

DOC1

## CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS RAPPORT

NIVEAU 3

Opgesteld volgens de eisen van ISO 14064-1

Periode: januari 2023 t.e.m. december 2023

Datum: 27/02/2024

Contactgegevens :

**Hoofdkantoor Vandezande - Vameco**

Adres : Zeepziederijstraat 5, B- 8600 Diksmuide (België)

Telefoon : +32 51 50 01 17

e-mail : [info@vandezande.com](mailto:info@vandezande.com)

website : [www.zandix.com](http://www.zandix.com)

[www.vandezande.com](http://www.vandezande.com)

## Inhoud

Inleiding .....	4
1. Beschrijving van de organisatie .....	5
1.1 Algemene gegevens van de juridisch entiteit .....	5
1.2 Over ZANDIX .....	5
1.2.1. VANDEZANDE: .....	5
1.2.2. VAMECO .....	5
1.2.3. VANDEZANDE BV Nederland .....	6
1.2.4. VANDEZANDE AquaTEM GmbH .....	6
1.3. Scope van de organisatie .....	6
1.3.1. VANDEZANDE : .....	6
1.3.2. VAMECO : .....	6
1.3.3. VANDEZANDE BV NL : .....	6
1.3.4. VANDEZANDE Aqua TEM : .....	6
1.4. Organizational boundary .....	6
1.5. Projecten met CO <sub>2</sub> -gerelateerd gunningsvoordeel .....	7
1.6. Verantwoordelijke .....	7
2. Energiestromen .....	8
2.1. Opdeling volgens GHG-protocol / CO <sub>2</sub> -prestatieladder .....	8
2.2. Reporting boundary .....	9
2.2.1. Scope 1 .....	9
2.2.2. Scope 2 .....	9
2.2.3. Scope 3 .....	9
3. Periode van rapportage .....	9
4. Directe en Indirecte GHG-emissies .....	10
4.1. Scope 1: brandstoffen .....	11
4.1.1. Intern transport .....	11
4.1.2. Vrachtwagens naar werven .....	11
4.1.3. Bestelwagens naar de werven .....	12
4.1.4. Dieselcompressor .....	12
4.1.5. Drainage .....	13
4.1.6. Verwarming .....	13
4.1.7. Wagens projectleiders (plug-in)hybride – diesel .....	14

---

4.1.8.	Wagens projectleiders (plug-in)hybride – benzine .....	14
4.1.9.	Gasverbruik (scope 1).....	15
4.1.10.	Lasgas .....	15
4.2.	Scope 2 .....	16
4.2.1.	Machines .....	16
4.2.2.	Verlichting atelier .....	16
4.2.3.	Elektrische compressor .....	17
4.2.4.	Sluipverbruik atelier .....	17
4.2.5.	Werfkeet.....	18
4.2.6.	Algemene elektriciteit kantoor (verlichting, ICT, airco, ... ).....	18
4.2.7.	Elektrische wagens (intern opgeladen) .....	19
4.2.8.	Elektrische wagens (extern opgeladen) .....	19
4.2.9.	Sluipverbruik kantoor .....	20
4.2.10.	Afkomst aankoop elektriciteit .....	21
4.3.	Scope 3 .....	22
4.3.1.	Brandstof vliegtuig (scope 3).....	22
5.	Verdeling tussen verschillende vestigingen .....	22
6.	Projecten met gunningsvoordeel .....	22
6.1.	Project: Renovatie zuiveringskring Alphen Kerk & Zanen .....	22
7.	Biogenic CO <sup>2</sup> .....	22
8.	GHG verwijderingen .....	22
9.	Uitzonderingen .....	22
10.	Onzekerheden .....	23
11.	Bepaling klein, middelgroot of groot bedrijf.....	23
12.	Verificatie .....	23
13.	Rapportage volgens NEN-ISO 14064-1 .....	24
14.	Besluit voortgang CO <sub>2</sub> -reductie .....	24

---

## Inleiding

De CO<sub>2</sub>-prestatieladder stimuleert bedrijven om de eigen CO<sub>2</sub> uitstoot in kaart te brengen en deze te reduceren. Er zijn 5 niveaus waarbij elk niveau onderverdeeld is in 4 invalshoeken:

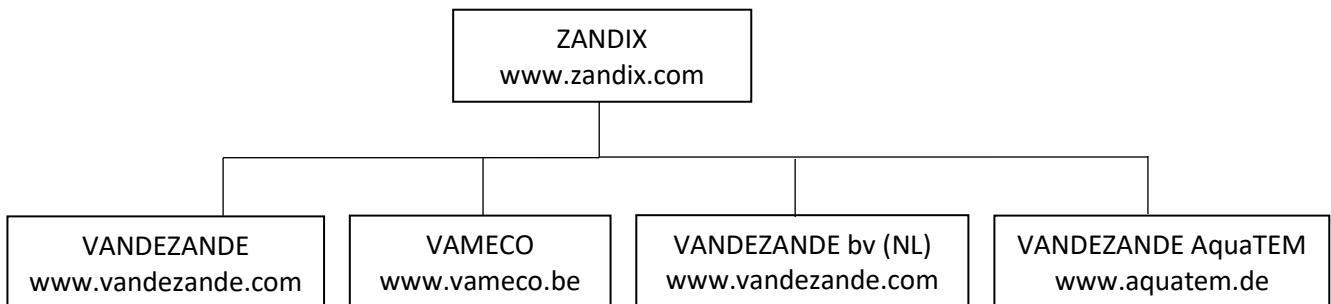
- A. Inzicht – Het in kaart brengen van de eigen uitstoot
- B. Reductie – Maatregelen / doelstellingen om de eigen uitstoot te reduceren.
- C. Transparantie – De manier waarop de interne en externe communicatie gebeurt.
- D. Participatie – Het deelnemen aan initiatieven om de uitstoot aan CO<sub>2</sub> te verminderen

Dit rapport is een inventaris van de totale uitstoot aan broeikasgassen (GHG emissies) van Zandix van het volledig jaar 2023. Ook wordt er inzicht verkregen van de herkomst van de gassen.

