



CO₂-Presatieladder

Vierbannenpolder

2014 Eindrapportage

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Projectgegevens	3
2	Inzicht in energieverbruik	3
2.1	Inleiding	4
2.2	Emissie-inventaris	4
2.3	CO ₂ -emissies	5
3	Reductie	6
3.1	Inleiding	6
3.2	CO ₂ -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>
3.2.3	<i>Op het project genomen maatregelen</i>	<i>7</i>
3.3	Kwantificering en status	8
3.3.1	<i>Scope 3: CO₂ reductie materieel op project</i>	<i>8</i>
4	Transparantie	9
4.1	Interne / Externe communicatieplan	9
5	Conclusie	9

1 Inleiding

Dit document rapporteert de CO₂ emissie op het project Vierbannen Polder tot het einde van de werkzaamheden en beschrijft de acties die op dit project zijn genomen in het kader van de CO₂-Prestatieladder eisen.

1.1 Projectgegevens

In de Vierbannenpolder vlakbij Viane wordt 10.000m² aan Hillblocks geplaatst van 40 en 45 cm hoogte. De dijk wordt vanaf het haventje van Viane tot aan de parkeerplaats bij gemaal Duiveland, aan de Zuiddijk versterkt. Een totaal van 1,2 kilometer dijk wordt aangepakt.

Voor aanvang van de werkzaamheden voldeed het dijktraject niet aan de gestelde eisen en randvoorwaarden van de Waterwet. Om aan deze eisen te voldoen dient de dijk te een storm van 1 keer in de 4000 jaar te weerstaan. Door de dijkverbetering uit te voeren zal aan het eind van de werkzaamheden de dijk voor tenminste de aankomende 50 jaar bestand zijn tegen een superstorm van 1 keer per 4000 jaar. Globaal genomen wordt door de Combinatie de oude bekleding verwijderd, welke niet aan de norm voldoet, hierna wordt de ondergrond opnieuw aangebracht waarna de dijk wordt voorzien van nieuwe bekleding welke voldoet aan de eisen van de 21^{ste} eeuw.

Opdrachtgever is Projectbureau Zeeweringen. Het werk is aangenomen met een EMVI score gebaseerd op trede 5 van de CO₂-prestatieladder.

De hoofdlijnen van de werkzaamheden op dit project zijn in de onderstaande opsomming weergegeven:

- Bestaande bekleding verwijderen
- Aanbrengen nieuwe stenen (Hillblocks)
- Produceren en aanbrengen gietasfalt bekleding
- Transport materialen

Het project is officieel begin maart 2014 gestart en is eind juni 2014 opgeleverd.

2 Inzicht in energieverbruik

2.1 Inleiding

Ten behoeve van invalshoek A van de CO₂-Prestatieladder dienen projecten waarop CO₂-gerelateerd gunningsvoordeel is verkregen inzicht te hebben in hun energiestromen en de CO₂-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
Scope 1- Directe emissies	
Gas t.b.v. asfaltproductie	Asfaltproductie
Scope 2 - Indirecte emissies	
Elektriciteit t.b.v. asfaltproductie	Asfaltproductie
Elektriciteit t.b.v. projectkantoor	Projectkantoor
Scope 3 – Overige indirecte emissies	
Drooggrondverzetmateriaal derden	Dumpers Kranen
Varend materieel derden	De Hoop

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

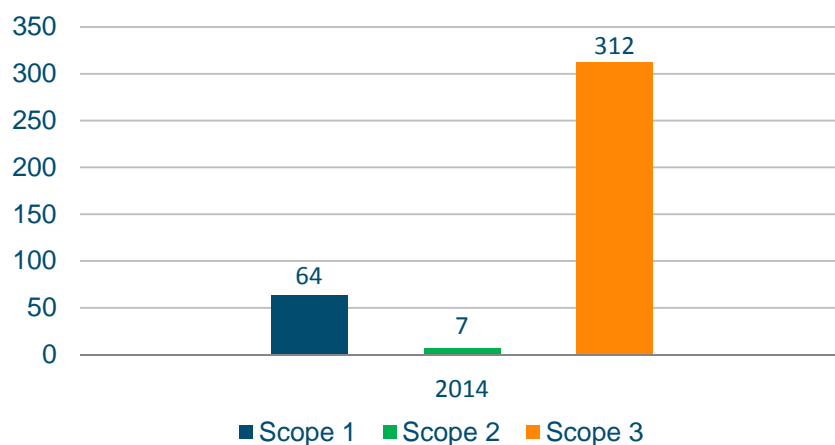
* Combinatie KWS-Van Oord heeft op dit project nagenoeg geen eigen materieel ingezet.

