

# **Emissie inventaris volgens ISO 14064-1 2022**

Gerard Bos Machineverhuur B.V.  
te Ammerstol



Opgesteld door:

Mevrouw E. Drijfhout CO<sub>2</sub>-functionaris

**Rapport opgesteld op 10 februari 2023 te Ammerstol**



## Inhoudsopgave

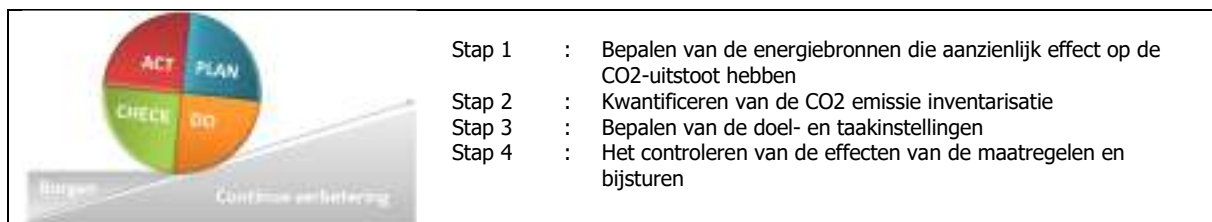
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Beschrijving van het bedrijf</b>	<b>4</b>
2.1	Algemene beschrijving	4
2.2	Activiteiten/werkzaamheden	4
2.3	Certificeringen	4
2.4	Beleidsverklaring	5
<b>3</b>	<b>Verantwoordelijke</b>	<b>6</b>
3.1	Definitie bedrijf volgens prestatieladder	6
<b>4</b>	<b>Basisjaar en rapportage</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Afbakening</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Directe en indirecte GHG emissies 2022</b>	<b>8</b>
6.1	Berekende GHG emissies	8
6.2	Berekening van emissies	9
6.3	Directe GHG emissies 2022 (Scope 1)	10
6.4	Indirecte GHG emissies 2022 (scope 2)	10
6.5	Samenvatting scope 1 en 2	11
6.6	Verbranding biomassa	11
6.7	GHG verwijderingen	12
6.8	Uitzonderingen	12
6.9	Belangrijke beïnvloeders	12
6.10	Toekomst	12
6.11	Significante veranderingen	14
<b>7</b>	<b>Kwantificeringsmethoden</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Emissiefactoren</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Onzekerheden en afwijkingen</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Rapportage volgens ISO 14064</b>	<b>17</b>
<b>11</b>	<b>Verificatie</b>	<b>17</b>

## 1. Inleiding

Voor alle bedrijven, organisaties en instellingen wordt het steeds belangrijker om een actieve invulling te geven aan het thema Duurzaam Ondernemen. Het maatschappelijk belang om te gaan met energie, het verminderen van de CO<sub>2</sub> uitstoot in het bijzonder, is groot.

Gerard Bos Machineverhuur BV is al geruime tijd bewust van het zuinig zijn en besparen van energie. De zorg voor ons milieu maken wij aantoonbaar in de CO<sub>2</sub>-footprint, waarop te zien is wat de bronnen zijn van onze CO<sub>2</sub>-(koolstofdioxide)- uitstoot en hoe groot deze uitstoot is, als gevolg van het direct en indirect gebruik van onder andere fossiel brandstoffen. Om in kaart te brengen waar reductie mogelijk is, is besloten om onze energiestromen te laten inventariseren. Jaarlijks wordt er dan ook een CO<sub>2</sub> footprint opgesteld. Op basis hiervan trachten wij om de CO<sub>2</sub>-emissies inzichtelijk te maken door het uitsplitsen van de beschikbare gegevens uit onze bedrijfsvoering en voor de projecten waarop CO<sub>2</sub>-gerelateer gunningsvoordeel is verkregen of kan worden. Het geeft ons kennis van onze eigen CO<sub>2</sub>-uitstoot en helpt ons te zoeken naar nieuwe mogelijkheden om de klimaatimpact van onze bedrijfsvoering terug te dringen.

Voor iedere organisatie is het belangrijk de essentie te weten waar het milieu wordt beïnvloed en vervolgens de prioriteiten kan stellen bij het verbeteren. De normen vragen om een systematiek om ervoor te zorgen dat dit proces op een later moment (of bij gewijzigde omstandigheden) kan worden herhaald. Centraal staat de PDCA-cyclus, of te wel de "Plan-Do-Check-Act" methodiek. In de praktijk betekent dit het nemen van de volgende stappen:



Figuur 1: PDCA methodiek

De CO<sub>2</sub> prestatieladder kent 4 invalshoeken:

- A. Inzicht
- B. Reductie
- C. Transparantie
- D. Participatie

Elke invalshoek is onderverdeeld in 5 niveaus, hoe hoger het niveau per invalshoek, hoe meer punten het bedrijf kan vergaren en uiteindelijk des te meer gunningsvoordeel het bedrijf ontvangt. Een certificerende instantie zal de activiteiten beoordelen en het niveau van het CO<sub>2</sub> bewust certificaat bepalen. Hiervoor moeten stappen zijn gezet op alle onderdelen A t/m D van de ladder.

In dit rapport wordt de emissie inventaris van Gerard Bos Machineverhuur BV over het eerste halfjaar van 2022 besproken en richt zich op Invalshoek A (inzicht) van de CO<sub>2</sub> prestatieladder. De CO<sub>2</sub> footprint geeft een inventarisatie van de totale hoeveelheid uitgestoten broeikasgassen: de GHG emissies. Daarnaast geeft het inzicht in de herkomst van deze emissies met een verdeling naar directe en indirecte GHG emissies (respectievelijk scope 1 en scope 2).

De inventaris is een verantwoording van onderdeel 3.A.1. uit de prestatieladder en is uitgevoerd conform ISO 14064-1. In dit rapport wordt de footprint gerapporteerd volgens § 7.3.1 van deze norm, in het laatste hoofdstuk is hiertoe een cross reference table opgenomen.

De CO<sub>2</sub> footprint, met de actuele emissie-inventaris en de berekening voor de scope 1 en 2, is opgesteld door de CO<sub>2</sub>-functionaris, mevrouw E. Drijfhout met gebruik maken van de conversiefactoren van de Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen (SKAO).