Dit rapport kan als verantwoording voor onderdeel 3.A. van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder gezien worden.

## 1. Beschrijving van de organisatie

### 1.1 Algemene gegevens van de juridisch entiteit



Deze CO<sub>2</sub> - emissie inventaris en CO<sub>2</sub>-prestatieladder wordt opgemaakt voor de holding ZANDIX, met daaronder de entiteiten Vandezande, Vameco, Vandezande bv (NL) en Vandezande AquaTEM

### 1.2 Over ZANDIX

**ZANDIX is de holding boven Vandezande BVBA - Vandezande BV - Vameco BVBA en Vandezande AquaTEM GmbH en wereldwijd actief**

#### 1.2.1. VANDEZANDE:

Is een familiebedrijf dat opgericht werd in 1930 en dat sindsdien gestaag groeide tot één van de meest dynamische ondernemingen in de sector van vjzelpompen & waterkrachtvijzels, waterzuiveringsinstallaties en elektromechanische uitrusting van bruggen, sluizen en stuwen.

De jarenlange ervaring en knowhow waarover het bedrijf beschikt staat garant voor kwaliteit, soepelheid en service.

Vandezande beschikt over een eigen studie bureau met ervaren ingenieurs, bachelors en geschoolde vaklui.

Door gebruik te maken van gesofisticeerde CAE programma's bij het ontwerpen van metaalconstructies wordt er met een grotere precisie en met meer inzicht gewerkt, wat resulteert in een snellere afwerking.



#### 1.2.2. VAMECO

Is actief in het ontwerpen, vervaardigen en monteren van hydraulische uitrustingen alsook de herstellingen en het onderhoud ervan. Het bedrijf werd opgericht in 1985 in de schoot van zusteronderneming Vandezande en kende in de loop der jaren een sterke groei. Op heden is Vameco dan ook één van dé referenties binnen zijn sector.

Vandezande en Vameco zijn volledig verweven met elkaar en gebruiken dezelfde bedrijfsgebouwen en kantoren. Ook het personeel wordt ingezet voor zowel de activiteiten van Vandezande als Vameco in functie van kennis en beschikbaarheid.



### 1.2.3. VANDEZANDE BV Nederland

Is opgericht in 2016 en heeft een vestiging in Nederland die instaat als verkoopkantoor en service van de producten en activiteiten van Vandezande en Vameco op de Nederlandse markt.

### 1.2.4. VANDEZANDE AquaTEM GmbH

Is het Duits studie- en onderzoeksbureau gespecialiseerd in het plannen en ontwerpen van waterkrachtcentrales met als energie producerende techniek de Vandezande waterkrachtvijzels.

Vandezande AquaTEM vertegenwoordigd daarenboven alle activiteiten van Vandezande BVBA op de Duitse markt.



## 1.3. Scope van de organisatie

### 1.3.1. VANDEZANDE :

Ontwerpen, vervaardigen, conserveren, monteren en uitvoeren van herstellings- en onderhoudswerken van elektromechanische constructies voor waterzuivering, pompstations en kunstwerken langs waterwegen + draineren van akkers

### 1.3.2. VAMECO :

Ontwerpen, vervaardigen en monteren van hydraulische uitrusting en het onderhouden van hydraulische installaties. Uitvoeren van herstellings- en onderhoudswerken aan hydraulische installaties.

### 1.3.3. VANDEZANDE BV NL :

Vertegenwoordigt alle activiteiten van Vandezande en Vameco op de Nederlandse markt

### 1.3.4. VANDEZANDE Aqua TEM :

Maakt studies op voor waterkrachtcentrales (voor Vandezande) en vertegenwoordigt alle activiteiten van Vandezande op de Duitse markt

## 1.4. Organizational boundary

De Organizational boundary waarop de CO<sup>2</sup>-prestatie van toepassing is, betreft de activiteiten van Vandezande, Vameco en Vandezande bv (NL) en Vandezande AquaTEM. De Organizational boundary is bepaald op basis van Methode 1 (GHG-protocol, top-down: equity share).

Vestigingen van de organisatie :

- Hoofdkantoor in België : Vandezande - Vameco  
Adres : Zeepziederijstraat 5,  
B - 8600 Diksmuide (België)
- Verkoopkantoor in Nederland : Vandezande BV  
Adres : Nieuwland Parc 12f  
NL - 2952 DA Alblasserdam (Nederland)
- Afdeling in Duitsland : Vandezande AquaTEM GmbH  
Adres : Hauptstraße 9 a,  
D - 91469 Hagenbüchach (Duitsland)

---

### 1.5. Projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel

Project: Renovatie zuiveringskring Alphen Kerk & Zanen

Leidse Schouw 4 2408AE Alphen aan den Rijn Nederland

Startdatum: 16/05/2022

Einddatum: (voorzien) 15/07/2024

### 1.6. Verantwoordelijke

De verantwoordelijke voor de stuurcyclus en alles wat hier aan vasthangt is de QHSEE-manager.  
Hij rapporteert in directe lijn met het management.

## 2. Energiestromen

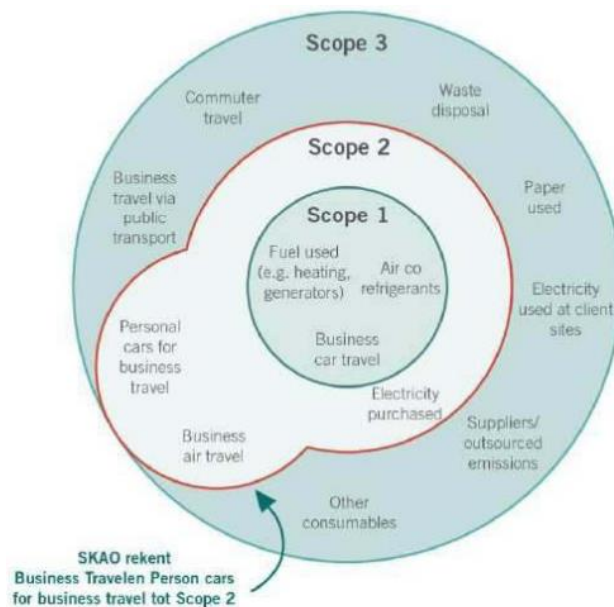
### 2.1. Opdeling volgens GHG-protocol / CO<sub>2</sub>-prestatieladder

Volgens het GHG-protocol wordt er een indeling van de broeikasgasemissies gemaakt. Deze kunnen in 3 scopes ingedeeld worden.

