



**BAGGERBEDRIJF DE BOER
HOLDING**

BPKV PROJECT

EXPLOITATIE BAGGERSPECIEDEPOT HOLLANDSCH DIEP

CO₂ PRESTATIELADDER

DOCUMENT QHSE DEPARTMENT: 2.A.1 - 3.B.2 - 3.C.1 - 3.C.2

In deze rapportage staat beschreven hoe de CO₂-footprint voor dit project wordt berekend en welke maatregelen er op dit project zijn genomen om de uitstoot voor dit project te reduceren.





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	INZICHT.....	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Emissie-inventaris	4
2.3	CO ₂ -Footprint	4
3	REDUCTIE	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Reductiemaatregelen voor project.....	7
3.2.1	Reductiemaatregelen voor project vanuit EMP.....	7
3.2.2	Genomen maatregelen voor project Baggerspeciedepot Hollandsch Diep.....	7
3.2.3	Behaalde CO ₂ -reductie	9
4	TRANSPARANTIE	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Interne & externe communicatie.....	11



1 INLEIDING

In deze rapportage wordt de CO₂-footprint van het BPKV Project “Exploitatie Baggerspeciedepot Hollandsch Diep” beschreven. Hierbij houden we vast aan de systematiek van de CO₂-Prestatieladder en wordt er dus onderscheid gemaakt in Invalshoeken A:Inzicht, B:Reductie en C:Tranparantie. Invalshoek D:Participatie is niet van toepassing voor deze rapportage.

Om er voor te zorgen dat onze vaarwegen goed begaanbaar en op diepte blijven voor de scheepvaart worden in opdracht van Rijkswaterstaat dagelijks rivieren uitgebaggerd. De baggerspecie die daarbij naar boven wordt gehaald is vaak vervuild en moet worden afgevoerd.

Met de huidige kennis is het nog niet goed mogelijk om dit soort vervuilde baggerspecie af te breken of te verwerken. Daarom wordt het slib opgeslagen in zogenaamde baggerspeciedepots.