De CO<sub>2</sub> footprint wordt halfjaarlijks gepubliceerd op de website [www.gerardbos.nl/downloads](http://www.gerardbos.nl/downloads).



## **2. Beschrijving van het bedrijf**

### **2.1. Algemene beschrijving**

Gerard Bos Machineverhuur BV, gevestigd te Ammerstol (gemeente Krimpenerwaard) is een onderneming die zich al meer dan 35 jaar inzet in het grondverzet. Inmiddels hebben wij moderne, goed onderhouden graafmachines van gerenommeerde merken en werken wij samen met een vast team van gemotiveerde en goed opgeleide machinisten. Ons machinepark voldoet aan de hoogste veiligheids- en milieueisen en bestaat uit hydraulische graafmachines van 22 tot 65 ton, voornamelijk long reach machines met een reikwijdte tot 22 meter.

Binnen ons bedrijf heerst een informele sfeer en hechten wij veel waarde aan een open communicatie. Veiligheid, welzijn en gezondheid staan bij ons hoog in het vaandel, niet alleen voor onze medewerkers maar ook voor derden. Sinds 1996 zijn wij in het bezit van veiligheidscertificaat VCA\*\* en sinds 2014 het certificaat CO2 prestatieladder niveau 3.

### **2.2. Activiteiten/werkzaamheden**

Onze activiteiten wordt als volgt omschreven in de scope:

"verhuur van bouw en sloopmachines met bedienend personeel, verhuur van grondverzetmachines en de uitvoering van werkzaamheden op het gebied van grondverzet, wegeaanleg, waterbeheer en specialistisch grondverzet."

De organisatie had in 2022 6 medewerkers op de loonlijst staan, variabele inhuur van werknemers gebeurt ook. Het bedrijf heeft een aantal bedrijfsruimtes in gebruik, met de oppervlakte:

<b>Onderdeel</b>	<b>Vloeroppervlak [m2]</b>
Kantoren	72
Werkplaats	600
Projectlocaties	PM

### **2.3 Certificeringen**

Gerard Bos Machineverhuur BV is niet gecertificeerd volgens de norm ISO 9001. Omdat wij op dit moment de kwaliteitsborging goed op orde hebben binnen onze organisatie en er een mindere noodzaak bestaat in onze bedrijfsvoering om dit periodiek te laten toetsen door een geaccrediteerde instantie, hebben wij besloten om voorlopig geen certificatie na te streven van ISO 9001:2015. Wanneer dit gaat spelen, zullen wij ISO 9001 certificatie oppakken.

Gerard Bos Machineverhuur BV heeft zich gecertificeerd volgens het VGM beheerssysteem VCA\*\* versie 2017/6.0. Het veiligheidsborgingssysteem volgens de VCA norm is er primair opgericht om incidenten te voorkomen. Mede door middel van opleidingen en instructies, het uitgeven van gekeurd materieel en middelen en het houden van werkplekinspecties trachten wij aan deze doelstelling te (blijven) voldoen.



### 2.4. Beleidsverklaring

Gerard Bos Machineverhuur BV werkt aan de toekomst en is al enige tijd bewust bezig met haar verbruikte energie, zowel voor klanten, voor opdrachtgevers als voor het eigen bedrijf. Het beleid is er op gericht om de CO2-uitstoot te verminderen en milieuvervuiling of milieuschade zoveel mogelijk te voorkomen.

Om hier op een gestructureerde wijze aan te werken wordt halfjaarlijks een CO2-footprint opgesteld op basis van ISO 14064. Dit gebeurt aan de hand van een inventarisatie van de in ons bedrijf voorkomende aspecten en effecten ten aanzien van de CO2-uitstoot. Kwantificering van de CO2-footprint vindt plaats met beschikbaar gestelde traceerbare en verifieerbare gegevens.

Tevens verplichten wij ons tot naleving van milieuwet- en regelgeving en andere eisen die wij in de organisatie hebben omschreven. Indien veranderende wetten en normen, veranderingen op het gebied van techniek of milieu daartoe aanleiding geven, zullen wij ons beleid op het gebied van milieu aanscherpen. Aanpassing zal tevens plaatsvinden indien interne ontwikkelingen daartoe aanleiding geven.

Door middel van deze verklaring wordt het personeel, personen die voor of namens ons bedrijf werkzaam zijn, (potentiële) opdrachtgevers en andere belanghebbenden op de hoogte gebracht van de intenties, die de directie heeft.

De betrokkenheid van medewerkers is essentieel. De directie verlangt van de medewerkers hun verantwoordelijkheden serieus te nemen en actief medewerking te verlenen aan energiebesparende maatregelen door daar waar CO2-reductie mogelijk lijkt, deze te melden en door te voeren, zowel binnen als buiten de onderneming. Instructie, overleg en toezicht op dit gebied wordt als één van de prioriteiten in onze bedrijfsvoering gezien.

Door terugkoppeling van de opgedane ervaringen streven wij naar voortdurende verbetering van ons milieubeleid en een structurele vermindering van onze CO2-uitstoot.

Door de directie is mevrouw E. Drijfhout aangewezen als CO2-functionaris.

Deze verklaring is opgesteld en ondertekend door:

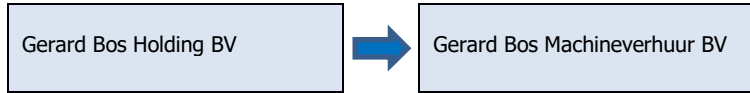
A handwritten signature in black ink, appearing to be 'G. Bos', written over a horizontal line.

