

## C-1 Voortgangsrapportage

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



Periode: 1 januari t/m 31 december 2024

**Inhoudsopgave**

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Organisatie</b>	<b>1</b>
2.1	Beschrijving van de organisatie	1
2.2	Verantwoordelijkheden	1
2.3	Basisjaar	2
2.4	Rapportageperiode	2
2.5	Verificatie	2
<b>3</b>	<b>Afbakening</b>	<b>3</b>
3.1	Organisatorische grenzen	3
3.2	Wijziging organisatie	3
3.3	Scope en grenzen van een CO <sub>2</sub> -footprint	3
3.5	Bedrijfsgrootte	4
4.1	Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren	5
4.2	Rapportage volgens ISO 14064 deel 9	5
4.3	Wijzigingen berekeningsmethodiek	6
4.4	Uitsluitingen/Opmerkingen/Onnauwkeurigheden/Onzekerheden	6
4.5	Opname van CO <sub>2</sub>	6
4.6	Biomassa	6
<b>5</b>	<b>Inzicht in het energieverbruik (Invalshoek A)</b>	<b>7</b>
5.1	Basisjaar P. Kwakernaak Holding B.V.	7
5.2	Directe & Indirecte uitstoot januari t/m december 2023	8
5.3	Vergelijken met voorgaande jaren	10
5.4	Uitstoot gerelateerd aan FTE's	11
5.5	Vooruitkijken 2023	11
5.6	Individuele bijdrage	12
<b>6.</b>	<b>Voortgang ketenanalyse</b>	<b>12</b>
6.1	Voortgang doelstellingen scope 3	13
<b>7.</b>	<b>Conclusie</b>	<b>14</b>

## 1 Inleiding

In deze voortgangsrapportage geven we jaarlijks inzicht in de CO<sub>2</sub> uitstoot van P. Kwakernaak Holding B.V. met onderliggende werkmaatschappijen Aannemings- en Installatiebedrijf Kwakernaak B.V. en Incafin nv, hierna te noemen 'Kwakernaak' en 'Incafin'.

Deze rapportage geeft inzicht in de status en de effectiviteit van de genomen maatregelen die bijdragen aan het realiseren van de reductiedoelstellingen. Het rapporteren stimuleert de realisatie van de reductiedoelstellingen.

Een CO<sub>2</sub>-footprint is een milieumaat voor het bedrijfsleven. Het doel is om organisaties inzicht te geven in hun CO<sub>2</sub>-verbruik, CO<sub>2</sub>-bewust te handelen én doelstellingen te realiseren die bijdragen aan een CO<sub>2</sub>-reductie.

## 2 Organisatie

### 2.1 Beschrijving van de organisatie

P. Kwakernaak Holding is een familie onderneming, gevestigd in Nederland, en dagelijks nauw betrokken bij de organisatie en de dagelijkse bedrijfsvoering van Aannemings- en Installatiebedrijf Kwakernaak B.V. en Incafin nv. Duurzaam denken, handelen én verantwoord ondernemen zijn aspecten die bij beide organisaties dagelijks door het bloed stromen. Voortdurend is er aandacht voor deze aspecten. Door middel van doelstellingen wordt geprobeerd constant verbeteringen door te voeren die een bijdrage leveren aan een duurzame werk- en leefomgeving.

Kwakernaak is een MKB-bedrijf, gevestigd in Nederland, dat zich bezig houdt met watermanagement. Zij onderscheiden zich in de markt door het multidisciplinaire aanbod van diensten. Met veel kennis en ervaring worden opdrachtgevers ontzorgd. Alle voorkomende werkzaamheden aan gemalen en bijbehorende installaties voor oppervlakte- en rioolwater voeren we uit. De werkzaamheden zijn zowel civiel, bouwkundig, werktuigbouwkundig als elektrotechnisch, waarbij de meeste werkzaamheden worden uitgevoerd met eigen medewerkers en middelen. Tevens is Kwakernaak actief met 'Incaline', dit is een uniek renovatie- en beschermingssysteem voor gemalen, pompkelders en riolen. Daarnaast heeft Kwakernaak een uitgebreide en gecertificeerde pomptestfaciliteit.

Incafin nv is een KMO onderneming, gevestigd in België. Zij zijn specialist op het gebied van

- Produceren en aanbrengen van vloeistofdichte beton- en staalbescherming
- Uitvoeren van betonreparaties
- Aanbrengen industriële voegen
- Levering van reparatiemortels

Het beleid komt tot uiting in onder andere het kwaliteitssysteem. Hier zijn aspecten zoals kwaliteit, arbeidsomstandigheden, milieu, duurzaamheid en verantwoord ondernemen in vastgelegd. Het integraal management systeem is gebaseerd op de volgende normen:

- ISO 9001 (Alleen Kwakernaak)
- ISO 14001 (Alleen Kwakernaak)
- VCA\*\*
- CO<sub>2</sub>-Prestatieladder, niveau 5

### 2.2 Verantwoordelijkheden

Binnen P. Kwakernaak Holding B.V. is Peter Kwakernaak namens de directie eindverantwoordelijke voor het CO<sub>2</sub>-management beleid. De KAM-Coördinator is verantwoordelijk voor het uitvoerende gedeelte zoals de stuurcyclus, emissie-inventaris, vastlegging en communicatie.