**Scope 1 – emissie:** directe emissies – Emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van de organisatie (vb. verwarming, brandstof)

**Scope 2 – emissie:** indirecte emissies - Emissies die worden uitgestoten door installaties die geen eigendom zijn van de organisatie, maar die toch door de organisatie worden gebruikt (vb. elektriciteit (leverancier van grijze stroom gebruikt fossiele brandstoffen bij het opwekken))

**Scope 3 – emissie:** overige indirecte emissies ( vb. productie van ingekochte materialen, gebruik van de geleverde producten). Er zijn 8 upstream emissies en 7 downstream emissies in scope 3.



Aangezien Zandix voor niveau 3 gecertificeerd is, is het niet noodzakelijk om scope 3 in rekening te brengen. “Business travel” hoort volgens het GHG-protocol bij scope 3 maar deze moet voor de CO<sub>2</sub>-prestatieladder ook berekend worden.



## 2.2. Reporting boundary

### 2.2.1. Scope 1

Onder scope 1 vinden we de volgende emissiebronnen:

#### 2.2.1.1. Brandstof

- Intern transport
- Vrachtwagens die zich verplaatsen naar werven
- Bestelwagens die zich verplaatsen naar werven
- Verbruik dieselcompressor en -groep op de werven
- Verbruik tijdens drainagewerken
- Verwarming
- Wagens projectleiders (plug-in hybride) (Diesel)
- Wagens projectleiders (plug-in hybride) (Benzine)

#### 2.2.1.2. Gas

- Aardgas
- Lasgas

### 2.2.2. Scope 2

Onder scope 2 kunnen de volgende emissiebronnen onderscheiden worden:

#### 2.2.2.1. Elektriciteitsverbruik

- Machines
- Verlichting atelier
- Elektrische compressor
- Sluipverbruik atelier (4/5<sup>de</sup> van het totaal)
- Werkkeet
- Algemeen kantoor
- Elektrische wagens (intern opgeladen)
- Elektrische wagens (extern opgeladen)
- Sluipverbruik kantoor (1/5<sup>de</sup> van het totaal)

### 2.2.3. Scope 3

#### 2.2.3.1. Vliegtuigreizen

In scope 3 wordt enkel 'business travel' uitgerekend. Hieronder vallen enkel de werkreizen.

## 3. Periode van rapportage

Januari 2023 – december 2023

Ons basis jaar is gewijzigd van 2021 naar 2022. De reden om te opteren voor vervangen van basisjaar is gebaseerd op enkele zaken:

- Opmerking uit de vorige audit betrof het verkeerd verrekenen van de groene stroom in het totale verbruik. Zo werd de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot berekend met de factor voor 'grijze stroom'. 2022 werd hierop gecorrigeerd. Cijfers van 2021 waren onvolledig en ontoereikend om dezelfde berekening adequaat te kunnen uitvoeren.
- Vanaf 2023 bestaan er nu ook Belgische conversiefactoren. Waar aanwezig werd zowel 2022 als 2023 hierop afgetoetst. Waarvoor er Belgische factoren ontbraken werd verder gewerkt met de Nederlandse

#### 4. Directe en Indirecte GHG-emissies

Al de verbruiken zijn omgerekend m.b.v. de conversiefactoren beschikbaar op:

- <https://www.co2emissiefactoren.be/>
- <https://www.co2emissiefactoren.nl/lijs-emissiefactoren/>

Deze omrekening is gebeurd op 20/02/2024 (laatste update cijfers → 22/01/2024)

Aangezien de uitstoot ook werkafhankelijk is kunnen deze waarden ook omgezet worden naar een aantal ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per FTE (fulltime equivalent). De gewerkte uren worden bekomen aan de hand van facturen en tijdsregistratie-systemen. Het aantal FTE wordt bekomen door de volgende

$$\text{berekening: } n_{FTE} = \frac{n_{uren}}{2080}$$

Aantal gepresteerde uren in 2023: 197.859,50

Aantal FTE in 2023: 95,12

				2023		
				Ton CO2	Per FTE	
ZANDIX	SCOPE 1	BRANDSTOF	Intern transport	11,59	0,12	
			Vrachtwagen naar werven	87,60	0,92	
			Bestelwagens naar werven	152,86	1,61	
			Dieselcompressor	0,00	0,00	
			Drainage	11,65	0,12	
			Verwarming	88,28	0,93	
			Wagens projectleiders (plug-in hybride)) (Diesel)	59,35	0,62	
			Wagens projectleiders (plug-in hybride)) (Benzine)	16,36	0,17	
		GAS	Aardgas	16,70	0,18	
			Lasgas	2,15	0,02	
		SCOPE 2	ELEKTRICITEIT	Machines	51,97	0,55
				Verlichting atelier	11,84	0,12
				Elektrische compressor	11,85	0,12
				Sluipverbruik atelier (4/5)	6,46	0,07
				Werfkeet	3,49	0,04
				Algemeen (verlichting, ICT, airco, ...)	6,66	0,07
				Elektrische wagens (intern geladen)	4,41	0,05
				Elektrische wagens (extern geladen)	1,99	0,02
		SCOPE 3	BRANDSTOF	Sluipverbruik kantoor (1/5)	1,62	0,02
				Vliegtuig	16,97	0,18
				563,80	5,92	

	ton CO2	ton CO2 per FTE
Scope 1	446,54	4,69
Scope 2	100,29	1,05
Scope 3	16,97	0,18
<b>Totaal</b>	<b>563,80</b>	<b>5,92</b>