De heer G. Bos  
Directeur

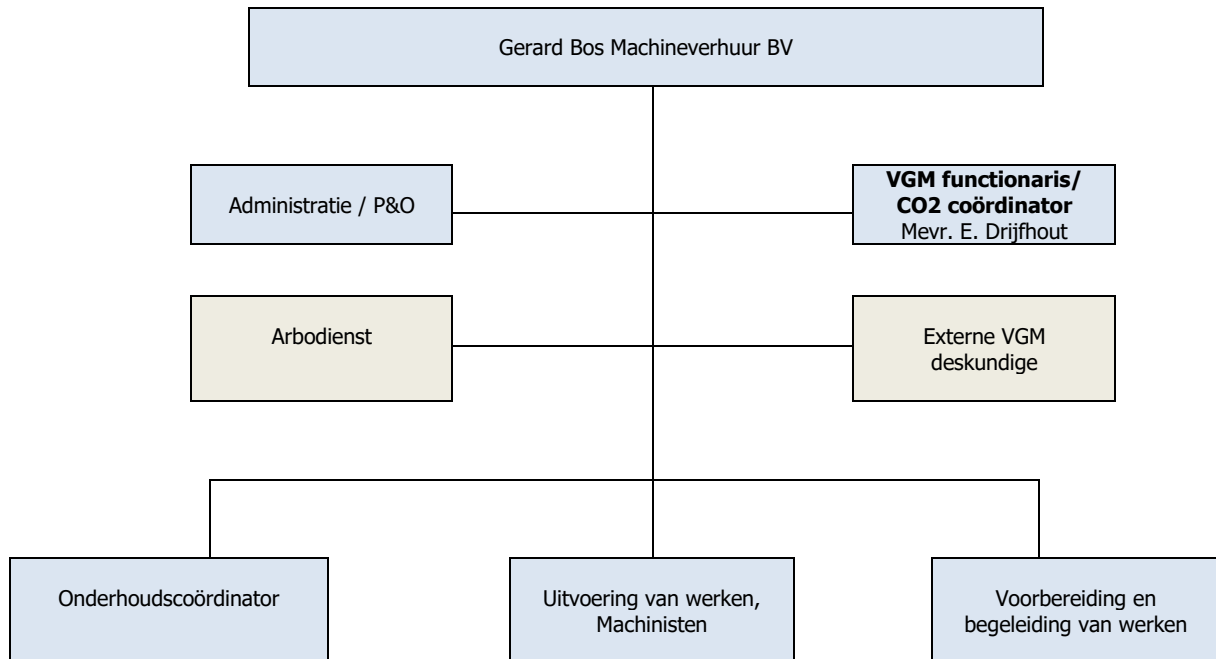
Ammerstol, 10 februari 2023

### 3. Verantwoordelijke

Zie onderstaand de structuur en het organogram van Gerard Bos Machineverhuur BV.



Figuur 2.1: Structuur Gerard Bos Machineverhuur BV



Figuur 2.2: Organigram Gerard Bos Machineverhuur BV

De verantwoordelijkheid voor de stuurcyclus CO2 reductie evenals alle activiteiten die hieraan gekoppeld zijn, zoals het behalen van de doelstellingen is mevrouw Erika Drijfhout. Zij rapporteert direct aan de directie.

#### 3.1 Definitie bedrijf volgens prestatieladder

Om de categorie te bepalen waarin Gerard Bos Machineverhuur BV als organisatie valt, wordt gekeken naar de definitie volgens CO2-Prestatieladder Handboek 3.0, hoofdstuk 4.2 "Vaststellen omvang van het bedrijf". Hieruit blijkt dat het bedrijf in een bepaalde categorie valt op basis van de CO2-emissies van "kantoren en bedrijfsruimten" en "alle bouwplaatsen en productielocaties". De totale CO2 uitstoot van referentiejaar 2020 zijn onder de grens van 2000 ton, namelijk 142 ton. Dit betekent dus dat Gerard Bos Machineverhuur BV volgens de categorisering van SKAO een "Klein bedrijf (K)" is.

	Diensten	Werken/leveringen
<b>Klein bedrijf (K)</b>	Totale CO2-uitstoot bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar	Totale CO2 uitstoot <i>van de kantoren en bedrijfsruimten</i> bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar, <b>en</b> de totale CO2 uitstoot <i>van alle bouwplaatsen en productielocaties</i> bedraagt maximaal (≤) 2.000 ton per jaar

Bron: handboek Co2 Prestatieladder 3.0 SKAO

#### 4. Basisjaar en rapportage

2020 is het basisjaar voor Gerard Bos Machineverhuur BV.

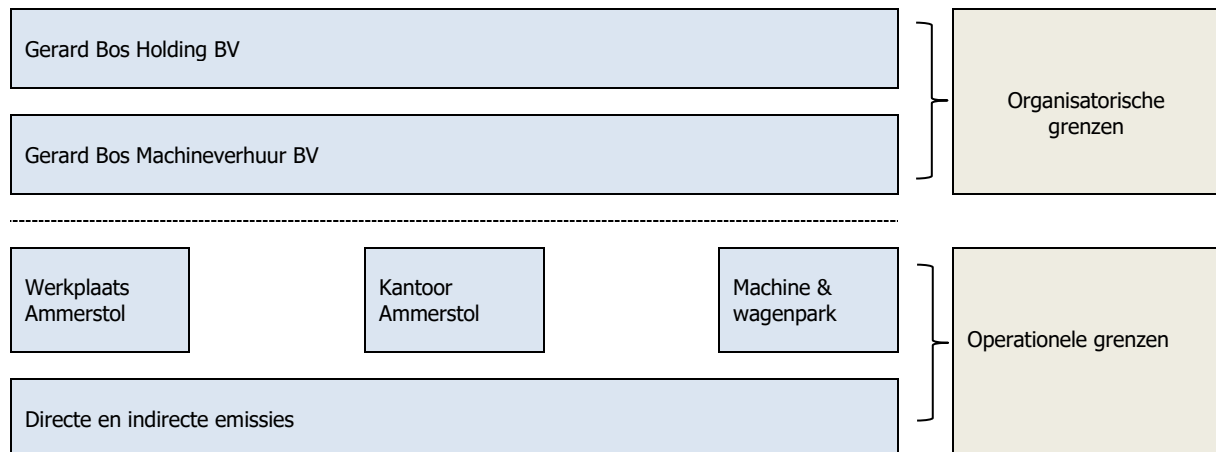
#### 5. Afbakening

Onderstaand wordt de juridische entiteit genoemd die als boundry geldt voor het berekenen van de CO2 footprint van Gerard Bos Machineverhuur BV, de bijbehorende CO2 reductiedoelstellingen en ook als naam zal worden gebruikt op het CO2 bewust certificaat.

