



Opdrachtgever: Gemeente Den Haag Dienst Stadsbeheer (DSB)

Project: Inzet Groenmachines voor groenwerk t.b.v. Groenbedrijf Den Haag en Haags Veegbedrijf

Projectnummer: 21000843-003 + 22001033-001

Periode: 01-01-2022 t/m 30-09-2022 + 01-10-2022 t/m 31-12-2022

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Project.....	3
3. Project CO ₂ footprint	3
3.1 Prognose CO ₂ footprint.....	3
4 CO ₂ Reductie	5
4.1 Doelstelling	5
4.2 Energie management actieplan.....	5
4.2.1 Brandstofverbruik door materieel, bussen en vrachtwagens	5
4.3 Actieplan	6
4.4 Energiemanagementsysteem	7
5. Communicatie.....	7
5.1 Belanghebbenden.....	7
5.1.1 Intern belanghebbenden	7
5.1.2 Extern belanghebbenden.....	8
5.2 Communicatieplan.....	8
5.3 Website, Internet.....	8
6 Evaluatie	9
6.1 Werkelijke CO ₂ footprint	9
6.2 Evaluatie CO ₂ footprint.....	10
6.3 Evaluatie doelstelling.....	10
6.4 Evaluatie maatregelen	11
6.5 Geconstateerde afwijkingen.....	12
6.6 Evaluatie communicatie	12

R

1 Inleiding

AH Vrij Groen, Grond en Infra is gecertificeerd voor de CO₂ Prestatieladder niveau 5. De CO₂ Prestatieladder is een instrument om bedrijven te stimuleren tot CO₂ bewust handelen in de eigen bedrijfsvoering en bij de uitvoering van projecten.

Het CO₂ Bewust certificaat stelt eisen aan projecten welke met CO₂ gerelateerd gunningsvoordeel zijn verkregen. Deze eisen omvatten het opstellen van een CO₂ footprint, vaststellen van maatregelen ter reductie van CO₂-emissie en interne en externe communicatie.

2 Project

AH Vrij Groen, Grond en Infra heeft via een aanbesteding in mei 2020, een project aangenomen met gunningsvoordeel van de gemeente Den Haag - Inzet Groenmachines voor groenwerk t.b.v. Groenbedrijf Den Haag en Haags Veegbedrijf (21000843-003). Dit project is aangenomen op de ambitie om het ladderniveau 5 van de CO₂ Prestatieladder eind 2021 te behalen. Op het moment van de aanbesteding was AH Vrij Groen, Grond en Infra gecertificeerd voor de CO₂ Prestatieladder op niveau 3

De looptijd van dit project is gepland van 01-09-2021 t/m 31-8-2023

3. Project CO₂ footprint

De project CO₂ footprint brengt de verschillende bronnen van de uitstoot van broeikasgassen in kaart. De methode van de CO₂ Prestatieladder maakt onderscheid tussen directe en indirecte emissies en emissies door derden.

Dit onderscheidt zich in drie scopes:

- Scope 1: Directe emissies
- Scope 2: Indirect emissies
- Scope 3: Emissie door derden

3.1 Prognose CO₂ footprint

Om een goede benadering van het project te maken is er een prognose footprint gemaakt. Deze inschatting is gebaseerd op de gegevens uit de projectcalculatie. Dit zijn de gegevens van het jaar 2020, toen AH Vrij Groen, grond en infra een vergelijkbaar project voor dezelfde opdrachtgever heeft uitgevoerd. Zie overzicht inzet 21000853-003 Groenbedrijf Inzet Groenmachines voor groenwerk periode.

Conversiefactoren

Het energieverbruik is door middel van de CO₂ conversiefactoren omgerekend van energiedrager en/of activiteit naar een energieverbruik in CO₂ emissie per ton. De gebruikte emissiefactoren zijn vastgesteld op basis van de website www.co2emissiefactoren.nl, waarbij de wijzigingslijst van SKAO als leidend wordt beschouwd.

De totale prognose CO₂ uitstoot van het project per jaar is 321,3 ton CO₂ voor scope 1 + scope 3 de onderaannemer en de leveranciers. In onderstaande tabel is dit weergegeven.

