbaar, niet verplicht

Tabel 7: Vergelijking ISO 14064 en rapport

8 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 inhoud 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.bovag.nl in verband met de getalsmatige verantwoording van de samenstelling het gemiddelde wagenpark

www.movares.nl in verband met de vergelijking van energie gebruiken in GJ voor gebruik stadsverwarming

www.kwa.nl/gaaddagen-en-koeldagen van KWA bedrijfsadviseurs en KNMI voor warmte berekeningen

www.skao.nl in verband met de CO₂-Prestatieladder, generiek handboek V2.2 van april 2014 van SKAO (2012)

www.co2emissiefactoren.nl – het berekenen van de CO₂-uitstoot met de CO₂-emissiefactoren



DNV GL BUSINESS ASSURANCE PRODUCT CERTIFICAAT

Certificaat Nr. DNV287970

Dit is ter bevestiging dat voor

Greenchoice

Pieter de Hoochweg 108, 3024 BG Rotterdam, Nederland

*DNV GL Business Assurance B.V.
verklaart dat het gerechtvaardigde vertrouwen bestaat dat het product:*

100% Nederlandse Wind

Voldoet aan de eisen van het certificatieschema Milieukeur groene elektriciteit, dat werd vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen Milieukeur non-food van SMK.

*Van toepassing is het (code en volgnummer) certificatieschema: MK.67/GE9
Actuele informatie over gecertificeerde producten en certificatieschema's staat gepubliceerd op www.smk.nl*

Deze organisatie is gecertificeerd sinds:

27 juni 2011

Dit certificaat is geldig tot:

27 juni 2016

De audit is uitgevoerd onder leiding van:

M.F.A. Dierick
Lead Auditor



Plaats en datum:

Barendrecht, 26 juni 2015

*namens de geaccrediteerde certificatie-
instelling:*
DNV GL BUSINESS ASSURANCE B.V.

R. van Surksom
Management Representative

Het niet nakomen van de in de certificatie-overeenkomst gestelde condities kan leiden tot het ongeldig verklaren van dit certificaat.

ACCREDITED UNIT DNV GL BUSINESS ASSURANCE B.V., ZIKOLNEWEG 1, 2994 CB, BARENDRECHT, THE NETHERLANDS, TEL: +31 (0) 10 2922600 www.dnv-ba.com

9.2 Verificatie verklaring

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 (Ilya 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 bovengenoemde 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**

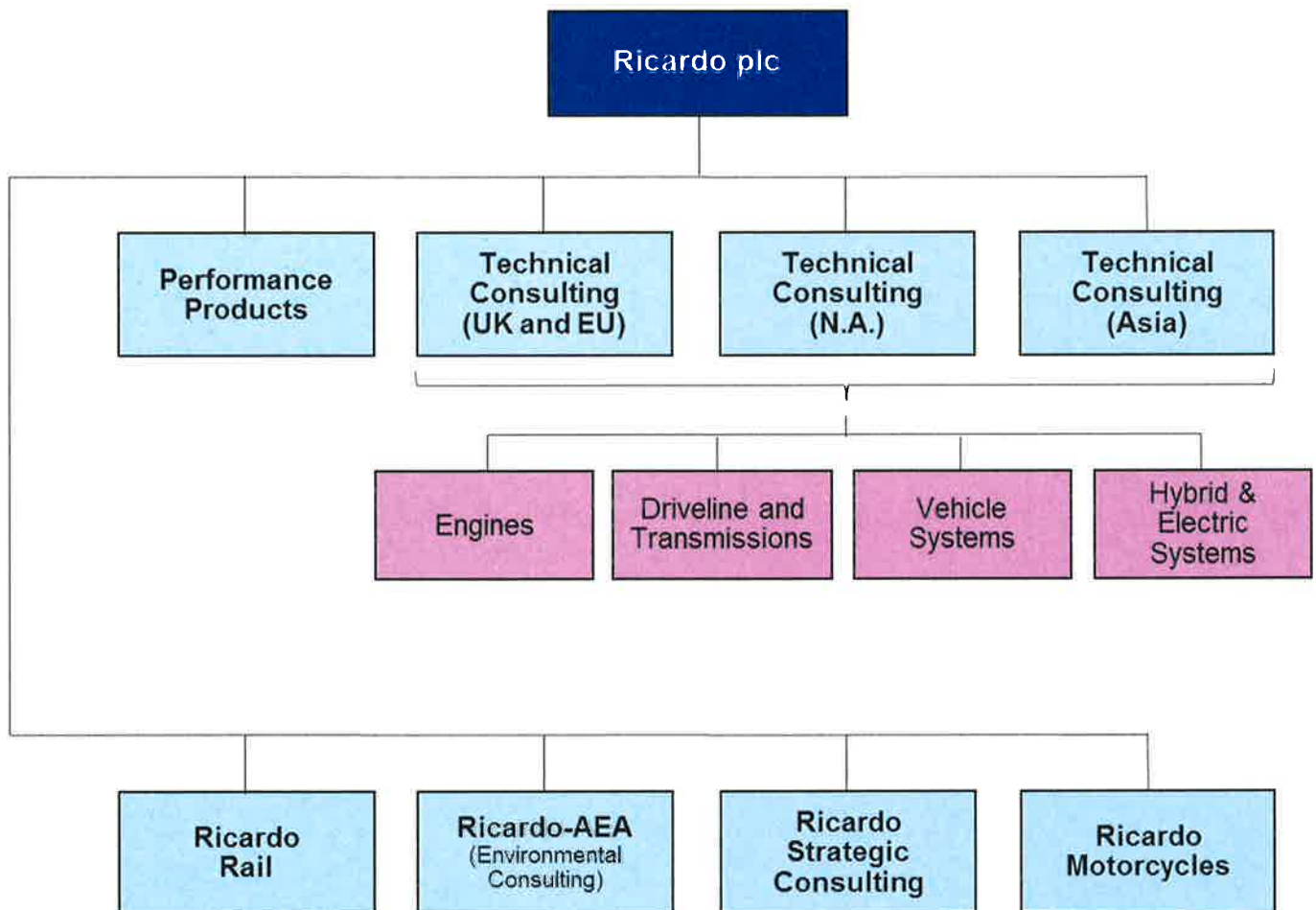
Ing. C. van Rhenen NOBO Id nr. 1248

Verificateur: C. van Rhenen

Datum: 1 mei 2015

9.3 Organisatieschema's

9.3.1 Organisatieschema Ricardo Plc (vanaf 1 juli 2015)



Ricardo Nederland BV heeft de volgende primaire functies: Operations en Sales & Marketing. HR/secretariaat, Financiën en IT, Business Assurance & Environment en Safety vormen tezamen de ondersteunende functies.

