



*Correspondentieadres*

Knook Staal en Machinebouw  
Appelweg 1  
4782 PX Moerdijk  
T : +31 (0) 168 – 412 950

*Bezoekadres*

Knook Staal en Machinebouw  
Bedrijventerrein Moerdijk  
Havennr. M091  
Appelweg 1  
4782 PX Moerdijk

E: [info@knookstaal.nl](mailto:info@knookstaal.nl)  
I: [www.knookstaal.nl](http://www.knookstaal.nl)

## CO2 footprint 2022

Project: CO2 Prestatieladder

Opdrachtgever: KSM Directie

Document type: Rapportage

Document no.: 2022-SHEQ-CO2 Footprint 2022

Revisie: 01

Revisiedatum: 25-4-2023

Status: Definitief


Discipline/team: SHE&Q



Datum	Status	Naam	Functie	Paraaf
25-04-2023	Akkoord	R. Uffen	Directeur	
25-04-2023	Akkoord	E. Raats	Technisch Directeur	



Interne goedkeuring

<u>Naam</u>	<u>Functie</u>	<u>Paraaf</u>	<u>Datum</u>
J.Schipperen	Manager SHE & Quality		25-04-2023



## Inhoud

1	Directieverklaring	4
2	Organisatie	5
2.1	Verantwoordelijke persoon	5
2.2	Organisatiegrenzen	5
3	Carbon Footprint Analyse	6
4	Meetresultaten en toelichting	7
4.1	Gerapporteerde periode	7
4.2	Scope1: Directe CO <sub>2</sub> -emissie	8
4.3	Scope 2: Indirecte CO <sub>2</sub> -emissie	8
4.4	Invloed van meetonnauwkeurigheden	8
4.5	Scope 3: Indirecte overige CO <sub>2</sub> -emissie	9
5	Reductiedoelstelling en voortgang	10
5.1	Historisch basisjaar	10
5.2	Doelstellingen en voortgang CO <sub>2</sub> -reductie	10
6	Initiatieven	11
6.1	Deelname aan initiatieven	11
7	Berekeningsmodellen	12
7.1	Kwantificeringsmethodes	12
7.2	Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren	12
7.3	Wijzigingen berekeningsmethodiek	12
7.4	Verificatie	12
7.5	Rapportage volgens ISO 14064-1	12
8	Totaaloverzicht	13

# 1 Directieverklaring

## *DUURZAAM ONDERNEMEN*

KSM is een maatschappelijk bewuste organisatie, die een actieve rol wil spelen in het bouwen van een betere wereld. Daarom levert KSM een actieve bijdrage aan duurzame toekomst. Belangen voor korte- en lange termijn worden zorgvuldig afgewogen, waarbij economische, milieu- en maatschappelijke overwegingen onderdeel uitmaken van de zakelijke besluitvorming.

Milieumanagement wordt heden ten dage steeds meer toegepast in het perspectief van duurzame ontwikkeling. Ook bij KSM is men zich ervan bewust dat verantwoord ondernemen en het beter omgaan met ons milieu ons allen ten goede komt. Om hier systematisch aan te werken vormt dit een vast onderdeel binnen de organisatie. De kwaliteits- en milieuborging is derhalve onderdeel van het ondernemingsbeleid en is niet alleen de taak van de Kwaliteitsmanager, KVGM-Coördinator of Directie, maar van alle medewerkers op kantoor en op de werkvloer.

## *ZUINIG MET ENERGIE*

In het kader van maatschappelijk verantwoord ondernemen heeft Knook Staal en Machinebouw bewust gekozen voor Windkracht 220.

Net als zoveel andere bedrijven om ons heen is ook Knook Staal en Machinebouw zich er van bewust dat het verminderen van de CO<sub>2</sub> uitstoot niet alleen een besparing oplevert op energie, maar dat het, belangrijker nog, ook veel beter voor het milieu is waardoor het toekomstig klimaat voor onze nakomelingen ook meer leefbaar wordt.