2.3 CO₂-emissies

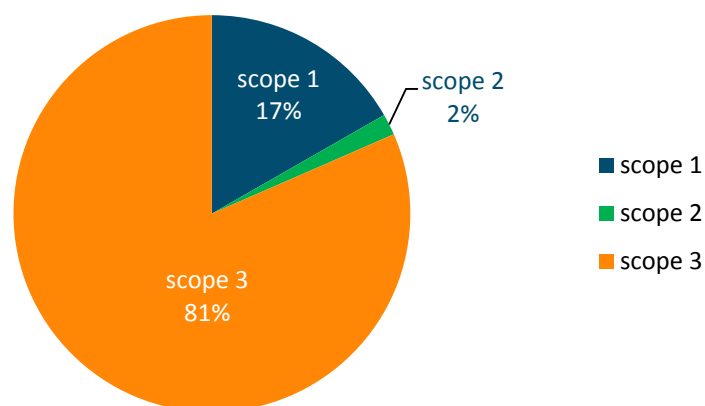
De CO₂-footprint berekening voor de volledige scope 1, 2 en 3 emissies in het jaar 2014 is uitgevoerd op basis van projectrapportage.

CO ₂ Emissies in tonnen CO ₂	
Scope	2014
Scope 1	64
Scope 2	7
Scope 3	312

Emissie Grafiek [ton CO₂]



Totale emissie 2014



3 Reductie

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt behandeld welke reductie maatregelen er vanuit het bedrijf en het project zijn toegepast om CO₂-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 doelstellingen van KWS zijn gecategoriseerd naar per emissiecategorie:

- asfaltcentrales 11,5% CO₂- reductie in 2016 t.o.v. 2013
- materieel 2% CO₂- reductie in 2016 t.o.v. 2013
- leasewagens 3% CO₂- reductie in 2016 t.o.v. 2013
- bedrijfskantoor 60% CO₂- reductie in 2016 t.o.v. 2013

In dit hoofdstuk wordt behandeld welke reductie maatregelen er vanuit het bedrijf en het project zijn toegepast om CO₂ te reduceren.

3.2 CO₂-reductiemaatregelen

3.2.1 Overzicht mogelijke gebieden reductie

Bij aanvang van het project is onderzocht waar en hoe de mogelijke energie- en CO₂-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 ₂ -reductiemaatregelen
Scope 1 – Directe emissies
- Reducties van emissies met betrekking tot asfaltproductie
Scope 2 – Indirecte emissies
- Reducties elektriciteitsverbruik projectkantoor d.m.v. groene stroom
Scope 3 – Overige indirecte emissies
- Reducties van emissies met betrekking tot inzet materieel derden
- Reducties van emissies op het projectkantoor
- Reducties van emissies op de bouwplaats
- Reducties van emissies met betrekking tot bouwmaterialen
- Reducties van emissies met betrekking tot transport
- Reducties van emissies met betrekking tot autogebruik

De meest materiele emissies zijn:

- scope 1: emissies met betrekking tot asfaltproductie
- scope 3: emissies met betrekking tot transport

3.2.2 Energiebesparingsmaatregelen in ontwerpfase

Er is gekeken naar de CO₂-uitstoot met betrekking tot duurzame ontwerpkeuzes. Er was niet genoeg ontwerprijheid in het bestek aanwezig.

Voorafgaan het werk is er gekeken naar het toepassen van een zogenaamde "LEAN planning". Lean Planning betekent feitelijk dat een volgende activiteit wordt uitgevoerd wanneer de voorgaande erom vraagt; niet eerder én niet later. Op deze wijze wordt er continu waarde gecreëerd, hoeft er niemand te wachten en ontstaan er geen onnodige voorraden.

Vooraf en tijdens het werk wordt in overleg met onderaannemers bekeken hoe de planning zo optimaal mogelijk ingericht kan worden, wat ook een positief effect heeft op de efficiëntie van de uitvoering van het werk en daarmee minder CO₂ uitstoot tot gevolg.

3.2.3 Op het project genomen maatregelen

Onderdeel / energiestroom	Maatregel	Effect
Scope 1		
Producers van asfalt door de Roosendaalse Asfaltcentrale (RAC)	De RAC deel laten nemen aan de MJA3 (<i>Meerjarenafspraak energie-efficiency 3</i>)	RAC werkt volgens de reglementen van MJA3 > positief effect op CO ₂ reductie
Scope 2		
Elektriciteitsverbruik projectkantoor	Toepassen groene stroom; elektriciteit wordt met groene certificaten ingekocht	Groene stroom > CO ₂ reductie
Scope 3		
Transport over weg derden	Asfalt uit dichtstbijzijnde centrale afnemen. De Roosendaalse Asfaltcentrale (RAC) ligt geografisch het dichtst bij de projectlocaties. Het asfalt zal zoveel mogelijk bij deze centrale worden onttrokken.	Kleinere afstand transport > CO ₂ reductie
Transport over weg derden	Toepassen Asfaltlogistiek informatiesysteem (ALIS) om de logistiek van asfalt op asfaltcentrale tot de plaats van verwerking op afstand te kunnen volgen	Optimaliseren van de asfaltlogistiek. verbetering van de kwaliteitszorg. > positief effect op CO ₂ reductie
Transport varend materieel derden	Hergebruik bouwmaterialen. Diverse vrijkomende materialen in het werk opnieuw in het werk toepassen dan wel klaar maken hergebruik elders	Minder transport benodigd voor nieuw materiaal, minder vaarbewegingen en minder uitstoot ten gevolge van fabrieksproductie > CO ₂ reductie
Woon- werkverkeer	Carpoolen medewerkers waar mogelijk	Minder auto's op de weg > CO ₂ reductie

