

# CO<sub>2</sub> Emissie-inventarisatie 2021

---

Conform 3.A.1 & ISO 14064-1, par. 7.3



19 mei 2022

## Van Hees Groep B.V.

Met daaronder de werkmaatschappijen;

Aannemersbedrijf B. van Hees en Zonen  
De Liesbosch 1  
3439 LB Nieuwegein

Aannemersbedrijf J. Stekelenburg B.V  
De Liesbosch 1  
3439 LB Nieuwegein

Aannemers- Handels- en Transportbedrijf van Dam B.V.  
Willeskop 182a  
3421 GW Oudewater

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>VOORWOORD</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ORGANISATIE</b> .....	<b>4</b>
2.1	Rapporterende organisaties .....	4
2.2	Verantwoordelijk persoon .....	4
2.3	Organisatiegrenzen .....	4
<b>3</b>	<b>TOELICHTING METINGEN</b> .....	<b>5</b>
3.1	Grondslag van de analyse .....	5
3.2	Normalisering meetresultaten aan de hand van FTE .....	5
3.3	Kwantificeringsmethode .....	6
3.4	Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethode .....	6
3.5	Conversiefactoren .....	6
3.6	Invloed van meetonnauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2 .....	6
3.7	Gerapporteerde periode .....	6
<b>4</b>	<b>MEETRESULTATEN 2021, DE ENERGIEBEOORDELING</b> .....	<b>7</b>
4.1	De CO <sub>2</sub> -emissie .....	7
4.1.1	Scope 1: directe CO <sub>2</sub> -emissie .....	7
4.1.2	Scope 2: Indirecte CO <sub>2</sub> -emissie .....	8
4.1.3	Scope 3: Indirecte overige CO <sub>2</sub> -emissie .....	8
4.2	Omvang bedrijfsgrootte o.b.v. de CO <sub>2</sub> -emissie .....	9
4.3	CO <sub>2</sub> -compensatie .....	9
4.4	Verklaring van weggelaten CO <sub>2</sub> -bronnen of putten .....	9
4.5	Verificatie .....	9
<b>5</b>	<b>VOORTGANG TEN OPZICHTE VAN BASISJAAR</b> .....	<b>10</b>
5.1	Historisch basisjaar (referentiejaar) .....	10
5.2	Aanpassingen aan het historisch basisjaar .....	10
5.3	Resultaten vergelijk met basisjaar .....	10
5.4	Verbeterpunten .....	11
<b>6</b>	<b>TABELLEN CO<sub>2</sub>-EMISSIE</b> .....	<b>12</b>

## 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, denk o.a. maar eens aan de grondstoffen. Zuinig en zorgvuldig hiermee omgaan is een must. Een goed begin daarbij is de bewustwording hiervan. Economisch verantwoord- en duurzaam ondernemen gaat binnen de Van Hees Groep B.V. samen. Zonder dat er een issue van is gemaakt, besteedt de Van Hees Groep B.V. al langer aandacht aan het milieu, de Planet.



Een duurzame bedrijfsvoering begint voor de werkmaatschappijen van de Van Hees Groep B.V. 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<sub>2</sub> Emissie-inventarisatie is om onze CO<sub>2</sub>-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<sub>2</sub>-reductie is een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid waarbij de Van Hees Groep B.V. 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 Van Hees Groep B.V. willen wij dit proces voor bewustwording graag uitdragen, faciliteren en stimuleren.

Een van de onderdelen daarvan is het bereiken van CO<sub>2</sub>-emissiereductie. Een tool daarvoor is de CO<sub>2</sub>-prestatieladder, wat begint met het opstellen van een CO<sub>2</sub>-footprint. Deze CO<sub>2</sub>-footprint is vervolgens geïnventariseerd.

In dit verslag treft u de rapportage van die inventarisatie, met alle gegevens welke wij met betrekking tot de Carbon Footprint over 2021 hebben verzameld en geanalyseerd.

Deze CO<sub>2</sub> Emissie-inventarisatie volgt de richtlijnen in ISO 14064-1.

## 2 Organisatie

### 2.1 Rapporterende organisaties

Deze rapportage omvat de CO<sub>2</sub> Emissie-inventarisatie van een drietal organisaties; Aannemersbedrijf B. van Hees en Zonen B.V. , Aannemersbedrijf J. Stekelenburg B.V. en Aannemers- Handels- en Transportbedrijf van Dam B.V.

Deze werkmaatschappijen vallen samen onder de holding Van Hees Groep B.V. De activiteiten van de ondernemingen zijn gericht op grond- weg- en waterbouw, inclusief het leveren en verhandelen van de bijbehorende materialen. Waar in dit verslag alle werkmaatschappijen wordt bedoeld, wordt dit dan ook aangegeven als ‘Van Hees’.

De werkterreinen waarop Van Hees en zonen en J. Stekelenburg zijn, vanuit de vestiging in Nieuwegein, in brede zin actief op het gebied van civiele techniek. Ons bedrijf staat voor (totaal)oplossingen inzake natte en droge infrastructuur. Vanuit een integrale aanpak willen wij bijdragen aan efficiëntere bouwprocessen en het duurzamer benutten van onze leefomgeving. Van brug tot sluis, van dijk tot kademuur, van berg-bezink-bassin tot gemaal.