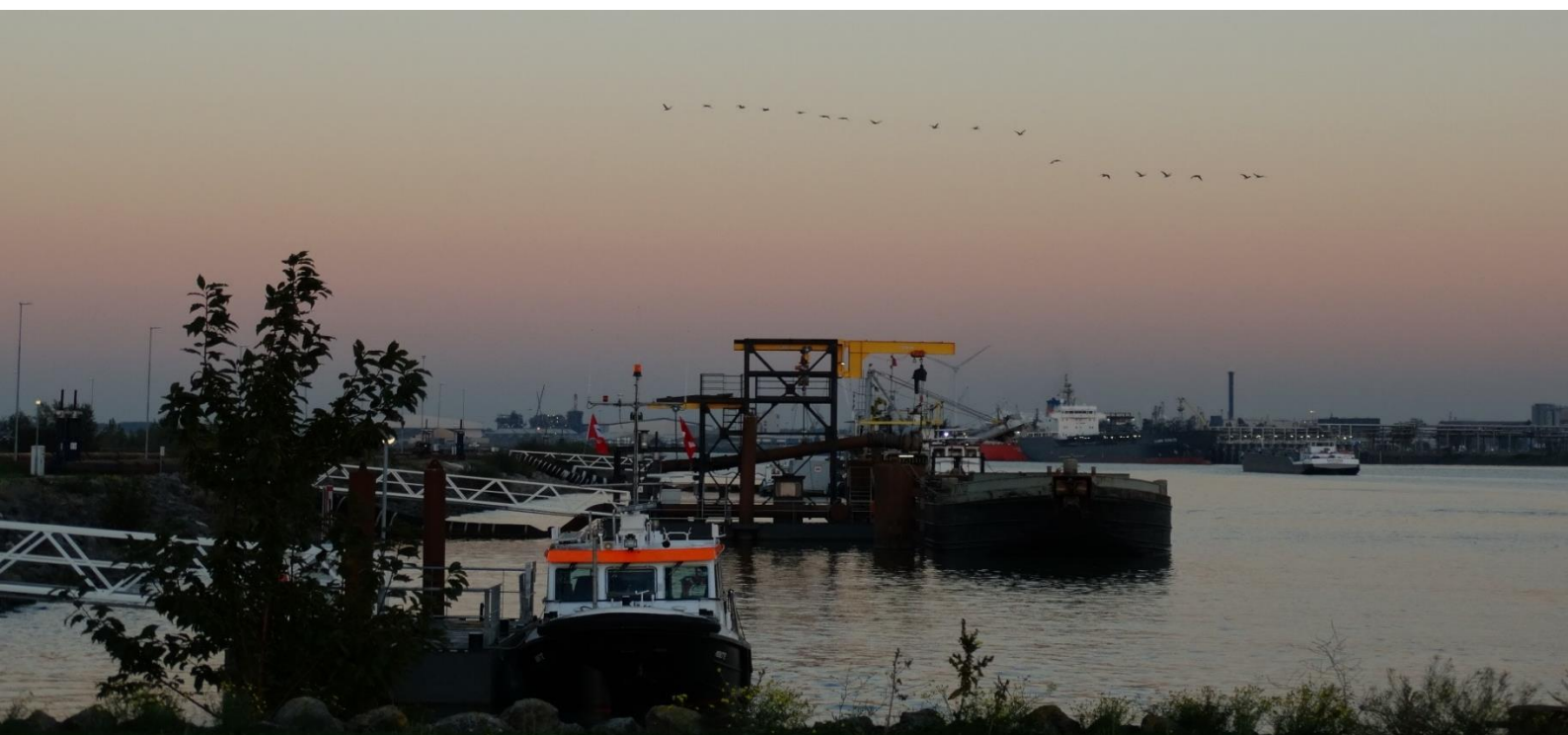
De stortlocatie, bekend onder de naam “baggerspeciedepot Hollandsch Diep”, is in het najaar van 2008 opgeleverd aan Rijkswaterstaat, waarna het beheer in juli 2014 is overgedragen aan de combinatie zoals in de volgende alinea is gegeven. Het depot bestaat uit een kunstmatig eiland en een daaraan verbonden zeer diepe stortput, die maar liefst 10 miljoen kuub vervuild slib kan bergen. Op het eiland zijn zandsedimentatiebekkens aangelegd waar zand en vervuild slib van elkaar gescheiden worden door een natuurlijk proces. Hierbij blijft het schone zwaardere zand achter in de bekkens en spoelt het vervuilde slib in de stortput. Vanwege deze unieke eigenschap is dit depot, naast het verantwoord bergen van ernstig vervuild baggerspecie, bedoeld voor het verwerken van licht verontreinigde baggerspecie die een hoog percentage zand bevat, dat later hergebruikt kan worden.

Naast het depot Hollandsch Diep zal de combinatie ook de exploitatie van Put Cromstrijen voor haar rekening nemen. Depot Put Cromstrijen is onder de waterspiegel gelegen en wordt gebruikt om matig verontreinigd slib met een laag zandpercentage te storten.

Het project is door Rijkswaterstaat gegund aan de combinatie Baggerbedrijf de Boer en Van der Kamp. De werkzaamheden zijn grofweg te onderscheiden in een drietal processen zijnde:

- 1.** exploitatie van het baggerdepot,
- 2.** inspectie en onderhoud van de depotvoorzieningen en
- 3.** het organiseren en bewaken van veiligheid en gezondheid.

Dit depot wordt in de periode van 9 juli 2014 tot en met 8 juli 2026 geëxploiteerd door de aannemerscombinatie Baggerbedrijf De Boer B.V. en Bagger- en Aannemingsmaatschappij Van der Kamp B.V.





2 INZICHT

2.1 Inleiding

Het is de bedoeling om conform de ladder een emissie-inventaris op te stellen voor de verwachte en de uiteindelijke scope 1 en 2 emissies. In dit hoofdstuk wordt daar gestalte aan gegeven.

