



CO₂-footprint 2023

scope 1 & 2



Boomkwekerij Gebr. Van den Berk B.V.

Doc.code: CF
Versie: 1
Datum: 19 maart 2024
Status: Definitief

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
2.	Normatieve verwijzingen	2
3.	Beschrijving van de organisatie	3
4.	Afbakening	4
5.	Berekeningsmethodiek	6
6.	Emissie-inventaris	7
7.	CO ₂ -footprint	8
8.	Grafische weergave CO ₂ -uitstoot	9
9.	Toelichting op de berekening	10
10.	CO ₂ -reductie en aanbevelingen	12

Colofon

Bijlagen

Bijlage 1: Logboek

1. Inleiding

Voor alle bedrijven, organisaties en instellingen is het belangrijk om actief bij te dragen aan het terugdringen van het broeikasgaseffect. Het maatschappelijk belang om zuinig om te gaan met energie, en het verminderen van de CO₂-uitstoot in het bijzonder, is groot.

In dit rapport is te zien hoe groot de CO₂-uitstoot van Boomkwekerij Gebr. Van den Berk B.V. is, als gevolg van het direct en indirect gebruik van fossiele brandstoffen. Door dit jaarlijks te herhalen wordt zichtbaar of de maatregelen die worden getroffen om de uitstoot te beperken effectief zijn.

Om in kaart te brengen waar reductie mogelijk is, is besloten om onze energiestromen te inventariseren door het laten samenstellen van een CO₂-footprint. De onderliggende rapportage van de CO₂-footprint betreft het jaar 2023.

Deze rapportage van onze CO₂-footprint is opgesteld met gebruik van de emissiefactoren die gepubliceerd zijn op de website www.co2emissiefactoren.nl. Deze footprint beschrijft alle punten zoals beschreven in § 9.3 A. t/m T. van de norm ISO 14064-1.

2. Normatieve verwijzingen - ISO 14064-1

Deze emissie-inventaris is opgesteld volgens punten A t/m T van § 9.3.1 uit de norm ISO 14064-1. De internationale erkende norm ISO 14064-1 geeft richtlijnen voor kwantificering en verslaglegging van broeikasgasemissies en -verwijdering op bedrijfsniveau. In de onderstaande tabel is per element een verwijzing opgenomen naar het hoofdstuk in dit rapport waar het betreffende punt uit de norm wordt behandeld.

ISO 14064-1 § 9.3.1	Onderwerp	Hoofdstuk	Pag. nr.
A.	Beschrijving van de verslaggevende organisatie	4.1	4
B.	Persoon of entiteit die verantwoordelijk	3.1	3
C.	Rapportage periode	3.1	3
D.	Documentatie van organisatiegrenzen	4.1	4
E.	Documentatie van organisatiegrenzen inclusief het definiëren van significante emissies	4.2	4
F.	Directe uitstoot van broeikasgassen, apart gekwantificeerd voor: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, NF ₃ , SF ₆ en andere groepen (HFK's, PFK's, enz.) In ton CO ₂ e	7	8
G.	Een beschrijving van hoe biogene CO ₂ -uitstoot en verwijderingen worden behandeld in de BKG-inventaris en de relevante biogene CO ₂ -emissies en verwijderingen afzonderlijk gekwantificeerd in tonnen CO ₂ e	5.5	6
H.	Directe CO ₂ uitstoot (scope 1)	7	8
I.	Uitsluitingen	5.4	6
J.	Indirecte CO ₂ uitstoot (scope 2)	7	8
K.	Het geselecteerde historische basisjaar en de BKG-inventaris op het basisjaar	3.1	3
L.	Uitleg van elke wijziging in het basisjaar of andere historische broeikasgasgegevens of categorisering en elke herberekening van het basisjaar of ander historisch BKG-inventaris en documentatie van eventuele beperkingen op de vergelijkbaarheid als gevolg van een dergelijke herberekening	3.1 Bijlage 1	3
M.	Verwijzing naar of beschrijving van kwantificeringsbenaderingen, inclusief redenen voor hun selectie	5.1	6
N.	Uitleg van eventuele wijzigingen in eerder gebruikte kwantificeringsbenaderingen	5.2	6
O.	Verwijzing naar, of documentatie van, gebruikte broeikasgasemissie- of verwijderingsfactoren	5.1	6
P.	Beschrijving van de impact van onzekerheden op de nauwkeurigheid van de Broeikasgasemissies en verwijderingsgegevens per categorie	9.3	11
Q.	Beschrijving en resultaten van onzekerheidstests	9.3	11
R.	Een verklaring dat het broeikasgasrapport is opgesteld in overeenstemming met dit document	3.1	3
S.	Een toelichting waarin wordt beschreven of de BKG-inventaris, het rapport of de verklaring dat is geweest geverifieerd, inclusief het type verificatie en het bereikte niveau van zekerheid	4.1	4
T.	De GWP-waarden die in de berekening zijn gebruikt, evenals de bron. Als de GWP-waarden niet overgenomen uit het laatste IPCC-rapport, vermeld de emissiefactoren of de database referentie gebruikt in de berekening, evenals hun bron.	5.1	6

