

## C-1 Voortgangsrapportage

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



Periode: 1 januari t/m 31 december 2023

**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	7
5.2	Directe & Indirecte uitstoot januari t/m december 2022	8
5.3	Vergelijken met voorgaande jaren	10
5.4	Uitstoot gerelateerd aan FTE's	11
5.5	Vooruitkijken 2023	12
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 was t/m 2022 vastgesteld op 2019. Begin 2023 is bepaald dit aan te passen naar 2021. In 2020 was de impact van corona nadrukkelijk aanwezig op de bedrijfsvoering en daardoor ook op de footprint. Daarnaast is 2021 het eerste jaar waar van Incafin ook volledige data beschikbaar is sinds de overname. 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 2022.

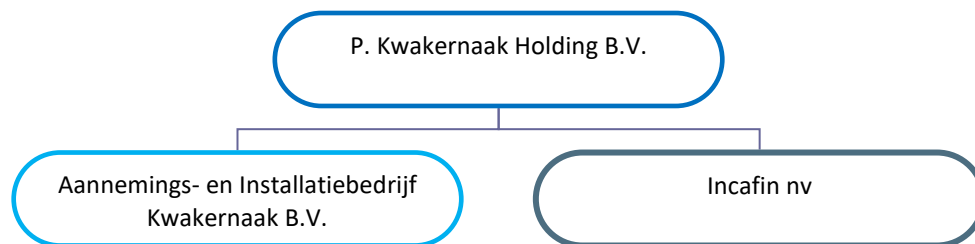
**2.5 Verificatie**

De verificatie van de CO<sub>2</sub> footprint wordt uitgevoerd tijdens de externe audit van d.d. 12 en 13 juli 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

Meten 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 q van paragraaf 7.3.1 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

#### 4.3 Wijzigingen berekeningsmethodiek

Er zijn wijzigingen in de berekeningsmethodiek sinds het basisjaar. Over het jaar 2022 zijn de emissiefactoren van aardgas en grijze stroom gewijzigd ten opzichte van 2021. De footprints van 2021 en 2022 zijn opgesteld met de voor dat jaar geldende emissiefactoren.

#### 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 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

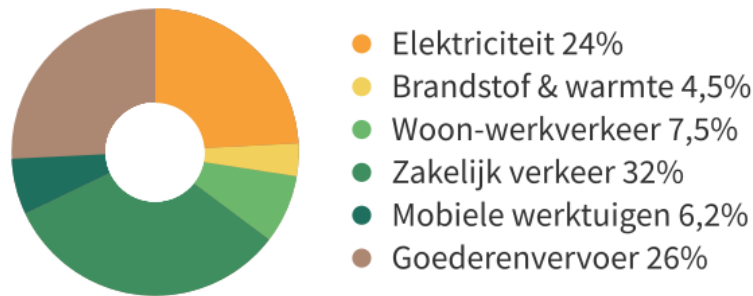
Er wordt geen gebruik gemaakt van biomassa.



## 5 Inzicht in het energieverbruik (Invalshoek A)

### 5.1 Basisjaar

In onderstaande cirkeldiagram is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het basisjaar 2021 weergegeven.



Onderstaande tabel geeft het energieverbruik met bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot weer van 2021. Het energieverbruik is door middel van conversiefactoren omgerekend naar CO<sub>2</sub>-uitstoot per ton.