2.2 Emissie-inventaris

ENTITEIT	STROOM
SCOPE 1 - DIRECTE EMISSIES	
Brandstof ingezette schepen	2014: Averano en Pierette 2015: Averano, Atlas en Pierette 2016: Atlas, Alouette en Pierette 2017: Alouette en Pierette of Roek 2018: Alouette en Pierette of Roek 2019: Alouette en Pierette 2020: Alouette en Pierette 2021: Alouette en Pierette 2022: Alouette en Pierette 2023: Alouette en Pierette
Brandstof transport project	Niet van toepassing.
Brandstof leasewagens	± 5 werknemers
SCOPE 2 - DIRECTE EMISSIES	
Elektriciteit projectkantoor	Grijze stroom
Vliegreizen	Niet van toepassing.
Zakelijk gebruik privé auto's	± 2 werknemers.

2.3 CO₂-Footprint

Op de volgende pagina is de CO₂-footprint weergegeven voor het project Hollandsch Diep in tonnen CO₂. Voor de uitstoot in scope 2 is een precieze schatting gemaakt van de gereden kilometers van de werknemers op het projectkantoor. Hierdoor komt de brandstof van de leasewagens te vervallen. Tijdens H2-2016 hebben we in de CO₂-Management applicatie de gebruikte brandstof van de schepen veranderd in MGO. Hierbij hoort een hogere conversiefactor. De tabel en grafiek in dit verslag zijn na de verandering opnieuw berekend en bij alle semesters wordt gebruik gemaakt van de conversiefactor van Marine Gas Oil (3,490).

