Ketenanalyse Onderaannemers

Conform 4.A.1

20 december 2025

Inhetgroen B.V.

Zutphen Emmerikseweg 83-a
7223 DA Baak

Ketenanalyse inzet onderaannemers
Geïdentificeerde en gekwantificeerde emissies – conform de Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard

Naam	**:**	**Ketenanalyse onderaannemers**
Documentversie	**:**	**1.0**
Datum	**:**	**20 december 2025**
Contactpersoon	**:**	**Mevr. E. Bargeman**
Goedgekeurd door	**:**	**Mevr. S.J.E. Evers-ten Broek**
Handtekening	**:**	

Deze ketenanalyse is professioneel ondersteund door extern onafhankelijk adviseur Gerben de Vries | KAM-advies & begeleiding.

INHOUDSOPGAVE

1 VOORWOORD 4

2 INLEIDING 5
2.1 Inleiding 5

3 KETENBESCHRIJVING 6
3.1 De waardeketen 6
3.2 Eén ketenanalyse ivm kleinbedrijf, toelichting 6
3.3 Keuze analyse 7
3.4 Ketenbeschrijving onderaannemers en inhuur 7

4 ONDERBOUWING VOOR DE GEKOZEN KETENANALYSE. 8
4.1 Ketenpartners bij de analyse 8

5 MOGELIJKHEDEN REDUCTIE 9
5.1 Uitgangspunten en grenzen 9

6 ONDERZOEKSRESULTATEN 10
6.1 Berekening emissies maaiwerk 10
6.2 Vergelijking resultaat 11

7 CONCLUSIE EN DOELSTELLING SCOPE 3 12
7.1 Reductiedoelstellingen scope 3 en plan van aanpak 12

1 Voorwoord

Klimaatverandering is een feit en hoort bij de evolutie van onze aardbol. De gevolgen zijn op allerlei vlakken merk- en zichtbaar. Het maakt ons duidelijk hoe kwetsbaar en hoe afhankelijk we zijn van wat de aarde ons biedt. Door toedoen van de mens en met name het verbruik van grondstoffen en fossiele brandstoffen, wordt de klimaatverandering versnelt. Zuinig en zorgvuldig hiermee omgaan is daarom een must. Een goed begin daarbij is de bewustwording hiervan.
Economisch verantwoord- en duurzaam ondernemen gaat daarom bij Inhetgroen samen. Mede daarom besteedt Inhetgroen aandacht aan het verminderen van het energie- en brandstofverbruik en de daaruit voortvloeiende CO_2-emissie.

Een duurzame bedrijfsvoering begint voor Inhetgroen bij het investeren in de medewerkers en machines. De medewerkers moeten zich bewust zijn van hun eigen handelen en het effect wat het heeft op onze klanten, leveranciers en omgeving. Het proces van bewustwording begint bij transparantie en helderheid waar we voor staan. De belangrijkste afweging voor deze CO_2 Emissie-inventarisatie is om onze CO_2-emissie kwantitatief inzichtelijk te maken. Een logisch gevolg hiervan is het formuleren van concrete en heldere doelstellingen om ons te kunnen verbeteren en te onderscheiden.

CO_2-reductie is een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid waarbij Inhetgroen een voorbeeld wil zijn om een maatschappelijke bijdrage te leveren aan de samenleving. Deze voorbeeldfunctie willen we niet alleen uitdragen naar andere bedrijven, maar ook naar onze medewerkers.

Wij zien het als een maatschappelijke taak er zorg voor te dragen dat onze kinderen en kleinkinderen een duurzame toekomst hebben, zowel op het gebied van economie als gezondheid. We zullen daar met ons allen de schouders onder moeten zetten. Pas dan praat je over ‘People, Planet en Profit’. Dit hele proces begint bij de bron zelf, het individu. Als Inhetgroen willen wij dit proces voor bewustwording graag uitdragen, faciliteren en stimuleren.