Gerard Bos Machineverhuur BV

Dat wil zeggen dat alle werkzaamheden die Gerard Bos Machineverhuur BV verricht, zoals ook ingeschreven bij de Kamer van Koophandel onder de naam Gerard Bos Machineverhuur BV en de daarbij behorende CO2 uitstoot zal als input gebruikt worden voor het berekenen van de CO2 footprint. Onderstaand volgt verdere toelichting op deze boundary:

- Gerard Bos Holding BV is 100% eigenaar van Gerard Bos Machineverhuur BV
- Binnen Gerard Bos Holding BV vinden er geen werkzaamheden plaats of activiteiten welke effect hebben op de CO2 uitstoot
- Gerard Bos Holding BV is de eigenaar van de gebouwen. Gerard Bos Machineverhuur BV huurt deze gebouwen. De energie en gasrekening wordt direct gefactureerd aan Gerard Bos Machineverhuur BV.



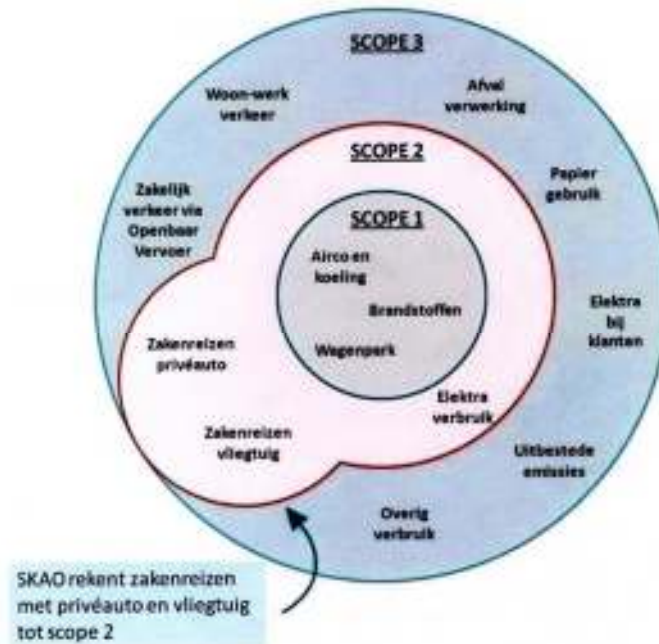
Figuur 3: Afbakening grenzen

Gerard Bos Machineverhuur BV heeft de volledige operationele en financiële zeggenschap. Het bedrijf heeft de verantwoordelijkheid over te nemen reductiemaatregelen.

## 6. Directe en indirecte GHG emissies 2022

Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissies, de drie scopes. Het inventariseren van de energiestromen binnen de organisatie geschiedt conform scope 1 en 2 van het GHG-protocol.

De emissies uit scope 3 zijn niet meegenomen binnen de kaders van dit rapport. In de onderstaande afbeelding is de interpretatie van de indeling, conform het GHG-protocol door de Stichting Klimaat-vriendelijk Aanbesteden en Ondernemen (SKAO) opgenomen.



Afbeelding: indeling scopes conform het GHG protocol

In dit hoofdstuk worden de berekende GHG emissies toegelicht.

### 6.1 Berekende GHG emissies

Om de totale uitstoot van emissies te kunnen bepalen moeten eerst de bronnen in kaart worden gebracht.

Wagenpark	Emissiebron/ -activiteit	Verbruik/periode/frequentie
Materieel Vrachtauto's	Heftruck Graafmachine Bedrijfswagen Personenwagen	Diesel Diesel Diesel Benzine
Drijvend materieel	Niet van toepassing	
Vliegend materieel	Niet van toepassing	
Vast materieel	Aggregaat	Diesel
Ondersteunend materieel	Compressor	Elektrisch

Brandstoffen	Emissiebron/ -activiteit	Verbruik/periode/frequentie
Diesel	Mobiele werktuigen	Voltijd
Diesel	Transport en vervoer	Voltijd
Mengsmering, 2-takt	Niet van toepassing	
LPG	Niet van toepassing	
Aardgas	Verwarming	Seizoensgebonden
Industriële gassen	Lassen/snijden	Incidenteel onderhoud
Olie (als brandstof)	Niet van toepassing	
Overig		

Airco en koeling	Emissiebron/ -activiteit	Periode/frequentie
Kantoor/ICT/koeling/gekoeld transport	Koelmiddel voor airco: 1 op kantoor	Bij onderhoud





## CO2-Prestatieladder Niveau 3

Document 3.A.1-1  
Emissie inventaris rapport  
2022



Elektriciteitsverbruik	Emissiebron/ -activiteit	Vermogen (kW)/ verbruik (kWh, gJ)
Grijs/Groen		
<b>Productie</b>		
Mobiel materieel	Niet van toepassing	
Elektrisch gereedschap	Werkplaats inrichting	
Overig		
Huisvesting		
Klimaatbeheersing	Airco	
Verlichting	TL-verlichting	
ICT-apparatuur	Werkplekken/kantoor inventaris	
Overig	Koffiemachine/witgoed	

Zakelijk verkeer	Emissiebron/ -activiteit	Verbruik/periode/frequentie
Gedeclareerd	Niet van toepassing	

Overzicht: emissie inventaris

De uitstoot als gevolg van het gebruik van industriegassen is buiten beschouwing gelaten in deze footprint, gezien het beperkte gebruik.

## 6.2 Berekening van emissies

Voor de omrekening van de verbruiken naar een waarde voor de CO<sub>2</sub>-uitstoot van Gerard Bos Machineverhuur BV over 2022 zijn de conversiefactoren zoals gepubliceerd op [www.co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren](http://www.co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren).

Omschrijving	Eenheid	Kg CO <sub>2</sub> /eenheid (WTW) 2020	Kg CO <sub>2</sub> /eenheid (WTW) 2021	Kg CO <sub>2</sub> /eenheid (WTW) 2022	Wijziging
Aardgas voor verwarming	m <sup>3</sup>	1,884	1,884	2,085	Januari 2022
Diesel (B7, 2020 blend) <i>Blend met ca 7% biodiesel (FAME) en 93% fossiele diesel. Blend zoals verkocht bij benzinestations</i>	L	3,230	3,262	3,262	Januari 2021
Benzine (E10, 2020 blend) <i>Blend met ca 10% benzinevervangers en 90% fossiele benzine. Blend zoals verkocht bij benzinestation</i>	L	2,740	2,784	2,784	Januari 2021
Grijze stroom	kWh	0,556	0,556	0,523	Januari 2022

Overzicht: CO<sub>2</sub> emissiefactoren

### 6.3 Directe GHG emissies 2022 (Scope 1)

De directe GHG emissies bestaan uit drie hoofdcategorieën. Hieronder staat een tabel met de CO<sub>2</sub> per categorie. Om de opbouwen van deze waarden te verklaren zullen daarna deze categorieën apart worden toegelicht.