*“Duurzaamheid is niet alleen zeggen, maar ook doen”*

## *CO<sub>2</sub>*

In het kader van de CO<sub>2</sub> reductie wordt jaarlijks de footprint berekend en wordt aan de hand hiervan de doelstellingen bepaald die bij kunnen dragen aan een mindere CO<sub>2</sub> uitstoot en derhalve een beter milieu. Dit stimuleert ieder van ons om nog een extra stap te doen om het verbruik te minimaliseren en minder kilometers af te leggen door anders om te gaan met vervoer en externe bezoeken. Elke stap begint immers bij jezelf. Het CO<sub>2</sub> bewustzijn wordt niet alleen toegepast binnen de eigen organisatie, maar ook bij uitvoering op de diverse projecten bijvoorbeeld door hergebruik van materialen en waar mogelijk toepassing van duurzame energie.

R. Uffen  
Directievoorzitter  
Knook Staalbouw BV

## 2 Organisatie

### Rapporterende organisatie

Knook Staal en Machinebouw (KSM) is opgericht op 1 mei 1940 en heeft decennia lang ervaring op het gebied van staal- en werktuigbouwkundige installaties voor de Infra markt, zoals vaste bruggen, beweegbare bruggen, sluisen, stuwen, verkeersportalen e.d.



“KSM heeft decennialang ervaring op het gebied van staal en werktuigkundige installaties voor de Infra markt”

KSM wordt gezien als een betrouwbare, solide technische dienstverlener die goede oplossingen biedt aan ambitieuze klanten binnen het bedrijfsleven en de non-profitsector. KSM voert zowel eenvoudige als gedurfde, toonaangevende projecten uit. Met de diensten draagt KSM bij aan het goed, duurzaam en kostenefficiënt functioneren van organisaties, infrastructurele en industriële installaties. Van ontwerp tot beheer en onderhoud.

De uitvoering van de projecten geschiedt op een transparante en open wijze waarbij speciale aandacht wordt besteed aan beheersing van de processen en het afdekken van risico's op het gebied van kwaliteit, veiligheid, gezondheid en milieu. Een goede samenwerking en overleg met de opdrachtgever is daarbij een pre, waarbij de opdrachtgever tevens kan rekenen op een goed advies van KSM.

### 2.1 Verantwoordelijke persoon

De statutair verantwoordelijke persoon voor de rapporterende organisatie is directievoorzitter de heer T. Schilt tot eind 2022. Met ingang van 01-01-2023, de heer R. Uffen.

### 2.2 Organisatiegrenzen

De organisatiegrenzen van KSM zijn in het kader van CO<sub>2</sub> bewustzijn bepaald volgens het principe van de operationele invloedsfeer van het te certificeren bedrijf. Binnen het GHG protocol wordt dit omschreven als 'operational boundary'. In de praktijk betekent dit dat waar activiteiten onder regie van KSM vallen, de verantwoording voor de CO<sub>2</sub>-productie wordt genomen: de sturing ligt duidelijk bij de eigen organisatie.

KSM bevat geen dochterondernemingen.

De betreffende activiteiten worden gevoerd vanuit de volgende vestiging:

**Knook Staal en Machinebouw, Appelweg 1, 4782 PX Moerdijk**

De volgende bedrijven worden niet meegenomen in de boundary:

- Bouwcombinaties

Er zijn geen projecten welke mogelijk met gunningsvoordeel verkregen zijn onder de regie van KSM.

