

## Ketenanalyse dieselgebruik



Samen zorgen voor minder CO<sub>2</sub>

## Inhoudsopgave

1. Inleiding .....	3
1.1 Wat is een ketenanalyse .....	3
1.2 Activiteiten Rhepa Holding B.V. ....	3
1.3 Doelstelling van het onderzoek.....	4
1.4 Opbouw van het rapport.....	4
2. Scope 3 emissies en keuze ketenanalyse .....	5
2.1 Selectie ketens voor analyse .....	5
2.2 Scope ketenanalyse .....	5
2.3 Primaire en secundaire data .....	5
2.4 Allocatie data.....	5
3. Identificeren van schakels in de keten .....	6
3.1 Ketenstappen .....	6
Winning .....	6
Transport .....	6
Raffinage.....	6
Opslag .....	6
Transport.....	6
Gebruik .....	6
3.2 Ketenpartners.....	6
4. Kwantificeren van emissies .....	7
4.1 Productie diesel.....	7
4.2 Transport van diesel .....	7
4.3 Verbranding van diesel.....	8
4.4 Overzicht CO <sub>2</sub> uitstoot in de keten .....	8
5. Reductiemogelijkheden.....	9
5.1 Mogelijkheden voor CO <sub>2</sub> -reductie in de keten .....	9
5.2 Onzekerheden en verbetermogelijkheden informatie .....	9
6. Bronvermelding .....	11
7. Verklaring opstellen ketenanalyse .....	12
Uitsluiting van juridische aansprakelijkheid.....	13
Bescherming intellectueel eigendom.....	13
Ondertekening.....	13

## 1. Inleiding

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder voert Rhepa Holding B.V. een analyse uit van een Green House Gas (GHG) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse van dieselgebruik.

### 1.1 Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur.

### 1.2 Activiteiten Rhepa Holding B.V.

Rhepa Holding B.V. is het moederbedrijf van:

- Rhepa Onroerend Goed B.V. met de volgende dochters:
  - o Aannemingsbedrijf Growepa B.V.
  - o Materieelbeheer Amerongen B.V.
  - o Aannemingsbedrijf Tucker Rumpt B.V.
  - o Tucker Rumpt Materieel B.V.

Growepa is een middelgroot aannemingsbedrijf dat opgericht is in 1991. De organisatie is gevestigd op Remmerden 50 in Rhenen. Er zijn 50 FTE werkzaam.

De organisatie houdt zich bezig met visueel wegen- en landschapsonderhoud. De activiteiten zijn te onderscheiden in een viertal werkterreinen, namelijk:

- Groenvoorziening
- Boomverzorging
- Reiniging
- Onderhoud van wegen (verhardingen, wegmeubilair, etc.)

Tucker Rumpt is een klein aannemingsbedrijf en opgericht in 1978. In 2012 is het bedrijf onderdeel geworden van Rhepa Holding B.V. De organisatie is gevestigd op Roodseweg 11 in Rumpt. Er zijn 3 FTE werkzaam.

De organisatie is actief op het gebied van groenvoorziening en grond-, weg- en waterbouw. Het bedrijf legt zich voornamelijk toe op groenvoorziening. De activiteiten zijn:

- Groenonderhoud langs wegen en kanalen
- Aanleg en onderhoud van openbaar groen
- Aanleg beplanting
- Boomverzorging
- Milieuvriendelijke onkruidbestrijding

Het gehele wagenpark (voertuigen en materieel) is ondergebracht in Materieelbeheer Amerongen B.V. Deze organisatie is net als Growepa B.V. gevestigd op Remmerden 50 te Rhenen. Sinds 2012 is het complete wagenpark van Tucker Rumpt Materieel B.V. overgenomen door Materieelbeheer Amerongen B.V. Hierdoor is Tucker Rumpt Materieel B.V. nu een 'lege' B.V.

De missie van het managementsysteem is, om de te leveren diensten dusdanig af te stemmen, zodat optimale eigenschappen worden verkregen tussen enerzijds de wensen en eisen van de afnemer en anderzijds de bedrijfsdoelstelling van de organisatie. De lange termijn visie van de organisatie is de verworven positie op de markt te behouden en zo mogelijk verder uit te breiden.

