



Emissie inventaris rapport (14064-1)

Arnicon Holding B.V.

1ste helft 2025

Opdrachtgever

Arnicon Holding B.V.

Auteur

Mees Ippel

CO2-manager

Mees Ippel

Datum/versie nummer

15 september 2025/1.0

Inhoudsopgave

1	Inleiding en verantwoording	3
2	Beschrijving van de Organisatie	3
2.1	Organizational Boundary.....	4
2.2	Statement bedrijfsgrootte	5
2.3	Verantwoordelijke.....	5
2.4	Referentiejaar en rapportage.....	5
2.5	Afbakening.....	5
2.6	Directe en indirecte GHG-emissies	6
2.6.1	Berekende GHG-emissies.....	7
2.6.2	Verbranding biomassa	7
2.6.3	GHG-verwijderingen	7
2.6.4	Belangrijkste beïnvloeders	7
2.6.5	Toekomst.....	7
2.6.6	Significante veranderingen	8
2.7	Kwantificeringsmethoden	8
2.8	Emissiefactoren	9
2.9	Onzekerheden	9
2.10	Uitzonderingen.....	9
2.11	Verificatie	9
2.12	Rapportage volgens ISO 14064-1	9
2.13	GWP waarde.....	9
2.14	Referentietabel:	10

1 Inleiding en verantwoording

In dit rapport wordt de emissie-inventaris van de organisatie besproken m.b.t. de 1^{ste} helft van 2025. De CO₂-footprint geeft een totaaloverzicht van de hoeveelheid uitgestoten broeikasgassen: de GHG-emissies. Daarnaast geeft het inzicht in de herkomst van deze emissies met een verdeling naar directe en indirecte GHG-emissies (respectievelijk scope 1 en scope 2).

De inventarisatie is een verantwoording van eis 3.A.1 van de CO₂-Prestatieladder en is uitgevoerd conform de ISO 14064-1: 2019 (E) "Quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals." In dit rapport wordt de CO₂-footprint gerapporteerd volgens § 9.3.1 van deze norm. In het laatste hoofdstuk is hiervoor een kruistabel opgenomen.

In de rapportage voor de CO₂-Prestatieladder wordt er onderscheid gemaakt tussen de scope 1, 2 en 3. Deze indeling is afkomstig uit het GHG-protocol. "Business travel" en "personal cars for business travel" betreffen scope 3 emissies en worden separaat genoemd in de footprint.

2 Beschrijving van de Organisatie

Arnicon is een milieukundig advies- en ingenieursbureau dat opdrachten uitvoert voor overheid, bedrijven en particulieren. Arnicon voert bodemonderzoek uit en bereid bodemsaneringen en overige civieltechnische werkzaamheden voor. Tevens worden er asbestinventarisaties uitgevoerd.

Sinds de oprichting in de jaren '80 is Arnicon uitgegroeid tot een zelfstandige onderneming met ongeveer 35 vaste medewerkers. Door het gebruikmaken van een flexibele schil van ingehuurd veldwerkers, milieukundig begeleiders, adviseurs en projectleiders kan Arnicon kleine en grote projecten uitvoeren.

De scope van de activiteiten betreft:

Het adviseren advies inzake(water-)bodemverontreiniging, het opstellen van (water-) bodemsaneringsplannen en begeleiding bij(water-)bodemsaneringen.

Het verrichten van onderzoek en advies inzake (water-) bodemverontreiniging (inclusief mechanisch boren) en partijbemonstering in het kader van Besluit Bodemkwaliteit, het uitvoeren van asbestinventarisaties.

Het opruimen en beperken van gevolgen van bodemschade bij bodemincidenten, het uitvoeren van bodemonderzoek (inclusief mechanisch boren), het opstellen van saneringsplannen en begeleiding van bodemsaneringen.

