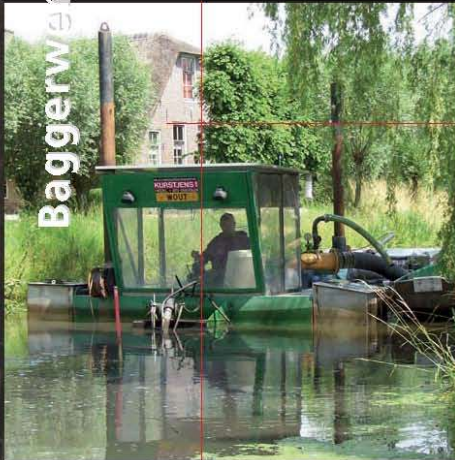


# KURSTJENS B.V.

CO<sub>2</sub>-emissie inventarisatie  
conform ISO 14064-1

Baggerwerken



Slibontwatering



Slibdroging



Grondreiniging

Versie 11  
Auteur: A. van Boekel  
Datum: januari 2023

# COLOFON

Project: CO<sub>2</sub> Prestatieladder

Versie: 11

Status: Definitief

Datum: januari 2023

Opsteller:  
A. Van Boekel

	Naam	Paraaf	Datum
Gecontroleerd	F.R. Tiemissen Commercieel directeur		
Goedgekeurd	L.C.H.M. Kurstjens Directeur		
Goedgekeurd			

## Versiebeheer

Versie	Opgesteld door	Datum	Status
11	A. Van Boekel	Januari 2023	definitief

## Distributielijst

Versie	Naam	Functie	Bedrijf
11	LK,WT,AvB		
11	Peter Menne	Auditor	Kiwa

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ORGANISATIEBESCHRIJVING</b> .....	<b>6</b>
	2.1 GESCHIEDENIS .....	6
	2.2 HUIDIGE ACTIVITEITEN.....	6
	2.3 SAMENSTELLING ENERGIEMANAGEMENT TEAM .....	6
<b>3</b>	<b>RAPPORTAGEPERIODE</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>AFBAKENING ORGANIZATIONAL- AND OPERATIONAL BOUNDARIES (ORGANISATIE- EN OPERATIONELE GRENZEN)</b> .....	<b>8</b>
	4.1 ORGANIZATIONAL BOUNDARIES .....	8
	4.2 OPERATIONAL BOUNDARIES.....	8
	<b>DIRECTE- EN INDIRECTE CO<sub>2</sub> EMISSIES</b> .....	<b>11</b>
	4.3 KWANTIFICERING-METHODE EN UITGANGSPUNTEN.....	11
	4.3.1 Emissiefactoren .....	11
	4.3.2 CO <sub>2</sub> -OK .....	11
	4.3.3 Elektra .....	11
	4.4 VERDELING CO <sub>2</sub> UITSTOOT NAAR BEDRIJFSONDERDEEL .....	12
	4.5 KANTOREN .....	12
	4.5.1 Gasverbruik (scope 1).....	12
	4.5.2 Elektraverbruik (scope 2).....	12
	4.6 WERKPLAATS .....	12
	4.6.1 Gasverbruik (scope 1).....	12
	4.6.2 Elektraverbruik (scope 2).....	13
	4.6.3 Olie (scope 3).....	13
	4.7 TRANSPORT (SCOPE 1, 2 EN 3).....	13
	4.8 PROJECTEN (SCOPE 1) .....	13
	4.9 BEREKENDE CO <sub>2</sub> EMISSIES .....	14
	4.10 VERBRANDING VAN BIOMASSA .....	14
	4.11 BROEIKASGAS VERWIJDERINGEN .....	14
<b>5</b>	<b>CO<sub>2</sub> FOOTPRINT 2022</b> .....	<b>15</b>
	<b>INTERPRETATIE GEGEVENS 2022</b> .....	<b>18</b>
	IN DIT HOOFDSTUK WORDT DE HUIDIGE STATUS VERGELEKEN MET DE DOELSTELLINGEN. ....	18
	5.1 KANTOREN .....	18
	5.2 WERKPLAATS .....	18
	5.3 TRANSPORT .....	18
	5.4 PROJECTEN .....	18
<b>6</b>	<b>REDUCTIEDOELSTELLING</b> .....	<b>19</b>
	6.1 PROJECTEN .....	19
	6.2 TRANSPORT .....	20
	6.3 WERKPLAATS .....	20
	6.4 KANTOOR.....	20
	6.5 OVERZICHT GEREALISEERDE MAATREGELEN .....	20
	6.6 OVERZICHT BESPARINGSPOTENTIEEL .....	21
	6.7 ALTERNATIEVE BRANDSTOFFEN .....	21
	6.8 SAMENVATTING .....	21

<b>7 DOORKIJK NAAR 2022 .....</b>	<b>22</b>
7.1 VERENIGING VAN WATERBOUWERS.....	22
7.2 DIRECTIE.....	22
<b>BIJLAGE 1: ORGANISATIESCHEMA.....</b>	<b>23</b>
<b>BIJLAGE 2: INVENTARISATIE ENERGIEVERBRUIKERS FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.</b>	

## **1 Inleiding**

Kurstjens BV is per juni 2013 in het bezit van het CO<sub>2</sub>-bewust certificaat, niveau 3. Voorliggende rapportage is de opvolging hiervan en heeft betrekking op het jaar 2022.

Organisatorisch is Kurstjens BV gelijk gebleven en in die zin komt deze rapportage in grote lijnen overeen met de voorgaande rapportage. De verschillen zitten met name in de getallen.

## 2 Organisatiebeschrijving

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de organisatie.

### 2.1 Geschiedenis

In 1965 startte Joop Kurstjens met zijn vrouw Greet, Kurstjens BV. In die beginperiode, tot en met de jaren 70' werden door Kurstjens vooral projecten uitgevoerd in de GWW-sector. Na een aantal succesvolle jaren werd het bedrijf, met de aanleg van persleidingen naar rioolwaterzuiveringen (rwzi's), bekend met de slibproblematiek op deze rwzi's. Joop heeft hier bewezen een echte pionier te zijn. Hij 'ontdekte' het slibcomposteringsproces dat tegenwoordig een bekend en veel toegepast procedé is in de slibverwerking. Midden jaren tachtig heeft Kurstjens als eerste bedrijf in de Benelux al mobiele zeeffbandpersen ingezet op de rwzi's, om de gigantische hoeveelheid zuiverings-slib sterk in volume te reduceren. Nu beschikt Kurstjens nog steeds over mobiele slibontwatering installaties. Hiermee kan op locatie het slib ingedikt worden. Dit heeft als voordeel dat minder voertuigbewegingen richting de slibverwerker nodig zijn. Een CO<sub>2</sub> gunstige werkwijze dus!

### 2.2 Huidige activiteiten

De laatste jaren heeft de ontwikkeling van het bedrijf met name in het teken gestaan van specialisatie. Sinds een aantal jaren is het familiebedrijf in technische handen van de 2e generatie; Leo Kurstjens.

