



CO₂-footprint over 2024

scope 1 & 2



Beukema Grondwerken B.V.

Doc.code: CF
Versie: 1
Datum: 25 februari 2025
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	

25-2-2025



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 Beukema Grondwerken 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 2024. Ons referentiejaar is 2021.

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 § 9.3.1 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 § 7.3.1	Onderwerp	Hoofdstuk	Pag. nr.
A	Omschrijving van de rapporterende organisatie.	4.1	4
B	Personen verantwoordelijk voor de emissie-inventarisatie.	3.1	3
C	Rapportageperiode of inventarisatiejaar.	3.1	3
D, E	Bepaling van de organisatorische grenzen.	4.1	4
F.	Kwantificering van de directe CO ₂ -emissies.	7	8
G.	Omgang met CO ₂ -emissies door de verbranding van biomassa.	5.5	6
H.	De opname van CO ₂ uit het milieu.	5.5	6
I	Uitsluitingen van CO ₂ -emissiebronnen of van CO ₂ -opnamebronnen.	5.4	6
J	Indirecte CO ₂ -emissies in verband met de opwekking of inkoop van elektriciteit, warmte of stoom.	7	8
K	Het referentiejaar.	3.1	3
L	Uitleg over wijzigingen met betrekking tot het referentiejaar of andere historische emissie-inventaris gerelateerde data, en elke herberekening van het referentiejaar of andere emissie-inventarisaties.	3.1 Bijlage 1	3
M	Beschrijving van of verwijzing naar de gebruikte (reken)methode voor kwantificering van emissiestromen.	5.1	6
N	Uitleg over wijzigingen in de methode van het kwantificeren van emissiestromen ten opzichte van eerder gebruikte methoden.	5.2	6
O	Verwijzingen naar of registratie van de gebruikte emissiefactoren voor de emissie en opname van CO ₂ .	5.1	6
P, Q	Beschrijving van de invloed van onzekerheden op de nauwkeurigheid van de gegevens met betrekking tot CO ₂ -emissies en de CO ₂ -opname.	9.3	11
R	Verklaring dat deze emissie-inventaris is opgesteld conform ISO 14064-1.	3.1	3
S	Een verklaring dat de emissie-inventaris is geverifieerd, inclusief het niveau van de verificatie en het niveau van verkregen zekerheid.	3.1	3
T	Conversiefactoren.	9.1	10



3. Algemeen

3.1 Beschrijving van de organisatie en verantwoordelijkheden		ISO 14064-1 § 9.3
Organisatiennaam	Beukema Grondwerken B.V.	A
Huidige datum	25-feb-25	
Inventarisatiejaar:	2024	C
Referentiejaar	2021	
	<p>De totale uitstoot in het inventarisatiejaar is vastgesteld op 106,5 ton CO₂.</p> <p>Het referentiejaar is 2021.</p> <p>De totale uitstoot in het referentiejaar is vastgesteld op 434,9 ton CO₂.</p> <p>Bij structurele wijziging van de organisatorische grens, de rekenmethodiek en/of een significante wijziging in de emissiefactoren worden de voorgaande jaren (het referentiejaar en eventuele volgende jaren) herberekend om een goede vergelijking tussen het gerapporteerde jaar en het referentiejaar te kunnen garanderen. De beargumentatie hiervan wordt in dat geval opgenomen in het logboek behorend bij deze rapportage (zie bijlage 1).</p>	K & L
Contactpersoon	Janny Beukema beukema2@kpnplanet.nl 050-3049067	B
Verantwoordelijke	Janny Beukema & Niek Beukema niek_beukema@hotmail.com 06-12918687	
Verantwoordelijkheden	<p>Elk jaar wordt een CO₂-inventaris opgesteld. De verantwoordelijke zorgt dat dit gebeurt op een juiste, reproduceerbare manier. Overige verantwoordelijkheden:</p> <p>Janny Beukema Actualiseren beleid en opstellen / bijstellen doelstellingen</p> <p>Janny Beukema Contactpersoon emissie-inventaris</p> <p>Janny Beukema Interne en externe communicatie</p> <p>Janny Beukema Uitdragen en invulling van het initiatief</p>	
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.	R



