



CO₂-Rapportage 2023
Januari t/m December

Aann. bedr. H. van Haarst B.V.
Kanaalstraat 329 Enschede

Enschede, april 2024

Auteur(s):
M. Schutte.
F. Scharenborg

Versie: 0.1.

Geaccordeerd door:

M. Schutte.
KAM- coördinator

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'MS', is placed next to the name M. Schutte.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Over dit rapport	3
1.2	Betrokkenen	3
1.3	Over dit bedrijf	3
2	CO ₂ FOOTPRINT 2022	4
2.1	Grenzen	4
2.2	Keteninitiatieven	4
2.3	Gunningsvoordeel	5
2.4	CO ₂ -emissiegegevens	5
2.5	CO ₂ -footprint 2022	5
2.6	Analyse CO ₂ -footprint	5
2.7	Analyse grootste energieverbruikers	5
2.8	Historie CO ₂ uitstoot	7
3	CO ₂ REDUCTIEDOELSTELLING 2023	8
3.1	Reductiedoelstelling 2023	8
3.2	Actielijst 2023 CO ₂ -reductie	8
3.4	Maatregelenlijst	10

1 INLEIDING

1.1 OVER DIT RAPPORT

Dit rapport beschrijft de CO₂-footprint, de CO₂-reductiedoelstellingen en CO₂-reductiemaatregelen van het aannemersbedrijf H.van Haarst B.V. te Enschede.

Leeswijzer:

Hoofdstuk 2 beschrijft onze CO₂-footprint in jaargang 2023 (3.A.1 van CO₂-Prestatieladder).

Hoofdstuk 3 bevat onze kwantitatieve reductiedoelen voor over de 3^e reeks van 5 jaar voor scope 1 & 2 emissies van ons bedrijf en onze projecten, uitgedrukt in percentages ten opzichte van jaargang 2020 (3.B.1 van CO₂-Prestatieladder).

Hoofdstuk 4 beschrijft onze reductiedoelstellingen, inclusief de te nemen maatregelen in projecten (3.B.1 van CO₂-Prestatieladder).

1.2 BETROKKENEN

Bij de totstandkoming van dit rapportage zijn betrokken:

- B. Anbergen, technisch directeur,
- M. Schutte, commercieel directeur en KAM coördinator,
- F. Scharenborg, adviseur (Nieuwhuis Consult)

1.3 OVER HET BEDRIJF

Aannemersbedrijf H. van Haarst B.V. realiseert sedert 1914 betonwerken voor de Grond-, Weg- en Waterbouwsector. Belangrijke opdrachtgevers voor van Haarst B.V. zijn de overheden en de semi-overheden. In verband met geïntrigeerde werken van wegen en kunstwerken werkt van Haarst ook in combinaties met diverse wegenbouwers. De activiteiten liggen in het realiseren van rioolwaterzuiveringen, bruggen, tunnels, viaducten, kademuren, reinwaterkelders.

Van Haarst is met een bedrijfsgrootte van 24 personeelsleden een juiste partner in realisatie van betonwerken en in design- en construct contracten. Van Haarst communiceert in korte lijnen en de jarenlange ervaringen kenmerkt de organisatie. De werken die van Haarst realiseert worden onder kwaliteitsborging gemaakt. Het aannemersbedrijf van Haarst is ISO-9001 en VCA** gecertificeerd.

Van Haarst B.V. beschikt over een kantoorpand waar 6 medewerkers werkzaam zijn en een werkplaats, de overige werkzaamheden vinden op de diverse projectlocaties plaats met 18 personeelsleden. Om op de werken te komen beschikt van Haarst over een 6-tal personeelsbussen, 6- tal bestelbusjes en een 6-tal personen auto's. Het materieel en het materiaal wordt vervoerd door externe transporteurs.