Eindverantwoordelijk	Verantwoordelijke stuurcyclus (energiemanager)	Contactpersoon emissie-inventaris
Peter Kwakernaak	Heidy Harkema	Heidy Harkema

### **2.3 Basisjaar**

Het basisjaar is aangepast naar 2022. Dit is gedaan omdat CO<sub>2</sub>reductieresultaten van 2020 en 2021 teveel beïnvloed waren door de Covid-19 pandemie. Daarom is dit als basisjaar gekozen.

### **2.4 Rapportageperiode**

Deze periodieke rapportage beschrijft de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de periode 1 januari t/m 31 december 2023.

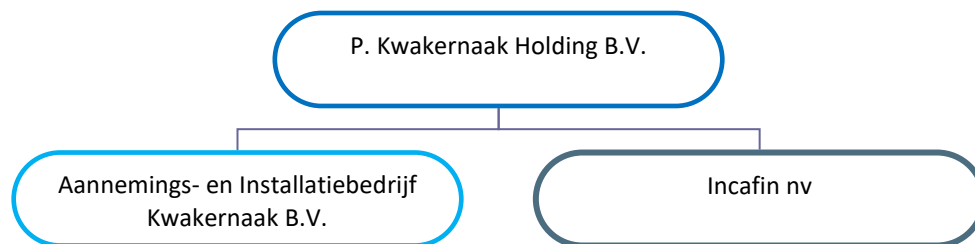
### **2.5 Verificatie**

De verificatie van de CO<sub>2</sub> footprint wordt uitgevoerd tijdens de externe audit van d.d. 3 en 4 juni 2023.

## 3 Afbakening

### 3.1 Organisatorische grenzen

P. Kwakernaak Holding B.V. heeft zelf geen significante emissiebronnen en energiestromen. Er is besloten om de bedrijfsvoeringen van Aannemings- en Installatiebedrijf Kwakernaak B.V. en Incafin nv te gebruiken vanuit het principe dat P. Kwakernaak Holding B.V. operationele controle heeft over deze dochterondernemingen.



Er is statutair vastgesteld dat P. Kwakernaak Holding B.V. zeggenschap heeft over Aannemings- en Installatiebedrijf Kwakernaak B.V. en Incafin nv. Dit betekent dat deze vestigingen volledig worden meegenomen vanuit de operationele controle-methodiek ('exity approach') vanuit het GHG-protocol. Een bedrijf heeft operationele controle over een dochteronderneming wanneer zij de volledige autoriteit heeft om operationeel beleid te introduceren en uit te voeren. Bij de operationele controle methodiek berekent het bedrijf 100% van de emissies van de operaties waar zij de operationele controle over heeft.

### 3.2 Wijziging organisatie

In deze paragraaf zijn veranderingen door aan- of verkoop van bedrijven of onderdelen daarvan vermeld. In december 2020 heeft P. Kwakernaak Holding B.V. een strategische overname gedaan, welke in februari 2021 formeel is gemaakt. Begin 2021 is besloten dat Incafin nv opgenomen zal worden in de CO<sub>2</sub> Prestatieladder. De huidige certificering van Kwakernaak staat op de werkmaatschappij 'Aannemings- en Installatiebedrijf Kwakernaak B.V.'. Om Incafin nv ook op te nemen in het geheel is besloten de certificering voortaan op het niveau van de holding te realiseren, namelijk P. Kwakernaak Holding B.V. De implementatie van Incafin nv in de bestaande kwaliteitsstructuur is in de eerste helft van 2021 in gang gezet.

### 3.3 Scope en grenzen van een CO<sub>2</sub>-footprint

Metten is weten. Het is makkelijker ergens conclusies uit te trekken, wanneer er inzicht bestaat in waarover het precies gaat. Dit kan door te starten met het in kaart brengen van de CO<sub>2</sub>-footprint van Kwakernaak en Incafin, hierdoor wordt één en ander inzichtelijk en kan gewerkt worden aan het gestructureerd verkleinen van de CO<sub>2</sub>-footprint.

Men monitort een footprint door zo'n berekening periodiek uit te voeren. Dit maakt de resultaten van de genomen besparingsmaatregelen zichtbaar. Daarnaast creëert het uitvoeren van en communiceren over een CO<sub>2</sub>-footprint, bewustwording bij de medewerkers en de klanten, wat het draagvlak voor de besparingsmaatregelen vergroot.

Belangrijk bij het bepalen van de CO<sub>2</sub>-footprint zijn de scope (of diepte) en de grenzen die de organisatie zich stelt. Hiermee wordt inzichtelijk, voor welke uitstoot van broeikasgassen de organisatie zelf verantwoordelijk is. Ook de emissiefactoren spelen een belangrijke rol, omdat die nodig zijn voor het bepalen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van bijvoorbeeld een liter benzine, liter diesel of een kilowattuur stroom.

### 3.4 Toelichting scopes

Scope 1 - Directe CO<sub>2</sub>-uitstoot

Veroorzaakt door eigen bronnen binnen de organisatie; zowel in pandig als door het wagenpark.

Scope 2 - Indirecte CO<sub>2</sub>-uitstoot

Verwekt door inkoop van elektriciteit of warmte.

### Scope 3 – Business travel

In deze CO2-footprint-rapportage gaat het om de CO2-uitstoot veroorzaakt door scope 1, 2 en 3.

