

## De doelstelling 29 ton CO2-reductie voor de Zeemanschapstrainer is ruim behaald Nieuwsbrief, Den Helder, december 2017

In deze nieuwsbrief wordt de CO2-footprint en de CO2-reductie van de Zeemanschapstrainer door Aannemingsbedrijf A. Tuin Den Helder B.V. gepresenteerd. We kunnen met trots mededelen dat onze beoogde 29 ton CO2-reductie ruimschoots behaald is. Er is 48 ton CO2-reductie behaald (zie figuur 2). De totale CO2-footprint van dit project is uitgekomen op 645 ton CO2.

In onze vorige nieuwsbrief zijn we ingegaan op de mogelijkheden om bij te dragen aan de CO2-reductie zoals carpoolen en fietsen. Via deze weg willen we iedereen bedanken die heeft bijgedragen aan het behalen van de CO2-reductie. Met z'n allen hebben we deze mooie prestatie gerealiseerd.

### De Zeemanschapstrainer

De Zeemanschapstrainer voor de Koninklijke Marine op Harssenseiland is gereed, op een paar laatste afwerkingen na. De trainer staat prachtig in het landschap en is een verrijking voor de marinehaven. Het dek van de Karel Doorman is nagebouwd en zal in 2018 in gebruik worden genomen voor de trainingsdoeleinden van de Marine. Het is een echte aanwinst voor Den Helder.



De Zeemanschapstrainer eind november 2017, het dek ligt verzonken in het landschap

U heeft op de website van Aannemingsbedrijf A. Tuin respectievelijk het Plan van Aanpak en de Tussentijdse Emissie Inventaris kunnen lezen met daarin de *verwachte* CO2-footprint en de *tussentijdse* CO2-footprint. De *uiteindelijke* CO2-footprint is inmiddels ook terug te vinden op de website<sup>1</sup>. Hierin is een uitgebreide CO2-footprint en CO2-reductie terug te vinden met een uitleg over de gebruikte methoden en veranderingen en aanpassingen in de CO2 berekeningen. Onderstaand treft u een korte samenvatting van de CO2-footprint en reductie van de Zeemanschapstrainer.

---

<sup>1</sup>[www. http://www.tuin-denhelder.nl](http://www.tuin-denhelder.nl)

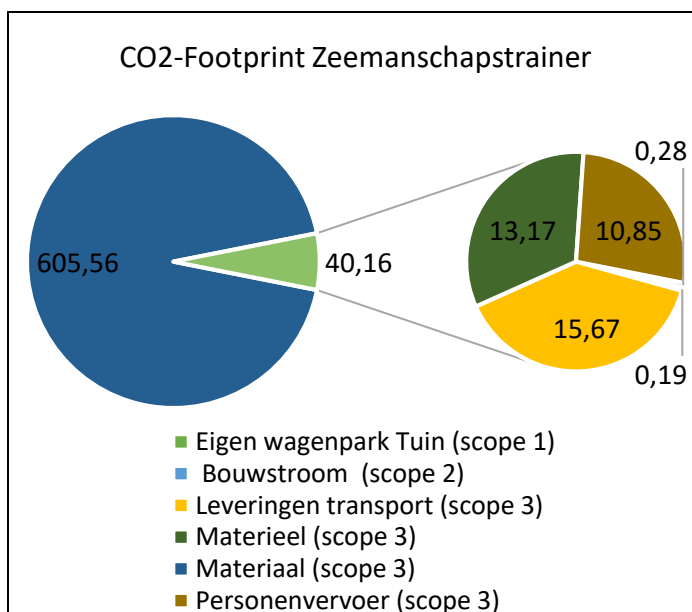


De Zeemanschapstrainer begin december. Aan stuurboord kijk je direct uit over de Waddenzee wat het gevoel versterkt op een echte boot te staan.

### CO2-footprint

Onderstaande figuur 1 geeft mooi weer dat het grootste aandeel van de 645 ton CO2-uitstoot afkomstig is uit de zogenaamde scope 3; dat betreft vooral de materialen die gebruikt zijn voor de bouw. Daarnaast is er relatief veel uitstoot ten gevolge van de levering van goederen en brandstof gebruik voor het materieel. Hierop zijn dan ook voornamelijk de reductie maatregelen gericht geweest (zie Plan van Aanpak<sup>1</sup>).

De onderdelen bouwstroom (scope 2) en brandstof gebruik voor het eigen wagenpark (scope 1) hebben een gering aandeel in de CO2-Footprint en zijn dan daardoor ook niet goed te onderscheiden in figuur 1.



