



---

# CO2-Footprint

## Conform CO2-Prestatieladder

---

---

<b>Document:</b>	CO2-Footprint
<b>Kenmerk:</b>	KAM-CO2-2019-A01
<b>Versie:</b>	1.0
<b>Datum:</b>	23-08-2019
<b>Status:</b>	Definitief
<b>Auteur:</b>	J. van Beers

---

**Opdrachtgever:** Aannemingsbedrijf Van der Zanden Moergestel BV &  
Van der Zanden Milieu BV  
T.a.v. de heer M.A. van der Zanden & M.A.J. van der  
Zanden

**Titel:** CO<sub>2</sub>-emissie inventaris scope 1 en 2 over 2018 - 2019 van  
Aannemingsbedrijf Van der Zanden Moergestel BV en Van der  
Zanden Milieu BV in het kader van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder

**Auteur:** Dhr. J. van Beers

**Datum:** 23 augustus 2019

**Status:** Definitief

Autorisatie

Autorisatie

Dhr. M.A.J. van der Zanden  
Directeur

Dhr. M.A. van der Zanden  
Directeur

## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DEFINITIES EN EISEN .....</b>	<b>5</b>
<b>3. RAPPORTAGEPERIODE EN ORGANISATIEGRENZEN .....</b>	<b>8</b>
3.1. Actuele ontwikkelingen en rapportageperiode .....	8
3.2. Basisjaar .....	8
3.3. Organisatiegrenzen .....	8
3.4. Verantwoordelijkheden .....	9
3.5. Uitsluitingen .....	9
<b>4. CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 1 .....</b>	<b>10</b>
4.1. Bronnen scope 1 .....	10
4.2. Scope 1 emissies .....	10
<b>5. CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 2 .....</b>	<b>13</b>
5.1. Bronnen scope 2 .....	13
5.2. Scope 2 emissies .....	13
<b>6. TOTAALOVERZICHT SCOPE 1 EN SCOPE 2-EMISSIES .....</b>	<b>14</b>
6.1. Ontnemen van GHG .....	14
6.2. Overige indirecte emissie .....	14
6.3. Methode .....	15
6.4. Bepaling conversiefactoren .....	15
6.5. Biomassa .....	15
6.6. Onzekerheden .....	15
<b>7. CONCLUSIES .....</b>	<b>16</b>
<b>8. LITERATUUR .....</b>	<b>17</b>

## 1. Inleiding

Aannemingsbedrijf Van der Zanden BV en Van der Zanden Milieu BV, verder in dit plan te benoemen als zijnde Van der Zanden, is een bedrijf dat actief is op het gebied van grond-, weg- en waterbouw, natuur- en cultuurtechniek, sloopwerken en milieutechnische saneringen.

Deze CO<sub>2</sub>-emissie-inventaris is opgesteld in het kader van certificering conform de CO<sub>2</sub>-prestatieladder. Deze ontwikkeling past binnen de visie die Van der Zanden heeft ten aanzien van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO).

De CO<sub>2</sub>-prestatieladder is een initiatief van ProRail dat in december 2009 is geïntroduceerd. Doel van ProRail was dat de leveranciers en aannemers waar ProRail mee samenwerkt werden geacht de CO<sub>2</sub>-emissie die samenhangen met hun activiteiten in de eerste plaats te kwantificeren en in de tweede plaats te reduceren.

Vanuit andere organisaties (met name overheden) kwam ook belangstelling om de leveranciers waar mee zij samen werkten gecertificeerd te laten zijn volgens de prestatieladder. Om de prestatieladder breder te kunnen gebruiken is deze verzelfstandigd en in eigendom gegeven van de onafhankelijke Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO).

De opbouw van dit rapport is als volgt. In hoofdstuk 2 worden de definities en eisen beschreven. Hierna worden in hoofdstuk 3 de organisatiegrenzen en rapportageperiode beschreven. In de daarop volgende hoofdstukken 4 en 5 worden respectievelijk de scope 1 en 2 emissies geïntariseerd. In hoofdstuk 6 wordt een totaal overzicht gegeven van de scope 1 en 2 emissies. Hoofdstuk 7 bevat de conclusies. Aan het einde van dit rapport, in hoofdstuk 8, is een literatuurlijst opgenomen.

