

# Emissie inventarisatie 2022

## Conform ISO 14064-1



## KSM Beheer

Charles Petitweg 6  
4827 HJ Breda  
T: +31 (0)76 572 96 66  
info@ksmgroep.nl

Opgesteld door:  
Marcel Kersten  
Corio Consultancy B.V.  
19-12-2023

Inhoudsopgave

1	Over dit document .....	3
1.1	Over dit document .....	3
1.2	Betrokkenen .....	4
2	CO <sub>2</sub> -Footprint.....	4
2.1	Cross reference.....	4
2.2	Beschrijving van de organisatie.....	5
2.3	Verantwoordelijk persoon.....	5
2.4	Rapport periode .....	5
2.5	Afbakening.....	6
2.5.1	Organisatorische grens (organizational boundary) .....	6
2.6	Scopes.....	6
2.7	Energiestromen en emissieberekening.....	7
2.7.1	Verdeling scope 1 en scope 2 .....	8
2.8	Ontnemen van GHG (Green House Gas = Broeikasgassen). .....	9
2.9	Overige indirecte emissie .....	9
2.10	Methode.....	9
2.11	Verandering in de methode .....	9
2.12	Bepaling conversiefactoren.....	10
2.12.1	Gebruikte conversiefactoren .....	10
2.12.2	Uitsluitingen .....	10
2.13	Biomassa.....	10
2.14	Onzekerheden .....	10
2.15	Projecten met gunningsvoordeel .....	10
2.16	Documentatie.....	11
3	Energiebeoordeling.....	11
3.1	Introductie.....	11
3.2	Huidig en historisch energieverbruik .....	11
3.3	Identificatie van verbruikers (energiebeoordeling). .....	12
3.3.1	Analyse Diesel verbruik: .....	12
3.3.2	Analyse Euro95 verbruik:.....	12
3.3.3	Analyse Elektriciteitsverbruik: .....	13
3.3.4	Analyse Aardgas verbruik: .....	13
3.4	Reductie doelstellingen.....	13
3.4.1	Reductie maatregelen Diesel.....	14
3.4.2	Reductie maatregelen Aardgas .....	14
3.4.3	Reductie maatregelen Elektriciteit .....	15
4	Kengetal CO <sub>2</sub> Ratio.....	15

## 1 Over dit document

### 1.1 Over dit document

Dit document is opgesteld in het kader van de CO<sub>2</sub> Prestatieladder certificatie van KSM Beheer bv.

De verwachte klimaatverandering is de grootste collectieve uitdaging van de komende decennia. De klimaatveranderingen hebben niet alleen invloed op het milieu, ook mens en dier zullen hinder ondervinden van de veranderingen. De aandacht die de afgelopen jaren is besteed aan deze veranderingen heeft geleid tot een roep om maatregelen vanuit de maatschappij.

Wereldwijd worden veel initiatieven genomen om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te reduceren. In Nederland heeft dit onder andere geleid tot de CO<sub>2</sub> prestatieladder.

Prorail heeft de CO<sub>2</sub> prestatieladder ontwikkeld en deze in 2009 toegevoegd aan haar lijst met gunningscriteria. De CO<sub>2</sub> prestatieladder heeft als doel om bedrijven (opdrachtgevers aan aannemers) inzicht te verschaffen in CO<sub>2</sub>-uitstoot en bedrijven te motiveren en stimuleren om maatregelen te treffen gericht op de reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Na een succesvolle toepassing van het CO<sub>2</sub> prestatieladder model door Prorail is het beheer van de CO<sub>2</sub> prestatieladder overgedragen aan Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO).

Het beperken van de CO<sub>2</sub>-uitstoot past ook voor KSM Beheer binnen het duurzame en maatschappelijke beleid.

Als hulpmiddel om het duurzame beleid op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie vorm te geven heeft KSM Beheer gekozen voor toepassing van het CO<sub>2</sub> Prestatieladder model.

Het CO<sub>2</sub> Prestatieladder systeem is geïntegreerd in het bestaande managementsysteem dat onder andere ook gecertificeerd is volgens ISO 9001, VCA en Procescertificaat Asbestverwijdering.

Gebaseerd op de eisen van het handboek CO<sub>2</sub> Prestatieladder, versie 3.1 zijn de volgende documenten opgesteld.

DOC-ID3A Emissie inventarisatie  
DOC-ID3B Het energiemangement actieplan  
DOC-ID3C Het communicatieplan  
DOC-ID3D CO<sub>2</sub> reductie initiatieven

KSM Beheer is gecertificeerd op niveau 3 van de CO<sub>2</sub> Prestatieladder.

## 1.2 Betrokkenen

Bij de totstandkoming van dit document zijn betrokken:

- Roderick van Bekhoven, Directeur en energie coördinator KSM Beheer
- Maikel Nieuwkerk, Administratie KSM Beheer
- Marcel Kersten, KAM adviseur, Corio Consultancy b.v.


## 2 CO<sub>2</sub>-Footprint

### 2.1 Cross reference

Dit verslag van de emissie inventarisatie voldoet aan de eisen van NEN-EN-ISO 14064-1 (2018) par 9.3.1, punt a t/m t en het greenhouse gas (GHG) protocol.

In onderstaande tabel is een kruisverwijzing gemaakt die verwijst naar de genoemde paragrafen van de NEN-EN-ISO 14064-1.