CO₂ emissie calculator					
Scope 1 directe emissies					
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO₂	%
Pick up auto / bus	Diesel	Ltr	458,25	1,6	3,70
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel	Ltr	153,00	0,5	1,23
Tractor met aanbouw	Diesel	Ltr	9.698,00	33,7	787,20
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel	Ltr	2.031,60	7,1	16,38
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel	Ltr	60,80	0,2	0,49
Totaal CO₂ emissie				43,1	100,00%
Scope 3 emissie door derden onderaannemers en leveranciers					
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO₂	%
Pick up auto / bus	Diesel	Ltr	0	0,0	0,00
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel	Ltr	0	0,0	0,00
Tractor met aanbouw	Diesel	Ltr	5.172,50	18,0	7,77
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel	Ltr	896,00	3,1	1,35
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel	Ltr	60.480,00	210,0	90,88
Totaal CO₂ emissie				231,1	100,00%

De grootste energiestroom binnen het project is die van het dieselvebruik door eigen materieel, materieel van de onderaannemer en materieel van leveranciers. Dit dieselvebruik valt wat betreft de het eigen materieel onder scope 1 en wat betreft de onderaannemer en de leveranciers onder scope 3.

Het energieverbruik uit scope 2 emissies (elektriciteitsverbruik) en andere aspecten uit scope 3 zijn niet van toepassing op dit project.

In de prognose is gerekend met de aantallen/hoeveelheden van het jaar 2020 uit de voorgaande projecten, die hetzelfde werk en opdrachtgever betroffen. Aan het einde van 2022 zal blijken of dit correspondeert met de werkelijke aantallen/hoeveelheden.

4 CO₂ Reductie

AH Vrij Groen, Grond en Infra heeft zicht ten doel gesteld om haar CO₂ uitstoot te reduceren en dat geldt ook voor het project van de gemeente Den Haag - Inzet Groenmachines voor groenwerk t.b.v. Groenbedrijf Den Haag en Haags Veegbedrijf (21000843-003), waarop een gunningsvoordeel is gehaald met de aanbesteding.

4.1 Doelstelling

Het grootste gedeelte van het energieverbruik van het project wordt bepaald door brandstoffen voor materieel. Daarom zijn de kwantitatieve taakstellingen specifiek op deze thema's vastgesteld. Deze vallen beiden onder scope 1 en 3.

Scope 1 doelstelling
AH Vrij Groen, Grond en Infra wil 20% minder CO ₂ uitstoten per jaar ten opzichte van prognose CO ₂ footprint in scope 1.
Scope 3 doelstelling
AH Vrij Groen, Grond en Infra wil 20% minder CO ₂ uitstoten per jaar ten opzichte van prognose CO ₂ footprint in scope 3.

De totale CO₂ emissie wordt omgeslagen per gewerkte uren, om het in verhouding te kunnen vergelijken. In de onderstaande tabel is het aantal ton CO₂ voor opgenomen, incl. target.

Kengetallen CO ₂ emissies	Prognose ton CO ₂	Target ton CO ₂
Per jaar in scope 1	43,1	34,5
Per jaar in scope 3	231,1	184,9

4.2 Energiemanagement actieplan

4.2.1 Brandstofverbruik door materieel

20% minder CO ₂ -emissie op het totale brandstofverbruik per jaar door het doorvoeren van reductiemaatregelen in scope 1		
Maatregelen	Reductie in ton CO ₂	Reductie % t.o.v. totale CO ₂ uitstoot
1. Gebruik van 20% HVO (Mengsel met 80% diesel) voor al het eigen materieel.	7,75 ton CO ₂	18%
2. Zuiniger rijden door instructies en cursussen.	0,43 ton CO ₂	1%
3. Aanschaf en gebruik van Elektrische of waterstof materieel	0,43 ton CO ₂	1%
Totale reductie	8,61 ton CO₂	20%

20% minder CO₂-emissie op het totale brandstofverbruik per jaar door het doorvoeren van reductiemaatregelen in scope 3		
Maatregelen	Reductie in ton CO₂	Reductie % t.o.v. totale CO₂ uitstoot
1. Gebruik van 20% HVO (Mengsel met 80% diesel) voor al het materieel van de onderaannemer en leveranciers.	41,60 ton CO ₂	18%
2. Het stimuleren van zuiniger rijden van de onderaannemer en leveranciers en te wijzen op instructies en cursussen voor hun eigen machinisten.	2,31 ton CO ₂	1%
3. De onderaannemer en leveranciers Stimuleren om elektrisch of waterstof materieel aan te schaffen	2,31 ton CO ₂	1%
Totale reductie	46,22 ton CO₂	20 %

4.3 Actieplan

Op basis van de opgestelde maatregelen is een actieplan opgesteld voor het project.