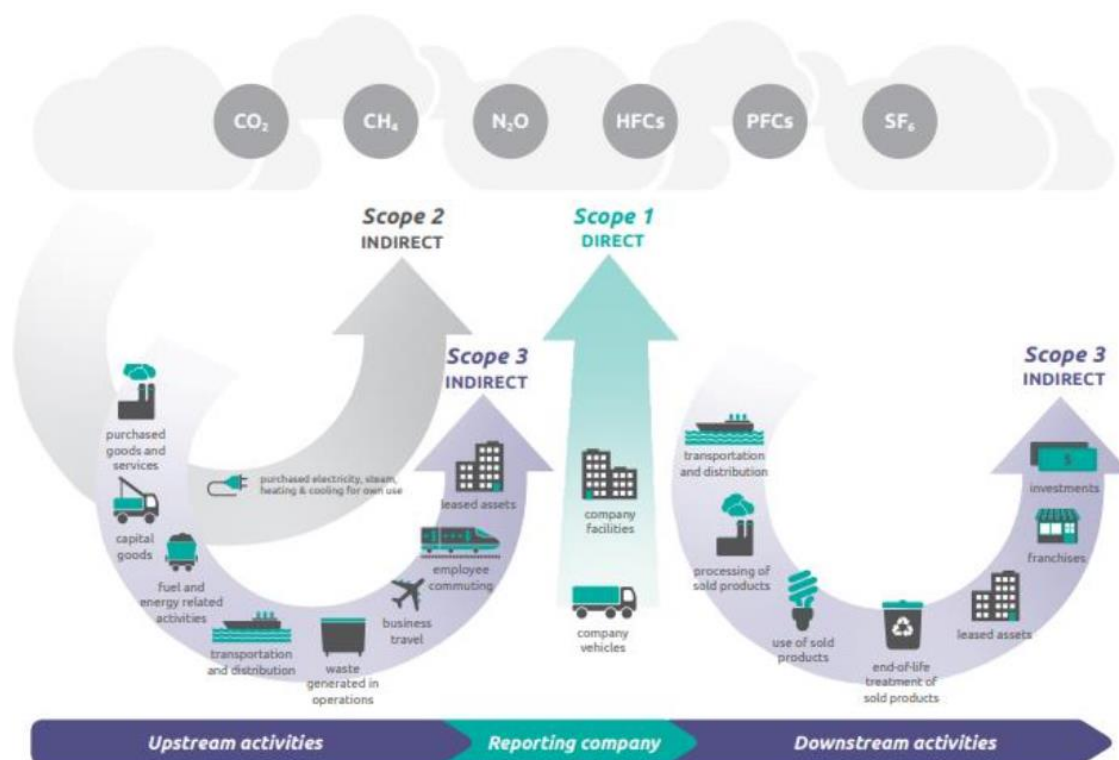
2 CO₂-FOOTPRINT 2023

2.1 GRENZEN

2.1.1 Scopes

De CO₂-footprint in deze rapportage heeft betrekking op scope 1 en 2 zoals gedefinieerd in de CO₂-Prestatieladder van SKAO.

Scopediagram



- Scope 1 (directe emissies): emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door verbruik van brandstoffen in vaste machines, zakelijk vervoer in voertuigen. Ook omvat scope 1 het beheer van emissie door toepassing van koelvloeistof in klimaatinstallaties van het kantoor.
- Scope 2 (indirecte emissies): emissies ten gevolge van het gebruik van elektriciteit en zakelijk verkeer met privé auto's .
- Scope 3 emissies of overige indirecte emissies: emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van de organisatie maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van de organisatie zijn noch beheerd worden door de organisatie. Voorbeelden zijn emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen (upstream) en het gebruik van het door de organisatie aangeboden/verkochte werk, project, dienst of levering (downstream).

De emissie-inventaris is opgesteld volgens ISO 14064-1 en niet geverifieerd

2.1.2 Bedrijfsonderdelen

De CO₂-footprint heeft betrekking op:

- Kantoorpand aan de Kanaalstraat 329 te Enschede.
- Energieverbruik op de projectlocaties.
- Brandstofgebruik voor alle auto's en overig materieel.
- Zakelijk verkeer met privéauto's.

2.2 KETENINITIATIEVEN

In 2023 hebben wij deelgenomen aan een tweetal bijeenkomsten tijdens de Betondag. Te weten:

- Hergebruik liggers viaduct Hoog Burel
- Zijn er alternatieven voor hoogovenslak en vliegashoudend beton?

2.3 GUNNINGSVOORDEEL

Er zijn géén werken met gunningsvoordeel geweest.

2.4 CO₂-EMISSIEGEGEVENS

De gebruikte CO₂-emissiefactoren komen overeen met de eisen van de CO₂-Prestatieladder en de site ww.co2emissiefactoren.nl.