Van Dam BV, sinds 1901 gevestigd in Oudewater, op de grens van de provincies Utrecht en Zuid-Holland, is een handels- en transportbedrijf in zand, grind, grond, split, cement, gebruikte bestratingsmaterialen en overige aanverwante producten. De handel in zand, grind, grond, split en cement is voornamelijk regionaal georiënteerd, terwijl de handel in gebruikte bestratingsmaterialen nationaal georiënteerd is.

### 2.2 Verantwoordelijk persoon

De statutair verantwoordelijk personen voor Van Hees Groep B.V. zijn de directie; de heren B.G. van Hees, M.H. van Hees en B. van Hees.

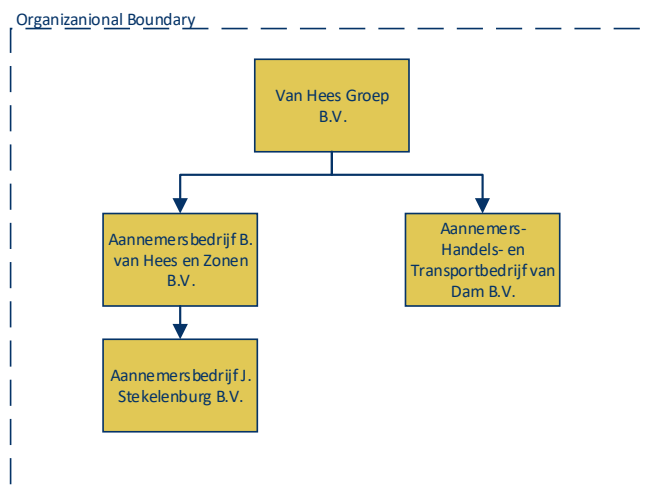
### 2.3 Organisatiegrenzen

De organisatiegrenzen van Van Hees Groep B.V. zijn in het kader van CO<sub>2</sub> -bewustzijn bepaald volgens het principe van de operationele invloedssfeer van het te certificeren bedrijf. Binnen het GHG protocol wordt dit omschreven als ‘operational boundary’. Daarnaast is, op basis van de laterale inkoopanalyse van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder, vastgesteld dat Aannemingsbedrijf J. Stekelenburg als C-aanbieder binnen de organizational boundary van Aannemingsbedrijf Van Hees en zonen valt. Daarom is uitgegaan van een certificering op een hoger niveau in de holding, dus Van Hees Groep B.V. Gevolg daarvan is dat ook Aannemers- Handels- en Transportbedrijf van Dam B.V. binnen de boundary valt.

**ISO 14064 Verklaring**  
Hierbij verklaart Van Hees Groep B.V. dat deze rapportage voor het CO<sub>2</sub>-bewustzijns-certificaat is opgesteld in overeenstemming met de richtlijnen in NEN-ISO 14064

Geen van de organisaties kende in 2020 andere dochterondernemingen, noch participeerde in samenwerkingsverbanden.

Het organisatieschema:



### 3 Toelichting metingen

#### 3.1 Grondslag van de analyse

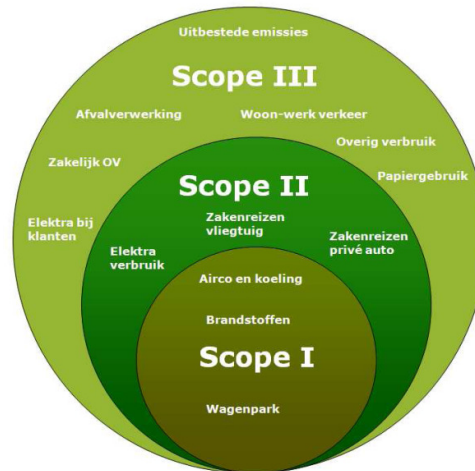
Op basis van de vastgestelde operationele grenzen zijn de CO<sub>2</sub>-emissies en -absorpties door de activiteiten van de organisatie geïdentificeerd. Bij de identificatie van emissies wordt, conform het Greenhouse Gas (GHG) Protocol, onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie (bekend als scopes) in twee categorieën: directe emissies en indirecte emissies. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de CO<sub>2</sub>-prestatieladder 'zakelijk gebruik privéauto's' (personal cars for business travel) en 'zakelijke vliegtuigkilometers' (business air travel) tot scope 2 rekent, in tegenstelling tot het GHG-protocol, die deze onderdelen aan scope 3 toeschrijft.

**Scope 1:** Omvat de directe emissies die onder het beheer vallen en worden gecontroleerd door de organisatie. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen in vaste machines, het zakelijk vervoer in voertuigen die eigendom zijn van de rapporterende organisatie en de emissies van koelapparatuur en klimaatinstallaties.