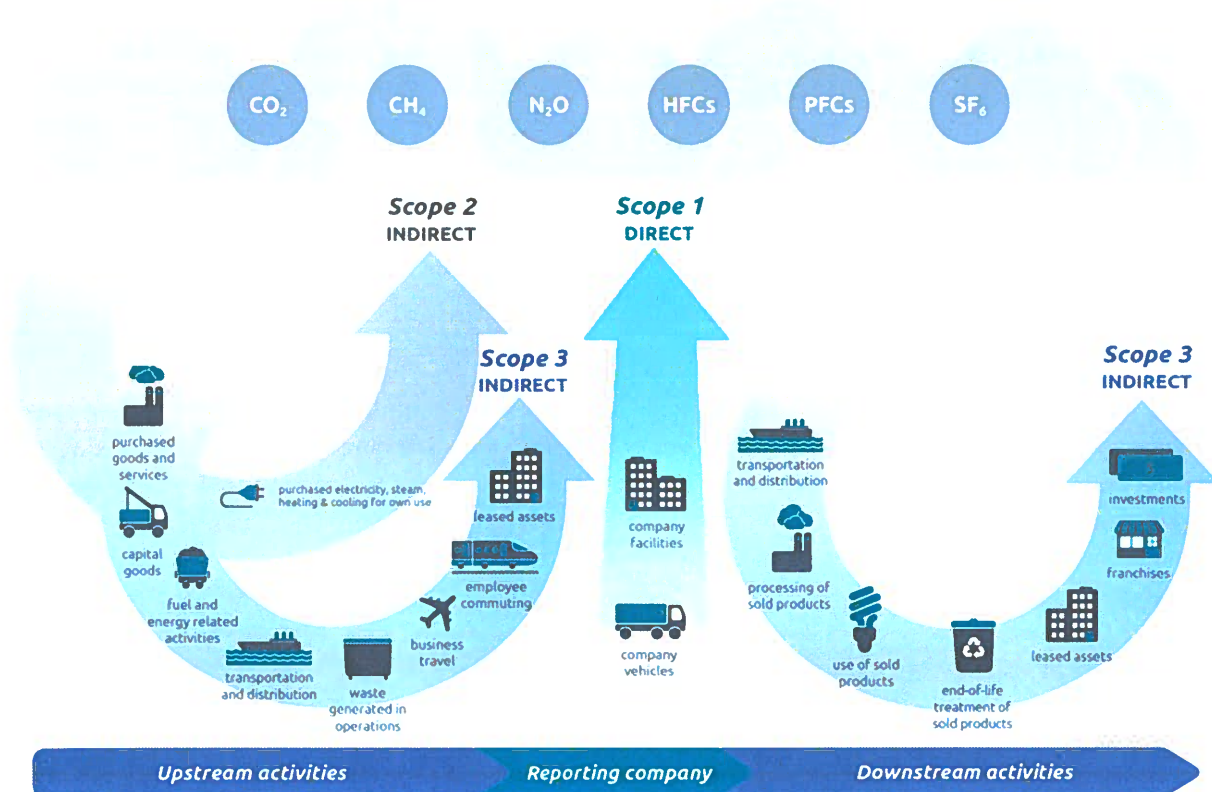
### 3 Carbon Footprint Analyse

Op basis van de vastgestelde operationele grenzen zijn de CO<sub>2</sub>-emissies en -absorpties door de activiteiten van de organisatie geïdentificeerd. Bij de identificatie van emissies wordt, conform het Greenhouse Gas (GHG) Protocol, onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie (bekend als scopes) in twee categorieën: directe emissies en indirecte emissies.

- Scope 1 omvat de directe emissies die onder het beheer vallen en worden gecontroleerd door de organisatie. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen in vaste machines, het zakelijk vervoer in voertuigen die eigendom zijn van de rapporterende organisatie en de emissies van koelapparatuur en klimaatinstallaties;
- Scope 2 omvat de indirecte emissies door opwekking van gekochte elektriciteit, stoom of warmte;
- Scope 3 omvat de andere indirecte emissies van bronnen als woon-werkverkeer, productie van aangekochte materialen en uitbestede werkzaamheden zoals goederenvervoer.

Deze Carbon Footprint Analyse omvat de CO<sub>2</sub>-uitstoot (één van de zes broeikasgassen) van KSM betreffende scope 1, 2 en 3, van het kalenderjaar 2022.

De CO<sub>2</sub>-uitstoot is geanalyseerd overeenkomstig de CO<sub>2</sub>-prestatieladder, weergegeven in onderstaand figuur 5.1



Figuur 5.1. CO<sub>2</sub>-Prestatieladder scopediagram



## 4 Meetresultaten en toelichting

### 4.1 Gerapporteerde periode

De gerapporteerde periode betreft het boekjaar 2022. Het boekjaar voor KSM loopt van 1 januari tot en met 31 december.

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

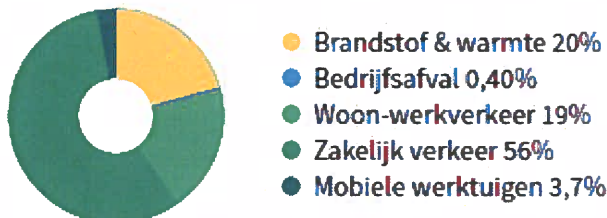
2022



De cirkelgrafiek toont de verdeling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot over de thema's. Hoe groter de taartpunt, hoe meer dit thema bijdraagt aan de totale CO<sub>2</sub>-footprint van het bedrijf.

