



CO2 Reductieplan

GOVA 6b fase 1; Project met gunningsvoordeel

Project-/ calculatienummer 785 / 18062

Colofon –CO2 Reductieplan –

	Opdrachtgever	Opdrachtnemer
Naam	Rijkswaterstaat Zuid-Nederland	Martens en Van Oord
Adres	Avenue Ceramique	Damweg 50
Postcode + plaats	Postbus 25	4905 BS Oosterhout
Postadres	6500 MA Maastricht	Postbus 326, 4900 AH Oosterhout
[T]	+31 (0) 88 7974900	+31 (0)162 – 474747
[F]	+31 (0) 88 7974904	+31 (0)162 – 474748
[W]	www.rijkswaterstaat.nl	www.mvogroep.nl
[E]		info@mvogroep.nl

Vrijgave en acceptatie document

Documentnr./ Identificatie nr:	
Versienr.:	2.0
Versiedatum:	26-07-2021
Status:	Definitief

	Naam:	Functie:	Paraaf:	Datum:
Opgesteld door:	Coby Ufkes	Teamleider KAM		
Verificatie:	Bart Huber	Projectleider		
Vrijgave door:	Bart Hubers	Projectleider		

Documenthistorie - Revisie

Versienr.:	Versiedatum:	Aanpassingen t.o.v. de vorige versie
1.0	05-04-2021	Voortgang project

Distributie

Versie:	Verzonden aan:			Aantal Exemplaren:	Verzenddatum:
	Partij:	Naam:	Functie:		

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1 Over dit rapport.	4
1.2 Ontwerp en realisatie	4
1.3 Actualiteit	4
1.3.1 Aanpassingen.	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2. Feiten project.....	5
2.1.1 Gunningsvoordeel	5
2.1.2 Locatie van het project	5
2.1.3 Planning en uitvoeringsgegevens	5
3. CO2-footprint.....	6
3.1.1 Uitgangssituatie CO2-footprint (EMVI)	6
3.1.2 Doelstelling.....	8
4. CO2 Monitoring en rapportage	9
5. CO2 Proces.....	9
5.1 CO2-reductiedoelstellingen	9
5.1.1 Bedrijfsdoelstellingen	9
5.1.2 Projectdoelstellingen (vanuit aanbesteding)	10
5.1.3 Welke mogelijke kansen/ VTW's zijn er nog op het gebied van CO2 reductie?	11
5.1.4 Metingen	11
5.1.5 Toelichting gerealiseerde reducties.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6. Conclusies en aanbevelingen.	12

1. Inleiding

1.1 Over dit rapport.

Het rapport bevat een beschrijving van het project GOVA 6b fase 1, waarvoor Martens en Van Oord (MvO) CO₂-gerelateerd gunningsvoordeel heeft gekregen. Met de rapportage wordt inzicht gegeven in de CO₂-footprint en het reductieprogramma dat is opgesteld om te voldoen aan de gestelde reductiedoelstellingen.

1.2 Ontwerp en realisatie

MvO is hoofdaannemer van het project. MvO is verantwoordelijk voor zowel de planfase (ontwerp en vergunningaanvragen) als de van de herinrichting van de maasoever. Opdrachtgever is Rijkswaterstaat.

1.3 Actualiteit

Voorliggende plan geeft inzicht in de CO₂-uitstoot tijdens de bouwfase van het project en de onderscheiden reductiemogelijkheden. Tijdens het project kan het plan geactualiseerd worden, wanneer bijvoorbeeld sprake is van:

- Aanpassingen of wijzigingen in het ontwerp.
- Aanpassingen in uitvoeringsmethoden
- Aanpassingen in relevante wet- en regelgeving.

2. Feiten project

2.1.1 Gunningsvoordeel

Het project is aangenomen onder CO2 Prestatieladder niveau 5, met 5 % gunningsvoordeel. Onderdeel van de CO2 Prestatieladder niveau 5 is het realiseren van CO2-reductie op de projecten. Het CO2-Projectplan is een hulpmiddel om CO2-reductie te organiseren en te realiseren. Dit plan omvat een analyse (het vastleggen en het evalueren) van de CO2-aspecten van het project.