Acties	Verantwoorde lijke	Geplande startdatum	Geplande realisatie datum
1. Afspraken maken over HVO 20% gebruik met onderaannemer en leveranciers	Marc Eshuis/	23-09-2021 Afspraak onderaannemer. 01-01-2022 start gebruik HVO	HVO wordt gebruikt zolang het project duurt
2. Inkopen HVO	Rick Vrij/ Peter Vijverberg	01-01-2022 start gebruik HVO	HVO wordt gebruikt zolang het project duurt
3. Cursussen organiseren over bewust rijden en draaien (met kranen en machines)	Marc Eshuis/ Barbara Prins	1-11-2020 + 1-11-2021 Opnemen in opleidingsplan	De opleidingen worden zoveel mogelijk in januari en februari gedaan
4. Bij inkoop machines blijven toetsen of elektrisch of waterstof motoren ook mogelijk zijn	Rick Vrij	Gebeurd al	Doorlopend
5. Onderaannemer en leveranciers bewegen om ook Cursussen te organiseren over bewust rijden en draaien (met kranen en machines) voor hun eigen personeel	Marc Eshuis/ Rick Vrij / Jan Vrij	23-09-2021 Is hierover een bijeenkomst geweest met de onderaannemer. Leveranciers worden meegenomen in de acties uit de Ketanalyse 2021	Doorlopend

4.4 Energiemanagementsysteem

In onderstaande tabel volgt een overzicht van monitoring voor energiegebruik, energieprestatie, uitvoering van het actieplan en evaluatie van het energieverbruik. De algehele coördinatie van dit traject is in handen van de CO₂ verantwoordelijke.

	Onderdeel	Frequentie	Bron	Verantwoordelijk
Energieverbruik	Registratie van materieel	Half jaarlijks	Werkbon	CO2 verantw. / planning
	Registratie brandstofverbruik	Half jaarlijks	Tankoverzicht en/ facturen	CO2 verantw. / planning
Energieprestatie	Energieprestatie indicatoren bewaken en beoordelen	Half jaarlijks	CO ₂ management-systeem	CO2 verantw. / planning

5. Communicatie

Door het intern en extern communiceren van het beleid, de reductiedoelstellingen en de geboekte voortgang, als ook het aangaan van een dialoog met andere partijen wordt het draagvlak vergroot en geborgd dat aangekondigde acties worden nagekomen.

Boodschap

De kernboodschap is: AH Vrij Groen, Grond en Infra draagt bij aan het milieu door de CO₂ uitstoot ten gevolge van haar bedrijfsactiviteiten actief te reduceren en ze vraagt haar medewerkers om medewerking in het signaleren van kansen en actieve deelname om de CO₂ uitstoot verder terug te dringen.

5.1 Belanghebbenden

De belanghebbenden zijn partijen die belang hebben bij of belangrijk zijn voor de CO₂ reductie van AH Vrij Groen, Grond en Infra. Ze zijn in te delen in twee groepen, namelijk de interne en externe belanghebbenden.

5.1.1 Intern belanghebbenden

AH Vrij Groen, Grond en Infra heeft t.o.v. het project Gemeente Den Haag - Inzet Groenmachines voor groenwerk t.b.v. Groenbedrijf Den Haag en Haags Veegbedrijf (21000843-003) de volgende interen belanghebbende geïdentificeerd:

- Directie en management;
- Medewerkers;
- Inhuurkrachten.
- Opleidingsinstituten

6 Evaluatie

In deze paragraaf wordt de uiteindelijke CO₂ footprint en het resultaat van de genomen reductiemaatregelen toegelicht van 01-01-2022 t/m 31-12-2022.

6.1 Werkelijke CO₂ footprint

Naar aanleiding van de daadwerkelijke verbruiken is er een CO₂ footprint gemaakt. Deze CO₂ footprint is gebaseerd op de registratie van de inzeturen vanuit het bedrijfssoftwareprogramma malus het gemiddelde verbruik per type materieel op basis van resultaten uit het verleden.