ISO 14064-1, par 9.3.1	Beschrijving:	Hoofdstuk van deze rapportage
a	Beschrijving van de organisatie	2.2
b	Verantwoordelijke	2.3
c	Rapportage periode	2.4
d (5.1)	Organizational boundaries	2.5
e (5.2.1)	Reporting Boundaries	2.5
f (5.2.2)	Directe CO <sub>2</sub> -emissie	2.7
g (annex d)	Biomassaverbranding	2.13 (n.v.t.)
h (5.2.2)	CO <sub>2</sub> ontnemingen/binding	2.8
i (5.2.3)	Uitsluitingen van CO <sub>2</sub> bronnen	2.12.2
j (5.2.4)	Indirecte CO <sub>2</sub> -emissie	2.7
k (6.4.1)	Basisjaar	2.4
l (6.4.1)	Her-calculatie van basisjaar	2.4
m (6.2)	Berekeningsmethode/model Keuze berekeningsmethode Dataselectie en verzameling	2.10
n (6.2)	Veranderingen in de methode	2.11
o (6.2)	Gebruikte emissiefactoren	2.12.1
p (8.3)	Onzekerheden	2.14
q (8.3)	Onzekerheden	2.14
r	Verklaring conformiteit met ISO 14064-1	2.1
s	Toelichting verificatiemethode	Er vindt geen externe verificatie plaats
t (gwp)	Verwijzing naar <a href="http://www.co2emissiefactoren.nl">www.co2emissiefactoren.nl</a>	2.12
Nadere toelichting bij f	In Handboek 3.1 is de rapportage van de CO <sub>2</sub> -emissie-inventaris over alle broeikasgassen, uitgedrukt in CO <sub>2</sub> -equivalenten nog niet verplicht. Het is dus voor Handboek 3.1 niet vereist deze niet-CO <sub>2</sub> -broeikasgassen (CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFC's, PFC's en SF <sub>6</sub> ) die vrijkomen bij operaties van de organisatie, mee te nemen in	

	<b>MANAGEMENTSYSTEEM</b> DOC-ID3A CO <sub>2</sub> emissie inventarisatie	
	Versie: 9.0	Pagina 5 van 15

	de emissie-inventaris. Dit geldt ook voor de koudemiddelen. Overige emissies van (niet CO <sub>2</sub> ) broeikas-gassen zijn niet opgenomen in deze rapportage.	
--	---	--

## 2.2 Beschrijving van de organisatie

KSM is een multidisciplinaire onderneming op gebied van infra, sloop, logistiek, milieu & ruimte en recycling. Door productontwikkeling en overnames is KSM uitgegroeid tot een onderneming waar meer dan 75 mensen werken op verschillende locaties in Nederland. KSM is een familiebedrijf waarin alles draait om kwaliteit en mensen. Kwaliteit in de producten en diensten die KSM levert, maar ook kwaliteit in de wijze waarin wij opereren; veilig en doordacht. Het hoofdkantoor is gevestigd in Breda.

Jarenlange ervaring maakt ons de juiste partij voor zowel complexe als relatief gemakkelijke projecten. Wij hebben de beschikking over een breed, modern en bijzonder geavanceerd wagen- en materieelpark. Voor ieder project of handeling is er een passende machine of hulpstuk inzetbaar. KSM is een aannemer die duurzaam en maatschappelijk verantwoord werken en ondernemen in praktijk brengt. Dit doen wij niet alleen door scheiding en hergebruik van vrijgekomen materialen, maar ook door de CO<sub>2</sub>-uitstoot tijdens de werkzaamheden te minimaliseren.

De professionele en horizontale organisatiestructuur van “KSM” werkt uitermate constructief. Zowel het management als de medewerkers op de werkvloer communiceren zonder hiërarchische barrières. Dat bespaart tijd en verkleint de kans op miscommunicatie. De omgangsvormen en de non-sense cultuur van “KSM” wordt door opdrachtgevers als plezierig ervaren. Dat blijkt uit de vele uitstekende jarenlange relaties waaronder Vastgoed- Verzekeringsmaatschappijen, Woningbouwverenigingen, Overheids- en Gemeentelijke instellingen evenals Bouw- en Aannemingsmaatschappijen.

## 2.3 Verantwoordelijk persoon

De verantwoordelijkheid ten aanzien van de CO<sub>2</sub> Prestatieladder ligt bij Roderick van Bekhoven. Hij rapporteert aan de directeur inzake de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

## 2.4 Rapport periode

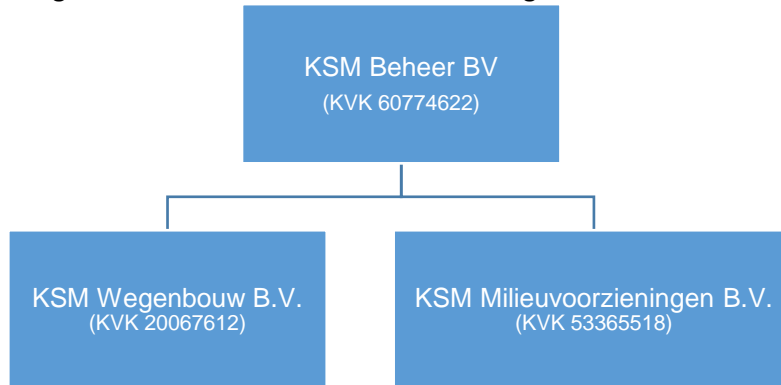
De rapportage periode loopt van 1 januari 2022 tot en met 31 december 2022. De emissierapportage wordt jaarlijks geactualiseerd. Halfjaarlijks wordt een tussentijdse voortgangsrapportage opgesteld.

De emissie berekening 2017 dient als basisjaar.

## 2.5 Afbakening

### 2.5.1 Organisatorische grens (organizational boundary)

De organisatie van KSM Beheer ziet er als volgt uit:



Alle in het organogram weergegeven bedrijven vallen binnen de “organizational boundary”. Dus alle daaraan gerelateerde CO<sub>2</sub>-uitstoot is in deze rapportage meegenomen.

Andere concern gerelateerde bedrijven vallen buiten de scope. Op basis van een AC analyse is dit onderbouwd.