CO2-projecten	Inschrijvingsprijs*	Totale kwaliteitswaarde	Fictieve inschrijvingsprijs	Totale CO2-korting		Mogelijke boete CO2
GOVA 6b fase 1	€ 3.700.000,-	€1.785.000,-	€1.915.000,-	185.000,-	5%	€277.500,-

**ex meerwerk; gunningvoordelen hebben hier geen invloed op.*

2.1.2 Locatie van het project

Het project bevindt zich binnen het stroomgebied van de Maas vanaf de gemeente Maastricht tot de gemeente Gennep, in zowel de provincie Noord-Brabant, Limburg en de provincie Gelderland.

2.1.3 Planning en uitvoeringsgegevens

Aanvangsdatum van het werk:

- Gunning 31 juli 2020
- Aanvangsdatum 1 september 2020 (start uitvoering) 29 maart 2021
- Opleverdatum 1 juli 2022
- Uitvoeringstermijn 25 maanden

In hoofdzaak bestaat het project uit:

- Nautisch op diepte houden en brengen van de vaarwegen t.b.v. van scheepvaartklasse Vb

Tijdens de aanbestedingsfase waren de hoeveelheden bekend op basis van het ter beschikking gestelde ontwerp. Deze hoeveelheden zijn middels Multibeam peilingen geverifieerd, deze kwamen op 10% nauwkeurig overeen met de uitgangspunten.

We hebben een hoogwatergolf meegemaakt die niet te voorzien was (juli 2021). Hierdoor zijn er extra hoeveelheden binnen de baggervakken gesedimenteerd. Deze zijn binnen dit contract verwijderd.

3. CO2-footprint

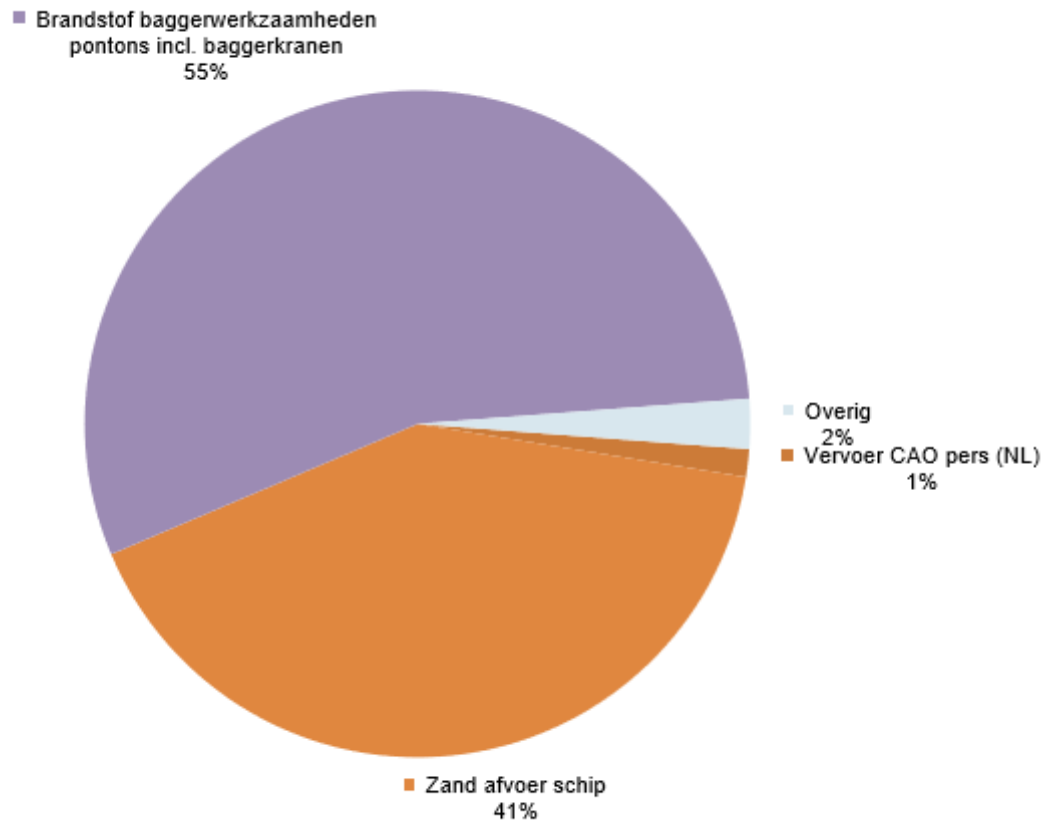
3.1.1 Uitgangssituatie CO2-footprint (EMVI)