2.1 Organizational Boundary

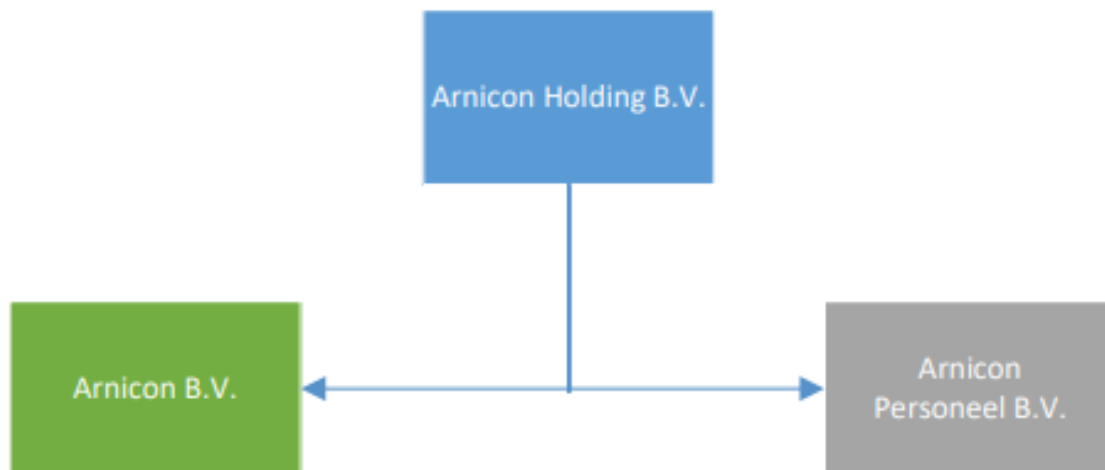
Voor de bepaling van de Organizational Boundary wordt de GHG-protocol methode gebruikt zoals beschreven in hoofdstuk 4 van Handboek CO2-Prestatieladder 3.1. Het startpunt van de Organizational Boundary is de juridische entiteit: Arnicon Holding B.V.

Arnicon B.V. is de organisatie die graag gecertificeerd wil worden voor de CO2-prestatieladder niveau 3. Voor de bepaling van de correcte organisatorische grenzen volgt hieronder de onderbouwing conform het GHG-protocol. Het GHG-protocol kent 2 manieren van Boundary bepaling. Boundary bepaling kan op twee manieren, namelijk via de GHG-methode en de Laterale methode.

Na het uitvoeren van de laterale methode bleek dat alle entiteiten binnen het concern binnen de Organizational Boundary vielen. Derhalve is de GHG-methode gevolgd en vindt certificering plaats op de hoogste entiteit: Arnicon Holding B.V. (KvK: 82808694) gevestigd te Capelle aan den IJssel.

De organizational boundary is dus als volgt:

- Arnicon Holding B.V. (KvK: 82808694, gevestigd te Essebaan 42, 2908 LK Capelle aan den IJssel)
- Arnicon B.V. (29040191 gevestigd te Essebaan 42, 2908 LK Capelle aan den IJssel)
- Arnicon B.V. (29040191 gevestigd te Essebaan 42, 2908 LK Capelle aan den IJssel) ca. 35 medewerkers



2.2 Statement bedrijfsgrootte

De totale CO₂-uitstoot over de 1^{ste} helft 2025 bedraagt voor de kantoren/bedrijfspanen 1,48 ton CO₂-uitstoot en voor de werken/levering 30,02 ton CO₂-uitstoot. De organisatie valt, op basis van de totale CO₂-uitstoot in de categorie “Klein bedrijf”.

Categorie	Diensten	Werken/ leveringen
Klein bedrijf	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal ($\leq$) 500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal ($\leq$) 500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal ($\leq$) 2.000 ton per jaar.
Middelgroot bedrijf	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal ($\leq$) 2.500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal ($\leq$) 2.500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal ($\leq$) 10.000 ton per jaar.
Groot bedrijf	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt meer dan ($>$) 2.500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt meer dan ($>$) 2.500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt meer dan ($>$) 10.000 ton per jaar.

Indeling in klein, middelgroot of groot bedrijf volgens Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1.

2.3 Verantwoordelijke

De CO₂-manager (Mees Ippel) is verantwoordelijk voor de stuursysteem CO₂-reductie alsmede alle activiteiten die hieraan gekoppeld zijn, zoals het behalen van de doelstelling. De CO₂-manager rapporteert rechtstreeks aan de directie.

2.4 Referentiejaar en rapportage

Dit rapport betreft de 1^{ste} helft 2024, het referentiejaar is 2022.

2.5 Afbakening

Om de scope van de inventarisatie af te bakenen is er gebruik gemaakt van de scope-indeling van het Green House Gas Protocol (GHG-protocol) zoals opgenomen in het SKAO-handboek. In het GHG-protocol wordt onderscheid gemaakt tussen 3 bronnen van emissies in 2 categorieën, te weten: directe en indirecte emissies. De inventarisatie is uitgevoerd voor de scope 1 en 2 als ook scope 3 Business Travel emissies van de organisatie.