#### **3.5 Bedrijfsgrootte**

De CO2-uitstoot de bedrijfspanden, bestaande uit kantoren en bedrijfsruimten, ligt beneden de 500 ton per jaar. De CO2-uitstoot van uitvoering projecten bedraagt minder dan 2.000 ton per jaar. Derhalve valt het bedrijf qua CO2-emissie in de categorie 'klein'. Voor de categorie 'kleine bedrijven' gelden de eisen 5A, 4C, 5C, 4D en 5D niet. Aan deze eisen is dan derhalve fictief voldaan.

## 4 Berekeningsmethodiek

### 4.1 Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren

Deze periodieke rapportage is onderdeel van het CO<sub>2</sub>-prestatieladder certificaat. De methodiek die wordt aangehouden is voorgeschreven in het Handboek versie 3.1 uitgegeven door SKAO op 22 juni 2020.

De gebruikte emissiefactoren zijn afkomstig uit het SKAO Handboek versie 3.1 en zijn te vinden op [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl).

De verbruiksgegevens worden geïnventariseerd aan de hand van gegevens op facturen en jaarnota's van de leveranciers van Kwakernaak. De emissie inventaris is opgesteld aan de hand van de punten a tot en met t van paragraaf 9.3.1 van de ISO norm 14064-1. In deze norm zijn relevantie, compleetheid, consistentie, nauwkeurigheid en transparantie de kernbegrippen.

### 4.2 Rapportage volgens ISO 14064 deel 9

Dit rapport is opgesteld volgens de eisen uit ISO 14064-1 paragraaf 9.3.1. In onderstaande tabel is een cross reference gemaakt van de onderdelen uit ISO 14064 en de hoofdstukken in het rapport.

Eisen § 9.3 GHG report content		Pagina in deze rapportage
a	Description of the reporting organization	1+3
b	Person or entity responsible for the report	1
c	Reporting period covered	2
d	Documentation of organizational boundaries	3
e	Documentation of reporting boundaries, including criteria determined by the organization to define significant emissions	3
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	7
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	7
h	If quantified, direct GHG removals, in tonnes of CO <sub>2</sub> e	6
i	Explanation of the exclusion of any significant GHG sources or sinks from the quantification	6
j	Quantified indirect GHG emissions separated by category in tonnes of CO <sub>2</sub> e	7
k	The historical base selected and the base-year GHG inventory	6
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	2
m	Reference to, or description of, quantification approaches, including reasons for their selection	5
n	Explanation of any change to quantification approaches previously used	6
o	Reference to, or documentation of, GHG emission or removal factors used	6
p	Description of the impact of uncertainties on the accuracy of the GHG emissions and removals data per category	6
q	Uncertainty assessment description and results	6
r	A statement that the GHG report has been prepared in accordance with ISO 14064-1:2018	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	2
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.	5.1 t/m 5.4

#### 4.3 Wijzigingen berekeningsmethodiek

Er zijn geen wijzigingen in de berekeningsmethodiek sinds het basisjaar.

#### 4.4 Uitsluitingen/Opmerkingen/Onnauwkeurigheden/Onzekerheden

Uit hoofdstuk omschrijft uitsluitingen opmerkingen en de onzekerheden in de CO<sub>2</sub>-footprint, een onzekerheid is een onduidelijke factor die niet of nog niet nauwkeurig te meten is.

Opmerkingen met betrekking tot de werkmaatschappijen Incafin en Kwakernaak

- Gasflessen die gebruikt worden voor het lassen zijn niet in deze rapportage opgenomen. De CO<sub>2</sub> emissiefactoren van lasgassen is gebaseerd op de chemische samenstelling van het meest gangbare lasgasmengsel, dat voor 85% uit argon (geen broeikaseffect) en 15% CO<sub>2</sub> bestaat (op basis van flesinhoud in liter en druk van 200 bar). Met behulp van de algemene gaswet ( $pV = nRT$ ) en de molaire massa van CO<sub>2</sub> (44 gram) is vervolgens de CO<sub>2</sub> uitstoot per liter lasgas bepaald (54 gram CO<sub>2</sub> per liter lasgas).
- Propaan gasflessen welke incidenteel op de projecten worden ingezet voor verwarming van de keten worden ook uitgesloten.
- Er is over het jaar 2017 een uiterst nauwkeurige inventarisatie gedaan inzake de inkoop van gasflessen. Hieruit blijkt dat er sprake is van een zeer kleine uitstoot, namelijk kleiner dan 1% van de totale CO<sub>2</sub> uitstoot per jaar. Ten opzichte van de totale footprint is dit verwaarloosbaar. We verwachten ook geen substantiële wijzigingen die een toename van het gebruik van gasflessen tot gevolg hebben. De inkoopfacturen van de opvolgende jaren laten geen afwijkend beeld zien dat significant van invloed zou kunnen zijn op de totale uitstoot per jaar. We beoordelen elk jaar of er sprake is van een toename van het gasflessen verbruik. Indien we constateren dat sprake is van een substantiële toename van het gasverbruik dan zullen we opnieuw beoordelen of het noodzakelijk is het gasflessenverbruik op te nemen in de footprint.
- Zakelijk verkeer met privé auto's is uitgesloten. Er zijn enkele personen van het bedrijfsbureau bij uitzondering mogelijk een keer voor de zaak rijden. De invloed hiervan op de CO<sub>2</sub> Footprint is nihil.
- Het testen van pompen heeft een grote invloed op het verbruik van elektriciteit. Aangezien de mate en de zwaarte van de pompen varieert, kan dit terug te zien zijn in het energieverbruik. Als het testen van pompen toeneemt zal het verbruik gemeten gaan worden om inzichtelijk te maken wat de invloed van het testen van pompen is op het elektriciteitsverbruik.
- De verwarming van het gebouw bij Kwakernaak gebeurt elektrisch via de warmtepompen. Hierdoor is het elektriciteitsverbruik hoog en het verbruik van het aardgas relatief laag.
- In België worden andere emissiefactoren dan in Nederland gehanteerd. Aangezien de uitstoot van Incafin maar een klein deel is van de totale uitstoot van P. Kwakernaak Holding B.V. en dit een Nederlands moederbedrijf is, is ervoor gekozen voor Incafin dezelfde Nederlandse emissiefactoren te gebruiken als voor Kwakernaak.