### Milieugrafiek

2022



Deze grafiek toont de verdeling van de milieubelasting over de thema's. Hoe groter het aandeel in de cirkel, hoe meer dit thema bijdraagt aan de totale milieubelasting van het bedrijf.

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

Er vindt geen compensatie plaats van CO<sub>2</sub>-emissies. Beschikbare middelen worden aangewend om verbetering te bewerkstelligen binnen het eigen machinepark om hiermee de bedrijfsmiddelen optimaal te laten presteren in het kader van de CO<sub>2</sub>-emissie.

#### Verklaring van weggelaten CO<sub>2</sub>-bronnen of putten

Alle geïdentificeerde bronnen en putten van CO<sub>2</sub> zijn verantwoord in de rapportage. Binding van CO<sub>2</sub> vindt niet plaats, waardoor geen sprake is van putten.

#### CO<sub>2</sub>-emissie van verbranding biomassa

De verbranding van biomassa heeft binnen KSM niet plaatsgevonden.

## 4.2 Scope1: Directe CO<sub>2</sub>-emissie

De directe emissie van CO<sub>2</sub> binnen scope 1 is gemeten en berekend als 80,5 ton.

	Thema		CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent
<b>CO<sub>2</sub> Scope 1</b>				
Propaan	Brandstof & warmte	13.666 liter	1,73 kg CO <sub>2</sub> / liter	23,6 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	3.748 liter	2,78 kg CO <sub>2</sub> / liter	10,4 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	13.535 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	44,2 ton CO <sub>2</sub>
Diesel	Mobiele werktuigen	713 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	2,33 ton CO <sub>2</sub>
<i>Subtotaal</i>				<i>80,5 ton CO<sub>2</sub></i>

### *Brandstofgebruik van het eigen wagenpark*

54,6 ton CO<sub>2</sub>, is toe te wijzen aan het brandstofgebruik van het eigen wagenpark.

### *Stationaire verbrandingsapparatuur*

23,6 ton CO<sub>2</sub> van de uitstoot wordt veroorzaakt door het gebruik van stationaire verbrandingsapparatuur. Dit is vrijwel in het geheel toe te schrijven aan verwarming van de bedrijfspanden van KSM.

### *Lekkage van koelgassen*

In 2022 is 0 (nul) kg koelmiddel bijgevuld in airconditioning units.

## 4.3 Scope 2: Indirecte CO<sub>2</sub>-emissie

De indirecte emissie van CO<sub>2</sub> binnen scope 2 is gemeten en berekend als 0 ton.

	Thema		CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2</b>				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	77.616 kWh	0,523 kg CO <sub>2</sub> / kWh	40,6 ton CO <sub>2</sub>
Waarvan groene stroom uit windkracht	Elektriciteit	77.616 kWh	-0,523 kg CO <sub>2</sub> / kWh	-40,6 ton CO <sub>2</sub>
<i>Subtotaal</i>				<i>0 ton CO<sub>2</sub></i>

### *Elektriciteitsgebruik*

Van de 40,6 ton CO<sub>2</sub> ingekochte elektriciteit is 100 % groene stroom uit windkracht.

## 4.4 Invloed van meetonnauwkeurigheden

Uit het voorgaande blijkt dat het overgrote deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt veroorzaakt door zakelijk vervoer en brandstoffen & warmte. Het is dan ook van belang om deze uitstoot nauwkeurig vast te leggen.

### Scope 1:

De meetgegevens van het brandstofgebruik van het eigen wagenpark zijn afkomstig uit de administratie. Deze kilometerregistratie wordt ook nauwkeurig bijgehouden in het bedrijf door middel van Excel lijsten.

De meetgegevens van het brandstofgebruik van stationaire verbrandingsapparatuur ten behoeve van verwarming komen van de facturen van de gasleverancier. Deze worden voldoende betrouwbaar geacht.





#### Scope 2:

De meetgegevens van het elektriciteitsverbruik zijn verzameld via vastlegging van de meterstanden vanaf de ontvangen factuur.

#### Scope 3:

De meetgegevens van het brandstofgebruik van privévoertuigen zijn verzameld op basis van door werknemers gedeclareerde kilometers.

### 4.5 Scope 3: Indirecte overige CO<sub>2</sub>-emissie

De indirecte emissie van CO<sub>2</sub> binnen Scope 3 is gemeten en berekend als 25,3 ton CO<sub>2</sub>.