Het verbruik van brandstof is ingeschat aan de hand van de calculatie. Enerzijds betreft dat de inzet van materieel (eigen en inhuur) en anderzijds wordt dit bepaald door de inzet van personeel voor de scope 1 (en 2) emissies. Voor de scope 3 emissies wordt de CO2-uitstoot van het project bepaald door inkoop van onderaannemers (groen) en de mogelijke verkoop van vermarktbaar vrijkomend materiaal.

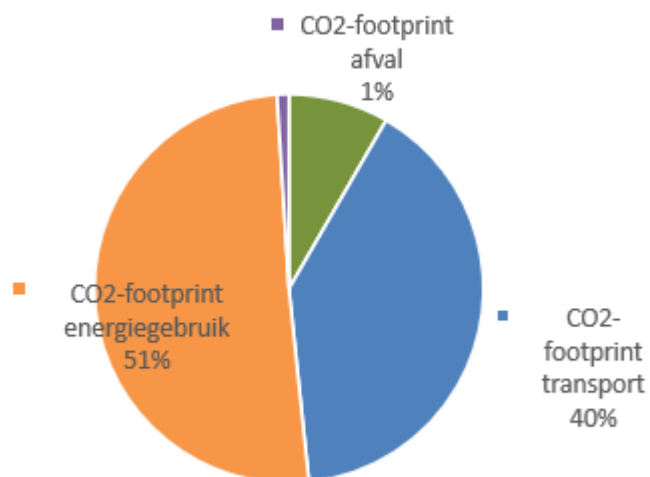
De inschattingen worden bepaald aan de hand van de aannames die zijn gemaakt tijdens aanbesteding, ontwerp en de uitvragen voor het meerwerk.

Aanbesteding prognose CO2-uitstoot	Scope 1 en 2 emissies (ton CO2)	Scope 3 emissies (ton CO2)
Transport personen	51.04	15.6
Transport materiaal	0	1075
Materiaal bouwactiviteiten	0	0
Materiaal Algemene voorzieningen	0	0.24
Energiegebruik algemene voorzieningen	0.188	0
Energiegebruik constructie	1445.1	0
Afval uit algemene voorzieningen	1.66	0
Restafval	0	26.16
Totale CO2-footprint	1497.99	1117

Tabel 1. Prognose footprint project.



Figuur 1. CO₂-uitstoot Prognose project



Tabel 2. Prognose CO₂-uitstoot voor het project.

3.1.2 Doelstelling

Voor het nautisch op diepte brengen van de maas hebben de baggeractiviteiten verreweg de meeste impact op het gebied van CO₂ – uitstoot. De doelstellingen en eisen die worden gesteld aan de reductiemaatregelen op projectniveau zijn een afgeleide van het beleid dat op bedrijfsniveau gevoerd wordt. De maatregelen zijn dan ook ingedeeld in de generieke maatregelen en maatregelen die voor het specifieke project kunnen worden toegepast. Tevens kunnen niet alle generieke maatregelen binnen ieder project toegepast worden.