Tabel 1. CO2-Footprint			
Onderdeel	Omschrijving	Week 25-38 CO2-uitstoot [ton]	Week 25-49 CO2-uitstoot [ton]
Scope 1	Eigen wagenpark Tuin	0,15	0,28
Scope 2	Bouwstroom	0,11	0,19
Scope 3	Leveringen	12,15	15,67
	Materieel	6,18	13,17
	Materiaal	504,98	605,56
	Vervoer	3,81	10,85
Scope 1		0,15	0,28
Scope 2		0,11	0,19
Scope 3		527,12	645,25
<b>Totaal CO2-Footprint</b>		<b>527,38</b>	<b>645,25</b>

**Figuur 1** De CO2- Footprint [ton CO2]. De totale CO2-footprint van de Zeemanschapstrainer bedraagt 645 ton CO2.

## CO2-reductie en maatregelen

De CO2 reductie doelstellingen zijn in het voorjaar van 2017 gesteld. De CO2-Footprint van het project is maar liefst 645 ton CO2. Het bereiken van een 7% reductie op de totale CO2-footprint van de Zeemanschapstrainer is dan ook erg ambitieus voor het bedrijf (zie tabel 2)!

### Maatregelen:

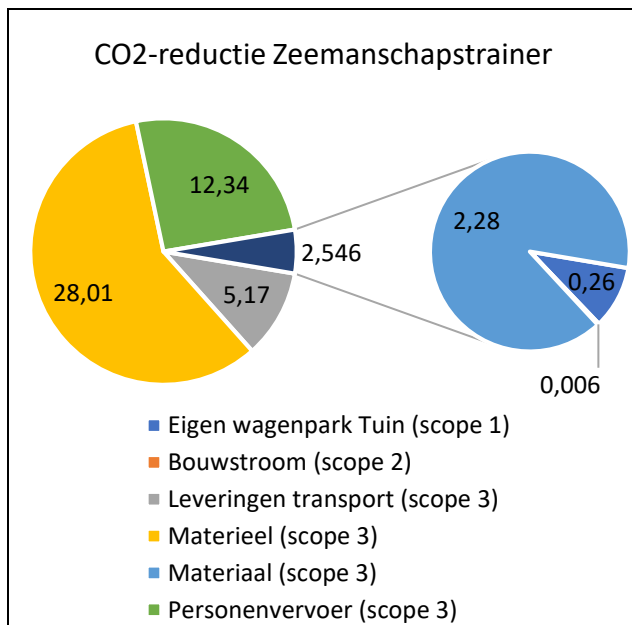
In het voorjaar zijn er maatregelen en doelstellingen gekozen door Tuin voor het reduceren van de CO2-Footprint (zie Plan van Aanpak). Onderstaand een korte impressie van de implementatie:

Scope 1	Eigen wagenpark Tuin	Het eigen personeel heeft een reductie van 48% bewerkstelligd, er is dus bijna een halvering van de uitstoot gerealiseerd door structureel carpoolen. Aangezien de afstand van het kantoor tot de bouwplaats maar een aantal kilometer was, is de kwantitatieve reductie gering, maar de enorme inzet van het personeel is goed terug te zien in het percentage.
Scope 2	Bouwstroom	Er is voor dit project ondanks het geringe aandeel van bouwstroom toch aandacht besteed aan het reduceren van stroomgebruik op de bouwplaats middels een toolboxmeeting. Er hebben posters in de bouwkeet gehangen om een ieder aan te sporen om zuinig met elektriciteit om te gaan.
Scope 3	Leveringen	Er is gekozen om de vaste leverancier van beton en de vaste afvalverwerker lokaal te contracteren. Hierdoor is een mooie CO2-reductie gerealiseerd van maar liefst 5 ton CO2 op transporten van beton en afval.
	Materieel	Tussentijds is besloten om het materieel voor het grondwerk volledig op biodiesel te laten draaien. Dit heeft het grootste aandeel in de CO2-reductie zoals te zien is in figuur 2. Het gebruik maken van biodiesel is niet zozeer innovatief maar wel praktisch te implementeren.
	Materiaal	Ondanks dat er minder kubieke meters duurzaam (innovatief CO2-arm) beton benodigd is geweest dan van te voren werd ingeschat is hier ook een mooie reductie behaald. Verder was het een goede ervaring waar zeker lering voor een eventuele volgende keer uit getrokken kan worden door beide ketenpartners
	Vervoer	Er is door onderaannemers en derden fanatiek gecarpoold, gefietst, overnacht en een enkeling is zelfs lopend naar de bouwplaats gegaan. Dit heeft een enorme reductie van maar liefst 12 ton opgeleverd.