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 hoofdorganisatie KvK-nummer Aantal werkmaatschappijen Namen werkmaatschappijen Aantal vestigingen Aantal werknemers	Beukema Grondwerken B.V. 54271282. 1 Beukema Grondwerken B.V. 1 15 (incl. directie)	D, E
Beschrijving van de organisatie	<p>Roelf Beukema van Beukema Grondwerken BV uit Onderdendam is al jaren werkzaam in de grondverzet in Groningen. In 1979 begon Beukema met een kleine trekker en een hooipers.</p> <p>In de jaren daarna kreeg het bedrijf steeds meer werkzaamheden op het gebied van Waterschap en wegenbouw hierdoor is men meer en meer van het loonwerk afgestapt en heeft men zich steeds verder gespecialiseerd op deze vakgebieden. Ook het machinepark werd in de loop van de jaren hierop aangepast.</p> <p>In 2001 heeft men aan de Winsumerweg in Onderdendam een nieuw bedrijfspand neergezet. Hierdoor heeft het bedrijf de ruimte om te blijven groeien. Omdat Beukema zich heeft laten specialiseren in baggerklussen heeft men verschillende machines aangeschaft. Graafmachines met lange gieken, baggerpompen en een grote schuifboot.</p> <p>Beukema is een bedrijf met zeer goed gemotiveerd personeel, die veel ervaring hebben en zelfstandig kunnen werken.</p> <p><i>Nieuwe uitdagingen niet uit de weg gaan.</i> <i>Met als motto;</i> " Kin nait, bestoat nait "</p>	A

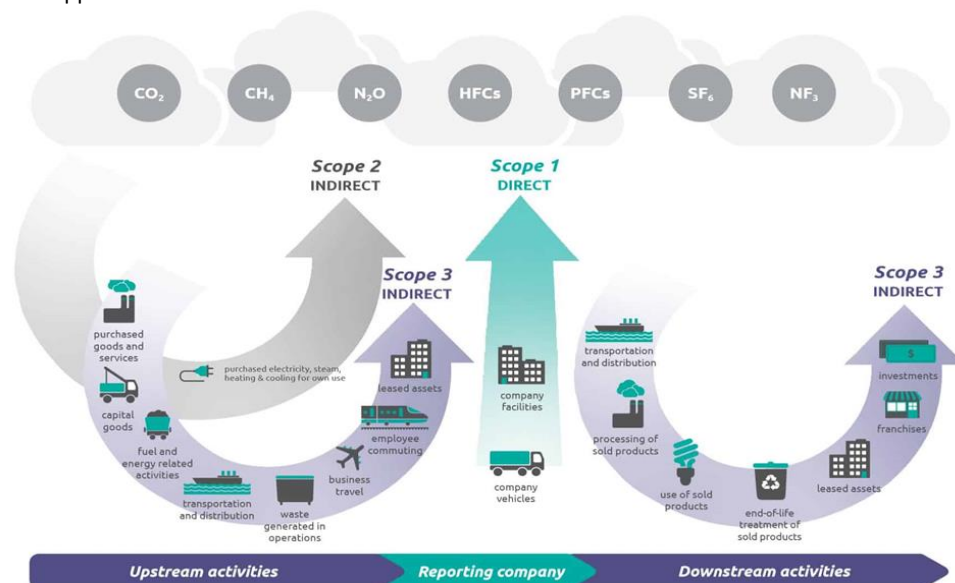
4. Afbakening

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' uit scope 3 mee. Bij het opstellen van de CO₂-footprint is de indeling van scope 1 en 2 van de SKAO aangehouden. Andere emissies uit scope 3 zijn niet meegenomen binnen de kaders van dit rapport.