2.5 CO₂-FOOTPRINT 2023

Alle energiegegevens van 2023 zijn ingevoerd conform de opzet Milieubarometer. In tabel 1 staat een overzicht van de energiestromen van het bedrijf en de bijbehorende CO₂-uitstoot over de periode januari t/m december 2023.

Tabel 1

Scope 1 Emissies	H1	H2	Type	Verbruik	Eenheid	Norm	Eenheid	Ton CO ₂ 01+02	Ton CO ₂ 03+04	Ton CO ₂	%
Brandstofverbruik benzine voertuigen	0	11.346	Benzine	11.346	Liter	2.821 g CO ₂ / liter brandstof		-	32,01	32,01	30,97%
Brandstofverbruik diesel voertuigen	0	17.846	Diesel	17.846	Liter	3.256 g CO ₂ / liter brandstof		-	58,11	58,11	56,22%
Brandstofverbruik super voertuigen	0	0	Benzine	-	Liter	2.784 g CO ₂ / liter brandstof		-	-	-	0,00%
Brandstofverbruik propaan heftruck	0	2.580	Propaan	2.580	Liter	1.725 g CO ₂ / liter brandstof		-	4,45	4,45	4,31%
Brandstofverbruik diesel aggregaat	0	0	Diesel	-	Liter	3.256 g CO ₂ / liter brandstof		-	-	-	0,00%
Lasgas I	0	0	Acetyleen	-	Liter	3.380 g CO ₂ / Nm ³ brandstof		-	-	-	0,00%
Smeeermiddelen	0	23	Smeeermiddelen	23	kg	3.035 g CO ₂ / liter brandstof		-	0,07	0,07	0,07%
			Bosgecom.								
Aardgas	0	4.193	Gas	4.193	m ³	2.079 g CO ₂ / Nm ³ brandstof		-	8,72	8,72	8,44%
Totaal Scope 1								-	103,35	103,35	100,00%
Scope 2 Emissies			Type	Verbruik	Eenheid	Norm	Eenheid	Ton CO ₂ 01+02	Ton CO ₂ 03+04	Ton CO ₂	%
Elektriciteit	0	17383,0	Groen	17383	kWh	- g CO ₂ / kilowattuur		-	-	-	0,00%
Totaal Scope 2								-	-	-	0,00%
Totaal									103,35	103,35	100,00%
Relatieve gegevens				Totaal	Eenheid						
FTE's	24	24		24	Aantal						
Omzet	0	8111000		8111000	Euro						

2.6 ANALYSE CO₂-FOOTPRINT

In 2023 is in totaal ca. 103 ton CO₂ uitgestoten. Dit betekent ten opzichte van 2022 een stijging van ruim 10% van de uitstoot. De oorzaak voor de stijging is voornamelijk terug te herleiden vanwege een project verder weg. De hoeveelheid benzine is sterk toegenomen en het dieselverbruik afgenomen.

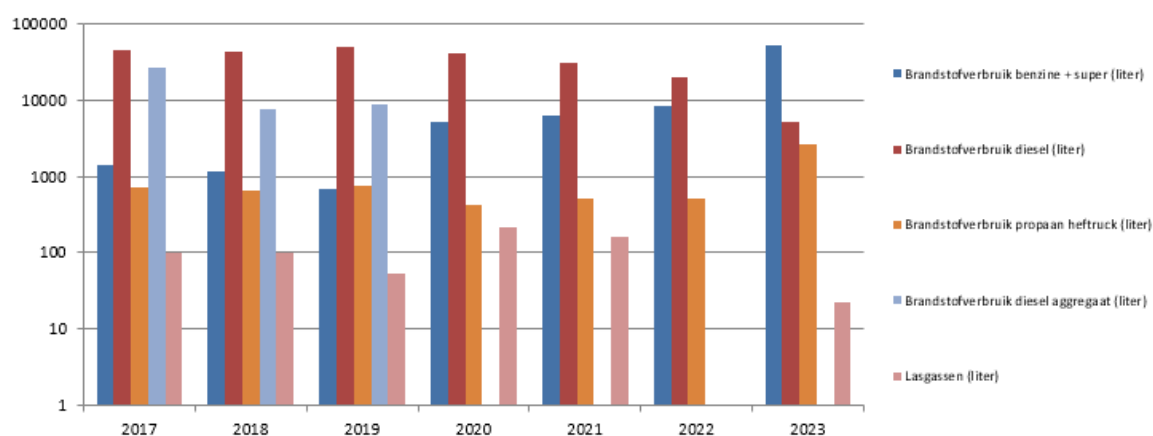
2.7 ANALYSE GROOTSTE ENERGIEVERBRUIKERS

In tabel 2 staat een analyse van de grootste energieverbruikers van het bedrijf en de bijbehorende CO₂-uitstoot over 2022 in vergelijking tot de voorgaande jaren tot het basisjaar.