De doelstelling voor het project is de CO₂-emissie ten opzichte van de 0-situatie te verminderen met 5 %. Uitgaande van deze CO₂-analyse worden specifieke maatregelen genomen om de uitstoot van CO₂ terug te dringen door:

- Energiebesparing
- Besparen op transportafstanden
- Optimalisatie ontwerp
- Hergebruik, nieuwe inzet van vrijkomende materialen
- Gebruik van duurzame energie

Deze doelstellingen worden in hoofdstuk 5 verder specifiek gemaakt. Na afronding van het project wordt bekeken in hoeverre de maatregelen hebben gewerkt en hebben geleid tot een verbetering van de CO₂-prestatie en mogelijk ook tot een verandering van gedrag.

4. CO2 Monitoring en rapportage

In het CO2-meetplan zoals dat is opgesteld aan de hand van de calculatie worden de verwachte en tevens de gerealiseerde middelen gegeven. Deze zijn ingedeeld naar de in hoofdstuk 3 onderscheiden hoofdaspecten.

Jaarlijks (te beginnen in juli 2021) stellen we een voortgangsrapportage op. Gezien de termijn van de werkzaamheden zal de tweede voortgangsrapportage tevens het evaluatieverslag zijn. In deze rapportages worden de inspanningen op CO2-gebied vergeleken met de doelstellingen. Mocht zijn afgeweken van de doelstellingen en de daarbij gedefinieerde maatregelen dan zal hierop bijsturing plaatsvinden. Na afloop zullen eventueel corrigerende acties meegenomen worden naar volgende werken.

5. CO2 Proces

5.1 CO2-reductiedoelstellingen

Bij Martens en van Oord zijn reductiedoelstellingen vastgesteld. Deze doelstellingen worden steeds volgens de systematiek van Trias Energetica vastgesteld; besparen, groen opwekken en het restant opwekken met fossiel en waar mogelijk compenseren. De reductiedoelstellingen worden vastgesteld door de directie en zowel binnen de eigen organisatie als de projecten doorgevoerd.

5.1.1 Bedrijfsdoelstellingen

De belangrijkste bedrijfsdoelstellingen van Martens en Van Oord in het reductiebeleid van CO2 zijn:

Scope	Omschrijving doelstelling	Doelstelling kwantitatief	Toelichting
1 en 2	Ten opzichte van het basisjaar 2020 (10.380 ton CO ₂ waarvan 10.344 scope 1 en 46 ton scope 2) wil Martens Van Oord 10% CO ₂ reduceren in 2021 (= 1.034 ton). Daarbij wil MvO is 2030 Co2 neutraal zijn. Dat betekent dat zij vanaf basisjaar 2020 per jaar 10% zou moeten reduceren. Dus basis doelstelling zal voor de komende jaren 10% per jaar zijn.	1034 ton CO ₂ -reductie per jaar	Scope 1 emissies = o.a. brandstof Scope 2 emissies = o.a. elektra
1	Omdat bijna 97% van de totale CO ₂ -reductie uit scope 1 volgt dient. Dient de grootste reductie daar plaats te vinden. Daarbij wordt bij vernieuwing van het materieel park continue gekeken naar een elektrische variant van het betreffende materieelstuk. Helaas is	Indien qua prestaties mogelijk bij vervanging materieel kiezen van een elektrische variant. Vervangen van de reguliere diesel met 5% HVO 100 brandstof per jaar. Dus jaar 1; 5%	reductie scope 1, aangezien de emissie-inventaris gemiddeld voor 97% uit scope 1 emissies bestaat. Emissiefactor van HVO100 is ongeveer 10 maal lager als die van diesel.