Tegenwoordig ontwatert Kurstjens alle mogelijke slibsoorten (van zuiverings-slib tot baggerspecie), voert het complexe hydraulische baggerwerken uit en exploiteert het een aantal (mobiele) extractieve 'natte' grondreinigingsinstallaties.

Zij onderscheidt zich in de markt door telkens weer te bewijzen "dat het ook anders kan". Dit heeft zijn vruchten afgeworpen; momenteel bestaat de organisatie uit zo'n 30 personen die zich volledig inzetten om aan de wensen van onze klanten te voldoen. Dit alles met eigen materieel dat veelal wordt aangepast aan de klant-specifieke eisen. In bijlage 1 is een organisatieschema opgenomen.

### 2.3 Samenstelling Energiemanagement team

De CO<sub>2</sub> prestatieladder is een middel om energiemanagement binnen een organisatie structureel vorm te geven. Om dit zo efficiënt en goed mogelijk te doen, dient daarmee een vast team te zijn belast. Bij Kurstjens BV is dit energiemanagementteam als volgt samengesteld; De eindverantwoording ligt bij de Directie. De uitvoering van de taken is gedelegeerd aan de KAM coördinator Anton van Boekel in samenwerking met de coördinator werkplaats, de sleutelpersoon in de organisatie die in staat is bewustwording op het terrein van energie te bevorderen.

### **3 Rapportageperiode**

De inventarisatie is voor het eerst uitgevoerd in 2011 en werd als basisjaar beschouwd. Inmiddels is met de nieuwe doelstellingen 2019 als preferent jaar genomen.  
Voorliggende inventarisatie betreft het tijdvak van 1 januari 2022 t/m 31 december 2022.

## 4 Afbakening Organizational- and Operational Boundaries

(Organisatie- en operationele grenzen)

Voor een duidelijke emissie inventarisatie is het van belang dat de grenzen van de organisatie goed zijn afgebakend. Dit hoofdstuk geeft hieraan invulling. Ten opzicht van 2013 zijn er geen wijzigingen doorgevoerd.

### 4.1 Organizational Boundaries

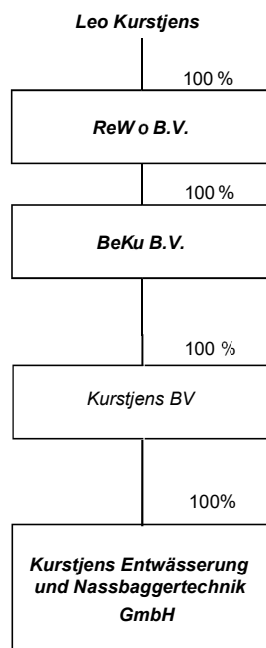
Bij het bepalen van de Organizational Boundaries van Kurstjens BV is uitgegaan van de Laterale methode, stap A.

De huidige organisatiestructuur van ReWo, zie figuur1 is gebaseerd op werkmaatschappijen die in het verleden nog actief waren.

Momenteel is alleen het bedrijfsonderdeel "Kurstjens B.V." nog operationeel. Hieronder valt Kurstjens Entwässerung und Nassbaggertechnik GmbH, een nevenvestiging in Duitsland.

Kurstjens BV heeft de volledige operationele en financiële controle over zichzelf.

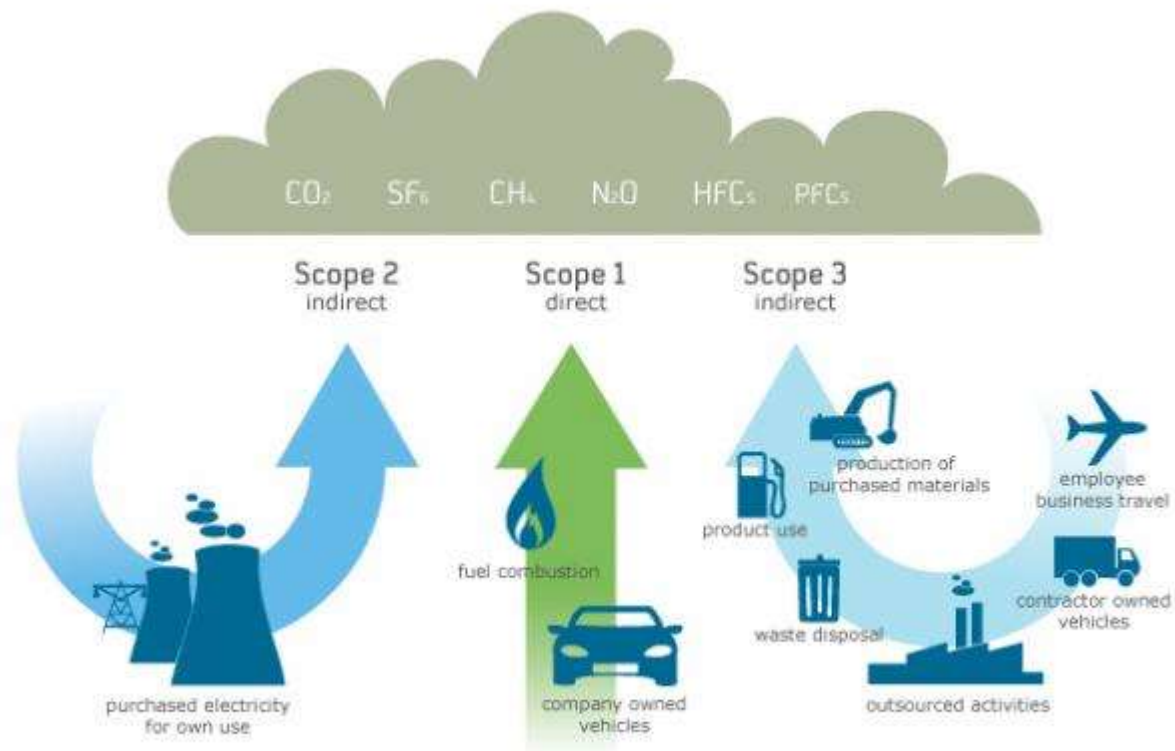
Figuur 4.1.1: Organizational Boundaries



### 4.2 Operational Boundaries

Voor een goede afbakening van de scopes wordt er gebruik gemaakt van indeling zoals die in de ISO 14064-1 is opgenomen. Onderstaande figuur laat duidelijk zien wat er in de diverse scopes is ondergebracht.





Figuur 4.2.1 Verdeling scope 1,2 en 3 Bron: GHG Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard

### Scope 1: Directe CO<sub>2</sub> uitstoot

Dit is CO<sub>2</sub> uitstoot veroorzaakt door bronnen die eigendom zijn van de organisatie. Hieronder valt o.a. verwarming van het pand, uitstoot door het wagenpark, maar ook de uitstoot van overig materieel. In het geval van Kurstjens BV valt hierbij te denken aan aggregaten, baggerboten, tussenstations, enz.