**Scope 2:** Omvat de indirecte emissies door opwekking van gekochte elektriciteit, stoom of warmte

**Scope 3:** Omvat de andere indirecte emissies van bronnen als woon/werk verkeer, productie van aangekochte materialen en uitbestede werkzaamheden zoals goederenvervoer.

Deze CO<sub>2</sub> Emissie-inventarisatie omvat de CO<sub>2</sub>-uitstoot (één van de zes broeikasgassen) van Van Hees Groep B.V. betreffende scope 1 en 2, over het kalenderjaar 2021. De CO<sub>2</sub>-uitstoot is geanalyseerd overeenkomstig de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.



#### 3.2 Normalisering meetresultaten aan de hand van FTE

De omvang van de CO<sub>2</sub>-emissie heeft een duidelijke relatie met de omvang van de activiteiten welke door Van Hees zijn ontplooid. Ten behoeve van vergelijking van de emissie in het referentiejaar en die tijdens de komende te rapporteren periodes, zijn daarom voor de organisaties maatstaven bepaald op basis waarvan de meetresultaten kunnen worden genormaliseerd.

Om de hoeveelheid werk zo min mogelijk van invloed te laten zijn op de vergelijking van de meetresultaten, is de emissie berekend aan de hand van het aantal FTE in de gehele groep. Hiervoor is de totale CO<sub>2</sub>-emissie gedeeld door het aantal FTE, hierdoor is de hoeveelheid CO<sub>2</sub>-emissie per FTE bekend. Deze hoeveelheid wensen wij dus met bovengenoemde percentages te verlagen.

Vastgesteld is dat het aantal FTE ook bepalend is voor de hoeveelheid CO<sub>2</sub>-uitstoot, doordat de inzet van mensen wordt bepaald door de hoeveelheid werk. Bij stijgende of dalende hoeveelheden werk, verandert ook het aantal FTE. Daarbij de kanttekening dat het soort werk ook van invloed zal zijn op de emissie, zonder dat het aantal FTE hierbij wijzigt. Dit is echter niet vooraf te bepalen en maakt een vergelijk tijdens de voortgang de komende jaren onmogelijk.

### 3.3 Kwantificeringsmethode

De kwantificering van grondstoffen naar CO<sub>2</sub>-emissiewaarden is telkens gedaan door geregistreerde volume-eenheden van de gebruikte brandstoffen te benutten. De omrekening van volume naar emissiewaarden is eenduidig en geeft de meest betrouwbare vergelijking.

In die situaties waar geen volume-eenheden beschikbaar waren, is gebruik gemaakt van de meest betrouwbare informatie die beschikbaar was.

Elektriciteitsgebruik is genomen aan de hand van geijkte meters.

### 3.4 Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethode

De meting over 2016 betreft de initiële meting, een meting in het kader van de ISO 14064-norm. Daarmee is 2016 het basisjaar (historisch jaar).

Voorliggende rapportage betreft de zesde rapportage en de vijfde na het basisjaar. Er is geen wijziging geweest in de opzet en in de kwantificeringsmethodes, daarmee ook geen aanpassingen aan het historisch jaar.

### 3.5 Conversiefactoren

Ten behoeve van het bepalen van de Carbon Footprint en deze goed vergelijkbaar te maken met andere bedrijven welke deelnemen aan de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder, wordt gebruik gemaakt van de conversiefactoren zoals op de website [co2emissiefactoren.nl](http://co2emissiefactoren.nl) zijn weergegeven. Dit conform eisen in de Handleiding 3.1, versie datum 22 juni 2020, zoals gepubliceerd op de website van Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (<http://www.skao.nl>) is aangegeven. De gebruikte conversiefactoren waren de conversiefactoren zoals deze gepubliceerd en actueel waren vanaf 1 januari 2022.

Alle hoeveelheden zijn aan de hand van deze conversiefactoren omgerekend naar hoeveelheden in ton CO<sub>2</sub>. Het gebruik daarvan is regel bij het kwantificeren van de optredende CO<sub>2</sub>-uitstoot (emissie-inventaris).

### 3.6 Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2

Uit de metingen blijkt dat - ook in 2021 - het overgrote deel (94%) van de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt veroorzaakt door gebruik van het materieel en het eigen wagenpark (samen 238,1 ton CO<sub>2</sub>). Het is dan ook van belang om deze uitstoot nauwkeurig vast te leggen.

#### Scope 1

De meetgegevens van het brandstofgebruik van het eigen wagenpark en het machinepark wordt bijgehouden op basis van de getankte hoeveelheden. Materieel wordt getankt uit de eigen tankinstallaties die beschikbaar zijn op de werf en de projecten. Het wagenpark tankt vnl. bij de BP-stations.

Een bepaling op basis van de kilometerregistratie is minder nauwkeurig, aangezien niet elke werknemer zorgvuldig de gereden kilometers bijhoudt middels invoer van de kilometerstand bij het tanken. Bovendien wordt in de conversietabellen uitgegaan van de uitstoot per liter, waarmee eenvoudig een nauwkeurige uitstoot is vast te stellen aan de hand van de hoeveelheid getankte liters. Dit geeft een heldere waarde, zonder invloed van rijgedrag, omstandigheden, gewicht van vracht etc.

