



Totaal Footprint 2024
Gesplitst in 1^e + 2^e halfjaar

CO2 footprint 2024		Opgesteld door: AR		Vrijgave: RB	
Versie 1.0	Concept	Datum 14-1-2025	Paraaf 	Datum 21-1-2025	Paraaf 
	Definitief				

Versiebeheer

Versie	Datum	Aangepast door	Omschrijving
1.0	21-1-2025	A. Renkens	Definitief

Verspreidingslijst

Nr	Naam	Functie/opmerkingen
1	Allen (digitaal)	

Inhoudsopgave

1. Voorwoord.....	4
2. Rekenfactoren.....	4
3. Onzekerheden in de analyse.....	5
4. CO2 emissie 2024 footprint	5
5. Grondslag van de berekening.....	7
6. (Trend)analyse.....	8

1. Voorwoord

Barten bv is een bedrijf met circa 23 (19 Fte) werknemers dat de volgende werkzaamheden uitvoert; grondverzet, riolering, terreinverharding en sloopwerken.

Halfjaarlijks brengt Barten bv een inventarisatie uit van haar CO₂-emissies. In deze inventarisatie zijn alle voertuigen en machines meegenomen die CO₂ uitstoten en de energie benodigd voor het gebouw.

De CO₂-emissie wordt berekend aan de hand van de CO₂ prestatieladder van SKAO, zij maakt onderscheid in de verschillende uitstoten.

Scope 1; Directe CO₂ emissies door de eigen organisatie

Scope 2; Indirecte CO₂ emissies die ontstaan door opwekking van elektriciteit

Scope 3; Indirecte CO₂ emissies ten gevolge van zakelijke reizen (personenvervoer onder werktijd).

Barten bv legt de focus alleen op scope 1 en 2. Voor scope 2 is het verbruik zo laag dat dit niet wordt meegenomen. Gas en elektra wordt wel meegenomen in scope 2. Het verbruik van diesel en benzine voor opwekken stroom met aggregaten wordt meegenomen in scope 1

2. Rekenfactoren

Om te komen tot de CO₂-emissies dienen de verbruikte hoeveelheden fossiele brandstoffen en elektra omgerekend te worden naar een uitstoot in kg/ton CO₂. Om dit te bewerkstelligen maken wij gebruik van de conversiefactoren welke te vinden zijn op www.co2emissiefactoren.nl. Halfjaarlijks worden bij het opstellen van de CO₂ footprint de emissiefactoren bijgewerkt naar de meest recente waardes.

Een overzicht van de recente conversiefactoren voor 2024 is opgenomen in onderstaande tabel.

Grondstof	Factor
Benzine liter	3,073
CO ₂ saving diesel 10+	2,965*
Brandstof onbekend (per km)	0,195
Grijze stroom	0,523
Groene stroom (Nederlandse wind)	0
Propana per liter	1,725
Acetyleen per liter	0,564
Aardgas	1,884
Meng-gas per liter 15% / 85%	0,054

* De factor voor CO₂ saving diesel 10+ is op de volgende wijze berekend. De emissiefactor voor diesel blend is 3,256 en voor Biodiesel is 0,347. De berekening is dan $(0,9 \times 3,256) + (0,1 \times 0,347) = 2.965$

3. Onzekerheden in de analyse

Aan de hand van de gegevens zoals beschreven in hoofdstuk 5 zijn er geen onzekerheden wat betreft verbruik/ CO2 uitstoot. Hier is dan ook verder geen factor of marge voor opgenomen bij het opstellen van deze footprint.

4. Footprint berekening van 2024.

Projecten IBC's is in deze footprint niet opgenomen omdat het verbruik van de machines uit de IBC's geregistreerd wordt via de verbruikslijsten. Diesel in IBC's is dus voorraad.

De diesel die in de IBC's zit wordt voor de uitstoot niet meegerekend en is voorraad op de werklocatie en op de werf. Materieel tankt uit de IBC en de bediener vermeldt dit op zijn eigen verbruikerslijst. De verbruikslijsten worden maandelijks aan het eind van de maand ingeleverd bij de KAM coördinator die deze verwerkt in het maand – en jaarverbruik.