	Thema		CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent
<b>CO<sub>2</sub> Scope 3</b>				
Gedeclareerde km privé auto's	Zakelijk verkeer	7.348 km	0,193 kg CO <sub>2</sub> / km	1,42 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen benzine	Woon-werkverkeer	8.596 liters	2,78 kg CO <sub>2</sub> / liters	23,9 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>25,3 ton CO<sub>2</sub></i>

#### *Privéauto's voor zakelijk verkeer*

De 1,42 ton CO<sub>2</sub> komt voor rekening van het gebruik van privéauto's voor zakelijk verkeer.

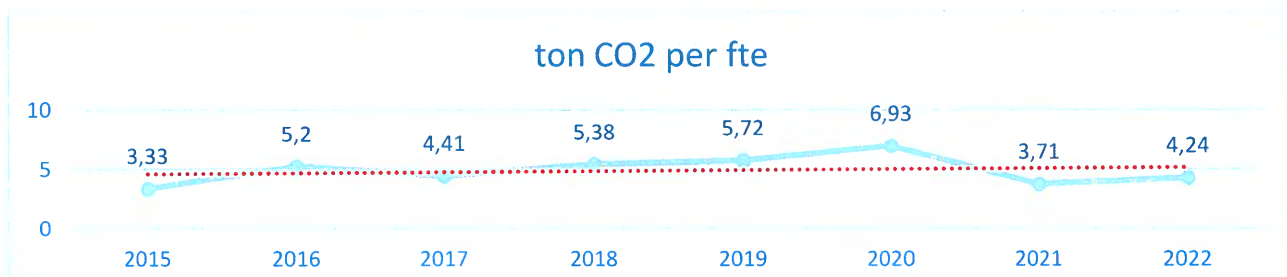
## 5 Reductiedoelstelling en voortgang

### 5.1 Historisch basisjaar

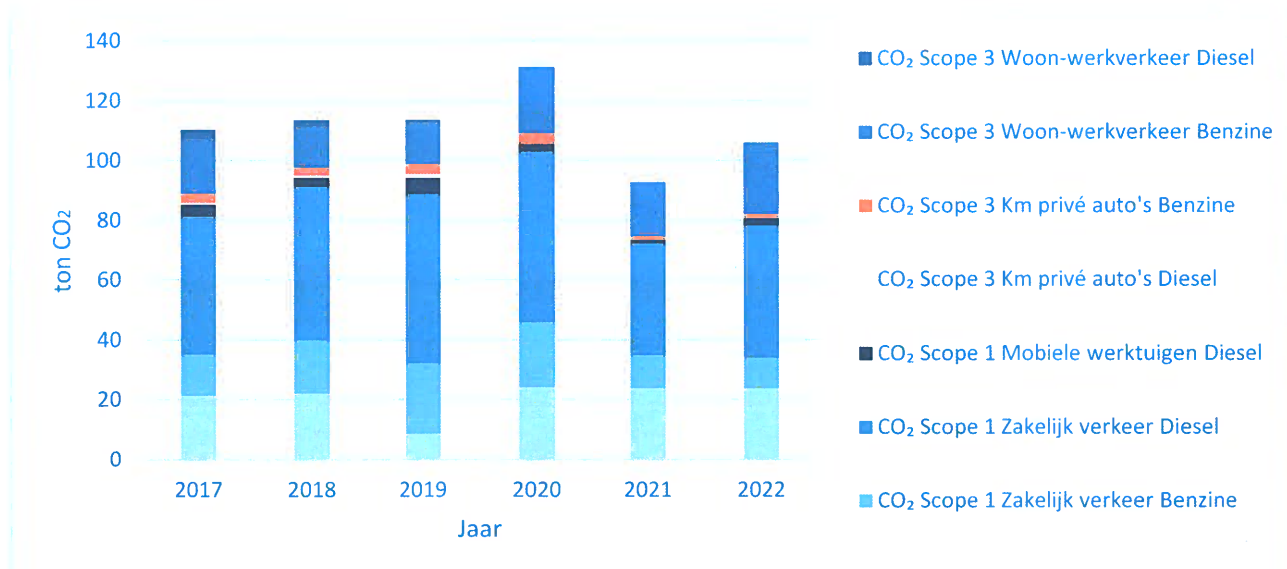
Deze meting is gebaseerd op de ISO 14064-norm. Het referentiejaar is gebaseerd op 2015. Er zijn sinds 2015 geen significante wijzigingen die het referentiejaar zodanig beïnvloeden dat deze her-berekend moet worden.