Daarom is gekozen om de CO<sub>2</sub>-emissie op basis van de getankte hoeveelheden brandstof te bepalen.

#### Scope 2

De meetgegevens van het elektriciteitsverbruik zijn verzameld van facturen welke op basis van meterstanden zijn samengesteld. Aan de hand van berekeningen vanuit de eerder geregistreerde meterstanden (op de eindafrekening van de energieleverancier) is het verbruik van het basisjaar vastgesteld. Vanaf heden worden per half jaar de meterstand genoteerd. Tevens vindt registratie in Nieuwegein plaats via de slimme meter, waarvan iedere 2 maanden een overzicht wordt ontvangen. Dit wordt voldoende betrouwbaar geacht. Controle vindt ook plaats door een vergelijk tussen de meterstanden en de eindafrekening.

### 3.7 Gerapporteerde periode

De gerapporteerde periode betreft het boekjaar 2021, dat loopt van 01 januari tot en met 31 december.

## 4 Meetresultaten 2021, de energiebeoordeling

### 4.1 De CO<sub>2</sub>-emissie

De totale emissie van CO<sub>2</sub> vanuit scope 1 & 2 is gemeten en berekend tot een totaal van 252,9 ton CO<sub>2</sub>.

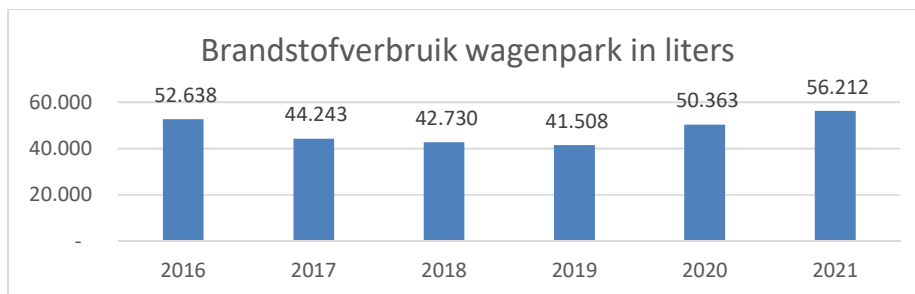
#### 4.1.1 Scope 1: directe CO<sub>2</sub>-emissie

De directe emissie van CO<sub>2</sub> vanuit scope 1 is gemeten en berekend als 251,2 ton CO<sub>2</sub>, 99% van de totale footprint.

##### Brandstofgebruik van het eigen wagenpark

Het grootste deel van de scope 1 emissie, te weten 180,3 ton CO<sub>2</sub> (71,0%), is toe te wijzen aan het brandstofgebruik van het eigen wagenpark. Het wagenpark van Van Hees bestond eind 2021 uit 2 personenauto's waarvan 1 elek.auto (Marcel van Hees), 6 bestelauto's, een pickup vrachtauto en 3 vrachtauto's. Het gehele wagenpark was in eigen beheer. Eind van het jaar is een elek.auto voor Ben van Hees aangeschaft, een IONIQ5 4wd. Deze is nog niet meegeteld aangezien deze pas in feb. 2022 gaat rijden.

In totaal is 56.212 liter aan brandstof ingekocht voor het wagenpark. Hieronder vallen ook het brandstofverbruik en de kilometers gereden door het gebruik van tijdelijk vervangend vervoer zoals bij onderhoudsbeurten.



##### Machinepark

Een groot deel van deze emissie, betreft het gebruik van brandstoffen t.b.v. het machinepark. Dit veroorzaakte 57,8 ton CO<sub>2</sub>, dit is 23,0% van de directe uitstoot in scope 1. Er is ook in 2021 een kleine hoeveelheid benzine verbruikt ten behoeve van de aggregaten, bandenzagen, trilplaten etc. De hoeveelheid is hiervoor geschat als slechts 25 liter per jaar. Dit is niet separaat gemeten, maar middels de tankpassen van het wagenpark afgenomen. In totaal 0,06 ton CO<sub>2</sub>. De rest van de emissie komt voort uit het gebruik van diesel t.b.v. de machines.

##### Brandstof energie bedrijfspand

De bedrijfspanden worden verwarmd middels een gasinstallatie. Hiervoor is een contract met Vattenfall/Nuon aanwezig. Om tot een totaal voor het jaar te komen, is een berekening gemaakt op basis van vastgelegde meterstanden.

In totaal is 6.286 m<sup>3</sup> verbruikt, hetgeen heeft geleid tot 13,10 ton CO<sub>2</sub>-emissie, 5,2% van de scope 1 emissie.

##### CO<sub>2</sub>-emissie van verbranding biomassa

Er is geen inzet van biomassa, derhalve hieruit ook geen CO<sub>2</sub>-emissie.

##### Lekkage en gebruik van koelgassen

Er is een airco-unit aanwezig. Deze is voorzien van het koudemiddel R410A. Aanvulling van koudemiddel heeft niet plaatsgevonden.