De belangrijkste diensten van KSM Beheer zijn als volgt:

- Grondwerk en bodemsanering
- Bestrating en asfaltering
- Riolering

Alle genoemde activiteiten vallen binnen de “operational boundary”. Dus alle aan deze activiteiten gerelateerde CO<sub>2</sub>-uitstoot (binnen scope 1 en 2) is in deze rapportage meegenomen.

## 2.6 Scopes

Bij de identificatie van emissies wordt, conform het GreenHouse Gas (GHG) Protocol, onderscheid gemaakt tussen drie scopes gebaseerd op de beheersbaarheid door de organisatie. Daarbij zijn twee categorieën te onderscheiden: directe emissies en indirecte emissies.

### Scope 1 emissies of directe emissies

Scope 1 emissies, of directe emissies, zijn emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van of gecontroleerd worden door de organisatie, zoals emissies door eigen gasgebruik (in bijv. gasboilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark. Zie ook onderstaande figuur, het scopediagram.

### Scope 2 emissies of indirecte emissies

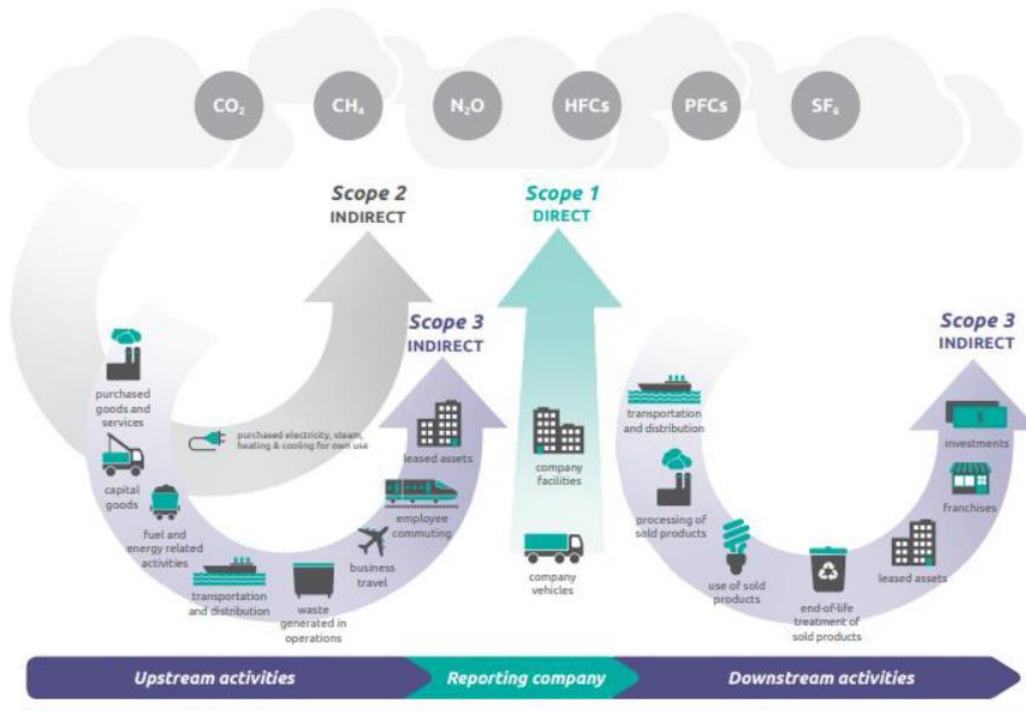
Scope 2 of indirecte emissies, zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit, warmte en koeling en stoom in installaties die niet tot de eigen onderneming behoren, doch die door de organisatie worden gebruikt, zoals bijvoorbeeld de emissies die vrijkomen bij het opwekken van elektriciteit in centrales.

**Scope 3:** omvat de andere indirecte emissies van bronnen als woon/werk verkeer, productie van aangekochte materialen van derden en uitbestede werkzaamheden zoals goederenvervoer. Onder scope 3 vallen emissies in de keten (upstream en downstream).

### Business Travel

'Business Travel'/'Personenvervoer onder werktijd' (Business Travel= 'Business air Travel', 'Personal Cars for business travel' en 'Business travel via public transport') behoort tot de scope 3 emissies. In het kader van de certificatie op niveau 3 op de CO<sub>2</sub> prestatieladder is een organisatie verplicht om een inventarisatie van de emissies uit te voeren voor scope 1 en 2 en Business travel (één onderdeel van scope 3).

Figuur 1 geeft de indeling van scope 1, 2 en 3 weer.



Figuur 1 Scope Diagram

In het kader van de certificatie op niveau 3 op de CO<sub>2</sub> prestatieladder is de organisatie verplicht om een inventarisatie van de emissies uit te voeren voor scope 1 en 2.

## 2.7 Energiestromen en emissieberekening

De onderstaande tabel benoemt en kwantificeert de energiestromen voor de organisatie.

Energiestromen	Eenheid	Scope	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Grijze elektriciteit	kWh	2	0	0	0	0	14954	0
Groene elektriciteit (Water/Wind)	kWh	2	15361	15670	19152	17964	3083	22077
Groene elektriciteit (zon)	kWh	2	0	0	0	0	0	0
Aardgas (verwarming)	Nm <sup>3</sup>	1	2598	3814	3686	4437	4634	4999
Diesel (B7, 2020 Blend)	Liter	1	29319	41015	39369	49175	60470	60452
Euro 10 (2020 blend)	Liter	1	3843	2421	2994	5684	8891	0
Aspen/Motomix	Liter	1	575	380	580	450	330	290
AdBlue	Liter	1	141	360	870	110	10	0
Propaan	Liter	1	588	478	147	126	21	42
Elektriciteit voertuigen extern geladen (gro)	kWh	2	10697	4284	0	0	0	0

Figuur 2 Energiestromen

Op basis van de vastgestelde CO<sub>2</sub> emissiefactoren levert dit de volgende emissieberekening op.

