

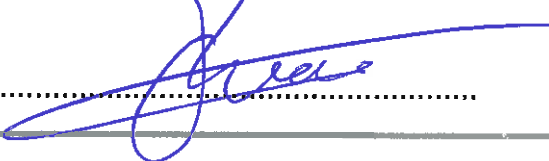


# Ketenanalyse Kadeverbetering



<b>Auteur:</b>	<b>Marc Peters, Kees Roovers, Nick van Moerkerk</b>
<b>Bedrijf:</b>	<b>Oldenkamp BV</b>
<b>Autorisatiedatum:</b>	<b>29-03-2016</b>
<b>Versie:</b>	<b>1.0</b>

Handtekening autoriserend verantwoordelijke manager:

.....  


## Inhoud

<b>1</b>	<b>  INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
1.1	ACTIVITEITEN OLDENKAMP .....	3
1.2	WAT IS EEN KETENANALYSE .....	3
1.3	DOEL VAN DE KETENANALYSE .....	3
1.4	VERKLARING MIDDENMOOT.....	3
1.5	LEESWIJZER.....	3
<b>2</b>	<b>  SCOPE 3 EMISSIES &amp; KEUZE KETENANALYSES .....</b>	<b>4</b>
2.1	SELECTIE KETENS VOOR ANALYSE .....	4
2.2	SCOPE KETENANALYSE .....	4
2.3	PRIMAIRE & SECUNDAIRE DATA .....	4
2.4	ALLOCATIE DATA.....	4
<b>3</b>	<b>  IDENTIFICEREN VAN SCHAKELS IN DE KETEN .....</b>	<b>5</b>
3.1	KETENSTAPPEN.....	5
3.2	KETENPARTNERS.....	5
<b>4</b>	<b>  KWANTIFICEREN VAN EMISSIES .....</b>	<b>6</b>
4.1	LEVERANCIER KLEI .....	6
4.2	TRANSPORT UPSTREAM.....	6
4.3	VERWERKEN KLEI OP DE PROJECTLOCATIE .....	6
4.4	TRANSPORT DOWNSTREAM .....	6
4.5	GEbruik EN ONDERHOUD .....	7
4.6	OVERZICHT CO <sub>2</sub> UITSTOOT IN DE KETEN.....	7
<b>5</b>	<b>  VERBETERMOGELIJKHEDEN .....</b>	<b>8</b>
5.1	MOGELIJKHEDEN VOOR CO <sub>2</sub> REDUCTIE IN DE KETEN .....	8
5.2	MAATREGELEN .....	9
<b>6</b>	<b>BRONVERMELDING.....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>COLOFON .....</b>	<b>11</b>

# 1 | Inleiding

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder voert Oldenkamp een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse over de kadeverbetering. Deze ketenanalyse is opgesteld door CO2Seminar in opdracht van Oldenkamp.

## 1.1 Activiteiten Oldenkamp

Hieronder volgt een beschrijving van de activiteiten die een bedrijf uitvoert. Houdt het kort en bondig.

## 1.2 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.

## 1.3 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.

Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd 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. Oldenkamp zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

## 1.4 Verklaring middenmoot

Oldenkamp is een middenmoter in de keten van de kadeverbetering. De invloed in de sector is minimaal. In de keten kunnen er echter bewuste keuzes gemaakt worden om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verlagen. Door middel van het Niveau 5 certificaat gaat Oldenkamp zich inzetten om door te groeien tot koploper in de keten.

## 1.5 Leeswijzer

In dit rapport presenteert Oldenkamp de ketenanalyse de kadeverbetering op het project kadeverbetering Landlustpad. De opbouw van het rapport is als volgt:

Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse

Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten

Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de emissies

Hoofdstuk 5: Reductiemogelijkheden

Hoofdstuk 6: Bronvermelding

## 2 | Scope 3 emissies & keuze ketenanalyses

De bedrijfsactiviteiten van Oldenkamp 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). Voordat wordt bepaald welke ketenanalyse uitgevoerd wordt, maakt onderstaande tabel overzichtelijk wat de Product-Markt Combinaties zijn waarop Oldenkamp het meeste invloed heeft om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken.

De achterliggende berekeningen zijn terug te vinden in bijlage 4.A.1 Kwalitatieve dominantieanalyse.