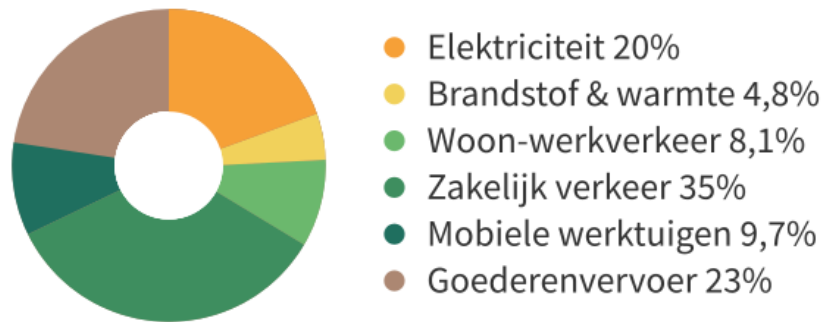
	Thema		CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent
<b>CO<sub>2</sub> Scope 1</b>				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	2.191 m <sup>3</sup>	1,88 kg CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	4,13 ton CO <sub>2</sub>
Diesel voor verwarming projectlocaties	Brandstof & warmte	6.625 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	21,6 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	9.510 liter	2,78 kg CO <sub>2</sub> / liter	26,5 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	8.400 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	27,4 ton CO <sub>2</sub>
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	40.000 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	130 ton CO <sub>2</sub>
Benzine	Mobiele werktuigen	22,0 liter	2,78 kg CO <sub>2</sub> / liter	0,0612 ton CO <sub>2</sub>
Diesel	Mobiele werktuigen	10.870 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	35,5 ton CO <sub>2</sub>
Vrachtwagen Euro IV (in liters) diesel	Goederenvervoer	1.108 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	3,61 ton CO <sub>2</sub>
Vrachtwagen Euro V (in liters) diesel	Goederenvervoer	19.277 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	62,9 ton CO <sub>2</sub>
Vrachtwagen Euro VI (in liters) diesel	Goederenvervoer	24.428 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	79,7 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>392 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2 en Business travel</b>				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	242.176 kWh	0,556 kg CO <sub>2</sub> / kWh	135 ton CO <sub>2</sub>
Waarvan groene stroom (ongespecificeerd)	Elektriciteit	225.467 kWh	0 kg CO <sub>2</sub> / kWh	0 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>135 ton CO<sub>2</sub></i>
			<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>	<b>526 ton CO<sub>2</sub></b>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 3</b>				
Fiets en lopen	Woon-werkverkeer	16.905 km	0 kg CO <sub>2</sub> / km	0 ton CO <sub>2</sub>
Scooter en bromfiets	Woon-werkverkeer	7.759 km	0,0528 kg CO <sub>2</sub> / km	0,410 ton CO <sub>2</sub>
Elektrische fiets	Woon-werkverkeer	23.378 km	0,006 kg CO <sub>2</sub> / km	0,140 ton CO <sub>2</sub>
Motor	Woon-werkverkeer	10.058 km	0,137 kg CO <sub>2</sub> / km	1,38 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen in km	Woon-werkverkeer	210.049 km	0,195 kg CO <sub>2</sub> / km	41,0 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>42,9 ton CO<sub>2</sub></i>

## 5.2 Directe & Indirecte uitstoot januari t/m december 2022

Meegenomen in de CO<sub>2</sub> footprint van 2022 zijn de onderliggende entiteiten Kwakernaak en Incafin.

Onderstaande tabellen geven 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.

### 2022 – P. Kwakernaak Holding B.V.



	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	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	20,6 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>
Benzine	Mobiele werktuigen	0 liter	kg CO <sub>2</sub> / liter	0 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>
			<i>Subtotaal</i>	<i>373 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2 en Business travel</b>				
Ingekochte elektricititeit	Elektricititeit	198.799 kWh	0,523 kg CO <sub>2</sub> / kWh	104 ton CO <sub>2</sub>
Waarvan groene stroom (ongespecificeerd)	Elektricititeit	180.607 kWh	0 kg CO <sub>2</sub> / kWh	0 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>104 ton CO<sub>2</sub></i>
			<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>	<b>477 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>
Scouter en bromfiets	Woon-werkverkeer	1.232 km	0,0528 kg CO <sub>2</sub> / km	0,0650 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>
Motor	Woon-werkverkeer	10.058 km	0,137 kg CO <sub>2</sub> / km	1,38 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen in km	Woon-werkverkeer	210.711 km	0,193 kg CO <sub>2</sub> / km	40,7 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>42,3 ton CO<sub>2</sub></i>

## 2022 – Kwakernaak



- Elektriciteit 22%
- Brandstof & warmte 1,1%
- Woon-werkverkeer 8,6%
- Zakelijk verkeer 33%
- Mobiele werktuigen 8,3%
- Goederenvervoer 27%