D, E



SKAO rekent Business Travel uit scope 3 mee. Hieronder vallen ook ZZP-ers die in het kader van een opdracht kosten declareren voor transport!

De actuele emissiestromen binnen de operationele grenzen zijn:

Scope 1

	Liter / M ³	Ton Co2
HVO 100% goederenvervoer	16.870	5,9
HVO 100% mob. Voert.	131.851	45,8
HVO 7%	906	2,7
Diesel	14.336	46,7
LPG	476	0,9
Benzine / Aspen	497	1,4
Aardgas	1.484	3,17

Scope 2 (Niet van toepassing, er wordt groene stroom geleverd)

Electriciteit		
---------------	--	--



5. Berekeningsmethodiek

	ISO 14064-1 § 9.3
5.1 Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren Bij het opstellen van de CO ₂ -footprint is de methodiek aangehouden zoals is voorgeschreven in het door SKAO uitgegeven Handboek CO ₂ -Prestatieladder 3.1. Deze methode schrijft voor om vliegkilometers (Business Air Travel) en gedeclareerde zakelijke kilometers (Personal Cars for Business Travel) uit scope 3 mee 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 CO ₂ -Prestatieladder 3.1 (geldig vanaf 22 juni 2020) volgens de website www.co2emissiefactoren.nl .	M
5.2 Wijziging berekeningsmethodiek De berekeningsmethodiek is niet gewijzigd.	O
5.3 Herberekening referentiejaar en historische gegevens Niet noodzakelijk	L & O
5.4 Uitsluitingen De GHG-emissies van het koudemiddel van de airconditioning zijn niet meegenomen binnen de CO ₂ -rapportage.	I
5.5 Opname CO₂ en biomassa Tot op dit moment heeft er geen opname van CO ₂ of biomassaverbranding binnen de bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.	G & H

25-2-2025

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.

Business travel (declaraties, vliegverkeer) uit scope 3 worden meegenomen en apart vermeld.

Andere emissies uit scope 3 zijn niet meegenomen binnen de kaders van dit rapport.

Scope 1 - Directe CO ₂ -emissie		
Materieelpark / brandstoffen	Emissiebron / -activiteit	Verbruik
Materieel en mobiele werktuigen	Rupsgraafmachine (graven):	
	Kobelco SK MSR-3 2PB (2018)	
	Doosan DX63-3	
	Doosan DX 255 LC (2018)	
	Doosan DX 225 LC-5 (2018)	
	Doosan DX 225 LC-5 (2021)	
	Doosan DX 160 W-5 (2021)	Diesel
	Doosan DX 140 W-3	
	Doosan DX 180 LC-3	
	Doosan DX 19 mini (2018)	
	Doosan DX 255	
	Develon DX300C-7 SLR	
	Develon DX20ze-7	Elektrisch
	Tractoren (transport):	
	Verno TR01 (2021)	
	New Holland T7.215 S TR04	Diesel
	New Holland T7.230 PC TR02	
	New Holland T7.230 PC TR03	
	New Holland T7./250 TR 05	
	New Holland T5. 140 AC (12/2023)	Hybride waterstof / diesel
	Werkmateriaal (transport):	
	Bergmann Rupsdumper 4010	Diesel
	Bergmann Rupsdumper 4010	
	Kleine wioldumper 4x4 WD	
	Kleine wioldumper 4x4 WD	
	Drijvend materieel	
	Schuifboot conver C86-0001	Diesel
Schuifboot conver C86s		
Beukema 01 Bootjes		
Beukema 02 Bootjes		
Auto's		
VW Transporter	Diesel	
Mercedes Vito 2x		
Renault Express 3x (2023)		
Mercedes Sprinter		
Peugeot Partner		
VW Amarok 2x		
Klein materieel		
O.a.: Rugmaaiers, trilmachines, aggregaten, schuifboot etc.	Benzine / Aspen	
Intern transport		
Heftruck	LPG	
Pand	Emissiebron / -activiteit	Verbruik
	Verwarming	Aardgas

