

# Ketenanalyse Woon-werkverkeer



**BAARS**  
AANNEMERIJ • TRANSPORT

## Colofon

Titel	Ketenanalyse Woon-werkverkeer Baars B.V
Status	Definitief
Datum	24-10-2022
Versie	4
Versie datum	31-10-2022
Auteurs	Marco Ringlever
Voorblad	Google Streetview

## INHOUDSOPGAVE

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>1</b>	
<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>	
1.1 Wat is een ketenanalyse		1
1.2 Activiteiten Baars		1
1.3 Doel van de ketenanalyse		1
1.4 Leeswijzer		1
<b>2 Scope 3 emissies &amp; keuze ketenanalyses</b>	<b>2</b>	
2.1 Selectie ketens voor analyse		2
2.2 Scope ketenanalyse		2
<b>3 Identificeren van schakels in de keten</b>	<b>3</b>	
3.1 Beschrijving situatie		3
3.2 Ketenpartners in de keten		3
3.3 Allocatie		4
<b>4 Kwantificeren van emissies</b>	<b>4</b>	
4.1 Benodigde gegevens		4
4.2 Afstand woon-werkverkeer		5
4.3 Totale uitstoot		5
<b>5 Onzekerheden</b>	<b>5</b>	
<b>6 Reductiemogelijkheden en -doelstellingen</b>	<b>6</b>	
6.1 Reductiedoelstelling		6
6.2 Maatregelen		6
<b>7 Bronvermelding</b>	<b>7</b>	

## 1 INLEIDING

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO<sub>2</sub> Prestatieladder voert Baars B.V. (Baars) twee analyses uit van GHG (Green House Gas) genererende ketens. Deze twee ketens zijn bepaald op basis van de analyse van de Scope 3 emissies. Dit wordt in hoofdstuk 2 omschreven.

Dit document beschrijft de ketenanalyse voor woon-werkverkeer voor Baars B.V. Deze ketenanalyse is opgesteld door Baars.

### 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 inwinning van de grondstof tot en met verwerking van afval (of recycling).

### 1.2 Activiteiten Baars

Baars bestaat uit Baars Annemerij B.V en Baars Transport B.V. Het toepassingsgebied van Baars Annemerij B.V bestaat uit de uitvoering van werken op het gebied van civiele techniek, infrastructuur, milieutechniek en baggerwerkzaamheden. De werkzaamheden van Baars Transport B.V. bestaan uit het ondernemen van diverse transportactiviteiten. Naast de CO<sub>2</sub> prestatie ladder is Baars gecertificeerd voor VCA, Bodemsanering en ISO 9001:2015 en is men bezig om ISO 14001 te integreren.

### 1.3 Doel van de ketenanalyse

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 binnen de doelstellingen. Op basis van het inzicht in de Scope 3 emissies en de twee ketenanalyses wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem van Baars wordt actief gestuurd op het reduceren van de 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. Baars zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

### 1.4 Leeswijzer

In dit rapport presenteert Baars de ketenanalyse 'Woon-werkverkeer'. De opbouw van het rapport is als volgt:

Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyses  
Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten  
Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de (Scope 3) emissies  
Hoofdstuk 5: Onzekerheden  
Hoofdstuk 6: Reductiedoelstellingen en -maatregelen  
Hoofdstuk 7: Bronvermelding

## 2 SCOPE 3 EMISSIES & KEUZE KETENANALYSES

De bedrijfsactiviteiten van Baars zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen die worden ingekocht eerst geproduceerd worden (upstream) en gaat het transporteren, gebruik en verwerken van opgeleverde “producten” of “werken” ook gepaard met energiegebruik en emissies (downstream). Hierbij wordt de totale emissie in Scope 3 voor het jaar 2017 geschat, waarbij het uitgangspunt is dat minimaal 80% van de uitstoot wordt meegenomen.

Op basis van deze Scope 3 analyse is de top 6 (en daarmee ook de top 2) van de grootste (materiële) Scope 3 emissies omschreven. De grootste emissies zijn van gerangschikt in het document: 4.A.1 Rapportage Scope 3 Analyse Baars.