4.1

CO2 emissie eerste helft van 2024 (Q1 + Q2)

Omschrijving	Soort	Energie verbruik in ltr/m3/KWh	CO 2 emission factor kg CO 2/liter	CO 2 emissie Q1 en Q2 in tonnen		
			van kg naar ton	Scope 1	Scope 2	Totaal
Vrachtwagens	Diesel 10+	21879	0,002965	64,87		
Graafmachines	Diesel 10+	20151	0,002965	59,75		
Loaders	Diesel 10+	13304	0,002965	39,45		
Busjes en caddy's	Diesel 10+	5589	0,002965	16,57		
Personenwagens	Diesel 10+	2212	0,002965	6,56		
Personenwagen elek	Ned groen		0	0,00		
Klein materieel	Diesel 10+	935	0,002965	2,77		
Zeef en extern matr	Diesel 10+	7331	0,002965	21,74		
Klein materieel	Benzine	150	0,002884	0,43		
Add blue	Toevoeging	2000	0,000381	0,76		
Verwarming	Aardgas	2133	0,002085		4,45	
Elektriciteit	Ned groen		0,000014		0,00	
Totaal Scope 1 en 2				212,90	4,45	217,35

CO2 emissie totaal 2024 (Q1 + Q2 +Q3 + Q4)

Omschrijving	Soort	Energie verbruik in ltr/ m3/KWh	CO 2 emissie factor kg CO2	CO 2 emissie	Energie verbruik in ltr/ m3/KWh	CO 2 emissie	CO 2 emissie Totaal 2024
		Q1 en Q2	van kg naar ton	Q1 en Q2	Q3 en Q4	Q3 en Q4	
Vrachtwagens	Diesel 10+	21879	0,002965	64,87	24279	71,99	136,86
Graafmachines	Diesel 10+	20151	0,002965	59,75	22622	67,07	126,82
Loaders	Diesel 10+	13304	0,002965	39,45	16067	47,64	87,09
Busjes en caddy's	Diesel 10+	5589	0,002965	16,57	4892	14,50	31,08
personenwagens	Diesel 10+	2212	0,002965	6,56	2166	6,42	12,98
personenwagen elek	Ned groen		0	0,00	0	0	0
Klein materieel	Diesel 10+	935	0,002965	2,77	398	1,18	3,95
Zeef en extern matr	Diesel 10+	7331	0,002965	21,74	5366	15,91	37,65
Klein materieel	Benzine	150	0,002884	0,43	0	0,00	0,43
Add blue	Toevoeging	2000	0,000381	0,76	1800	0,69	1,45
Verwarming	Aardgas	2133	0,002085	4,45	566	1,18	5,63
Elektriciteit totaal 2024	Ned groen		0,000014		61336	0,86	0,86
Totaal Scope 1 en 2				217,35			444,79