Scope 2 - Indirecte CO ₂ -emissie (Emissie is 0, verbruik is van groene stroom)		
Elektriciteitsverbruik	Emissiebron / -activiteit	Verbruik
<i>Huisvesting</i>		
Verlichting	TL-verlichting	Elektra
ICT	Werkplekken / kantoor	Elektra
Overig	Koffiemachine / witgoed	Elektra
<i>Productie</i>		
Mobiel materieel	Voor compleet overzicht zie keuringslijst VCA-map	Elektra
<i>Project</i>		
Niet van toepassing		



7. CO₂-footprint

2024

CO₂-data inventarisatie

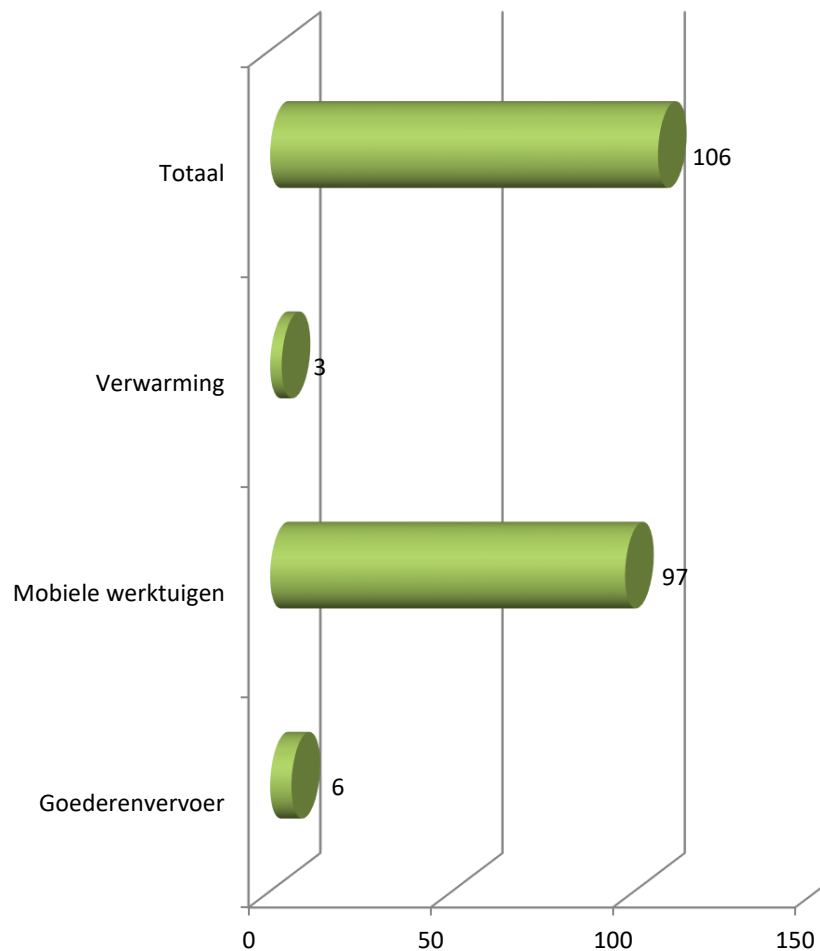
Onderdeel	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	CO ₂ -emissiefactor	Ton CO ₂	Bron	ISO 14064-1 9.3	
Scope 1	Goederenvervoer				5,9			
	Benzine (E10)	Liter		2,821	0,0	Facturen	F	
	Diesel (B7)	Liter		3,256	0,0			
	Diesel 100% HVO	Liter	16.870	0,347	5,9			
	LPG	Liter		1,802	0,0			
	Mobiele werktuigen				97,4			
	Benzine klein materieel (Avia)	Liter	347	2,821	1,0	Facturen		
	Benzine Aspen	Liter	150	2,821	0,4			
	Diesel (B7)	Liter	14.336	3,256	46,7			
	Diesel 7% HVO	Liter	906	3,026	2,7			
	Diesel 100% HVO	Liter	131.851	0,347	45,8			
	LPG	Liter	476	1,802	0,9			
	Verwarming				3,2			
	Aardgas verbruik kantoor 70% van de jaarrekening	m ³	1.484	2,134	3,2	Facturen		
	Warmte - Emissies				0,0			
	Koude - Emissies				0,0			
	Overige brandstoffen				0,0			
Scope 2	Elektriciteitsverbruik				0,0			
	Zonnepanelen	Opwek eigen zonnepanelen	kWh	10.759	0,000	Facturen	J	
	Zonnepanelen	Teruglevering eigen zonnepanelen	kWh	6.191	0,000			0,0
	Zonnepanelen	Stroomverbruik eigen zonnepanelen (groene stroom)	kWh	4.568	0,000			0,0
	Groene stroom	Stroom van leverancier	kWh	11.625	0,000			0,0
Scope 3	Gedeclareerde kilometers				0,0			
	Zakelijk vliegverkeer				0,0			