KSM Groep BV						Uitstoot CO <sub>2</sub> (ton)		
	Scope	Hoeveelheid	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	Scope 1	Scope 2	Scope 3
Grijze elektriciteit	2	0	kWh	523	gr CO <sub>2</sub> per kWh		0,00	
Groene elektriciteit (Water/Wind)	2	15361	kWh	0	gr CO <sub>2</sub> per kWh		0,00	
Groene elektriciteit (zon)	2	0	kWh	0	gr CO <sub>2</sub> per kWh		0,00	
Aardgas (verwarming)	1	2598	Nm <sup>3</sup>	2085	gr CO <sub>2</sub> per Nm <sup>3</sup>	5,42		
Diesel (B7, 2020 Blend)	1	29319	Liter	3262	gr CO <sub>2</sub> per liter	95,64		
Euro 10 (2020 blend)	1	3843	Liter	2784	gr CO <sub>2</sub> per liter	10,70		
CNG (aardgas) (NL)	1	0	Kg	2633	gr CO <sub>2</sub> per kilo	0,00		
Aspen/Motomix	1	575	Liter	2784	gr CO <sub>2</sub> per liter	1,60		
AdBlue	1	141	Liter	260	gr CO <sub>2</sub> per liter	0,04		
Propaan	1	588	Liter	1725	gr CO <sub>2</sub> per liter	1,01		
Elektriciteit voertuigen extern geladen (groen)	2	10697	kWh	0	gram CO <sub>2</sub> per kWh		0	
Biodiesel (HVO)	1	0	Liter	314	gr CO <sub>2</sub> per liter	0,00		
Bio-CNG (groengas)	1	0	Kg	1049	gr CO <sub>2</sub> per kilo	0,00		
					Totaal	114,41	0,00	0,00

Totale uitstoot: 114,41 ton CO<sub>2</sub>

**Figuur 3 Emissieberekening**

Bij bovenstaande berekening zijn de energiestromen als volgt toegewezen aan kantoor (overhead), productie (projecten) en wagenpark (projecten):

Energiestroom	Kantoren	Productie	Wagenpark
Grijze elektriciteit	100%		0%
Groene elektriciteit (Water/Wind)	90%		10%
Groene elektriciteit (zon)	90%		10%
Aardgas (verwarming)	100%		
Diesel (B7, 2020 Blend)		40%	60%
Euro 10 (2020 blend)		100%	0%
CNG (aardgas) (NL)		20%	80%
Aspen/Motomix		100%	
AdBlue		40%	60%
Propaan		100%	
Elektriciteit voertuigen extern geladen (groen)			100%
Biodiesel (HVO)		40%	60%
Bio-CNG (groengas)			100%

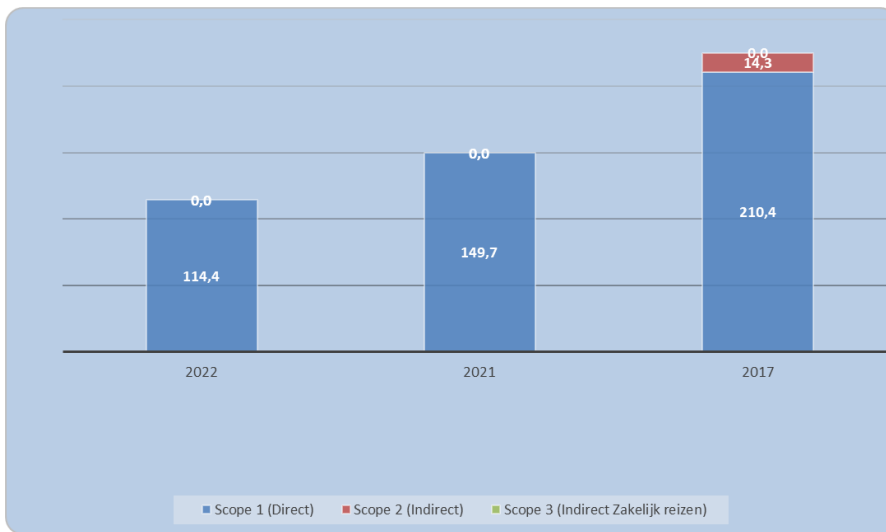
### 2.7.1 Verdeling scope 1 en scope 2

De emissie van CO<sub>2</sub> (in Ton) verdeeld over scope 1 en scope 2 ziet er voor KSM Beheer als volgt uit:

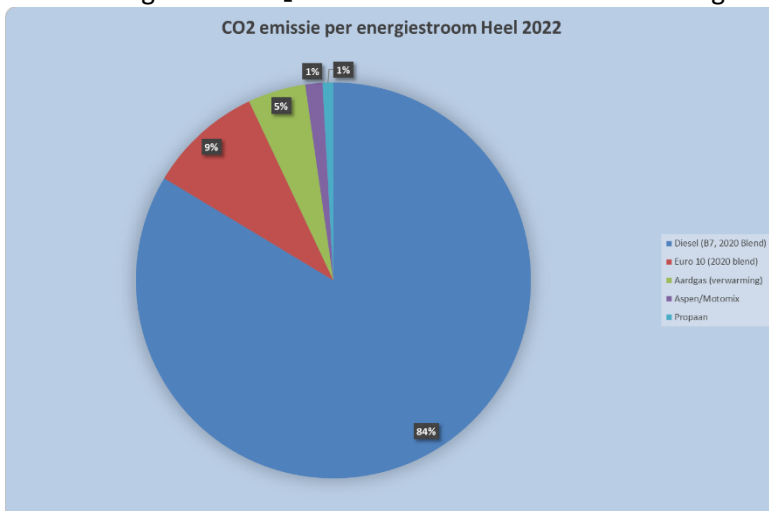
	2022	2021	2017	Vershil 2022 t.o.v. 2021	Vershil 2022 t.o.v. 2021 in %
<b>CO<sub>2</sub> uitstoot in Ton per Scope</b>					
Scope 1 (Direct)	114,4	149,7	210,4	-35,3	-24%
Scope 2 (Indirect)	0,0	0,0	14,3	0,0	
Scope 3 (Indirect Zakelijk reizen)	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Totaal</b>	<b>114,4</b>	<b>149,7</b>	<b>224,7</b>		

De absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2022 bestaat volledig uit scope 1 emissie. Er is geen sprake meer van scope 2 emissie ten gevolge van inkoop CO<sub>2</sub> neutrale elektriciteitsverbruik.





