



## CO<sub>2</sub>-Presatieladder

# Uiterwaardvergraving Meinerswijk

2014 Eindrapportage

2.A.1. - 3.B.2. - 4.B.2. - 5.B.1. - 3.C.1. - 3.C.2. - 5.C.3.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>3</b>
1.1	Projectgegevens .....	3
<b>2</b>	<b>Inzicht in energieverbruik .....</b>	<b>4</b>
2.1	Inleiding .....	4
2.2	Emissie-inventaris .....	4
2.3	CO <sub>2</sub> -emissies .....	5
<b>3</b>	<b>Reductie .....</b>	<b>6</b>
3.1	Inleiding .....	6
3.2	CO <sub>2</sub> -reductiemaatregelen .....	6
3.2.1	<i>Overzicht mogelijke gebieden reductie .....</i>	<i>6</i>
3.2.2	<i>Energiebesparingsmaatregelen in ontwerpfase .....</i>	<i>7</i>
3.2.1	<i>Op het project genomen maatregelen .....</i>	<i>7</i>
3.3	Kwantificering en status .....	8
3.3.1	<i>Scope 3: CO<sub>2</sub> reductie materieel op project .....</i>	<i>8</i>
<b>4</b>	<b>Transparantie .....</b>	<b>9</b>
4.1	Interne / Externe communicatieplan .....	9
<b>5</b>	<b>Conclusie .....</b>	<b>9</b>

## 1 Inleiding

Dit document rapporteert de CO<sub>2</sub> emissie op het project Uiterwaardvergraving Meinerswijk tot het einde van de werkzaamheden en beschrijft de acties die op dit project zijn genomen in het kader van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder eisen.

### 1.1 Projectgegevens

Bij hoogwater stroomt er teveel water de IJssel in. Via uiterwaard Meinerswijk, gelegen na de splitsing Nederrijn-IJssel, is het ongewenste verschil in waterafvoer te corrigeren. Door de uiterwaard deels te verdiepen, stroomt er meer water de Nederrijn in.

De uiterwaardvergraving ligt in de gemeente Arnhem aan de zuidoever van de Neder-Rijn ter hoogte van de locatie Meinerswijk, enkele kilometers benedenstreams van het splitsingspunt IJsselkop. De vergraving is noodzakelijk om bij maatgevend hoogwater (MHW) het rivierwater beter te verdelen over de Neder-Rijn en de IJssel. Door de maatregelen op de IJssel zou deze rivier teveel water gaan afvoeren ten opzichte van de Neder-Rijn. De vergraving bij Meinerswijk leidt tot een waterstanddaling op de Neder-Rijn, waardoor de optimale afvoerverdeling tussen de Neder-Rijn en IJssel van de IJsselkop weer wordt hersteld. De rivierkundige taakstelling voor de waterstandsdeling is gesteld op 7,9 cm in de Neder-Rijn tussen kmr 882 en 883.

Met de uiterwaardvergraving Meinerswijk bereiken we:

- een betere verdeling van het rivierwater over de Nederrijn en de IJssel
- een rivierengebied dat beschermd is tegen overstromingen
- een aantrekkelijker rivierengebied met ruimte voor natuur en recreatie

Opdrachtgever is Rijkswaterstaat. Het werk is aangenomen met een EMVI score gebaseerd op trede 5 van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder. Het project is officieel gestart op 4 april 2013 en is gepland tot 31 maart 2015. De hoofdlijnen van de werkzaamheden op dit project zijn in de onderstaande opsomming weergegeven:

- 2013
  - Conditionerende werkzaamheden
- feb 2014 – okt 2014:
  - Rivierkundige werkzaamheden
  - Werkzaamheden aan de Pijlers van de John Frostbrug
  - Overlagen van fietspaden
- 2015:
  - Voorzieningen zoals vissteigers, hoogwater vluchtvoorziening etc.

Bij het opstellen van het eindrapport is het project, zoals hierboven te zien, nog niet geheel ten einde. De relatief kleine verbruiken van derden die hierna nog komen worden niet meer gerapporteerd. Hier zit ook geen reductiedoelstellingen meer op.