Een van de onderdelen daarvan is het bereiken van CO_2-emissiereductie. Een tool daarvoor is de CO_2-prestatieladder, wat begint met het opstellen van een CO_2-footprint.
Deze CO_2-footprint is vervolgens geïnventariseerd middels de CO_2 Emissie-inventarisatie, waarin de scope 1 en 2 emissies zijn uitgewerkt. Deze CO_2 Emissie-inventarisatie volgt de richtlijnen in ISO 14064-1.

Medio 2025 heeft Inhetgroen de stap genomen om ook voor niveau 5 gecertificeerd te willen zijn.

In dit verslag treft u de ketenanalyse, waarin naar de keten van inhuur gekeken is en vergelijk gemaakt in soorten brandstof bij onderaannemers welke wij voor o.a. maaiwerk inzetten. Hierin de vergelijking tussen de traditionele diesel en HVO100.

2 Inleiding

2.1 Inleiding

Dat maaiwerk duurzamer kan – mogelijk zelfs ook zonder uitstoot van fossiele brandstoffen - wordt in de groene wereld al langer bewezen. Inhetgroen wil ook op haar werken een duurzamere inzet bereiken, ook in de keten en dus de ingezette onderaannemers.

Met de steeds betere opties voor alternatieve brandstoffen, kunnen ook gemeenten kiezen voor inzet hiervan. Meer en meer wensen zij de inzet van HVO100 of, indien mogelijk, elektrisch.

Maaiwerk en onkruidbestrijding is een van de gebieden waarop wij al jaren actief zijn. Ons doel is om dit zo duurzaam mogelijk te doen, zonder chemische bestrijdingsmiddelen en de inzet van traditionele fossiele diesel zo ver mogelijk terug te dringen. Allesbehalve een gekke gedachte nu het gebruik van fossiele brandstof in de toekomst nog verder wordt ingeperkt.