	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>
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	1.372 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	4,48 ton CO <sub>2</sub>
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	34.152 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	111 ton CO <sub>2</sub>
Diesel	Mobiele werktuigen	10.981 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	35,8 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>
			<i>Subtotaal</i>	<i>300 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2 en Business travel</b>				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	180.607 kWh	0,523 kg CO <sub>2</sub> / kWh	94,5 ton CO <sub>2</sub>
Waarvan groene stroom (ongespecificeerd)	Elektriciteit	180.607 kWh	0 kg CO <sub>2</sub> / kWh	0 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>94,5 ton CO<sub>2</sub></i>
			<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>	<b>394 ton CO<sub>2</sub></b>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 3</b>				
Fiets en lopen	Woon-werkverkeer	3.772 km	0 kg CO <sub>2</sub> / km	0 ton CO <sub>2</sub>
Scooter en bromfiets	Woon-werkverkeer	1.232 km	0,0528 kg CO <sub>2</sub> / km	0,0650 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>
Motor	Woon-werkverkeer	10.058 km	0,137 kg CO <sub>2</sub> / km	1,38 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen in km	Woon-werkverkeer	182.878 km	0,193 kg CO <sub>2</sub> / km	35,3 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>36,9 ton CO<sub>2</sub></i>

## 2022 – Incafin



- Elektriciteit 11%
- Brandstof & warmte 23%
- Woon-werkverkeer 6,1%
- Zakelijk verkeer 43%
- Mobiele werktuigen 16%

	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	6.310 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	20,6 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	5.423 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	17,7 ton CO <sub>2</sub>
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	6.269 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	20,4 ton CO <sub>2</sub>
Benzine	Mobiele werktuigen	0 liter	kg CO <sub>2</sub> / liter	0 ton CO <sub>2</sub>
Diesel	Mobiele werktuigen	4.435 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	14,5 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>73,2 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2 en Business travel</b>				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	18.192 kWh	0,523 kg CO <sub>2</sub> / kWh	9,51 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>9,51 ton CO<sub>2</sub></i>
			<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>	<b>82,7 ton CO<sub>2</sub></b>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 3</b>				
Fiets en lopen	Woon-werkverkeer	11.848 km	0 kg CO <sub>2</sub> / km	0 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen in km	Woon-werkverkeer	27.833 km	0,193 kg CO <sub>2</sub> / km	5,37 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>5,37 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 2021 t/m 2022.

#### Kwakernaak

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

SCOPE 1	2022	2021	Vershil in %
Bestelauto's/Personenauto's	140,6	183,9	-23,5x%
Vrachtauto's	118,4	146,2	-19,0%
Materieel	35,8	25,6	+39,8%
Verwarming (aardgas gebouw)	4,5	4,1	+9,7%
SCOPE 2	2022	2021	Vershil in %
Elektriciteit (gebouw)	94,5	125	-24,4%
<b>Totaal</b>	<b>394</b>	<b>458</b>	<b>-14%</b>

- Met name het brandstofverbruik van het materieel is gestegen en he elektriciteitsverbruik van het pand is gedaald;
- Het verbruik van brandstof voor vrachtauto's is aanzienlijk gedaald t.o.v. het basisjaar, dit is een trend die zich al sinds 2020 voortzet aangezien er waar mogelijk vrachtauto's worden vervangen voor bestelauto's;
- De uitstoot van het brandstofverbruik ten behoeve van (personen)auto'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 2022 is ten opzichte van het basisjaar 2021 flink gedaald.

#### Incafin

CO <sub>2</sub> -uitstoot (in ton CO <sub>2</sub> )			
SCOPE 1	2022	2021	Vershil in %
Bestelauto's/Personenauto's	38,1	27,3	+39,6%
Materieel	14,5	9,92	+46,2%
Verwarming (gebouw)	20,6	21,6	-4,6%
SCOPE 2	2022	2021	Vershil in %
Elektriciteit (gebouw)	9,51	9,29	+2,4%
<b>Totaal</b>	<b>82,7</b>	<b>68,1</b>	<b>+21,43%</b>

- De totale CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2022 ten opzichte van 2021 is behoorlijk gestegen.
- Met name het brandstofverbruik van de voertuigen en voor het materieel 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.
- Deze stijging gaat alleen over de absolute uitstoot.
  - Er is geen rekening gehouden dat er meer projecten zijn gerealiseerd en dat er nu een arbeidersploeg is van 4 personen. Als we kijken naar het aantal medewerkers dat begin 2022 werkzaam was en op dit moment, dan is er sprake van een stijging van 16,3%!
  - De grote stijging van het dieselgebruik voor de aggregaat is deels veroorzaakt doordat er in 2021 nog een schatting is gemaakt van het verbruik omdat de getankte liters voor de aggregaat niet bij werden gehouden. Dat is precies wat je terugziet in de CO<sub>2</sub>-uitstoot!