### 2.1 Selectie ketens voor analyse

Baars heeft conform de voorschriften van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder handboek 3.1 uit de top 6 van meest materiële emissies twee ketenanalyses gekozen, waarvan één ketenanalyse uit de top 2 is gekozen. De onderstaande top 6 van de Scope 3 analyse de emissiebronnen en bijbehorende GHG categorieën:

Nr.	GHG categorieën	Groep per activiteit
1	Aangekochte goederen en diensten	Onderaanneming
2	Transport en distributie	Transport
3	Woon-werkverkeer	Woon-werkverkeer
4	Aangekochte goederen en diensten	Toebehoren project
5	Kapitaal goederen	Materieel: onderhoud en aankoop
6	Aangekochte goederen en diensten	Advies
7	Aangekochte goederen en diensten	Stort van bagger.

De emissie woon-werkverkeer staat op plaats 3 van de belangrijkste scope 3 emissies. Baars heeft ervoor gekozen om een ketenanalyse te maken die betrekking heeft op het woon-werkverkeer. Hierin wordt geanalyseerd wat de scope 3 uitstoot is van medewerkersmobiliteit en welke mogelijkheden Baars heeft om deze te verkleinen. Medewerkers zijn de belangrijkste ketenpartner van Baars, het bedrijf heeft hier tevens invloed op middels vergoedingen en mogelijkheden tot thuiswerken.

De emissie Transport is de top 2 materiële emissie van Scope 3. Baars heeft gekozen om voor deze emissiestroom een ketenanalyse te doen. Deze is te lezen in 4.A.1. Ketenanalyse Uitbesteed Transport.

### 2.2 Scope ketenanalyse

Deze ketenanalyse heeft betrekking op de emissie categorie ‘GHG categorie 7. Woon-werkverkeer’ (Employee commuting). De scope van deze ketenanalyse betreft alle vormen van woon-werkverkeer door openbare of privémiddelen. Bedrijfsauto’s vallen onder scope 1. In de praktijk wordt het openbaar vervoer niet gebruikt. Dit komt door een slechte verbinding naar locaties, de woon-werkafstand voor het grootste deel van de werknemers Voor zover er gegevens bekend en van toepassing zijn, is voor elke vorm van mobiliteit door medewerkers de CO<sub>2</sub>-uitstoot berekend.

#### 2.2.1 Primaire en secundaire data

- Primaire data: woonadres van medewerkers, waar mogelijk reisfrequentie en modaliteit.
- Secundaire data: CO<sub>2</sub>-emissiefactoren.

### 3 IDENTIFICEREN VAN SCHAKELS IN DE KETEN

Om het woon-werkverkeer in kaart te brengen wordt gekeken naar de invloed van partijen die invloed hebben op deze emissiebron en de huidige situatie bij Baars.

#### 3.1 Beschrijving situatie

Het hoofdkantoor van Baars B.V. bevindt zich aan de zijlkade 20A in Nieuwland. Dit is een kleine plaats met weinig aansluitingen op het openbaar vervoer. Op de locatie bevindt zich een kantoor, beperkte standplaats voor vrachtwagens en een werkplaats met garage. Dit is tevens de enige locatie voor Baars Annemerij.

Baars Transport heeft naast de locatie Nieuwland nog 3 standplaatsen voor vrachtwagens: Eindhoven, Moerdijk en Heerenveen.

Baars B.V. maakt beperkt gebruik van bedrijfsauto's voor woon-werkverkeer. Medewerkers die een bedrijfsauto bezitten reizen doorgaans veel naar projecten of andere zakelijke bestemmingen. Van de 113 werknemers (peildatum 18-10-2022) reizen er 72 met een auto van Baars van hun woonplaats naar het werk. Uitgangspunt is dat medewerkers die binnen 10 km van hun standplaats werken op de fiets of lopend komen. Deze uitstoot is opgenomen in scope 1, emissiestroom bedrijfsauto's.

#### 3.2 Ketenpartners in de keten

Bij het tot stand komen van woon-werkverkeer zijn verschillende partijen betrokken die elk invloed hebben op de resulterende CO<sub>2</sub>-uitstoot. In onderstaande tabel zijn deze weergegeven op (ruwweg) volgorde van invloed.

Tabel 1: Ketenpartners woon-werkverkeer Baars B.V.