	dat voor diverse grote materieel stukken nog niet mogelijk en daarom zal de eerste jaren de grootste winst worden geboekt met het overstappen naar HVO 100 brandstof.	HVO 100, jaar 2 10% HVO 100 enz (MvO brandstof verbruik in 2021 3.527.850,77 liter waarvan 3.501.390,68 diesel)	
2	20% CO2-reductie voor hoofdkantoor Damweg en/of 100% groene stroom voor hoofdkantoor Damweg	Min 30 ton CO2-reductie in 2022	Opwekken met Zonnepanelen/ contract energieleverancier omzetten
3	Gemiddeld 20% CO2-uitstoot vermindering oftewel MKI kosten in de keten m.b.t. toepassing van breuksteen/ overige materialen zand, klei etc. (standaard project Beatrixsluis) op projecten 2016-2018 ten opzichte van de opgestelde ketenanalyse in 2016	20% CO2 reductie per project op de ketenanalyses zand, grond, grind, kei, breuksteen (scheepvaart transport aan – en afvoer)= referentiedoelstelling. Per CO2 gegund project	Elk half jaar wordt vastgesteld in hoeverre de doelstelling wordt bereikt
1,2,3	Opstellen Duurzaamheidsprogramma MvO ten behoeve van CO2 reductie op projecten/ maximaal te realiseren MKI kosten.	ntb	Per project ambitie/ doelstellingen vast te stellen. Duurzaamheidsprogramma creëren door draagvlak in werkgroepen
1,2,3	Op basis van de ketenanalyses van de Beatrixsluis worden nieuwe doelstellingen opgesteld voor de bredere aanpak	Op de tender 20% tov referentie Op de uitvoering 2-5% op de calculatie	Per project scherp te zetten

5.1.2 Projectdoelstellingen (vanuit aanbesteding)

De bedrijfsdoelstellingen bepalen voor een deel de projectdoelstellingen. In het plan van aanpak zijn naast de bedrijfsdoelstellingen geen reductiedoelstellingen opgenomen. Wel zijn tijdens de voorbereiding kansen gezien, die nog gedeeltelijk moeten worden verzilverd. Doelstelling ten aanzien van de reductie van CO2-uitstoot met 5%, te realiseren door:

1. Geen inzet van onnodig grote generatoren
2. Aandacht voor stationair draaien;
3. Optimalisaties van ontwerp;

4. Optimalisatie inzet baggerwerktuigen
5. Varen met enkel volle ladingen (zolang de waterstand dit toelaat)
6. Varen met zo'n groot mogelijke schepen;
7. Maximaal hergebruik van materialen;

5.1.3 Welke mogelijke kansen/ VTW's zijn er nog op het gebied van CO2 reductie?

- Scope 1: Nader onderzoek uitvoeren op het vrijkomend klei waardoor de mogelijkheid op vermarktbaarheid is onderzocht. **Resultaat:** Dit materiaal bleek geen klei te zijn maar zand, waardoor dit is hergebruikt als bouw materiaal, in plaats van gestort in een put.
- Scope 2: aangetroffen stortsteen hergebruikt ter plaatse van baggervak in plaats van nieuw aangevoerd. Scenario waar we in een baggervak stortsteen zijn tegengekomen en we hier dus niet het zand konden wegbaggeren.
- Scope 3: Ontwerptoptimalisatie van locaties waar mogelijk stortsteen aangetroffen ging worden om te voorkomen dat hier extra handeling op zat.
- Scope 4: Aanvullend onderzoek uitgevoerd om in de uitvoering minder OOO benaderingen uit te voeren met het baggerponton en duikers.