### Innovatieve open Proeftuin

Het registreren van de leveringen en het vervoer van eigen personeel maar vooral onderaannemers is een enorme taak gebleken. Het registreren op de bouwplaats was nieuw voor de uitvoerders. Hier is gaande weg steeds meer handigheid in ontstaan en ondersteuning voor gekomen in de vorm van extra personeel. Om de kwaliteit te borgen werden de registratielijsten gecontroleerd en aangevuld met informatie van onderaannemers zoals urenlijsten en pakbonnen. Bij een normale gang van zaken wordt deze laatste genoemde informatie door onderaannemers pas opgeleverd nadat het werk is voltooid. Het tussentijds opvragen en controleren voor een *tussentijdse emissie inventaris* (zie website) was dan ook even wennen voor de keten partners. Dit heeft uiteindelijk wel geleid tot complete registratielijsten en een goede database voor de CO2-footprint en CO2-reductie.

De doelstelling van 29 ton CO2 is ruimschoots behaald. Ook alle ambities per maatregel zijn behaald op die van met materiaal na ten gevolge van en iets gereduceerde hoeveelheid beton. Deze is ruimschoots gecompenseerd met het gebruik van biodiesel voor het materieel. De inschattingen vooraf zijn correct gebleken, alleen de reductie van vervoer in scope 3 springt er uit. Voor de bouw van de Zeemanschapstrainer werd er samengewerkt met specialistische partijen uit andere provincies. Het reduceren van CO2-uitstoot door het overnachten en carpoolen heeft een grotere impact gehad dan vooraf werd ingeschat en levert een mooie extra bijdrage aan de CO2-reductie (tabel 2).



**Figuur 2** De CO2-reductie [ton CO2]. De totale CO2-reductie van de Zeemanschapstrainer bedraagt 48 ton CO2.

Onderdeel	Omschrijving	Doelstelling CO2-reductie [ton]	Week 25-38 CO2-reductie [ton]	Week 25-49 CO2-reductie [%]	Week 25-49 CO2-reductie [ton]
Scope 1	Eigen wagenpark Tuin	0,1	0,14	48%	0,26
Scope 2	Bouwstroom	3%	0,003	3%	0,006
Scope 3	Leveringen	5	4,63	25%	5,17
	Materieel	17	17,07	68%	28,01
	Materiaal	3	2,28	0,40%	2,28
	Vervoer	3,9	3,48	53%	12,34
Scope 1		0,1	0,14	48%	0,26
Scope 2		3 %	0,003	3%	0,006
Scope 3		28,9	27,46	7%	47,8
<b>Totaal CO2-reductiet</b>		<b>29 ton</b>	<b>27,60</b>	<b>7%</b>	<b>48,07</b>

### Een terugblik op dit bijzondere project

Het is een uitdaging geweest om dit project tot een goed einde te brengen. Om te innoveren moet men van de gebaande paden afwijken. Dit levert de nodige uitdagingen op, zowel op het gebied van CO<sub>2</sub>-arm beton in samenwerking met Cementbouw in Akersloot, als de open proeftuin 'innovatieve bouwlogistiek'. De benodigde onderbouwing van de CO<sub>2</sub>-reductie bleek een enorme administratieve druk te geven. Hierin hebben we tussentijds een stevige kwaliteitsslag gemaakt door het inzetten van extra personeel. Tevens willen wij alle onderaannemers en leveranciers bedanken voor hun medewerking op dit gebied. Ook de zoektocht naar een leverancier van biodiesel was niet vanzelfsprekend. Een van onze projectleiders wist uiteindelijk de juiste leverancier te vinden. Voor de toepassing van biodiesel is de samenwerking met onze ketenpartner H.M.S. Den Helder B.V. cruciaal geweest. Dit is een belangrijk onderdeel van het behalen van onze CO<sub>2</sub>-reductie doelstellingen.

We kunnen alles bij elkaar terugkijken op een geslaagd project, door de inzet van de onderaannemers en leveranciers op het project, en de inzet van de medewerkers van Aannemingsbedrijf A. Tuin Den Helder B.V.,. De behaalde reductie van 48 ton CO<sub>2</sub> is ver boven verwachting. Mocht uw interesse zijn gewekt dan is er op onze website aanvullende informatie te vinden

**Met vriendelijke groet,**

**Kees Jan Tuin**



De Zeemanschapstrainer begin december, het project gaat prachtig op in de nautische omgeving