#### Normalisering meetresultaten

Ten behoeve van vergelijking van de emissie in het referentiejaar en die tijdens de gerapporteerde periode, is er nog geen een maatstaf bepaald op basis waarvan de meetresultaten kunnen worden genormaliseerd. Daarom is tot nu toe de gerapporteerde uitstoot alleen afhankelijk van de inputgegevens, los van gerealiseerde projecten, aantal Fte's of omzet.



De lijngrafiek toont de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot per FTE vanaf 2015, het referentiejaar van KSM.



De staafgrafiek toont de verdeling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot over de thema's en de ontwikkeling daarin vanaf 2017. Hoe breder de staaf(kleur), hoe meer dit thema bijdraagt aan de totale CO<sub>2</sub>-footprint van het bedrijf.

### 5.2 Doelstellingen en voortgang CO<sub>2</sub>-reductie

Voor de nieuwe CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen van KSM in aansluiting naar het opstellen van een Plan van Aanpak met betrekking tot de CO<sub>2</sub> reductiemaatregelen is het document 'CO<sub>2</sub> Reductiedoelstellingen- maatregelen 2022-2025' opgesteld.

Voor de voortgang van de CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen van KSM wordt het document 'Rapportage in het kader van Energiemanagementprogramma' halfjaarlijks opgesteld.

## 6 Initiatieven

### 6.1 Deelname aan initiatieven

#### Knook Staal en Machinebouw initiatieven SKAO website

Knook Staal en Machinebouw neemt deel aan brancheorganisatie zoals bijvoorbeeld De Koninklijke Metaalunie en SNS. De directie neemt kennis van de keteninitiatieven die binnen de brancheorganisaties worden opgepakt. Relevante elementen hieruit worden binnen het bedrijf toegepast.

De Kon. Metaalunie heeft in het verleden aandacht besteed aan de verliezen bij persluchtapparatuur, zie hieronder. De adviezen hieromtrent zijn reeds in 2016 binnen Knook Staal en Machinebouw toegepast.

Knook Staal en Machinebouw neemt deel aan sessies van de Duurzame leverancier of stelt zich op de hoogte van de daaruit voortvloeiende informatie.

#### Keteninitiatief hergebruikt staal en materiaal

Eén van de grootste Opdrachtgevers van Knook Staal en Machinebouw is Rijkswaterstaat. De contracten hiervoor worden uitgevoerd op basis van UAVGC. Ook indirect wordt voor deze opdrachtgever werkzaamheden uitgevoerd op het Project Stuwensemble Nederrijn en Lek. Dit project omvat de renovatie van de drie stuwcomplexen Hagestein Amerongen en Driel. KSM heeft hier een studie van gemaakt naar hergebruik van staal.



#### Samenwerkende Nederlandse Staalbouw

KSM heeft een lidmaatschap branche organisatie en d.m.v. initiatieven die worden toegepast bij aanbestedingen (via hoofdaannemer of combinanten) (branche organisatie) Middels deze weg blijft KSM op de hoogte van de sector en keteninitiatieven.

## 7 Berekeningsmodellen

### 7.1 Kwantificeringsmethodes

De kwantificering van grondstoffen naar CO<sub>2</sub>-emissiewaarden is telkens gedaan door geregistreerde volume-eenheden van de gebruikte brandstoffen te benutten. De omrekening van volume naar emissiewaarden is eenduidig en geeft de meest betrouwbare vergelijking.

In die situaties waar geen volume-eenheden van brandstof beschikbaar waren, is gebruik gemaakt van de meest betrouwbare informatie die beschikbaar was. In het geval van voertuigkilometers is gebruik gemaakt van kilometers of tonkilometers in de betreffende gewichtsklasse van de voertuigen.

Elektriciteit- en gasverbruik is genomen aan de hand van geijkte meters en/of gelijkwaardige portal data van het energiebedrijf. Vanwege de geldende wetgeving is dit de meest betrouwbare informatiebron die beschikbaar is.

### 7.2 Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren

Voor het kwantificeren van de CO<sub>2</sub> uitstoot wordt gebruik gemaakt van de Milieubarometer, voorheen was dit Duurzame leverancier. In het model kunnen alle verbruiken worden ingevuld. Vervolgens wordt de daarbij behorende CO<sub>2</sub> uitstoot automatisch berekend en vergeleken met het referentiejaar. De toegepaste conversiefactoren zijn afkomstig van [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl).