Van der Zanden kan dit rapport gebruiken ten behoeve van certificatie volgens de CO<sub>2</sub>-prestatieladder om haar scope 1 en 2 emissies te rapporteren aan partijen die ook zelf gecertificeerd zijn volgens de CO<sub>2</sub>-prestatieladder van SKAO.

## 2. Definities en eisen

Onderstaand is een kort overzicht weergegeven van de belangrijkste definities en eisen van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

### Scope 1 emissies of directe emissies

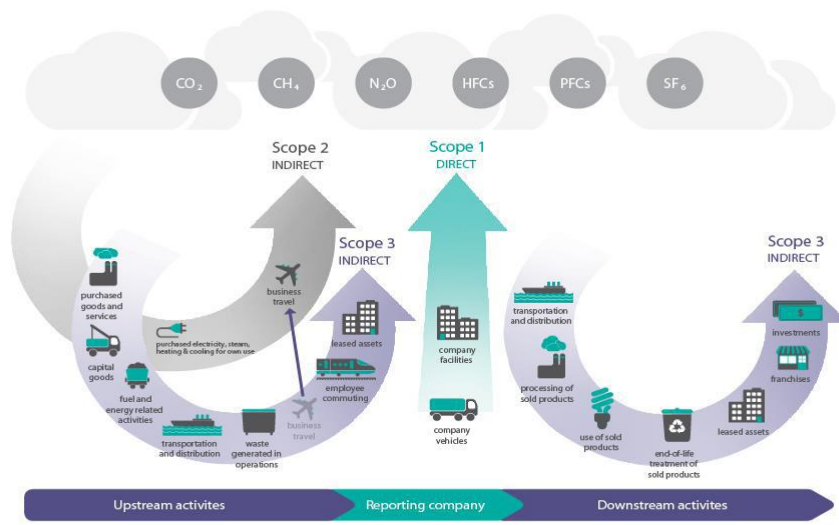
Scope 1 of directe emissies zijn emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door eigen gas gebruik (bijv. gas boilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark. Zie ook scopediagram hierna.

### Scope 2 emissies of indirecte emissies

Scope 2 of indirecte emissies zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit die de organisatie gebruikt, zoals emissies door centrales die deze elektriciteit leveren. SKAO rekent "Business air Travel" en "Personal Cars for business travel" tot scope 2. Zie ook scopediagram hierna.

### Scope 3 emissies of overige indirecte emissies

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies zijn een gevolg van de activiteiten van het bedrijf (de organisatie) maar komen voort uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Voorbeelden zijn emissies voortkomende uit de productie van ingekochte materialen, de verwerking van het afval en het gebruik van het door het bedrijf aangeboden/verkochte werk, dienst of levering. SKAO rekent "Business air Travel" en "Personal Cars for business travel" tot scope 2. Zie ook scopediagram hierna.



### Geldigheidsduur CO<sub>2</sub>-inventarisatie/verificatie

De CO<sub>2</sub>-inventaris/verificatie van een bepaald jaar blijft geldig voor ladder toepassingen tot maximaal 15 kalendermaanden (1 jaar plus 3 kalendermaanden) na afloop van dat jaar. Een (inventaris)jaar bestaat daarbij uit 12 opeenvolgende kalendermaanden.

## Klein/middelgroot/groot bedrijf

	<b>Diensten</b>	<b>Werken / leveringen</b>
<b>Klein bedrijf</b>	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van de kantoren en bedrijfs-ruimten</i> bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar, en de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van alle bouw- plaatsen en productielocaties</i> bedraagt maximaal (≤) 2.000 ton per jaar.
<b>Middelgroot bedrijf</b>	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van de kantoren en bedrijfs-ruimten</i> bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar, en de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van alle bouw- plaatsen en productielocaties</i> bedraagt maximaal (≤) 10.000 ton per jaar.
<b>Groot bedrijf</b>	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van de kantoren en bedrijfs-ruimten</i> bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar, en de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van alle bouw- plaatsen en productielocaties</i> bedraagt meer dan (>) 10.000 ton per jaar.

## CO<sub>2</sub>-compensatiemaatregelen

CO<sub>2</sub>-compensatiemaatregelen grijpen niet in op de bedrijfsvoering van het bedrijf of de inkoop en verminderen de CO<sub>2</sub>-uitstoot daarvan niet. Voorbeelden zijn het kopen van emissierechten of het laten aanplanten van bossen. Compensatiemaatregelen vallen buiten het meetbereik van de ladder.