#### 4.1. Scope 1: brandstoffen

##### 4.1.1. Intern transport

Jaar	Aantal liters	Ton CO2
2022	4.419	16,02
2023	3.560	11,59
Resultaat	-859	-4,43

##### Gebruikte factor: 3,256

Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF gebruik [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF productie [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd van	Geldig tot
✓	Diesel (B7 blend)	liter	3,256	2,468	0,787	co2emissie factoren.nl[1]	Blend met ca 7% biodiesel (FAME) en 93% fossiele diesel. De samenstelling van diesel zoals dat verkocht wordt bij de pomp, is eind 2019 gewijzigd naar B7. Deze emissiefactor is geldig vanaf jan 2020.	01/01/2023	01/01/2023

Vorige factor was 3,2. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Aantal liters is gedaald met 19,44% ten opzichte van 2022.

Het aandeel 'intern transport' op het geheel → 2,06%

##### 4.1.2. Vrachtwagens naar werven

Jaar	Aantal liters	Ton CO2
2022	21.850,39	71,14
2023	26.904,14	87,60
Resultaat	5.053,75	16,46

##### Gebruikte factor: 3,256

Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF gebruik [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF productie [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd van	Geldig tot
✓	Diesel (B7 blend)	liter	3,256	2,468	0,787	co2emissie factoren.nl[1]	Blend met ca 7% biodiesel (FAME) en 93% fossiele diesel. De samenstelling van diesel zoals dat verkocht wordt bij de pomp, is eind 2019 gewijzigd naar B7. Deze emissiefactor is geldig vanaf jan 2020.	01/01/2023	01/01/2023

Vorige factor was 3,2. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Aantal liters is gestegen met 19,68% ten opzichte van 2023. Dit is te verklaren door het meer inschakelen van de eigen vrachtwagens in plaats van beroep te doen op derden. De ene vrachtwagen wordt hoofdzakelijk gebruikt om goederen te vervoeren terwijl de 2<sup>de</sup> vrachtwagen ook gebruikt wordt op de werven. Beide vrachtwagens zijn uitgerust met een laadkraan die ook brandstof verbruiken. Hierdoor kunnen we moeilijk het verbruik berekenen. Het verbruik is namelijk een combinatie van afgelegde kilometers en draaiuren van de laadkraan.

Het aandeel 'vrachtwagens naar de werven' op het geheel → 15,54%

#### 4.1.3. Bestelwagens naar de werven

Jaar	Aantal liters	Ton CO2
2022	47.382,09	154,28
2023	46.947,14	152,86
<b>Resultaat</b>	<b>-434,45</b>	<b>-1,41</b>

#### Gebruikte factor: 3,256

Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF gebruik [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF productie [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd van	Geldig tot
✓	Diesel (B7 blend)	liter	3,256	2,468	0,787	co2emissie factoren.nl[1]	Blend met ca 7% biodiesel (FAME) en 93% fossiele diesel. De samenstelling van diesel zoals dat verkocht wordt bij de pomp, is eind 2019 gewijzigd naar B7. Deze emissiefactor is geldig vanaf inn 2020	01/01/2023	01/01/2023

Vorige factor was 3,2. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Aantal liters is gedaald met ongeveer 1%. Er wordt meer samen gereden naar en werf en uitgeslapen.

De werven liggen echter wel verder van de ondernemingen en de bestelwagens worden ouder.

In 2024 worden drie nieuwe bestelwagens aangekocht.

Het aandeel 'bestelwagens naar de werven' op het geheel → 27,11%

#### 4.1.4. Dieselcompressor

Jaar	Aantal liters	Ton CO2
2022	2.899,74	9,44
2023	0,00	0,00
<b>Resultaat</b>	<b>-2.899,74</b>	<b>-9,44</b>

#### Gebruikte factor: 3,256

Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF gebruik [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF productie [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd van	Geldig tot
✓	Diesel (B7 blend)	liter	3,256	2,468	0,787	co2emissie factoren.nl[1]	Blend met ca 7% biodiesel (FAME) en 93% fossiele diesel. De samenstelling van diesel zoals dat verkocht wordt bij de pomp, is eind 2019 gewijzigd naar B7. Deze emissiefactor is geldig vanaf inn 2020	01/01/2023	01/01/2023

Vorige factor was 3,2. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

De dieselcompressor werd in 2023 niet meer gebruikt

#### 4.1.5. Drainage

Jaar	Aantal liters	Ton CO2
2022	4.470,00	15,43
2023	3.577,00	11,65
<b>Resultaat</b>	<b>-1.163,00</b>	<b>-3,79</b>

#### Gebruikte factor: 3,256

Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF gebruik [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF productie [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd van	Geldig tot
✓	Diesel (B7 blend)	liter	3,256	2,468	0,787	co2emissie factoren.nl[1]	Blend met ca 7% biodiesel (FAME) en 93% fossiele diesel. De samenstelling van diesel zoals dat verkocht wordt bij de pomp, is eind 2019 gewijzigd naar B7. Deze emissiefactor is naderhand in 2020	01/01/2023	01/01/2023

Vorige factor was 3,2. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Waar we dachten dat deze activiteit op zijn einde ging lopen werd die serieus terug actief door de vele neerslag eind 2023. Er komen vele aanvragen binnen tot drainage van landbouwgronden waardoor we een verdere stijging van deze activiteit verwachten in 2024.

Het aandeel 'drainage' op het geheel → 2,07%

#### 4.1.6. Verwarming

Jaar	Aantal liters	Ton CO2
2022	30.019,00	97,74
2023	27.114,00	88,28
<b>Resultaat</b>	<b>-2.905,00</b>	<b>-9,46</b>

#### Gebruikte factor: 3,256

Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF gebruik [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF productie [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd van	Geldig tot
✓	Diesel (B7 blend)	liter	3,256	2,468	0,787	co2emissie factoren.nl[1]	Blend met ca 7% biodiesel (FAME) en 93% fossiele diesel. De samenstelling van diesel zoals dat verkocht wordt bij de pomp, is eind 2019 gewijzigd naar B7. Deze emissiefactor is naderhand in 2020	01/01/2023	01/01/2023

Vorige factor was 3,2. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Door de zachtere winters wordt er minder gebruik gemaakt van de verwarmingsinstallaties. Ook betere opvolging van onderhoud en hun verbrandingsproces resulteert in minder verbruik.