3. Algemeen

3.1 Beschrijving van de organisatie en verantwoordelijkheden					ISO 14064-1 § 9.3
Bedrijfsnaam	Boomkwekerij Gebr. Van den Berk B.V.				A
Huidige datum	19-apr-24				
Inventarisatiejaar:	2023	De totale uitstoot in het inventarisatiejaar is vastgesteld op:		815,8 ton CO2	C
Basis inventarisatiejaar	2017	Het basisjaar is 2017. De CO ₂ -footprint van het basisjaar is niet geverifieerd.			J & K
		De totale uitstoot in het basisjaar is vastgesteld op:		882,1 ton CO2	
		Bij structurele wijziging van de organisatorische grens, de rekenmethodiek en/of een significante wijziging in de emissiefactoren worden de voorgaande jaren (het basisjaar en eventuele referentiejaar) herberekend om een goede vergelijking tussen het gerapporteerde jaar en het basisjaar te kunnen garanderen. De beargumentatie hiervan wordt in dat geval opgenomen in het logboek behorend bij deze rapportage (zie bijlage 1).			
Verificatie datum	N.v.t.				Q
Contactpersoon	Naam	B.J. van den Bosch	E-mail	b.vandenbosch@vdberk.nl	Tel. 0413 - 48.04.80
Verantwoordelijke	Naam	B.J. van den Bosch	E-mail	b.vandenbosch@vdberk.nl	Tel. 06- 82.09.03.56
Verantwoordelijkheden	Elk jaar wordt een CO ₂ -inventaris opgesteld. De verantwoordelijke zorgt dat dit gebeurt op een juiste, reproduceerbare manier. Overige verantwoordelijkheden:				B
	Naam	B.J. van den Bosch	Actualiseren beleid en opstellen / bijstellen doelstellingen		
	Naam	B.J. van den Bosch	Contactpersoon emissie-inventaris		
	Naam	B.J. van den Bosch	Interne en externe communicatie		
	Naam	B.J. van den Bosch	Uitdragen en invulling van het initiatief		
Normering	Deze emissie-inventaris is opgesteld volgens punten A t/m T uit § 9.3 uit de ISO 14064-1. Per onderwerp is de verwijzing naar de verschillende punten uit de norm opgenomen.				P