Het systeem van kwaliteits, arbo- en milieuborging zoals beschreven in het KAM-handboek voldoet aan de eisen van NEN-EN-ISO 9001:2015, VCA\*\* 2017/6.0, BRL Boomverzorging 2016 en BRL Groenvoorzieningen 2016 normen.

### **1.3 Doelstelling van het onderzoek**

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO<sub>2</sub>-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang.

Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt er een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd, wordt actief gestuurd op het reduceren van scope 3 emissies.

Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier nadrukkelijk onderdeel van. Rhepa Holding B.V. zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

### **1.4 Opbouw van het rapport**

Dit voorliggende rapport is als volgt opgedeeld:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de keuze voor de ketenanalyse
- Hoofdstuk 3 behandelt de schakels in de keten
- Hoofdstuk 4 beschrijft de kwantificering van de emissies
- Tot slot worden in hoofdstuk 5 de reductiemogelijkheden beschreven

## 2. Scope 3 emissies en keuze ketenanalyse

De activiteiten van Rhepa Holding B.V. zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen die worden ingekocht eerst geproduceerd worden (upstream). Vervolgens gaat het transporteren, gebruiken en verwerken gepaard met energieverbruik en emissies (downstream). Voor de volledige inventarisatie van de relevante scope 3 wordt verwezen naar de emissie-inventarisatie en dominantie-analyse van 2014.

### 2.1 Selectie ketens voor analyse

Conform de voorschriften van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder zal Rhepa Holding B.V. uit de top 2 van 2014 een emissiebron kiezen om een ketenanalyse van te maken. De top 2 betreft:

1. Purchased Goods and Services
2. Transportation and Distribution Sold Goods (downstream)

Er is gekozen om één ketenanalyse te maken van Purchased Goods and Services. De invloed op de inkoop is beperkt maar de impact van projecten op het milieu is groot. Een relatief kleine reductie zorgt voor een grote absolute besparing. Binnen de ingekochte goederen is gekozen voor het product met de grootste inkoopwaarden: diesel. Dit betreft de inkoop van diesel ten behoeve van materieel en voertuigen.

### 2.2 Scope ketenanalyse

Deze ketenanalyse heeft betrekking op het diesilverbruik van materieelstukken en voertuigen. Het beperken van het eigen verbruik heeft een domino-effect voor de hele keten. Doordat Rhepa Holding B.V. minder brandstof verbruikt, hoeft er minder brandstof te worden aangevoerd. Wat weer betekent dat er minder productie nodig is.

### 2.3 Primaire en secundaire data

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data.

Verdeling primaire en secundaire data	
Primaire data	Verbruik gegevens
Secundaire data	Conversiefactoren Transportafstanden Gemiddeld verbruik

### 2.4 Allocatie data

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

### 3. Identificeren van schakels in de keten

De bedrijfsactiviteiten zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen

Onderstaande figuur beschrijft de diverse fasen in de keten van diesel. Hieronder worden de stappen omschreven.

#### 3.1 Ketenstappen

##### Winning

In deze stap van de keten wordt de grondstof voor diesel (ruwe aardolie) gewonnen door middel van bijvoorbeeld jaknikkers of een boorplatform op zee.

##### Transport

De keten van aardolie omvat de winning, raffinage, opslag en gebruik. Tussen iedere stap dient het materiaal getransporteerd te worden. Het transport van de bron naar de raffinaderij gebeurt wereldwijd voor ca. 40% per pijplijn en voor 60% per schip.

##### Raffinage

Het raffinageproces bestaat uit twee stappen: destillatie en kraken.

- Destillatie is het scheiden van ruwe olie in verschillende kwaliteiten (bijv. gas, benzine, kerosine, diesel, etc.)
- Kraken is het chemisch omzetten van de organische aardoliemoleculen naar moleculen die betere eigenschappen hebben met betrekking tot de verbranding.

Na de bewerking worden de projecten, afhankelijk van de bestemming, per pijplijn, schip of tankwagens naar de vervolgbestemming gebracht.