2.6 Directe en indirecte GHG-emissies

In dit hoofdstuk worden de berekende GHG-emissies toegelicht.

Arnicon BV, CO₂ Footprint 1^e helft 2023

CO ₂ -footprint Arnicon BV 2023				
	Thema		CO ₂ -parameter	CO ₂ -equivalent
Elektriciteit				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	8.810 kWh	0,456 kg CO ₂ / kWh	4,02 ton CO ₂
Waarvan groene stroom uit windkracht	Elektriciteit	8.810 kWh	-0,456 kg CO ₂ / kWh	-4,02 ton CO ₂
			Subtotaal	0 ton CO₂
Brandstof & warmte				
Warmte uit warmtenet	Brandstof & warmte	26.028 kWh	0,0913 kg CO ₂ / kWh	2,38 ton CO ₂
			Subtotaal	2,38 ton CO₂
Water & afvalwater				
Drinkwater	Water & afvalwater	85,0 m3	0,298 kg CO ₂ / m3	0,0253 ton CO ₂
Afvalwater	Water & afvalwater	85,0 m3 huishoudelijk	0,678 kg CO ₂ / m3 huishoudelijk	0,0576 ton CO ₂
			Subtotaal	0,0830 ton CO₂
Zakelijk verkeer				
Elektrische auto's laadpas (marktmix stroom)	Zakelijk verkeer	248 kWh	0,337 kg CO ₂ / kWh	0,0837 ton CO ₂
Gedeclareerde km privé auto's	Zakelijk verkeer	15.270 km	0,193 kg CO ₂ / km	2,95 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	2.121 liter	2,82 kg CO ₂ / liter	5,98 ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	6.365 liter	3,26 kg CO ₂ / liter	20,7 ton CO ₂
			Subtotaal	29,7 ton CO₂
			CO₂-uitstoot	32,2ton CO₂

CO₂-Footprint 1^{ste} helft 2023

CO ₂ -footprint Arnicon BV 2024				
	Thema		CO ₂ -parameter	CO ₂ -equivalent
CO₂ Scope 1				
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	2.246 liter	2,82 kg CO ₂ / liter	6,34 ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	6.256 liter	3,26 kg CO ₂ / liter	20,4 ton CO ₂
			Subtotaal	26,7 ton CO₂
CO₂ Scope 2 en Business travel				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	7.025 kWh	0,536 kg CO ₂ / kWh	3,77 ton CO ₂
Waarvan groene stroom uit windkracht	Elektriciteit	7.025 kWh	-0,536 kg CO ₂ / kWh	-3,77 ton CO ₂
Warmte uit warmtenet	Brandstof & warmte	10.500 kWh	0,0902 kg CO ₂ / kWh	0,947 ton CO ₂
Elektrische auto's laadpas (marktmix stroom)	Zakelijk verkeer	1.067 kWh	0,328 kg CO ₂ / kWh	0,350 ton CO ₂
Gedeclareerde km privé auto's	Zakelijk verkeer	15.423 km	0,193 kg CO ₂ / km	2,98 ton CO ₂
			Subtotaal	4,27 ton CO₂
CO ₂ Scope 3 verborgen			CO₂-uitstoot	31,0 ton CO₂

CO₂-Footprint 1^{ste} helft 2024

CO₂-Prestatieladder

Arnicon BV - 2025

			CO ₂ -emissiefactor	CO ₂ -equivalent
Scope 1				
Zakelijk verkeer	Personenwagen (in liters) benzine	2.882 liter	2,80 kg CO ₂ / liter	8,06 ton CO ₂
Zakelijk verkeer	Bestelwagen (in liters) diesel	7.060 liter	3,25 kg CO ₂ / liter	23,0 ton CO ₂
Mobiele werktuigen	Diesel	15,0 liter	3,25 kg CO ₂ / liter	0,0488 ton CO ₂
			Subtotaal	31,1 ton CO ₂
Scope 2 market-based				
Elektriciteit	Ingekochte elektriciteit	11.067 kWh	0,497 kg CO ₂ / kWh	5,50 ton CO ₂
Elektriciteit	Waarvan groene stroom uit windkracht	11.067 kWh	-0,497 kg CO ₂ / kWh	-5,50 ton CO ₂
Brandstof & warmte	Warmte uit warmtenet	10.720 kWh	0,138 kg CO ₂ / kWh	1,48 ton CO ₂
Zakelijk verkeer	Elektrische auto's laadpas (gridmix stroom)	14.162 kWh	0,268 kg CO ₂ / kWh	3,80 ton CO ₂
Zakelijk verkeer	...waarvan op groene stroom uit zon of wind (NL)	14.162 kWh	-0,497 kg CO ₂ / kWh	-7,04 ton CO ₂
			Subtotaal	-1,76 ton CO ₂
Zakelijk verkeer in scope 3				
Zakelijk verkeer	Gedeclareerde km privé auto's	11.184 km	0,191 kg CO ₂ / km	2,14 ton CO ₂
			Subtotaal	2,14 ton CO ₂
Overige scope 3 verborgen			CO ₂ -uitstoot	31,4 ton CO ₂