Ketenpartners	Rol in het proces
Medewerkers Baars B.V.	Medewerkers van Baars zijn vrij in hun mobiliteitskeuzes. Zij bepalen het type vervoersmiddel, type brandstof, onderhoudsfrequentie en -keuzes. Tevens bepalen zij hun woonplaats.
Baars B.V.	Baars B.V. heeft in zekere mate invloed op de mobiliteitskeuzes van medewerkers, door (de hoogte van) vergoedingen, locatie van het werk, mogelijkheden tot thuiswerken en duurzame stimuleringsmaatregelen.
Overheden	Door middel van mobiliteitsbeleid, uitvoering en handhaving hiervan heeft de overheid invloed op de manier waarop mobiliteit in Nederland is ingericht. Hieronder vallen bijvoorbeeld stimuleringsmaatregelen voor duurzame mobiliteit en informatieverstrekking aan regionale overheden en werkgevers.
OV-bedrijven	Bedrijven die openbaar vervoer faciliteren hebben invloed op de duurzaamheid, kwaliteit, betrouwbaarheid en doelmatigheid van de vervoersmiddelen.
Fabrikanten	Wanneer gebruik wordt gemaakt van persoonlijk vervoer heeft de fabrikant invloed op de CO <sub>2</sub> -uitstoot en de manieren waarop deze gereduceerd kan worden. Voorbeelden zijn cruise-control, (elektronische) hulpmiddelen voor onderhoud en rijstijl, motorontwerp, CO <sub>2</sub> -arme of -neutrale aandrijving. Prijs, nut en uitstraling zijn belangrijke onderdelen hiervan.
Dealers	Dealers verkopen de producten van fabrikanten aan medewerkers van Baars en hebben daarmee invloed op welk vervoersmiddel gekocht wordt, en daarmee ook op de CO <sub>2</sub> -uitstoot.
Infrabeheerders	De aanwezigheid en staat van de aanwezige mobiliteitsinfrastructuur wordt beïnvloed door de beheerders hiervan. Dit zijn wegen, spoorwegen en laadinfrastructuur. Zij maken diverse vormen van mobiliteit mogelijk en bepalen mede de mate van aantrekkelijkheid (bijvoorbeeld het aanbod van laadpalen).
Garages	Garages zorgen voor onderhoud aan en controle van auto's, en hebben daarmee invloed op de CO <sub>2</sub> -uitstoot.
Producenten en transporteurs van energie(dragers)	Mobiliteit kost energie, en daarmee maken producenten en transporteurs deel uit van de keten in het woon-werkverkeer van medewerkers. Producenten en netbeheerders van elektriciteit hebben invloed op de leveringszekerheid en prijs. Daarnaast hebben oliemaatschappijen en hun tankstations invloed op de prijs en kwaliteit van hun brandstoffen. Ten slotte hebben producenten en transporteurs van waterstof invloed op de mate van aantrekkelijkheid en duurzaamheid van deze energiedrager.

### 3.3 Allocatie

Er vindt geen allocatie van data plaats. De emissie vanuit woon-werkverkeer betreft namelijk slechts één output.

## 4 KWANTIFICEREN VAN EMISSIES

### 4.1 Benodigde gegevens

Bij het in kaart brengen van het woon-werkverkeer is informatie nodig over een aantal zaken. Deze zijn in onderstaande tabel samengebracht, inclusief of dit primaire of secundaire informatie betreft en de herkomst van de gegevens.

Benodigde informatie	Primair/secundair	Herkomst
Woonplaats medewerker	Primair	Administratie Baars
Aantal reizen per week (gemiddeld)	Primair (Aannemerij), secundair (Transport). Voor transport is in grote mate bekend hoe vaak per week tussen woonplaats en werk gereisd wordt. Er is vastgesteld wie internationaal rijdt en daarmee ook minder woon-werk verkeer heeft. Aangenomen is voltijds werk van 5 dagen per week. Waar nodig is dit verrekend met parttime.	Kennis planner Baars
Modaliteit en type brandstof	Primair (Aannemerij), secundair (Transport). Voor Transport is aan de hand van de woon-werkafstand ingeschat met welk vervoermiddel en brandstoftype men naar verwachting reist. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij minder dan 10 kilometer enkele reis werd aangenomen dat men fietst.</li> <li>• Binnen de organisatie zijn er maar 3 auto's die met een dieselauto rijdt, daaronder in een benzineauto. De grens van 15.000 km per jaar is niet vastgehouden. Mensen hebben in het verleden vaker prive een benzine auto aangeschaft door de lagere catalogus waarde.</li> <li>• Grootte van de auto werd ingeschat als middelgroot om zo een gemiddelde aan te houden.</li> </ul>	Kennis planner Baars

Met deze informatie is de onderstaande informatie berekend en geschat.