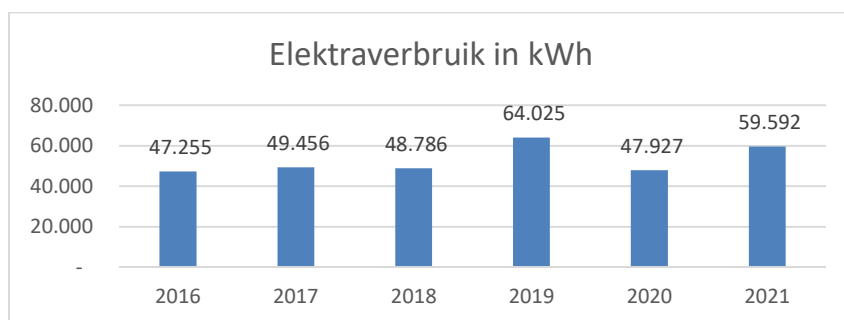
## 4.1.2 Scope 2: Indirecte CO<sub>2</sub>-emissie

De indirecte CO<sub>2</sub>-emissie is gemeten en berekend als 1,6 ton CO<sub>2</sub>, 0,6% van de totale footprint.

### Elektriciteitsgebruik

Vanaf 1 juli 2017 wordt er groene stroom ingekocht, middels Windenergie uit Nederland en met garanties van oorsprong. Dit is in de overeenkomst met Vattenfall (voorheen NUON) benoemd.

Conform opgave van de emissiefactoren vanuit co2emissiefactoren.nl is uitgegaan van een emissiefactor van 0 gram. Daardoor is er geen emissie vanuit het elektraverbruik. De 59.592 kWh (beide vestigingen samen) leidt daarmee niet meer tot een emissie. Verbruik is weer minder doordat afgelopen jaar, met uitzondering van begin van het jaar, geen huurders aanwezig waren.



In het stroometiket is benoemd dat de 'garanties van oorsprong' kunnen worden voorgelegd, welke door CertiQ zijn uitgegeven in het kader van de Elektriciteitswet.

Energiebronnen	NV Nuon Business Sales Nederland	Nuon Groep	Vattenfall	Nuon Standaard	Nuon GroenGarant	Nuon EuropeseWind	Nuon NederlandsWind
<b>Fossil</b>			27,0%				
■ Kolen	18,3%	19,5%		27,4%			
■ Aardgas	37,6%	40,0%		56,3%			
■ Nucleair	1,5%	1,5%	32,8%	2,2%			
■ Overig	9,5%	10,1%		14,1%			
<b>Herneuebaar</b>	33,7%	28,9%	39,3%	0%	100%	100%	100%
Wind							
■ NL	5,0%	6,6%					
■ BTL	5,9%	10,1%					
Zon		0,04%					
■ NL							
■ BTL							
Waterkracht		0,4%					
■ NL							
■ BTL	22,3%	11,8%			100%		
Biomassa							
■ NL							
■ BTL							
<b>Milieuconsequenties</b>							
CO <sub>2</sub> -uitstoot (g/kWh)	373,4	388,2	187,5	558	0	0	0
Radioactief afval (g/kWh)	0,000039	0,000041	0,00071	0,000058	0,000000	0,000000	0,000000

### Vlieguren voor zakelijke doeleinden

In 2021 hebben geen vlieguren voor zakelijke doeleinden plaatsgevonden.

### Privéauto's voor zakelijk verkeer

Er zijn geen privéauto's ingezet voor zakelijk verkeer.

## 4.1.3 Scope 3: Indirecte overige CO<sub>2</sub>-emissie

Scope 3 is niet door Van Hees in de Footprint en analyses meegenomen.



#### 4.2 Omvang bedrijfsgrootte o.b.v. de CO<sub>2</sub>-emissie

De CO<sub>2</sub>-Prestatieladder maakt onderscheid in grootte van bedrijven. De CO<sub>2</sub>-Prestatieladder onderscheidt kleine, middelgrote en grote bedrijven op basis van de CO<sub>2</sub>-uitstoot, met tevens het onderscheid tussen 'Diensten' en 'Werken/leveringen'. Vanwege de activiteiten op projectlocaties en het leveren van de producten, vallen wij onder 'Werken/Leveringen'.

Voor kleine bedrijven geldt: "Totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal ( $\leq$ ) 500 ton per jaar, en de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal ( $\leq$ ) 2.000 ton per jaar."

Onze scope 1 en 2 emissie was voor 2021 in totaal **252,9** ton CO<sub>2</sub>.

Er is emissie binnen de categorie 'kantoren en bedrijfsruimten', vanuit gasverbruik en de elektra. De rest komt voort uit de projecten, dus bouwplaatsen en productielocaties.

	2021 in ton CO <sub>2</sub>	2021 in %
Totale emissie scope 1 en 2:	252,9	100%
kantoren en bedrijfsruimten (gas en elektra)	13,11	5,1%
bouwplaatsen en productielocaties (rest)	239,79	94,9%

Daarmee vallen wij in de categorie Klein.