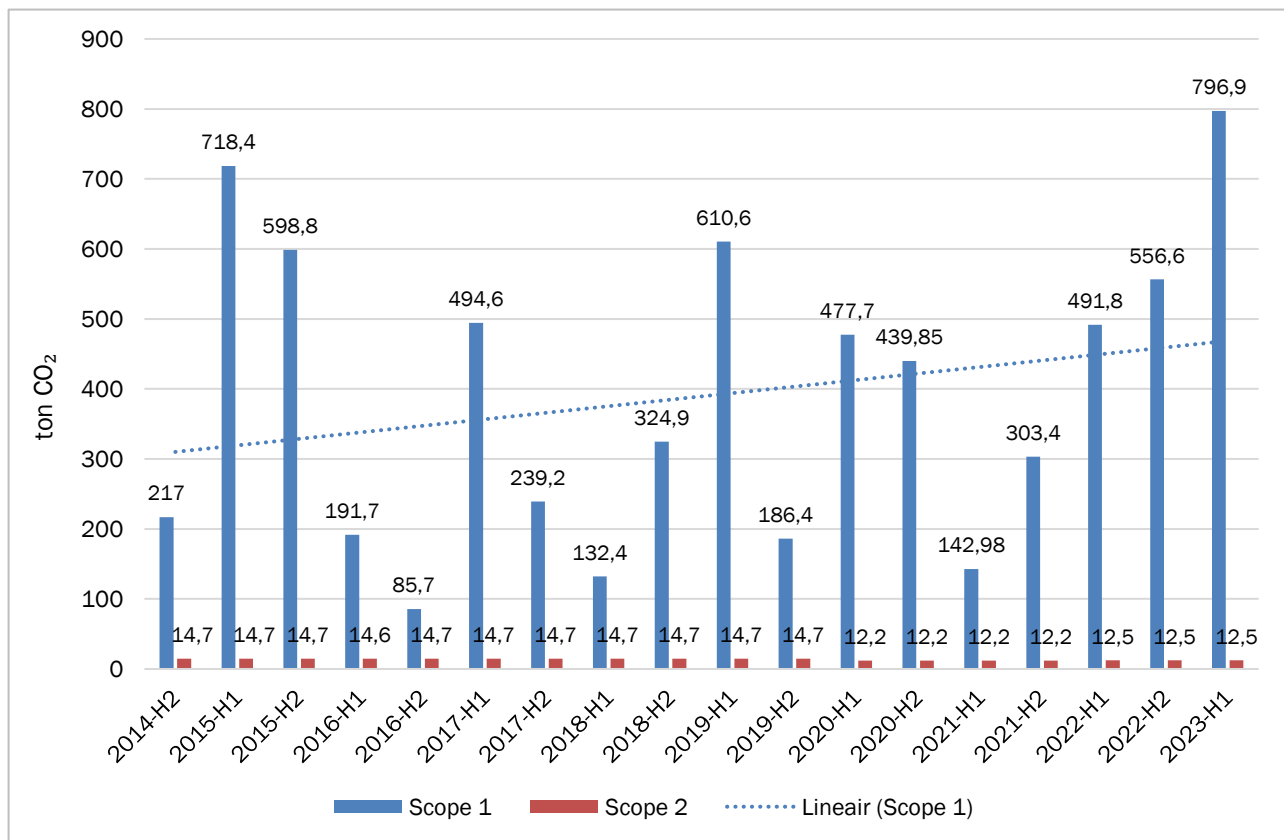


	PIERETTE	ROEK	ALOUETTE	ATLAS	AVERANO	TRANSPORT	TOTAAL
H2-2014	48,98	0	0	0	167,99	14,73	231,70
H1-2015	75,21	0	0	607,54	35,66	14,73	733,14
H2-2015	67,6	0	0	531,23	0	14,73	613,57
H1-2016	9,55	0	114,74	67,44	0	14,58	206,31
H2-2016	7,8	0	77,84	0	0	14,73	100,38
H1-2017	0	6,58	488,05	0	0	14,73	509,36
H2-2017	0	4,66	234,53	0	0	14,73	253,92
H1-2018	0	5,03	127,39	0	0	14,73	147,14
H2-2018	8,55	0	316,38	0	0	14,73	339,66
H1-2019	12,34	0	598,29	0	0	14,73	625,36
H2-2019	8,43	0	177,99	0	0	14,73	201,15
H1-2020	13,17	0	464,52	0	0	12,17	489,87
H2-2020	10,64	0	429,21	0	0	12,17	452,02
H1-2021	5,18	0	137,80	0	0	12,17	155,16
H2-2021	5,01	0	298,4	0	0	12,17	315,58
H1-2022	5,67	0	486,16	0	0	12,45	504,28
H2-2022	5,18	0	551,42	0	0	12,45	569,05
H1-2023	6,35	0	790,52	0	0	12,45	809,32
TOTAAL	281,86	16,27	5293,24	1206,21	203,65	247,91	7249,14

Op de **volgende pagina** is de uitstoot in Scope 1 en Scope 2 grafisch weergegeven met daarbij de trendlijn door de semesters heen. Te zien is dat de uitstoot-trend stijgende is. Hierbij is geen rekening gehouden met het gebruik van de biobrandstof.



TOTALE EMISSIES (TON CO₂)





3 REDUCTIE

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de reductiemogelijkheden en de behaalde reducties voor dit BPKV Project weergegeven.

3.2 Reductiemaatregelen voor project

Voor het project begon in juli 2014 is er gekeken naar de mogelijkheden om de CO₂-uitstoot voor dit project te beperken. Hierbij is er gekeken naar maatregelen vanuit het EMP en naar specifieke maatregelen die doorgevoerd kunnen worden.

3.2.1 Reductiemaatregelen voor project vanuit EMP

Er is reductie op CO₂-uitstoot te behalen op het verbruik van brandstof van de schepen op het project en op de emissies van het woon-werk verkeer van de werknemers die op het projectkantoor werken.

Het is duidelijk dat de uitstoot de bakkenzuiger en het tendervaartuig zorgen voor de meeste uitstoot en hier zal dan ook de meeste aandacht naar uit gaan.