Periode 01-01-2022 t/m 31-12-2022						
CO2 scope 1	Thema	Hoeveelheid		CO2 parameter		CO2-equivalent
Aardgas voor verwarming DubbelGroen *	Brandstoffen	3.147	m3	2,085	Nm3/eh	6,561 ton
Diesel	Mobiele werktuigen	2,826	L	3,262	kg/eh	9,218 ton
Diesel	Zakelijk verkeer/ goederen vervoer	20.161	L	3,262	kg/eh	65,766 ton
Benzine	Zakelijk verkeer / goederen vervoer	1.094	L	2,784	kg/eh	3,045 ton
<b>Totaal scope 1</b>						<b>84,591 Ton</b>

Overzicht scope periode 01-01-2022 t/m 31-12-2022

#### Vervoer en transport

De CO<sub>2</sub>-emissie door brandstoffen is berekend aan de hand van de volume-eenheden van de verbruikte brandstoffen. Deze gegevens zijn door de leveranciers op de facturen vermeld alsmede op het door de leveranciers verstrekte overzicht. In totaal werd er in het eerste halfjaar van 2022 circa 22.987 liter diesel en 1.094 liter benzine voor de bedrijfswagens en mobiele werktuigen verbruikt. De bedrijfswagens worden enkel voor de bedrijfsvoering ingezet.

#### Aardgas

In het aardgasverbruik wordt door Essent geen onderscheid gemaakt tussen het verbruik in het bedrijf en het woonhuis, daar het over één meter gaat. De verbruiksgegevens gelden voor de periode 01 januari 2022 tot en met 31 december 2022 en komen uit het overzicht "Historisch verbruik" van Essent middels de slimme meter.

Per 16 september 2019 is er een nieuw contract afgesloten bij Essent inzake aardgas, te weten Vast& Zeker DubbelGroen. Essent DubbelGroen bestaat uit een combinatie van groen gas en windstroom, opgewekt uit 100% Nederlandse wind en goedgekeurd door HIER. Per 16 september 2022 is het contract afgelopen en door de crisis is het contract omgezet naar een flexibel contract waarvoor Essent geen Certificaat van Oorsprong voor 100% Nederlands gas en stroom kan overleggen.

(\*) omdat wij geen certificaat hebben voor DubbelGroen gas hebben wij dit voor 2022 niet gecompenseerd in deze footprint.

### 6.4 Indirecte GHG emissies 2022 (scope 2)

Periode 01-01-2022 t/m 31-12-2022						
CO2 scope 2	Thema	Hoeveelheid		CO2 parameter		CO2-equivalent
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	4.934	kWh	0,523	Kg/eh	2,580 ton
Ingekochte elektriciteit Dubbelgroen	Elektriciteit	3.577	kWh	-0,523	kg/eh	-1,871 ton
<b>Totaal scope 2</b>						<b>0,710 Ton</b>

Overzicht scope 2 periode 01-01-2022 t/m 31-12-2022

Gebruik elektriciteit

De verbruiksgegevens gelden voor de periode 01 januari 2022 tot en met 30 juni 2022. Het verbruik is gebaseerd op het overzicht "Uw historisch verbruik" van Essent middels de slimme meter.

Per 16 september 2019 is er een nieuw contract afgesloten bij Essent inzake elektriciteit, te weten Vast& Zeker DubbelGroen. Essent DubbelGroen bestaat uit een combinatie van groen gas en windstroom, opgewekt uit 100% Nederlandse wind en goedgekeurd door HIER. Per 16 september 2022 is dit contract afgelopen. In verband met de energiecrisis kan Essent geen energie aanbieden welke opgewekt is uit 100% Nederlandse wind, omdat dit - aldus Essent- op is. Hierdoor hebben wij per 14 september 2022 de gebruikte energie niet meer gecompenseerd op onze footprint.

## 6.5 Samenvatting scope 1 en 2

De CO2-footprint van Gerard Bos Machineverhuur B.V, bedroeg derhalve in 2022 85,3 ton CO2.

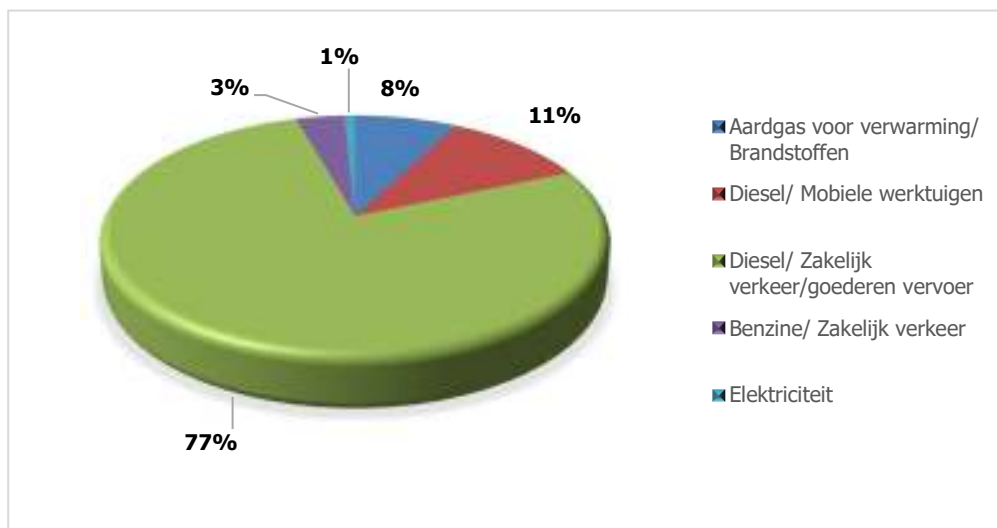
De emissies onderverdeeld naar scopes:

Onderdeel	CO2-uitstoot	Aandeel in CO2-equivalent
Scope 1 (directe emissies)	84,6 ton	99,2%
Scope 2 (indirecte emissies)	0,7 ton	0,8%
<b>Totaal</b>	<b>85,3 ton</b>	<b>100%</b>

Overzicht totale emissie periode 01-01-2022 t/m 31-12-2022

De CO2-emissie per werknemer (totaal = 6) komt uit op circa 14 ton CO2 voor 2022.