De totale CO₂ uitstoot van het project bedraagt 35,01 ton CO₂ voor scope 1 en 69,99 ton CO₂ voor scope 3. In onderstaande tabel is dit uitgewerkt

CO ₂ emissie calculator							
Scope 1 directe emissies 01-01-2022 t/m 31-12-2022							
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO ₂	Ton CO ₂ per uur	%	
Motorisch handgereedschap	Aspen	Ltr	85,14	0,24	0,0036	0,68	
Pick up auto/ bus	Diesel/ HVO	Ltr	20,63	0,04	0,0142	0,11	
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel/ HVO	Ltr	855,00	1,62	0,0227	4,62	
Tractor met aanbouw	Diesel/ HVO	Ltr	11.452,50	21,69	0,0095	61,94	
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel/ HVO	Ltr	5.044,00	9,55	0,0151	27,28	
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel/ HVO	Ltr	992,00	1,88	0,0151	5,37	
Totaal CO ₂ emissie				35,01	0,0110	100,00%	
Scope 3 emissie door derden onderaannemers en leveranciers 01-01-2022 t/m 31-12-2022							
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO ₂	Ton CO ₂ per uur	%	
Motorisch handgereedschap	Aspen	Ltr	0,00	0,00	0,0000	0,00	
Pick up auto/ bus	Diesel/ HVO	Ltr	0,00	0,00	0,0000	0,00	
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel/ HVO	Ltr	63,00	0,21	0,0393	0,29	
Tractor met aanbouw	Diesel/ HVO	Ltr	18.662,55	35,34	0,0095	50,49	
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel/ HVO	Ltr	368,00	0,70	0,0151	1,00	
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel/ HVO	Ltr	80.940,00	33,75	0,0033	48,22	
Totaal CO ₂ emissie				69,99	0,0050	100,00%	

6.2 Evaluatie CO₂ footprint

De footprint over 2022 (Zie ook bijlage DSB Groenbedrijf - Inzet Groenmachines voor groenwerk Overzicht 2022) is met dezelfde methode berekend en in kaart gebracht als de methode waarmee het referentie jaar is berekend. In het overzicht van 2022 kunnen we zien, dat er op het gebied van machine-uren veel meer inzet is geweest In 2022 totaal 17.086,26 tegen 10.981,50 in 2020. Aan de Footprint is een kolom toegevoegd met de gemiddelde CO₂ uitstoot per uur, zodat het verschil daarin ook inzichtelijk wordt.

In dit overzicht is ervoor gekozen om de verhuur van de onbemande wiel/rupsdumpers niet mee te nemen in de footprint. Dit omdat de onbemande wiel/rupsdumpers door de medewerkers van het Groenbedrijf zelf gebruikt worden en daarmee wat betreft het brandstof verbruik buiten onze invloedsmogelijkheden en daarmee ook buiten ons project vallen.

6.3 Evaluatie doelstelling

De opgestelde doelstelling (zie paragraaf 4.2) om in scope 1 per jaar 20 % minder CO₂ uit te stoten ten opzichte van de prognose CO₂ footprint is net niet behaald. Er is 18,71% minder CO₂ uitgestoten dan in het referentie jaar 2020. In 2022 was er in scope 1 sprake van 40% meer afgeroepen machine uren. Dat de doelstelling toch bijna is behaald, heeft te maken met de toevoeging van 50% HVO bij de diesel in plaats van de 20% waarvan uit was gegaan in de prognose.

De opgestelde doelstelling (zie paragraaf 4.2) om in scope 3 per jaar 20 % minder CO₂ uit te stoten ten opzichte van de prognose CO₂ footprint is wel behaald. Ondanks dat er in scope 3 zelfs sprake was van 60% meer inzet van machine uren die zijn afgeroepen dan in het referentiejaar 2020, is er een reductie van 69,72 % in scope 3 behaald. Dit is vooral veroorzaakt doordat de machines van fa. Jan Knijnenburg op 100% HVO draaien i.p.v. de 20% HVO toevoeging bij de diesel, waarin de prognose rekening mee was gehouden.

Het verschil van de inzet van machine uren die zijn afgeroepen is zo groot dat er geen goed vergelijk is te maken op basis van de totale inzet. In 2022 totaal 17.086,26 tegen 10.981,50 in het referentiejaar 2020.

AH Vrij Groen, Grond en Infra heeft zelf geen invloed op de keuze van welke machines er worden ingezet, welke bewerkingen worden gedaan en hoelang de inzet duurt. Dit wordt volledig bepaald door de opdrachtgever.

Hierdoor is het reëler om een vergelijk in beeld te brengen van de gemiddelde CO₂ uitstoot per uur. Aan de Footprint is daarom een kolom toegevoegd met de gemiddelde CO₂ uitstoot per uur, zodat dat verschil ook inzichtelijk wordt en daarmee duidelijker wordt wat precies de invloed is van de maatregelen op de CO₂ uitstoot.