CO₂ footprint 1^e helft 2025

2.6.1 Berekende GHG-emissies

De directe en indirecte GHG-emissies bedroegen in de 1^{ste} helft 2024 totaal 31,4 ton CO₂. Hiervan werd 31,1 ton CO₂ veroorzaakt door directe GHG-emissies (scope 1) en 0,3 ton CO₂ door indirecte GHG-emissies (scope 2 en Business travel).

2.6.2 Verbranding biomassa

Verbranding van biomassa vond niet plaats in de 1^{ste} helft 2024.

2.6.3 GHG-verwijderingen

Er heeft geen broeikasgasverwijdering of compensatie plaatsgevonden in de 1^{ste} helft 2025.

2.6.4 Belangrijkste beïnvloeders

Binnen de organisatie is een sterke beïnvloeders te benoemen die een dermate invloed op de CO₂-footprint hebben dat verandering van deze processen/werkzaamheden alleen al zou zorgen voor een significante verandering in de CO₂-footprint. Dit betreft namelijk het wagen/materieelpark die benzine/diesel verbruiken.

2.6.5 Toekomst

De emissies in de paragrafen hierboven zijn vastgesteld voor de 1^{ste} helft 2025. De verwachting is dat deze emissies in het komende jaar zullen dalen. Er is en wordt in 2025 een bedrijfsovername gepland waarmee er meerdere dieselbestelbussen, een vrachtwagen en mechanische boormachine worden overgenomen. Ook is in 2025 een tweede vestiging in Amersfoort in bedrijf genomen. Het betreft een kleine uit twee kamers bestaande kantoorruimte. Er zijn door de verhuurder na veelvuldig

verzoek geen verbruiksgegevens verstrekt, waardoor de onderhavige rapportage een kleine tekortkoming kent.

2.6.6 Significante veranderingen

Zoals in hoofdstuk 3 beschreven staat geldt 2022 als basisjaar. Er zijn nog vrijwel geen significante veranderingen.

2.7 Kwantificeringsmethoden

Voor het kwantificeren van de CO₂-uitstoot is gebruik gemaakt van een door de organisatie op maat gemaakt systeem (Excel) en de milieubarometer van Stimular. In het programma kunnen alle verbruiken worden ingevuld. Vervolgens wordt de daarbij behorende CO₂-uitstoot automatisch berekend en daarna vergeleken met het basisjaar. Voor het bepalen van de hoeveelheden zullen jaarafrekeningen (gas en elektra) worden gebruikt, de facturen van de benzine en diesel geraadpleegd en wordt uit het systeem heel direct de brandstofafname van de brandstofleverancier(s) beschikbaar gesteld. Vanuit de jaarlijkse afrekeningen voor gas en elektra wordt een controle uitgevoerd over de correctheid van de data.

2.8 Emissiefactoren

Om vervolgens de CO₂-uitstoot te bepalen zijn de gekwantificeerde hoeveelheden omgerekend naar ton CO₂. Voor deze omrekening zijn de - door de CO₂ prestatieladder als leidraad verplicht gestelde - emissiefactoren gehanteerd die te vinden zijn op de website <https://www.co2emissiefactoren.nl/wijzigingen-overzicht/>. Aangezien het gaat om specifieke emissiefactoren op nationaal niveau, zijn de gehanteerde emissiefactoren zeer geschikt voor het omrekenen van de data van de broeikasgasactiviteiten naar de daarmee gepaard gaande CO₂-emissies. De emissiefactoren in de CO₂-footprint zullen bij wijziging van de emissie omrekenfactoren vanaf het basisjaar onder bepaalde omstandigheden (vermeld in 5.2.3. van het handboek 3.1.) mee moeten wijzigen. Voor de berekening van de CO₂-uitstoot van 1^{ste} helft 2025 zijn de emissiefactoren van maart 2025 gebruikt. Er zijn geen "Removal factors" van toepassing.