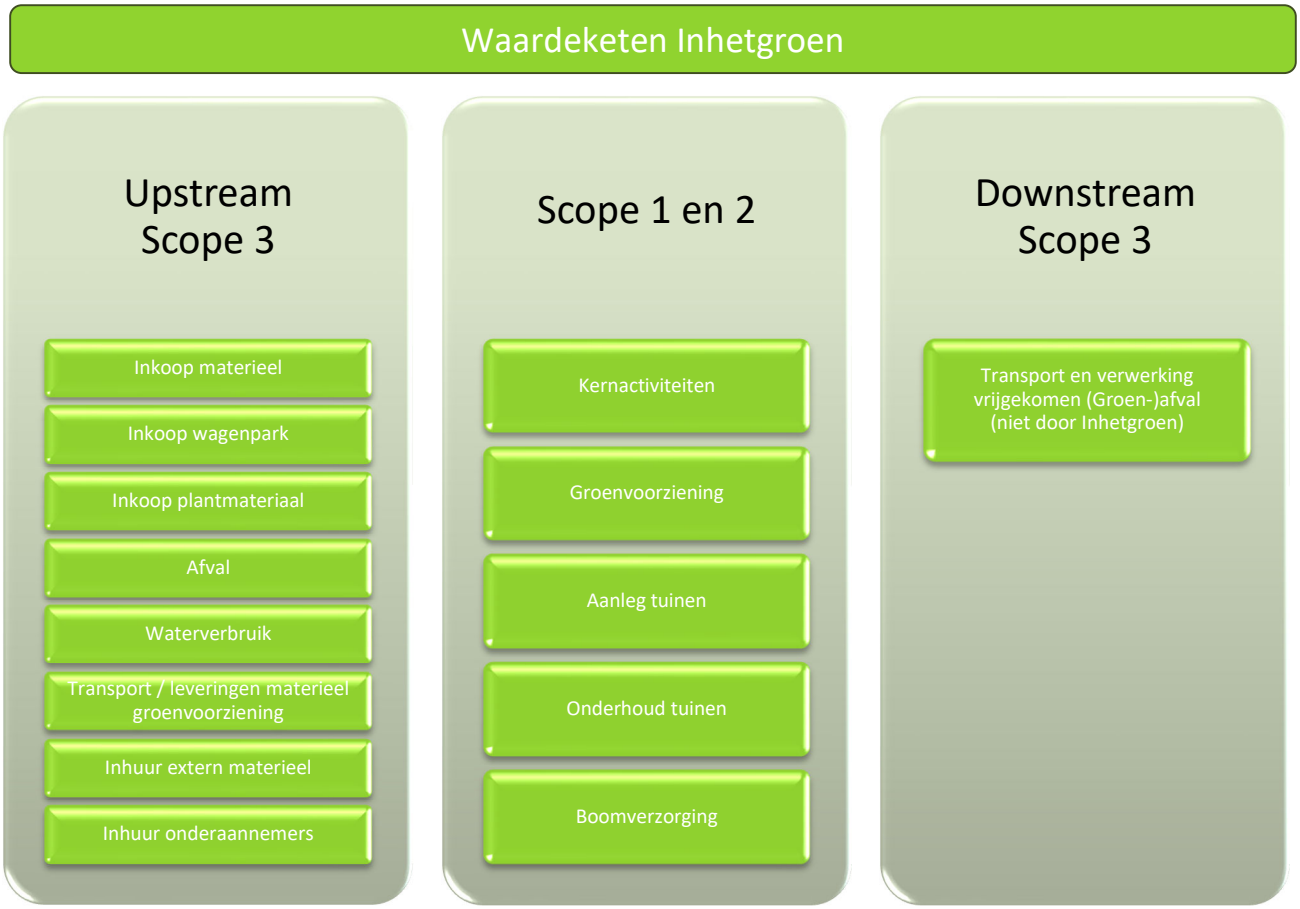
Desondanks kiezen gemeenten nog steeds voor niet duurzame inzet. Dit omdat ze verwachtten dat het goedkoper is. Voor ons reden om dit juist wel te gaan stimuleren en promoten, zowel richting opdrachtgevers (gemeente) als richting onze onderaannemers. Duurzaamheid hoeft immers niet altijd een duurder verhaal te zijn.

Inhetgroen verwacht dat de inzet van duurzame onderaannemers leidt tot minder CO_2-emissie ten opzichte van de traditionele. We hebben in deze ketenanalyse een analyse uitgevoerd om dit verschil te kwantificeren voor zowel scope 1 als scope 3.

3 Ketenbeschrijving

3.1 De waardeketen

De waardeketen van Inhetgroen bestaat voornamelijk uit de levering van diensten/werken in het aanleggen en onderhouden van tuinen en groenvoorzieningen. Het uitvoeren van boomverzorging.
In de upstream keten/activiteiten zijn de belangrijkste ketenpartners te bepalen door een onderzoek naar de inkoopwaarde van de leveranciers. Dat geeft een reëel beeld van de grootste(A)- leveranciers. De belangrijkste upstream ketenpartners zijn leveranciers van diensten (onderaannemers) en leveranciers van (plant)materiaal, materieel en vervoersmiddelen en transporteurs. Dit ook financieel gezien.



3.2 Eén ketenanalyse ivm kleinbedrijf, toelichting

Uit de rapportage van het referentiejaar 2019, betreffende de scope 1 en 2 emissies, blijkt een totale emissie van 153,8 ton CO_2. Daarmee vallen wij in de categorie 'Klein', conform hetgeen in de CO_2-Prestatieladder is aangegeven hoofdstuk 4.2 en in de begrippenlijst in hoofdstuk 3 van de handleiding, versie 3.1.