De verdeling van de CO<sub>2</sub> emissie over de verschillende energiestromen is als volgt verdeeld.



## 2.8 Ontnemen van GHG (Green House Gas = Broeikasgassen).

Van binding of ontneming van broeikasgassen was in het rapportage jaar geen sprake.

## 2.9 Overige indirecte emissie

Zoals eerder aangegeven valt de overige indirecte emissie onder scope 3. Deze scope valt, met uitzondering van de categorie "business travel", buiten het huidige certificatie niveau.

## 2.10 Methode

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het Handboek CO<sub>2</sub> Prestatieladder 3.1 van juni 2020.

## 2.11 Verandering in de methode

Er zijn geen veranderingen in de methode doorgevoerd voor de CO<sub>2</sub> emissieberekening.

Als er in toekomstige rapportage een verandering in de berekeningsmethode wordt toegepast, zal dat in dit hoofdstuk worden benoemd.

## 2.12 Bepaling conversiefactoren

Gebruikte conversiefactoren komen van [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl) zoals voorgeschreven in het handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder 3.1.

### 2.12.1 Gebruikte conversiefactoren

De gehanteerde factoren zijn af te lezen in de emissie berekening (paragraaf 2.6, figuur 3 Emissieberekening).

De conversiefactoren zoals van toepassing per 14 januari 2022 zijn gehanteerd.

### 2.12.2 Uitsluitingen

Tijdens de inventarisatie van relevante energiestromen is vastgesteld dat in beperkte mate lasgassen (o.a. Argon/ CO<sub>2</sub> 98/2) wordt gebruikt.

Gezien de zeer beperkte verbruikte hoeveelheden en omdat het gebruik slechts in beperkte mate beïnvloedbaar is, en door het feit dat Argon (mono-atomisch) geen broeikasgas is, is dit buiten de berekening gelaten. Koelgassen zijn conform handboek 3.1 ook buiten beschouwing gelaten.

## 2.13 Biomassa

KSM Beheer voert geen activiteiten uit met Biomassa. Wel wordt door het gebruik van specifieke bio-brandstoffen (zoals HVO) indirect met biomassa gewerkt omdat voor de productie van deze brandstoffen biomassa wordt ingezet.

## 2.14 Onzekerheden

- Voor het tanken van brandstoffen wordt gebruik gemaakt van tankpassen. Het brandstofverbruik is afgeleid van de tankpassen administratie.
- ZZP-ers brengen over het algemeen geen reiskosten onder werktijd in rekening daarom zijn deze buiten beschouwing gelaten.
- Verbruik van elektriciteit en gas zijn voor 2022 gebaseerd op informatie uit het portaal van de energieleverancier.
- Voor de 2-takt brandstof wordt door [www.emissiefactoren.nl](http://www.emissiefactoren.nl) geen emissiefactor gegeven. Daarom is daar voor de factor voor Benzine (E10) gekozen.
- Voor Ad Bleu is de emissiefactor bepaald op basis van expert judgement (Bron SGS).
- Verbruik op bouwaansluitingen zijn buiten beschouwing gelaten.
- Voor het omzetten van kilogram propaan naar liters wordt omrekenfactor 2 gebruikt (de dichtheid (=gewicht) van propaan is 0,510 kg bij 15°C voor 1 kubieke dm of 1 liter gas. Afgerond is een factor 2 gehanteerd van kg naar liter).
- Het aantal graaddagen wordt bepaald met behulp van de volgende website: [https://www.mindergas.nl/degree\\_days\\_calculation/new](https://www.mindergas.nl/degree_days_calculation/new)

## 2.15 Projecten met gunningsvoordeel

Er was in 2022 geen sprake van aangenomen projecten via een gunningsvoordeel op basis van ambitieniveaus voor de CO<sub>2</sub> Prestatieladder.

## 2.16 Documentatie

De documentatie voor de CO<sub>2</sub> Prestatieladder wordt beheerd door de energie coördinator.