2.9 Onzekerheden

De gepresenteerde resultaten moeten worden gezien als de beste inschatting van de werkelijke waarden. De gebruikte gegevens van de brandstoffen voor de berekening van de CO₂-footprint zijn gebaseerd op facturen, de onzekerheidsmarge is daarmee uitgesloten voor de brandstoffen.

2.10 Uitzonderingen

In Handboek 3.1 is de rapportage van de CO₂-emissie-inventaris over alle broeikasgassen, uitgedrukt in CO₂-equivalenten nog niet verplicht. Het is dus niet vereist deze niet-CO₂-broeikasgassen (CH₄, N₂O, HFC's, PFC's en SF₆) die vrijkomen bij operaties van het bedrijf, mee te nemen in de emissie-inventaris. De koudemiddelen (refrigerants) zijn dan ook niet opgenomen in onderhavige emissie-inventaris.

2.11 Verificatie

De emissie-inventaris is niet geverifieerd door een erkend bureau maar zal tijdens de externe audit door de lead auditor van Normec Certification B.V. worden uitgevoerd.

2.12 Rapportage volgens ISO 14064-1

Dit rapport is opgesteld volgens de eisen uit ISO 14064-1, paragraaf 9. In §2.13 van dit rapport is een kruistabel gemaakt van de onderdelen uit ISO 14064-1 en de hoofdstukken in het rapport.

2.13 GWP waarde

Een maat voor het broeikaseffect is het aardopwarmingsvermogen (Global Warming Potential – GWP). Het GWP wordt berekend als het opwarmingsvermogen over een bepaalde periode van 1 kg van een gas in verhouding tot 1 kg CO₂. Meestal wordt het 100 jaar GWP aangehouden. Een GWP kan ook uitgedrukt zijn over een andere periode dan 100 jaar. Voor Arnicon is het opwarmingsvermogen in een periode van 100 jaar van 1 kg van het gas ten opzichte van 1 kg CO₂ aangehouden. 31 ton CO₂ is GWP 31 (over 100 jaar).
(www.infomil.nl)

2.14 Referentietabel:

ISO 14064-1 §9.3.1.	Hoofdstuk
a. Algemene beschrijving van de organisatie	§2 Beschrijving van de organisatie
b. Naam van de verantwoordelijke persoon	§2.3 Verantwoordelijke
c. Het tijdvak waarover wordt gerapporteerd	§2.4 Basisjaar en rapportage
d. Beschrijving van de Organizational Boundary	§2.1 Organizational Boundary
e. Beschrijving van de gerapporteerde Boundary, inclusief de criteria die door de organisatie zijn vastgesteld om de belangrijkste emissies te bepalen	§2.1 Organizational Boundary
f. Specificatie van de scope 1 emissies	§2.1 Indirecte en directe GHG-emissies
g. Vermelding van het al dan niet verbranden van biomassa	§2.6 Verbranding biomassa
h. Indien gekwantificeerd in tonnen CO ₂ of bevestiging dat geen GHG-removals hebben plaatsgevonden	§2.8 Emissiefactoren
i. Specificatie van uitsluitingen, niet zijnde onzekerheden of verwaarlozingen	§2.10 Uitsluitingen
j. Specificatie van de scope 2 emissies	§2.6 Berekende GHG-emissies
k. Referentiejaar (historisch) en het referentiejaar van de emissie-inventaris	§2.4 Basisjaar en rapportage
l. Herberekening van footprints vanaf het referentiejaar t/m het rapportage(deel)jaar	§2.4 Basisjaar en rapportage
m. Berekeningsmethoden, inclusief uitleg van die keuze	§2.7 Kwantificeringsmethode
n. Uitleg over veranderingen van eerder toegepaste berekeningsmethoden	§2.7 Kwantificeringsmethode
o. Conversiefactoren met bronvermelding	§2.8 Emissiefactoren
p. Onzekerheden, inclusief de schatting van hun effect op de juistheid van de emissie-inventaris	§2.9 Onzekerheden
q. Beschrijving onzekerheden beoordeling en resultaten	§2.9 Onzekerheden §2.10 Uitsluitingen
r. Vermelding dat het rapport voldoet aan ISO 14064	§2.12 Rapportage volgens ISO 14064-1
s. Beschrijving of de emissie-inventaris extern is geverifieerd	§2.11 Verificatie
t. GWP-waarden met bronvermelding	§2.13 GWP

Kruisverwijzingstabel ISO 14064-1