### Verdeling CO2 uitstoot in % 01-01-2022 t/m 31-12-2022



Grafiek: CO2 uitstoot in % periode 01-01-2022 t/m 31-12-2022

## 6.6 Verbranding biomassa

Verbranding van biomassa vindt niet plaats bij Gerard Bos Machineverhuur BV. Dit gaat in de toekomst ook niet gebeuren.



## CO2-Prestatieladder Niveau 3

Document 3.A.1-1  
Emissie inventaris rapport  
**2022**



### 6.7 GHG verwijderingen

Er heeft geen broeikasgasverwijdering plaatsgevonden bij Gerard Bos Machineverhuur BV.

### 6.8 Uitzonderingen

Er zijn geen uitzonderingen op het GHG protocol.

### 6.9 Belangrijke beïnvloeders

Binnen Gerard Bos Machineverhuur BV zijn geen individuele personen te benoemen die een dermate invloed op de CO2 footprint hebben dat gedragsverandering van deze individuele persoon alleen al zou zorgen voor een significante verandering in de CO2 footprint.

Wat wel een belangrijke factor is op de CO2 footprint is het feit of er "gedraaid" wordt op gasolie dat ingekocht is door Gerard Bos Machineverhuur BV of dat door de opdrachtgever. Om dubbele tellingen te voorkomen, is de door de opdrachtgever ingekochte gasolie niet meegenomen in de CO2 footprint conform de richtlijnen van SKAO; te weten: degene die de gasolie inkoopt neemt het mee in zijn of haar CO2 footprint (bron: Cumela Nederland).

Daarnaast is een belangrijke factor het feit dat de hoeveelheid ingekochte brandstof voor de bedrijfswagens sterk afhankelijk is van de werklocatie waar onze werkzaamheden uitgevoerd worden.

Wat ook een beïnvloeder is, is het beleid van de overheid en samenhangend hiermee de energiebedrijven. Dit is goed te zien in 2022 waarin Nederland in een energiecrisis terecht is gekomen.

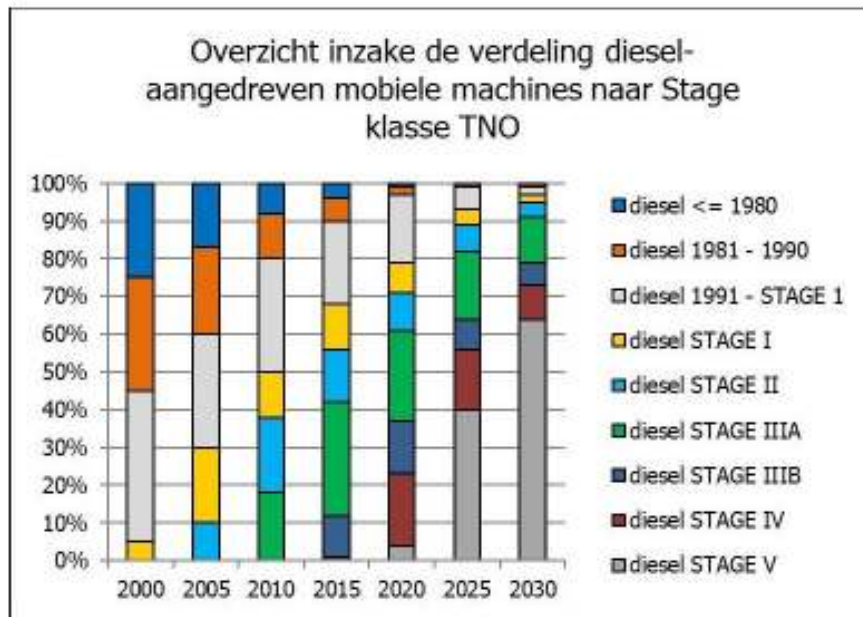
### 6.10 Toekomst

De emissie van de paragrafen hierboven zijn vastgesteld in 2022. Door de externe beïnvloeders zoals genoemd in paragraaf 6.8 kan er dan ook weinig gezegd worden over de verwachting van de emissie in de komende jaren.

Wel willen wij hierbij stilstaan bij het Klimaatakkoord en de uitstoot van ons machinepark, daar dit een punt is waar wij wel invloed op hebben met andere woorden de uitstoot van de machine aan zich.

#### *Samenstelling van het machinepark t.o.v. het Klimaatakkoord*

Allereerst de vraag wat men nu wil bereiken op ons werkterrein met betrekking tot het machinepark volgens het klimaatakkoord. Dit is weergegeven in de door Cumela verstrekte grafiek die op de volgende pagina is opgenomen:



Overzicht inzake de verdeling diesel-aangedreven mobiele machines naar Stage Klasse TNO

Uit het overzicht "Verdeling diesel aangedreven mobiele machines naar Stage klasse 220 (TNO)" blijkt dat conform het Klimaatakkoord het machinepark in 2025 mag bestaan uit:

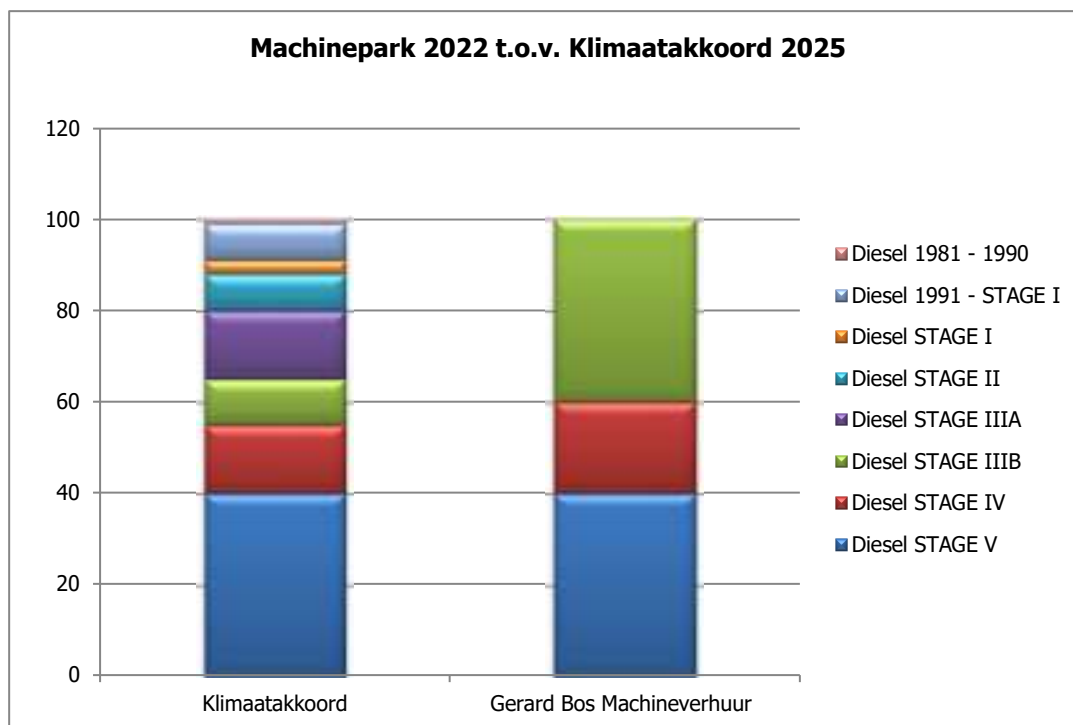
Diesel <= 1980	0%	Diesel STAGE I	4%	Diesel Stage IIIB	10%
Diesel 1981 – 1990	1%	Diesel STAGE II	10%	Diesel Stage IV	15%
Diesel 1991 - STAGE I	1%	Diesel STAGE IIIA	18%	Diesel STAGE V	40%

Het machinepark van Gerard Bos Machineverhuur bestond in 2022 uit:

Diesel <= 1980	0%	Diesel STAGE I	0%	Diesel Stage IIIB	40%
Diesel 1981 – 1990	0%	Diesel STAGE II	0%	Diesel Stage IV	20%
Diesel 1991 - STAGE I	0%	Diesel STAGE IIIA	0%	Diesel STAGE V	40%

In grafiek op de volgende pagina worden de gegevens van TNO inzake 2025 en het huidige machinepark van Gerard Bos Machineverhuur BV met elkaar vergeleken.

**Vergelijking verdeling machinepark Gerard Bos Machineverhuur met Klimaatakkoord 2025**



Vergelijking verdeling machinepark Klimaatakkoord (TNO) en Gerard Bos Machineverhuur BV

Als wij ons machinepark met het overzicht van TNO vergelijken zien wij duidelijk dat volgens TNO 34% van het machinepark tot Diesel STAGE IIIB mag zijn, binnen Gerard Bos Machineverhuur BV is dit 0%. Er kan dan ook geconcludeerd worden dat Gerard Bos Machineverhuur BV gezien het machinepark voor loopt op het Klimaatakkoord.

## 6.11 Significante veranderingen

Zoals beschreven geldt 2020 als basisjaar. In deze paragraaf worden de veranderingen gepresenteerd van 2022 ten opzichte van 2020.

Voor het kunnen vergelijken met de periode 2020-2022 is gebruik gemaakt van de factoren zoals gepubliceerd op [www.co2emissiefactoren.nl/lijt-emissiefactoren](http://www.co2emissiefactoren.nl/lijt-emissiefactoren) waar uitgegaan wordt van de gemiddelde marktmix voor 2020.

Omschrijving	Eenheid	Kg CO2/eenheid (WTW) 2020	Kg CO2/eenheid (WTW) 2021	Kg CO2/eenheid (WTW) 2022
Aardgas voor verwarming	m3	1,884	1,884	2,085
Diesel (2015-2019 blend)	L	3,309	3,262	3,262
Benzine (2015-2019 blend)	L	2,884	2,784	2,784
Grijze stroom	kWh	0,556	0,556	0,523