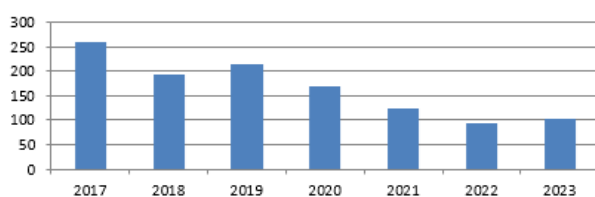
Tabel 2

Verzamelgegevens	Basisjaar						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Brandstofverbruik benzine + super (liter)	1439	1177	699	5198	6225	8367	51704
Brandstofverbruik diesel (liter)	44341	42415	48312	40358	30116	19654	5198
Brandstofverbruik propaan heftruck (liter)	714	648	740	424	513	514	2580
Brandstofverbruik diesel aggregaat (liter)	25956	7409	8813	0	0	0	0
Lasgassen (liter)	100	100	54	216	163	0	23
Gasverbruik (m ³)	8431	8303	7897	5965	11125	6466	4193
Elektraverbruik (kWh)	16520	17034	15921	18603	15259	11370	17383
CO ₂ diesel (ton)	227	161	185	132	98	64	58
CO ₂ benzine + super (ton)	4	3	2	14	17	23	32
CO ₂ propaan (ton)	1	1	1	1	1	1	4
CO ₂ gasverbruik (ton)	16	16	15	16	8	5	9
CO ₂ elektraverbruik (ton)	11	11	10	10	0	0	0
CO ₂ lasgassen (ton)	0	0	0	0	0	0	0
Totaal ton CO ₂	259	192	213	169	125	93	1
kg CO ₂ / € omzet	39	29	28	23	16	9	13
kg CO ₂ / FTE	2377	8011	8881	7047	5200	3874	4293
Omzet	6650000	4515000	7588000	7300000	7800000	10200000	8111000

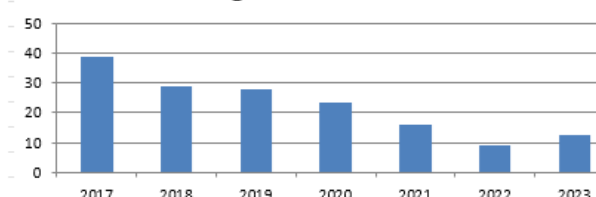
Brandstofverbruik



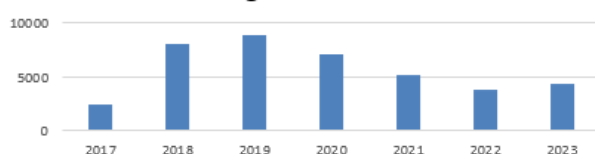
Totaal ton CO₂



kg CO₂ / € omzet



kg CO₂ / FTE



2.8 HISTORIE CO₂ UITSTOOT

In onderstaand overzicht de totale uitstoot aan CO₂ met daarin een uiteenzetting van scope 1 t/m 3.

Jaargang	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Totaal
2016	136 ton	10 ton	0 ton	146 ton
2017	249 ton	11 ton	0 ton	260 ton
2018	181 ton	11 ton	0 ton	192 ton
2019	203 ton	10 ton	5.499 ton	5.712 ton
2020 (basisjaar)	163 ton	10 ton	5.499 ton	5.672 ton
2021	125 ton	0 ton	5.499 ton	5.624 ton
2022	93 ton	0 ton	5.499 ton	5.592 ton
2023	103 ton	0 ton	5.499 ton	5.602 ton

**De hierboven weergegeven waarden zijn afgerond.*

Conclusie;

In tabel 3 staat een weergave van de voortgang van de reductie doelstellingen. Hieruit komen wij tot de volgende **conclusies voor 2023**;

- Scope 1:
 - Op het dieselverbruik is een besparing gerealiseerd van ca. 10%.
 - Op het benzine en superverbruik is een stijging in het verbruik van ca. 35%.
 - Op het gasverbruik is een besparing gerealiseerd van ca. 36%.
- Scope 2:
 - Het elektraverbruik is ruim 34% gestegen. Wel wordt er nu gebruik gemaakt van groene Stroom en zonnepanelen.
- Scope 3:
 - Vanwege een onveranderde bedrijfsvoering en opdrachten hanteren wij voor scope 3 een gelijke uitstoot als in het 2021.