# 3 Energiebeoordeling

## 3.1 Introductie

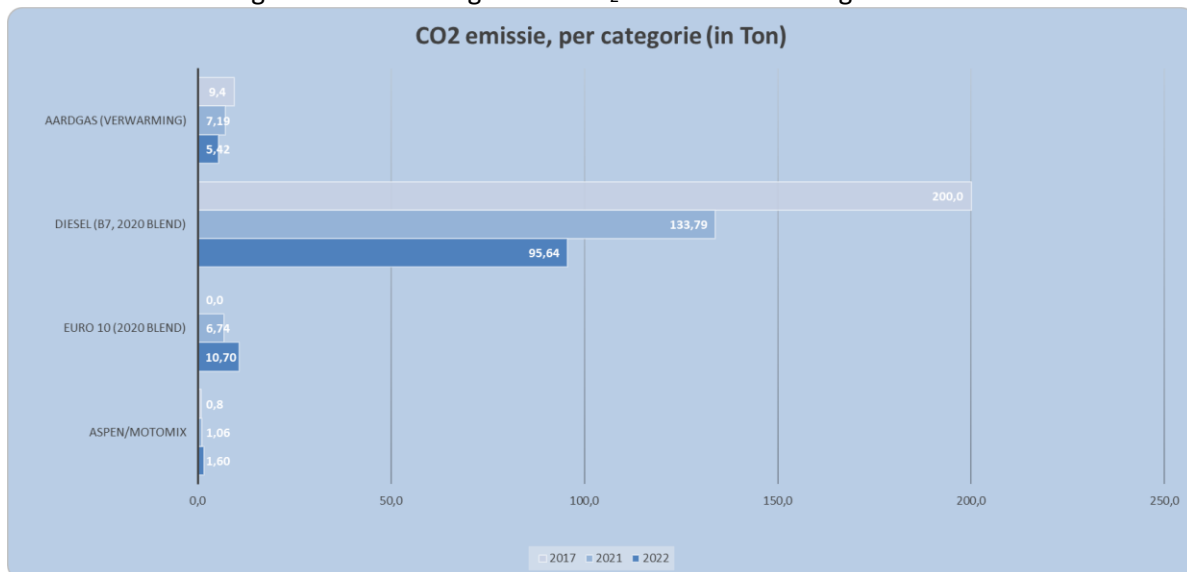
De energiebeoordeling is opgebouwd uit:

- een analyse op hoofdlijnen van het huidige en historische energieverbruik en
- een meer gedetailleerde analyse voor het identificeren van de faciliteiten, apparaten of processen die een significante invloed op het energieverbruik hebben en
- het identificeren, vastleggen van prioriteiten en documenteren van kansen voor verbetering van de energieprestatie.

## 3.2 Huidig en historisch energieverbruik

In dit rapport wordt het energieverbruik van 2022 geanalyseerd en waar relevant vergeleken met basisjaar 2017.

Onderstaande tabel geeft een verdeling van de CO<sub>2</sub>-emissie naar energiestroom weer.



Daaruit kan geconcludeerd worden dat:

- Diesel (B7) is verantwoordelijk voor (83,6% (was 89,4% in 2021, 88,1% in 2020, 86,2% in 2019, 81,7% in 2018) van de uitstoot. Diesel (B7) is daarmee onveranderd de grootste categorie qua CO<sub>2</sub> uitstoot. Het aandeel is gedaald door een daling in het verbruik in 2022.
- Euro95 (E10) is in 2022 verantwoordelijk voor 9,4% (was 4,5% in 2021, 5,7% in 2020, 8,5% in 2019, 10,2% in 2018). In 2017 werd nog geen Euro95 (E10) gebruikt. De stijging in het aandeel is mede het gevolg van de daling in dieselverbruik.
- Aardgas is in 2022 de 3<sup>e</sup> grootste energiestroom met 4,7% (was 4,8% in 2021, 4,8% in 2020, 4,6% in 2019, 3,7% in 2018). Dit aandeel blijft nagenoeg gelijk.
- CO<sub>2</sub> emissie door verbruik van elektriciteit is sinds 2019 niet meer aan de orde doordat elektriciteit wordt ingekocht die is opgewekt uit duurzame bronnen.

De CO<sub>2</sub>-reductie maatregelen zullen primair gericht blijven op het terugdringen van het verbruik van Diesel zoals hierboven benoemd.

### 3.3 Identificatie van verbruikers (energiebeoordeling).

Op basis van draaiuren/kilometer-registraties en verbruikte hoeveelheden energie is een analyse gemaakt van het verbruik per materieel/machine.

In de volgende paragrafen zijn individuele energiegebruikers/verbruikers benoemd zodat inzicht ontstaat in welk materieel verantwoordelijk is voor de meeste CO<sub>2</sub> uitstoot.

De analyse is zodanig uitgevoerd dat 80% van de emissie herleidbaar is naar individuele verbruiker

#### 3.3.1 Analyse Diesel verbruik:

Op basis van de tankpassen registraties is onderstaande analyse gemaakt. De verdeling van het dieselverbruik naar categorie is als volgt weer te geven.

De Top dieselverbruiker zijn opgenomen in onderstaande tabel. Tevens is daarbij aangegeven hoe groot het aandeel van de individuele voertuigen/machines is in de totale CO<sub>2</sub>-emissie van KSM Beheer over 2022. In totaal is 80% van het verbruik aan deze voertuigen/machines toe te wijzen.

Nr / Kenteken	Merk/ Type	EURO / TIER/ Label	Brandstof / Energie	Verbruik 2022	Eenheid	CO2 uitstoot in Ton (Kg)	Aandeel in totale emissie
AL-GE-29 (asbestploeg)	VW Crafter	EURO5	Diesel (NL)	3508,24	liter	11,44	12,4%
AL-GE-08			Diesel (NL)	3432,69	liter	11,20	12,1%
AL-GE-27			Diesel (NL)	3046,86	liter	9,94	10,7%
AL-GE-06	Mercedes Benz	Niet bekend	Diesel (NL)	2914,88	liter	9,51	10,3%
AL-GE-28			Diesel (NL)	1850,37	liter	6,04	6,5%
AL-GE-17	Mercedes Benz	EURO6	Diesel (NL)	1822,3	liter	5,94	6,4%
AL-GE-20	VW Transporter	Niet bekend	Diesel (NL)	1435,55	liter	4,68	5,1%
AL-GE-33			Diesel (NL)	1203,18	liter	3,92	4,2%
AL-GE-32	VW Transporter	Euro 4	Diesel (NL)	1095,24	liter	3,57	3,9%
AL-GE-38			Diesel (NL)	824,55	liter	2,69	2,9%
AL-GE-26 (Kraan)	Neuson	Niet bekend	Diesel (NL)	720,72	liter	2,35	2,5%
AL-GE-41			Diesel (NL)	690,48	liter	2,25	2,4%

#### 3.3.2 Analyse Euro95 verbruik:

In 2022 is het verbruik van Euro95 (E10) gestegen ten opzichte van het verbruik in 2021 (59%). Het verbruik van Euro95 blijft voor een relatief klein deel verantwoordelijk voor de CO<sub>2</sub> uitstoot (9,4%).