Er werd in de lasafdeling een collectieve lasrookafzuiging met warmterecuperatie in gebruik genomen.

Het aandeel 'verwarming' op het geheel → 15,66%

#### 4.1.7. Wagens projectleiders (plug-in)hybride – diesel

Jaar	Aantal liters	Ton CO2
2022	21.942,94	71,45
2023	18.227,30	59,35
<b>Resultaat</b>	<b>-3.715,63</b>	<b>-12,10</b>

#### Gebruikte factor: 3,256

Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF gebruik [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF productie [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd van	Geldig tot
✓	Diesel (B7 blend)	liter	3,256	2,468	0,787	co2emissie factoren.nl[1]	Blend met ca 7% biodiesel (FAME) en 93% fossiele diesel. De samenstelling van diesel zoals dat verkocht wordt bij de pomp, is eind 2019 gewijzigd naar B7. Deze emissiefactor is geldig vanaf jan 2020	01/01/2023	01/01/2023

Vorige factor was 3,2. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Er wordt altijd zoveel mogelijk samen gereden naar de werven. Dit kan met de vrachtwagen als met een bestelwagen. Op enkele uitzonderingen na zijn alle gewone dieselwagens vervangen door plug-in hybride in combinatie met diesel of volledig elektrisch. We merken wel dat de goede voornemens om meer digitaal te vergaderen er stilaan uit raken. Werfmeetings gebeuren meer en meer op de werf zelf met daaropvolgend een rondgang met de klant.

Het aandeel 'wagens projectleiders (plug-in)hybride – diesel' op het geheel → 10,53%

#### 4.1.8. Wagens projectleiders (plug-in)hybride – benzine

Jaar	Aantal liters	Ton CO2
2022	1.479,85	4,17
2023	5.799,01	16,36
<b>Resultaat</b>	<b>4.319,16</b>	<b>12,18</b>

#### Gebruikte factor: 2,821

Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF gebruik [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF productie [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd van	Geldig tot
✓	"Benzine (E10 blend)"	liter	2,821	2,176	0,645	co2emissie factoren.nl[1]	Blend met ca 10% benzinevervangers en 90% fossiele benzine. De samenstelling van benzine, zoals dat verkocht wordt bij de pomp, is eind 2019 gewijzigd naar E10. Deze emissiefactor is geldig vanaf jan 2020	01/01/2023	01/01/2023

Vorige factor was 2.773. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Er wordt altijd zoveel mogelijk samen gereden naar de werven. Dit kan met de vrachtwagen als met een bestelwagen. Op enkele uitzonderingen na zijn alle gewone dieselwagens vervangen door plug-in hybride in combinatie met benzine of volledig elektrisch. We merken wel dat de goede voornemens om meer digitaal te vergaderen er stilaan uit raken. Werfmeetings gebeuren meer en meer op de werf zelf met daaropvolgend een rondgang met de klant.

Het aandeel 'wagens projectleiders (plug-in)hybride – benzine' op het geheel → 2,90%

#### 4.1.9. Gasverbruik (scope 1)

Het gasverbruik wordt uit de facturen gehaald.

Jaar	Aantal m <sup>3</sup>	Ton CO2
2022	8.739,17	19,53
2023	7.828,00	16,70
Resultaat	-911,17	-2,83

#### Gebruikte factor: 2,134

Vorige factor was 3. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Hier werd de Nederlandse factor gebruikt daar de Belgische geen gebruik maakt van m<sup>3</sup>

Aardgas wordt enkel gebruikt voor de verwarmingsinstallatie van de kantoren. Ook hier kunnen we de vermindering toewijzen aan de zachtere winters.

Het aandeel 'aardgas' op het geheel → 2,96%

#### 4.1.10. Lasgas

Jaar	Aantal lt	Ton CO2
2022	1.080	1,96
2023	1.187	2,15
Resultaat	107	0,19

#### Gebruikte factor: 1,813

Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF conversie [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	EF producten [kgCO <sub>2</sub> e/ eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd
✓	Propaan (EU)	liter	1,813	1,55	0,263	Bilan Carbone[2]		24/06/2020

Het verbruik van lasgas is ongeveer gelijk gebleven.

Het aandeel 'lasgas' op het geheel → 0,38%

## 4.2. Scope 2

### 4.2.1. Machines

#### 4.2.1.1. Grijze stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	243.472,80	51,86
2023	244.001,95	51,97
Resultaat	529,15	0,11

Gebruikte factor: 0,213

✓	Grijze stroom	Grijze stroom (BE - 2023)	kWh	0,213	0,186	0,027	EEA [34], CE Delft [8] en ELIA [35]
---	---------------	---------------------------	-----	-------	-------	-------	-------------------------------------

Vorige factor was 0,205. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Per kwartaal is een verdeelsleutel opgemaakt verbruik grijs-groen. Op basis van deze sleutel werd het groene gedeelte uit het totaal gehaald en zo de CO2 berekend.

Het aandeel 'machines' op het geheel → 9,22%

#### 4.2.1.2. Groen stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	113.395,20	0
2023	92.967,68	0

## 4.2.2. Verlichting atelier

### 4.2.2.1. Grijze stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	25.316,82	5,39
2023	55.583,56	11,84
Resultaat	30.266,74	6,45

Gebruikte factor: 0,213

✓	Grijze stroom	Grijze stroom (BE - 2023)	kWh	0,213	0,186	0,027	EEA [34], CE Delft [8] en ELIA [35]
---	---------------	---------------------------	-----	-------	-------	-------	-------------------------------------

Vorige factor was 0,205. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Per kwartaal is een verdeelsleutel opgemaakt verbruik grijs-groen. Op basis van deze sleutel werd het groene gedeelte uit het totaal gehaald en zo de CO2 berekend.