Opmerkingen met betrekking tot de werkmaatschappij Incafin:

- Gasflessen worden niet gebruikt bij deze onderneming.
- De verwarming van het gebouw gebeurt via een dieseltank. Hierdoor is het elektriciteitsverbruik juist relatief laag.

We hebben te maken met de volgende voorraadverschillen;

- Kwakernaak: Tussen begin en einde van de periode in de voorraad van diesel t.b.v. voertuigen.
- Incafin: Tussen begin en einde van de periode in voorraad van diesel t.b.v. verwarming.

Beide geven een kleine onzekerheid op het totale verbruik.

#### 4.5 Opname van CO<sub>2</sub>

Er vind geen opname van CO<sub>2</sub> plaats.

#### 4.6 Biomassa

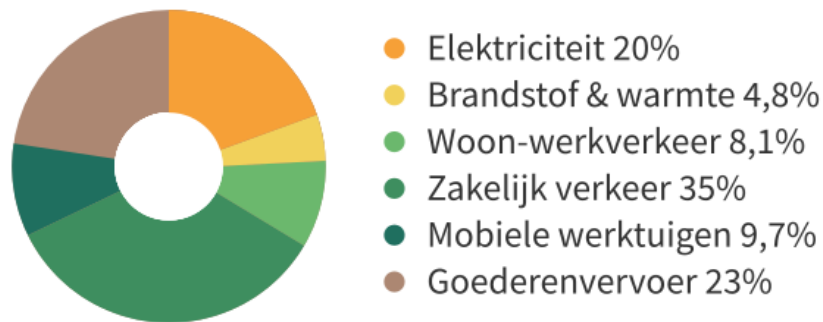
Er wordt geen gebruik gemaakt van biomassa.



## 5 Inzicht in het energieverbruik (Invalshoek A)

### 5.1 Basisjaar P. Kwakernaak Holding B.V.

In onderstaande cirkeldiagram is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het basisjaar 2022 weergegeven.



Onderstaande tabel geeft het energieverbruik met bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot weer van 2022. Het energieverbruik is door middel van conversiefactoren omgerekend naar CO<sub>2</sub>-uitstoot per ton.

	Thema		CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent
<b>CO<sub>2</sub> Scope 1</b>				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	1.711 m <sup>3</sup>	2,08 kg CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	3,56 ton CO <sub>2</sub>
Diesel voor verwarming projectlocaties	Brandstof & warmte	7.160 liter	3,47 kg CO <sub>2</sub> / liter	24,8 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	9.186 liter	2,82 kg CO <sub>2</sub> / liter	25,9 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	5.951 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	19,4 ton CO <sub>2</sub>
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	41.840 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	136 ton CO <sub>2</sub>
Benzine	Mobiele werktuigen	143 liter	2,82 kg CO <sub>2</sub> / liter	0,403 ton CO <sub>2</sub>
Diesel	Mobiele werktuigen	11.138 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	36,3 ton CO <sub>2</sub>
Vrachtwagen Euro V (in liters) diesel	Goederenvervoer	14.394 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	46,9 ton CO <sub>2</sub>
Vrachtwagen Euro VI (in liters) diesel	Goederenvervoer	26.516 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	86,3 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>380 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2 en Business travel</b>				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	194.500 kWh	0,456 kg CO <sub>2</sub> / kWh	88,7 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>88,7 ton CO<sub>2</sub></i>
			<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>	<b>468 ton CO<sub>2</sub></b>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 3</b>				
Fiets en lopen	Woon-werkverkeer	16.678 km	0 kg CO <sub>2</sub> / km	0 ton CO <sub>2</sub>
Elektrische fiets	Woon-werkverkeer	29.356 km	0,003 kg CO <sub>2</sub> / km	0,0881 ton CO <sub>2</sub>
Motorfiets (benzine)	Woon-werkverkeer	14.852 km	0,146 kg CO <sub>2</sub> / km	2,17 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (km)	Woon-werkverkeer	187.626 km	0,193 kg CO <sub>2</sub> / km	36,2 ton CO <sub>2</sub>
Elektrische auto (km)	Woon-werkverkeer	8.507 km	0,069 kg CO <sub>2</sub> / km	0,587 ton CO <sub>2</sub>
Scope 3 emissie	Overige ketenemissies	2.664.300 kg Co2	1 kg CO <sub>2</sub> / kg Co2 *	2.664 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>2.703 ton CO<sub>2</sub></i>

## 5.2 Directe & Indirecte uitstoot januari t/m december 2023

Meegenomen in de CO<sub>2</sub> footprint van 2023 zijn de onderliggende entiteiten Kwakernaak en Incafin.