### Scope2: Indirecte CO<sub>2</sub> uitstoot of elektriciteit

Dit bestaat uit CO<sub>2</sub> uitstoot door het inkopen / gebruiken van elektriciteit. De CO<sub>2</sub> uitstoot vindt plaats op de plaats waar de elektriciteit wordt opgewekt. Kurstjens BV is per 1 mei 2016 overgegaan op groene stroom. Eind 2016 is het dak van de werkplaats voorzien van 112 zonnepanelen met een vermogen van 30.000 Wattpiek.

In 2021 is de nieuw aangebouwde opslaghal ook voorzien van 563 zonnepanelen en is de bestaande installatie uitgebreid met nog eens 32 panelen. De totale installatie heeft een vermogen van 210.750 Wattpiek. Dat betekent dat Kurstjens BV op het vestigingsadres bij benadering 230.000 kWh groene stroom per jaar aan het netwerk gaat leveren.

Diverse bedrijven rekenen onder de scope 2 ook de uitstoot van privé auto's voor zakelijke doeleinden en veroorzaakt door vliegverkeer. Ook Kurstjens BV deelt deze in onder scope 2. Immers onder scope 1 vallen ze niet, maar indelen in scope 3 zou betekenen dat je er als bedrijf geen directe invloed op kan uitoefenen.

Scope 3: Overige Indirecte CO<sub>2</sub> uitstoot.

Hierbij valt te denken aan:

Waste disposal: door transport en verwerking van afvalstoffen

Emissies door gebruik van papier

Emissies door verwerken van staal. Voor iedere ton staal wordt er 1,9 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten in de atmosfeer.

Emissies door gebruik privé auto voor zakelijke doeleinden.

Op dit moment rapporteert Kurstjens BV scope 3 gedeeltelijk. De gegevens die we hebben verzameld worden vermeld, maar vallen buiten de invloedssfeer van niveau 3.

## Directe- en indirecte CO<sub>2</sub> emissies

### 4.3 Kwantificering-methode en uitgangspunten

#### 4.3.1 Emissiefactoren

Voor het kwantificeren van de CO<sub>2</sub> emissie zijn de energiedragers gekoppeld aan emissiefactoren, zoals die zijn opgenomen volgens handboek 3.1 op [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl)

#### 4.3.2 CO<sub>2</sub>-OK

Vanaf medio 2021 is het dak van ons bedrijfspand is in zijn geheel voorzien van een PV installatie met 595 zonnepanelen. Dat betekent dat we een behoorlijke hoeveelheid groene stroom opwekken. In 2022 was dat 199.447 kWh.

In 2022 was het totaal van ons verbruik 20.131 kWh groene stroom.

#### 4.3.3 Elektra

Er is slechts één elektriciteitsmeter voor het hele pand. Het verbruik van de werkplaats en het kantoor is dus niet gescheiden. Door een nauwkeurige inventarisatie van de aangesloten apparatuur is het wel mogelijk enigszins inzicht te krijgen in de verbruikers en in welke mate deze energie verbruiken.

Voor het kantoor gedeelte is deze het meest nauwkeurig. In de werkplaats worden namelijk regelmatig diverse apparaten en machines aangesloten op het elektriciteitsnet die niet standaard staan opgesteld in de werkplaats. Deze machines worden dan bijvoorbeeld getest na reparatie.

In Bijlage 2 is de inventarisatie opgenomen van de stroomverbruikers met daarbij het verbruik in 2021. Bij het bepalen van het verbruik is in beginsel uitgegaan van dezelfde gegevens als in 2021.

Het verschil tussen theorie en praktijk (respectievelijk 20131 kWh en 20127 kWh) bedraagt 0,02%. Dit is voldoende nauwkeurig voor het doel van deze inventarisatie.

#### 4.3.4 Aardgas

Het aardgasverbruik komt geheel voor rekening van het kantorengedeelte. In de werkplaats wordt namelijk geen aardgas gebruikt. Verwarming geschiedt daar door een hete luchtverwarming die gebruikt maakt van diesel. Het verbruik hiervan wordt niet gemeten, maar is erg weinig. De bediening van de verwarming is namelijk handmatig en het is uitzonderlijk als deze aan staat. Tijdens het draaien van de verwarming is er extra aandacht voor het gesloten houden van de roldeuren.

#### 4.4 Verdeling CO<sub>2</sub> uitstoot naar bedrijfs onderdeel

Formeel gezien zijn er binnen Kurstjens BV geen bedrijfsonderdelen benoemd. Maar in het kader van het energiemanagementprogramma is er op basis van activiteiten wel een onderverdeling te maken. We kennen dan vier onderdelen, te weten:

- Kantoren
- Werkplaats
- Transport
- Projectlocaties

Deze worden in de volgende paragrafen besproken.

#### 4.5 Kantoren

##### 4.5.1 Gasverbruik (scope 1)

In 2022 is het gasverbruik 1684 m<sup>3</sup> volgens het overzicht van de jaarafrekening.

##### 4.5.2 Elektraverbruik (scope 2)

Het elektraverbruik is voor de vestiging Hedel 20131 kWh en Duitsland 2871 kWh. Uit de tabel in bijlage 2 valt op te maken dat 27 % van het elektriciteitsgebruik voor rekening komt van het kantoorgedeelte. Daar zijn met name de computers, en de verlichting de grootste verbruikers, gevolgd door de airco's.

#### 4.6 Werkplaats

##### 4.6.1 Gasverbruik (scope 1)

In de winterperiode worden flessen propaan gekocht om op de projecten bevroren machinedelen weer te ontdooien. In 2022 is dit in totaal maar 61 kg. geweest.

Bij het lassen worden beschermgassen gebruikt. Volgens het productblad van Inomaxx2 bestaat deze voor 2% uit CO<sub>2</sub>. De milieubelasting in de vorm van CO<sub>2</sub> uitstoot is dan 2% van 36,5 kilo, zie ook hoofdstuk 6.

#### 4.6.2 Elektraverbruik (scope 2)

Inmiddels is de verlichting van de bestaande bedrijfshal, werkbanken en kantine vervangen voor LED verlichting. De gezamenlijke LED verlichting, inclusief nieuwbouw zorgt voor 56% van het totale energieverbruik.

#### 4.6.3 Olie (scope 3)

Veel van het materieel is hydraulisch aangestuurd en het gros van het onderhoud wordt in eigen beheer uitgevoerd. Daarbij wordt olie verbruikt, zowel hydrauliek-olie als smeeroliën. De afgewerkte olie wordt opgeslagen in een tank en door een erkend bedrijf opgehaald en verder verwerkt. Omdat deze smeerolie niet wordt verbrand levert deze geen bijdrage aan de emissie van CO<sub>2</sub> en word derhalve alleen ter informatie weergegeven.