Tabel 3

Voortgang reductie doelstelling (kg CO ₂ reductie)										
	SCOPE 1						SCOPE 2			SCOPE 1+ 2
	Brandstof			Gasverbruik			Elektraverbruik			
	Doel per jaar 5,00%			Doel per jaar 5,00%			Doel per jaar 10,00%			
	resultaat		doel	resultaat		doel	resultaat		doel	resultaat
2020	147,00		basisjaar	16,00		basisjaar	11,00		basisjaar	174,00
2021 Q1+Q2	67,87	3,04%	70,00	5,02	33,11%	7,50	0,00	100,00%	5,00	
2021	116,76	16,60%	140,00	8,04	46,38%	15,00	0,00	100,00%	10,00	124,81 28,27%
2022 Q1+Q2	35,24	47,00%	66,50	2,52	64,07%	7,00	0,00	100,00%	4,50	
2022	88,291	33,62%	133,00	4,675	66,61%	14,00	0,000	100,00%	9,00	92,97 25,51%
2023 Q1+Q2			63,50			6,50			4,00	
2023	94,630	25,51%	127,00	8,718	32,94%	13,00	0,000	100,00%	8,00	103,348 11,09%
2024 Q1+Q2			60,50			6,00			3,50	
2024			121,00			12,00			7,00	
2025 Q1+Q2			57,50			5,50			3,00	
2025			115,00			11,00			6,00	

De reductiedoelstellingen per jaar alsmede het referentiejaar is vastgesteld per 2020. De reductiedoelstellingen over de periode 2020-2025 zijn als volgt:

Scope	Doelstelling over de periode 2020-2025	Totale CO ₂ reductie 2020-2025	Footprint 2020 CO ₂ uitstoot (ton)	Ten doel gestelde CO ₂ uitstoot per jaar (ton)				
				2021	2022	2023	2024	2025
1	Besparing van ca. 5 % per jaar op totale brandstofverbruik.	32 ton CO ₂	147	140	133	127	121	115
1	Besparing van 5 % per jaar op totale gasverbruik voor de verwarming.	1 ton CO ₂	16	15	14	13	12	11
2	Besparing van ca. 10 % per jaar op totale elektraverbruik.	1 ton CO ₂	11	10	9	8	7	6
TOTAAL		34 ton CO₂	174	165	156	148	140	132

3 CO₂-REDUCTIEDOELSTELLING 2024

3.1 REDUCTIEDOELSTELLING 2024

Voor 2024 hebben wij ten doel gesteld de uitstoot wederom te verminderen conform onze meerjaren-doelstelling. Voor de reductie van scope 1, 2 en 3 geldt het referentiejaar 2020. Vanuit deze doelstellingen komen wij tot de onderstaande actielijst.

3.2 ACTIELIJST 2024 CO₂-REDUCTIE

Scope	Reductiemaatregel	Wie	Wanneer	Doel	
				Besparing	CO ₂ Reductie
1	Bij vervanging/ aanschaf schoner en zuiniger bedrijfsauto's.	Directie	Bij Vervanging	2% op het totale brandstofverbruik van de bedrijfsauto's	2,0 ton
1	Opdrachten waar mogelijk aannemen binnen een kleinere radius om woonplaats personeel.	Directie	Continu	1,5 % op het totale diesel brandstofverbruik van de bedrijfsauto's	2,0 ton
1	Transportbewegingen met vrachtauto optimaliseren.	Directie	Continu	2% op het totale brandstofverbruik van	2,0 ton