Onderstaande tabellen geven het energieverbruik met bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot weer van 2023. Het energieverbruik is door middel van conversiefactoren omgerekend naar CO<sub>2</sub>-uitstoot per ton.

### 2023 – P. Kwakernaak Holding B.V.



- Elektriciteit 17%
- Brandstof & warmte 5,6%
- Woon-werkverkeer 7,7%
- Zakelijk verkeer 36%
- Mobiele werktuigen 7,2%
- Goederenvervoer 26%

	Thema		CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent
<b>CO<sub>2</sub> Scope 1</b>				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	2.167 m <sup>3</sup>	2,09 kg CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	4,52 ton CO <sub>2</sub>
Diesel voor verwarming projectlocaties	Brandstof & warmte	6.310 liter	3,47 kg CO <sub>2</sub> / liter	21,9 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	9.020 liter	2,78 kg CO <sub>2</sub> / liter	25,1 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	6.795 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	22,2 ton CO <sub>2</sub>
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	40.421 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	132 ton CO <sub>2</sub>
Diesel	Mobiele werktuigen	15.416 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	50,3 ton CO <sub>2</sub>
Vrachtwagen Euro IV (in liters) diesel	Goederenvervoer	608 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	1,98 ton CO <sub>2</sub>
Vrachtwagen Euro V (in liters) diesel	Goederenvervoer	15.083 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	49,2 ton CO <sub>2</sub>
Vrachtwagen Euro VI (in liters) diesel	Goederenvervoer	20.611 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	67,2 ton CO <sub>2</sub>
			<b>Subtotaal</b>	<b>374 ton CO<sub>2</sub></b>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2 en Business travel</b>				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	198.799 kWh	0,523 kg CO <sub>2</sub> / kWh	104 ton CO <sub>2</sub>
			<b>Subtotaal</b>	<b>104 ton CO<sub>2</sub></b>
			<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>	<b>478 ton CO<sub>2</sub></b>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 3</b>				
Fiets en lopen	Woon-werkverkeer	15.620 km	0 kg CO <sub>2</sub> / km	0 ton CO <sub>2</sub>
Elektrische fiets	Woon-werkverkeer	29.356 km	0,006 kg CO <sub>2</sub> / km	0,176 ton CO <sub>2</sub>
Brommer en scooter (mengsmering)	Woon-werkverkeer	1.232 km	0,0528 kg CO <sub>2</sub> / km	0,0650 ton CO <sub>2</sub>
Motorfiets (benzine)	Woon-werkverkeer	10.058 km	0,137 kg CO <sub>2</sub> / km	1,38 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (km)	Woon-werkverkeer	210.711 km	0,193 kg CO <sub>2</sub> / km	40,7 ton CO <sub>2</sub>
Scope 3 emissie	Overige ketenemissies	2.431 kg CO <sub>2</sub>	1 kg CO <sub>2</sub> / kg CO <sub>2</sub> *	2,43 ton CO <sub>2</sub>
			<b>Subtotaal</b>	<b>44,7 ton CO<sub>2</sub></b>

## 2023 – Kwakernaak



- Elektricititeit 19%
- Brandstof & warmte 0,86%
- Woon-werkverkeer 8,0%
- Zakelijk verkeer 34%
- Mobeile werktuigen 5,6%
- Goederenvervoer 32%

	Thema		CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent
<b>CO<sub>2</sub> Scope 1</b>				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	1.711 m <sup>3</sup>	2,08 kg CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	3,56 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	8.252 liter	2,82 kg CO <sub>2</sub> / liter	23,3 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	1.433 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	4,67 ton CO <sub>2</sub>
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	34.868 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	114 ton CO <sub>2</sub>
Benzine	Mobeile werktuigen	109 liter	2,82 kg CO <sub>2</sub> / liter	0,307 ton CO <sub>2</sub>
Diesel	Mobeile werktuigen	7.045 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	22,9 ton CO <sub>2</sub>
Vrachtwagen Euro V (in liters) diesel	Goederenvervoer	14.394 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	46,9 ton CO <sub>2</sub>
Vrachtwagen Euro VI (in liters) diesel	Goederenvervoer	26.516 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	86,3 ton CO <sub>2</sub>
<i>Subtotaal</i>				<i>301 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2 en Business travel</b>				
Ingekochte elektricititeit	Elektricititeit	176.679 kWh	0,456 kg CO <sub>2</sub> / kWh	80,6 ton CO <sub>2</sub>
<i>Subtotaal</i>				<i>80,6 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>				<b>382 ton CO<sub>2</sub></b>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 3</b>				
Fiets en lopen	Woon-werkverkeer	4.082 km	0 kg CO <sub>2</sub> / km	0 ton CO <sub>2</sub>
Elektrische fiets	Woon-werkverkeer	29.356 km	0,003 kg CO <sub>2</sub> / km	0,0881 ton CO <sub>2</sub>
Motorfiets (benzine)	Woon-werkverkeer	14.852 km	0,146 kg CO <sub>2</sub> / km	2,17 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (km)	Woon-werkverkeer	157.730 km	0,193 kg CO <sub>2</sub> / km	30,4 ton CO <sub>2</sub>
Elektrische auto (km)	Woon-werkverkeer	8.507 km	0,069 kg CO <sub>2</sub> / km	0,587 ton CO <sub>2</sub>
Scope 3 emissie	Overige ketenemissies	2.509.000 kg Co <sub>2</sub>	1 kg CO <sub>2</sub> / kg Co <sub>2</sub> *	2.509 ton CO <sub>2</sub>
<i>Subtotaal</i>				<i>2.542 ton CO<sub>2</sub></i>