## GHG-protocol

Het 'Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) Initiative' werd in 1998 gelanceerd door WBSD/WRI met de dubbele doelstelling om een internationale standaard te ontwikkelen voor de verantwoording en de verslaggeving in verband met de uitstoot van broeikasgassen door bedrijven en om deze standaard zo breed mogelijk te verspreiden. Het GHG-protocol bestaat uit meerdere modules:

\* A Corporate Accounting and Reporting Standard. March 2004.

\* Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard. September 2011.

Zie [www.ghgprotocol.org/](http://www.ghgprotocol.org/)

## ISO 50001

Nederlandse norm NEN-EN-ISO 50001 (nl)

Omschrijving: Energiemanagementsystemen - Eisen met gebruiksrichtlijnen Versie: 01-06-2011.

## ISO 14064-1

Nederlandse norm NEN-ISO 14064-1 (en)

Omschrijving: Broeikasgassen - Deel 1: Specificatie met richtlijnen voor kwantificering en verslaggeving van broeikasgasemissies en -verwijdering op bedrijfsniveau Versie: 01-03-2006

## ISO 14064-3

Nederlandse norm NEN-ISO 14064-3 (en)

Omschrijving: Broeikasgassen - Deel 3: Specificatie met richtlijnen voor de validatie en verificatie van verklaringen inzake broeikasgassen Versie: 01-03-2006.

### Relatietabel ISO 14064

Voorliggende rapportage beschrijft alle zaken zoals beschreven in § 7.3 uit de ISO 14064-1. Een koppelingstabel is hieronder weergegeven:

§ 7.3 ISO 14064-1	§ in rapportage
a. Beschrijving organisatie	3.3
b. Verantwoordelijken	3.4
c. Rapportage periode	3.1
d. Organisatorische grens	3.3
e. Scope 1 emissies in tonnen CO <sub>2</sub> (brandstoffen in eigen beheer)	4.2
f. CO <sub>2</sub> emissie verbranding biomassa	6.6
g. Hoeveelheid verwijderd CO <sub>2</sub> wanneer gekwantificeerd.	6.1
h. Onderbouwing uitsluitingen.	3.5
i. Hoeveelheid scope 2 emissies In tonnen (elektriciteit en zakelijke km)	5.2
j. Basis-/referentiejaar	3.2
k. Wijzigingen in het basisjaar bijv expansies	3.2
l. Gehanteerde bronnen en methoden (facturen)	6.3
m. Wijzigingen in methode (brandstofverbruik versus geschat kilometerverbruik)	6.3
n. Bron van conversie/emissiefactoren.	6.4
o. Beschrijving van de onnauwkeurigheden in de inventaris (intra-/extrapolatie etc)	6.7
p. Verklaring dat inventaris conform 14064 is opgesteld incl relatietabel	1
q. Verklaring dat de inventarisatie is geverifieerd incl. soort verificatie en nauwkeurigheid.	Niet geverifieerd

### 3. Rapportageperiode en organisatiegrenzen

#### 3.1. Actuele ontwikkelingen en rapportageperiode

Als rapportageperiode is gekozen om het nieuwe referentiejaar te laten gelden van jul-2017 tot en met jun-2018. Voor de periode waarover deze footprint gaat, zal zodoende gelden van jul-2018 tot en met jun-2019 (precies een jaar later). Voor de periode waarover de CO<sub>2</sub>-emissie inventaris wordt gerapporteerd is gekozen omdat vanuit doorgevoerde verbetermaatregelen de registratie van verbruiken significant is verbeterd. Er is overgegaan naar groene stroom, het gasverbruik in de loods en het kantoor is teruggebracht naar nul en de tankdruppel is ingevoerd. Bovenstaande is ingegaan per tweede helft 2017.

We hebben daarom voor een interim werkwijze gekozen, waarbij we de nieuwe situatie beschouwen ten opzichte van de oude situatie, sinds 2017 vanuit de cijfers van de tweede helft van het ene jaar opgeteld met de cijfers van de eerste helft van het afgelopen jaar. Omdat we inmiddels 2 hele jaren achter de rug hebben na invoering van de nieuwe werkwijze, kunnen we nu nauwkeurige cijfers vergelijken van 2017-2018 met cijfers van 2018-2019: cijfers die in de toekomst sneller inzichtelijk zijn en periodiek beoordeeld kunnen worden ten behoeve managementinformatie over actuele verbruiken. De registratie van diesel verbruiken en meterstanden van elektra zullen het komende jaar (2019-2020) nog verder verbeterd worden.