Over het algemeen worden de maatregelen die in het Energie Management Plan (EMP) staan, ook doorgevoerd naar de BPKV projecten. Hieronder worden de relevante maatregelen uit dit plan uiteengezet:

▲ EFFICIËNT VAREN

Door middel van een cursus VoortVarend Besparen kan er in theorie een besparing van $\pm 7\%$ worden behaald. Begin 2012 zijn er een aantal werknemers naar deze cursus geweest. We zijn daarna tot de conclusie gekomen dat deze cursus geen meerwaarde heeft voor Baggerbedrijf de Boer.

We hebben er wel mee bereikt dat het zuinige varen weer onder de aandacht van de werknemers is gebracht. Na evaluatie van de cursus is er een toolbox-meeting gegeven over het zuinige varen wat naar alle vlootmedewerkers is gecommuniceerd.

▲ GEDRAGSMAATREGELEN

In het verlengde van bovenstaande kunnen we ook de gedragsmaatregelen zien. We vinden het niet meer dan normaal om tijdens lange vaarafstanden bijvoorbeeld de boegschroefmotor en de zandpomp motor af te zetten. Een en ander is ook vastgelegd in het CO₂-reductiebeleid wat is opgenomen in het KAM Handboek en is voor een ieder dus inzichtelijk. Met dit beleidsstuk willen we nog meer aandacht vestigen op onze CO₂-uitstoot en iedereen ervan bewust maken dat we hier met z'n allen iets aan kunnen doen. Voor dit project geldt dat dan voornamelijk voor de Pierette. Het is niet noodzakelijk om op vol vermogen heen en weer tussen de opstapplaats en het eiland te varen.

3.2.2 Genomen maatregelen voor project Baggerspeciedepot Hollandsch Diep

Voor de start van het project zijn er een aantal project specifieke maatregelen bedacht die op dit project van toepassing konden zijn. Voor dit project in een PMP Duurzaamheid opgesteld waarin we beschrijven wat we doen binnen dit project om de uitstoot en milieubelasting te reduceren. Hieronder volgen de maatregelen die zijn genomen om de uitstoot op dit project te beperken.



MAATREGEL 1	EFFICIËNT VAREN
Scope 1	Aan het verbruik van de winzuiger kunnen we niet veel doen. Het proces van het lossen van de schepen is in deze vrij statisch. Via de zuidwestelijke doorvaart richting Put Cromstrijen varen (zie e-mail K. Kramer van 15-10-2014). Dit vindt ongeveer 50 keer per jaar plaats. De schepen voor dit project zijn met economische snelheid gemobiliseerd.
Beoogde reductie	30 liter per cyclus van heen- en terugvaren (1500 liter per jaar) = ± 5 ton CO ₂ per jaar.
Periode	9 juli 2014 tot 9 juli 2026.
Verantwoordelijke	Project Management en vlootpersoneel.
Investing	Tijd voor het opstellen van de planning en werkwijze.
Rapportage	Planningen en communicaties zijn opgenomen in de werkmap voor het project.

MAATREGEL 2	GEDRAGSMAATREGELEN
Scope 1	Door middel van goede communicatie en voorlichting naar het vlootpersoneel willen we de werknemers op het project doordringen van het nut van reductie van de uitstoot.
Beoogde reductie	2 ton CO ₂ per jaar.
Periode	9 juli 2014 tot 9 juli 2026.
Verantwoordelijke	Project Management.
Investing	Tijd voor het opstellen van de projectplannen.
Rapportage	Pre-job meeting en PMP Duurzaamheid.

MAATREGEL 3	BIOBRANDSTOF BAKKENZUIGER
Scope 1	In juli 2016 gestart met het toepassen van biobrandstof op de bakkenzuiger die op het depot aanwezig is.
Beoogde reductie	Per kuub brandstof wordt een besparing behaald van 0,942 ton CO ₂ .
Periode	1 juli 2016 tot 9 juli 2026.
Verantwoordelijke	Project Management.
Investing	Extra kosten biodiesel.
Rapportage	3.D.1 – Participatie en “Besparingsdocument”. Te vinden op bedrijfswebsite.