## 2023 – Incafin



- Elektriciteit 8,8%
- Brandstof & warmte 27%
- Woon-werkverkeer 6,3%
- Zakelijk verkeer 43%
- Mobeie werktuigen 15%

	Thema		CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent
<b>CO<sub>2</sub> Scope 1</b>				
Diesel voor verwarming projectlocaties	Brandstof & warmte	7.160 liter	3,47 kg CO <sub>2</sub> / liter	24,8 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	934 liter	2,82 kg CO <sub>2</sub> / liter	2,63 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	4.518 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	14,7 ton CO <sub>2</sub>
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	6.972 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	22,7 ton CO <sub>2</sub>
Benzine	Mobeie werktuigen	34,0 liter	2,82 kg CO <sub>2</sub> / liter	0,0959 ton CO <sub>2</sub>
Diesel	Mobeie werktuigen	4.093 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	13,3 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>78,3 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2 en Business travel</b>				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	17.803 kWh	0,456 kg CO <sub>2</sub> / kWh	8,12 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>8,12 ton CO<sub>2</sub></i>
			<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>	<b>86,4 ton CO<sub>2</sub></b>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 3</b>				
Fiets en lopen	Woon-werkverkeer	12.596 km	0 kg CO <sub>2</sub> / km	0 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (km)	Woon-werkverkeer	29.896 km	0,193 kg CO <sub>2</sub> / km	5,77 ton CO <sub>2</sub>
Scope 3 emissie	Overige ketenemissies	457.000 kg Co2	1 kg CO <sub>2</sub> / kg Co2 *	457 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>463 ton CO<sub>2</sub></i>

### 5.3 Vergelijken met voorgaande jaren

Onderstaande tabellen geven het energieverbruik met bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot weer over de periode van 2022 t/m 2024.

#### Kwakernaak

CO <sub>2</sub> -uitstoot (in ton CO <sub>2</sub> )			
SCOPE 1	2023	2022	Vershil in %
Bestelauto's/Personenauto's	137,3	140,6	-2,35%
Vrachtauto's	130,2	118,4	+9,97%
Materieel	23,2	35,8	-35,2%
Verwarming (aardgas gebouw)	3,6	4,5	-20,0%
SCOPE 2	2023	2022	Vershil in %
Elektriciteit (gebouw)	80,6	94,5	-14,7%
<b>Totaal</b>	<b>382</b>	<b>394</b>	<b>-3,04%</b>

- Met name het brandstofverbruik van het materieel is en het elektriciteitsverbruik van het pand is gedaald;
- Het verbruik van brandstof voor vrachtauto's is gestegen t.o.v. het basisjaar;

- De uitstoot van het brandstofverbruik ten behoeve van bestel/personenauto's en vrachtauto's heeft het grootste aandeel in de CO<sub>2</sub>-uitstoot van Kwakernaak B.V.;
- De totale CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2023 is ten opzichte van het basisjaar 2022 met 3% gedaald.

## Incafin

### CO<sub>2</sub>-uitstoot (in ton CO<sub>2</sub>)

SCOPE 1	2023	2022	Vershil in %
Bestelauto's/Personenauto's	40,2	38,1	+5,51%
Materieel	13,4	14,5	-7,59%
Verwarming (gebouw)	24,8	20,6	+20,4%
SCOPE 2	2023	2022	Vershil in %
Elektriciteit (gebouw)	8,12	9,51	-14,62%
<b>Totaal</b>	<b>86,4</b>	<b>82,7</b>	<b>+4,47%</b>

- De totale CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2023 ten opzichte van 2022 gestegen.
- Met name het brandstofverbruik van de bestel/personenauto's en de verwarming van het gebouw is flink gestegen.
- De maatregelen die we hebben genomen m.b.t. het efficiënt verwarmen van het pand, daarvan kunnen we voorzichtig concluderen dat dit resulteert in een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot.

## 5.4 Uitstoot gerelateerd aan FTE's

Hieronder is de totale uitstoot van 2019 t/m 2023 weergegeven. De totale CO<sub>2</sub>-uitstoot is gerelateerd aan de FTE (excl. Inhuur).

### Kwakernaak

Jaar	Gem. # ton per medewerker
2023	9.474
2022	9.875
2021	10.106
2020	10.370
2019	10.818

In verhouding tot de FTE's is de totale CO<sub>2</sub> uitstoot in 2023 met **-4,06%** gedaald t.o.v. de totale CO<sub>2</sub> uitstoot in 2022.

Conclusie: De doelstelling van totaal 12% reductie t.o.v. van 2023 is **niet behaald**. Echter, voor de hoofddoelstelling van 12% reductie in 2030 zitten we op schema!

### Incafin

Jaar	Gem. # ton per medewerker
2023	14.644
2022	16.639
2021	15.548
2020	16.125

In verhouding tot de FTE's is de totale CO<sub>2</sub> uitstoot in 2023 met **-11,98%** gestegen t.o.v. de totale CO<sub>2</sub> uitstoot in 2022.

Conclusie: De doelstelling van totaal 12% reductie t.o.v. van 2023 is **niet behaald**. Echter, voor de hoofddoelstelling van 12% reductie in 2030, is er al een flinke stap gezet!