#### 3.2. Basisjaar

In de vergelijkingstabellen worden relevante jaren gekozen gezien de betrouwbaarheid van de verbruiksregistraties. In voorgaande jaren waren deze registraties niet of niet geheel compleet of waren er veel wisselingen van leveranciers. In 2017 heeft een belangrijke wijziging in de bedrijfssituatie plaatsgevonden, die invloed heeft op de CO<sub>2</sub>-footprint en enorm veel invloed heeft gehad op de registratie van verbruikscijfers, namelijk de ingebruikname van de vernieuwde bedrijfslocatie.

Het kantoor en de loods zijn van het gasnet af en worden van warm water voorzien middels aardwarmte. Stroom wordt betrokken van een elektriciteitsleverancier die groene stroom levert en heldere registratie van verbruikscijfers beschikbaar stelt. Personeel tankt aan de eigen dieseltank op de vernieuwde bedrijfslocatie waardoor ook deze verbruikscijfers beter op materieel- en projectniveau inzichtelijk zijn.

In de toekomst kan de periode juli 2017 tot en met juni 2018 als nieuw basisjaar worden omdat dit het eerste volledige jaar in deze nieuwe bedrijfssituatie wordt.

#### 3.3. Organizeergrenzen

De organisatorische grens Van der Zanden is getrokken bij de volgende organisatie:

- VDZ Holding BV
- Aannemingsbedrijf Van der Zanden BV
- Van der Zanden Milieu BV

Van der Zanden beschikte voor haar activiteiten over één bedrijfslocatie. Deze bedrijfslocatie is gelegen te Moergestel.

Van der Zanden gebruikt 23 personenauto's en busjes, 3 vrachtauto's, 2 tractoren en 18 stuks grondverzetmaterieel. Daarnaast worden klein materieel, trillers, pompen en aggregaten gebruikt.



### 3.4. Verantwoordelijkheden

De verantwoordelijkheden ten aanzien van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder zijn als volgt vastgesteld:

- Eindverantwoordelijke (directie-verantwoordelijke): Directie;
- Verantwoordelijke stuurcyclus: KAM coördinator;
- Contactpersoon emissie-inventaris: KAM coördinator.

### 3.5. Uitsluitingen

In deze inventarisatie van CO<sub>2</sub>-emissies zijn geen activiteiten uitgesloten, uitgezonderd de verbruiken als gevolg van:

- Laswerkzaamheden (1 cilinder acetyleen per 2 jaarcilinders);
- Benzine handgereedschap t.b.v. groenvoorziening (verbruik enkele tientallen liters per jaar, niet geregistreerd);
- Gasflessen t.b.v. verwarming op projecten (enkele gasflessen butagas, niet geregistreerd);
- Airco installaties (verbruik enkele liters per jaar, niet geregistreerd).

Betreffende verbruiken zijn dusdanig laag dat deze ten aanzien van de totale CO<sub>2</sub>-emissie niet relevant zijn (< 0,1 %)

## 4. CO<sub>2</sub>-emissie inventaris scope 1

### 4.1. Bronnen scope 1

Binnen Van der Zanden kunnen de volgende scope 1 bronnen worden geïdentificeerd:

- Mobiele werktuigen;
- Vrachtwagens;
- Personenauto's en bestelbussen.

In de volgende paragraaf wordt de aan deze bronnen gerelateerde CO<sub>2</sub>-emissie berekend.

### 4.2. Scope 1 emissies

Van der Zanden beschikt op haar bedrijfslocatie te Moergestel over een eigen tank voor het tanken van de eigen voertuigen. Er vindt registratie van brandstofverbruik plaats (zie bijlage 1). Het verbruik is bepaald op de hoeveelheden geleverde diesel op basis van opgave van de brandstofleverancier, de hoeveelheden worden per voertuig geregistreerd met behulp van een tanksleutel.