Het aandeel 'verlichting atelier' op het geheel → 2,10%

### 4.2.2.2. Groene stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	12.051,18	0
2023	21.588,60	0



#### 4.2.3. Elektrische compressor

##### 4.2.3.1. Grijze stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	52.084,35	11.09
2023	55.618,02	11.85
Resultaat	3.533,67	0,76

Gebruikte factor: 0,213

✓	Grijze stroom	Grijze stroom (BE - 2023)	kWh	0,213	0,186	0,027	EEA [34], CE Delft [8] en ELIA [35]
---	---------------	---------------------------	-----	-------	-------	-------	-------------------------------------

Vorige factor was 0,205. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Per kwartaal is een verdeelsleutel opgemaakt verbruik grijs-groen. Op basis van deze sleutel werd het groene gedeelte uit het totaal gehaald en zo de CO2 berekend.

Het aandeel 'elektrische compressor' op het geheel → 2,10%

##### 4.2.3.2. Groene stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	12.051,18	0
2023	21.601,98	0

#### 4.2.4. Sluipverbruik atelier

##### 4.2.4.1. Grijze stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	13.890,72	2,96
2023	30.335,21	6,46
Resultaat	16.444,49	3,5

Gebruikte factor: 0,213

✓	Grijze stroom	Grijze stroom (BE - 2023)	kWh	0,213	0,186	0,027	EEA [34], CE Delft [8] en ELIA [35]
---	---------------	---------------------------	-----	-------	-------	-------	-------------------------------------

Vorige factor was 0,205. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Per kwartaal is een verdeelsleutel opgemaakt verbruik grijs-groen. Op basis van deze sleutel werd het groene gedeelte uit het totaal gehaald en zo de CO2 berekend.

Het aandeel 'sluipverbruik atelier' op het geheel → 1,15%

##### 4.2.4.2. Groen stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	5.709,90	0
2023	11.891,43	0

#### 4.2.5. Werfkeet

##### 4.2.5.1. Grijze stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	3.125,12	2,00
2023	3.275,20	3.49
Resultaat	150,08	1,49

Gebruikte factor: 0,213

✓	Grijze stroom	Grijze stroom (BE - 2023)	kWh	0,213	0,186	0,027	EEA [34], CE Delft [8] en ELIA [35]
---	---------------	---------------------------	-----	-------	-------	-------	-------------------------------------

Vorige factor was 0,205. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Per kwartaal is een verdeelsleutel opgemaakt verbruik grijs-groen. Op basis van deze sleutel werd het groene gedeelte uit het totaal gehaald en zo de CO2 berekend. In 2023 waren er 5 werven t.o.v. 3 in 2022.

Het aandeel 'elektriciteit werfkeet' op het geheel → 0,62%

##### 4.2.5.2. Groene stroom

Daar de afkomst van de aangeboden elektriciteit moeilijk te achterhalen is op werven zonder gunningsvoordeel werd alle stroomverbruik berekend met de factor van 'grijze stroom'.

#### 4.2.6. Algemene elektriciteit kantoor (verlichting, ICT, airco, ...)

##### 4.2.6.1. Grijze stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	23.846,24	5.08
2023	31.271,93	6,66
Resultaat	7.425,69	1,58

Gebruikte factor: 0,213

✓	Grijze stroom	Grijze stroom (BE - 2023)	kWh	0,213	0,186	0,027	EEA [34], CE Delft [8] en ELIA [35]
---	---------------	---------------------------	-----	-------	-------	-------	-------------------------------------

Vorige factor was 0,205. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Per kwartaal is een verdeelsleutel opgemaakt verbruik grijs-groen. Op basis van deze sleutel werd het groene gedeelte uit het totaal gehaald en zo de CO2 berekend.

Het aandeel 'algemene elektriciteit kantoor" op het geheel → 0,62%

##### 4.2.6.2. Groene stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	14.001,66	0
2023	12.145,99	0

#### 4.2.7. Elektrische wagens (intern opgeladen)

##### 4.2.7.1. Grijze stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	5.479,38	1,17
2023	20.713,53	4,41
Resultaat	15.234,15	3,24

Gebruikte factor: 0,213

✓	Grijze stroom	Grijze stroom (BE - 2023)	kWh	0,213	0,186	0,027	EEA [34], CE Delft [8] en ELIA [35]
---	---------------	---------------------------	-----	-------	-------	-------	-------------------------------------

Vorige factor was 0,205. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Per kwartaal is een verdeelsleutel opgemaakt verbruik grijs-groen. Op basis van deze sleutel werd het groene gedeelte uit het totaal gehaald en zo de CO2 berekend.

Het aandeel 'elektrische wagens intern' op het geheel → 0,78%

##### 4.2.7.2. Groene stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	2.320,44	0
2023	6.927,79	0

#### 4.2.8. Elektrische wagens (extern opgeladen)

##### 4.2.8.1. Grijze stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	318,69	0,08
2023	9.361,59	1,99
Resultaat	8.979,90	1,91

Gebruikte factor: 0,213

✓	Grijze stroom	Grijze stroom (BE - 2023)	kWh	0,213	0,186	0,027	EEA [34], CE Delft [8] en ELIA [35]
---	---------------	---------------------------	-----	-------	-------	-------	-------------------------------------

Vorige factor was 0,205. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Per kwartaal is een verdeelsleutel opgemaakt verbruik grijs-groen. Op basis van deze sleutel werd het groene gedeelte uit het totaal gehaald en zo de CO2 berekend.

##### 4.2.8.2. Groene stroom

Daar de afkomst van de aangeboden elektriciteit moeilijk te achterhalen is bij de externe oplaadstations werd alle stroomverbruik berekend met de factor van 'grijze stroom'.