## 5.5 Vooruitkijken 2024

Het is de verwachting dat de CO<sub>2</sub> uitstoot in 2024 zal stijgen. De volgende aspecten liggen hieraan ten grondslag:

- Verwachte groei van het aantal FTE;
- Verwachte groei van het aantal projecten/omzet;
- Bovengenoemde aspecten maken het aannemelijk dat het bijbehorende brandstofverbruik om alle werkzaamheden te realiseren zal stijgen;

- Ondanks de maatregelen die genomen zijn en worden om CO<sub>2</sub> reductie te bewerkstelligen verwachten we dat bovengenoemde aspecten een grotere stijging met zich mee brengen dan we met maatregelen reductie kunnen realiseren.
- In het energiemangement actieplan zijn de actuele maatregelen voor 2024 opgesteld.

## 5.6 Individuele bijdrage

Het reduceren van de CO<sub>2</sub> uitstoot is mogelijk! De mens speelt een grote rol van betekenis in de realisatie van reductiedoelstellingen. Daarom wordt door Kwakernaak intern gevraagd om een individuele bijdrage te leveren aan de reductie van CO<sub>2</sub> uitstoot.

Het personeel is zich ervan bewust dat onnodig stationair draaien van voertuigen en/of materieel beperkt moet worden.

## 6. Voortgang ketenanalyse

In de zomer van 2021 is de ketenanalyse opgesteld. Samengevat zijn er 3 categorieën maatregelen bepaald. Hieronder een korte samenvatting over de voortgang, corresponderend met de maatregelen zoals omschreven in de ketenanalyse, paragraaf 5.2:

### 1. Productsamenstelling

alternatieve grondstoffen te onderzoeken op geschiktheid. Tevens te zoeken naar leveranciers die dichterbij zijn gevestigd.

Update 2022: In verband met de naweeën van corona en de oorlog in Oekraïne verloopt de grondstoflevering erg grillig. Voorraden worden hoog gehouden om misgrijpen te voorkomen. Er is helaas geen keuzevrijheid als het gaat om leveranciers gezien de omstandigheden. Op een later moment zal hier actie op worden ondernomen.

Update 2023: Er zijn gesprekken geweest met grondstoffen leveranciers. Er zijn alternatieve producten aangeleverd. Eerste voorzichtige conclusie is dat er hiermee een vervangend product gevonden dat vanuit Nederland geleverd kan worden wat een gunstig effect heeft op de CO<sub>2</sub> uitstoot. De exacte details, verdere onderzoeken en in kaart brengen wat dit voor consequenties heeft m.b.t. de CO<sub>2</sub>-uitstoot is op dit moment nog niet bekend. Het alternatieve product waarvan inschatting is dat het vergelijkbaar is qua technische eigenschappen geeft men nu van aan dat deze een CO<sub>2</sub> footprint heeft die 47% lager ligt.

Update 2024. De testen van de producten zijn nog niet gereed. Ze vertonen een verschillend, ongelijkmatig beeld. Er worden nog nieuwe testen uitgevoerd. Dit proces neemt tijd in beslag. Inmiddels wordt er ook getest met teststalen van andere leveranciers. Naast vervangende grondstoffen wordt ook gezocht naar vervangende stoffen voor het narollen van Incaline.

Testen in laboratorium om te bepalen of alternatieve producten geschikt zijn voor definitieve toepassing.

Update: Er worden diverse testen in laboratoria uitgevoerd m.b.t. CE keurmerk, deze testen zijn afgerond en het CE keurmerk is inmiddels beschikbaar. Er is ook een FPC opgesteld en hiervoor zijn inmiddels ook de jaarlijks audits in gang gezet.

Update 2024: Gereed.

### 2. Mogelijkheden onderzoeken om het applicatieproces qua uitstoot te reduceren. Het doel is om hier 5% reductie te realiseren, uiterlijk december 2023.

De eerste 2 potentiële verbeteringen die worden onderzocht met betreffende leveranciers zijn:

- Toepassen van Spongejet techniek bij straalwerkzaamheden.  
Update 2022: Alle maatregelen brengen investeringen en grote veranderingen ten aanzien van het applicatieproces met zich mee. Alles tegelijk is niet haalbaar. Er is voor gekozen eerst de spuittechniek op haalbaarheid te testen. Als dat is afgerond zal deze maatregel worden onderzocht op haalbaarheid.  
Update 2023: Er is een demo sessie geweest op een projectlocatie. Conclusie is dat de toepassing hiervan voor Incafin en Kwakernaak beperkt zal zijn omdat de toepassing bij natte ondergronden beperkt is. Consequentie is dan dat bestaande straalwerktechnologie niet losgelaten kan worden.
- Incaline aanbrenge middels spuittechniek te verwerken i.p.v. het huidige handmatige proces.  
Update: Dit is in testfase. Sinds begin 2022 is een leverancier gevonden die wilde meewerken aan het vinden van een geschikte spuitunit om Incaline mee te spuiten. Allereerst is er vele malen getest op proefondergronden. Inmiddels is contact geweest met de leverancier. De bevindingen zijn gedeeld.

Juni 2022 is er een ander type spuitunit geleverd met een ander spuitpistool. De testen hiervan lopen nog. De eerste resultaten zijn hoopvol. Zelfs het gebruik van de spuitunit op projectlocaties wordt al getest.