#### 5.4 Uitstoot gerelateerd aan FTE's

Hieronder is de totale uitstoot van 2019 t/m 2022 weergegeven. De totale CO<sub>2</sub>-uitstoot is gerelateerd aan de FTE (excl. Inhuur).

##### Kwakernaak

Jaar	Gem. # ton per medewerker
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 2022 met **-2,28%** gedaald t.o.v. de totale CO<sub>2</sub> uitstoot in 2021. Conclusie: De doelstelling van totaal 2% reductie t.o.v. het basisjaar 2021 is **behaald**.

##### Incafin

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

In verhouding tot de FTE's is de totale CO<sub>2</sub> uitstoot in 2022 met **+ 7,01%** gestegen t.o.v. de totale CO<sub>2</sub> uitstoot in 2021. Conclusie: De doelstelling van totaal 2% reductie t.o.v. van 2021 is **niet behaald**.

### 5.5 Vooruitkijken 2023

Het is de verwachting dat de CO<sub>2</sub> uitstoot in 2023 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 2023 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.
- 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, testen door KIWA, testen m.b.t. de productsamenstelling. De resultaten hiervan kunnen we op dit moment nog niet delen. Het proces van testen duur ca. 1 jaar. Medio 2023 zijn resultaten bekend.  
Update 2023 : De alternatieve grondstoffen worden aangeleverd door diverse leveranciers. Er zijn inmiddels ook een producttesten en proeven gedaan door KIWA.

#### 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 m2) 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.

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.

### 6.1 Voortgang doelstellingen scope 3

Hieronder zijn de doelstellingen weergegeven zoals opgenomen in de ketenanalyse.

Jaar	M2
2022	6.000
2023	8.000
2024	10.000

In 2020 is er totaal 2.700 m2. aangebracht. In 2021 was dit 4.000 m2. Voor Incafin is een schatting gemaakt van het aantal m2, dit is voor beide jaren op 1.000 vastgesteld.

Sinds 2022 wordt zowel bij Incafin als Kwakernaak de voortgang bijgehouden door de m2 van alle opgeleverde projecten te noteren. In 2022 is er 7.868 m2 aangebracht. Over 2022 is de doelstelling behaald.

Over 2023 is er tot op heden ca. 4000 m2. aangebracht. Gezien het feit dat deze 'meterstand' van halverwege het jaar is en we nog een klein half jaar te gaan hebben zijn we hard op de resultaten van 2022 te evenaren en daarbij ook de

doelstelling voor 2023 te behalen.

## 7. Conclusie

2022 was een grillig jaar in veel opzichten. Zo zijn er sterkte stijgingen en dalingen in de CO<sub>2</sub> uitstoot bij Kwakernaak én Incafin te zien.

Bij Incafin is veel aandacht besteed aan het verfijnen van de data. Er zaten bij Incafin veel onnauwkeurigheden in tot en met 2021 waardoor er aannames over het verbruik gedaan moesten worden. 2022 is het eerste jaar waar de cijfers over het verbruik de werkelijkheid veel dichterbij benaderen. In absolute aantallen is het verbruik gestegen. Ook als het verbruik gerelateerd is aan het aantal FTE's dan is het verbruik flink gestegen. Dit is deels veroorzaakt door een groei van het aantal projecten en een omzetgroei. Ook geeft de uitstoot een vertekend beeld aangezien in 2022 interim medewerkers zijn gestart die eind 2022 en in 2023 in dienst zijn getreden. Dit is een substantieel deel van het aantal FTE's als zij in dienst zouden zijn geweest. Het zou neerkomen op een uitbreiding van ca. 40% van de totale FTE.

Bij Kwakernaak is het absolute verbruik en het verbruik gerelateerd aan het aantal FTE's gedaald. Dat is een mooie daling, mede tot stand gekomen door maatregelen op het gebied van aanschaf ander type voertuigen en efficiënte kilometers maken.