#### 4.2.9. Sluipverbruik kantoor

##### 4.2.9.1. Grijze stroom

Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	3.472,68	0,74
2023	7.583,80	1,62
Resultaat	4.111,12	0,88

Gebruikte factor: 0,213

✓	Grijze stroom	Grijze stroom (BE - 2023)	kWh	0,213	0,186	0,027	EEA [34], CE Delft [8] en ELIA [35]
---	---------------	---------------------------	-----	-------	-------	-------	-------------------------------------

Vorige factor was 0,205. Ook de cijfers van 2022 werden hierop herrekend.

Per kwartaal is een verdeelsleutel opgemaakt verbruik grijs-groen. Op basis van deze sleutel werd het groene gedeelte uit het totaal gehaald en zo de CO2 berekend.

Het aandeel 'sluipverbruik kantoor' op het geheel → 0,29%

##### 4.2.9.2. Groene stroom

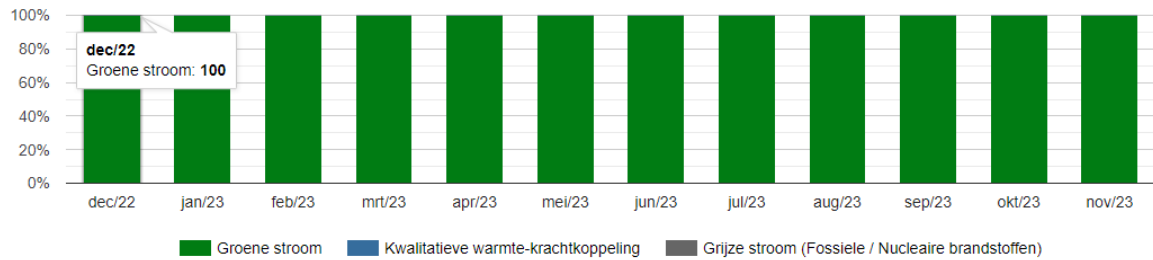
Jaar	Aantal kWh	Ton CO2
2022	1.426,73	0
2023	2.972,86	0

#### 4.2.10. Afkomst aankoop elektriciteit

Er kan welk opgemerkt worden dat de aangekocht elektriciteit allemaal groene stroom is, maar aangezien deze niet uit België afkomstig is mag deze niet bij groene stroom gerekend worden.

##### 4.2.10.1. Resultaat van de opzoeking

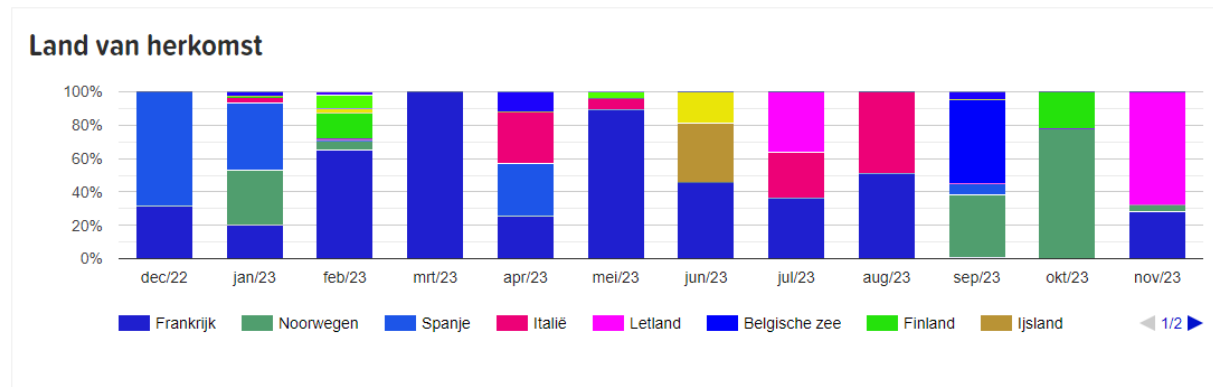
###### Resultaat van uw opzoeking



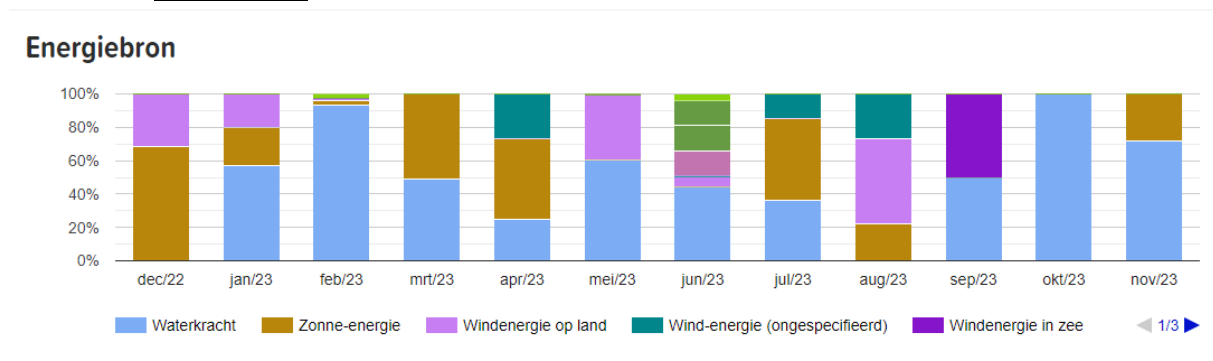
100% Groene stroom in november 2023

In november 2023 was uw percentage 100%. Uw leverancier diende voldoende garanties van oorsprong in als bewijs dat de elektriciteit die u verbruikte uit hernieuwbare energiebronnen kwam (zoals zon, wind, biogas, biomassa, waterkracht, ...).