## 2 Inzicht in energieverbruik

### 2.1 Inleiding

Ten behoeve van invalshoek A van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder dienen projecten waarop CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel is verkregen inzicht te hebben in hun energiestromen en de CO<sub>2</sub>-emissie die deze energiestromen teweeg brengen. In dit hoofdstuk wordt dit weergegeven.

### 2.2 Emissie-inventaris

Hieronder is per bron opgesomd welke energiestromen het project kent

Emissie inventaris	
Bron	Energiestroom
<b>Scope 1 - Directe emissies</b>	
*	
<b>Scope 2 - Indirecte emissies</b>	
<b>Elektriciteit projectkantoor**</b>	Projectkantoor in Meinerswijk
<b>Scope 3 – Overige indirecte emissies</b>	
<b>Schepen derden</b>	Alpha Bertus Jr. Ingmar Jamaica Johannes-J Mistral Viking Zeldenrust
<b>Drooggrondverzetmaterieel derden</b>	Dumpers Kranen
<b>Stookolie projectkantoor**</b>	Projectkantoor in Meinerswijk

De scope 1 en 2 emissies die betrekking hebben tot het zakelijk verkeer in een transportmiddel dat niet in eigendom is van het bedrijf, wordt aan het bedrijf toegerekend en niet aan het project

\* Combinatie GMB-Van Oord heeft op dit project nagenoeg geen eigen materieel ingezet.

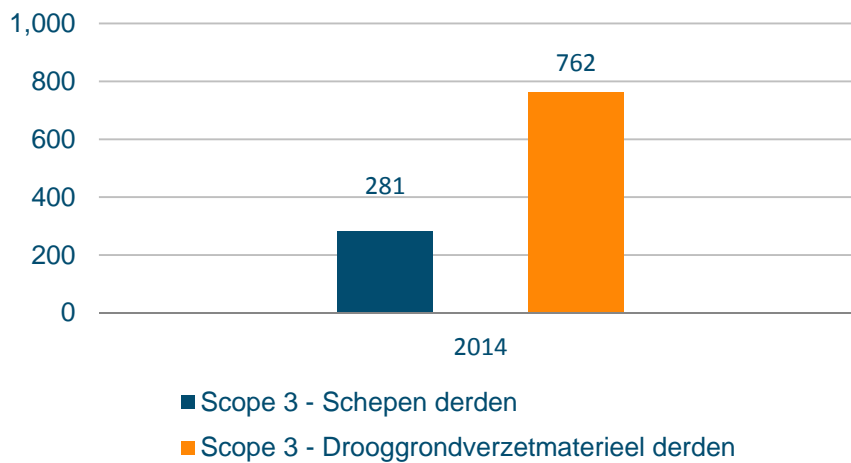
\*\* Het energieverbruik van het projectkantoor wordt niet gerapporteerd omdat de bijdrage niet significant is in verband met de all-in huur van het projectkantoor. Er staat hier ook geen reductiemaatregel op.

## 2.3 CO<sub>2</sub>-emissies

De CO<sub>2</sub>-footprint berekening voor de volledige scope 1, 2 en 3 emissies in het jaar 2014 is uitgevoerd op basis van projectrapportage.

CO <sub>2</sub> Emissies in tonnen CO <sub>2</sub>	
Scope	2014
Scope 1	-
Scope 2	-
Scope 3	1043

**Emissie Grafiek [ ton CO<sub>2</sub> ]**



## 3 Reductie

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt behandeld welke reductie maatregelen er vanuit het bedrijf en het project zijn toegepast om CO<sub>2</sub>-Reductie op het project te behalen.

Voor de periode 2010 – 2015 is binnen Van Oord een algemeen geldende doelstelling bepaald van 1% toename in de energie-efficiëntie per jaar. Dit wordt bewerkstelligd door het uitvoeren van het energie reductieprogramma. De overkoepelende doelstelling van GMB is 22% reductie van CO<sub>2</sub> emissie, door direct en indirecte emissie (scope 1 en scope 2), per miljoen omzet in 2015 ten opzichte van 2009.