##### Opslag

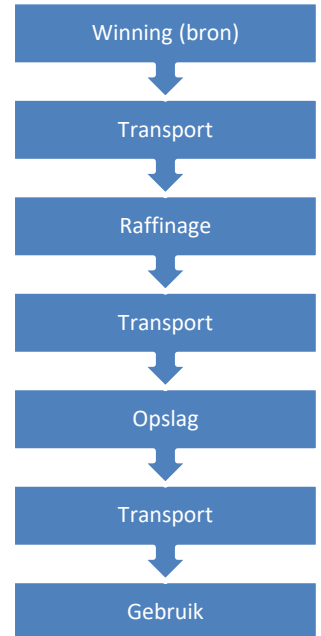
Nadat de aardolie is verwerkt tot het gewenste eindproduct wordt het tijdelijk opgeslagen in speciale opslagtanks, waarna het vervolgens wordt geëxploiteerd naar verschillende afnemers. In dit geval zijn Van Dijkhuizen B.V., OQ Value en Wiersma Olie & Techniek de afnemers.

##### Transport

Uiteindelijk worden de producten getransporteerd naar de gebruikers. Voor Growepa B.V. verzorgde in 2020 Van Dijkhuizen B.V. de distributie. Voor Tucker Rumpf B.V. verzorgt OQ Value de distributie. Op locatie in Friesland is door Wiersma Olie & Techniek diesel geleverd. De diesel wordt over de weg via tankwagens vervoerd.

##### Gebruik

Het eindstation van de olieproducten zijn de brandstoftanks van Growepa B.V. en Tucker Rumpf B.V. en op de projectlocatie in Leeuwarden. Hier wordt de diesel gebruikt als brandstof voor de voertuigen en het materieel.



#### 3.2 Ketenpartners

In de beschreven keten zijn de volgende ketenpartners aanwezig:

Activiteit	Organisatie
Winning	Royal Dutch Shell plc
Transport	Onbekend
Raffinage	Royal Dutch Shell plc
Opslag	Argos Energies

Transport	Van Dijkhuizen B.V. / OQ Value / Wiersma Olie & Techniek
Gebruik	Growepa / Tucker Rumpt

## 4. Kwantificeren van emissies

Op basis van de beschrijving zoals weergegeven in hoofdstuk 3 is per ketenstap bepaald hoeveel CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten tijdens de diverse stappen in de keten. Elke paragraaf beschrijft een onderdeel van de keten en bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot.

### 4.1 Productie diesel

De eerste schakel in de keten is het winnen van de grondstof. Aardolie wordt op zee gewonnen door middel van boorplatformen of op het land middels pompen. Het omhoog halen van de aardolie kost veel energie en bij het opwekken van deze energie komt CO<sub>2</sub> vrij. Het proces van de productie wordt ook wel het 'well to tank' (WTT) proces genoemd.

De conversiefactoren die gebruikt worden in scope 1 en 2, zijn te vinden op [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl). Hier wordt ook onderscheid gemaakt tussen de verschillende stappen in de keten. Zo is bijvoorbeeld de hoeveelheid CO<sub>2</sub> per liter diesel voor het WTT-proces in kaart gebracht. Dit is 0.624 kg CO<sub>2</sub>.

Aan de hand van de verbruikte liters in 2020 is het mogelijk om te berekenen hoeveel CO<sub>2</sub> er bij de productie van diesel is vrijgekomen. In 2020 is in totaal 355.999,52 liter diesel afgenomen.

In totaal is bij de productie van diesel voor Rhepa Holding B.V. 222,1 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten.

### 4.2 Transport van diesel

De geproduceerde aardolie wordt van de opslagplaats naar Growepa en/of Tucker Rumpt getransporteerd. Tijdens het transport produceren de tankwagens ook CO<sub>2</sub>-uitstoot. Deze hoeveelheid is afhankelijk van de grootte van de lading en de afstand. Voor het kwantificeren van de transportactiviteiten in de keten is gebruik gemaakt van de conversiefactoren van [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl).

In Rhenen hebben wij 2 vaste tanks van 6.000 liter staan. OQ Value levert in Rumpt, hier hebben wij 2 vaste tanks staan van 5.000 liter. Wiersma Olie & Techniek leverde diesel op locatie op het project in Friesland. Hier werd er getankt in twee IBC's van 600 liter welke op onze bedrijfsbussen staan en direct in het materieel.

Tijdens het transport produceren de tankwagens CO<sub>2</sub>-emissies. Deze hoeveelheid is afhankelijk van de grootte van de lading en de afstand. Voor het transport worden tankwagens gebruikt welke gemiddeld 1:3 rijden. In onderstaande tabel staat weergegeven hoeveel CO<sub>2</sub> er vrijkomt bij het transport naar de twee locaties.