### 2.1 Selectie ketens voor analyse

Oldenkamp zal conform de voorschriften van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.0 uit de top twee een emissiebron moeten kiezen om een ketenanalyse over op te stellen. De top twee betreft:

- Aangekochte goederen en diensten
- Woon-werkverkeer

Door Oldenkamp is gekozen om één ketenanalyse te maken van een product uit de categorie aangekochte goederen en diensten omdat hier verreweg de grootste impact ligt. Dit komt ook naar voren in de kwalitatieve analyse (4.A.1). De ketenanalyse over de kadeverbetering geeft daarbij inzicht in de grootste emissiebron in de keten.

### 2.2 Scope ketenanalyse

De ketenanalyse betreft de werkzaamheden in het project Kadeverbetering Landlustpad te Ter Aar. Hierbij wordt de gehele keten beschreven zoals deze in hoofdstuk 3 staat beschreven.

### 2.3 Primaire & Secundaire data

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data aangeleverd door Oldenkamp.

<b>Primaire data</b>	Brandstofverbruik Literverbruik per uur Routeafstanden Aantal vrachten Hoeveelheid beladingen
<b>Secundaire data</b>	Geen.

### 2.4 Allocatie data

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

### 3 | Identificeren van schakels in de keten

Het figuur beschrijft de diverse fasen in de keten van kadeverbetering op het project Kadeverbetering Landlustpad. Hieronder worden deze stappen omschreven.

#### 3.1 Ketenstappen



#### 3.2 Ketenpartners

Activiteit	Ketenpartner
Leverancier	Grondbank Utrecht
Transport	Schoones BV
Verwer op het project	Oldenkamp BV
Gebruik en onderhoud	-

## 4 | Kwantificeren van emissies

Op basis van de beschrijving van de keten zoals weergegeven in hoofdstuk 4 is per ketenstap bepaald hoeveel CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten tijdens de diverse fasen van het project. Elke paragraaf beschrijft een onderdeel van het project en de bijbehorende CO<sub>2</sub> uitstoot.

### 4.1 Leverancier klei

De klei wordt op locatie Leeuwesteijn (Verthorenpad te Utrecht) geladen en vervolgens getransporteerd naar de projectlocatie. Grondboek Utrecht is de leverancier van de klei.

Laden klei te Utrecht								
CAT336EL	118,6	uur	26,19	ltr / uur	3230	gCO <sub>2</sub> /liter	10,03	ton CO <sub>2</sub>
<b>Totaal</b>							<b>10,03</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>

### 4.2 Transport upstream

De klei wordt middels een 10x4 trailer vanuit Utrecht getransporteerd naar ter Aar. Vanuit ter Aar wordt de klei met een duwboot nog een kilometer vervoerd naar de projectlocatie. De zogenaamde beunbakken worden gevuld middels een mobiele kraan.

Transport klei								
Trailer 10x4	50	km	280 vrachten	35 ton	0,11	kgCO <sub>2</sub> /tonkm	54	ton CO <sub>2</sub>
Mobiele kraan	120	uur		11,03 ltr / uur	3230	gCO <sub>2</sub> /liter	4,28	ton CO <sub>2</sub>
Duwboot	200	Uur		15 ltr / uur	3230	gCO <sub>2</sub> /liter	9,69	ton CO <sub>2</sub>
<b>Totaal</b>							<b>67,97</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>

### 4.3 Verwerken klei op de projectlocatie

Na het transport wordt de klei verwerkt op de projectlocatie. Eerst wordt de klei gelost middels een loskraan. De klei wordt vervolgens verwerkt middels een midi graver en een bulldozer.

Verwerken klei op de projectlocatie								
Loskraan	109	uur		25 ltr / uur	3230	gCO <sub>2</sub> /liter	8,8	ton CO <sub>2</sub>
Midi graver	83,5	uur		6,75 ltr / uur	3230	gCO <sub>2</sub> /liter	1,82	ton CO <sub>2</sub>
Bulldozer D3K	112,6	Uur		8,51 ltr / uur	3230	gCO <sub>2</sub> /liter	3,10	ton CO <sub>2</sub>
<b>Totaal</b>							<b>13,72</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>

### 4.4 Transport downstream

De trailer welke wordt ingezet voor het transport van de klei wordt leeg teruggereiden. Deze uitstoot is onderstaand meegenomen.