In beide scopes (Scope 1 + Scope 3) komt een duidelijk verschil naar voren. Deze wordt wederom vooral veroorzaakt door het gebruik van HVO.

Een vermindering van CO₂ uitstoot per uur van 41,84 % in scope 1 en 81,00 % in scope 3.

6.4 Evaluatie maatregelen

Om de opgestelde doelstelling te behalen zijn er diverse maatregelen en acties ondernomen (zie paragraaf 4.2).

Hieronder is een overzicht van de maatregelen, de status en een toelichting op de status weergegeven per categorie.

Materieel Scope 1

1. Gebruik van 20% HVO (Mengsel met 80% diesel) voor al het eigen materieel.
Status: behaald
Toelichting: Vanaf 01-01-2022 wordt er met 50% HVO brandstof getankt worden.
2. Zuiniger rijden door instructies en cursussen.
Status: deels behaald, maar nog niet meetbaar gemaakt
Toelichting: Door de grote mate van reductie door HVO is het moeilijk en minder interessant om dit meetbaar te maken. De eerste cursussen zijn begin 2022 gedaan en worden ook weer meegenomen in het opleidingsplan voor komende winter. Later in het project zal ook gekeken worden of het gemiddelde aantal liters per uur per categorie aangepast kan worden.
3. Aanschaf en gebruik van Elektrische of waterstof materieel
Status: nog niet behaald
Toelichting: Er worden nog geen elektrische en of waterstof machines ingezet

Materieel Scope 3

1. Gebruik van 20% HVO (Mengsel met 80% diesel) voor al het materieel van de onderaannemer en leveranciers.
Status: behaald
Toelichting: Vanaf 01-01-2022 wordt er door Knijnenburg met 100% HVO brandstof getankt. De andere inleenmachines, zoals tractoren met waterwagens tanken bij AH Vrij Groen, Grond en Infra 50% HVO. Het transport van de ingehuurde wiel/rupsdumpers e.d. wordt door Loxam Workx verzorgt. Loxam Workx tankt met GTL. Loxam Workx is in de overtuiging dat GTL vergelijkbaar is met HVO, maar volgens www.co2emissiefactoren.nl ligt de CO₂ emissiefactor veel hoger. Loxam Workx zoekt dit verder uit.
In dit overzicht is ervoor gekozen om de verhuur van de onbemande wiel/rupsdumpers niet mee te nemen in de footprint. Dit omdat de onbemande wiel/rupsdumpers door de medewerkers van het Groenbedrijf zelf gebruikt worden en daarmee wat betreft het brandstof verbruik buiten onze invloedsmogelijkheden en daarmee ook buiten ons project vallen. Ik heb wel navraag gedaan naar welke brandstof er gebruikt wordt door het Groenbedrijf, maar krijg daar geen duidelijk antwoord op.
2. Het stimuleren van zuiniger rijden van de onderaannemer en leveranciers en te wijzen op instructies en cursussen voor hun eigen machinisten.
Status: nog niet behaald
Toelichting: Door de grote mate van reductie door HVO is het moeilijk en minder interessant om dit meetbaar te maken. Later in het project zal ook gekeken worden of het gemiddelde aantal liters per uur per categorie van de ingehuurde machines aangepast kan worden.
3. De onderaannemer en leveranciers Stimuleren om elektrisch of waterstof materieel aan te schaffen
Status: nog niet behaald
Toelichting: Er worden nog geen elektrische en of waterstof machines ingezet

6.5 Geconstateerde afwijkingen

Tijdens de uitvoering van het project is er één afwijking geconstateerd. Er werd in de startperiode tot 31-12-2021 nog niet getankt met HVO-brandstof.

De communicatie over -en de inkoop van HVO-brandstof is te laat opgepakt.

Daarnaast zou de inschattingfout over het aantal afgeroepen machine uren, waardoor er op die wijze geen goede vergelijking te maken is en ook de doelstellingen op die basis niet reëel zijn, als een afwijking gezien kunnen worden. Toch zijn in deze periode wel bijna alle doelstellingen behaald.

6.6 Evaluatie communicatie

Gedurende het project wordt er conform het communicatieplan (zie paragraaf 5.2) in- en extern gecommuniceerd. Bij de opstart is dit verzuimd, omdat dit project niet was aangevinkt als een project verkregen met CO₂ gerelateerd gunningsvoordeel.

Colofon

Auteur: Marc Eshuis

Datum: 29-08-2022

Handtekening directie

...