4. Afbakening

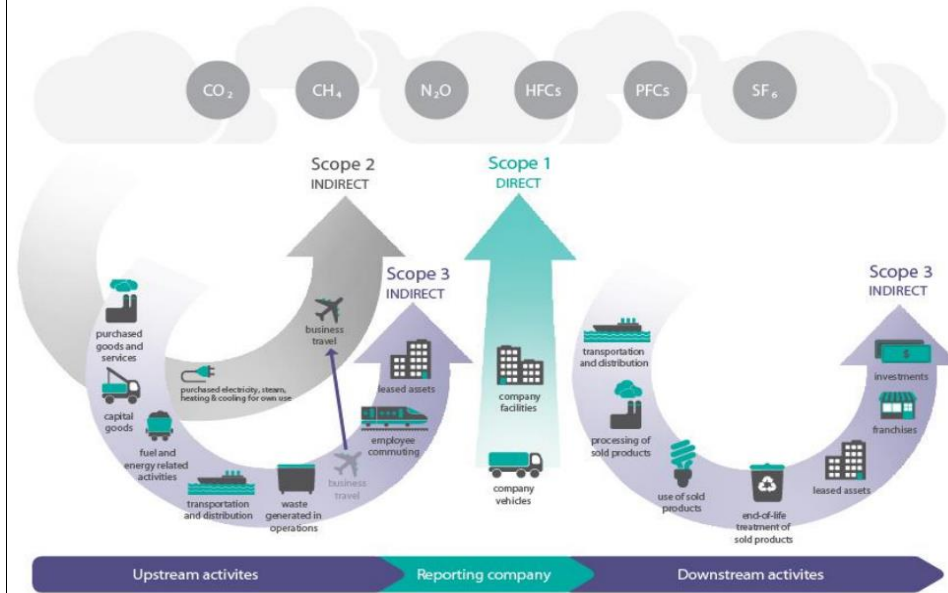
4.1 Organizational Boundary (Organisatorische grenzen vastgesteld volgens hoofdstuk 4 van het handboek CO2-Prestatieladder versie 3.1)		ISO 14064-1 § 9.3
Naam hoofdonderneming KvK-nummer Aantal werkmaatschappijen Namen werkmaatschappijen Aantal vestigingen Aantal werknemers	Boomkwekerij Gebr. Van den Berk B.V. 17.144.824 - - 1 93	D
Beschrijving van de organisatie	Boomkwekerij Van den Berk B.V. is gespecialiseerd in het kweken van laanbomen, coniferen, vormbomen, rhododendrons en solitaire bomen en struiken. Het enorme assortiment bestaat uit 1600 soorten en cultivars en al deze verschillende bomen en heesters worden gekweekt van medium tot zeer grote maten. Er werken 80 FTE (93 mensen), 48 op kantoor en 45 in de productie. Kantooroppervlak is 900 m², kantine 275 m², werkplaats 160 m² en opslag 6.000 m² in drie opslaghallen. De productie beslaat 350 hectare. Er zijn 2 vrachtauto's, 4 terminal trekkers, 7 bedrijfsbussen, 5 bestelauto's, 21 trekkers, 8 graafmachines, 7 wielladers/verreikers, 4 kluitensnijders, 20 hoogwerkers, 1 elektrische heftruck. Verder zijn er 14 personenauto's. Het bedrijf is ISO 9001 en ISO 14001 via Bureau Veritas, Groenkeur (BRL 2016) via SGS, en SKAL (Stichting Controle Alternatieve Landbouwmethoden) gecertificeerd. Voor de CO2-prestatieladder is het bedrijf niveau 3 gecertificeerd door bureau Veritas.	A & S

4. Afbakening

4.2 Operationele grenzen

ISO 14064-1 § 9.3

De operationele grenzen worden onderverdeeld in scope 1, 2 en 3. De indeling is gebaseerd op het GHG-protocol Scope 3 Standard. De Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO) rekent 'Business Air Travel' en 'Personal Cars for Business Travel' tot scope 2. Bij het opstellen van de CO₂-footprint is de indeling van scope 1 en 2 van de SKAO aangehouden. De emissies uit scope 3 zijn niet meegenomen binnen de kaders van dit rapport.



SKAO rekent Business Travel tot scope 2. Hieronder vallen ook ZZP'ers die in het kader van een opdracht kosten declareren voor transport!

De actuele emissiestromen binnen de operationele grenzen zijn:

Zie tabel 7. CO₂ Footprint

E

5. Berekeningsmethodiek

5.1 Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren	ISO 14064-1 § 9.3
Bij het opstellen van de CO₂-footprint is de methodiek aangehouden zoals is voorgeschreven in het door SKAO uitgegeven Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1. Deze methode schrijft voor om vliegkilometers (Business Air Travel) en gedeclareerde zakelijke kilometers (Personal Cars for Business Travel) tot scope 2 te rekenen. De directe (scope 1) en indirecte (scope 2) emissies zijn in de footprint gekwantificeerd. De emissiefactoren zijn gebruikt zoals aangegeven in het SKAO Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1 (geldig vanaf 22 juni 2020) volgens de website www.co2emissiefactoren.nl. De emissiefactoren zijn geactualiseerd op 18-3-2024 om de CO2 Footprint op te stellen. Hiervoor zijn de emissiefactoren van 2023 gebruikt.	M
	T
5.2 Wijziging berekeningsmethodiek	N
De berekeningsmethodiek is niet gewijzigd.	
5.3 Herberekening referentiejaar en historische gegevens	L & N
Het nieuwe Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1, geldig met ingang van 22 juni 2020, kan gevolgen hebben voor de eerder gebruikte emissiefactoren. Indien herberekening noodzakelijk is, is dit opgenomen en beargumenteerd in het logboek (bijlage 1 van dit document).	
5.4 Uitsluitingen	I
De GHG-emissies van het koudemiddel van de airconditioning zijn niet meegenomen binnen de CO₂-rapportage.	
5.5 Opname CO₂ en biomassa	G
Tot op dit moment heeft er geen opname van CO₂ binnen de bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. Wel is er een bio diesel tank geplaatst, waar HVO 100% bio	

6. Inventarisatie energiestromen

6.1 Emissie-inventaris

Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie scopes van emissie. 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.

Scope 1 - Directe CO ₂ -emissie		
Materieelpark / brandstoffen	Emissiebron / -activiteit	Verbruik
Rijdend materieel	2 vrachtauto's	Bio diesel HVO 10%
	4 terminal trekkers	Bio diesel HVO 10%
	7 bedrijfsbussen	Bio diesel HVO 10%
	5 bestelauto's	Bio diesel HVO 10%
	19 trekkers	Bio diesel HVO 10%
	5 graafmachines	Bio diesel HVO 10%
	2 graafmachines	Bio diesel HVO 100%
	7 wielladers/vereikers	Bio diesel HVO 10%
	4 kluitensnijders	Bio diesel HVO 10%
	20 hoogwerkers	Bio diesel HVO 10%
	13 personenauto's	Bio diesel HVO 10%, Benzine, Elektrisch, Hybride
	1 heftruck	electrisch
Brandstoffen	Emissiebron / -activiteit	Periode / frequentie
Propaanverbruik gebouwen	Verwarming	Seizoensgebonden
Scope 2 - Indirecte CO ₂ -emissie		
Elektriciteitsverbruik	Emissiebron / -activiteit	Verbruik
<i>Huisvesting</i>		
Verwarming	Heaters	Seizoensgebonden
Verlichting	TL	
ICT	Beeldschermwerkplekken	
Keuken	Keuken	
<i>Productie</i>		
(Hand-) gereedschappen	Standaard werkplaatsinrichting,	Materieel
<i>Project</i>		
Niet van toepassing		
Zakelijk verkeer	Emissiebron / -activiteit	Periode / frequentie
Vluchten	Bezoek (potentiële) klanten	Gemiddeld een paar vluchten per maand