In dit hoofdstuk wordt behandeld welke reductie maatregelen er vanuit het bedrijf en het project zijn toegepast om CO<sub>2</sub> te reduceren.

### 3.2 CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen

#### 3.2.1 Overzicht mogelijke gebieden reductie

Bij aanvang van het project is onderzocht waar en hoe de mogelijke energie- en CO<sub>2</sub>-reducties op dit project kunnen worden behaald. Veel van het werk wordt uitgevoerd door onderaannemers, Uitvoeringsplan en strategie wordt door de combinatie bepaald. De maatregelen hebben dan ook betrekking op het uitvoeringsplan en de strategie.

CO <sub>2</sub> -reductiemaatregelen
<b>Scope 1 – Directe emissies</b>
-
<b>Scope 2 – Indirecte emissies</b>
-
<b>Scope 3 – Overige indirecte emissies</b>
Reducties van emissies met betrekking tot inzet materieel derden

De meest materiële emissies zijn:

- scope 3: brandstof ingehuurd schepen derden
- scope 3: brandstof ingehuurd drooggrond verzet materieel derden

### 3.2.2 Energiebesparingsmaatregelen in ontwerpfase

Met behulp van de Trade Off Matrix is gekeken naar de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het natte grondverzet. Het droge grondverzet is hierin niet meegenomen. In de TOM zijn vijf uitvoeringsmethoden tegen elkaar uitgezet, waarbij gekozen is voor de methode met de minste CO<sub>2</sub>-uitstoot: varen/klappen.

Hierbij wordt de meeste CO<sub>2</sub>-reductie gehaald t.o.v. de andere methoden. Het verschil zit met name in het verbruik van het hele vaar- en klapproces. Door toepassen splijtbak in plaats van het lossen van de grond met een kraan wordt het gebruik van 1 kraan ontlast.

Onderdeel / energiestroom	Maatregel	Effect
<b>Scope 3</b>		
Grond lossen vanaf varend materieel	Inzetten splijtbakken	Toepassen splijtbak in plaats van het lossen van de grond met een kraan wordt het gebruik van 1 à 2 kranen ontlast > 122 ton CO <sub>2</sub> reductie

### 3.2.3 Op het project genomen maatregelen

Onderdeel / energiestroom	Maatregel	Effect
<b>Scope 3</b>		
Grond transporteren van project naar laadlocatie en inladen in varend materieel	Inzetten bietenbruggen (2 stuks)	Grond wordt door dumpers getransporteerd van project naar laadlocatie en ingeladen door dumpers vanaf de brug in plaats van met kranen. Het gebruik van 2 kranen wordt ontlast > CO <sub>2</sub> reductie
Grond transport met varend materieel naar stortlocatie	Wijziging stortlocatie: 2 stortlocaties met afstanden van 10km en 3km gewijzigd naar 1 stortlocatie met afstand van 3km	Minder vaarafstand > CO <sub>2</sub> reductie