Smeerolie conversiefactor 3620 gram CO<sub>2</sub> per Kg olie  
Hydraulische olie: en overige oliën 3515 gram CO<sub>2</sub> per Kg olie

#### 4.7 Transport (scope 1, 2 en 3)

De werkzaamheden van Kurstjens worden door het hele land, Duitsland, België en meerdere landen in Europa uitgevoerd. Hierbij wordt ook gebruik gemaakt van het eigen wagenpark. De diverse voertuigen rijden allemaal op diesel en maken gebruik van de eigen tankinstallatie. Het totale verbruik voor transport wordt gelijk gesteld aan de geleverde hoeveelheid diesel in 2022, met daarbij opgeteld de diesel die onderweg wordt getankt. Mede ook de vestiging in Duitsland heeft een invloed op het brandstofgebruik. Het totale verbruik in 2022 van transportmiddelen bedraagt 92 m<sup>3</sup> diesel.

Met privé voertuigen zijn 2494 zakelijke kilometers gereden. Dit wordt toegekend aan scope 2. De privé kilometers zijn bepaald door gebruik te maken van de staten op basis waarvan de onkostenvergoeding is opgesteld.

#### 4.8 Projecten (scope 1)

Op de diverse projecten worden mobiele middelen ingezet. Deze draaien op witte diesel, met uitzondering van de baggerboten die op accijnsvrije diesel draaien. Het verbruik van brandstoffen op de diverse werken is gelijk gesteld aan de inkoop van rode diesel en de witte diesel die op projecten is geleverd in dat jaar. Ook hier is het verbruik niet onderverdeeld naar specifieke voertuigen.

Het totale verbruik in 2022 van diesel in de projecten bedraagt 479 m<sup>3</sup>. Vorig jaar (2021) was dat 540 m<sup>3</sup>, wat betekent dat er dit jaar 61 m<sup>3</sup> diesel minder is verbruikt dan vorig jaar.

De quad en buitenboordmotoren gebruiken benzine. Het totaal aantal liter benzine dat in 2022 gebruikt is, bedraagt 262 liter tegen 2625 liter in 2021. Een vermindering van 2363 liter.

Deze hoeveelheden brandstof zijn bepaald aan de hand van de inkoopfacturen. Hierin zit geen fout. Wat wel voor afwijkende gegevens kan zorgen zijn incidenten. Hierbij valt te denken aan onvoorziene omstandigheden waarbij brandstof is weggelekt (slijtage, onzorgvuldig handelen) en

diefstal. De hoeveelheden die hiermee gepaard gaan hebben een invloedssfeer van enkele promille en zijn dus verwaarloosbaar.

#### 4.9 Berekende CO<sub>2</sub> emissies

In het jaar 2022 is de totale CO<sub>2</sub> emissie van Kurstjens BV 1822,15 ton (scope 1 en 2).

De directe uitstoot (scope 1) bedraagt 1819,97 ton CO<sub>2</sub>.

De indirecte uitstoot (scope 2) bedraagt 2,18 ton CO<sub>2</sub>.

#### **“Hydrotreated Vegetable Oil” (HVO 7, 20, 50 en 100)**

In de totalen van dieselverbruik en uitstootberekening bevindt zich ook 2,3 m3 HVO7, 4,3 m3 HVO 20, 1,7 m3 HVO50 en 38,3 m3 HVO100 diesel. Een brandstofproduct met een bijmenging van respectievelijk 7%, 20%, 50% en 100% plantaardige olie waardoor de CO<sub>2</sub> uitstoot drastisch verminderd.

Hoofdstuk 5 (footprint) geeft een helder overzicht van de opbouw van deze getallen.

#### 4.10 Verbranding van biomassa

Binnen Kurstjens BV heeft in 2022 geen verbranding van biomassa plaatsgevonden.

#### 4.11 Broeikasgas verwijderingen

Binnen Kurstjens BV heeft in 2022 geen binding van CO<sub>2</sub> plaatsgevonden.

## 5 CO<sub>2</sub> footprint 2022

Deze footprint geeft overzichtelijk weer wat er in het voorgaande hoofdstuk is geïntroduceerd.

### CO<sub>2</sub> footprint berekening voor KURSTJENS BV

Periode: jaar 2022

Kantoor	Scope	Aantal	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	Uitstoot CO <sub>2</sub> [ton]			
						Scope 1	Scope2	Scope 3	Totaal
Groene stroom (wind)	2	4235	kWh	0,0000	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
Groene stroom ( bio massa)	2		kWh	0,0750	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
Groene stroom ( water)	2		kWh	0,0000	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
Groene stroom (zon)	2		kWh	0,0000	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
Stroom (Duitsland)	2	2871	kWh	0,0580	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,17		
Gas	1	1684	m3	2,0790	kg CO <sub>2</sub> /kWh	3,50			
Gas Duitsland	1	506	m3	2,0790	kg CO <sub>2</sub> /m3	1,05			
<b>totaal kantoor</b>						<b>4,55</b>	<b>0,17</b>		<b>4,72</b>

Werkplaats	Scope	Aantal	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	Uitstoot CO <sub>2</sub> [ton]			
						Scope 1	Scope2	Scope 3	Totaal
Groene stroom (wind)	2	15896	kWh	0,0000	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
Groene stroom ( bio massa)	2		kWh	0,0000	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
Groene stroom ( water)	2		kWh	0,0000	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
Groene stroom (zon)	2		kWh	0,0000	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
Grijze stroom	2		kWh	0,0000	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
Groene stroom (zon PV inst.)	2		kWh	0,0000	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
Propaan	1	36,5	kg	1,7250	kg CO <sub>2</sub> /liter	0,63			
Lasgas (2% is CO <sub>2</sub> )	1	61,2	kg	0,0200	kg CO <sub>2</sub> /kg	0,01			
<b>totaal werkplaats</b>						<b>0,64</b>	<b>0,00</b>		<b>0,64</b>

Transport / Vervoer	Scope	Aantal	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	Uitstoot CO <sub>2</sub> [ton]			
						Scope 1	Scope2	Scope 3	Totaal #
Diesel BV + GmbH	1	92480	liter	3,2620	kg CO <sub>2</sub> /liter	301,67			
Benzine E10, BV + GmbH	1	262	liter	2,8210	kg CO <sub>2</sub> /liter	0,74			
Zakelijk gebruik priveautos	2	2494	km	0,2020	kg CO <sub>2</sub> /gereden km		0,50		
Vliegreizen	2		km	0,2000	kg CO <sub>2</sub> /reizigers km		0,00		
<b>totaal transport</b>						<b>302,41</b>	<b>0,50</b>	<b>0,00</b>	<b>302,91</b>

Projectlocaties	Scope	Aantal	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	Uitstoot CO <sub>2</sub> [ton]			
						Scope 1	Scope2	Scope 3	Totaal #
Witte diesel machines BV	1	29759	liter	3,4680	kg CO <sub>2</sub> /liter	103,20			
Diesel BO Green Power Plus	1	80392	liter	3,3090	kg CO <sub>2</sub> /liter	266,02			
Diesel B7 Green Power Plus	1	48018	liter	3,2560	kg CO <sub>2</sub> /liter	156,35			
Diesel HVO 7	1	2296	liter	3,0524	kg CO <sub>2</sub> /liter	7,01			
Diesel HVO 20	1	4344	liter	2,6048	kg CO <sub>2</sub> /liter	11,32			
Diesel HVO 50	1	1714	liter	1,8015	kg CO <sub>2</sub> /liter	3,09			
Diesel HVO 100	1	38349	liter	0,3470	kg CO <sub>2</sub> /liter	13,31			
Witte diesel machines GmbH	1	259626	liter	3,4680	kg CO <sub>2</sub> /liter	900,38			
Rode diesel BV	1	14906	liter	3,4680	kg CO <sub>2</sub> /liter	51,69			