Leegtransport								
Trailer 10x4	50	km	280 vrachten	1/3 verbruik	3230	gCO <sub>2</sub> /liter	13,46	ton CO <sub>2</sub>
<b>Totaal</b>							<b>13,46</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>

## 4.5 Gebruik en onderhoud

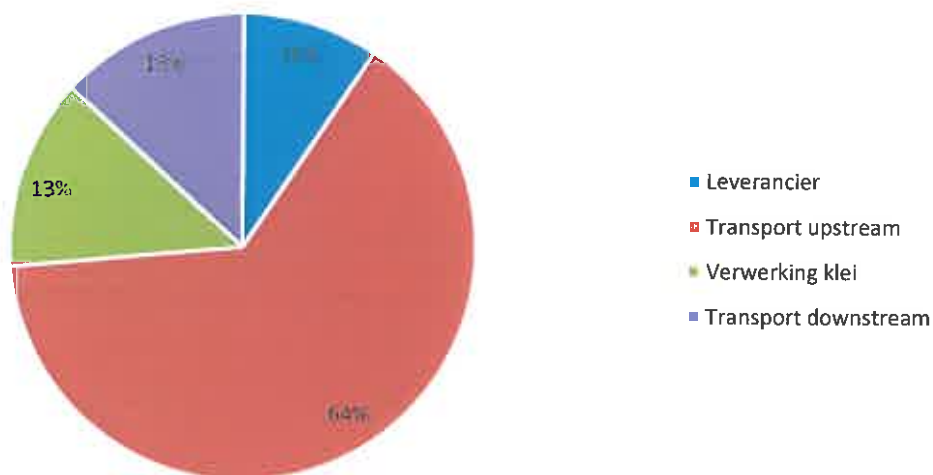
De kadeverbetering zal tijdens het gebruik niet meer onderhouden hoeven worden. Daarnaast is er geen zicht op het eventueel afbreken van de kadeverbetering. Er komt daarom ook geen extra CO<sub>2</sub> vrij bij tijdens het gebruik en de onderhoud.

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

Om een overzicht te geven van de totale CO<sub>2</sub> uitstoot van de keten wordt onderstaand een tabel en een taartdiagram gepresenteerd.

Fase	Uitstoot (ton CO <sub>2</sub> )
Leverancier	10
Transport upstream	68
Verwerking klei	14
Transport downstream	14
<b>Totaal</b>	<b>106</b>

Uitstoot (ton CO<sub>2</sub>)



## 5 | Verbetermogelijkheden

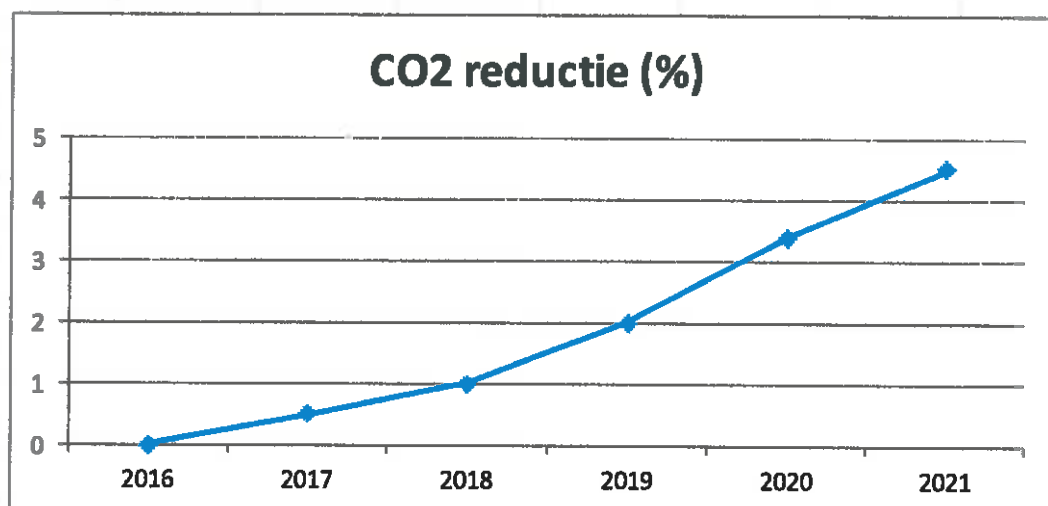
### 5.1 | Mogelijkheden voor CO<sub>2</sub> reductie in de keten