3.2.3 Behaalde CO₂-reductie

In dit project willen we vooral reductie behalen door het efficiënt varen van het tenderschip en de daarbij behorende maatregel waardoor het om het eiland heen varen naar de Put Cromstrijen komt te vervallen. Daarnaast willen we reductie behalen op de uitstoot van de bakkenzuiger die de schepen lost die hun lading daar kwijt willen. Daarbij kijken we naar het gemiddelde verbruik per uur van de bakkenzuiger t.o.v. het werkelijke verbruik tijdens dit project. Van 2008 t/m 2013 heeft de bakkenzuiger “Atlas” gemiddeld 130 liter per uur verbruikt, de “Averano” gemiddeld 105 liter per uur en de “Alouette” 140 liter per gewerkt uur. Deze verbruiken nemen we uitgangswaarde voor het berekenen van de schatting.

Nieuw is het gebruik van biobrandstof voor de bakkenzuiger die op het Hollands Diep ligt sinds juli 2016. CO₂-emissiefactor van de B30-mix die wij gebruiken is: $(70\% \times 3,49) + (30\% \times 0,345) = 2,548$ kg CO₂ per liter

De schatting voor de uitstoot is berekend door de gewerkte uren te vermenigvuldigen met het gemiddelde verbruik van de bakkenzuiger over de afgelopen 5 jaar (vanaf 2008) en die uitkomst te vermenigvuldigen met de conversiefactor van gasolie. Er kon voorafgaand aan het project namelijk niet worden gezegd hoeveel uur de bakkenzuiger en tendervaartuig gemiddeld zouden werken. Dit hangt namelijk heel erg af van het aanbod van de schepen die in het depot willen storten. De schatting zal daarom elk kwartaal worden aangepast met de uren die er gewerkt zijn voor het depot dan weer in de schatting verwerkt waarbij we steeds uitgaan van het gemiddelde verbruik van de bakkenzuiger. De schatting wordt afgerond op hele weken voor de berekening.

Daarna is het werkelijke verbruik ingevuld (vanuit de scheepsadministratie) en de uitstoot berekend met de vigerende conversiefactor. Deze waardes komen uit het CO₂ management programma en worden overgenomen voor de grafiek van de werkelijke uitstoot.