Totaal 479404

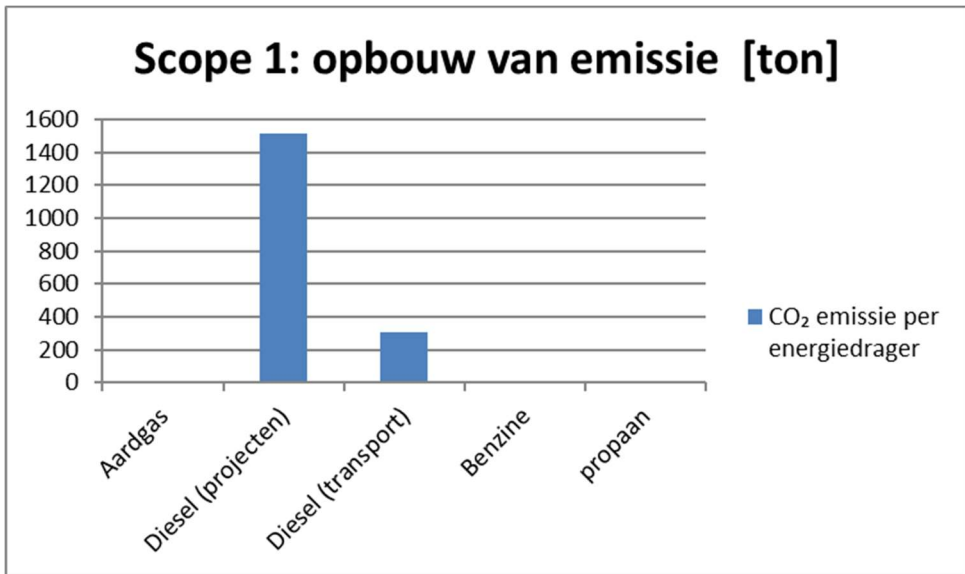
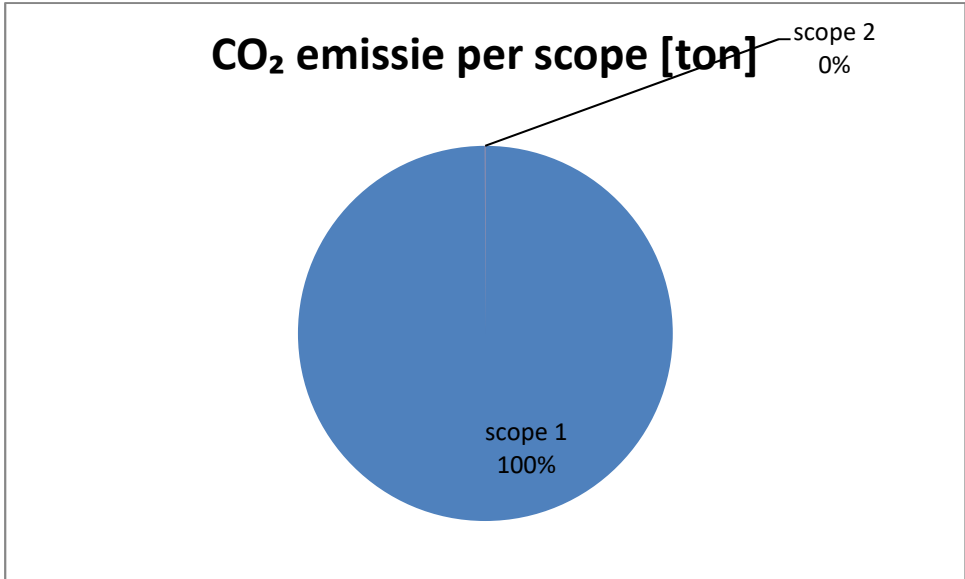
**totaal projectlocaties** 1512,36 0,00 1512,36

Teruggeleverde stroom met Zonne-Energie Installatie 1.	2	22794	kWh	0,0000	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
--	---	-------	-----	--------	-------------------------	--	------	--	--

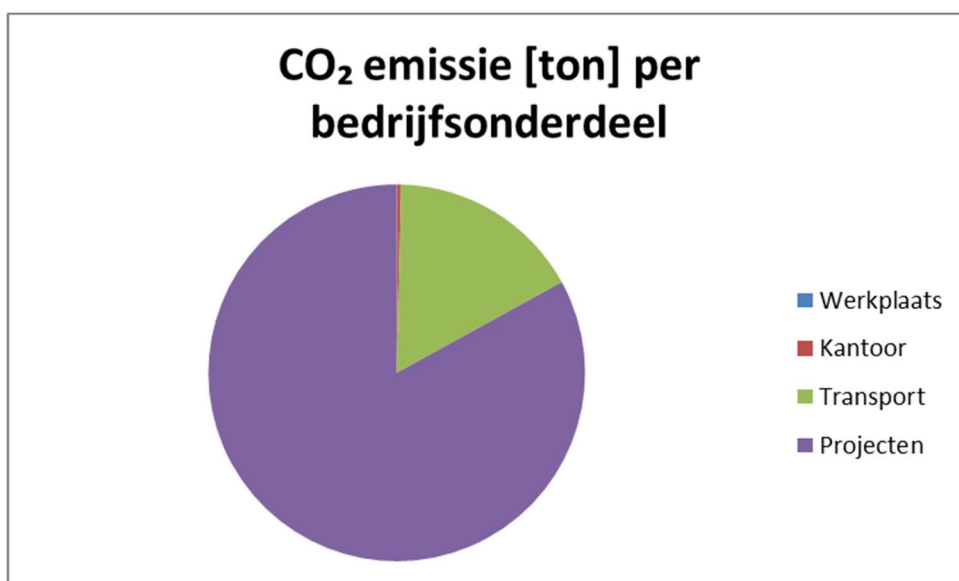
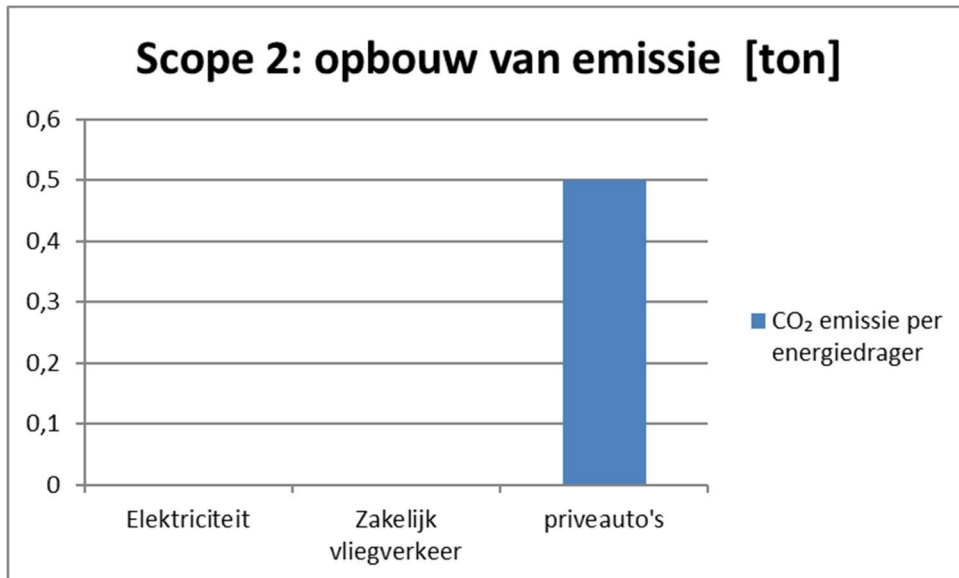
Geproduceerde stroom met Zonne-Energie Installatie 2.	2	176653	kWh	0,0000	kg CO <sub>2</sub> /kWh		0,00		
---	---	--------	-----	--------	-------------------------	--	------	--	--