7. CO₂-footprint

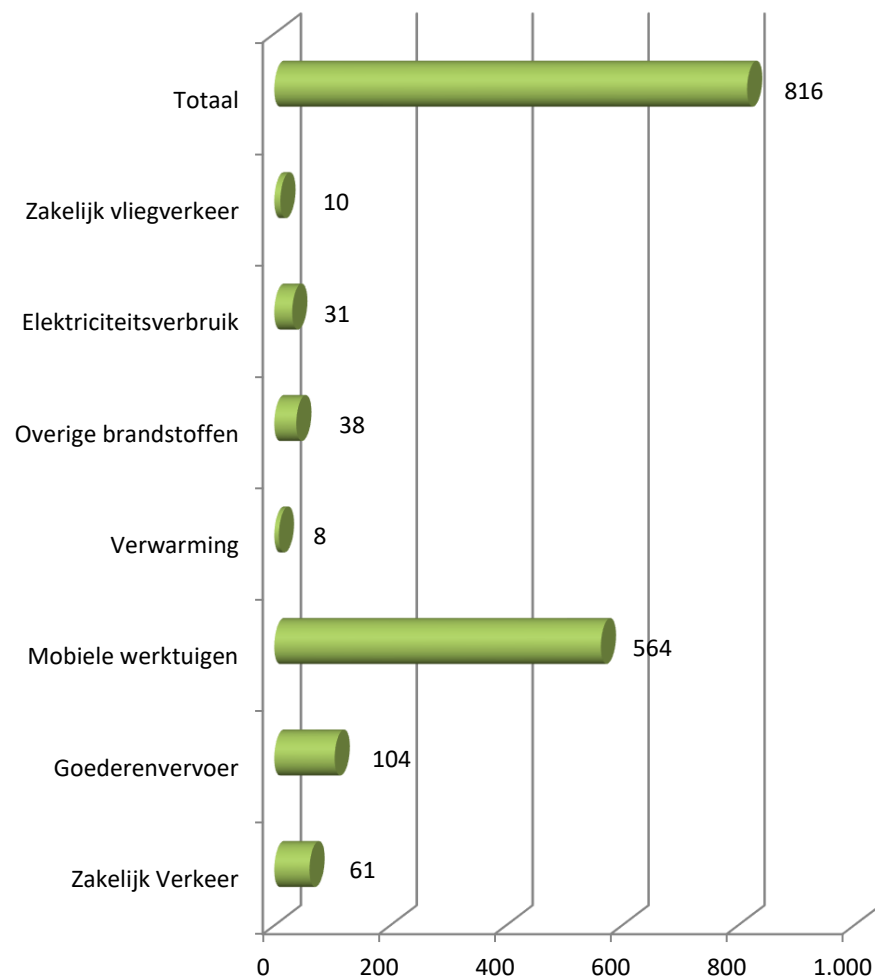
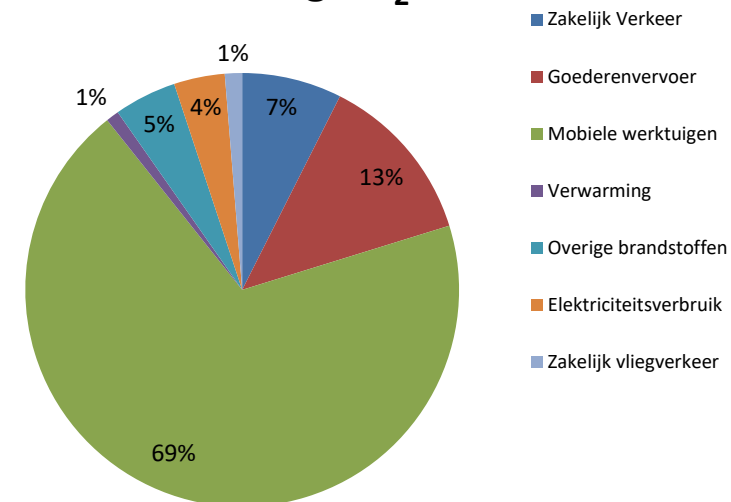
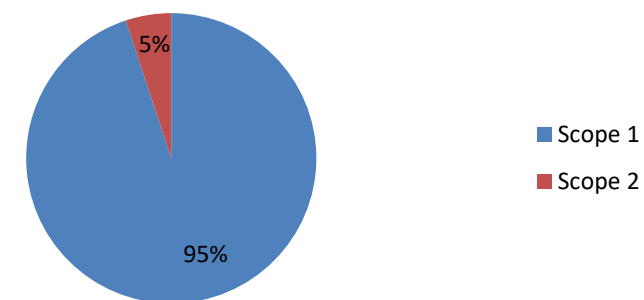
2023