3.3 Keuze analyse

Vanuit de vastgestelde rangorde in de scope 3 emissie inventarisatie is bepaald voor welk onderdeel wij een relevante ketenanalyse kunnen maken. Vanwege het feit dat wij een voornamelijk dienstverlenend bedrijf betreffen en daarbij beperkt inkoop t.b.v. te verkopen producten en verwerking van materieel of goederen kennen, zijn de mogelijkheden beperkt.

1 van de 2 meest beïnvloedbare relevante scope 3 emissie betreft emissie vanuit inhuur onderaannemers en zzp-ers, categorie 1. Echter; de scope 1 en 2 emissie hiervan zit vaak al in onze footprint, doordat deze partijen meestal gebruik maken van onze machines en brandstof.
Een van de andere relevante scope 3 emissie betreft voor ons de emissie vanuit de aanschaf van machines, dus de “Kapitaalgoederen”.

De keuze is gevallen op een analyse in de keten waarbij de inzet van een onderaannemer en het brandstofverbruik hierdoor is geanalyseerd. Daarin wordt doorberekend wat het effect van inzet op biogene diesels kan zijn. Uitgangspunt is te kijken naar de grootste partij op basis van ingezette uren. De ketenanalyse richt zich ook op het verschuiven van de verhouding fossiele diesel t.o.v. HVO100.

3.4 Ketenbeschrijving onderaannemers en inhuur

In dit deel wordt de keten van onderaannemers en inhuur beschreven. Inhetgroen huurt onderaannemers in voor uitvoeren van werkzaamheden die wij zelf niet kunnen uitvoeren of als er extra capaciteit nodig is. Materieel wordt ingehuurd met personeel om extra capaciteit te genereren. Veelal zijn dat maaiwerkzaamheden

De keten van onderaannemers en inhuur is kort en bestaat uit het transporteren van het materieel en de medewerkers naar de projectlocatie, uitvoering van de werkzaamheden en transporteren van materieel en medewerkers naar de thuis- of bedrijfslocatie. De keten beslaat zowel up- als downstream activiteiten.

Beschrijving van de keten:

4 Onderbouwing voor de gekozen ketenanalyse.

In de scope 3 inventarisatie is onderstaande rangorde vastgesteld. Vervolgens hebben wij bepaald voor welk onderdeel wij een relevante ketenanalyse kunnen maken. Vanwege het feit dat wij vooral een dienstverlenend bedrijf betreffen en misschien wat minder inkoop t.b.v. te verkopen producten en verwerking van materieel of goederen kennen, zijn de mogelijkheden beperkt gebleken. Ook is onze grootste scope 3 emissie voortkomend uit groenafval, maar juist hierin zien we geen mogelijkheden voor een ketenanalyse waarin we ook nog eens invloed hebben om verandering door te voeren. Daarom is gekozen voor een ketenanalyse op inzet van onze onderaannemers, ook een van de meest relevante scope 3 emissies.

O.a. voor het maaiwerk zetten we onderaannemers in, welke met diesel aangedreven machines gebruiken. We hebben onze grootste onderaannemers benaderd en informatie over verbruik van hen ontvangen.
De analyse richt zich op de keten van inzet van de machines, met daarin het vergelijk tussen traditionele diesel en HVO100. Of en zo ja, hoeveel duurzamer HVO100, is door ons uitgekozen als verdere uitwerking om vanuit deze ketenanalyse tot reductie en de scope 3 doelstelling te komen.

4.1 Ketenpartners bij de analyse

Na het verkregen inzicht in de meest materiele scope 3 emissies, zijn deze emissies ook gekoppeld aan de betrokken partijen in de keten. Hierbij hebben we een kwantitatieve inschatting gemaakt van de meest materiele emissies, zodat we ook globaal weten bij welke partijen deze emissies ontstaan.