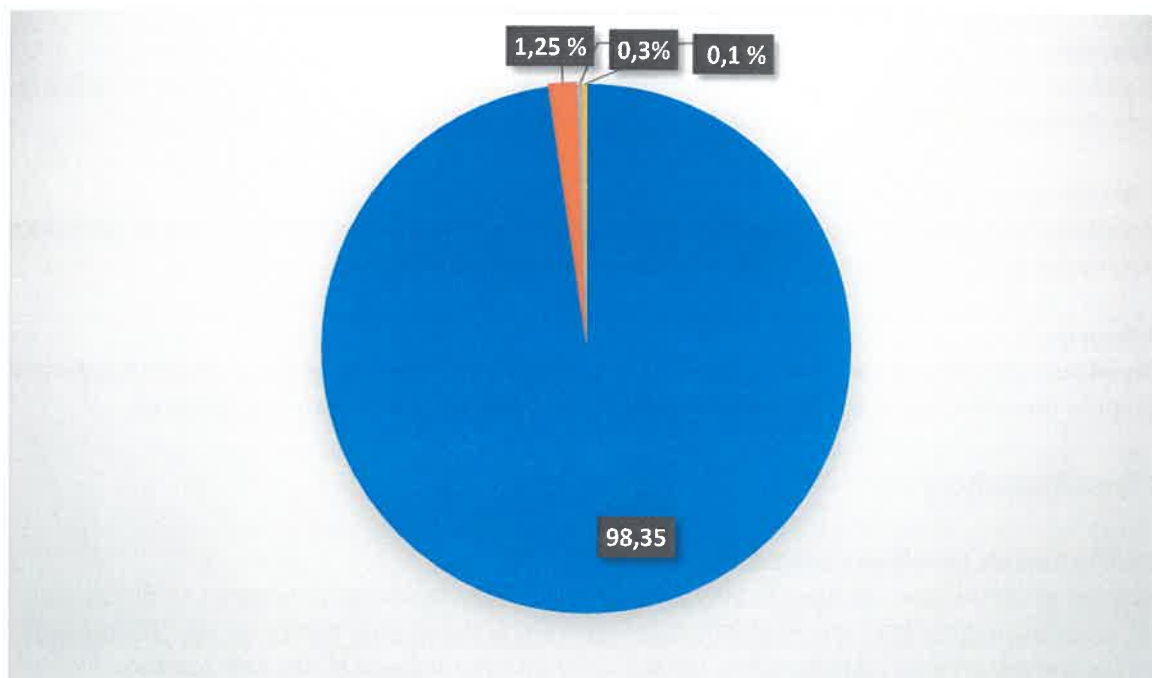
scope 2

1. Er is meer geleverd door de leverancier dan het berekende verbruik van Barten bv. De leverancier heeft 164278 liter diesel 10+ geleverd (optelsom van hoeveelheden van alle facturen). Door externen is 4930 bij ons afgenomen. Door Barten bv is verbruikt 164278-4930= 159348 liter. De voorraad die op 31 december 2023 in de hoofd-tank en IBC's zat was 10700 liter. Deze voorraad is bij het totaal opgeteld. 159348+10700 = 170048. De voorraad op 31 dec 2024 uit de hoofd-tank en IBC's was nog 22500 liter. Die is weer in mindering gebracht. Dus daadwerkelijk aan diesel gebruikt 170048 – 22500 = 147548 liter. In 2023 was tonaal verbruikt 142668 liter
In 2024 is dus 147548 - 142668 = 4880 liter meer dan in 2023. Dit verschil is ontstaan door een hogere jaaromzet. Dat is dus ook te zien in de hogere CO2 uitstoot.
T.o.v. 2023 is in 2024 (444,79) – 2023 (410,53) = 34,26 ton CO 2 meer uitgestoten.

CO2 uitstoot totaal en in grammen per euro omzet					
Energiestroom	Eenheid	2021	2022	2023	2024
Elektra	Kwh	0	0	0	0
Gas	m3	8,04	8,49	8,48	5,63
Diesel materieel	L	356,86	412,59	352,3	354,72
Diesel wagenpark	L	43,95	49,83	47,21	44,06
Benzine	L	0,34	0,26	0,46	0,43
Gassen	L	2,05	0,13	0,28	nihil
Add blue	L	Meegeteld in materieel	Meegeteld in materieel	Meegeteld in materieel	1,45
CO2 Uitstoot totaal	Ton	411,23	471,3	409,21	444,79
Omzet		5.037.452	6.464.047	4.971.260	6.000.000
CO2/€	Gram	81,83	72,91	82,42	74,13
CO2/€ scope 1	Gram	80,23	71,4	80,72	73,19
CO2/€ scope 2	Gram	1,6	1,31	1,7	0,94

Berekening CO2/€ = Uitstoot gedeeld door omzet

Uitstoot grafisch uitgedrukt



Blauw = diesel 98,35 %, Oranje = gas 1,25 %, lichtblauw = add blue 0,3 %, geel = rest 0,1 %

5 Grondslag van de berekening

Berekening emissiefactor conform website <http://co2emissiefactoren.nl/lijt-emissiefactoren> diesel:
De emissiefactor voor diesel is als volgt bepaald. Diesel blend heeft factor 3,256. Diesel bio heeft factor 0,347.

Berekening: $= (0,9 \times 3,256) + (0,1 \times 0,347) = 2,9651$

5.1 Diesel

Barten bv heeft een voorraadtank met diesel waaruit alle voertuigen en machines aftanken. Elke medewerker met een voertuig of machine heeft een tankdruppel. Maandelijks wordt er een uitdraai gemaakt van de getankte hoeveelheden en kilometerstanden/urenstanden per voertuig of materieelstuk. Bij tanken uit een IBC op een werk wordt een lijst bijgehouden door de gebruiker. De ingevulde lijst wordt maandelijks ingeleverd bij de KAM coördinator. De KAM coördinator verwerkt die gegevens in de totale verbruikslijst (uitdraai) van de betreffende maand.

5.2 Zakelijk verkeer personen auto's

De personenauto's worden alleen voor zakelijke doeleinden gebruikt.

De uitstoot hiervan is berekend volgens de hiervoor geldende kilometernorm welke is opgenomen op www.co2emissiefactoren.nl. 1 personenauto (hoofduitvoerder) rijdt sinds november 2022 volledig elektrisch.

5.3 Stroom

Het gebruik van stroom is berekend aan de hand van de maandelijkse overzichten van Pure Energy. Op de eindafrekening bleek dat er minder was verbruikt dan vooraf ingeschat. Dit komt overigens door de opwekking van stroom met de 48 zonnepanelen. Totaal opgewekt in 2024 18190 Kwh. Dat is $20104 - 18190 = 1914$ kwh minder dan 2023.

5.4 Aardgas

Het gebruik van aardgas is berekend aan de hand van de maandelijkse overzichten van Pure Energy. Op de eindafrekening bleek dat er minder gas was verbruikt dan vooraf ingeschat.

5.5 Acetyleen en meng-gas

Het verbruik van acetyleen en meng-gas is berekend aan de hand van de facturen van de leverancier. Het verbruik is zo laag dat dit niet is meegenomen in de berekeningen.