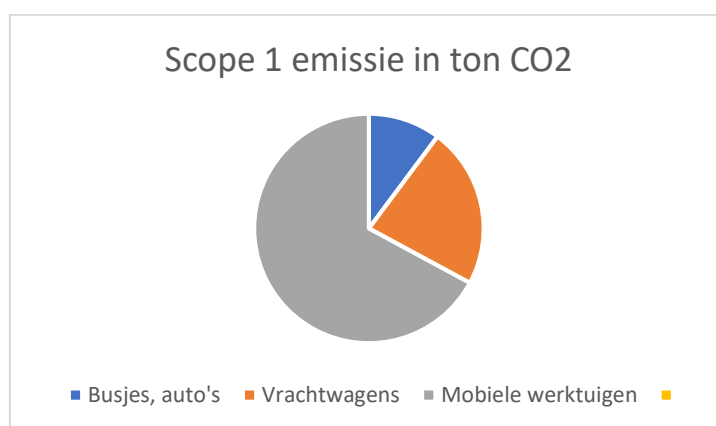
Voor het tanken van mobiele werktuigen is er binnen Van der Zanden een tank met diesel waaruit deze machines worden getankt (het dieserverbruik door werktuigen op projectlocaties is hierbij inbegrepen). Ook hier vindt registratie van brandstofverbruik plaats en is het verbruik bepaald op basis van de opgave van de brandstofleverancier. Vanaf juli 2017 zijn de dieserverbruiken beter inzichtelijk per verbruikende eenheid.

De verbruikgegevens van brandstof en de elektriciteit zijn opgenomen in de **rekenmodule CO<sub>2</sub>-emissie inventaris**. Het aardgasverbruik is teruggebracht tot nul. Op basis van deze gegevens is een goed inzicht verkregen in het brandstof- en elektriciteitsverbruik. In tabel 4.1 worden deze verbruiken met behulp van de door SKAO gegeven conversiefactoren [1] omgerekend naar CO<sub>2</sub>-emissie.

Omschrijving	Energieverbruik	Soort	CO <sub>2</sub> conversiefactor	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]
Diesel verbruik busjes, auto's	39.277	diesel	3.230	127
Diesel verbruik transport	87.161	diesel	3.230	282
Diesel verbruik mobiele werktuigen	258.638	diesel	3.230	835
Totaal scope 1	385.076			1244

Tabel 4.1: Overzicht scope 1 emissies

De in tabel 4.1 berekende CO<sub>2</sub>-emissies zijn in de figuur hieronder.