Binnen de keten van onderaannemers zijn de belangrijkste ketenpartners benoemd:

Meest relevante onderaannemers in de keten	
Groene Hart service BV	Wouter Hulstein VOF
PD Markelo	HvB maai & veegservice b.v.
Jan de Winkel Goor / GroeNoord Ag & Turf BV	GelreWerkt!
Pelgrom Hummelo BV	Speelmaatje BV
Kummeling B.V.	Jan de Agraman
Boomkwekerij Hartemink	Betuws planten centrum
Klanderman boomkwekerij	

5 Mogelijkheden reductie

5.1 Uitgangspunten en grenzen

Een analyse van de CO_2-emissies van verschillende werkwijzen van maaiwerk of andere inzet van onderaannemers, vergt een duidelijk afperking van de scope van het onderzoek. Het onderzoek richt zich op de dagelijkse werkwijze van aanvoer van de machines en medewerkers naar de werklocatie, de feitelijke uitvoering van het werk, het geschatte aantal uren per jaar dat deze uitvoering plaatsvindt en dus de draaiuren van de machines, en de afvoer van de voertuigen terug naar de standplaats van de onderaannemer.

CO_2-emissies als gevolg van het woon-werkverkeer van medewerkers en bijv. de productie en onderhoud van de machines blijft buiten beschouwing.

Daarnaast is het onvermijdbaar om ook aannames te doen. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten en gedane aannames voor de verschillende werkwijzen weergegeven en waar nodig toegelicht.

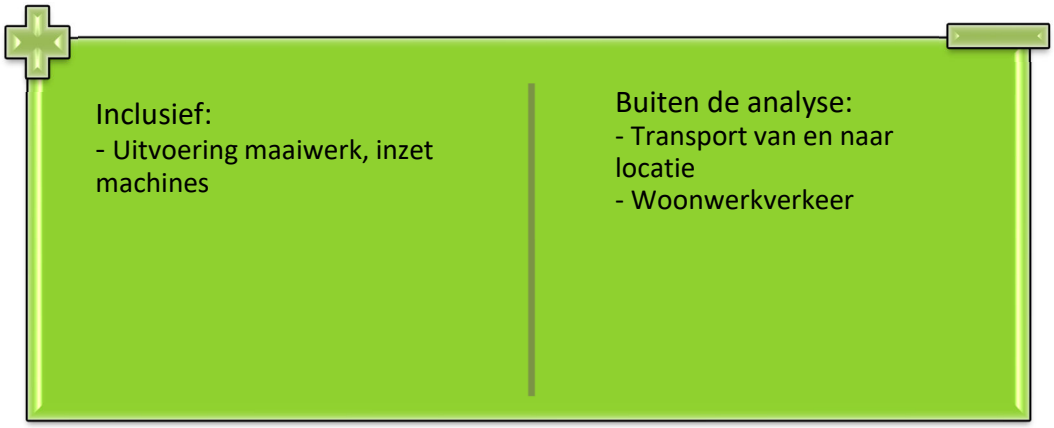
Cijfers voor de berekening van brandstofverbruik en omrekeningen betreffen al aardig primaire cijfers. Vanuit de grootste onderaannemer zijn cijfers met draaiuren per jaar en gemiddeld verbruik per uur aangeleverd. Deze zijn als basis gebruikt voor de berekening.
Verbetering in de data is mogelijk door deze cijfers bij meer onderaannemers op te vragen. Tevens is een bepaling van woon-werkverkeer van de medewerkers en de wijze waarop machines en middelen op onze projecten komen wenselijk en toe te voegen om tot een completer beeld te komen.
De komende tijd gaan we er aan werken hier steeds betere onderbouwde primaire cijfers van te verkrijgen.