**Totaal 199447**

Totale uitstoot CO <sub>2</sub> scope 1 over 2022 [ton]	1819,97			
Totale uitstoot CO <sub>2</sub> scope 2 over 2022 [ton]		0,67		
Totale uitstoot CO <sub>2</sub> scope 3 over 2022 [ton]			0,00	
Totale uitstoot CO <sub>2</sub> over 2022 [ton] #				1820,64







## Interpretatie gegevens 2022

In dit hoofdstuk wordt de huidige status vergeleken met de doelstellingen.

### 5.1 Kantoren

Een vermeerdering van 0.00 ton CO<sub>2</sub> uitstoot in 2021 naar 6.23 ton CO<sub>2</sub> uitstoot in 2022.

Dit betekent in percentages dat we 93.77% meer CO<sub>2</sub> uitstoten!  
Een kleine vermeerdering.

### 5.2 Werkplaats

Een vermeerdering van 0.37 ton CO<sub>2</sub> uitstoot in 2021 naar 0.64 ton CO<sub>2</sub> uitstoot in 2022

Dit betekent in percentages dat we 57.8% meer CO<sub>2</sub> uitstoten!  
Een kleine vermeerdering.

### 5.3 Transport

Een vermindering van 327.93 ton CO<sub>2</sub> uitstoot in 2021 naar 302.91 ton CO<sub>2</sub> uitstoot in 2022.

Het brandstofverbruik hangt namelijk sterk samen met de manier waarop het slib wordt gewonnen, maar met name hoe het slib wordt verwerkt. Ter plaatse uitrijden op grasland of het transporteren naar een verwerker kilometers verderop, zijn in dit geval twee uitersten.

De andere type activiteiten in Duitsland, grotere projecten op kleinere afstand hebben hun invloed op de transportkosten.

Daarnaast kopen we ook kilometers in. Op het moment dat we dat doen, verleggen we de CO<sub>2</sub> uitstoot naar de transporteur en reduceert dat "onze" uitstoot.

Aan de kostenkant van de Prestatie-index maken we gebruik van omzetcijfers. Maar het kan zo zijn dat het project met de minste omzet, het meeste CO<sub>2</sub> uitstoot door transport en vise -versa. Hierin zit geen verband. De bandbreedte die hierin zit is dus erg groot en reduceert daarmee de nauwkeurigheid van de prestatie-index. Op deze wijze is de beoogde reductiedoelstelling van 2% nooit goed en eerlijk te herleiden.

### 5.4 Projecten

De gemiddelde Prestatie Indicator voor 2022: PI is 0,095 kg CO<sub>2</sub>/euro omzet.  
In 2021 was de PI 0,176: een vermindering van 53.9%

## 6 Reductiedoelstelling

Kurstjens heeft het doel om in 2026, 2% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten dan in 2019. Dat geldt in principe voor ieder “bedrijfsonderdeel” maar de praktijk leert ons dat fossiele brandstoffen die nodig zijn voor de uitvoering van transport en projecten, onze CO<sub>2</sub> uitstoot veroorzaken.

### 6.1 Projecten

Over het algemeen geldt dat door onze afhankelijkheid van energieopwekking met grote aggregaten op de projectlocaties het gebruik van fossiele brandstof onoverkomelijk is. Het verbruik van grote hoeveelheden van deze brandstof bepaald 99.6% van onze emissie en heeft daarmee bepalend voor de totale uitstoot.

Door gebruik van 100% nieuwe schone brandstoffen, gewonnen uit papierpulp of lompen, is het mogelijk zijn om emissievrij te produceren. Dit is nu nog niet reëel omdat het resultaat onbetaalbaar zou zijn. Maar door het vermeerdering van het gebruik in 2022 van 7%, 20%, 50% en 100% van deze (“Drop-In”) brandstof hebben we een vermindering van 127.25 kg CO<sub>2</sub> uitstoot kunnen behalen.

Maar ook het bijmengen van de schone brandstof heeft natuurlijk een verhoging van de literprijs tot gevolg en daarmee de kostprijs van een uit te voeren werk. Dat betekend in feite dat de opdrachtgever bepaald met welke brandstof zijn werk wordt uitgevoerd.

We hebben in 2020 voor het eerst de mogelijkheid gehad om deze duurdere brandstof te gebruiken. Een brandstofproduct met een bijmenging van 20% plantaardige olie waardoor de CO<sub>2</sub> uitstoot drastisch verminderd.

Het gaat om een 4 jarig raamcontract (ca. 20 m<sup>3</sup> p.j.) voor Hoogheemraadschap van Rijnland waarin CO<sub>2</sub> reductie door middel van het gebruik van HVO 20 diesel, in het kader van “Maatschappelijk Ondernemen” is gewaardeerd.

Ook AquaMinerals eist inmiddels het gebruik van HVO100 brandstof bij de uitvoering van haar werken. Ondanks dat in de praktijk vaak nog steeds volgens, zoals voorheen Economisch Meest Voordelige Inschrijving (EMVI) wordt aanbesteed wordt de nieuwe regel “De Beste Prijs-Kwaliteitverhouding (BPKV) steeds vaker voorgeschreven. De uitvraag voor een project bepaald welk type brandstof gebruikt gaat worden.

Natuurlijk blijven we bij het opstarten van een project, specifiek letten op energiezuinig inrichten van de projectlocatie: korte afstanden, hoogteverschillen enz.

En bij aanschaf of vervanging van materieel dient in de afweging specifiek aandacht besteedt te worden aan energieverbruik.

Het toepassen van diverse technieken en uitvoeringen van projecten bepaald in hoge maten de belasting, het opgenomen vermogen en daarmee de emissie uitstoot van machines.

