



Opdrachtgever: Gemeente Delft

Project: Integraal onderhoud openbare ruimte

Projectnummer: 23000003

R

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 Energiemanagement actieplan	5
4.2.1 Brandstofverbruik door materieel	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	8
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 december 2021, een project aangenomen met gunningsvoordeel van de gemeente Delft- Integraal onderhoud openbare ruimte (23000003).

De looptijd van dit project is gepland van 08-01-2022 t/m 07-01-2023.

Deze Overeenkomst kan éénmaal voor een periode van 1 jaar onder gelijkblijvende voorwaarden eenzijdig door de Gemeente worden verlengd.

Daarna is een eenzijdige verlenging van 6 jaar mogelijk onder gelijkblijvende voorwaarden.

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. Zie overzicht inzet 21000203-057 gemeente Delft- Integraal onderhoud openbare ruimte.

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 per jaar van het project is 7,906 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	%
Bosmaaier/ heggeschaar/ bladblazer	Aspen	Ltr	3.498,22	9,7	8,24
Pick up auto / bus	Diesel	Ltr	5.781,75	18,9	15,96
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel	Ltr	3.009,60	9,8	8,31
Tractor met aanbouw	Diesel	Ltr	3.929,25	12,8	10,85
Wiel -en rupsdumper -of werktuig met borstel e.d.	Diesel	Ltr	18.619,20	60,7	51,41
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel	Ltr	1.890,00	6,2	5,22
Totaal CO₂ emissie				118,13	100,00%
Scope 3 emissie door derden onderaannemers en leveranciers					
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO₂	%
Bosmaaier/ heggeschaar/ bladblazer	Aspen	Ltr	0	0	0
Pick up auto / bus	Diesel	Ltr	0	0,0	0,00
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel	Ltr	1.302,00	4,2	7,56
Tractor met aanbouw	Diesel	Ltr	3.955,00	12,9	22,96
Wiel -en rupsdumper -of werktuig met borstel e.d.	Diesel	Ltr	11.588,00	37,8	67,26
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel	Ltr	384,00	1,3	2,23
Totaal CO₂ emissie				56,20	100,00%

De grootste energiestroom binnen het project is die van het diesilverbruik door eigen materieel, materieel van de onderaannemer en materieel van leveranciers. Dit diesilverbruik 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 2021 uit het voorgaand project, die hetzelfde werk en opdrachtgever betref. 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 Delft- Integraal onderhoud openbare ruimte (21000203-057), 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 30% 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	118,13	82,69
Per jaar in scope 3	56,20	44,96

4.2 Energiemanagement actieplan

4.2.1 Brandstofverbruik door materieel

30% 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.	29,53 ton CO ₂	25%
2. Aanschaf en gebruik van Elektrische of waterstof materieel	4,73 ton CO ₂	4%
3. Beperken van diesel verbruik door: - aanrijdafstand beperkt te houden. - Het stimuleren van zuiniger rijden van de onderaannemer en leveranciers en te wijzen op instructies en cursussen voor hun eigen machinisten.	1,18 ton CO ₂	1%
Totale reductie	35,44 ton CO₂	30%

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.	10,12 ton CO ₂	18%
2. Beperken van diesel verbruik door: - aanrijdafstand beperkt te houden. - Het stimuleren van zuiniger rijden van de onderaannemer en leveranciers en te wijzen op instructies en cursussen voor hun eigen machinisten.	0,56 ton CO ₂	1%
3. De onderaannemer en leveranciers Stimuleren om elektrisch of waterstof materieel aan te schaffen	0,56 ton CO ₂	1%
Totale reductie	11,24 ton CO₂	20 %