#### 4.3 CO<sub>2</sub>-compensatie

Er zijn geen projecten waarbij CO<sub>2</sub> wordt gecompenseerd. Dit heeft dan ook geen invloed op de CO<sub>2</sub>-footprint.

#### 4.4 Verklaring van weggelaten CO<sub>2</sub>-bronnen of putten

Alle geïdentificeerde bronnen en putten van CO<sub>2</sub> zijn verantwoord in de rapportage. Binding van CO<sub>2</sub> vindt niet plaats, waardoor geen sprake is van putten.

#### 4.5 Verificatie

Verificatie van de inventarisaties en Carbon Footprint vindt niet plaats.



## 5 Voortgang ten opzichte van basisjaar

### 5.1 Historisch basisjaar (referentiejaar)

Het historisch basisjaar, ofwel referentiejaar, betreft 2016. Medio 2017 is gestart met het verzamelen van verbruiksgegevens, waarna dit is verwerkt in tabellen welke de CO<sub>2</sub>-footprint vormen van het basisjaar 2016.

### 5.2 Aanpassingen aan het historisch basisjaar

Met uitzonderingen van de emissiefactoren zijn er geen wijzigingen in de CO<sub>2</sub>-footprint van het basisjaar.

### 5.3 Resultaten vergelijk met basisjaar

Voorliggende rapportage betreft de rapportage over het jaar 2021.

In de eerste maanden van 2017 is gestart met de reductiedoelstellingen, zoals de aanschaf van zonnepanelen. De overgang naar windenergie is ingegaan per juli 2017. In 2018 is vooral geïnvesteerd in zuinigere machines, met bijv. een elektrische aandrijving ipv diesel. In 2019 is op de vestiging van Van Dam geïnvesteerd in Ledlampen in de verlichtingsmasten. Tevens is gekeken naar de terreinindeling zodat klanten dichterbij de materialen kunnen komen en zodat bijvoorbeeld geen heftruck behoeft te worden gepakt. Daarnaast is bij Van Dam aan het eind van 2019 een shovel van 20 jaar oud vervangen door een shovel van 3 jaar oud. De jonge shovel is qua uitstoot schoner dan de oude shovel.

Eind 2019 is bij de Aannemer van Hees een investering gedaan in 2 sets van elektrisch gereedschap.

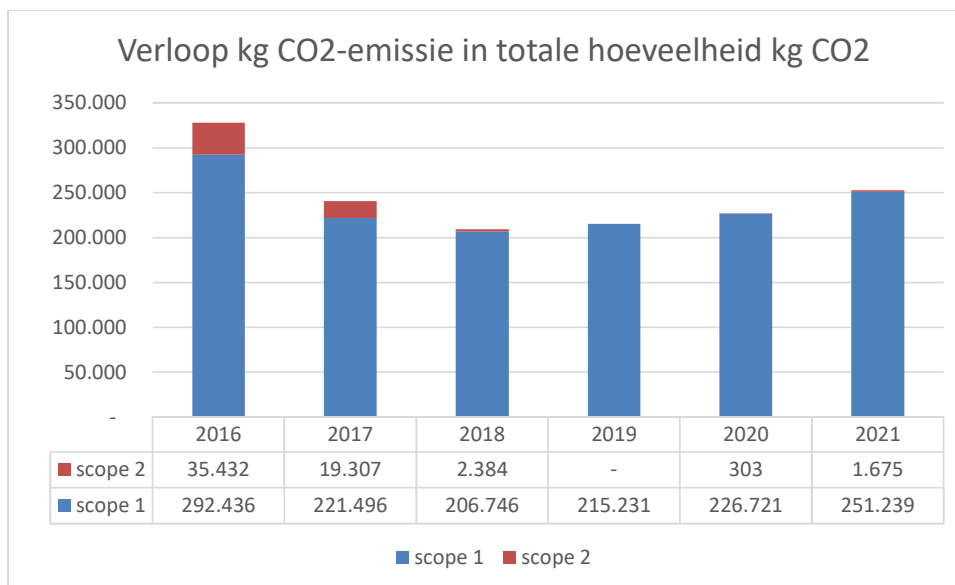
In 2020 zijn de nodige investeringen gedaan zoals een elek.auto voor Marcel van Hees, 2 elektrische fietsen en een vervanging van de Takeuchi kraan uit 2003.