5.1.4 Metingen

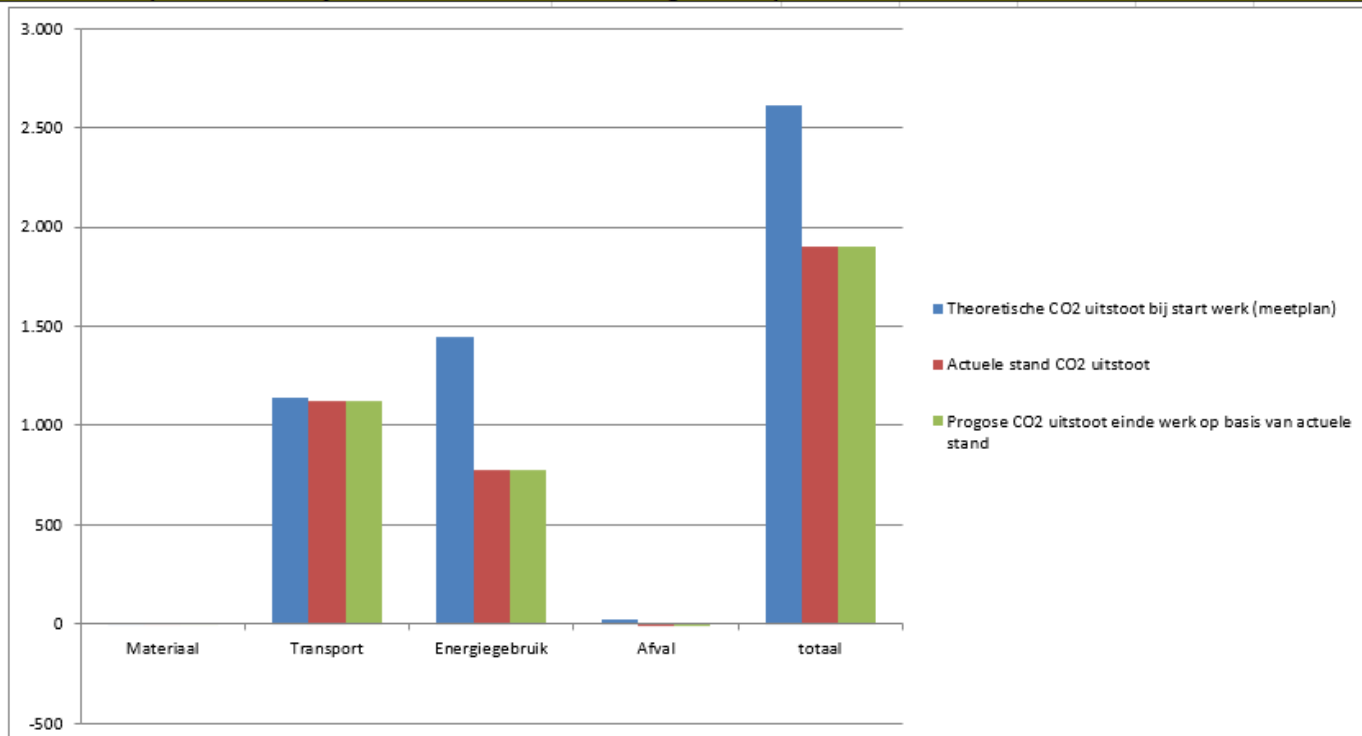
De aanname vanuit de aanbesteding en eventuele beloften gedaan in het Plan van Aanpak worden naast de gerealiseerde hoeveelheden gelegd. De gerealiseerde hoeveelheden komen voort uit registraties, bonnen en termijnstaten.

6. Conclusies en aanbevelingen.

Op basis van het uitgevoerde werk en de bijbehorende verbruiken is de onderstaande tabel opgesteld. Hieruit zijn de volgende conclusies te trekken:

- Op transport is minimaal gereduceerd vanwege het feit dat er in de calculatie al rekening is gehouden met een zo efficiënt mogelijke werkwijze en transportafstand (door de combinatie van volle schepen, zo groot mogelijke schepen en transportafstand).
- Op energieverbruik is een grote reductie gereduceerd vanwege het gebruik van juiste materieelstukken en hogere producties dan in de calculatie is voorzien.
- Onder het afval zijn de verschillen minimaal, vanwege de minimale invloed op de totale reductie is deze daarom minder van belang in het totaal.

	Materiaal	Transport	energiegebruik	Afval	totaal
Theoretische CO2 uitstoot bij start werk (meetplan)	0	1.142	1.445	28	2.615
Actuele stand CO2 uitstoot	0	1.122	776	-1	1897
Progose CO2 uitstoot einde werk op basis van actuele stand	0	1.122	776	-1	1.897
Vershil meetplan en werkelijke hoeveelheid in verhouding met de f	19%	-2%	-46%	-105%	-27%



Bijlage 1 Meetplan

Ten behoeve van de CO₂-footprint worden de verwachte CO₂-emissies en materiaalgebruik vastgelegd, op basis van de aanbesteding en voor de start van het werk. Dit op basis van hoofdstuk 4 geplande en ingezette middelen en infrastructuur op het project.



Bijlage 2 CO2-footprint Project