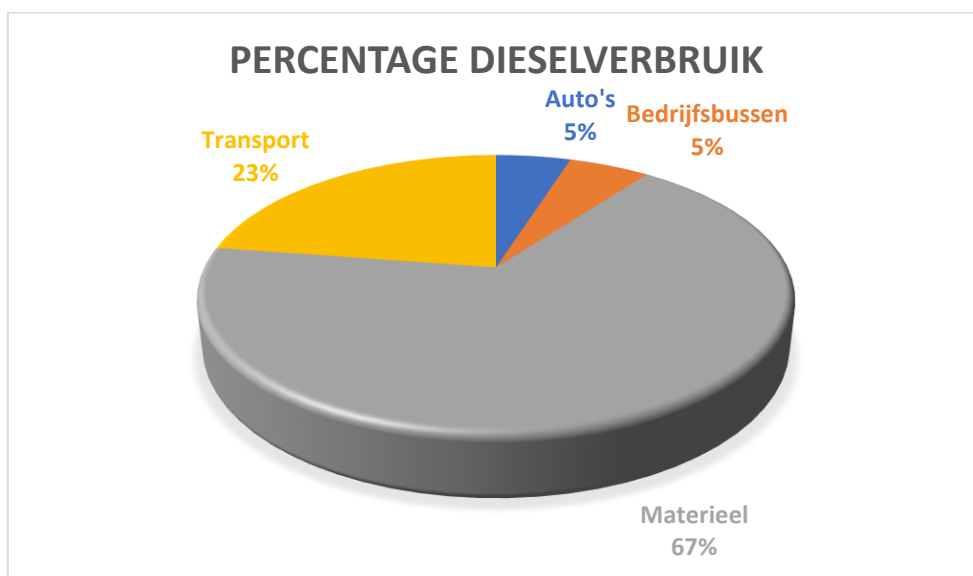


## 4.2.1 Diesilverbruik

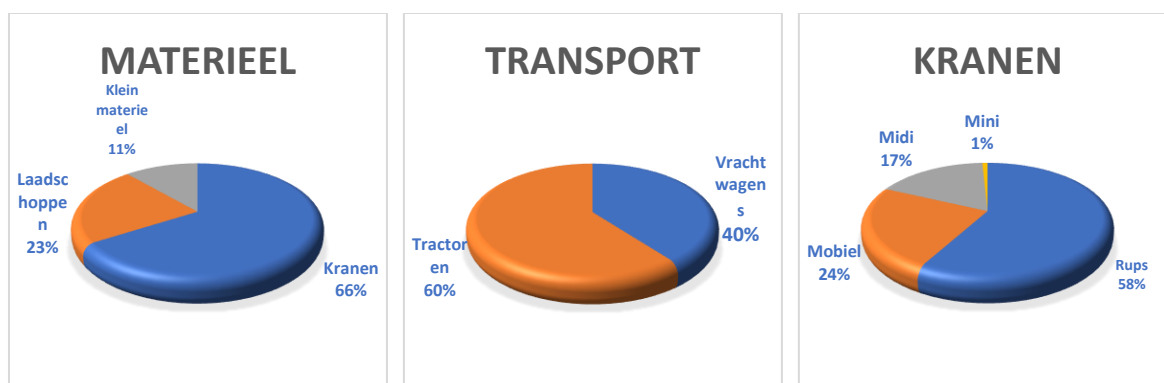
In de voorgaande jaren heeft weinig monitoring plaatsgevonden van het verbruik van diesel. In 2017 hebben we dit opgepakt waardoor we zijn gaan bijhouden hoeveel diesel een machine verbruikt. In de toekomst kunnen we deze gegevens terugkoppelen aan de leveranciers van ons materieel om te bekijken of de beloofde brandstofbesparingen ook daadwerkelijk gerealiseerd worden.

### 4.2.1.1 Jul-2018 tot en met jun-2019

Voor de periode jul-2018 tot en met jun-2019 zijn de volgende monitoringsgegevens beschikbaar. Zoals te zien in het overzicht is de bijdrage van de categorieën procentueel uitgezet. Zoals verwacht is de categorie materieel het grootste, gevolgd door de categorie transport. De gevolgde cursussen van 'het nieuwe rijden' en 'het nieuwe draaien' focussen zich op deze twee categorieën omdat hier de meeste winst valt te behalen.

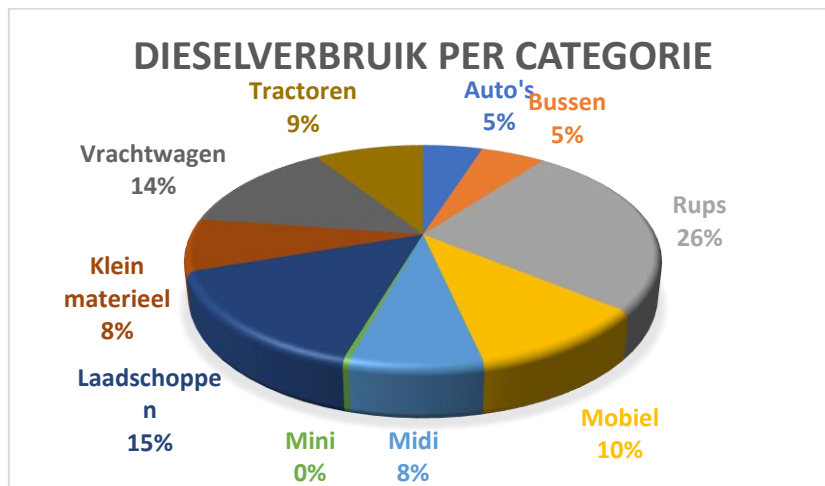


Vervolgens hebben we een aantal subcategorieën verder uitgewerkt waardoor sommige getallen verder worden uitgewerkt. In de grafieken hieronder valt te zien hoe de onderverdeling in het materieel is en hoe de onderverdeling binnen het transport is. Vervolgens is de categorie 'kranen' van de subcategorie materieel nog verder uitgewerkt waarbij procentueel wordt weergegeven hoe groot de bijdrage van achtereenvolgens de rupsgraafmachines, mobiele graafmachines, midgraafmachines en minigraafmachines is in de categorie kranen van de subcategorie materieel.