Totaal ton CO₂ 106,5

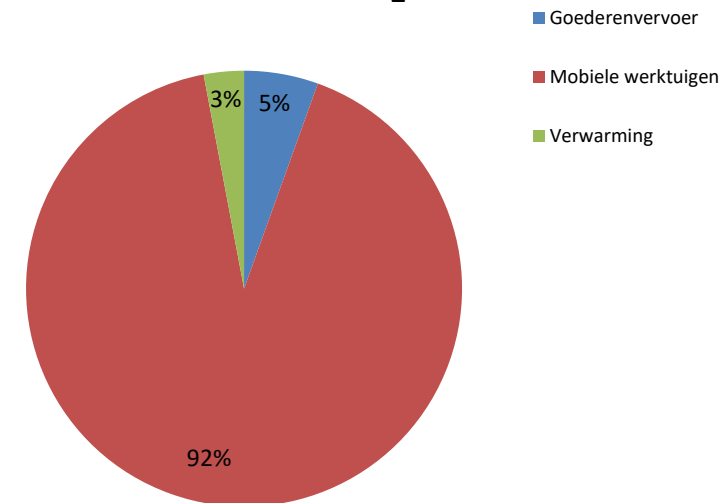
8. Overzicht emissies

2024

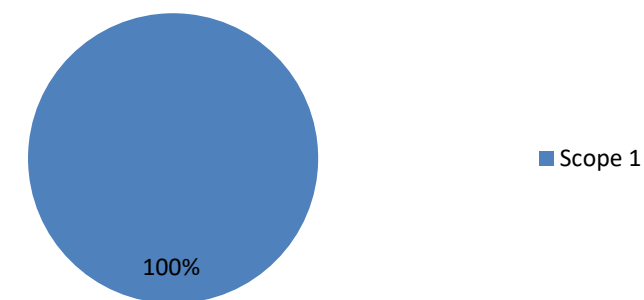
Uitstoot in Ton CO₂



Verdeling CO₂ uitstoot



CO₂ 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:

Er is een overzicht verschaft over het totale diesel verbruik over geheel 2024 van leverancier Olie Distributie Noord B.V. (ODN Oil). Er wordt standaard HVO 100% gebruikt. Dereguliere diesel is tevens gebruikt tot september 2023. Er is een klein aantal liter HVO 7% gebruikt, hiervoor is een aparte emissiefactor verrekend. De emissie van HVO 7% staat niet op de Co2 emissiefactoren lijst.

Gebruik brandstof benzine:

Er is sprake van benzineverbruik voor het gebruik van aggregaten, trilmachines etc. Over 2024 is er 346,96 liter benzine getankt bij de Avia. Daarnaast is er bij Abemec Aspen ingekocht als benzine. Dit is 150 liter.

