



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

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	11
6.4 Evaluatie maatregelen	11
6.5 Geconstateerde afwijkingen	12
6.6 Evaluatie communicatie	12

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 CO ₂ 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 CO ₂ 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 Energie management 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 CO ₂	Reductie % t.o.v. totale CO ₂ 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 Ketenanalyse 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	Per dag	Werkbon	CO2 verantw. / planning
	Registratie brandstofverbruik	Per maand	Tankoverzicht en/ facturen	CO2 verantw. / planning
Energieprestatie	Energieprestatie indicatoren bewaken en beoordelen	Per maand	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 01-01-2024 t/m 30-06-2024.

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 CO₂ uitstoot van het project bedraagt 15,24 ton CO₂ voor scope 1 en 45,23 ton CO₂ voor scope 3. In onderstaande tabel is dit uitgewerkt.

CO ₂ emissie calculator							
Scope 1 directe emissies 01-01-2024 t/m 30-06-2024							
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	142,50	0,26	0,0135	1,68	
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel / HVO	Ltr	66,00	0,12	0,0216	0,78	
Tractor met aanbouw	Diesel / HVO	Ltr	2.905,00	5,23	0,0090	34,35	
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel / HVO	Ltr	2.344,00	4,22	0,0144	27,72	
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel / HVO	Ltr	3.000,00	5,40	0,0144	35,47	
Totaal CO ₂ emissie				15,24	0,0114	100,00%	
Scope 3 emissie door derden onderaannemers en leveranciers 01-01-2024 t/m 30-06-2024							
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO ₂	Ton CO ₂ per uur	%	
Motorisch handgereedschap	Aspen	Ltr	0,0	0,00	0,0000	0,00	
Pick up auto / bus	Diesel / HVO	Ltr	0,0	0,00	0,0000	0,00	
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel / HVO	Ltr	0,0	0,00	0,0000	0,00	
Tractor met aanbouw	Diesel / HVO	Ltr	415,00	0,75	0,0090	1,65	
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel / HVO	Ltr	10.048,00	32,78	0,0261	72,47	
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel / HVO	Ltr	33.728,00	11,70	0,0028	25,88	
Totaal CO ₂ emissie				45,23	0,0059	100,00%	

CO ₂ emissie calculator						
Scope 1 directe emissies 01-01-2020 t/m 30-06-2020						
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO ₂	Ton CO ₂ per uur	%
Pick up auto / bus	Diesel	Ltr	338,25	1,17	0,0260	6,31
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel	Ltr	36,0	0,13	0,0417	0,67
Tractor met aanbouw	Diesel	Ltr	4.926,0	17,11	0,0174	91,88
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel	Ltr	0,0	0,00	0,0000	0,00
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel	Ltr	60,80	0,21	0,0278	1,13
Totaal CO ₂ emissie				18,62	0,0179	100,00%
Scope 3 emissie door derden onderaannemers en leveranciers 01-01-2020 t/m 30-06-2020						
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO ₂	Ton CO ₂ per uur	%
Pick up auto / bus	Diesel	Ltr	0,0	0,00	0,0000	0,00
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel	Ltr	0,0	0,00	0,0000	0,00
Tractor met aanbouw	Diesel	Ltr	2.600,0	9,03	0,0174	10,07
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel	Ltr	0,0	0,00	0,0000	0,00
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel	Ltr	23.232,0	80,68	0,0278	89,93
Totaal CO ₂ emissie				89,71	0,0262	100,00%

6.2 Evaluatie CO₂ footprint

De footprint over Q1+Q2 van 2024 (Zie ook bijlage DSB Groenbedrijf - Inzet Groenmachines voor groenwerk Overzicht Q1+Q2 2024) is met dezelfde methode berekend en in kaart gebracht als de methode waarmee het referentie jaar is berekend. Om een goed vergelijk te maken is van Q1+Q2 van het referentiejaar 2020 ook een footprint gemaakt (Zie bijlage Gem. DSB Groenbedrijf - Inzet Groenmachines voor groenwerk Overzicht Q1+2 2020). In Q1+Q2 van 2024 kunnen we zien, dat er op het gebied van machine-uren meer inzet is geweest in 2024 totaal 6.828,5 tegen 4.464,9 in 2020. Aan de Footprint is een kolom toegevoegd met de gemiddelde CO₂ uitstoot per uur, zodat het verschil daarin ook inzichtelijk wordt.

6.3 Evaluatie doelstelling

De opgestelde doelstelling (zie paragraaf 4.2) om in scope 1 20 % minder CO₂ uit te stoten per jaar ten opzichte van de prognose CO₂ footprint is behaald. Ondanks dat er sprake is van meer inzet van machine uren is afgeroepen, is er vergeleken met Q1+Q2 van 2020, in Q1+Q2 van 2024 18,17 % minder CO₂ uitgestoten in scope 1.

De opgestelde doelstelling (zie paragraaf 4.2) om in scope 3 20 % minder CO₂ uit te stoten per jaar ten opzichte van de prognose CO₂ footprint is ook behaald in deze periode. Ondanks dat er hier ook sprake was van meer inzet van machine uren die zijn afgeroepen, is er een reductie van 49,58 % in scope 3 behaald. Dit is vooral veroorzaakt doordat de fa. Jan Knijnenburg met 100% HVO draait i.p.v. de 20% HVO waar in de prognose rekening mee was gehouden.

Het verschil van de inzet van machine uren die zijn afgeroepen is dusdanig groot dat er geen goed vergelijk is te maken op basis van de totale inzet. In Q1+Q2 van 2024 totaal 6.828,5 tegen 4.464,9 in Q1+Q2 van 2020.

AH Vrij Groen, Grond en Infra heeft zelf geen invloed op de keuze van welke machine er wordt ingezet, welke bewerking wordt 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 in deze periode. Deze wordt vooral veroorzaakt door het gebruik van HVO.

Een vermindering van CO₂ uitstoot per uur van 33,16% in scope 1 en 68,92% 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: Sinds 01-01-2022 wordt er met 50% HVO brandstof getankt.
2. Zuiniger rijden door instructies en cursussen.
Status: deels behaald, maar nog niet meetbaar gemaakt
Toelichting: Cursussen zoals het "Nieuwe Rijden" en het "Nieuwe Draaien" worden jaarlijks meegenomen in het opleidingsplan. 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: Sinds 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.
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 en nog niet meetbaar gemaakt
Toelichting: 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. Knijnenburg heeft wel een elektrische laadkraan op de vrachtwagen.

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 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: 10-07-2024

Handtekening directie

...