CO₂-data inventarisatie

	Onderdeel	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	CO ₂ -emissiefactor	Ton CO ₂	Bron	ISO 14064-1 9.3
Scope 1	Zakelijk Verkeer					60,8		H
	14 personenauto's	Benzine	Liter	3.394	2,821	9,6	Facturen	
		Diesel	Liter	15.719	3,256	51,2		
		LPG	Liter		1,802	0,0		
	Goederenvervoer					104,2		
		Benzine	Liter	0	2,821	0,0	Facturen	
		Diesel	Liter	32.002	3,256	104,2		
		LPG	Liter		1,802	0,0		
		Stookolie	Liter			0,0		
		Bio-ethanol	Liter			0,0		
	Mobiele werktuigen					563,6		
		Diesel	Liter	133.518	3,256	434,7	Facturen	
		LPG	Liter		1,802	0,0		
		Biodiesel HVO 100%	Liter	4.533	0,018	0,1		
		Biodiesel HVO 10%	Liter	43.432	2,966	128,8		
		Bio-ethanol	Liter		0,558	0,0		
	Verwarming					7,9		
		Aardgas verbruik vestiging 1	m ³		1,887	0,0	Facturen	
		Pellets uit vers hout (NL)	m ³	14.196	0,556	7,9		
		Aardgas verbruik vestiging 3	m ³		1,887	0,0		
		Aardgas verbruik vestiging 4	m ³		1,887	0,0		
	Warmte - Emissies					0,0		
	Koude - Emissies					0,0		
	Overige brandstoffen					38,0		
		Gasvormige fossiele brandstoffen	Propaan	Liter	22.004	1,725	38,0	
Scope 2	Elektriciteitsverbruik					30,9		
	Grijze stroom	Stroomverbruik vestiging 1	kWh	67.821	0,456	30,9	Facturen	
		Stroomverbruik vestiging 2	kWh		0,456	0,0		
		Stroomverbruik vestiging 3	kWh		0,456	0,0		
		Stroomverbruik vestiging 4	kWh		0,456	0,0		
	Groene stroom	Windkracht	kWh			0,0		
		Waterkracht	kWh			0,0		
		Zonne-energie	kWh	26.365	0,000	0,0		
		Elektriciteit uit stortgas	kWh			0,0		
	Overige groene stroom	Overige groene stroom verbruikt tot 1 juli 2011	kWh			0,0		
	Gedeclareerde kilometers					0,0		
		Gedeclareerde kilometers zakelijke ritten	km			0,0		
	Zakelijk vliegverkeer					10,5		
	Reizigerskilometers	< 700 km	km	12.683	0,234	3,0	J	
	Europees	700 - 2.500 km	km	43.642	0,172	7,5		
Intercontinentaal	> 2.500 km	km	0	0,157	0,0			

Totaal ton CO₂

815,8

Uitstoot in Ton CO₂Verdeling CO₂ uitstootCO₂ uitstoot naar scope

9. Toelichting op de berekening van de CO₂-footprint

9.1 Toelichting

Bij de berekening van de verschillende emissies dienen we de volgende toelichting te geven.

Gebruik brandstof diesel:

133.518 L diesel via TwinOil plus bonnetjes en tankpassen voor € 28.634,82 elders. Gemiddelde dieselprijs 2023: € 1,712 (CBS), dus $133.518 + 16.726 = 150.244$ L diesel. Het dieselverbruik is verdeeld over het zakelijk vervoer (14 personenwagens met een gemiddeld verbruik en aantal kilometers, in totaal is dit berekend op 15.719 L), het goederen vervoer (2 vrachtautos, in totaal 32.002 L) en het overige betreft mobiele werktuigen (102.523 L). Het verbruik voor zakelijk vervoer is namelijk nog gecorrigeerd met 5/7 voor zakelijk gebruik op de werkdagen en privé gebruik en kwam daarmee uit op 15.719 L.

Gebruik brandstof benzine:

Er is sprake van beperkt benzineverbruik (3.394 L) voor zakelijk vervoer (auto's)

Gebruik brandstof Bio diesel HVO 100%:

Er is sprake van beperkt bio diesel HV) 100% verbruik (4.533 L) voor mobiele kranen / graafmachines

Gebruik brandstof Bio diesel HVO 10%:

Eind 2023 is de diesel in de grote ondergrondse tanks vervangen door HVO10% biodiesel. Het gehele machinepark en personenwagens zullen dus voortaan hiermee getankt worden. In 2023 is er 43.432 L getankt.

Gebruik overige brandstoffen:

Er is 22.004 L propaan (via Jewa gas) verbruikt voor de verwarming.

Gebruik electriciteit:

Elektriciteit is geleverd via Eon, Essent en Nuon. Eigen afgelezen meterstanden zijn aangehouden.

Zakelijke vliegkilometers:

Deze zijn berekend aan de hand van het aangeleverde overzicht van de diverse vliegreizen over 2023.

Emissiefactoren:

Er zijn geen andere emissiefactoren gebruikt dan van www.co2emissiefactoren.nl.