Als vertrekpunt bij dit onderzoek zijn een aantal uitgangspunten, om de vergelijking zo representatief mogelijk te houden, gekozen. Er is gekozen om de volgende uitgangspunten te hanteren, die mogelijk in de praktijk anders kunnen uitpakken:

- Het gemiddelde brandstofverbruik van de machines:
    - Toro Grandmaster 4010: 50 liter per dag.
    - Toro Grandmaster 4010D: 50 liter per dag.
    - Maaiuren op beoordeeld project, per jaar: 495 uur
- De gemiddelde productie in m2 en/of het aantal draaiuren is met beide brandstoffen gelijk gehouden.
- De CO_2-omrekeningsfactor (geldend voor 2025) voor diesel (B7) is 3,251kg CO_2 per liter.
- De CO_2-omrekeningsfactor (geldend voor 2025) voor Biodiesel HVO100 is 0,441kg CO_2 per liter.
- Dit is de zogenaamde ‘well to Wheel’ factor die ook gebruikt wordt in de CO_2-prestatieladder.

Systeemgrenzen

Emissies die meegenomen worden in de ketenanalyse zijn weergegeven in onderstaande figuur.



6 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Hierbij is het gebruik van beide soorten brandstof met elkaar vergeleken, gericht op de CO_2-emissies die gerelateerd zijn aan een vergelijkbare daginzet.
De aspecten waarin de werkwijzen leiden tot verschillen in CO_2-emissies zijn hierbij gerapporteerd.

6.1 Berekening emissies maaiwerk

In onderstaande tabel zijn de CO_2-emissies benoemd zoals deze vrijkomen bij het maaiwerk met de Toro Grandmaster 4010 D en de Toro Grandmaster 4010, gebaseerd op de aangeleverde gegevens van 1 van de ketenpartners.
Het overzicht geeft emissies bij inzet van diesel of HVO100, in de verhouding 100/0, 50/50 en 0/100 indien er volledig HVO100 gebruikt zou worden.

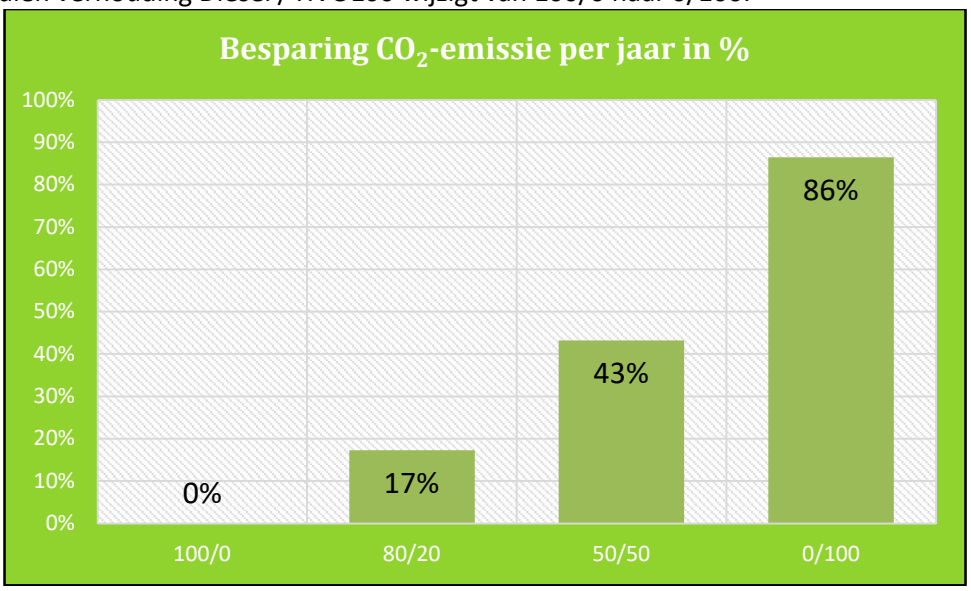
Ketenanalyse onderaannemers | 2025					
	Hoeveelheid	**Eenheid**	**Omrekening naar CO2-emissie, o.b.v. factoren van co2emissiefactoren.nl d.d. januari 2025**		**CO_2-emissie in kg CO_2**
Huidige jaarverbruik bij de grootste - geïnventariseerde - onderaannemer - Diesel (B7)	3.100	liter	3,251	kg CO_2 / ltr	10.078
Bij inzet van 0% HVO100 en 100% Diesel (B7) bij de 3 grootste onderaannemers:					
Diesel (B7)	9.300	liter	3,251	kg CO_2 / ltr	30.234
HVO100	0	liter	0,441	kg CO_2 / ltr	0
Besparing in kg CO_2 per jaar					**0**
Besparing CO_2 in % per jaar					**0%**
Bij inzet van 20% HVO100 en 80% Diesel (B7) bij de 3 grootste onderaannemers:					
Diesel (B7)	24.187	24.187	24.187	24.187	24.187
HVO100	820	820	820	820	820
Besparing in kg CO_2 per jaar					**5.227**
Besparing CO_2 in % per jaar					**17,3%**
Bij inzet van 50% HVO100 en 50% Diesel (B7) bij de 3 grootste onderaannemers:					
Diesel (B7)	4.650	liter	3,251	kg CO_2 / ltr	15.117
HVO100	4.650	liter	0,441	kg CO_2 / ltr	2.051
Besparing in kg CO_2 per jaar					**13.067**
Besparing CO_2 in % per jaar					**43,2%**
Bij inzet van 100% HVO100 bij de 3 grootste onderaannemers:					
Diesel (B7)	0	liter	3,251	kg CO_2 / ltr	0
HVO100	9.300	liter	0,441	kg CO_2 / ltr	4.101
Besparing in kg CO_2 per jaar					**26.133**
Besparing CO_2 in % per jaar					**86,4%**