Update 2023: De eerste projecten (>50 m<sup>2</sup>) zijn succesvol met de spuittechniek uitgevoerd. De eerste aangepaste machine is inmiddels vervangen door een nieuwe machine. Daarmee is ook een test uitgevoerd met een kleinere compressor, dit was helaas niet succesvol. Met een iets groter exemplaar lukt het wel. Bij de komende projecten waarbij de spuittechniek zal worden toegepast ontvangen we een demo machine om te testen. Bij de aanschaf van nieuw materieel in België in 2024 zal rekening gehouden worden met deze toepassing.

Update 2024 : Conclusie is dat spuittechniek haalbaar is, vooral bij de grotere projecten. Dit geeft een aanzienlijk uitstoot reductie omdat er minder transport nodig is door de kortere doorlooptijd.

Handmatig kan ca. 100 m<sup>2</sup> per dag worden aangebracht. Met spuiten is dat ca 170 m<sup>2</sup> per dag.

In België wordt in 2024 een vrachtwagen geleverd met nieuwe opbouw waarin apparatuur wordt aangebracht ten behoeve van de spuitmachine. De inrichting wordt zodanig dat veel projecten waar nu gewerkt wordt met 2 bestelwagens men in de nieuwe situatie in veel gevallen met alleen de vrachtwagen kan volstaan. In de vrachtwagen is ook een derde zetel geplaatst zodat bij iets grotere projecten met 1 transportmiddel gewerkt kan worden. Het gemiddelde verbruik van de vrachtwagen licht wel hoger dan van een bestelwagen, maar met 2 bestelwagens naar een project rijden is ook verre van efficiënt. Verwachting is dat zomer 2024 het nieuwe materieel in gebruik genomen kan worden.

**3. Realiseren van productbekendheid in de potentiële markt. Doel hiervan is dat dit een positief effect heeft op de productbekendheid en mate waarin Incaline wordt toegepast. Deze promotie kan gerealiseerd worden door:**

- Acquisitie te plegen met focus op bekendheid van het product, de lange levensduur, de lage CO<sub>2</sub> footprint van de totale levenscyclus van het product in vergelijking tot beschikbare alternatieven;  
Update 2022: Er wordt wekelijks acquisitie gepleegd. De naamsbekendheid stijgt. Er zijn al potentiële opdrachtgevers die offertes aanvragen en waar we opdrachten van ontvangen.  
Update 2023: Bij Incafin is permanent persoon bezig met promotie en technisch advies.
- Documentatiemateriaal te (laten) maken en verspreiden onder potentiële klanten;  
Update 2022: Er is een nieuwe brochure gemaakt. Het product Incaline is in laboratoria op diverse eigenschappen getest. De producteigenschappen zijn opgenomen in een nieuwe productspecificatie.  
Update 2023: Binnenkort worden diverse keurmerken definitief afgegeven. Daarna zal de brochure worden aangepast.
- Nieuwe website verder ontwikkelen, o.a. beschikbaar stellen in meerdere talen, beschikbare informatie verder uitbreiden met focus op duurzaamheid van het product;  
Update 2022: Nieuwe website is gemaakt.  
Update 2023: Er is inmiddels ook aandacht voor andere vormen van social media.
- Opdrachtgevers benaderen met de vraag of er proeven mogen worden uitgevoerd.  
Update 2023: Er zijn diverse pilot projecten bij gerenommeerde opdrachtgevers in België en Nederland op het gebied van industrie en afvalwater waarvan wij zullen proberen referenties te ontvangen.  
Update 2024 : De verwachting is dat gezien de orderportefeuille in 2024 zal groeien en dat deze groei zich ook in 2025 voortzet. In België is een licentie om Incaline te verwerken uitgegeven aan Renotec Group. Ook in België neemt het vertrouwen in Incafin en Incaline toe en stijgt het aantal afnemers.

**6.1 Voortgang doelstellingen scope 3**

Hieronder zijn de doelstellingen weergegeven zoals opgenomen in de ketenanalyse.

Jaar	Doelstelling M2	Behaald M2	Doestelling behaald
2022	6.000	7.868 m2	Behaald
2023	8.000	8.657 m2	Behaald
2024	10.000		

## 7. Conclusie

Het is een goed besluit geweest om het basisjaar te wijzigen naar 2022 zodat we de uitstoot niet meer hoeven te vergelijken met de grillige resultaten van Covid-19 jaren.

De onnauwkeurigheden bij Incafin hebben we achter ons gelaten. De data is betrouwbaar. Dit is een belangrijke basis om de juiste analyses te maken en besluiten te kunnen nemen die bijdragen aan CO<sub>2</sub> reductie. Dit heeft erin geresulteerd dat in 2023/2024 het gehele wagenpark zal worden vernieuwd.

De resultaten per categorie laten soms nog wel een grillig beeld zien van het verbruik per jaar. Gerelateerd aan het verbruik per FTE, dan is al jaren een dalende trend waar te nemen. Dit geeft aan dat we de juiste maatregelen nemen die bijdragen aan CO<sub>2</sub> reductie.

Voor de ketenanalyse zijn diverse maatregelen opgepakt en hier is nog steeds onderzoek/voortgang mogelijk.

Daarnaast is de doelstelling m.b.t. scope 3 behaald voor 2023.

Kortom: Er is tevredenheid over de behaalde resultaten en de geplande maatregelen.