5.6 Propaan

Het verbruik van propaan ten behoeve van diverse werkzaamheden is berekend aan de hand van het geleverde op de facturen van de leverancier. In 2024 is overigens geen propaan gekocht.

6 (Trend)analyse

6.1.1 Uitstoot als gevolg van projecten

Veruit het grootste deel van de CO₂-emissie is een direct gevolg van de projecten van Barten bv. Naar schatting is circa 30% van de elektriciteit voor verlichting van het kantoorpand, 70% procent voor hal, garage en wasplaats en 100% van het verbruik van aardgas om het hele pand te verwarmen, water op te warmen en dus niet als gevolg van projecten.

Dit komt neer op het volgende:

CO₂ uitstoot Scope 2 is 5,63 ton

CO₂ uitstoot in 2024 als direct gevolg van projecten Scope 1 is $444,79 - 5,63 = 439,16$ ton

T.a.v. inkoop en daadwerkelijk verbruik van diesel 10+ door Barten zit een verschil. Dat komt omdat een paar voertuigen van een bedrijf dat een etage bij ons huurt ook tankt uit de voorraad. Dit wordt maandelijks gefactureerd.

6.1.2 Analyse van CO₂ uitstoot over 2024

Ten behoeve van de trendanalyse geven we jaarlijks in een grafiek de CO₂ uitstoot aan. Deze is opgenomen in dit document.

De verwachting was dat als de omzet stijgt t.o.v. het voorgaande jaar de CO₂ uitstoot ook zal stijgen. Omgekeerd zou dat evenredig moeten zijn. De CO₂ uitstoot is bij ons bedrijf echter ook sterk

afhankelijk van de soorten werkzaamheden. Sloopwerkzaamheden en zwaar grondverzet verbruiken significant meer brandstof dan andere werkzaamheden zoals bestrating en riolering aanleggen. We hebben in het jaar 2024 relatief weinig sloop gehad maar meer GWW-werkzaamheden waarvoor minder zware machines worden ingezet.

6.1.3 Analyse van de CO₂ uitstoot over 2024, toe of afname

In deze paragraaf worden de mogelijke redenen voor de toe- of afname van de CO₂ uitstoot in 2024 per bron genoemd.

Aan de hand van het overzicht van het jaar 2024 is een trendanalyse gemaakt. Dat we in 2024 meer uitgestoten hebben dan in 2023 ligt aan het feit dat we meer werk hadden en daardoor ook een hogere omzet hebben gerealiseerd. Voor diverse kleinere werken in de stad zijn elektrische machines gehuurd bij een verhuurbedrijf of bij een onderaannemer. Bij gebruik eigen machines op diesel was de totale uitstoot iets hoger geweest.

Benzine

In 2024 is er minimaal benzine verbruikt. We hebben maar een paar benzine aangedreven werktuigen. Benzine (Aspen) wordt gekocht bij een leverancier in Drunen.

Diesel

In 2024 is nauwkeurig bijgehouden hoeveel diesel we verbruikt hebben. Het betreft hier totalen. Het verbruik van diesel in 2024 is $149450 - 141939 = 7511$ liter afgenomen ten opzichte van 2023. Dit is een afname van ca. 5,02 %. Deze afname ligt vooral aan meer kleinere werken en minder grote werken. De zware machines zijn minder frequent langdurig ingezet.

Zakelijk verkeer personenauto's

In 2024 is veel gebruik gemaakt van de personenauto's. Dit komt door de vele kleine werken die in die periode uitgevoerd zijn. Ons werk is niet vanaf het hoofdkantoor uit te voeren, de uitvoerders gaan meermaals naar de werken toe.

Stroom

We maken al meerdere jaren gebruik van Pure Energie die de stroom groen produceert waardoor de CO₂ uitstoot als gevolg van stroomverbruik in principe op 0 ton uitkomt. Het stroomverbruik is significant gedaald vanwege de opwekking van stroom met 48 zonnepanelen. Barten bv betaalt maandelijks een vast voorschot voor het geschatte stroomverbruik.

Zonnepanelen

Via de zonnepanelen is in 2024 18190 KWh opgewekt. Het grootste deel daarvan wordt gelijk verbruikt. Terug geleverd is 2333 kwh aan Pure Energie

Aardgas

Het verbruik van aardgas is gedaald t.o.v. 2023. Het verbruik was gemiddeld per maand 225 m³.

Meng-gas en acetyleen

Het meng-gas verbruik is minimaal en is daarom niet opgenomen in de berekeningen.

Acetyleen verbruik is laag en ook niet meegenomen in de berekening.

Propaan

Het verbruik van propaan is binnen ons bedrijf minimaal. Dit wordt heel af en toe ergens op een project gebruikt. Ongeveer 1 fles van 10,5 liter op jaarbasis. In 2024 is geen propaan ingekocht.