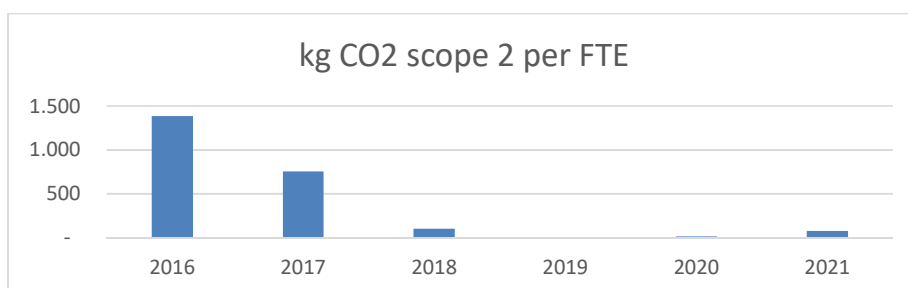
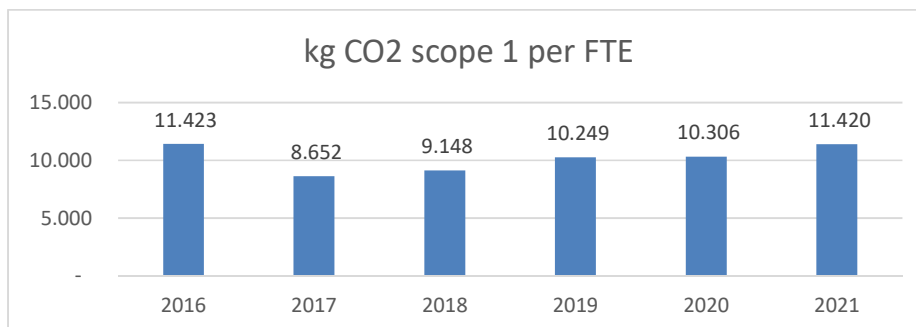
In 2021 is de elek.heftruck van Van Hees naar Van Dam gegaan, de heftruck bij Van Dam wordt in 2022 verkocht. Bij Van Hees komt een nieuwe elek.heftruck. Bij Van Dam is een nieuwe cv-ketel geplaatst, de oude was zeer oud.

2021 is een zeer druk jaar geweest qua projecten. Zowel 2020 als 2021 waren drukke jaren voor Van Dam door de corona. In normale jaren zaten we rond de 30.000 liter diesel, in 2019 en 2020 resp. 36.500 en 41.400 liter diesel (xfactor 3262 gr CO<sub>2</sub>/liter), dit verklaart voor een groot deel de stijging van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Veel mensen bleven thuis en gingen daar aan de slag wat leidde tot veel bestellingen en veel transport. Daarnaast speelt de energietransitie een rol. De verwachting is dat dit de komende jaren nog voor drukte zal zorgen bij Van Dam.

Voor de rest blijft een vergelijk lastig gezien de vele verschillende projecten met verschillende inzetten qua materieel en verschillende grondslagen.

Er is een vergelijk gemaakt van de emissie in relatie tot het aantal FTE.





#### 5.4 Verbeterpunten

In deze paragraaf zullen de komende jaren voortaan verbeterpunten worden aangehaald. Hier kunnen geen conclusies aan worden verbonden. Het zijn punten die in de loop van het jaar en uit de inventarisatie kunnen worden gehaald.

- Bij elke aanschaf wordt het CO<sub>2</sub>-criterium meegenomen
- Summiere voortgangsverslagen maken van lange termijn ideeën zoals de HUB en de elektrificering van de kraan
- Meer gebruik maken van Cumela en de Groene Koers, zij hebben veel kennis en informatie.
- Gezien de variatie en het soort aan projecten richten we ons bij de CO<sub>2</sub>-reductie met name op investeringen. In 2022 is reeds geïnvesteerd in een elek.heftruck en een elek.auto.
- Onderzoek doen we in 2022 naar het gebruik van HVO voor de vrachtwagens bij Van Dam, hierbij is van belang of de vrachtwagens hiervoor geschikt zijn en de beschikbaar in de omgeving van Van Dam

De volgende verbeterpunten zijn in het verleden reeds behandeld en niet als afdoende beschouwd:

- Om inzicht te krijgen in het verbruik is het belangrijk dat periodiek het verbruik wordt gemeten zodat enig idee hierover ontstaat. Dit punt wordt niet als zinvol gezien.
- Gedacht is om het aantal draaiuren bij te houden, ook dit is niet relevant. Het kan zomaar zijn dat een kraan bij ons een heel jaar stilstaat terwijl deze het andere jaar volop draait. Dit is afhankelijk van het soort project welke wordt aangenomen.