4.3 Actieplan

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

Acties	Verantwoordelijke	Geplande startdatum	Geplande realisatie datum
1. Afspraken maken over HVO 20% gebruik met onderaannemers en leveranciers	Marc Eshuis/	Afspraak onderaannemers maken voor april 2022.	HVO wordt gebruikt zolang het project duurt
2. Inkopen HVO	Rick Vrij/ Peter Vijverberg	08-01-2022 start gebruik HVO 50%	HVO wordt gebruikt zolang het project duurt
3. Bij inkoop machines blijven toetsen of elektrisch of waterstof motoren ook mogelijk zijn. Onderzoek stagiaire naar elektrische machines voor dit project specifiek.	Rick Vrij	Gebeurd al. Onderzoek stagiaire vindt in het eerste half jaar van 2022 plaats. Aankoop elektrische bosmaaiers voorjaar 2022. 2023 gebruik Elektrische werktuigdrager + inzet elektrische pick-up half 2023. Elektrische veegwagen is besteld en wordt begin 2024 geleverd	Doorlopend. Onderzoek stagiaire eerste helft 2022
4. Machines + materieel centraal op de projectlocatie te stallen. Cursussen organiseren over bewust rijden en draaien (met kranen en machines)	Marc Eshuis/ Barbara Prins	08-01-2023 is er een centrale locatie beschikbaar (huur Lagosweg). Banden worden gevuld met Stikstof i.p.v. CO ₂ . Januari 2022 + 2023 bewust draaien en rijden is opgenomen in opleidingsplan.	De opleidingen worden zoveel mogelijk in januari gedaan

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 kwartaal	Tankoverzicht en/ facturen	CO2 verantw. /planning
Energieprestatie	Energieprestatie indicatoren bewaken en beoordelen	Per kwartaal	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 van de gemeente Delft- Integraal onderhoud openbare ruimte (21000203-057) de volgende interen belanghebbende geïdentificeerd:

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

6.1 Werkelijke CO₂ footprint

Naar aanleiding van de daadwerkelijke verbruiken wordt 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.

CO ₂ emissie calculator					
Scope 1 directe emissies 01-01-2023 t/m 30-06-2023					
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO ₂	%
Klein motorisch gereedschap	Aspen	Ltr	898,49	2,535	7,30
Hete lucht onkruidbestrijding	Gas (Propan)	Kg	210	0,630	1,81
Pick up auto/ bus	Diesel/HVO	Ltr	1.443,75	2,601	7,49
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel/HVO	Ltr	1.026,00	1,848	5,32
Tractor met aanbouw	Diesel/HVO	Ltr	1.963,75	3,538	10,19
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel/HVO	Ltr	12.502,0	22,522	64,87
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel/HVO	Ltr	580,00	1,045	3,01
Totaal CO ₂ emissie				34,719	100,00%
Scope 3 emissie door derden onderaannemers en leveranciers 01-01-2023 t/m 30-06-2023					
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO ₂	%
Klein motorisch gereedschap	Aspen	Ltr	0	0,000	0,00
Hete lucht onkruidbestrijding	Gas (LPG)	Kg	0	0,000	0,00
Pick up auto/ bus	Diesel/HVO	Ltr	0	0,000	0,00
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel/HVO	Ltr	42,00	0,076	2,81
Tractor met aanbouw	Diesel/HVO	Ltr	695,00	2,263	84,07
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel/HVO	Ltr	132,0	0,353	13,11
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel/HVO	Ltr	0,00	0,000	0,00
Totaal CO ₂ emissie				2,692	100,00%

CO ₂ emissie calculator					
Scope 1 directe emissies 01-01-2021 t/m 30-06-2021					
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO ₂	%
Klein motorisch gereedschap	Aspen	Ltr	1.649,72	4,593	9,21
Pick up auto / bus	Diesel/HVO	Ltr	4.534,5	14,792	29,67
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel/HVO	Ltr	798,6	2,605	5,22
Tractor met aanbouw	Diesel/HVO	Ltr	787,6	2,570	5,15
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel/HVO	Ltr	7.756,8	25,303	50,75
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel/HVO	Ltr	0,0	0,000	0,00
Totaal CO ₂ emissie				49,862	100,00%
Scope 3 emissie door derden onderaannemers en leveranciers 01-01-2021 t/m 30-06-2021					
Categorie	Gegevens	Eenheid	Hoeveelheid	Ton CO ₂	%
Klein motorisch gereedschap	Aspen	Ltr	0	0,00	0,00
Pick up auto / bus	Diesel/HVO	Ltr	0	0,00	0,00
Vrachtauto/ haakarm/ kraan/ Oprij	Diesel/HVO	Ltr	138,0	0,450	2,16
Tractor met aanbouw	Diesel/HVO	Ltr	1.852,5	6,043	28,99
Wieldumper/ klein rupsvoertuig	Diesel/HVO	Ltr	4.380,0	14,288	68,54
Rups -en mobiele graafmachine/kranen	Diesel/HVO	Ltr	20,00	0,065	0,00
Totaal CO ₂ emissie				20,846	100,00%