Gebruik overige brandstoffen:

Er is sprake van gebruik LPG (propan) gas voor de heftruck van leverancier Smeding B.V. er zijn verder geen overige brandstoffen gebruikt. De totale inkoop van de KG propan is omgerekend naar een verbruik van 1 kg = 2 liter.

Gebruik aardgas voor verwarming:

Via Energie Van Ons is per maand een verbruik overzicht ingezien en alles opgeteld over geheel 2024 ingezien voor de meter 39395641. Gegevens zijn online in te zien. Er is berekend dat 30% privé gebruik is.

Gebruik electriciteit:

Uit de overeenkomst met Energie van Ons van 22-10-2018 verklaart dat er sinds 03-03-2020 groene stroom geleverd wordt. Hieruit blijkt dat er geen grijze stroom verbruikt wordt.

Emissiefactoren:

Er zijn geen andere emissiefactoren gebruikt dan van www.co2emissiefactoren.nl per 22/01/2024.

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. Ten opzichte van 2023 heeft het bedrijf een hoger aantal projecten meegemaakt.

Het energieverbruik hangt daar nauw mee samen. Ten behoeve van toekomstige vergelijkingen met het referentiejaar en het vaststellen van kwantitatieve CO₂-reductiedoelstellingen zijn maatstaven nodig om tot een goede normalisering te komen.

Overzicht emissies per medewerker

De CO₂-emissie per **medewerker** bedroeg in 2024 7,1 ton CO₂ (15 medewerkers).



9. Toelichting op de berekening van de CO₂-footprint

9.3 Onzekerheden

De energieverbruikscijfers over 2024 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.	
Meetonnauwkeurigheden Scope 1	De nota voor ODN Oil geeft het totaal aantal verbruik van diesel voor alle voertuigen en mobiele werktuigen. Er is een eigen berekening gemaakt aan de hand van het aantal gereden kilometers en gemiddeld verbruik van de voertuigen.	P, Q
Meetonnauwkeurigheden Scope 2		



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 hebben wij een Energie Management Systeem (EnMS) geïmplementeerd. 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

	Referentie- jaar 2021	2022	2023	2024
Totale uitstoot in ton CO₂	434,7	447,4	365,4	106,5
Uitstoot per medewerker	43,40	44,7	28,1	7,1
<i>op basis van aantal</i>	<i>10</i>	10	13	15

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

- Sinds september is er het afgelopen jaar HVO 100% gebruikt. Ook is er HVO 7% gebruikt. Bij de aanschaf van nieuw materieel wordt er wel gelet op het energiezuinig karakter van nieuw materiaal. Echter wegen de extra kosten niet op tegen besparing van CO₂.
- In oktober 2024 is het nieuwe pand in gebruik genomen. Een warmtepomp is geplaatst waardoor aardgas sindsdien niet meer wordt gebruikt. Ook liggen er sindsdien 100 zonnepanelen op het dak, echter worden deze pas in april 2025 aangesloten.

10.3 Voortgang (lopende) emissiereductie en CO₂-compensatie

- Sinds 2024 liggen er 100 zonnepanelen op het dak, deze zijn echter nog niet aangesloten. In april 2025 worden deze hopelijk aangesloten.
- Momenteel is een elektrische minikraan op proef. In de loop van het jaar zal er hopelijk een grotere elektrische kraan komen.

10.4 Aanbevelingen

- Aanbevelingen zijn in het document Energiebeoordeling opgenomen.



Colofon

Dit rapport is tot stand gekomen in samenwerking met:



Nedcon Organisatieadvies B.V. | Pelmolenlaan 18 | 3447 GW Woerden | www.nedcon-groep.nl

waarbij gebruik is gemaakt van het Handboek CO₂-prestatieladder 3.1,
uitgegeven door SKAO

CO₂-footprint over 2024



Bijlagen

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

Datum	Wie	Onderwerp	Commentaar	Toelichting	ISO 14064-1 § 9.3