#### 4.2.1.2 Conclusie

Wanneer alle beschikbare getallen worden verwerkt in een groot diagram, dan ontstaat onderstaand figuur. Hierin is per categorie aangegeven hoe groot de bijdrage van het materieel is in het totale dieselverbruik.



## 5. CO<sub>2</sub>-emissie inventaris scope 2

### 5.1. Bronnen scope 2

Binnen Van der Zanden kan alleen elektriciteitsverbruik als scope 2 bron worden geïdentificeerd. In de volgende paragraaf wordt de aan het elektriciteitsverbruik gerelateerde CO<sub>2</sub>-emissie berekend.

### 5.2. Scope 2 emissies

Het elektriciteitsverbruik is gebaseerd op de jaarafrekening van de elektriciteitsleverancier. Het verbruik van elektriciteit is opgenomen in de **rekenmodule CO<sub>2</sub>-emissie inventaris**. Op basis van deze gegevens is een goed inzicht verkregen in het elektriciteitsverbruik. In tabel 5.1 wordt het elektriciteitsverbruik met behulp van de door SKAO gegeven conversiefactor [\*] voor groene stroom omgerekend naar CO<sub>2</sub>-emissie. Elektrische stroom betreft groene stroom betrokken vanuit een mix van zon-, wind-, waterenergie. Daarom wordt gerekend met een CO<sub>2</sub> conversie factor van 29 g/kWh. Met de 29 g/kWh wordt gerekend omdat ook de bouw van zonnecollector, de windmolen en de waterkrachtcentrale meegenomen wordt. Dit getal komt voort uit de LCA benadering voor de productie van deze installaties (gemiddelde van de van toepassing zijnde conversiefactoren voor zon, wind en water).

Omschrijving	Energieverbruik [kWh]	Soort	CO <sub>2</sub> conversie factor [g/kWh] Windenergie (betreft energie bouw windmolens)	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]
Kantoor	34.874	Elektriciteit	29	1,0
Werkplaats	27.567	Elektriciteit	29	0,8
Totaal scope 2	62.441			1,8

Tabel 5.1: Overzicht scope 2 emissies

\*)website <http://co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren>

Er is sprake van twee scope 2 bronnen te weten Zandstraat 14A2 en Zandstraat 14A3 resp. kantoor en loods/werkplaats. De scope 2 emissie bestaat dus uitsluitend uit het elektriciteitsverbruik uit de kantoren en de bedrijfsruimten.

## 6. Totaaloverzicht scope 1 en scope 2-emissies

In hoofdstuk 4 en 5 zijn respectievelijk de CO<sub>2</sub>-emissies van de scope 1 en scope 2 bronnen geïnventariseerd. In dit hoofdstuk wordt een totaal overzicht van de scope 1 en 2 emissies weergegeven en worden ze gerelateerd aan de totaalemisatie. In tabel 6.1 is dit weergegeven.

Omschrijving	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]	Percentage [%]
Scope 1	1199	99,8
Scope 2	1,8	0,2
Totaal scope 1 en 2	1201	100

Tabel 6.1: Totaaloverzicht scope 1 en 2 emissies

Het verbruik van energie is toe te schrijven aan verschillende onderdelen binnen de organisatie. De procentuele verdeling over de verschillende bedrijfsonderdelen is in onderstaande tabel weergegeven:

Omschrijving	Scope 1 CO <sub>2</sub> -emissie [ton]	Scope 2 CO <sub>2</sub> -emissie [ton]	Totaal CO <sub>2</sub> -emissie	%
kantoren: elektra	-	1,8	1,8	0,2
busjes en auto's	127	-	127	10,6
brandstofverbruik vrachtauto's	282	-	282	23,5
diesel verbruik materieel	790	-	790	65,7
Totaal	1199	1,8	1201	100

Tabel 6.2: Verdeling CO<sub>2</sub> emissies per bedrijfs onderdeel

Het verbruik van energie is op deze wijze verdeeld zodat het voor de directie van Van der Zanden duidelijk is waar het meeste energie wordt verbruikt en waar de meeste energie kan worden bespaard. Tevens is het verbruik uitgesplitst in een overzicht van scope 1 en 2.

Dit heeft als resultaat dat er per bedrijfs onderdeel bekeken kan worden voor welke uitstoot (direct of indirect) het verantwoordelijk is.