Oldenkamp heeft invloed in de keten van de kadeverbetering. Deze invloed kan toegepast worden om een reductie in de keten te bewerkstelligen. Deze reductie heeft de grootste impact wanneer deze plaatsvindt in het upstream transport.

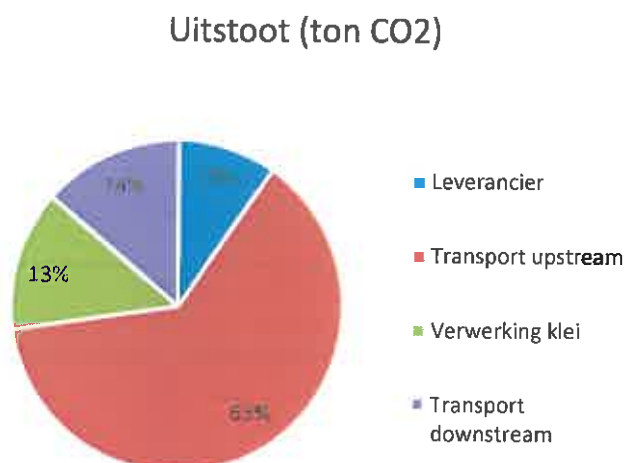
Oldenkamp wil in haar volgende projecten een reductie van 5% over de komende 5 jaar realiseren in de keten van de kadeverbetering. Daarbij wordt de focus gelegd op het upstream transport. De leverancier, Schoones BV, zal hierbij direct betrokken raken bij het CO<sub>2</sub>-beleid.

De reductie van 5% over de komende 5 jaar ziet er als volgt uit:

Jaar	Reductie
2016	0
2017	0,5
2018	1
2019	2
2020	3,4
2021	4,5



Fase	Uitstoot (ton CO <sub>2</sub> )
Leverancier	10
Transport upstream	65
Verwerking klei	14
Transport downstream	14
<b>Totaal</b>	<b>106</b>





## 5.2 | Maatregelen

Om de reductie van 5% te realiseren heeft Oldenkamp een aantal maatregelen opgesteld die voor toekomstige projecten worden ingezet om zodoende de reductie te kunnen behalen. Deze maatregelen zijn als volgt:

1. In overleg met de leverancier worden er alleen nog maar energiezuinige transportmiddelen ingezet. De voorkeur gaat daarbij uit naar EURO 6 en minimaal EURO 5.
2. De leverancier van de transportmiddelen inspireren en motiveren om gebruik te maken van 'Het nieuwe rijden'
  - a. Rijstijl
  - b. Bandenspanning
  - c. Etc.
3. De locatie van de grondstof (klei) zo dicht mogelijk bij het project zoeken zodat de transportafstand tot een minimum wordt beperkt.
4. Met de leverancier in overleg of er meerdere mogelijkheden zijn om de CO2-uitstoot te reduceren.

Met deze maatregelen verwacht Oldenkamp de reductie van 1% per jaar te realiseren.

## 6 Bronvermelding

Bron / Document	Kenmerk
Handboek CO <sub>2</sub> -prestatieladder 2.2, 4 april 2014	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
<a href="http://www.ecoinvent.org">www.ecoinvent.org</a>	Ecoinvent v2
<a href="http://www.bamco2desk.nl">www.bamco2desk.nl</a>	BAM PPC-tool
<a href="http://www.milieudatabase.nl">www.milieudatabase.nl</a>	Nationale Milieudatabase
<a href="http://edepot.wur.nl/160737">http://edepot.wur.nl/160737</a>	Alterra-rapport 2064

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 Colofon

**auteur(s)** Marc Peters, Kees Roovers, Nick van Moerkerk  
**kenmerk** Ketenganalyse kadeverbetering  
**datum** 29-03-2016  
**versie** 1.0  
**status** Definitief