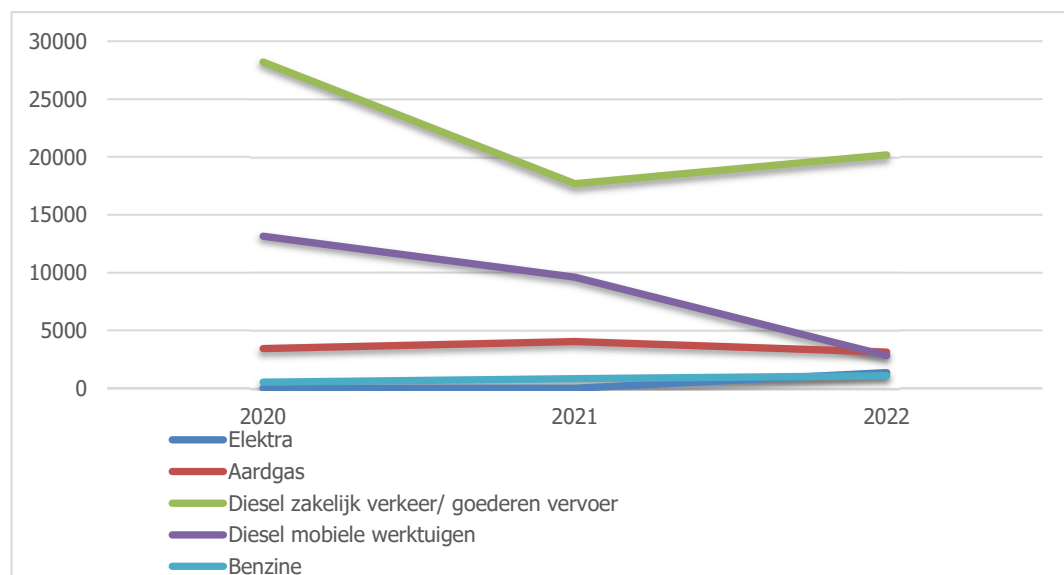
Overzicht: CO2 emissiefactoren

Vergelijking 2020 t/m 2022

Thema		2020	2021	2022
<b>CO2 scope 1</b>				
Aardgas voor verwarming	Brandstoffen	6,447 ton	7,655 ton	6,561 ton
Diesel	Mobiele werktuigen	42,491 ton	31,335 ton	9,218 ton
Diesel	Zakelijk verkeer/ goederen vervoer	91,139 ton	57,171 ton	65,766 ton
Benzine	Zakelijk verkeer/ goederen vervoer	1,462 ton	2,228 ton	3,045 ton
<i>Subtotaal scope 1</i>		<i>141,538 ton</i>	<i>98,990 ton</i>	<i>84,591 ton</i>
<b>CO2 scope 2</b>				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	0,000 ton	0,000 ton	0,710 ton
<i>Totaal scope 2</i>		<i>0,000 ton</i>	<i>0,000 ton</i>	<i>0,710 ton</i>
<b>Totaal scope 1</b>		<b>141,538 ton</b>	<b>98,990 ton</b>	<b>84,591 ton</b>
<b>Totaal scope 2</b>		<b>0,000 ton</b>	<b>0,000 ton</b>	<b>0,710 ton</b>
<b>Totaal</b>		<b>141,538 ton</b>	<b>98,990 ton</b>	<b>85,301 ton</b>

Overzicht: vergelijking 2020-2022

Vergelijking CO2 uitstoot 2020 met 2022



Grafiek: vergelijking 2020-2022

## 7. Kwantificeringsmethoden

Voor het kwantificeren van de CO2 uitstoot is gebruik gemaakt van een op maat gemaakt model. In het model kunnen de verbruiken worden ingevuld. Vervolgens wordt de daarbij behorende CO2 uitstoot automatisch berekend en vergeleken met het basisjaar. Hierbij zijn de emissiefactoren uit de CO2 prestatieladder gehanteerd.



## CO2-Prestatieladder Niveau 3

Document 3.A.1-1  
Emissie inventaris rapport  
**2022**



### **8. Emissiefactoren**

Voor de inventarisatie van de CO2 uitstoot van Gerard Bos Machineverhuur BV over het eerste halfjaar 2022 zijn de emissiefactoren uit de CO2 prestatieladder 3.0 gehanteerd. De emissiefactoren zullen te allen tijde mee gaan met wijzigingen in de emissiefactoren van de CO2 prestatieladder 3.0 vanaf moment van wijziging conform de website.

### **9. Onzekerheden en afwijkingen**

Afwijkingen kunnen gelegen zijn in de volgende oorzaken:

Dit betreft het meerekenen van industriële gassen en het niet meerekenen van diverse oliën. Hoewel er conversiefactoren opgenomen zijn in de prestatieladder voor diverse oliën, worden ze in deze berekening van de CO2-footprint niet meegenomen. Oliën als smeeroil, hydrauliekolie, transmissie-olie, remvloeistof e.d. worden in het productieproces niet naar CO2 omgezet, met andere woorden: er vindt geen verbranding plaats. Dit geldt wel voor het gebruik van acetyleen voor laswerkzaamheden, maar laswerkzaamheden komen sporadisch voor en worden afgezogen middels de afzuiginstallaties.

Overige gegevens zijn op basis van facturen van leveranciers in de berekening meegenomen indien van toepassing. Het woon-werk verkeer is in de berekening van de CO2-footprint meegenomen, hoewel deze formeel buiten de scope valt. Medewerkers die in het bezit zijn van een tankpas, gebruiken de auto zowel voor woon-werkverkeer als voor het vervoer tussen de bedrijfslocatie en werklocatie.



## 10. Rapportage volgens ISO 14064 deel 9

Dit rapport is opgesteld volgens de eisen uit ISO 14064-1 paragraaf 9.3.1. In onderstaande tabel is een cross reference gemaakt van de onderdelen uit ISO 14064 en de hoofdstukken in het rapport:

§ 7.3 GHG report content	Beschrijving	Hoofdstuk rapport
A	Omschrijving van de organisatie	2
B	Verantwoordelijke(n)	3
C	Verslagperiode	4
D	Documentatie van de organisatiegrenzen	5
E	Documentatie van de organisatiegrenzen, inclusief criteria bepaald door de organisatie om specifieke emissies te bepalen	5
F	Directe GHG emissies, separaat gekwantificeerd voor CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, NF <sub>3</sub> , SF <sub>6</sub> en andere toepasselijke GHG groepen (HFS's, PFC's etc) in tonnen CO <sub>2</sub>	6
G	Beschrijving CO <sub>2</sub> -emissie van verbranding van biomassa	6
H	Reductie of verwijdering broeikasgassen in tonnen CO <sub>2</sub> (indien van toepassing)	6
I	Uitsluitingen	6
J	Indirecte emissies, in tonnen CO <sub>2</sub>	6
K	Basisjaar/referentiejaar	4
L	Wijzigingen in basisjaar of overige historische data	6
M	Kwantificeringsmethoden en toelichting	7
N	Toelichting van verandering van kwantificeringsmethoden die eerder is gebruikt	7
O	Referentie/documentatie emissiefactoren en verwijderingsfactoren	8
P	Beschrijving van de invloed van onzekerheden met betrekking tot de nauwkeurigheid van de emissie- en verwijderingsdata	9
Q	Onzekere beoordelingsbeschrijving en resultaten	9
R	Verklaring van overeenstemming met ISO 14064-1:2018	10
S	Een verklaring omtrent verificatie van emissie-inventaris, inclusief de mate van zekerheid	11
T	De GWP-waarden die bij de berekening zijn gebruikt, evenals hun bron. Als de waarden niet afkomstig zijn uit het laatste IPCC-rapport worden de emissiefactoren of de database referentie die in de berekening is gebruikt vermeld, evenals hun bron	8

Tabel: Cross reference ISO 14064-1:2018

## 11. Verificatie

Eis 3.A.2, verificatie emissie inventaris. Gerard Bos Machineverhuur BV heeft ervoor gekozen haar emissie-inventaris 2022 niet door een CI/NEA-erkend bureau te laten verifiëren.