6.2 Vergelijking resultaat

Uit voorgaande paragraaf blijkt dat het maaiwerk veel duurzamer zou kunnen, indien de onderaannemers overstappen op HVO100. Het helpt al enorm, als dit in de helft van de machines toepast kan gaan worden.

In onderstaande tabel is het verschil in CO_2-emissies tussen diesel (B7) en HVO100 weergegeven.

Besparing indien verhouding Diesel / HVO100 wijzigt van 100/0 naar 0/100:



7 Conclusie en doelstelling scope 3

In dit onderzoek zijn in de keten twee soorten brandstof beoordeeld op het verschil in CO_2-emissies bij de door ketenpartners uitgevoerde werkzaamheden.

Op basis van de uitgangspunten genoemd in hoofdstuk 5 en de berekening in hoofdstuk 6 kan gesteld worden dat bij een overgang naar HVO100 een CO_2-reductie wordt bereikt van 86% ten opzichte van fossiele brandstof.

7.1 Reductiedoelstellingen scope 3 en plan van aanpak

- Doelstelling is: 'In de keten de in te zetten onderaannemers en ZZP-ers stimuleren om duurzamer te worden.
- Eind 2028: De top 3 van de ingehuurde partijen welke voor ons met eigen machines werken, wordt gestimuleerd tot de inzet van duurzamere brandstoffen en/of machines. Daarbij is de verhouding 20% verschoven richting duurzame machine of duurzame brandstof. Is de verhouding op bijv. diesel t.o.v. HVO100 momenteel 100/0, gaat dat naar 80/20 op onze projecten. Zijn er zuinigere machines beschikbaar bij de onderaannemers, willen we deze op onze projecten ingezet zien. Ook die verhouding gaat verschuiven, zodat onze projecten steeds duurzamer worden. Daarbij rekening houdend met prijs en technische mogelijkheden.
- Jaarlijks gaan we met de top 3 het gesprek aan, gericht op duurzaamheidseisen en voortgang. Wij geven aan welke verwachting we van hen hebben in de toekomst en dat de keuze gemaakt gaat worden voor voldoende – op duurzaamheidsgebied - ambitieuze onderaannemers.
- Doelstelling is hiermee 17% minder CO_2 vanuit inzet van de 3 grootste onderaannemers.