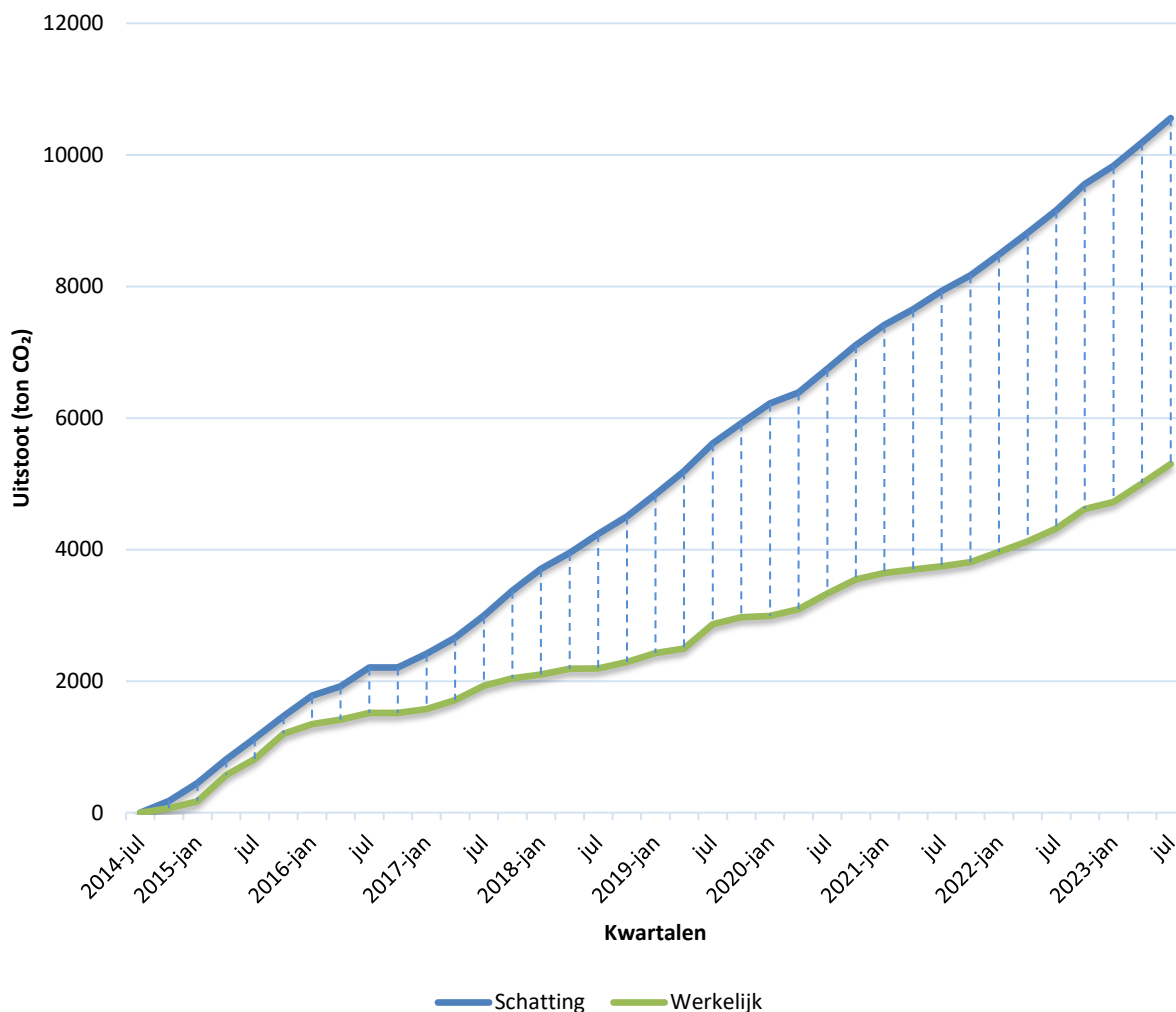
Het personenvervoer en transport van en naar het eiland wordt niet meegerekend.

Op de **volgende bladzijde** is de efficiëntie in grafiekvorm weergegeven.





VERGELIJKING CO₂ UITSTOOT T.O.V. SCHATTING



Wat vooralsnog goed te zien is in deze grafiek is dat het gebruik van de biobrandstof op de bakkenzuiger de uitstoot flink doet verminderen ten opzichte van de schatting.



4 TRANSPARANTIE

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt er een overzicht gegeven van de interne en externe communicatie die voor en tijdens het project Hollandsch Diep plaatsvindt.

Voorts is deze projectrapportage altijd zichtbaar op onze website, onder MVO-CO2 → BPKV Projecten.

4.2 Interne & externe communicatie

ORGANISATIE	DATUM	AANWEZIG	COMMUNICATIE
Rijkswaterstaat (Noord Nederland)	02-04-2014	RWS, BDB, VdK, Arcadis	Project Start Up
	Elk kwartaal	RWS, BDB, VdK	Prestatiemeting ⁱ
	Periodiek (± 2 maanden)	RWS, BDB, VdK	Voortgangsoverleg
Havenschap Moerdijk	Communicatie verloopt via Rijkswaterstaat. Wanneer zaken van belang zouden zijn voor de contactpersonen van de haven, wordt dit door RWS gecommuniceerd.		
Projectteam	04-09-2014	Project Management en Vlootpersoneel	Pre-job meeting
	2 x per jaar	Vlootpersoneel	Communicatie-uiting CO ₂

ⁱ Hierin wordt (zonder uitzondering) gesteld dat Baggerbedrijf De Boer goed inzicht heeft in de belangrijke milieuaspecten en voldoende structurele maatregelen neemt om negatieve milieuaspecten te voorkomen/beperken. Daarnaast wordt gesteld dat Baggerbedrijf de Boer ook positief stuurt op milieuaspecten in de keten en dat we hier actief mee bezig zijn.