3.3 Kwantificering en status

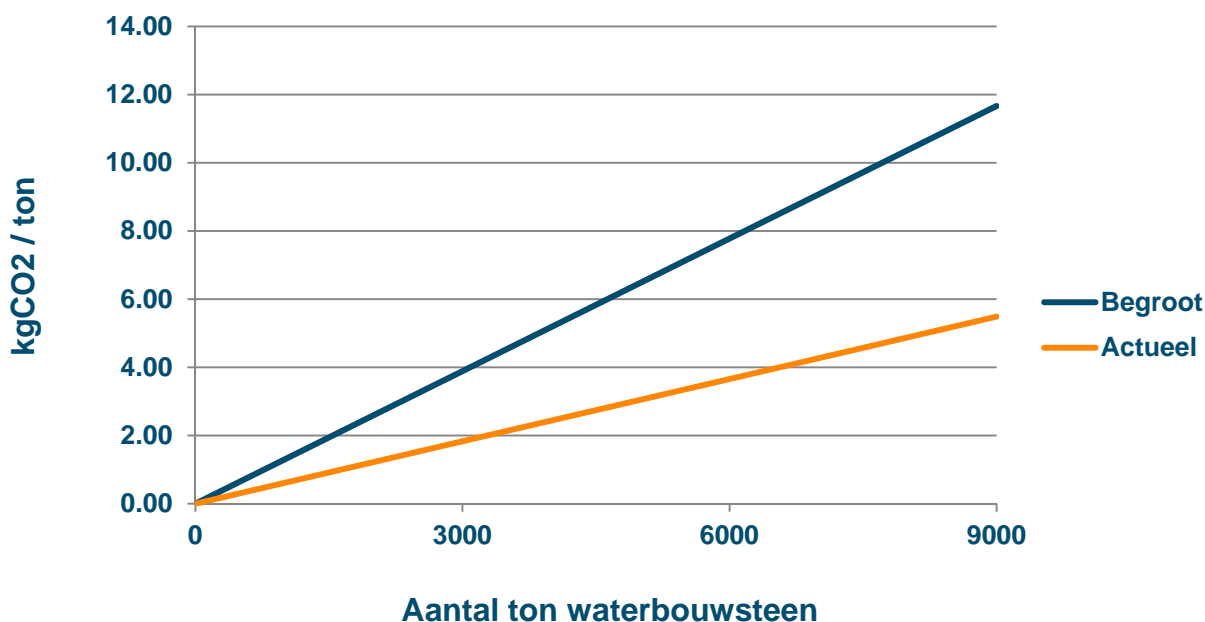
De kwantificering van alle genomen maatregelen om de energie reductiedoelstellingen van Combinatie te behalen en de huidige status is als volgt:

3.3.1 Scope 3: CO₂ reductie materieel op project

Scope 3 reductie – 2014			
Werkzaamheden	Begroot	Actueel	Besparing (%)
Transport van materialen - 10-60 kg Waterbouwstenen Uitstoot CO ₂ transport: <i>Actueel maatregel:</i> <i>Hergebruik bouwmaterialen</i> <i>> minder transport</i> <i>Begroot zonder maatregel</i>	11,67 kgCO ₂ /ton	5,49 kgCO ₂ /ton	53 % CO₂ besparing

Voor berekening zie document #SAWP-3358367

Transport Waterbouwstenen 10-60 kg



4 Transparantie

4.1 Interne / Externe communicatieplan

Het CO₂-reductiebeleid van KWS 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 CO₂-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 ₂ - prestatie	Halfjaarlijks	Intern	Projectvoortgangsrapport

Externe communicatie	
Belanghebbenden	Inhoud communicatie
Rijkswaterstaat (opdrachtgever)	Halfjaarlijkse Voortgangsrapport CO ₂
De Hoop (leverancier)	Projectplan CO ₂ -prestatie
Kloosterman (leverancier)	Projectplan CO ₂ -prestatie

5 Conclusie

Het heeft de moeite geloond om de verschillende mogelijkheden m.b.t. hergebruik van materialen in kaart te brengen en toe te passen. Hergebruik van materialen leidt onder andere tot minder transport van materialen. Dit heeft ons 56 ton CO₂ emissie bespaard met betrekking tot transport.

Hergebruik bespaart grondstoffen en energie. De winning van grondstoffen en de productie van nieuwe materialen kost meestal veel energie. Door hergebruik komt er ook minder afval vrij en komen wat positief werkt voor het milieu.