##### 4.2.10.2. Land van herkomst



##### 4.2.10.3. Energiebron.



(bron: VREG – 28/02/2024)

## 4.3. Scope 3

### 4.3.1. Brandstof vliegtuig (scope 3)

Jaar	< 700 km	700 – 2.500 km	> 2.500 km	Ton CO2
2022	4.059	26.454	18.414	8,39
2023	0	4.712	102.956	16,97
Resultaat	-4.059	-21.742	90.542	8.58

Gebruikte factor:

✓	Vliegtuig	Regionaal	< 700 km	reizigerskilometer	0,234	0,202	0,032	[1]
✓	Vliegtuig	Europees	700 - 2.500 km	reizigerskilometer	0,172	0,152	0,021	[1]
✓	Vliegtuig	Intercontinentaal	> 2.500 km	reizigerskilometer	0,157	0,14	0,018	[1]

Vorige conversiefactoren in verband met vliegtuigreizen waren bepaald op reizen onder 3.000km en reizen boven 3.000km. De cijfers van 2022 zijn opnieuw berekend aan de conversiefactoren zoals hierboven aangeduid.

Het aandeel 'vliegtuigreizen' op het geheel → 3,01%

## 5. Verdeling tussen verschillende vestigingen

	2021		2022		2023	
	Ton CO2	%	Ton CO2	%	Ton CO2	%
VANDEZANDE	467,64	73,69%	475,46	86,46%	519,54	92,15%
VANDEZANDE NL	11,49	1,81%	6,05	1,10%	5,07	0,90%
VANDEZANDE (AQUATEM)	16,37	2,58%	4,12	0,75%	4,45	0,79%
VAMECO	139,10	21,92%	64,18	11,67%	70,98	12,59%

## 6. Projecten met gunningsvoordeel

### 6.1. Project: Renovatie zuiveringskring Alphen Kerk & Zanen

Leidse Schouw 4 2408AE Alphen aan den Rijn Nederland

Startdatum: 16/05/2022

Einddatum: (voorzien) 15/07/2024

## 7. Biogenic CO<sup>2</sup>

In 2023 heeft er geen verbranding van biomassa plaatsgevonden.

## 8. GHG verwijderingen

In 2023 heeft er geen broeikasverwijdering d.m.v. binding van CO<sub>2</sub> plaatsgevonden.

## 9. Uitzonderingen

Er zijn geen uitzonderingen op te noemen volgens het GHG-protocol.

## 10. Onzekerheden

Op de resultaten zit er een bepaalde onzekerheid. Er kan wel gesteld worden dat deze marge klein is aangezien alle cijfers uit facturen en/of metingen komt. Hieronder meer uitleg:

- Opdeling elektriciteit: Deze onzekerheid heeft geen invloed op de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot
  - Om het verbruik van de verlichting van de kantoren en productie te weten te komen wordt er een schatting gemaakt van het aantal uren en het aantal armaturen.
  - Er wordt een schatting gemaakt van het aantal draaiuren van de elektrische compressor.
- Voor de brandstof verwarming, compressor, drainagegroepen en intern transport wordt er een schatting gemaakt hoeveel elk onderdeel verbruikt. Deze onzekerheid heeft geen invloed op de hoeveelheid uitgestoten CO<sub>2</sub>.
- Voor de brandstof van de wagens: Niet alle brandstof wordt getankt op het bedrijf. Om dit te weten te komen wordt er een berekening gemaakt van het verbruik en het totaal aantal gereden kilometers. Deze berekening zorgt ervoor dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot toeneemt, maar ook betrouwbaarder wordt.
- Brandstof voor AquaTEM: dit zijn geschatte waarden. Er is hier nog geen systeem om dit nauwkeuring op te meten.

## 11. Bepaling klein, middelgroot of groot bedrijf

De totale uitstoot voor Zandix bedraagt 563,80 ton CO<sub>2</sub>. Hiervan is er 124,06 ton CO<sub>2</sub> van de kantoren en 439,74 ton CO<sub>2</sub> van de productielocaties en bouwplaatsen. Dit zorgt ervoor dat Zandix een kleine organisatie is.

	Diensten <sup>7</sup>	Werken/leveringen
<b>Kleine organisatie (K)</b>	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van de kantoren en bedrijfsruimten</i> bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar, <b>en</b> de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van alle bouwplaatsen en productielocaties</i> bedraagt maximaal (≤) 2.000 ton per jaar.
<b>Middelgrote organisatie (M)</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 bedrijfsruimten</i> bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar, <b>en</b> de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot <i>van alle bouwplaatsen en productielocaties</i> bedraagt maximaal (≤) 10.000 ton per jaar.
<b>Grote organisatie (G)</b>	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar.	Overig

## 12. Verificatie

Deze emissie-inventaris is niet geïnterpreteerd door een certificerende instelling. Door audit van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder, wordt dit tegelijkertijd uitgevoerd.

### 13. Rapportage volgens NEN-ISO 14064-1

De CO<sub>2</sub>-footprints zijn opgesteld conform NBN EN ISO 14064-1:2019. Onderstaande tabel geeft aan waar de voorgeschreven delen terug te vinden zijn.

ISO 14064-1	§9.3.1	Beschrijving	Hoofdstuk in dit rapport
	a	Description of the reporting organization	2
	b	Person responsible	2.6
	c	Reporting period covered	4
5.1	d	Organizational boundaries	2.4
	e	Documentation of reporting boundary	3
5.2.2	f	Direct GHG emissions	5
	g	Biogenic CO <sub>2</sub>	8
5.2.2	h	GHG removals	9
5.2.3	i	Exclusions	10
5.2.4	j	Indirect GHG emissions	5
6.4.1	k	Historical base year	4
	l	Explanation of change to the base year	4
6.2	m	Quantification approaches	5
	n	Explanation of change to quantification approaches	5
6.3	o	Documentation of GHG emission or removal factors used	5
8.3	p	Description of the impact of uncertainties	11
8.3	q	Uncertainties	11
	r	Statement ISO14064-1	14
	s	Verification	13
	t	GWP values	5

### 14. Besluit voortgang CO<sub>2</sub>-reductie

De evolutie van de reductiedoelstellingen bekeken in document 4 (emissie reductierapport). Hier is ook een vergelijking gemaakt met de sectorgenoten.