9.2 Normalisering

De omvang van de CO₂-emissie is sterk afhankelijk van en gecorreleerd aan de hoeveelheid activiteiten die zijn ontplooid. Het bedrijf en onze productiviteit kan groeien en krimpen. Het energieverbruik hangt daar nauw mee samen. Ten behoeve van toekomstige vergelijkingen met het referentiejaar en het vaststellen van kwantitatieve CO₂-reductiedoelstellingen zijn maatstaven

De CO₂-emissie per hectare bedroeg in 2023 2,33 ton CO₂ (350 Ha).

9. Toelichting op de berekening van de CO₂-footprint

9.3 Onzekerheden

De energieverbruikscijfers over 2023 zijn afkomstig van ontvangen facturen. Indien facturen onvolledig zijn of waar we gegevens missen, zijn deze geëxtrapoleerd. Hierbij wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met factoren als seizoensinvloeden en productie-uren. Door veel aandacht te geven aan het registreren van brongegevens (meterstanden) trachten we de betrouwbaarheid te verhogen van onze uitstootgegevens.

Onzekerheid	Beschrijving	ISO 14064-1 § 9.3
Meetonnauwkeurigheden Algemeen	Oliën als smeerolie, hydrauliekolie, transmissieolie en remvloeistof worden in het productieproces niet naar CO ₂ omgezet. Er vindt geen verbranding plaats. Derhalve zijn deze oliën niet opgenomen in de emissie-inventaris.	P & Q
Meetonnauwkeurigheden Scope 1	Zoals boven beschreven is gebruik gemaakt van een gemiddelde dieselprijs over 2023 volgens het CBS. Het dieselverbruik is verdeeld over zakelijk vervoer (de personenwagens met een gemiddeld verbruik en aantal kilometers), het overige betreft de mobiele werktuigen. Het verbruik voor zakelijk vervoer is gecorrigeerd met	
Meetonnauwkeurigheden Scope 2	Geen	

10. CO₂-reductie en aanbevelingen

Het doel van de CO₂-footprint is het in kaart brengen van de energiestromen en het aan de hand hiervan bepalen van de CO₂-uitstoot. Met de oplevering van dit rapport is het benodigde inzicht verkregen. Belangrijker is nu hoe de CO₂-uitstoot binnen onze organisatie kan worden verminderd.

Om de voortgang van de CO₂-reductie te kunnen bewaken en borgen overwegen wij een Energie Management Systeem (EnMS) te implementeren.

Een managementsysteem is een besturingsmiddel dat wordt opgezet om CO₂-reductiedoelstellingen te realiseren. Kenmerkend voor een managementsysteem is de cyclus 'plan-do-check-act'.

10.1 Historische gegevens

	Basisjaar 2022	2023	2024	2025	2026	2027	reductie t.a.v. 2022
Totale uitstoot in ton CO ₂	716,2	815,8					
Uitstoot per hectare	2,30	2,33					-1,5%
op basis van aantal	312	350					

10.2 Gerealiseerde emissiereducties, milieubewust, energiezuinig produceren, leveren en inkopen.

- 3 personen op de vrachtwagen hebben reeds de cursus het nieuwe rijden gevolgd.
- Er is een pelletkachel voor de verwarming via heaters in de werkplaats.
- Alle verlichting is Led Verlichting.
- Carpoolen wordt gestimuleerd.
- in 2019 zijn er zonnepanelen gerealiseerd op het dak van een van de bedrijfshallen.

10.3 Voortgang (lopende) emissiereductie en CO₂-compensatie.

10.4 Aanbevelingen

- Voer een analyse uit om na te gaan hoe energie kan worden bespaard, door te sturen op het gedrag van de medewerkers.
- Verfijnen van KPI's (Kritische Prestatie-Indicatoren - bijvoorbeeld energieverbruik per kwartaal, maand, kilometer, verbruik per medewerker, verbruik propaan en elektriciteit, etc.) ten behoeve van tijdige bijsturing in het energieverbruik.
- Onderzoek doen naar de staat van onderhoud in relatie tot brandstofverbruik.
- Ga na welke mogelijkheden er zijn om het aantal gereden kilometers te reduceren (carpoolen).
- Introduceer het "Nieuwe Rijden".

CO₂-footprint 2023

Bijlagen

Bijlage 2: Logboek - wijziging in basisjaar of andere historische data

[illegible]