### 7.3 Wijzigingen berekeningsmethodiek

Vanuit de CO<sub>2</sub> prestatieladder wordt verwezen naar de ISO 14064-1 waarin is beschreven hoe de CO<sub>2</sub> Footprint dient te worden opgesteld. In de normversie van februari 2019 staat in paragraaf 6.4.2 dat minimaal de CO<sub>2</sub> footprint van het referentiejaar dient te worden gecorrigeerd voor wijzigingen in de organisatie. Er zijn sinds het referentiejaar geen wijzigingen in de berekeningsmethodiek.

### 7.4 Verificatie

De emissie-inventaris is niet geverifieerd.

### 7.5 Rapportage volgens ISO 14064-1

Deze periodieke rapportage behandelt de "verplichte" onderwerpen zoals beschreven in § 9.3.1. van de ISO 14064-1:2019. Onderstaande tabel geeft de relatie tussen deze eisen en deze rapportage.

§ 9.3.1. GHG report content	Voorliggende rapportage
A. Description of the reporting organization	2.0
B. Person or entity responsible for the report	2.1
C. Reporting period covered	4.1
D. Documentation of organizational boundaries	2.2
E. Documentation of reporting boundaries, including criteria determined by the organization to define significant emissions	4.0
F. Direct GHG emissions, quantified separately for CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, NF <sub>3</sub> , SF <sub>6</sub> and other appropriate GHG groups (HFC's, PFCs, etc.) in tonnes of CO <sub>2</sub> e	4.0
G. A description of how biogenic CO <sub>2</sub> emissions and removals are treated in the GHG inventory and the relevant biogenic CO <sub>2</sub> emissions and removals quantified separately in tonnes of CO <sub>2</sub> e	4.1
H. If quantified, direct GHG removals, in tons of CO <sub>2</sub> e	4.1
I. Explanation of the exclusion of any significant GHG sources or sinks from the quantification	4.1
J. Quantified indirect GHG emissions separated by category in tonnes of CO <sub>2</sub> e	4.0
K. The historical base selected and the base-year GHG inventory	5.1
L. Explanation of any change to the base year or other historical GHG data or categorization and any recalculation of the base year or other historical GHG inventory and documentation of any limitations to comparability resulting from such recalculation	5.1
M. Reference to, or description of, quantification approaches, including reasons for their selection	7.2
N. Explanation of any change to quantification approaches previously used	7.3
O. Reference to, or documentation of, GHG emission or removal factors used	7.2
P. Description of the impact of uncertainties on the accuracy of the GHG emissions and removals data per category	4.4
Q. Uncertainty assessment description and results	4.4
R. A statement that the GHG report has been prepared in accordance with this document	7.5
S. A disclosure describing whether the GHG inventory, report or statement has been verified, including the type of verification and the level of assurance achieved	7.4
T. The GWP values used in the calculation, as well as their source. If the GWP values are not taken from the latest IPCC report, include the emission factors or the database reference used in the calculation, as well as their source.	7.2



## 8 Totaaloverzicht

	Thema		CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent
<b>CO<sub>2</sub> Scope 1</b>				
Propan	Brandstof & warmte	13.666 liter	1,73 kg CO <sub>2</sub> /liter	23,6 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	3.748 liter	2,78 kg CO <sub>2</sub> /liter	10,4 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	13.535 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> /liter	44,2 ton CO <sub>2</sub>
Diesel	Mobiele werktuigen	713 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> /liter	2,33 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>80,5 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2</b>				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	77.616 kWh	0,523 kg CO <sub>2</sub> /kWh	40,6 ton CO <sub>2</sub>
Waarvan groene stroom uit windkracht	Elektriciteit	77.616 kWh	-0,523 kg CO <sub>2</sub> /kWh	-40,6 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>0 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 3</b>				
Gedeclareerde km privé auto's	Zakelijk verkeer	7.348 km	0,193 kg CO <sub>2</sub> /km	1,42 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen benzine	Woon-werkverkeer	8.596 liters	2,78 kg CO <sub>2</sub> /liters	23,9 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>25,3 ton CO<sub>2</sub></i>
			<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>	<b>106 ton CO<sub>2</sub></b>