In Rhenen zijn 43 leveringen gedaan. Gemiddeld werd hier 6.251 liter afgeleverd. OQ Value heeft 25 leveringen in Rumpt gedaan. Gemiddeld werd hier 3.170 liter afgeleverd. Wiersma Olie & Techniek heeft 21 leveringen gedaan, hierbij werd gemiddeld 1.623 liter geleverd.

Locatie	Transport afstand in km *	Aantal leveringen **	Totale afstand	Aantal liters diesel	Conversie Factor ***	Ton CO <sub>2</sub>
Rhenen	10	43	430	143	3,230	0,46

Rumpt	31	25	775	258	3,230	0,83
Locatie	33	21	693	231	3,230	0,74
<b>Totaal</b>			<b>1.898</b>	<b>1.120</b>		<b>2,03</b>

\* Bron: <http://www.argosenergies.com/nl/zakelijk/depots/>

\*\* Bron: facturen Van Dijkhuizen B.V., OQ Value en Wiersma Olie & Techniek

\*\*\* Bron: <https://www.co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/>

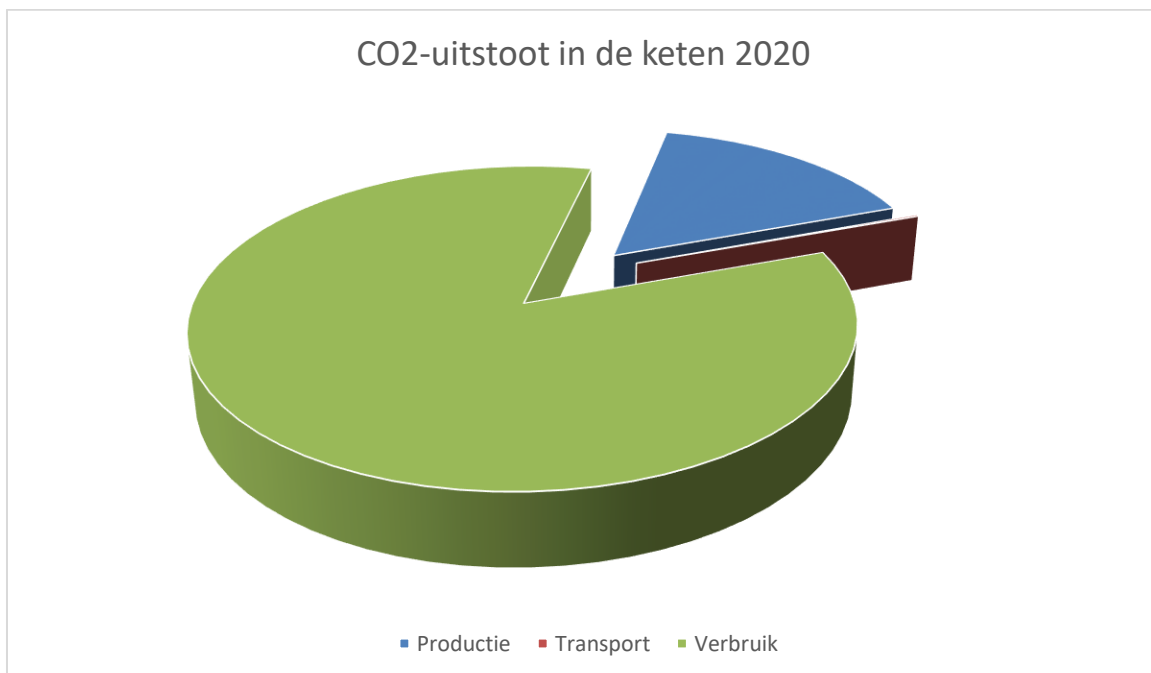
### 4.3 Verbranding van diesel

In de laatste stap van het ketenproces wordt de diesel gebruikt als brandstof voor het gehele wagen- en bedrijfsmiddelenpark. Bij het verbranden van diesel komt natuurlijk ook CO<sub>2</sub> vrij. Dit heet ook wel 'tank to wheel' (TTW) proces. De conversiefactoren die gebruikt worden in scope 1 en 2 zijn te vinden op [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl). Hier wordt ook onderscheid gemaakt tussen de verschillende stappen in de keten. Zo is bijvoorbeeld de hoeveelheid CO<sub>2</sub> per liter diesel voor het TTW-proces in kaart gebracht. Dit is 2.606 kg CO<sub>2</sub>. De verbruikte liters in 2020 (355.999,52) worden ook hier gebruikt om de totale uitstoot te berekenen.