In 2018 werd voor het eerst Euro95 gebruikt (sinds het basisjaar 2017). Deze brandstof wordt verbruikt door enkele aangeschafte kleinere personenwagens die bedoeld zijn om medewerkers naar projecten te brengen. Door deze kleinere, en zuinigere, auto's wordt voorkomen dat de zwaardere dieselbussen moeten rijden.

### 3.3.3 Analyse Elektriciteitsverbruik:

Het elektriciteitsverbruik is gerelateerd aan het pand (verlichting, apparaten en HVAC-apparatuur). Daarnaast wordt elektriciteit verbruikt door machines, gereedschappen, apparaten en kantoorcomputers & computers. Met betrekking tot het elektriciteitsverbruik is geen nadere analyse gemaakt naar de individuele verbruikers omdat de CO<sub>2</sub>-emissie door verbruik van elektriciteit volledig CO<sub>2</sub> neutraal is door de inkoop van duurzame elektriciteit en/of de eigen opwekking van elektriciteit.

### 3.3.4 Analyse Aardgas verbruik:

Aardgas wordt verbruikt in de verwarmingsinstallatie van het bedrijf.

Er is sprake van de volgende onderdelen:

- 1) CV-Installatie
- 2) Heaters in het magazijn/loods

Op basis van de capaciteit/vermogen van de installaties wordt de verdeling van het verbruik geschat op:

- CV-Installatie 60%
- Heater magazijn/loods 40%.

Om mogelijke toekomstige veranderingen in het gasverbruik te kunnen analyseren zal jaarlijks het aantal graaddagen worden bepaald. Hierdoor kan beter de effectiviteit van gerichte maatregelen worden bepaald. Het aantal graaddagen in 2022 was lager dan in 2021 (328 graaddagen), hoger in 2020 (65 graaddagen), lager in 2019 (134 graaddagen) en 2018 (174 graaddagen) en 2017 (194 graaddagen).

Gewogen graaddagen	Gewogen graaddagen	Gewogen graaddagen	Gewogen graaddagen	Gewogen graaddagen
<b>2469,57</b>	<b>2797,85</b>	<b>2404,44</b>	<b>2604,05</b>	<b>2643,57</b>
KNMI weerstation Gilze-Rijen <i>Kijk op de kaart.</i>	KNMI weerstation Gilze-Rijen <i>Kijk op de kaart.</i>	KNMI weerstation Gilze-Rijen <i>Kijk op de kaart.</i>	KNMI weerstation Gilze-Rijen <i>Kijk op de kaart.</i>	KNMI weerstation Gilze-Rijen <i>Kijk op de kaart.</i>
Startdatum 01-01-2022	Startdatum 01-01-2021	Startdatum 01-01-2020	Startdatum 01-01-2019	Startdatum 1 jan 2018
Einddatum (t/m) 31-12-2022	Einddatum (t/m) 31-12-2021	Einddatum (t/m) 31-12-2020	Einddatum (t/m) 31-12-2019	Einddatum (t/m) 31 dec 2018
Stookgrens 18,0 °C (standaard)	Stookgrens 18,0 °C (standaard)	Stookgrens 18,0 °C (standaard)	Stookgrens 18,0 °C (standaard)	Stookgrens 18,0 °C (standaard)
Gem. binnentemp. 18,0 °C (standaard)	Etmaalgem. binnentemp. 18,0 °C (standaard)	Etmaalgem. binnentemp. 18,0 °C (standaard)	Etmaalgem. binnentemp. 18,0 °C (standaard)	Etmaalgem. binnentemp. 18,0 °C (standaard)

## 3.4 Reductie doelstellingen.

KSM Beheer ziet het reduceren van haar CO<sub>2</sub>-uitstoot als een verplichting ten aanzien van het milieu en toekomstige generaties. Daarnaast voelt KSM Beheer een maatschappelijke verantwoordelijkheid om haar verbruik van energie te reduceren.

Om de reductie van CO<sub>2</sub> te kunnen realiseren heeft KSM Beheer een aantal CO<sub>2</sub> reducerende maatregelen opgesteld. De belangrijkste maatregelen zullen gericht zijn op reductie van brandstofverbruik.

Voor zowel de korte, de middellange en de lange termijn zijn maatregelen gedefinieerd die een duurzaam resultaat moeten waarborgen.

De overall doelstelling met betrekking tot reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot is als volgt geformuleerd:

**17% reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2022 ten opzichte van het basis jaar 2017.**

Deze 17% is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Gelijkblijvende bedrijfsactiviteiten/omvang;
- Jaarlijks 2,5 % reductie van Diesel gerelateerde uitstoot;
- Jaarlijks 2,0 % reductie van Aardgas gerelateerde uitstoot;
- Elektriciteit gerelateerde emissie 100% reductie vanaf medio 2018.

In onderstaande tabel is het theoretische reductieplan weergegeven.