	Gebruik van de aanhanger optimaliseren in afstemming met de uitvoerders.			de vrachtauto	
	Totale reductie scope 1				6,00 ton
2	Vervanging van lampen voor led of energiezuinige TL-lampen.	Calculatie	Bij vervanging, continu actie	10,0% op het totale elektraverbruik	1,00 ton
2	Printer 's avonds niet in slaapstand maar uitzetten.	Kantoor personeel	Continu		
2	Elektriciteitsverbruik 's nachts terugdringen, stand-by nazien op noodzakelijkheid.	Directie	Continu		
2	Airco op kantoor juist gebruiken en 's avonds uitzetten?	Kantoor personeel	Continu		
2	18% grijze stroom vervangen voor groene stroom			1%	
	Totale reductie scope 2				1,00 ton
3	Betonmengsels toepassen met een cement van CEMIII B	Directie	Indien ontwikkeling dit toelaat	10% op de CO ₂ -uitstoot per m ³ beton*	43 ton
3	Lager cementgehalte toepassen in betonmengsels en bekisting langer laten staan (42,5N i.p.v. 52,5N).	Directie	Indien ontwikkeling dit toelaat	4% op de CO ₂ -uitstoot per ton cement**	40 ton
3	Vervangen van het toeslagmateriaal in het beton door betongranulaat.	Directie	Indien ontwikkeling dit toelaat	Bij 25% van de betonmengsels het toeslagmateriaal vervangen door betongranulaat***	0,5 ton
	Totale reductie scope 3				83,5 ton

Toelichting scope 3

De cijfers vanuit 2019 zijn geactualiseerd op basis van de leveranties van 2021. De verwachting is dat deze representatief is voor de te verwachten werken in 2022 en 2023.

*In 2021 bedraagt de omzet van de betonleverantie ca. € 400.000. Dit komt overeen met grofweg 3300 m³ beton. Op basis van een gemiddeld betonmengsel 132,09 kg CO₂/m³ (zie Ketenganalyse) komt dit neer op 435,90 ton CO₂. Door toepassing van betonmengsels op basis van CEMIII willen we streven naar 3300 m³ x 103,21 kg CO₂/m³ = 340,60 ton CO₂. Dit betreft een reductie van ca. 95 ton CO₂ oftewel 22%. Vanwege dat het niet altijd mogelijk zal zijn stellen we een reductie van ca. 10% = ca. 43 ton CO₂.

**Per m³ beton is ca. 300 kg cement aanwezig. Op basis van 3300 m³ beton betekent dit 990 ton cement. Bij toepassing van een lagere cementgehalte (42,5N i.p.v. 52,5N) geeft dit een reductie van ca. 50 kg/ ton cement (12,5% reductie) (bron: ENCI CEM III/A 52,5 455 kg/ ton vs CEM III/A 42,5 398 kg/ton). Uitgaande van 990 ton cement geeft dit een reductie van ca. 49,50 ton CO₂. Niet bij alle toepassingen zal dit haalbaar zijn. Hierom stellen wij de reductie op 40 ton CO₂.

***Betongranulaat kan tot ca. 24% het toeslagmateriaal vervangen zonder dat dit directe consequenties met zich meebrengt, bijvoorbeeld extra toevoeging van cement. In een betonmengsel bedraagt het aandeel grind ca. 45% oftewel ca. 1060 kg (soortelijk gewicht 1500 kg/m³). Per m³ beton gebruiken we 0,7 m³ grind. Totaal gaat het om 3300 m³ x 0,7 m³ = 2310 m³ grind (3465 ton). Uitgaande van 24% toepassen granulaat in plaats van grind komen we tot 3465 ton x 0,62 kg/ ton = ca. 2,15 ton CO₂. Ook hier zal de toepassing niet overal mogelijk zijn en stellen een reductie van 25% x 2,15 ton CO₂ = ca. 0,5 ton CO₂ tot doel.

3.3 MAATREGELENIJST

In de maatregel lijst hebben wij passende maatregelen geselecteerd behorende bij onze activiteiten. Te weten;

- Bouwplaats.
- Kantoren.
- Personen-Mobiliteit.

Kijkende naar onze maatregelen en doelstellingen zie wij ons zelf als een middenmoter. Onze doelstelling zijn gematigd en hoofdzakelijk gebaseerd vervanging. Wel is er sprake van bewustwording en de wil actief te acteren. Wanneer we kijken naar vergelijkbare bedrijven in omvang en omzet zijn we wellicht ambitieus.