Benodigde informatie	Herkomst
Woon-werkafstand	Middels Google Maps is de afstand tussen de woonplaats en hoofdkantoor of dichtstbijzijnde standplaats verkregen.
Reiskilometers	Met de verkregen of ingeschatte reisfrequentie zijn de totale reiskilometers per jaar berekend.
CO <sub>2</sub> -emissie	Met de verkregen of ingeschatte modaliteiten en brandstoftypes is de CO <sub>2</sub> -emissie per werknemer per jaar berekend.

In de bijlage 'Transport en Aannemerij woon-werkverkeer' zijn de berekeningen en resulterende emissies beschreven.

## 4.2 Afstand woon-werkverkeer

De afstand die medewerkers dagelijks afleggen van en naar het werk is een indicator voor mogelijke reductiekansen.

Gemiddeld is de woon-werkafstand per medewerker tot kantoor of standplaats 16,7 kilometer (Categorie 1 en 2). Voor autorijders is dit 29.6 kilometer (Categorie 3,4,5) Onderstaand is een verdeling van woon-werkafstand weergegeven.

Anno 2022 (peildatum oktober 2022): 113

CAT nr	Categorie	Aantal medewerkers	% in 2022	% 2018
1	Minder dan 4 km	32	28	29
2	Tussen 4 -10 km	19	17	19
3	Tussen 10-20 km	22	19	17
4	Tussen 20-40 Km	28	25	23
5	Meer dan 40 km	12	11	12

## 4.3 Totale uitstoot

De totale uitstoot van woon-werkverkeer bij Baars B.V. komt uit op 137.7 ton per jaar in 2022. Op basis van 92.206 km reductie van 13 ton CO<sub>2</sub>. Daarbij is inbegrepen dat 1 auto elektrisch rijdt.

Type verbruik 2022	Emissiefactor	Uitstoot
Benzine, middenklasse	0,2784	132.5
Diesel, middenklasse	0,3262	5.2
Diesel, klein	0,168	0
<b>Totaal</b>		<b>137.7</b>
<b>Totaal per medewerker (92 FTE) in 2022</b>		<b>1,50</b>

Bron Emissie factoren: <https://www.co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/>

Het totaal per medewerker is berekend op basis van het aantal medewerkers zonder bedrijfsauto. Gekeken naar het autogebruik is er een significant besparingspotentieel vastgesteld in 2022. Dit is ook behaald. Met meer mensen minder KM rijden. Deels is dit doordat ook deeltijd wordt meegenomen. Hierdoor is in oktober 2022 duidelijk geworden dat er door het carpoolen, standplaats veranderen en meer vanuit huis vertrekken is er ruim 92.206 km bespaard. (bron: Woon-werk okt 2022)

## 5 ONZEKERHEDEN

Bij dit onderzoek zijn enkele onzekerheden aan te wijzen die invloed kunnen hebben op de vastgestelde waarden.