In totaal is bij het verbranden van diesel 1.161,3 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten.

### 4.4 Overzicht CO<sub>2</sub> uitstoot in de keten

Activiteit	CO <sub>2</sub> uitstoot
Productie	222,1
Transport	2,03
Verbruik	1.161,3
<b>Totaal</b>	<b>1.385,43</b>





## 5. Reductiemogelijkheden

In het overzicht van de uitstoot in de keten is duidelijk te zien dat de verbranding van de diesel, dus het gebruik, het grootste aandeel heeft in de keten.

### 5.1 Mogelijkheden voor CO<sub>2</sub>-reductie in de keten

Aan de hand van de analyse kunnen reductiemaatregelen opgesteld worden. Bij het benoemen van kansrijke mogelijkheden om CO<sub>2</sub> te reduceren zijn onder andere de volgende factoren van belang:

- De hoeveelheid CO<sub>2</sub> die bespaard kan worden door de maatregel
- In welke mate Rhepa Holding B.V. invloed heeft op het proces waar de maatregel betrekking op heeft
- Haalbaarheid van de maatregel

Per schakel in de keten is er reductie te behalen. De invloed van Rhepa Holding B.V. reikt echter niet verder dan de leverancier van de brandstof. Om reductie te behalen zal Rhepa Holding B.V. zich samen met de leveranciers actief moeten inzetten. De volgende doelstellingen wil Rhepa Holding B.V. bespreekbaar maken met Van Dijkhuizen, OQ Value en Wiersma Olie en Techniek:

- Het leveren van biobrandstoffen
- Concreter inzichtelijk maken hoeveel CO<sub>2</sub> de leverancier uitstoot en deze uitstoot relateren aan het aantal geleverde liters diesel
- De rijstijl van de chauffeurs aanpassen

Om de uitstoot in de keten van diesel te reduceren, is volgende doelstelling geformuleerd:

*Rhepa Holding B.V. wil in 2025 in de keten dieselgebruik met 35,0% reduceren t.o.v. het jaar 2014 op basis van FTE.*

Het beperken van het eigen verbruik heeft een domino-effect voor de hele keten. Rhepa Holding B.V. heeft hier zelf grote invloed op. Om dit te verminderen gelden de volgende maatregelen onder scope 1 en 2:

- Medewerkers instrueren op toepassing 'brandstofbesparing'
- Medewerkers opleiden conform Het Nieuwe Draaien.
- Bij vervanging kiezen voor zuinigere voertuigen / zuiniger materieel
- Regelmatig onderhoud
- Meer elektrische bedrijfsbussen aanschaffen
- Bij inhuur kiezen voor lokale/regionale bedrijven
- Effectief wagenparkbeheer met Werkwijzer:
  - o Carpoolen
  - o Materieel op locatie stallen
  - o Logische routes

### 5.2 Onzekerheden en verbetermogelijkheden informatie

Om het inzicht in de uitstoot in de keten te vergroten, zou het inzichtelijk moeten worden gemaakt hoeveel CO<sub>2</sub>-uitstoot er plaatsvindt bij het transport tussen winning en de raffinage. Dit is niet meegenomen in de huidige analyse. Daarnaast kan de analyse minder onzeker worden gemaakt als

Rhepa Holding B.V.

Revisiedatum: 17-02-2022

de uitstoot bij transport niet op afstanden berekend hoeft te worden, maar op basis van gebruikte liters brandstof. De huidige berekening voor transport is nu gebaseerd op een aanname; de gemiddelde afstand naar de verschillende locaties zijn geschat.