6 Tabellen CO<sub>2</sub>-emissie

			2021	2020	2019	2018	2017	2016
	CO <sub>2</sub> -emissiefactor							
aardgas	factor	eenheid		CO <sub>2</sub> -emissie (gr)	CO <sub>2</sub> -emissie (gr)	CO <sub>2</sub> -emissie (gr)	CO <sub>2</sub> -emissie (gr)	CO <sub>2</sub> -emissie (gr)
1.1- Van Hees en Stekelenburg	2085	gr CO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>	8.223.240,00	4.265.910,00	5.639.925,00	8.872.620,00	9.142.725,00	5.939.121,84
Van Dam	2085	gr CO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>	4.883.070,00	2.647.950,00	3.725.895,00	5.590.425,00	3.185.223,06	5.219.356,63
<b>subtotaal</b>			<b>13.106.310,00</b>	<b>6.913.860,00</b>	<b>9.365.820,00</b>	<b>14.463.045,00</b>	<b>12.327.948,06</b>	<b>11.158.478,47</b>
						-		
<b>brandstofverbruik machines</b>						-		
1.1- totaal benzine	2784	gr CO <sub>2</sub> /liter	68.500,00	68.500,00	68.500,00	68.500,00	34.800,00	69.600,00
totaal benzine materieel	2784	gr CO <sub>2</sub> /liter	-	-	-	-	-	-
totaal diesel materieel	3262	gr CO <sub>2</sub> /liter	56.373.884,00	56.262.976,00	71.339.940,00	56.724.468,00	69.467.552,00	112.141.036,00
totaal propaan	1725	gr CO <sub>2</sub> /liter	344.137,50	181.125,00	144.900,00	235.462,50	880.267,50	794.362,50
totaal lpg	1798	gr CO <sub>2</sub> /liter	1.066.034,20	1.356.770,80	1.356.770,80	1.415.414,00	491.573,20	2.624.846,24
totaal overige brandstof		gr CO <sub>2</sub> /liter	-	-	-	-	-	-
<b>subtotaal</b>			<b>57.784.055,70</b>	<b>57.800.871,80</b>	<b>72.841.610,80</b>	<b>58.409.594,50</b>	<b>70.874.192,70</b>	<b>115.629.844,74</b>
<b>totaal 1.1</b>			<b>70.890.365,70</b>	<b>64.714.731,80</b>	<b>82.207.430,80</b>	<b>72.872.639,50</b>	<b>83.202.140,76</b>	<b>126.788.323,21</b>
<b>airco en koelingapparatuur</b>								
1.2 koudemiddelen	0	gr CO <sub>2</sub> /kg	-	-	-	-	-	-
<b>totaal 1.2</b>			-	-	-	-	-	-
<b>eigen wagenpark</b>								
1.3 benzine	2784	gr CO <sub>2</sub> /liter	17.566.344,00	13.268.766,72	13.842.716,16	13.761.766,20	15.967.353,60	12.179.554,56
diesel personenvervoer	3262	gr CO <sub>2</sub> /liter	27.434.398,60	29.392.870,78	26.139.091,02	17.608.680,40	33.747.510,30	41.080.453,68
totaal diesel goederenvervoer	3262	gr CO <sub>2</sub> /liter	135.348.110,94	119.344.999,90	93.041.601,94	102.502.772,82	91.822.788,26	116.272.685,20
diesel goederenvervoer (bulk)	3262	gr CO <sub>2</sub> /liter	-	-	-	-	-	-
aardgas/lpg (NL)	1798	gr CO <sub>2</sub> /kg	-	-	-	-	-	-
elektra	85	gr CO <sub>2</sub> /kg	-	-	-	-	9.613,50	-
<b>totaal 1.3</b>			<b>180.348.853,54</b>	<b>162.006.637,40</b>	<b>133.023.409,12</b>	<b>133.873.219,42</b>	<b>141.547.265,66</b>	<b>169.532.693,44</b>
<b>Totaal scope 1</b>			<b>251.239.219,24</b>	<b>226.721.369,20</b>	<b>215.230.839,92</b>	<b>206.745.858,92</b>	<b>224.749.406,42</b>	<b>296.321.016,65</b>

# CO<sub>2</sub> Emissie-inventarisatie – 2021



<b>2.1</b>	<b>zakelijk km priveauto</b>								
	brandstofsoort onbekend	193	gr CO2/voertuigkm	-	-	-	-	-	55.198,00
	benzine-auto, middel	204	gr CO2/voertuigkm	1.674.738,00	302.532,00	-	1.583.928,00	250.716,00	433.092,00
	diesel, groot	203	gr CO2/voertuigkm	-	-	-	799.823,00	668.276,00	3.558.590,00
	<b>totaal 2.1</b>			<b>1.674.738,00</b>	<b>302.532,00</b>	-	<b>2.383.751,00</b>	<b>918.992,00</b>	<b>4.046.880,00</b>
<b>2.2</b>	<b>vliegverkeer</b>								
	<b>totaal 2.2</b>			-	-	-	-	-	-
<b>2.3</b>	<b>elektra</b>								
	Van Hees en Stekelenburg	523	gr/CO2/kWh	-	-	-	-	13.808.769,00	21.002.019,94
	Van Dam	523	gr/CO2/kWh	-	-	-	-	888.508,50	3.712.322,50
	Van Hees en Stekelenburg - windstroom (groene stroom)		gr/CO2/kWh	-	-	-	-	-	-
	Van Dam - windstroom (groene stroom)		gr/CO2/kWh	-	-	-	-	-	-
	<b>totaal 2.3</b>			-	-	-	-	<b>14.697.277,50</b>	<b>24.714.342,44</b>
	<b>Totaal scope 2</b>			<b>1.674.738,00</b>	<b>302.532,00</b>	-	<b>2.383.751,00</b>	<b>15.616.269,50</b>	<b>28.761.222,44</b>
	<b>Totaal scope 1 + scope 2</b>			<b>252.913.957,24</b>	<b>227.023.901,20</b>	<b>215.230.839,92</b>	<b>209.129.609,92</b>	<b>240.365.675,92</b>	<b>325.082.239,09</b>