Er is aan de kostenkant van de indicator geen duidelijk verband tussen de begroting van een project en de CO<sub>2</sub> uitstoot. De betrouwbaarheid van de PI is dus ook binnen de projecten dermate laag dat deze een zeer beperkte meerwaarde heeft in de projecten.

## 6.2 Transport

Om iets over het verbruik van ons transport te kunnen zeggen is ook hier het brandstofverbruik gekoppeld aan de omzet. Voor 2022 komt Kurstjens BV uit op een PI van 0,019 kg CO<sub>2</sub>/euro omzet, in 2021 was dat 0.033: een redelijke vermindering.

## 6.3 Werkplaats

Tijdens de aanbouw van de werkplaats uitbreiding in 2019/2020 is tevens de bestaande werkplaats voorzien van nieuwe energiezuinige ledverlichting. In juni 2021 is het dakoppervlak van de nieuwe werkplaats ook voorzien van zonnepanelen. Er is ruimte voor 595 panelen die in 2021 een gezamenlijke opbrengst hebben van 115.000 kWh.

Hiermee leveren we een respectabele bijdrage aan de groene energieproductie.

Met de huidige zachte winters is de noodzaak van een verwarming in de werkplaats discutabel. Tijdens de afgelopen winterperiode is de verwarming nauwelijks aan geweest. De opwarming van de aarde maakt de investering van een nieuw verwarmingssysteem overbodig.

Hoewel het aandeel van de werkplaats in de CO<sub>2</sub> uitstoot zeer gering is, geldt ook hier dat de doelstelling ligt op een reductie van 2% in 2026. Kurstjens BV heeft de mening dat de maatregelen die hier genomen worden goed zichtbaar zijn en zullen bijdragen aan de bewustwording van de medewerkers. Dit heeft weer een katalyserend effect voor het gedrag in de projecten en daarmee reductie van de CO<sub>2</sub> uitstoot. Het verbruik in de werkplaats is niet afhankelijk van de omzet en de reductie van CO<sub>2</sub> uitstoot wordt hier derhalve uitgedrukt in absolute getallen.

## 6.4 Kantoor

Om dezelfde redenen als voor de werkplaats, geldt ook hier een reductiedoelstelling van 2% in 2026. Het verbruik door het kantoor is niet afhankelijk van de omzet en de reductie van CO<sub>2</sub> uitstoot wordt hier derhalve uitgedrukt in absolute getallen.

## 6.5 Overzicht gerealiseerde maatregelen

Aanschaf van een nieuwe zeefbandpers voor de ontwateringproductie op de grondreinigingsinstallatie. Door de vernieuwde technologie veel productiever met gelijkwaardig energieverbruik.

Aanschaf van twee kleine centrifuges (CP9 & 10) samen in één container gebouwd om aangepast aan de gewenste productiecapaciteit ingezet te worden. Hiermee kunnen we inzet van overcapaciteit voorkomen waardoor we efficiënter en dus ook energiezuiniger kunnen produceren.

Aanschaf van een nieuwe Liebherr mobiele graafmachine type A918 ter vervanging van oud model LH908. De Euro 5 motor met Liebherr SCR technologie is een efficiënt systeem voor uitlaadgasbehandeling waarbij een roetfilter niet nodig is. De brandstof en fijnstofvermindering komt juist het beste tot zijn recht als de machine 100% in werking is.

Oriëntatie voor update van het wagenpark met VW Caddy nieuwe bedrijfswagens met Euro 6 motoren met het type "blue motion".

De projectvoorbereiding en beheersing heeft als kerntaak om de projecten zo efficiënt mogelijk in te richten en om het uitvoeringstraject te optimaliseren. In hoeverre dit een besparing op CO<sub>2</sub> reductie oplevert is moeilijk te kwantificeren, maar er is wel degelijk aandacht voor.

## 6.6 Overzicht besparingspotentieel

Onderstaande tabel geeft het besparingspotentieel aan in 2022 ten opzichte van het jaar 2019. Deze tabel is door gewijzigde inzichten ten opzicht van het referentie jaar ook aangepast.

Categorie	Besparingspotentieel		Reeds Bespaard	Scope
<b>Projecten</b>				
Inrichting projectlocatie	0,10%	van PI	0,05%	1
Aandacht voor energieverbruik bij aanschaf materieel	0,10%	van PI	0,08%	1
Uitstootreductie door gebruik HVO diesels	1,80%	van PI	11,30%	1
<b>Transport</b>				
Planning	0,10%	van PI	0,04%	1
Motoren niet onnodig belasten	0,10%	van PI	0,10%	1
Aandacht voor energieverbruik bij aanschaf materieel	0,30%	van PI	0,30%	1
Slim rijden	1,50%	van PI	0,01%	1
<b>Werkplaats</b>				
Groene stroom			100,00%	2
<b>Kantoor</b>				
Verlichting	0,10%		0,10%	2
IT aanpassing	0,10%		0,10%	2
Verwarming	100,00%			1
Groen stroom			100,00%	2

## 6.7 Alternatieve brandstoffen

Door gebruik van alternatieve brandstoffen, is het mogelijk zijn om emissievrij te produceren. Door de vermeerdering van het gebruik in 2022 van 7%, 20%, 50% en 100% van ("Drop-In") brandstof hebben we inmiddels een vermindering van 127.25 kg CO<sub>2</sub> uitstoot kunnen behalen.

## 6.8 Samenvatting

Na een aantal jaar met CO<sub>2</sub> bezig te zijn, zijn al diverse maatregelen genomen. Het beleid lijkt dus effect te hebben. Daarmee kunnen we stellen dat we geen koploper zijn maar in de middenmoot opereren in het realiseren van het verminderen van de totale CO<sub>2</sub> uitstoot.

Een overzicht van de genomen maatregelen:

- Groen gas
- Groene stroom
- Installeren tijdschakelaars
- Onderzoek Slim Rijden
- Realisatie zuinige verlichting
- Bewustwording medewerkers
- Halogeen projectverlichting
- Aanstellen van een technisch manager
- Aanschaf van weer 3 nieuwe bedrijfswagens met Ad-blue, Euro 6 motoren

- Herstellen vloerverwarming
- Aanschaf van 595 zonnepanelen
- Aanschaf elektrisch aangedreven heftruck
- Aanschaf energie besparende wiellader
- Aanschaf elektrisch aangedreven zuig- veegmachine
- Aanschaf energie besparende mobiele graafmachine
- Toepassen van meer gedefinieerde ontwateringsmachines
- Aanschaf 3 nieuwe trilzeven met geavanceerde trilmotoren