- Voor de woon-werkafstand van transportmedewerkers is de kortste afstand genomen van woonplaats tot standplaats. Dit hoeft niet altijd te kloppen, chauffeurs kunnen ook een (tijdelijke) standplaats hebben die verder weg ligt, of een andere route nemen. Verwachte invloed op het totaal is klein.
- Medewerkers van Annemerij reizen vaak naar projecten verspreid door de regio. Wanneer zij dit vaak doen maken zij meestal gebruik van bedrijfsauto's, welke zijn meegenomen in scope 1. Ook kan het voorkomen dat een project dichterbij de woonplaats is dan het kantoor. Derhalve is de inschatting dat deze onzekerheid beperkt is.
- Voor het berekenen van de woon-werkafstand is gebruik gemaakt van een Excel-model op basis van postcodes in Routenet. Fouten in het model (verkeerd geïnterpreteerde postcodes) zijn zoveel mogelijk opgespoord. Mogelijk is dit niet voor alle afstandsberoeeningen gelukt. Verwacht wordt dat deze onzekerheid beperkt van invloed is.
- Voor het fietsgebruik en type auto bij Transport is zoals eerder aangegeven gebruik gemaakt van schattingen, reden hiervoor is de bereikbaarheid van de transporteurs binnen de uitvoering van deze analyse. Nader onderzoek is nodig om hier een scherper beeld van te krijgen. Daar de woon-



werkafstand van vermeende fietsers dermate klein is, is de verwachte afwijking in de totale uitstoot gering.

## 6 REDUCTIEMOGELIJKHEDEN EN -DOELSTELLINGEN

In de ketenanalyse is informatie verzameld over de CO<sub>2</sub>-uitstoot die vrijkomt bij woon-werkverkeer van en naar locaties van Baars. Baars zal zich ten doel stellen deze emissies te reduceren middels enkele maatregelen. In onderstaande paragraaf is een reductiedoelstelling vastgesteld. Vervolgens worden maatregelen vastgesteld om de doelstelling te behalen. Bij het vaststellen van de reductiedoelstelling en bijbehorende maatregelen zijn de volgende factoren in overweging genomen:

- De mate waarin Baars invloed heeft op de scope 3-activiteit woon-werkverkeer;
- De CO<sub>2</sub>-reductie die behaald kan worden met de betreffende maatregel;
- Financiële en technische haalbaarheid van de betreffende maatregel binnen het operationele kader van Baars B.V.

### 6.1 Reductiedoelstelling

Baars B.V. stelt zich ten doel om in 2022 een CO<sub>2</sub>-reductie vanuit woon-werkverkeer van 5 procent per medewerker te behalen ten opzichte van 2017. Gezien het toenemende aantal personeel is dit in 2022 nog steeds gelukt (nu 6% op basis van 92 FTE)

Voor 2022 worden er 5 laadpalen geïnstalleerd die een reductie moeten gaan opleveren van circa 13 ton ten opzichte van 2021.

### 6.2 Maatregelen

Om de doelstelling nauwkeuriger te kunnen meten en behalen zal Baars verschillende maatregelen nemen.

1. Het vergroten en verdiepen van inzicht in de scope 3-uitstoot van woon-werkverkeer bij Baars.
  - a. Meer inzicht krijgen in de mobiliteitskeuzes van medewerkers van Baars, met name bij Transport.
2. Maatregelen om CO<sub>2</sub>-reductie te behalen.
  - a. Haalbaarheid onderzoeken voor het stimuleren en faciliteren van openbaar vervoer en fiets door bijvoorbeeld specifieke vergoedingen per fietskilometer en/of OV-businesscard.
  - b. Laadpalen (5 stuks) installeren
  - c. Mogelijkheden van carpoolen in kaart brengen.
  - d. Carpoolen faciliteren en stimuleren
  - e. CO<sub>2</sub>-arme en CO<sub>2</sub>-neutrale mobiliteitskeuzes onder de aandacht brengen, zoals elektrisch rijden en fietsen.
  - f. Aandacht en informatie voor juiste bandenspanning, tevens een toolbox geven hierover.
  - g. Aandacht voor zuinig rijden door middel van tips.
  - h. Onderzoeken hoe CO<sub>2</sub>-reductie te integreren in het beleid voor reiskostenvergoedingen.

De voortgang op de reductiedoelen en maatregelen zal halfjaarlijks worden gecommuniceerd. In het Energie Management Actieplan zullen de beschreven maatregelen worden gepland en geactualiseerd.



## 7 BRONVERMELDING

Bron / Document	Kenmerk
Handboek CO <sub>2</sub> -prestatieladder 3.1	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

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	-	Zie document 4.A.1_1
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 3
H8. Accounting for Supplier Emissions	-	Onderdeel van implementatie van CO <sub>2</sub> -Prestatieladder niveau 5
H9. Setting a reduction target	-	Hoofdstuk 6