6.2 Evaluatie CO₂ footprint

De footprint over 2023 Q1 + Q2 (Zie bijlage Gem. Delft Integraal onderhoud openbare ruimte Overzicht CO2 2022 Q1+Q2) 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 2021 ook een footprint gemaakt (Zie bijlage Gem. Delft Integraal onderhoud openbare ruimte Overzicht CO2 2021 Q1+Q2). In Q1 + Q2 van 2022 kunnen we zien, dat er op het gebied van machine-uren 10% meer inzet is geweest, maar dit leidt niet tot een significant verschil. De footprint geeft een duidelijk overzicht van de verschillende maatregelen en ondernomen acties. Vooral het gebruik van HVO-brandstof maakt een duidelijk verschil in de footprint.

Dit heeft van 1 januari t/m 30 juni maart 2023 geleid tot een CO₂ uitstoot van 34,719 ton in scope 1 en een CO₂ uitstoot van 2,692 ton in scope 3.

De footprint van het referentiejaar 2021 over dezelfde periode liet zien dat er toen een uitstoot van 49,862 ton in scope 1 en een uitstoot van 20,846 ton in scope 3 was.

6.3 Evaluatie doelstelling

De opgestelde doelstelling (zie paragraaf 4.2) om 30 % in scope 1 en 20% in scope 3 minder CO₂ uit te stoten per jaar ten opzichte van de prognose CO₂ footprint is behaald.

In Q1 + Q2 is er in scope 1 30,37 % minder CO₂ uitstoot en in scope 3 87,09 % minder CO₂ uitstoot ten opzichte van de CO₂ footprint van Q1 + Q2 van het referentiejaar.

In scope drie is er in de beoordeelde periode duidelijk minder inzet geweest.

Veel activiteiten zijn meer met eigen materieel uitgevoerd dan met inhuurbedrijven.

Toch is er in scope 1 ook aan de doelstelling voldaan door het gebruik van 50 % HVO in plaats van 20% HVO.

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: vanaf 08-01-2022 tanken alle machines met een dieselmotor diesel met 50% HVO
Toelichting: Vanaf december 2021 wordt er 50% HVO + 50% diesel ingekocht voor alle activiteiten.
2. Zuiniger rijden en draaien 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: Er zijn elektrische bosmaaiers voor de onkruidbestrijding op verhardingen en elektrische heggenscharen aangeschaft. Er zijn elektrische golfkarretjes aangeschaft voor de hand hete lucht onkruidbestrijdingsunits. Er is een elektrische werktuigdrager ingezet en een elektrische veeg/borstelwagen + vrachtwagen met knijperarm en haakarm-systeem is besteld.

Materieel Scope 3

1. Gebruik van 20% HVO (Mengsel met 80% diesel) voor al het materieel van de onderaannemer en leveranciers.
Status: Deels behaald. Inhuurbedrijven Toneman en Madestein tanken 50% HVO bij ons. Oosthoek tank diesel. Is wel berijdt tegen meerprijs ook HVO toe te voegen aan de diesel. Afspraken moeten hier nog over gemaakt worden
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. Wel mondelinge instructie.
Toelichting: De mate van inhuur is wisselend en ook wie er wordt ingehuurd. Hierdoor is het moeilijk om er een lijn in te brengen en het meetbaar te maken.
3. De onderaannemer en leveranciers Stimuleren om elektrisch of waterstof materieel aan te schaffen
Status: nog niet behaald
Toelichting: De mate van inhuur is wisselend en ook wie er wordt ingehuurd. Hierdoor is het moeilijk om er een lijn in te brengen en het meetbaar te maken.

6.5 Geconstateerde afwijkingen

Geen.

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: 22-11-2023

Handtekening directie

...