## **7 Doorkijk naar 2023**

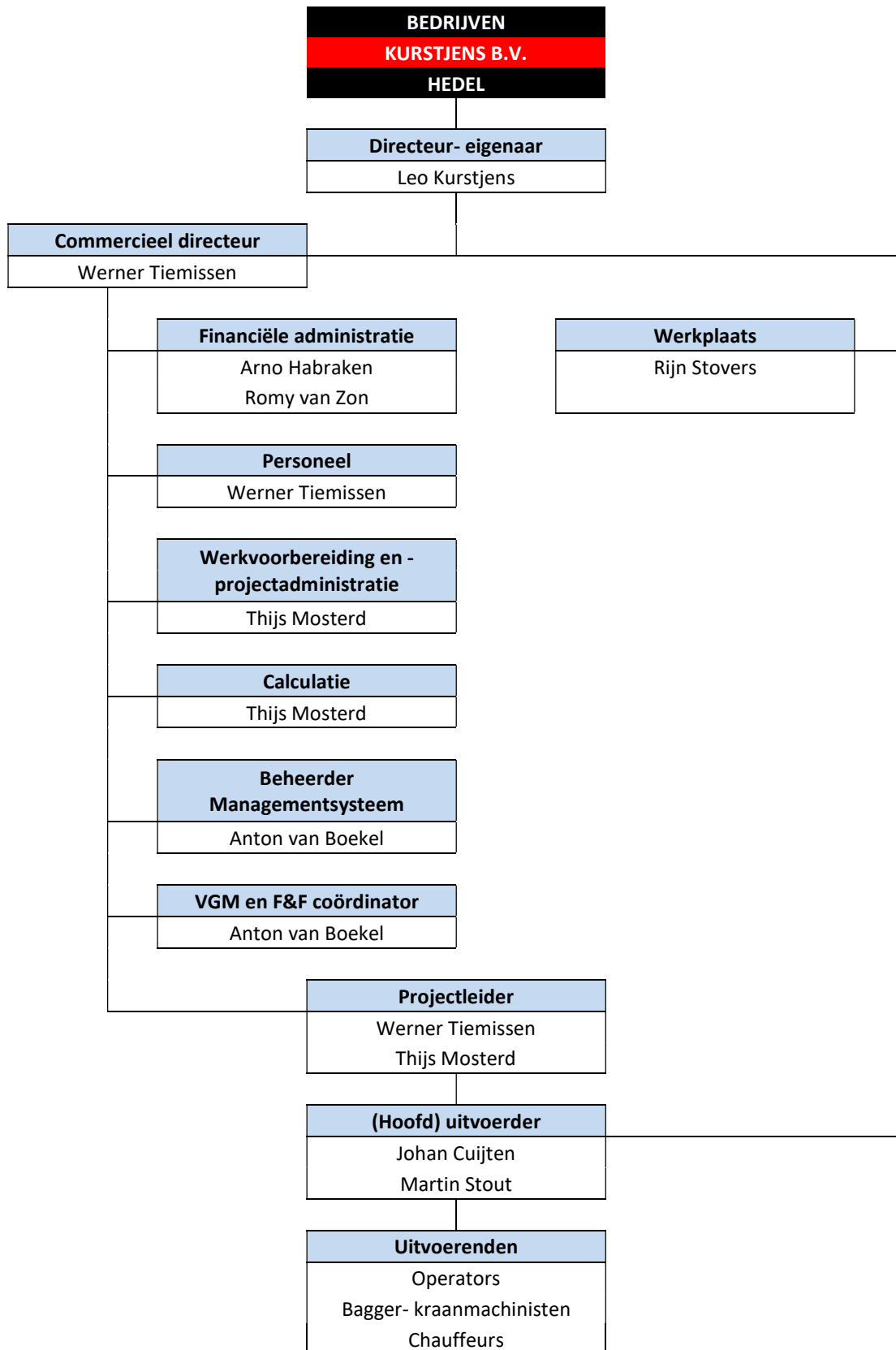
### 7.1 Vereniging van Waterbouwers

Het Keteninitiatief is gezocht bij de Vereniging van Waterbouwers door zitting te nemen in de Werkgroep Duurzaamheid. De leden van de Vereniging van Waterbouwers nemen hun verantwoordelijkheid om te zorgen dat de Nederlandse Waterbouw sector steeds duurzamer werkt. In het Position Paper wordt de rol bij de invulling van de duurzaamheidsambities van de vereniging beschreven.

### 7.2 Directie

Als gevolg van de beperkte waarde van de prestatie-index kan het gebeuren dat de aandacht voor CO<sub>2</sub> reductie verslapt. Om dit te voorkomen, is Werner Tiemissen vanuit de directie toegevoegd aan het keteninitiatief. Op die manier blijft er tevens voldoende aandacht voor het energiemangementprogramma en staat het in ieder geval op de agenda bij directie-overleg en bij extern (klant-) contact.

Bijlage 1: Organisationschema



Bijlage 2: Inventarisatie electraverbruikers Kurstjens BV en GmbH dd jan 2023

2022	verbruiker	aantal	vermogen per stuk [W]	draaiuren per jaar per stuk	totaal verbruik [kWh/jaar]	% van standplaats hedel
<b>werkplaats</b>						
	Radio	1	20	2000	40	0,2
	Droger	1	2000	197	394	2,0
	wasmachine	1	1500	349	523,5	2,6
	schuurband	1	3000	25	75	0,4
	dieselpomp wit	1	500	169	84,5	0,4
	dieselpomp rood	1	500	17	8,5	0,0
	draaibank	1	6000	13	78	0,4
	kolomboormachine	1	6100	18	109,8	0,5
	zaag afkort	1	3000	15	45	0,2
	zaag beugel	1	3000	12	36	0,2
	hogedrukreiniger	1	7000	86	602	3,0
	compressor	1	6000	33	198	1,0
	lasapparaat	1	9000	39	351	1,7
	LED verlichting bedrijfshal	30	90	2025	5467,5	27,2
	LED verlichting opslaghal	76	90	465	3180,6	15,8
	LED verlichting spuitplaats	24	40	1600	1536	7,6
	LED verlichting werkbanken	8	40	2025	648	3,2
	LED verlichting opslagluifel	8	40	165	52,8	0,3
	LED verlichting kantine	4	40	2025	324	1,6
	vaatwasser	1	2000	67	134	0,7
	koelkast	1	590 [kWh/jaar]	nvt	590	2,9
	magnetron	1	1500	39	58,5	0,3
	printer	1	200	82	16,4	0,1
	koffieautomaat	1	1100 [kWh/jaar]	nvt	1100	5,5
	lasrookafzuigunit	1	1100	39	42,9	0,2
	waterkoeler	1	200 [kWh/jaar]	nvt	200	1,0
	<b>totaal electra werkplaats</b>				15896	79

<b>kantoor</b>						
	airco	4	2000	327	2616,00	13,0
	pc dagelijks	5,2	1,2	2000	12,48	0,1
	kopieer/printer	1	2000	95	190,00	0,9
	plotter	1	2000	nihil	nihil	nihil
	koelkast	1	590 [kWh/jaar]	nvt	590	2,9
	verlichting TL kantoor	8	36	2000	576,00	2,9
	verlichting TL overig	6	36	50	10,80	0,1
	radio	1	20	2000	40,00	0,2
	waterkoeler	1	200 [kWh/jaar]	nvt	200	1,0
	<b>totaal electra kantoor</b>				4235	21,0

<b>totaal [kWh] theoretisch</b>		<b>20131</b>
verbruik 2021 [kWh] praktijk		20127
verschil [kWh]		4