CO <sub>2</sub> uitstoot in Ton	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Reductie per energiestroom	Jaarlijkse reductie
Diesel (NL)	199,4	194,4	189,6	184,8	180,2	175,7	12%	<b>2,5%</b>
Aardgas (verwarming)	9,5	9,3	9,1	8,9	8,7	8,5	10%	<b>2,0%</b>
Aspen/Motomix	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0%	
Elektriciteit	14,3	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	100%	
Propaan	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0%	
Euro 95		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0%	
<b>totaal</b>	<b>224,14</b>	<b>211,8</b>	<b>199,6</b>	<b>194,7</b>	<b>189,9</b>	<b>185,2</b>	<b>17%</b>	
<b>Index cijfer</b>	100%	94%	89%	87%	85%	83%		

### 3.4.1 Reductie maatregelen Diesel

- Via trainingen en/of instructie inzake Het Nieuwe Rijden worden medewerkers bewust gemaakt van de invloed van hun rijgedrag op het brandstofverbruik en ook de CO<sub>2</sub>-emissie.
- Een actief investeringsbeleid ten aanzien van machines en voertuigen zorgt voor een verjonging van het machinepark wat een positief effect zal hebben op verbruik/uitstoot.
- Waar mogelijk in samenspraak met opdrachtgevers overstappen op meer elektrische voertuigen of voertuigen op groen-gas.
- Start-stop systemen aanbrengen waar mogelijk en medewerkers instrueren om machines en voertuigen niet onnodig te laten draaien.
- Onderzoek naar mogelijkheden om duurzame brandstoffen in te zetten (bijvoorbeeld 20% blend HVO diesel (blauwe diesel)) en/of diesel met additief (Traxx, X-Bee).
- Bij vervanging van banden zal er gekeken worden naar de prestaties van de band die betrekking hebben op het verbruik van het voertuig. Dit verbruik is deels afhankelijk van de rolweerstand van de band. Om de kwaliteit van de band te vergelijken is er een Europees bandenlabel ontwikkeld die ertoe zullen leiden dat het makkelijker wordt banden te vergelijken. Dit kan een aanzienlijke besparing opleveren betreft het brandstofverbruik van het wagenpark. Bij de aanschaf van banden minimaal label C/C of B/C hanteren.
- Bandenspanning regelmatig controleren.
- Monitoring van verbruik en terugkoppelen naar bestuurders/machinisten.

### 3.4.2 Reductie maatregelen Aardgas

- Periodiek inregelen van en uitvoeren onderhoud aan de verwarmingsinstallatie zal een reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot realiseren.
- Waar mogelijk worden isolerende maatregelen getroffen of zal compartimentering plaatsvinden om te voorkomen dat onnodige grote ruimten worden verwarmd.

- Rolpoorten niet onnodig open en niet onnodig hoog openen zodat er minder warmte verlies is in de loods.

### 3.4.3 Reductie maatregelen Elektriciteit

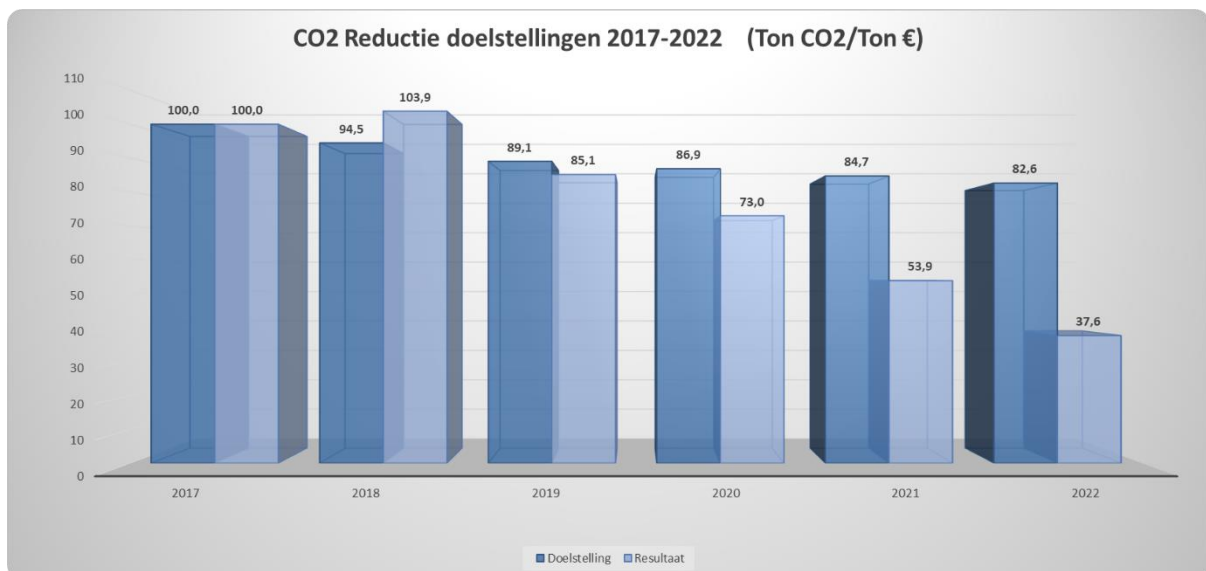
- Inkoopcontract aanpassen naar inkoop van duurzame, in Nederland opgewekte, windkracht-, waterkracht- of zonne-energie.

## 4 Kengetal CO<sub>2</sub> Ratio

Omdat de absolute uitstoot van CO<sub>2</sub> sterk afhankelijk is van de omvang van de werkzaamheden zal een mogelijke groei van de organisatie leiden tot een absolute stijging van de CO<sub>2</sub> uitstoot. Om de resultaten van het energiereductiebeleid te kunnen evalueren zal voor de CO<sub>2</sub> uitstoot een relatief kengetal worden gehanteerd.

Voor 2017 (basisjaar) wordt de CO<sub>2</sub> in uitstoot(gr)/omzet(€) (gram per euro omzet) op 100 gesteld.

De geplande voortgang voor de periode 2018-2022 is in onderstaand overzicht weergegeven.



De CO<sub>2</sub> emissie is in 2022 aanzienlijk gedaald bij een gegroeide omzet. Dit heeft geleid tot een daling van de relatieve CO<sub>2</sub> emissie. KSM Beheer ligt ruim voor op haar doelstellingen met betrekking tot verlaging van haar CO<sub>2</sub> emissie.