## 6. Bronvermelding

Bron / Document	Kenmerk
Handboek CO <sub>2</sub> -prestatieladder	Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen
Corporate Accounting & Reporting standard	GHG-protocol, 2004
Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard	GHG-protocol, 2010a
Product Accounting & Reporting Standard	GHG-protocol, 2010b
Nederlandse norm Environmental management – Life Cycle assessment – Requirements and guidelines	NEN-EN-ISO 14044
Administratie Growepa / Tucker Rumpt	facturen Van Dijkhuizen, OQ Value en Wiersma Olie & Techniek
<a href="http://www.argosenergies.com/nl/zakelijk/depots/">http://www.argosenergies.com/nl/zakelijk/depots/</a>	Locaties opslag aardolieproducten
<a href="http://www.co2emissiefactoren.nl">www.co2emissiefactoren.nl</a>	Emissiefactoren CO <sub>2</sub>

De opbouw van dit document is gebaseerd op de Corporate Value Chain (Scope 3) Standaard. Daarnaast is, waar nodig, de methodiek van de Product Accounting & Reporting Standard aangehouden (zie de onderstaande tabel).

Corporate Value Chain (Scope 3) Standard	Product Accounting & Reporting Standard	Ketenanalyse:
H3. Business goals & Inventory design	H3. Business Goals	Hoofdstuk 1
H4. Overview of Scope 3 emissions	-	Hoofdstuk 2
H5. Setting the Boundary	H7. Boundary Setting	Hoofdstuk 3
H6. Collecting Data	H9. Collecting Data & Assessing Data Quality	Hoofdstuk 4
H7. Allocating Emissions	H8. Allocation	Hoofdstuk 2
H8. Accounting for Supplier Emissions	-	Onderdeel van implementatie van CO <sub>2</sub> -Prestatieladder niveau 5
H9. Setting a reduction target	-	Hoofdstuk 5

## 7. Verklaring opstellen ketenanalyse

De Duurzame Adviseurs heeft ruime ervaring met het opstellen van ketenanalyses en geldt daarom als een professioneel erkend kennisinstituut. Zie hiervoor ook de Verklaring van Deskundigheid. Hierin staan benoemd welke ketenanalyses door De Duurzame Adviseurs opgesteld zijn, met daarbij onderwerp, opdrachtgever, datum en Certificerende Instelling door wie de ketenanalyse is goedgekeurd. Ook staat hierin beschreven welke adviseurs werkzaam zijn voor De Duurzame Adviseurs en wat hun kennis- en opleidingsniveau is.

Deze ketenanalyse is opgesteld door Cleo Bout. De ketenanalyse is daarnaast volgens het vier-ogenprincipe gecontroleerd door Lars Dijkstra. Hij is verder niet betrokken geweest bij het opstellen van het CO<sub>2</sub>-reductiebeleid van Rhepa Holding B.V., wat zijn onafhankelijkheid ten opzichte van het opstellen van de ketenanalyse waarborgt. Bij deze beoordeling is vastgesteld dat de gebruikte scope, brongegevens en berekening juist zijn weergegeven in het huidige rapport. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld wat betreft volledigheid, onafhankelijkheid en deskundigheid van de analyse.

Voor akkoord getekend:

	
<b>Cleo Bout</b> <i>Adviseur</i>	<b>Lars Dijkstra</b> <i>Adviseur</i>



**de duurzame  
adviseurs**

## Disclaimer

### Uitsluiting van juridische aansprakelijkheid

Hoewel de informatie in dit rapport afkomstig is van betrouwbare bronnen en exceptionele zorgvuldigheid is betracht tijdens het samenstellen van deze rapportage kan De Duurzame Adviseurs geen juridische aansprakelijkheid aanvaarden voor fouten, onnauwkeurigheid, ongeacht de oorzaak daarvan en voor schade als gevolg daarvan. De borging en uitvoering van de opgestelde beoogde doelen en maatregelen aanwezig in dit rapport liggen bij de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Voor het niet behalen van doelen en/of het onjuist aanleveren van data door de opdrachtgever, kan De Duurzame Adviseurs niet aansprakelijk worden gesteld.

In geen enkel geval is De Duurzame Adviseurs, haar eigenaren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gedeerde winst of inkomsten of verlies van contracten of orders.

### Bescherming intellectueel eigendom

Het auteursrecht op dit document berust bij De Duurzame Adviseurs of bij derden welke bij toestemming deze documentatie beschikbaar hebben gesteld aan Rhepa Holding B.V.

Vermenigvuldiging in wat voor vorm dan ook is alleen toegestaan door voorafgaande toestemming door De Duurzame Adviseurs.

### Ondertekening

Auteur(s): Cleo Bout, De Duurzame Adviseurs

Kenmerk: Ketenganalyse dieselgebruik

Datum: 17-02-2022

Versie: 1.0