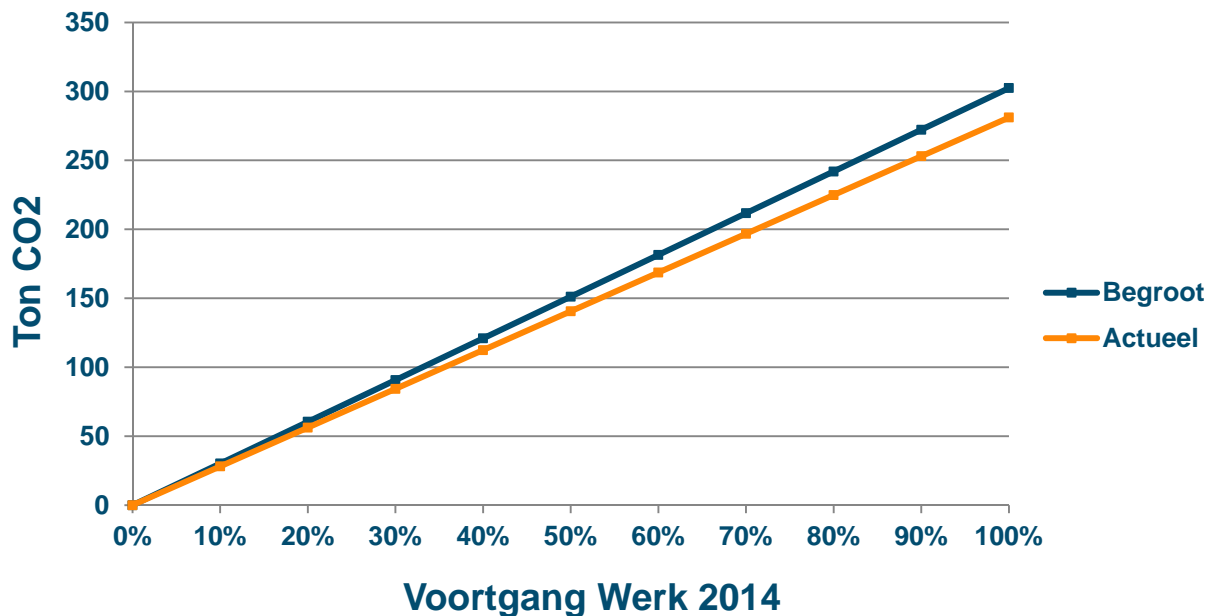
### 3.3 Kwantificering en status

De kwantificering van alle genomen maatregelen om de energie reductiedoelstellingen van Combinatie te behalen en de huidige status is als volgt:

#### 3.3.1 Scope 3: CO<sub>2</sub> reductie materieel op project

Scope 3 reductie – 2014			
Materieel / Maatregel	Begroot	Actueel	Besparing (%)
<b>Drooggrondverzetmaterieel</b> Grond transporteren van projectlocatie naar laadlocatie incl. inladen in varend materieel > inzetten bietenbrug	2,211 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	1,906 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	<b>16,00%</b>
<b>Schepen derden:</b> Grond transporteren van laadlocatie naar stortlocatie > wijziging stortlocatie	1,462 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	0,703 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	<b>107,97%</b>
<b>Schepen derden:</b> Vergelijking nieuw stortlocatie begroot, met nieuw stortlocatie actueel (zie ook onderstaand grafiek)	0,756 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	0,703 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	<b>7,54%</b>

### Voortgang Varend Materieel





## 4 Transparantie

### 4.1 Interne / Externe communicatieplan

Het CO<sub>2</sub>-reductiebeleid van GMB en Van Oord Nederland, de genomen maatregelen en de voortgang hiervan zijn tijdens de overleggen en bijeenkomsten besproken. Externe belanghebbenden zijn op de hoogte gebracht van de CO<sub>2</sub>-footprint en de reductiemaatregelen op het project. In onderstaande tabel worden de overleggen en bijeenkomsten weergegeven:

Interne communicatie			
Communicatie	Frequentie	Doelgroep	Vastlegging
Project start-up	1 maal	Projectteam	Notulen/presentatie
Voortgangsrapport CO <sub>2</sub> - prestatie	Halfjaarlijks	Intern	Projectvoortgangsrapport
Voortgangsrapport projectvergadering	4-wekelijks	intern	Projectvoortgangsrapport

Externe communicatie	
Belanghebbenden	Inhoud communicatie
Waterschap Rivierenland + stakeholders	Halfjaarlijkse Voortgangsrapport CO <sub>2</sub>
Waterschap Rivierenland	Voortgangsrapport projectvergadering

## 5 Conclusie

Het heeft de moeite geloond om de verschillende uitvoerings- en vergunning technische mogelijkheden in kaart te brengen. Dit heeft ons 648 ton CO<sub>2</sub> emissie bespaard en de productie positief beïnvloed.