Bij Van der Zanden zijn nog geen projecten aangenomen waarop CO<sub>2</sub> gerelateerd gunningvoordeel is verkregen. Conform het handboek van SKAO voldoet op dit moment een uitsplitsing van overhead (kantoren en wagenpark) en de projectenportefeuille.

### 6.1. Ontnemen van GHG

Klimaatcompensatie is het compenseren van de effecten van CO<sub>2</sub>-uitstoot. Compensatie is de derde stap naar klimaat neutraal ondernemen.

Het compenseren van vrijgekomen CO<sub>2</sub> kan op meerdere manieren bijvoorbeeld door de uitstoot van eenzelfde hoeveelheid broeikasgassen te voorkomen (in eigen land of elders op de wereld), waardoor de totale hoeveelheid broeikasgassen niet toeneemt.

#### 6.1.1 Toepasbaarheid

Compensatie is alleen toepasbaar en geloofwaardig als u eerst stappen heeft genomen om energie te besparen en duurzame energie toe te passen zoals duurzame energie gebruiken, zoals zelf opwekken met zonnepanelen of groene elektriciteit inkopen.

Van der Zanden verwarmd de gebouwen met behulp van aardwarmte, in de loods aangevuld met warmte uit een houtkachel. Van der Zanden betreft groene stroom met als oorsprong: zon, wind en water.

### 6.2. Overige indirecte emissie

Zoals eerder aangegeven valt de overige indirecte emissie onder scope 3. Deze scope behoeft niet meegenomen te worden in de CO<sub>2</sub> ladder conform het handboek.

### 6.3. Methode

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder van juni 2015 (versie 3.0).

### 6.4. Bepaling conversiefactoren

Alle gebruikte conversiefactoren komen van de website <http://co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren>.

#### 6.4.1 Gebruikte conversiefactoren

Conversiefactor	Emissiefactor	Eenheid
Groene elektriciteit	29	Gram CO <sub>2</sub> per kWh
Diesel NL	3230	Gram CO <sub>2</sub> per liter

Tabel 6.3: Overzicht gebruikte conversiefactoren

### 6.5. Biomassa

Van der Zanden verwerkt minimaal biomassa ten behoeve van energieopwekking in de loods.

### 6.6. Onzekerheden

De gegevens uit de footprint zijn gebaseerd op digitale meetgegevens van de energieleverancier. De brandstofverbruiken zijn goed inzichtelijk indien getankt wordt vanuit de vaste dieseltank op de bedrijfslocatie van Van der Zanden in Moergestel. Door middel van een druppel wordt een tankbeurt exact geregistreerd. Indien bv uit een IBC-tank op een projectlocatie getankt wordt, is de nauwkeurigheid van de registratie afhankelijk van de persoon die handmatig hoeveelheden noteert in logboekdocumenten. Hier ligt nog een uitdaging voor de toekomst. In de footprint over de volgende rapportageperiode zal deze afwijking worden gecorrigeerd. Geschat wordt dat hiermee totaal de foutenmarge op ca. +/- 2,5 % ligt.

Voor een nadere toelichting van het verbruik van energie is op het bedrijfsbureau van Van der Zanden een map opgesteld met alle relevante facturen en documenten.

## 7. Conclusies

In dit rapport zijn scope 1 en scope 2 CO<sub>2</sub>-emissies van Van der Zanden geïnterpreteerd. De scope 1 emissie bedraagt 1199 ton CO<sub>2</sub> en de scope 2 emissie bedraagt 1,8 ton CO<sub>2</sub>. De totale emissie bedraagt 1201 ton CO<sub>2</sub>.

De CO<sub>2</sub>-emissie inventaris is gebaseerd op door Van der Zanden verstrekte gegevens. Deze gegevens zijn afkomstig van digitale meetgegevens van de energieleverancier en van het brandstofverbruik bij de brandstofleverancier op basis van registraties per verbruikende eenheid. Er kan worden gesteld dat de gegevens om te komen tot een betrouwbare CO<sub>2</sub>-emissie inventaris van de scope 1 en scope 2 CO<sub>2</sub>-emissiebronnen van Van der Zanden veel nauwkeuriger zijn geworden tov eerdere geïnterpreteerde jaren.



## 8. Literatuur

1] Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen, Handboek CO2-prestatieladder 3.0 , 10 juni 2015.

2] Nederlands Normalisatie-instituut, NEN-ISO 14064-1 (en) Greenhouse gases - Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals, maart 2006.